

# **Entdifferenzierung der regionalen Schulstruktur in Deutschland durch demografischen Wandel?**

Walter Bartl

Der Hallesche Graureiher 2012 - 3

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Forschungsberichte des Instituts für Soziologie

Adam-Kuckhoff-Str. 39/41  
D-06108 Halle (Saale)  
Postanschrift: 06099 Halle (Saale)

Telefon: 0345 /5524 251  
Telefax: 0345 /5527 150

E-Mail: [institut@soziologie.uni-halle.de](mailto:institut@soziologie.uni-halle.de)

Druck: Druckerei der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

ISSN 0945-7011

## Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	4
1 Einleitung.....	5
2 Differenzierung der Schulstruktur und demografischer Wandel.....	7
2.1 Differenzierung der Schulstruktur .....	7
2.2 Stand der Forschung zur Demografiethese.....	10
2.3 Bevölkerung und soziale Differenzierung.....	11
2.4 Bevölkerungsentwicklung und die Differenzierung der Schulstruktur .....	12
2.5 Veränderungen der Schulstruktur durch sinkende Kohortengrößen .....	12
3 Operationalisierung, Datengrundlage und Analysemethode .....	14
3.1 Index der effektiven Schulformzahl.....	14
3.2 Datengrundlage und Indexerstellung.....	15
3.2.1 Kontinuierliche Variablen aus der Regionaldatenbank Deutschland .....	15
3.2.2 Kohortengröße, Schüleranteile und Indexwerte im Zeitverlauf .....	17
3.2.3 Nominale Variablen.....	20
3.3 Sekundäranalyse von Paneldaten .....	22
4 Ergebnisse .....	22
4.1 Die Demografiethese für sich betrachtet.....	22
4.2 Die Demografiethese unter Kontrolle weiterer Variablen .....	23
5 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse.....	30
Anhang.....	32
Literatur.....	39

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung der 10-14-Jährigen und Schüleranteile der Schulformen in der 7. Jahrgangsstufe in Deutschland.....	18
Abbildung 2: Effektive Schulformzahl der Bundesländer sowie der Kreise und kreisfreien Städte (1995-2010).....	19
Abbildung 3: Anteil der Kreise und kreisfreien Städte, in denen die jeweiligen Schulformen vorhanden sind.....	20

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Effektive Schulformzahl, Schüleranteile der Schulformen sowie demografische und wirtschaftliche Strukturmerkmale der Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland (1995-2010).....	17
Tabelle 2: Schulstrukturreformen in Deutschland nach Inhalt, Ländern und Jahr ihrer Einführung.....	21
Tabelle 3: Bevölkerungsvariablen als Determinanten der effektiven Schulformzahl.....	23
Tabelle 4: Bevölkerung und weitere Determinanten der effektiven Schulformzahl.....	29
Tabelle 5: Determinanten der effektiven Schulformzahl, Modelle mit verzögerten Bevölkerungsvariablen.....	30
Tabelle 6: Schüleranteile der einzelnen Schulformen, amtliche Schulformen, Indexwerte und stärkste Regierungspartei nach Ländern und Jahren.....	32
Tabelle 7: Bevölkerungsvariablen als Determinanten der effektiven Schulformzahl, standardisierte Regressionskoeffizienten (beta).....	38
Tabelle 8: Bevölkerung und weitere Determinanten der effektiven Schulformzahl, standardisierte Regressionskoeffizienten (beta).....	38

## 1 Einleitung<sup>1</sup>

Die Mehrgliedrigkeit des Schulsystems in Deutschland ist mindestens seit der Einführung der Gesamtschule in den 1970er Jahren höchst umstritten. Einer lange weitgehend ideologisierten Debatte zum Trotz zeichnet sich in den letzten Jahren allerdings eine stärkere Verbreitung integrativer Schulformen in den Bundesländern ab. Befürworter integrativer Beschulung sehen darin ein sozial gerechtes und leistungsfähiges Bildungssystem verwirklicht (Wernstedt/John-Ohnesorg 2009, S. 3). Inwiefern geht mit einer größeren Verbreitung integrierter Schulformen aber eine effektive Verringerung der Mehrgliedrigkeit des deutschen Schulsystems einher und wie wäre diese zu erklären? Eine teilweise vorgebrachte These lautet, der demografische Wandel würde zu einer pragmatischen Verringerung der Mehrgliedrigkeit des deutschen Schulsystems beitragen und letztlich zu dessen Zweigliedrigkeit (manche hoffen sogar: zu dessen vollständiger Integration) führen (*Demografiethese*). Aber ist diese These eines gewissermaßen schleichenden Wandels überhaupt plausibel in einem Feld, dessen Veränderungen sich vorzugsweise die Bildungspolitik in großen Inszenierungen als Ergebnis proaktiver Gestaltung zurechnet? Der vorliegende Aufsatz prüft einerseits den theoretischen Rückhalt der Demografiethese am Stand der Forschung und andererseits empirisch anhand einer Sekundäranalyse amtlicher Daten, inwiefern demografische Veränderungen zu einer Reduzierung der effektiven Differenzierung der Schulstruktur in Deutschlands Kreisen und kreisfreien Städten beitragen.

Schulen sind ein Teil der sozialstaatlichen Infrastruktur, die gesellschaftliche Inklusion nach der in Deutschland grundgesetzlich verankerten Leitidee „gleichwertiger Lebensverhältnisse“ (Art. 72 Abs. 2 GG, Art. 106 Abs. 3 GG) leistet. Zudem haben Kinder gemäß dem im Grundgesetz kodifizierten allgemeinen Persönlichkeitsrecht einen Anspruch auf „chancengleiche und anlagengerechte Entfaltung“ (Orth 2011, S. 17). Aus diesen beiden Vorgaben lassen sich zwar keine konkreten Gestaltungsvorgaben bezüglich der Organisation der Schulstruktur ableiten. Gleichwohl lässt sich einfordern, dass die regional jeweils vorgehaltenen Bildungsangebote, den Erwerb aller allgemeinbildenden Schulabschlüsse ermöglichen sollen (Dahrendorf 1966). Angesichts regional fehlender Angebotsstrukturen, um weiterführende Bildungsabschlüsse zu erreichen, hat die empirische Sozialforschung bereits früh darauf hingewiesen, dass die räumliche Erreichbarkeit einer entsprechenden Bildungsinfrastruktur die relative Bildungsbeteiligung in höherwertigen Bildungsgängen maßgeblich mitbestimmt (Peisert 1967). In der Folge der daraus resultierenden öffentlichen Debatte hat die Bildungspolitik der damaligen Bundesrepublik auf die möglichst flächendeckende Schaffung eines ‚vollständigen‘ - das heißt zunächst dreigliedrigen und mit der umstrittenen Einführung der Gesamtschule in den 1970er Jahren teilweise viergliedrigen - Bildungsangebotes hingewirkt (Zymek 2010a, S. 200; Hradil 2006, S. 157).

Die Differenzierung der Schulstruktur geriet infolge internationaler Vergleichsstudien etwa seit dem Jahr 2000 verstärkt in die Kritik, da insbesondere in Regionen mit einem hochgradig gegliederten Schulsystem negative Effekte auf die Leistungsfähigkeit und Chancengleichheit der Schüler festgestellt wurden (vgl. zusammenfassend Horstkemper/Tillmann 2008, S. 288–298). Diese Befunde sowie steigende Bildungsaspirationen von Eltern haben

---

<sup>1</sup> 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 herzlich Reinhold Sackmann für wertvolle Anmerkungen bei der Entstehung des Textes, Peter Harding für die professionelle Datenaufbereitung und Anja Dargel für ein letztes Korrekturlesen. Verbleibende Unzulänglichkeiten habe ich selbst zu verantworten.

insbesondere die Legitimität der Hauptschule beeinträchtigt. Darüber hinaus gilt ein gegliedertes Schulsystem angesichts kleinerer Geburtsjahrgänge als immer weniger zeitgemäß (Rösner 2008). Fraglich ist allerdings, inwiefern diese gesellschaftlichen und demografischen Entwicklungen tatsächlich eine Entdifferenzierung der Schulstruktur bewirken und wie genau diese zu erklären wäre.

Im Anschluss an Emile Durkheim werden zwei Dimensionen der Differenzierung (vgl. Gibbs/Poston 1975) des regionalen Schulsystem berücksichtigt: erstens die Anzahl der vorhandenen Schulformen (strukturelle Differenzierung) und zweitens, die Konzentration der Schülerschaft innerhalb dieser Schulformen (distributive Differenzierung). Beide Dimensionen gilt es, bei der Operationalisierung der Differenzierung der Schulstruktur zu berücksichtigen. Dafür wird ein etabliertes Diversitätsmaß (Hill 1973; Laakso/Taagepera 1979) als Index der effektiven Schulformzahl herangezogen. Der Index basiert auf den Schüleranteilen in der 7. Klassenstufe der in einem Kreis jeweils vorhandenen allgemeinbildenden Schulformen (ohne Förderschulen). ‚Effektiv‘ bedeutet dabei, dass hohe Schüleranteile einer Schulform durch quadratische Transformation höher gewichtet werden als geringe Anteile und insofern eine Stilisierung der empirischen Daten stattfindet. Die Überprüfung der Demografiethese erfolgt anhand von prozessgenerierten Daten der öffentlichen Schulen auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte von 1995-2010. Für diese Untersuchungsebene spricht, dass Entwicklungen auf lokaler und regionaler Ebene häufig vom amtlichen Schema der Schulstruktur abweichen (Zymek 2010a; Zymek et al. 2011) und im Vergleich zur Landesebene eine höhere Varianz aufweisen. Das verwendete Verfahren der Panelregression erlaubt es, Effekte über die Zeit zu berechnen, ohne dass diese durch unbeobachtete Merkmale der Untersuchungseinheiten verzerrt werden.

Im Ergebnis zeigt sich, dass es in Deutschland einen leichten Trend zu einem geringer differenzierten Schulwesen in der Sekundarstufe I gibt. Unter den demografischen Variablen wirkt insbesondere die Kohortengröße wie erwartet positiv auf die effektive Zahl der Schulformen. Dieser Effekt ist in den ostdeutschen Flächenländern weniger ausgeprägt als in Westdeutschland und schwächt sich mit zunehmender Bevölkerungsdichte der betrachteten Gebietseinheit ab. Wie aufgrund der frühzeitigen Einführung von Schularten mit mehreren Bildungsgängen im Transformationsprozess zu erwarten, weisen ostdeutsche Städte und Kreise eine geringere Zahl effektiver Schulformen auf. Darüber hinaus ist die effektive Zahl der Schulformen in Gebietskörperschaften mit einem hohen Ausländeranteil unter den Schülern insgesamt höher. Dies lässt sich vermutlich darauf zurückführen, dass Gesamtschulen historisch eher in Gebieten mit einem hohen Ausländeranteil als Regelschule eingeführt wurden. Unter den Schulformen bestimmt das Vorhandensein von mindestens einer Hauptschule oder integrierter Gesamtschule die effektive Zahl der Schulformen in der Gebietskörperschaft am stärksten. Darin kommt zum Ausdruck, dass das Bildungsverhalten weiterführende Schulen stärkt.

Reflektiert man die Ergebnisse abschließend, so verdeutlichen sie, dass die beobachtete Entwicklung zu einem geringer gegliederten Schulwesen durch demografischen Wandel befördert wird. Dies gilt insbesondere für Westdeutschland und für Gebiete mit einer geringen Bevölkerungsdichte. Ob daraus in Zukunft ein zwei- oder gar eingliedriges Schulsystem resultieren könnte, muss zunächst offen bleiben. Rückläufige Kohortengrößen in Kombination mit weiterhin steigenden Bildungsaspirationen dürften den beobachteten Trend zu einer Abnahme der Mehrgliedrigkeit des Schulsystems allerdings weiterhin aufrechterhalten. Dafür sprechen auch angekündigte Schulreformen in einigen Bundesländern. Für das geläufige Argument, die Einführung eines eingliedrigen Schulwesens scheitere am politischen Widerstand der gymnasialen Interessengruppen, bieten die Daten auf Kreisebene zumindest

ein kleines Indiz: In allen Kreisen und kreisfreien Städten sind mindestens zwei Schulformen vertreten, darunter in praktisch jeder Gebietskörperschaft auch das Gymnasium.

## 2 Differenzierung der Schulstruktur und demografischer Wandel

Das Schulsystem stellt sozial akzeptierte Mechanismen zur sozialen Mobilität bereit, die je nach den verwendeten Selektionskriterien idealtypisch protegierte oder wettbewerbliche Aufstiegsnormen zum Ausdruck bringen (Turner 1960). Früh selektierende Schulsysteme setzen darauf, dass die Begabungen der Schüler am Anfang richtig erkannt werden und sich anschließend in entsprechenden Bildungsgängen entfalten können. Stärker wettbewerbsorientierte Schulsysteme setzen alle Kandidaten fortlaufend den gleichen Prüfungen aus und erhalten dadurch die Vorstellung gleicher Erfolgschancen ‚bis zum Schluss‘ aufrecht. Demnach geht mit der frühen Zuweisung von Schülern zu Schulformen in einem nach Leistungsfähigkeit gegliederten System automatisch eine hierarchische Statuszuweisung einher, die nach außen hin sichtbar ist. Angesichts der begrenzten Vergleichbarkeit von Leistungen und des Mangels an vollständig angemessenen Beurteilungskriterien sind solche Statuszuweisungen insofern problematisch, als wahrgenommene Diskrepanzen Anlass für Konflikte geben können (Parsons 1949, S. 24). Dieses Konfliktpotenzial wird durch die Zuweisung breiterer Statuskategorien vermieden. Das ‚klassische‘ dreigliedrige Schulsystem in Deutschland entspricht eher einem protegierten Mobilitätsregime, die integrierte Gesamtschule kann hingegen als typisches Beispiel für ein eher wettbewerbliches Mobilitätsregime gelten. Die Frage nach dem Ausmaß an Differenzierung bzw. Integration des Schulsystems berührt insofern auch Fragen sozial gerechter Statuszuweisung sowie nach den akzeptierten Gelegenheitsstrukturen für soziale Mobilität und deren Veränderung.

Der vorliegende Beitrag geht davon aus, dass es sich bei der Schulstruktur in Deutschland um historisch institutionalisierte Angebots-Nachfrage-Relationen wohlfahrtsstaatlicher Infrastruktur handelt, die sich nur allmählich verändern. Demnach wird die Differenzierung der Schulstruktur im Betrachtungszeitraum einerseits durch historisch gegebene Ausgangsbedingungen bestimmt. Andererseits verändert sie sich langsam durch öffentlichkeitswirksam inszenierte bildungspolitische Entscheidungen ‚von oben‘ und eher unauffällige Nachfrageverschiebungen ‚von unten‘ (Weishaupt 2009a). Dieses Verhältnis von Kontinuität und Wandel wird nachfolgend genauer erläutert und mögliche Determinanten sowie Vermittlungsmechanismen identifiziert. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Frage, inwiefern und durch welche institutionellen Vermittlungsprozesse demografische Veränderungen das Schulwesen beeinflussen (vgl. Mayer 2008).<sup>2</sup>

### 2.1 Differenzierung der Schulstruktur

Die flächendeckende Einführung einer dreigliedrigen Schulstruktur, geht in der alten Bundesrepublik auf die Bildungspolitik der 1960er Jahre zurück (Zymek 2010a, S. 200), die zu ihrer Umsetzung das Instrument der Schulentwicklungsplanung ins Leben rief (Frank 2011, S. 28–30). Gleichwohl hat die bildungspolitische Debatte um die Differenzierung der Schulstruktur in der Sekundarstufe I in Deutschland eine lange Tradition, die bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts zurückreicht (Jungmann 2009). Dabei geht es grundsätzlich um die Frage, ob eher ein selektives und hierarchisch gegliedertes oder vielmehr ein inklusives Schulsystem für alle Schüler zu bevorzugen ist. Für die erste Position spricht das Argument

---

<sup>2</sup> Unter demografischen Veränderungen werden im vorliegenden Beitrag Geburten, Sterbefälle und Wanderungsbewegungen in einem administrativ begrenzten Gebiet verstanden.

gruppenspezifisch typisierbarer Begabungen, die alle auf jeweils bestimmte Weise gefördert werden müssten. Die zweite Position lehnt diesen (statischen) Begabungsbegriff ab und betont, dass allen Schülern gleiche Bildungschancen offenstehen sollten. Die zweite Position wurde am prägnantesten in der Debatte um die Einführung der integrierten Gesamtschule in der alten Bundesrepublik artikuliert (Köller 2008, S. 438–440). Von ihren Verfechtern wurde eine Umstellung des dreigliedrigen auf ein eingliedriges Schulsystem angestrebt. Mit dieser Vorstellung konnten sich die Anhänger des dreigliedrigen Schulsystems allerdings nicht anfreunden. Lange Zeit galt die Kluft zwischen den beiden bildungspolitischen Lagern als unüberwindbar (Oelkers 2006). Auf der politischen Ebene manifestierte sie sich in der unterschiedlichen Implementation der Gesamtschulreform im föderalen Bildungssystem: Während insbesondere SPD-geführte Bundesländer die Gesamtschule als Regelschule mit extensiven Angebotsstrukturen einführten (z. B. Nordrhein-Westfalen), begrenzten andere Bundesländer deren Einführung faktisch auf den Status eines Schulversuches (Bayern, Baden-Württemberg).

Der Gesamtschule wurden in ihrer Expansionsphase auch sozialpolitische Ziele, wie die Verringerung von Bildungsungleichheiten, zugeschrieben (Köller 2008, S. 439). Beispielsweise sollte die fehlende räumliche Erreichbarkeit von Gymnasien für Arbeiterkinder (Peisert 1967, S. 73) durch eine sozialraumorientierte Standortwahl für Gesamtschulen kompensiert werden. Dieses Ziel hat die Gesamtschule nur teilweise erreicht. Selbst in den Bundesländern, die ein ausgedehntes Gesamtschulangebot einführten, konnte die integrierte Gesamtschule sich lediglich als vierte Schulform neben Haupt-, Realschule und Gymnasium etablieren (Köller 2008). Das Gymnasium als Referenzpunkt des hierarchisch gegliederten Systems, bezieht seine Attraktivität aus der gehobenen Stellung gegenüber den anderen beiden Schulformen und entfaltet somit eine systemimmanente Sogwirkung (Lundgreen 2000). Das Distinktionsmerkmal hierarchischer Überlegenheit konnte das Gymnasium auch gegenüber den formal gleichgestellten Gesamtschulen behaupten.

Dennoch hat die Gesamtschule die protegierten Aufstiegswege des dreigliedrigen Schulsystems um ein stärker wettbewerbliches Element ergänzt. Durch die Gesamtschule wurde das Spektrum legitimer Aufstiegswege nicht nur zahlenmäßig erweitert, sondern es kam damit ein Strukturmerkmal hinzu, das die Zuweisung von klaren Statusunterschieden bis zum Bildungsabschluss vermeidet. Ist die exakte Leistungsbewertung nach objektiven Kriterien nur in gewissen Grenzen völlig zutreffend, wie im Bildungssystem, so lassen sich Konflikte durch breitere Statuskategorien vermeiden (Parsons 1949, S. 24). Ursprünglich als Bildungsinfrastrukturangebot gezielt in städtischen Arbeitervierteln platziert, hat die Gesamtschule im Einwanderungsland Deutschland unintendiert dazu beigetragen, Konflikte zwischen Zugewanderten und Einheimischen zu begrenzen und konnte sich basierend auf dieser latenten Funktion stabilisieren. Für ‚Gastarbeiter‘ war Bildung in der ehemaligen Bundesrepublik ursprünglich gar nicht vorgesehen, da bekanntlich mit deren Rückkehr in das Herkunftsland gerechnet wurde. Erst ein Urteil des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) stellt 1974 fest, dass ausländischen Staatsangehörigen im Gastland nicht nur der gleichberechtigte Zugang zu Bildungseinrichtungen sondern auch soziale Unterstützungsleistungen, wie etwa Ausbildungsförderung, zustehen.<sup>3</sup> Die Gastarbeiterwanderung führte eine Unterschichtung der stratifizierten westdeutschen Sozialstruktur herbei (Hoffmann-Nowotny 1987; Geißler 2002), der eine Platzierung von Gastarbeiterkindern zunächst hauptsächlich in Hauptschulen entsprach. Den später manifestierten Aufstiegsaspirationen der Zugewanderten ermöglichte

---

<sup>3</sup> Das Casagrande-Urteil des EuGH bezieht sich auf den Sohn eines italienischen Wanderarbeiters, der gegen die Stadt München erfolgreich seinen Anspruch auf Ausbildungsförderung eingeklagt hat (Thiele 2000, S. 137–139).



das viergliedrige Schulsystem variabelere Aufstiegswege als das dreigliedrige, ohne dass etablierte Bevölkerungsgruppen sich davon bedroht fühlen mussten. Demnach trägt Zuwanderung als Dimension des demografischen Wandels theoretisch zu einer Stabilisierung differenzierter Schulstrukturen bei. Vor dem historischen Hintergrund der Gastarbeiterwanderung und insbesondere ihrer regionalen Verteilung in der ehemaligen Bundesrepublik sowie der Stabilisierung einer viergliedrigen Schulstruktur lässt sich vermuten, dass Gebietskörperschaften mit einem hohen Ausländeranteil auch heute noch über eine stark differenzierte Schulstruktur verfügen (*Pfadabhängigkeitsthese*).

Der begrenzte Erfolg der integrativen Gesamtschule, die expansive Bildungsbeteiligung am Gymnasium und komplementäre Probleme einer homogenen, schwachen Schülerschaft insbesondere an Hauptschulen haben in den alten Bundesländern bereits in den 1980er Jahren zur (kompensatorischen) Forderung nach einem zweigliedrigen Schulsystem geführt (Hurrelmann 1988), ohne in der Bildungspolitik jedoch auf Gehör zu stoßen. Bei der Wiedervereinigung hat sich die Gesamtschuldebatte in den neuen Bundesländern im Zeitraffertempo wiederholt (Köller 2008, S. 444). Über die formale Einführung als Regelschule in SPD-(mit)regierten Ländern hinaus hat nur ein Bundesland (Brandenburg) ein nennenswertes Angebot an Gesamtschulen eingeführt. Zudem haben die meisten neuen Bundesländer schon sehr bald Haupt- und Realschulen zu ‚Schulen mit mehreren Bildungsgängen‘ zusammengefasst (Mecklenburg-Vorpommern erst ab 2002) (Sackmann 2010, S. 179). Diese für Deutschland innovative Schulform hat sich im Transformationsprozess als besonders anschlussfähig an die Schultradition der DDR erwiesen (Zymek 2010a) und wurde nur in einem ostdeutschen Bundesland (Mecklenburg-Vorpommern) auch demografisch begründet. Somit existiert in den neuen Bundesländern durch die kreative Transformation schulstruktureller Traditionen der DDR und der alten Bundesrepublik bereits in den 1990er Jahren eine effektiv stärker integrierte Schulstruktur (Zymek 2010a). Das unterschiedliche institutionelle Erbe in Ost- und Westdeutschland seit der Wiedervereinigung lässt vermuten, dass dauerhaft bedeutsame schulstrukturelle Unterschiede zwischen diesen beiden Landesteilen bestehen (*Transformationsthese*).

Erst nachdem internationale Vergleiche, am prominentesten die PISA-Studien, dem deutschen Schulsystem eine schlechte Leistungsfähigkeit und eine enorm hohe soziale Selektivität bescheinigten, hat sich die Schulstrukturdebatte wieder deutlich belebt (Hurrelmann 2006; Tillmann 2006; Wunder 2007). Insbesondere in Regionen mit einem stark gegliederten Schulsystem hatte der innerdeutsche Vergleich negative Effekte der Schulform und der Schülerkomposition für die Leistungsfähigkeit der Schüler gezeigt (Baumert et al. 2006; Baumert et al. 2009). In der föderalen Bildungspolitik verstärkte die erneute Kontroverse jedoch die ohnehin bestehenden politischen Differenzen bezüglich der Schulstruktur zwischen CDU- und SPD-geführten Ländern, wie eine empirische Analyse relevanter Rechtsgrundlagen zwischen 2001 und 2006 ergab (Payk 2009). Vor dem Hintergrund anhaltender parteipolitischer Differenzen ließe sich demnach eine Verringerung der Mehrgliedrigkeit des Sekundarschulwesens ausschließlich in SPD-geführten Bundesländern erwarten (*Parteiendifferenzthese*). Allerdings kommen in den Mustern der Regierungsbeteiligung der Parteien auf Landesebene teilweise auch politische Traditionen der jeweiligen Länder zum Ausdruck. In diesem Fall wäre von einer Regierungsbeteiligung der SPD eher eine Erhöhung der Differenzierung des Schulsystems zu erwarten.

Tatsächlich haben sich in den letzten Jahren einige Bundesländer für integrative Reformen des Sekundarschulwesens entschieden, die zu einer Verringerung der historisch institutionalisierten Unterscheide in der Differenzierung der Schulstruktur zwischen Ost- und Westdeutschland durch eine stärkere Integration der Schulstruktur in Westdeutschland bei-

tragen könnten (*Reformthese*). Dabei lassen sich zwei Reformtypen unterscheiden: Erstens eine reine Integration von Bildungsgängen der Sekundarstufe I und zweitens eine Integration von Bildungsgängen der Sekundarstufen I und II. Der zweite Reformtyp entspricht deutlicher der ursprünglichen Konzeption der integrierten Gesamtschule als der erste. In beiden Fällen bleibt das Gymnasium als Schulform erhalten. Während der erste Reformtyp auf zwei ostdeutsche und mehrere westdeutsche Bundesländer zutrifft, ist der zweite Reformtyp bisher nur in einzelnen Bundesländern realisiert, darüber hinaus aber in weiteren angekündigt (Fuchs 2009, S. 19; Wernstedt/John-Ohnesorg 2009; vgl. Tabelle 2). In den Begründungen der jüngeren Reformen gelten demografische Veränderungen in den Flächenländern typischerweise als Verstärker für den allgemeinen Prozess der Bildungsexpansion (Rösner 2008). In den Stadtstaaten zielen integrative Schulstrukturen hingegen auf eine Erhöhung der Bildungsbeteiligung an weiterführenden Bildungsgängen (Weishaupt 2009b, S. 59).<sup>4</sup>

## 2.2 Stand der Forschung zur Demografiethese

Teilweise wird die These vertreten, der demografische Wandel zwingt bildungspolitisch zu einer Entdifferenzierung der Schulstruktur (*Demografiethese*). Dies gilt insbesondere für den ländlichen Raum (Weishaupt 2009b). So empfiehlt ein Expertengutachten der Landesregierung in Schleswig-Holstein, eine integrierte Schulstruktur einzuführen, da ein gegliedertes Schulsystem sich bei abnehmenden Kohortengrößen finanziell und organisatorisch nicht mehr aufrechterhalten lasse (Rösner 2008). Quantitative empirische Untersuchungen der Einführung von integrierten Angebotsstrukturen der Sekundarstufe I bzw. I und II (Regional- bzw. Gemeinschaftsschulen) in Schleswig-Holstein haben demografische Veränderungen, wie etwa die Jahrgangsstärke, allerdings nicht direkt als Determinante des Systemwandels überprüft (Wiechmann 2011b, 2011a). Jedoch zeigt sich, dass eine geringe Bevölkerungsdichte die Wahrscheinlichkeit von lokalen Entscheidungen zugunsten vollständig integrierter Angebotsstrukturen erhöht.

Fallstudien aus anderen Flächenländern legen ebenfalls eine hohe Plausibilität der Demografiethese nahe (Budde 2007). Auffällig ist aber auch in den Fallstudien, dass demografische Entwicklungen gewissermaßen als selbstverständliche Hintergrundannahme fungieren, deren Einfluss auf die Schulstruktur nicht gesondert analysiert wird:

*„Im Prozess des Rück- und Umbaus regionaler Schulangebotsstrukturen, der heute durch den demographischen Wandel erzwungen wird, erweisen sich die interkommunale Standortkonkurrenz und die etablierten kommunalpolitischen Akteure als bestimmende Faktoren (...)“* (Zymek et al. 2011).

Einzelne Autoren, die den Einfluss demografischer Veränderungen auf die Schulentwicklung anhand von Fallstudien prüfen, sehen vielmehr bildungspolitische Faktoren als relevant an: So kommt beispielsweise Keno Frank (2011, S. 163) zu dem Ergebnis, dass in Schleswig-Holstein nicht demografische Entwicklungen, sondern höhere Mindestschülerzahlen in den Vorgaben der Schulverwaltung zu Schulschließungen geführt hätten. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es nach wie vor an einer schlüssigen Begründung der teilweise verwendeten Demografiethese mangelt, die beschreiben würde, inwiefern und wie genau demo-

---

<sup>4</sup> Eine systematische Analyse des jüngeren Reformdiskurses liegt bisher nicht vor und kann an dieser Stelle nicht geleistet werden.

grafische Veränderungen den Rück- und Umbau differenzierter regionaler Schulangebotsstrukturen ‚erzwingen‘, auch wenn einige Elemente dafür bereits vorliegen.

### 2.3 Bevölkerung und soziale Differenzierung

Emile Durkheims Theorie der sozialen Arbeitsteilung bietet diesbezüglich gewisse Ansatzpunkte. Bei Durkheim (2004) spielen Bevölkerungsumfang und Bevölkerungsdichte eine zentrale Rolle, um soziale Arbeitsteilung zu erklären. Das Arbeitsteilungstheorem wird in zeitgenössischer Terminologie als allgemeines Differenzierungstheorem gelesen (Müller/Schmid 2004), das auf unterschiedliche Analyseebenen angewendet werden kann, sofern diese entsprechend ausgewiesen werden.<sup>5</sup> Soziale Differenzierung lässt sich als Unterscheidung bestimmter Kategorien einerseits und Verteilung sozialer Elemente auf diese Kategorien andererseits definieren (Gibbs/Poston 1975, S. 468). Mit dem Differenzierungsbegriff sind demnach zwei Dimensionen angesprochen, die es bei der Untersuchung von (Ent)Differenzierungsprozessen gleichermaßen zu berücksichtigen gilt: strukturelle und distributive Differenzierung.<sup>6</sup>

Die soziale Arbeitsteilung schreite umso mehr fort, je mehr Individuen bzw. andere soziale Einheiten wechselseitig aufeinander wirken (Durkheim 2004, S. 314–320). Dabei kommt dem Ausmaß an Konkurrenz zwischen den Einheiten besondere Bedeutung zu. Der Wettbewerb um gleiche Ressourcen bringe ähnliche soziale Einheiten dazu, sich umzugestalten und eine Spezialisierung zu erfinden, da sie sonst im Überlebenskampf ausgelöscht würden (ebd., S. 328-329). Demnach schafft die (Selbst)Beobachtung der Konkurrenz um gleiche Ressourcen ein ‚kollektives Bewusstsein‘ und führt zu einer Differenzierung der sozialen Arbeitsteilung, da deren Regeln den Wettbewerb auf ein erträgliches Maß beschränken. Obwohl die spezialisierte Arbeitsteilung eine effektive Form darstelle, um Konkurrenz abzumildern, könnten letztlich nur Funktionen dauerhaft überleben, die tatsächlich einem gesellschaftlichen Bedürfnis entsprechen (ebd., S. 334). Durkheim unterstellt, dass der Ressourcenerwerb der sozialen Einheiten wie in einer geschlossenen Ökonomie erfolgt, in der keine alternativen Einkünfte – beispielsweise durch Exit-Optionen – offen stehen (Schimank 2007, S. 40).

Die These erhöhten Wettbewerbs bei steigender Bevölkerungszahl bzw. -dichte ergibt nur unter der Annahme Sinn, dass die Nachfrage sowie daran gekoppelte Geldressourcen nicht in gleichem Umfang wachsen wie das Arbeitskräfteangebot. Im Kern handelt es sich demnach um ein Gleichgewichtstheorem, das erstens besagt, Störungen des Gleichgewichts von Angebot und Nachfrage würden durch innovative Anpassungen der Arbeitsteilung behoben. Zweitens lässt sich daraus ableiten, dass bei einer geringen Bevölkerungsgröße bzw. -dichte mit einer weniger ausgeprägten Arbeitsteilung zu rechnen ist. Fasst man diese beiden Momente zusammen und wendet sie auf das mehrgliedrige deutsche Sekundarschulwesen an, so wäre bei sinkenden Kohortengrößen mit einer abnehmenden Differenzierung der Schulstruktur – ganz im Sinne der teilweise vertretenen *Demografiethese* – zu rechnen. Nachfolgend wird diese These präzisiert und durch die Einbeziehung feldspezifischer Forschungsergebnisse begründet.

---

<sup>5</sup> Vgl. beispielsweise die Studie von John Kasarda 1974. Für eine kritische Auseinandersetzung mit Durkheims These wird an dieser Stelle auf die einschlägige Literatur verwiesen (Kemper 1975; Rüschemeyer 1982; Luhmann 2004; Schimank 2007, S. 26–40)).

<sup>6</sup> An dieser Stelle kann offen bleiben, inwiefern die strukturelle Differenzierung funktionalen, hierarchischen oder segmentären Gesichtspunkten folgt.

## 2.4 Bevölkerungsentwicklung und die Differenzierung der Schulstruktur

Die öffentliche soziale Infrastruktur ist in Deutschland auf räumliche Erreichbarkeit in einem System zentraler Orte sowie in ihren Gebäude- und Personalkapazitäten auf bestimmte Volumina ihrer Zielgruppe(n) ausgerichtet. Darin kommen die politische Leitidee gleichwertiger Lebensverhältnisse und die administrative Leitidee wirtschaftlicher Mittelverwendung zum Ausdruck. Die allgemeine Schulpflicht führt dazu, dass demografische Veränderungen sich (zeitverzögert) nahezu proportional auf die Zahl der Schüler an allgemeinbildenden Schulen auswirken. Vermittelt durch das Bildungsverhalten sind jedoch nicht alle Schulformen gleichermaßen von demografischen Veränderungen betroffen. Im Zuge steigender Bildungsaspirationen (von Eltern) können weiterführende Schulen ihre Anteile an der Schülerschaft leichter behaupten oder sogar ausbauen, während Schulen mit niedrigeren Schulabschlüssen Anteile verlieren. Sinkende Schülerzahlen können einerseits zur Schließung einzelner bzw. Fusionierung mehrerer Schulen führen, wenn diese administrativ vorgegebene Mindestgrößen unterschreiten. Dadurch verteilt sich die Schülerschaft auf eine geringere Zahl verbleibender Schulen (distributive Entdifferenzierung). Wenn durch die Schließung bzw. Fusion die letzte Einrichtung einer Schulform betroffen ist, verschwindet diese Schulform aus dem Angebotsspektrum der Gebietskörperschaft (strukturelle Entdifferenzierung). Über diese administrative Reaktion auf Nachfrageveränderungen hinaus können bildungspolitische Reformen proaktiv darauf zielen, differenzierte Sekundarschulformen durch die Kombination mit anderen Bildungsgängen wirtschaftlicher bzw. attraktiver zu gestalten und somit das politisch erwünschte Niveau flächendeckender Daseinsvorsorge zu sichern. Administrative Standards stellen somit eine Vermittlungsinstanz für demografische Veränderungen der regionalen Schulstruktur ‚von unten‘ und bildungspolitische Entscheidungen die Vermittlungsinstanz für demografische Veränderungen der regionalen Schulstruktur ‚von oben‘ dar.

## 2.5 Veränderungen der Schulstruktur durch sinkende Kohortengrößen

Die administrativen Standardvorgaben der Bildungsministerien sehen in allen Bundesländern gewisse Mindestgrößen bezüglich einzelner Schulen vor, die insgesamt jedoch stark variieren (BMVBS 2010). Letztlich beruhen diese Standardvorgaben auf Wirtschaftlichkeitsüberlegungen der Verwaltung im Sinne von Skalenvorteilen (Frank 2011, S. 38–39). In Ermangelung marktförmig ermittelter Preise übernimmt im öffentlichen Sektor eine naturalwirtschaftliche Kalkulation bereitgestellter Güter ‚pro Kopf‘ eine kompensatorische Signalfunktion in Rationalisierungsprozessen (Bartl 2011a). Bei Unterschreiten der administrativen Standardvorgaben droht – unter Umständen nach Abstimmung mit dem Schulträger (Frank 2011, S. 58–59) – eine Schließungsentscheidung durch die zuständige Schulaufsichtsbehörde (Rösner 2004, S. 11). Theoretisch sollte eine stärker differenzierte Schulstruktur wie in Westdeutschland sensibler und positiv auf sinkende Kohortengrößen reagieren als eine vergleichsweise integrierte Schulstruktur in Ostdeutschland (*Interaktionsthese Ost-West*).

Vor dem Hintergrund der Bildungsexpansion dürften nicht alle Schulformen gleichermaßen von Schließungen durch eine sinkende Nachfrage bedroht sein (*Schulformthese*). Vielmehr ist davon auszugehen, dass insbesondere die Bedeutung der Hauptschule abnimmt (Leschinsky 2008). Gleichzeitig dürften in dieser Situation integrative Angebote zunehmen, denen durch diese Organisationsform ein größeres Nachfragepotenzial zur Verfügung steht. Die Bestandsgefährdung einzelner Schulen des dreigliedrigen Schulsystems wurde bereits in früheren Studien als möglicher Katalysator für deren Umgründung zu integrativen Angebots-

strukturen identifiziert (Tillmann et al. 1979).<sup>7</sup> Durch Ausnahmeregelungen ist auf regionaler Ebene auch dann eine Veränderung der Schulstruktur möglich, wenn dies von der Landespolitik gesetzlich (noch) nicht vorgesehen ist: „Der Umbau der regionalen Sekundarschullandschaft“ sei beispielsweise in Nordrhein-Westfalen bereits in vollem Gange, „obwohl das Schulgesetz noch eine ganz andere Struktur vorgibt“ (Zymek et al. 2011, S. 505). Angesichts der überraschend hohen interkommunalen Mobilität der Schüler profitieren dort insbesondere Standorte, die bereits früh auf die Gesamtschule als Schulentwicklungsperspektive gesetzt hatten. Gemeinschaftsschulen, die als Schulversuche genehmigt wurden, haben mittlerweile sogar dazu geführt, dass einige Gymnasien um ihren Bestand fürchten müssen (ebd.). Auch Fallstudien aus Schleswig-Holstein betonen die Konkurrenz von Schulträgern über Gebietsgrenzen hinweg (Jungmann 2008, S. 129). Diese Befunde stützen im Kern die hier zu prüfende *Demografiethese*, legen zusätzlich allerdings einen unterschiedlichen Einfluss der einzelnen Schulformen auf die Differenzierung der Schulstruktur einer Gebietseinheit nahe.

Gegen eine Entdifferenzierung der Schulstruktur durch Schließungen sprechen allerdings bildungsökonomische Befunde zu früheren Situationen mit rückläufigen Kohortengrößen im Schulalter (vgl. zusammenfassend und mit weiteren Nachweisen Kempkes 2009, S. 24–25). Dabei hatte sich insgesamt eine Zunahme der Ausgaben je Schüler gezeigt, die nach dekomponierten Analysen für Ostdeutschland insbesondere die Gebäudekosten betrifft (ebd., S. 49-51). Die festgestellte Inelastizität der Angebotsstrukturen lässt unter anderem darauf schließen, dass Schulschließungen weitgehend vermieden wurden. Beispielsweise wurden in Westdeutschland in den 1980er Jahren trotz 35 % Schülerrückgang nur wenige Schulen geschlossen. Stattdessen kompensierten kurzfristig veränderte administrative Richtlinien (Mindestzügigkeit und Mindestschülerzahlen) oder Ausnahmeregelungen den Schülerrückgang. Rechtlich gebotene Schulschließungen wurden wegen Protesten der Betroffenen häufig nicht vollzogen (Weishaupt 1988, S. 226 zit. nach Frank 2011, S. 30). Schulträger haben in der Regel ein großes Interesse am Erhalt der Schule im eigenen Ort, da Bildungsangebote als Standortfaktoren gelten, um Einwohner zu halten bzw. zu gewinnen. Einwohnerzahlen sind für Kommunen mit Steuereinnahmen bzw. Zuweisungen im kommunalen Finanzausgleich verbunden. Deshalb mobilisieren Schulträger oft auf kreative Weise neue Ressourcen, wenn die Schließung der einzigen Sekundarschule im Ort droht (Bartl 2011b, S. 208–209). In der Bildungsforschung wurde bereits früh betont, dass das lokale bzw. regionale Bildungsangebot einen maßgeblichen Einfluss auf die Bildungsbeteiligung hat (Geipel 1965 zit. nach Weishaupt 2009a, S. 219 mit weiteren Nachweisen).

Diese Befunde verdeutlichen, dass administrative Richtlinien bzw. deren Lockerung (auf Druck lokaler Akteure) einen entscheidenden Vermittlungsmechanismus von Bevölkerung und Gesellschaft darstellen, der bei entsprechenden politischen Entscheidungen auch anders als in der Demografiethese postuliert wirken kann (vgl. Frank 2011, S. 163). Vor diesem Hintergrund wirkt die Demografiethese durchaus kontingent. Allerdings dürfte sie in ländlichen Regionen in stärkerem Ausmaß zutreffen als in verdichteten Siedlungsgebieten, da kompensatorische Maßnahmen dort mit einer geringeren Bevölkerungsdichte rechnen müssen (*Interaktionsthese Bevölkerungsdichte*). Das Einzugsgebiet einer Schule kann schließlich nicht unbegrenzt ausgeweitet werden, wenn die Erreichbarkeit der Schule in einer angemessenen Zeit gewährleistet bleiben soll (Frank 2011, S. 40–42).

---

<sup>7</sup> Umgekehrt führt eine wachsende Nachfrage bei ‚unvollständigen‘ lokalen Angebotsstrukturen, ohne Schulen, die einen Hochschulzugang vermitteln, zur Ergänzung des vorhandenen Angebotes durch integrative Neugründungen (Tillmann et al. 1979).

### 3 Operationalisierung, Datengrundlage und Analysemethode

#### 3.1 Index der effektiven Schulformzahl

An Durkheims Thesen zur Entstehung der sozialen Arbeitsteilung entspann sich eine rege methodische Debatte darüber, wie das Konzept empirisch messbar gemacht werden kann. Problematisch für die Operationalisierung ist, dass es mit den Dimensionen struktureller und distributiver Differenzierung zwei Dimensionen umfasst, die beide als relevant erachtet werden (Gibbs/Poston 1975). Um das Konzept für multivariate Analysen – wie beispielsweise der regionalen Schulstruktur - nutzbar zu machen, ist es nötig, beide Dimensionen in eine einzige Maßzahl zu überführen, die gleichzeitig möglichst viel Information enthält. Durch die Bearbeitung vergleichbarer Probleme in anderen Forschungsfeldern wurde eine Reihe von Maßzahlen etabliert, die sich als Diversitätsmaße bezeichnen lassen.<sup>8</sup> Grundlage sind jeweils die Anzahl der Kategorien, in die sich die untersuchten Elemente klassifizieren lassen, sowie deren Anteilswerte, die durch unterschiedliche Transformationsverfahren zueinander in Beziehung gesetzt werden. Die Transformationen unterscheiden sich insbesondere darin, ob sie eher häufig oder eher gering besetzte Kategorien bei der Indexberechnung stärker gewichten (Hill 1973). In der Soziologie setzte sich allmählich die Ansicht durch, dass es nicht unbedingt sinnvoll ist, alle Kategorien per se als gleich wichtig zu erachten, sondern ein begründbares Gewichtungsverfahren einzuführen (Smith/Snow 1976, S. 522).

Ein Gewichtungsverfahren ist nicht zuletzt deshalb nötig, da ohne Gewichtung die Analyse der Diversität auf die absolute Zahl der besetzten Kategorien eines Falles beschränkt bleibt. Die Zahl der in einem Kreis vorhandenen Schulformen beispielsweise ist zwar eine intuitiv zugängliche Information. Allerdings ist die Anzahl der besetzten Kategorien gemessen am hier verwendeten Differenzierungskonzept eine zu einseitige Form der Operationalisierung, da dessen Verteilungsdimension unberücksichtigt bleibt. Somit würde bei einer Operationalisierung der Diversität anhand der absoluten Zahl der besetzten Kategorien automatisch eine Gleichverteilung ihrer Anteilswerte angenommen werden.

Ähnlich intuitiv zu interpretieren wie die absolute Zahl der besetzten Kategorien ist die Maßzahl der ‚effektiven‘ Diversität.<sup>9</sup> Gleichwohl wird es dadurch möglich, auch geringe Verteilungsunterschiede zwischen Fällen mit der gleichen Anzahl besetzter Kategorien zu berücksichtigen. Sie gewichtet große Anteilswerte einzelner Kategorien durch deren quadratische Transformation stärker als kleine und erzeugt dadurch einen stilisierten Eindruck der empirisch beobachteten Diversität. Die beobachteten Anteilswerte werden zu dem hypothetischen Fall gleichverteilter Anteilswerte in Beziehung gesetzt. Beispielsweise definieren zwei methodisch einflussreiche Politikwissenschaftler die ‚effektive‘ Zersplitterung von Parteiensystemen, um die es ihnen geht, wie folgt:

---

<sup>8</sup> Ähnliche Probleme treten in ganz unterschiedlichen Disziplinen auf, gleich ob es um die Biodiversität in Ökosystemen (Simpson 1949), die Heterogenität gesellschaftlicher Gruppen (Blau 1977), die Konzentration von Marktmacht (Hirschman 1964) oder die Fraktionalisierung von Parteiensystemen (Laakso/Taagepera 1979) geht.

<sup>9</sup> Sie wird berechnet als  $N_2=1/(p_1^2+ p_2^2...p_n^2)$ , wobei n die Anzahl der besetzten Kategorien bezeichnet (Hill 1973, S. 429; Laakso/Taagepera 1979, S. 4).

*"The effective number of parties is the number of hypothetical equal-size parties that would have the same total effect on fractionalization of the system as have the actual parties of unequal size."* (Laakso/Taagepera 1979, S. 4)

Dieser Diversitätsindex kann theoretisch Werte zwischen 1 und  $\infty$  annehmen. Faktisch ist er jedoch durch die Anzahl der besetzten Kategorien eines Falles nach oben limitiert. Diese Situation stellt allerdings einen Grenzfall dar: Bei einer völligen Gleichverteilung der Anteilswerte über die besetzten Kategorien eines Falles stimmt die Maßzahl der effektiven Diversität mit der absoluten Zahl der besetzten Kategorien überein. Gleichzeitig erhöhen sich die Indexwerte durch relativ schwach besetzte Kategorien nur geringfügig über das Minimum von 1 hinaus. Die ausgelösten Änderungen nach oben werden mit zunehmenden Anteilswerten der n-ten Kategorie stärker. Die allgemeinen Eigenschaften des vorgestellten Diversitätsmaßes gelten natürlich auch für den hier verwendeten Index der effektiven Schulformzahl.

## 3.2 Datengrundlage und Indexerstellung

Für die Untersuchung wäre es optimal, über Daten auf der geringsten territorialen Aggregationsebene, der der Gemeinde, zu verfügen. Schuldaten unterhalb der Kreisebene sind allerdings nur für einzelne Bundesländer verfügbar. Eine theoretisch mögliche Kompilation würde eine aufwändige Phase der Datenaufbereitung erfordern, um die vorliegende Fragestellung bearbeiten zu können. Zudem mehren sich Befunde, die von einer steigenden Schülermobilität über Gemeindegrenzen hinweg berichten (Zymek et al. 2011), was die Relevanz dieser Analyseebene etwas verringert. Deshalb werden ersatzweise amtliche Schuldaten der Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland von 1995-2010<sup>10</sup> verwendet, die über die Regionaldatenbank Deutschland der statistischen Ämter im Internet frei zugänglich sind.<sup>11</sup> Diese Daten weisen kontinuierliche und diskontinuierliche (nominale) Merkmale auf. Darüber hinaus wurden nominale Daten zu bildungspolitischen Reformen sowie zu den jeweiligen Regierungskoalitionen auf Landesebene durch eigene Recherchen erhoben, kodiert und den Daten aus der Regionaldatenbank Deutschland zugespielt.

### 3.2.1 Kontinuierliche Variablen aus der Regionaldatenbank Deutschland

In Deutschland sind mit Hauptschule, Realschule, Gymnasium und Gesamtschule – je nach Bundesland – bis zu vier reguläre Schulformen vorgesehen (Fuchs 2009, S. 19). In mehreren Bundesländern wurden Haupt- und Realschulen zu ‚Schulformen mit mehreren Bildungsgängen‘ zusammengefasst, die in der Regionaldatenbank als eine Kategorie ausgewiesen werden, obwohl sie in den einzelnen Ländern unterschiedliche Bezeichnungen tragen. Darüber hinaus weisen die amtlichen Daten Freie Waldorfschulen als eigenständige Schulform aus. Somit kann der Index der effektiven Schulformzahl einen maximalen Wert von 6 erreichen.

Zur Bildung des Index kommen grundsätzlich entweder die Anzahl der Schulen einer bestimmten Schulform oder die Anzahl der Schüler in der 7. Jahrgangsstufe je Kreis bzw. kreisfreie Stadt in Frage. Da die Anzahl der Schulen in einigen Ländern im Zeitverlauf deutliche Inkonsistenzen aufweist, die auf veränderte Erfassungsregeln zurückzuführen sind,

---

<sup>10</sup> Mit den Jahresangaben ist in diesem Beitrag bezüglich der Schuldaten jeweils der Beginn eines Schuljahres angesprochen: mit 2010 also das Schuljahr 2010/11.

<sup>11</sup> Die Internetadresse der Regionaldatenbank Deutschland lautet: [www.regionalstatistik.de](http://www.regionalstatistik.de).

wird der Index basierend auf den relativen Schüleranteilen der einzelnen Schulformen gebildet.

In die Analyse gehen 407 Kreise und kreisfreie Städte ein, für die jeweils 16 Messzeitpunkte vorliegen.<sup>12</sup> Die Zahl der Beobachtungen liegt somit bei insgesamt 6.512. In Tabelle 1 wird deutlich, dass das arithmetische Mittel des Index der effektiven Schulformzahl 2,94 beträgt, ebenso wie dessen Median. Insofern handelt es sich um eine symmetrische Verteilung. In diese abhängige Variable gehen die Schüleranteile der einzelnen Schulformen für jede Beobachtung des Datensatzes ein. Zur Veranschaulichung der Indexeigenschaften seien die beiden Beobachtungen mit seinen Extremwerten sowie die Beobachtung, die dem Mittelwert am nächsten kommt, kurz beschrieben: Die geringste effektive Schulformzahl mit einem Indexwert von 1,18 nimmt der Landkreis Schweinfurt im Jahr 2000 ein. In diesem Jahr besuchten dort 92 % der Schüler in der 7. Klasse die Hauptschule und 8 % die Realschule. Die höchste effektive Schulformzahl von 5,25 weist der Landkreis Kaiserslautern im Jahr 1998 auf. In diesem Jahr besuchten 22 % der Siebtklässler eine Hauptschule, 22 % eine Schule mit mehreren Bildungsgängen, 21 % eine integrierte Gesamtschule, je 16 % eine Realschule bzw. ein Gymnasium und 4 % eine freie Waldorfschule. Dem Indexmittelwert von 2,94 kommt der Landkreis Tübingen im Jahr 2004 am nächsten: Zu diesem Zeitpunkt besuchen dort 23 % der Siebtklässler eine Hauptschule, 31 % eine Realschule, 44 % ein Gymnasium und 3 % eine freie Waldorfschule.

Im Mittel aller Beobachtungen ist das Gymnasium mit 33,8 % die am häufigsten besuchte Schulform des Betrachtungszeitraums. Dahinter folgen die Realschule (25,6 %), die Hauptschule (22,9 %), Schulen mit mehreren Bildungsgängen (10,1 %), die integrierte Gesamtschule (7,1 %) und die freie Waldorfschule mit 0,6 % der Schüler in der 7. Jahrgangsstufe. Die Medianwerte von 0,00 bei den Schulen mit mehreren Bildungsgängen, der integrierten Gesamtschule und der freien Waldorfschule verweisen darauf, dass es sich jeweils um eine rechtsschiefe Verteilung handelt: Obwohl die jeweiligen Mittelwerte dieser Schulformen zwischen 0,6 und 10,2 % der Schüler in der 7. Jahrgangsstufe rangieren, existieren diese Schulformen in weniger als 50 % der Beobachtungen.

In der 7. Jahrgangsstufe sind die meisten Schülerinnen und Schüler 13 Jahre alt. Deshalb wurde die Altersgruppe zur Operationalisierung der Kohortengröße in der jeweiligen Gebietskörperschaft auf die 10- bis einschließlich 14-Jährigen festgelegt.<sup>13</sup> Die Kohortengröße wird hier in Tausend Personen gemessen. Im Durchschnitt aller Beobachtungen beträgt die Kohortengröße 10.590 Jugendliche im Alter von 10 bis 14 Jahren. Dabei ist die Verteilung dieser Variable deutlich rechtsschief, das heißt in der Hälfte der Beobachtungen beträgt die Anzahl der 10-14-Jährigen lediglich 8.170 oder weniger. Eine weitere Bevölkerungsvariable, die zur Prüfung des durkheimischen Differenzierungstheorems verwendet wird, ist die Bevölkerungsdichte (Einwohner/km<sup>2</sup>). Anders als durch die Kohortengröße können damit auch Unterschiede zwischen unterschiedlichen Siedlungsstrukturen – allzu vereinfacht als Stadt und Land bezeichnet – operationalisiert werden. Die Verteilung dieser Variablen ist noch stärker rechtsschief als die der Kohortengröße, wie der Durchschnittswert von rund 530 Einwohnern/km<sup>2</sup> im Vergleich zum Median mit 204 Einwohnern/km<sup>2</sup> anzeigt. Darin kommt letztlich zum Ausdruck, dass es sich

---

<sup>12</sup> Die Daten schließen auch die beiden Stadtstaaten Hamburg und Berlin ein. Für die Städte Hannover und Saarbrücken waren bedauerlicherweise keine durchgehenden Daten verfügbar. Aufgrund einer Gebietsreform in Sachsen-Anhalt konnten lediglich die Daten von acht der jetzt bestehenden 14 Kreise und kreisfreien Städte verwendet werden.

<sup>13</sup> Die verwendete Eingrenzung der Altersgruppe ist letztlich der Datenverfügbarkeit auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte geschuldet.



bei der Mehrzahl der Untersuchungseinheiten um Landkreise handelt. Der Anteil der Schüler mit ausländischer Staatsangehörigkeit in einem Kreis bzw. in einer Stadt beträgt im Durchschnitt 7 %. Auch diese Verteilung ist leicht rechtsschief, was einerseits auf den höheren Ausländeranteil in Westdeutschland und andererseits auf den höheren Ausländeranteil in Ballungsgebieten zurückzuführen ist.

Zur Kontrolle wird die wirtschaftliche Situation der Untersuchungseinheiten durch das Bruttoinlandsprodukt (BIP) der Untersuchungseinheiten (in Milliarden Euro) eingeschätzt. Erstens wäre es vorstellbar, dass wirtschaftlich starke Regionen trotz demografischer Schrumpfung an differenzierten Schulstrukturen festhalten. Zweitens hat sich die Ressourcenausstattung der Schulträger in anderen Untersuchungen als relevant für die Schaffung integrierter Schulangebote mit Oberstufe erwiesen (Wiechmann 2011b, 2011a). Der Mittelwert des BIP über alle Beobachtungen beträgt 10,03 Milliarden Euro. Auch die Verteilung dieses Merkmals ist deutlich rechtsschief, wie der im Vergleich dazu niedrigere Median von 3,43 Milliarden Euro anzeigt.

Schiefe Verteilungen sind problematisch, wenn von einer Stichprobe auf eine Grundgesamtheit geschlossen werden soll. Da es sich bei den verwendeten Daten allerdings um eine Vollerhebung handelt, kann die Abweichung von der Annahme einer Normalverteilung jedoch vernachlässigt werden.<sup>14</sup>

**Tabelle 1: Effektive Schulformzahl, Schüleranteile der Schulformen sowie demografische und wirtschaftliche Strukturmerkmale der Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland (1995-2010)**

	<b>N</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>SD</b>	<b>Min.</b>	<b>Median</b>	<b>Max.</b>
<b>Effektive Schulformzahl</b>	6512	2,94	0,59	1,18	2,94	5,25
<b>Hauptschule</b>	6512	22,92	15,89	0,00	23,36	91,81
<b>Sch. m. m. Bildungsgängen</b>	6512	10,19	20,78	0,00	0,00	78,57
<b>Realschule</b>	6512	25,42	13,32	0,00	27,99	59,24
<b>Gymnasium</b>	6512	33,76	9,37	0,00	33,00	67,55
<b>Integrierte Gesamtschule</b>	6512	7,08	11,87	0,00	0,00	67,55
<b>Freie Waldorfschule</b>	6512	0,62	1,10	0,00	0,00	10,00
<b>10-14-Jährige</b>	6512	10,59	10,65	1,05	8,17	185,42
<b>Bevölkerungsdichte</b>	6512	529,84	675,45	37,09	204,19	4355,28
<b>Ausländeranteil Schüler</b>	6512	7,14	5,92	0,03	5,71	37,73
<b>BIP</b>	6512	10,03	36,11	0,74	3,43	714,57

### 3.2.2 Kohortengröße, Schüleranteile und Indexwerte im Zeitverlauf

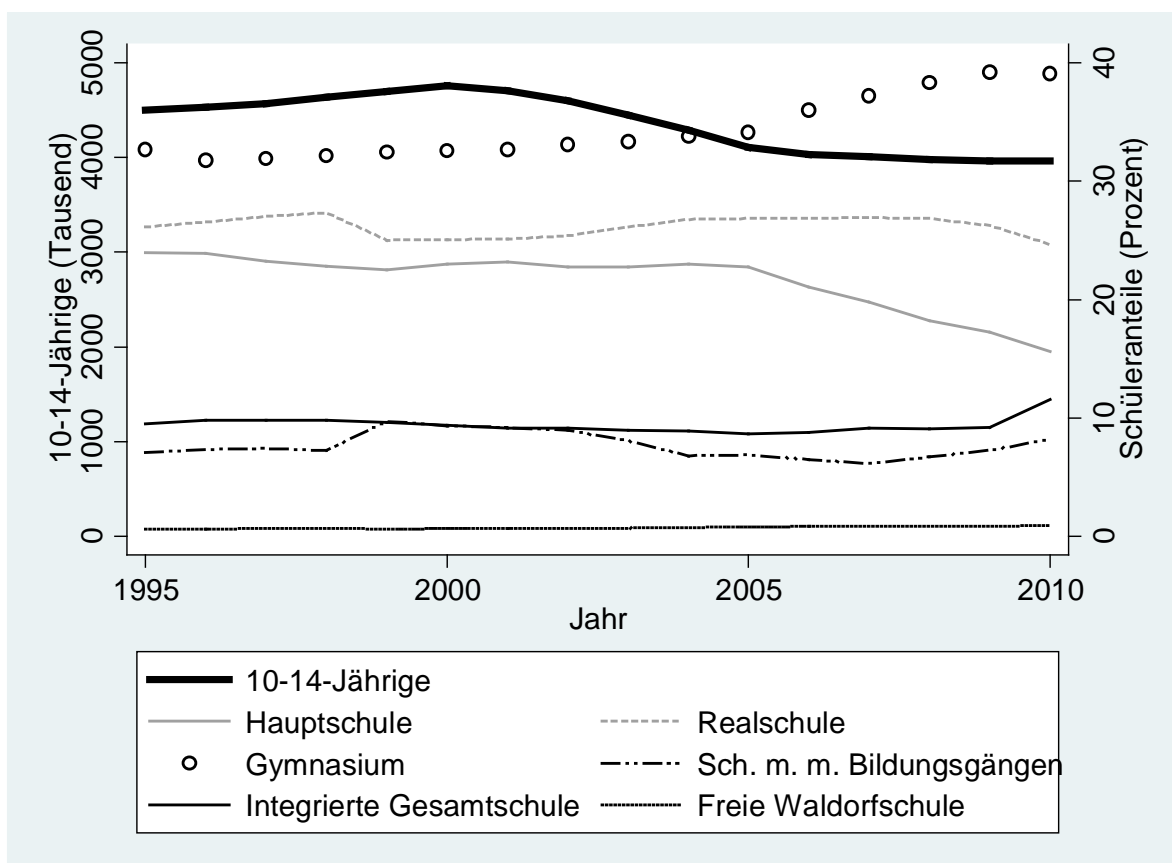
Die Entwicklung der 10-14-Jährigen sowie der Schüleranteile der einzelnen Schulformen wird nachfolgend aggregiert für ganz Deutschland grafisch dargestellt (Abbildung 1). Die Altersgruppe der 10-14-Jährigen steigt im Betrachtungszeitraum zunächst von 4,5 Millionen auf 4,76 Millionen im Jahr 2000 und sinkt danach kontinuierlich; bis 2006 stärker, nämlich auf

<sup>14</sup> Üblicherweise werden rechtsschiefe Verteilungen in Regressionsmodellen logarithmiert, um sie an eine Normalverteilung anzunähern. Bei der Erstellung von Interaktionsvariablen gemäß den Interaktionsthese tritt dann allerdings eine hohe Multikollinearität auf. Zur Vermeidung dieser Multikollinearität wurden die Variablen stattdessen mittelwertzentriert.

4,03 Millionen und anschließend schwächer bis auf 3,96 Millionen im Jahr 2010 (vgl. Tabelle 6 im Anhang).

Die Entwicklung der Schüleranteile der Schulformen verläuft etwa bis zum Jahr 2005 relativ kontinuierlich, weist danach allerdings größere Veränderungen auf, die sich als Polarisierung zwischen ‚niederen‘ und ‚höheren‘ Schulen beschreiben lassen: Der Schüleranteil des Gymnasiums steigt deutlich an, von ca. 32 % zu Beginn des Betrachtungszeitraumes auf 39 % im Jahr 2010. Auch die integrierte Gesamtschule vergrößert ihren Schüleranteil insbesondere seit 2005 von 8,6 % auf immerhin 11,5 % im Jahr 2010. Somit konzentrieren sich im Schuljahr 2010/11 über 50 % der Schüler in der 7. Klasse in Schulformen, die zum Abitur führen. Die Hauptschule verliert hingegen massiv Schüleranteile von 24 % im Jahr 1995 auf 15,6 % im Jahr 2010. Insofern kann diese Entwicklung als besonders typisch für die Lesart der Polarisierung gelten. Unstetiger ist die Entwicklung bei der Realschule und den Schulen für mehrere Bildungsgänge, wobei erstere seit 2008 Schüleranteile verliert und letztere Schüleranteile gewinnen. Darin kommt offenbar der in der Literatur beschriebene Trend zur verstärkten Integration von Haupt- und Realschule zum Ausdruck (vgl. auch Tabelle 2). Der Schüleranteil der integrativ konzipierten freien Waldorfschule ist im Betrachtungszeitraum ebenfalls von 0,6 auf 0,9 % gestiegen.

Abbildung 1: Entwicklung der 10-14-Jährigen und Schüleranteile der Schulformen in der 7. Jahrgangsstufe in Deutschland



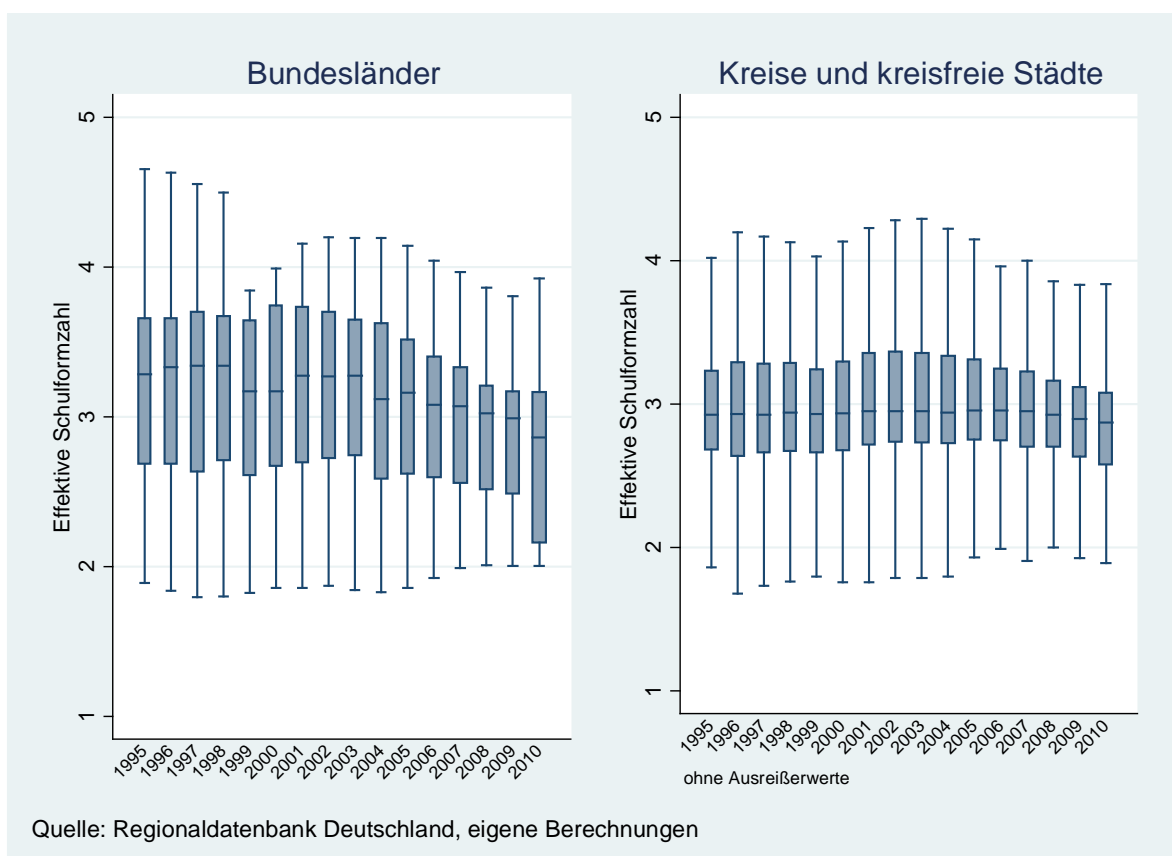
An der Polarisierung der Schulformen fällt zudem auf, dass die größten Veränderungen in den Schüleranteilen der Schulen leicht zeitversetzt auf die größten demografischen Veränderungen folgen. Ein Zusammenhang zwischen den beiden Dynamiken könnte durch den Prozess der Schulentwicklungsplanung entstehen. Die Rhythmen für die Erstellung von Schulentwicklungsplänen werden selten gesetzlich geregelt. Vielmehr erfolgt eine

Veränderung bestehender Pläne bei Bedarf, das heißt, wenn sich Gesetzesänderungen oder Nachfrageveränderungen ergeben (Frank 2011, S. 25). Demnach wäre zu vermuten, dass demografische Veränderungen sich nicht im gleichen Jahr, sondern erst etwas verzögert auf die Schulstruktur auswirken. Diese Arbeitshypothese gilt es weiter unten noch genauer zu prüfen.

Wie entwickelt sich im Vergleich dazu der Index der effektiven Schulformzahl (Abbildung 2)? Die zunehmende Konzentration der Schüleranteile in weiterführenden Schulen kommt in den Boxplots sowohl für die 16 Bundesländer als auch für die Kreise und kreisfreien Städte als sinkender Medianwert zum Ausdruck. Dieser Trend ist bei den aggregierten Werten für die Bundesländer deutlicher zu erkennen als bei den Werten für die Kreise und kreisfreien Städte. Gleichzeitig verschiebt sich die Spannweite des zweiten Quartils im Betrachtungszeitraum ebenfalls weiter nach unten, während die Spannweite des dritten Quartils tendenziell abnimmt.

Exemplarisch seien die Indexwerte der Bundesländer für das Jahr 2010 in aufsteigender Reihenfolge beschrieben: 2,0 Sachsen; 2,1 Hamburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen; 2,2 Berlin; 2,4 Mecklenburg-Vorpommern; 2,5 Brandenburg; 2,7 Bremen; 3,0 Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen; 3,1 Saarland; 3,2 Rheinland-Pfalz; 3,3 Hessen; 3,7 Nordrhein-Westfalen; 3,9 Schleswig-Holstein (im Zeitverlauf siehe Tabelle 6 im Anhang).

Abbildung 2: Effektive Schulformzahl der Bundesländer sowie der Kreise und kreisfreien Städte (1995-2010)

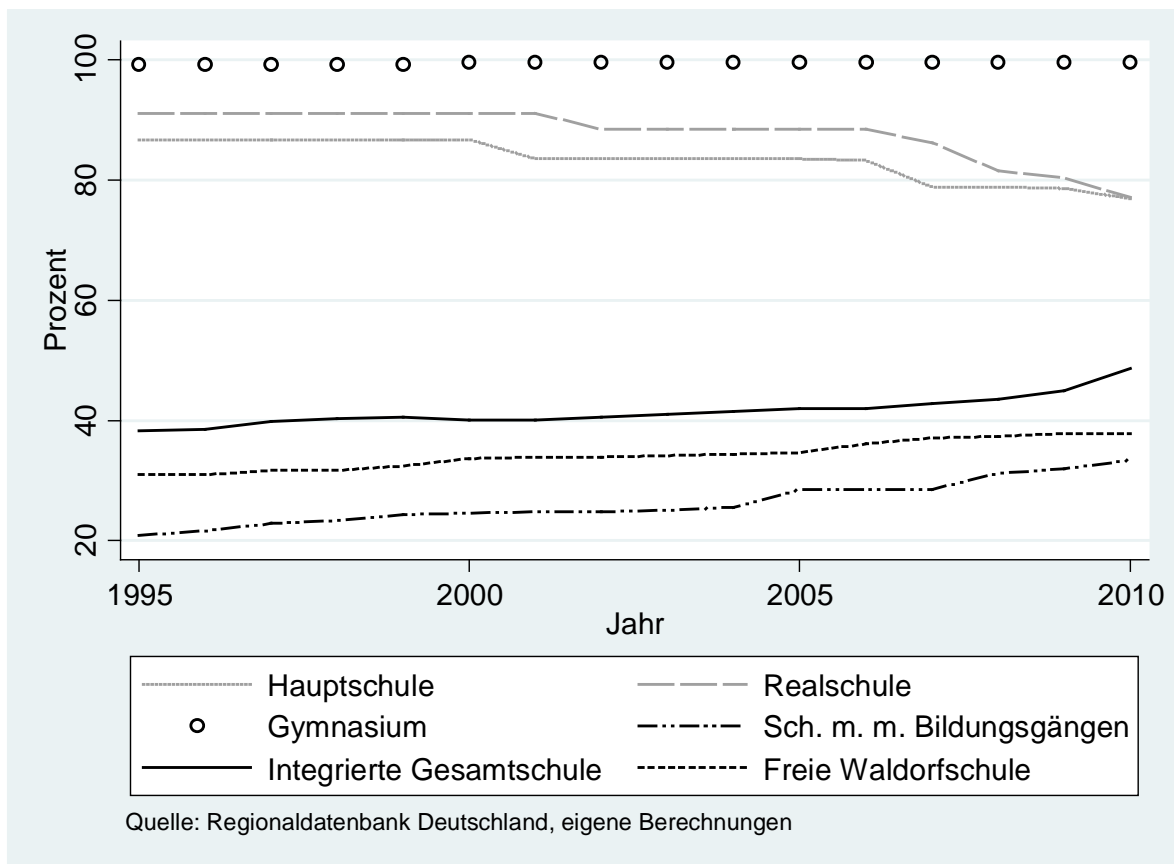


### 3.2.3 Nominale Variablen

Die Daten der Regionaldatenbank Deutschland zur Anzahl der jeweils vorhandenen Schulen in einer Gebietseinheit weisen im Zeitverlauf deutliche Inkonsistenzen auf, die auf veränderte Zählverfahren in der Datenerfassung zurückgehen, so dass diese Informationen nicht verwendet werden konnten. Allerdings wurden ersatzweise nominale Variablen kodiert, die Aufschluss darüber geben, welche Schulformen in den betrachteten Gebietseinheiten überhaupt vorhanden sind. Diese Information ist insbesondere zur Operationalisierung der Schulformthese – entsprechend der vorhandenen Möglichkeiten – von Bedeutung.

Wie Abbildung 3 zeigt, sind Gymnasium, Realschule und Hauptschule nach wie vor die Schulformen, die in den meisten Kreisen und kreisfreien Städten vorhanden sind.

Abbildung 3: Anteil der Kreise und kreisfreien Städte, in denen die jeweiligen Schulformen vorhanden sind



Die geringste Veränderung gab es beim Gymnasium: Diese Schulform ist im gesamten Betrachtungszeitraum in 99 % aller Untersuchungseinheiten vorhanden. Anfangs in drei, später nur in zwei Landkreisen in Nordbayern (Bamberg, Schweinfurt und teilweise Würzburg) fehlt diese Schulform.<sup>15</sup> Allerdings ist der Anteil der Kreise mit vorhandenen Hauptschulen und Realschulen zwischen 1995 und 2010 von 87 % bzw. 91 % auf rund 77 % gesunken. Gleichzeitig ist der Anteil der Kreise, die über ein integriertes Gesamtschulangebot verfügen, von 38 % auf knapp 49 % gestiegen, darunter waren im Jahr 2010 32 % mit einem Oberstufenangebot in dieser Schulform. Schulen mit mehreren

<sup>15</sup> Möglicherweise ist in diesen Landkreisen dennoch die Möglichkeit gegeben, eine Hochschulzugangsberechtigung zu erwerben, da Fachoberschulen bzw. berufliche Gymnasien nicht in den verwendeten Daten vorhanden sind.

Bildungsgängen waren 1995 nur in 21 % der Kreise vertreten, im Jahr 2010 trifft das auf 33 % zu. Der Anteil der Kreise mit mindestens einer freien Waldorfschule ist im Betrachtungszeitraum von 30 % auf 38 % gestiegen, darunter waren im Jahr 2010 33 % mit einer Oberstufe in dieser Schulform. Demnach verlieren die Schulformen des klassischen dreigliedrigen Schulsystems an Verbreitung, während integrierte Angebotsstrukturen zunehmen.

Zur Überprüfung der Parteiendifferenzthese sowie der Reformthese mussten den aus der Regionaldatenbank Deutschland vorliegenden Daten zusätzlich Daten zu den Regierungsparteien auf Landesebene sowie zu Zeitpunkt und Inhalt schulstruktureller Reformen nach Bundesländern aus anderen Quellen hinzugespielt werden.

Für die Analyse der Parteiendifferenzthese wurde die größte Regierungspartei einer Landesregierung mit der Referenzkategorie CDU/CSU dichotom kodiert (vgl. Tabelle 6 im Anhang).<sup>16</sup> Wenn die SPD die größte Regierungspartei stellt, müsste sich die effektive Schulformzahl demnach erhöhen.

Zur Untersuchung der Reformthese wurden zwei binäre Variablen gebildet, welche Informationen über integrative Reformen der Sekundarstufe I (Reformtyp 1) sowie der Sekundarstufe I und II (Reformtyp 2) nach Zeitpunkten und Ländern enthalten (vgl. Tabelle 2 nach Fuchs 2009, S. 19; Wernstedt/John-Ohnesorg 2009; Senat der Freien Hansestadt Hamburg; Senatorin für Bildung und Wissenschaft [2008]).

**Tabelle 2: Schulstrukturen in Deutschland nach Inhalt, Ländern und Jahr ihrer Einführung**

Bundesland	Jahr	Sekundarstufe I	Jahr	Sekundarstufe I + II
<b>BW</b>				
<b>BY</b>				
<b>BE</b>			2010	Sekundarschule
<b>BB</b>	2005	Oberschule		
<b>HB</b>	2004 [2006]	Sekundarschule		
<b>HH</b>	2008	Integrierte Haupt- und Realschule	2010	Stadtteilschule
<b>HE</b>				
<b>MV</b>	2002	Regionale Schule		
<b>NI</b>				
<b>NW</b>				
<b>RP</b>	1997 2009	Regionalschule Realschule plus		
<b>SL</b>	1996	Erweiterte Realschule		
<b>SN</b>				
<b>ST</b>				
<b>SH</b>	2010	Regionalschule	2010	Gemeinschaftsschule
<b>TH</b>				

[ ] Die Einführung der Sekundarschule in Bremen wird in der 7. Klassenstufe erst im Jahr 2006 wirksam.

Während die Schulstruktur der ostdeutschen Bundesländer in der Sekundarstufe I bereits seit der Wiedervereinigung geringer differenziert war als jene der westdeutschen Bundesländer, wurden in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg später weitere integrative

<sup>16</sup> Die Daten dazu stammen aus zwei Quellen: 1990-2006 aus (Völkl 2009, S. 110 f.); 2007-2011 aus [http://www.election.de/cgi-bin/content.pl?url=/ltw\\_reg.html](http://www.election.de/cgi-bin/content.pl?url=/ltw_reg.html) [abgerufen am 14.04.11].

Reformen durchgeführt. Verschiedene westdeutsche Bundesländer haben im Betrachtungszeitraum ebenfalls Schularten mit mehreren Bildungsgängen eingeführt. Berlin und Hamburg führten kürzlich sogar Reformen aller Schulformen außerhalb des Gymnasiums ein, die eine Integration von Sekundarstufe I und II beinhaltet. In Schleswig-Holstein bestehen neben dem Gymnasium zwei integrierte Schulformen.

### 3.3 Sekundäranalyse von Paneldaten

Kontinuierliche abhängige Variablen, wie der Index der effektiven Schulformzahl, können mit linearen Regressionsverfahren untersucht werden. Wenn Daten zu den Untersuchungseinheiten für mehrere Messzeitpunkte vorliegen (Paneldaten), dürfen die Messzeitpunkte allerdings nicht als unabhängig voneinander behandelt werden, wie das im einfachen kleinsten Quadrate-Verfahren (OLS) geschieht. Paneldaten, wie sie im vorliegenden Beitrag verwendet werden, erlauben bei der Untersuchung von Längsschnittfragestellungen die Kontrolle von einheitsspezifischen Effekten durch spezielle Regressionstechniken. Das Fixed Effects (FE) Verfahren ist eine Regressionstechnik, mit der diese Kontrolle vollständig gelingt. Dabei werden Niveauunterschiede zwischen den Einheiten des Datensatzes bereinigt, „indem von jeder Merkmalsausprägung der einheitenspezifische Mittelwert dieses Merkmals subtrahiert wird“ (Gießelmann/Windzio 2011, S. 34 vgl. Brüderl 2010; Allison 2009). Allerdings geht auch ein Nachteil mit diesem Verfahren einher: Zeitkonstante unabhängige Variablen entfallen, da sie bei der Subtraktion des einheitsspezifischen Mittelwertes einen Wert von null annehmen. Zur Überprüfung der Pfadabhängigkeitsthese müssen jedoch auch zeitkonstante Dummyvariablen in die Regressionsmodelle aufgenommen werden, die die Ost-West-Zugehörigkeit der Untersuchungseinheiten operationalisieren.

Effekte von zeitkonstanten Variablen können im Rahmen von Random Effects (RE) Regressionen berücksichtigt werden. Das RE-Verfahren greift auf Informationen anderer Einheiten zum jeweiligen Messzeitpunkt zurück, um unbeobachtete Heterogenität zwischen den Einheiten zu kontrollieren (Gießelmann/Windzio 2011, S. 77). Dies geschieht, indem der einfache Schätzer (einheitenspezifischer Mittelwert) dem Gesamtmittelwert aller Messungen zu diesem Zeitpunkt angenähert wird. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass die Größe des Fehlerterms in der Regressionsgleichung zufällig variiert und nicht durch die Untersuchungseinheit bestimmt wird. Je weniger Messzeitpunkte vorliegen, desto stärker wird der einheitenspezifische Mittelwert an den allgemeinen Mittelwert zu diesem Zeitpunkt angenähert. Der so entstehende optimale Schätzer eliminiert nicht alle Niveauunterschiede zwischen den Einheiten. Demnach kann die verbleibende Varianz dazu genutzt werden, auch Effekte zeitkonstanter Variablen zu berechnen (ebd., S. 84).

## 4 Ergebnisse

Ausgangspunkt für die Panelregressionen mit 407 Gebietskörperschaften und 16 Messzeitpunkten ist ein durchschnittlicher Indexwert der effektiven Schulformzahl von 2,94 (vgl. Tabelle 1). Dieser Durchschnittswert ist der beste Schätzer der abhängigen Variablen, wenn keine zusätzlichen Informationen vorliegen. Nachfolgend wird geprüft, inwiefern die im Theorieteil identifizierten Variablen dazu beitragen, die effektive Schulformzahl der Untersuchungseinheiten genauer zu bestimmen.

### 4.1 Die Demografiethese für sich betrachtet

Die Analyse beginnt mit der Untersuchung der *Demografiethese*: In bivariaten Panelregressionen weisen die beiden Bevölkerungsvariablen, Anzahl der 10-14-Jährigen und

Bevölkerungsdichte, wie erwartet positive Effekte auf. Diese sind allerdings nur minimal ausgeprägt und die Modelle leisten insgesamt eine Varianzaufklärung von weniger als 10 % (vgl. Tabelle 3). Diese bivariaten Ergebnisse sprechen zwar nicht gegen die empirische Gültigkeit der Demografiethese, deren praktische Relevanz erscheint jedoch äußerst gering. Ein erstes multivariates Modell, das als Determinanten der effektiven Schulformzahl die beiden Bevölkerungsvariablen gleichzeitig einsetzt, erreicht immerhin eine Varianzaufklärung von 10 % ( $R^2$  overall = 0,10). Dabei leisten die beiden Variablen ausschließlich einen Beitrag zur Erklärung von Unterschieden zwischen den Gebietseinheiten ( $R^2$  between = 0,12), während Veränderungen innerhalb der Fälle im Grunde unaufgeklärt bleiben ( $R^2$  within = 0,0008). Der Effekt der Bevölkerungsdichte zur Varianzaufklärung ist etwas stärker als die Größe der Altersgruppe der 10-14-Jährigen.<sup>17</sup> Ändern sich die Effektstärken der Bevölkerungsvariablen möglicherweise, wenn weitere Determinanten in die Panelregression einbezogen werden?

Tabelle 3: Bevölkerungsvariablen als Determinanten der effektiven Schulformzahl

	(1)	(2)	(3)
10-14-Jährige (zentr.)	0,00657		0,00521
Bevölkerungsdichte (zentr.)		0,000213	0,000177
Konstante	2,939	2,939	2,939
N	6512	6512	6512
$R^2$ within	0,00212	0,000834	0,000803
$R^2$ between	0,0470	0,110	0,119
$R^2$ overall	0,0407	0,0956	0,104

## 4.2 Die Demografiethese unter Kontrolle weiterer Variablen

Das erste Modell in Tabelle 4 berücksichtigt zusätzlich den Ausländeranteil an der gesamten Schülerschaft einer Gebietskörperschaft, deren Bruttoinlandsprodukt, die größte Regierungspartei des Bundeslandes zum jeweiligen Messzeitpunkt sowie die Verortung der Untersuchungseinheit in Ost- bzw. Westdeutschland. Durch die Berücksichtigung dieser Variablen steigt die Konstante des Regressionsmodells auf einen Indexwert von 3,05 an und die Varianzaufklärung beträgt 47 %, was eine mittlere Modellgüte bedeutet. Durch alle Variablen zusammen können 53 % der Varianz zwischen den Untersuchungseinheiten aufgeklärt werden und immerhin 4 % der Veränderungen der Fälle über die Zeit.

Die standardisierten Regressionskoeffizienten zeigen an, dass die Ost-West-Zugehörigkeit der Gebietskörperschaften den größten Erklärungsbeitrag leistet (vgl. Tabelle 8 im Anhang). Unter Kontrolle der anderen Variablen dieses Regressionsmodells liegt die effektive Schulformzahl in den ostdeutschen Flächenländern um 0,69 Indexpunkte niedriger als in Westdeutschland (vgl. Tabelle 3). Dieser Befund deutet im Sinne der *Transformationsthese* darauf hin, dass Unterschiede in der effektiven Schulstruktur, die im

<sup>17</sup> Da es sich bei den zugrunde liegenden Daten um eine Vollerhebung handelt, werden die Signifikanzniveaus der jeweiligen Effekte hier nicht ausgewiesen, um die Bedeutsamkeit von Effekten zu beurteilen (vgl. vertiefend dazu Broscheid/Gschwend 2005). Abgesehen davon sind die meisten in diesem Beitrag verwendeten Variablen (bis auf die Bevölkerungsdichte) in allen Modellen statistisch hoch signifikant. Stattdessen werden die Effektstärken anhand ihrer praktischen Bedeutsamkeit interpretiert und im Anhang die Modelle mit den standardisierten Regressionskoeffizienten ausgewiesen (vgl. Tabellen 7 – 8).

Transformationsprozess institutionalisiert wurden, im gesamten Betrachtungszeitraum eine bedeutende Rolle spielen.

Der zweitgrößte Erklärungsbeitrag kann dem Ausländeranteil unter der Schülerschaft zugerechnet werden. Mit jedem Prozentpunkt über dem durchschnittlichen Ausländeranteil aller Beobachtungen (7,14 %) steigt der Index der effektiven Schulformzahl um 0,02 Punkte. Im Sinne der *Pfadabhängigkeitsthese* kommt darin insbesondere das Expansionsmuster der integrierten Gesamtschule zum Ausdruck. Der Gesamtschule wurde das sozialpolitische Ziel zugeschrieben, Bildungsungleichheit zu verringern. Die räumlich ungleiche Erreichbarkeit von Gymnasien insbesondere für Arbeiterkinder (Peisert 1967, S. 73) sollte in SPD-geführten Bundesländern durch den Ausbau der Gesamtschule kompensiert werden. Deren flächendeckender Ausbau trifft hauptsächlich auf hochverdichtete Räume in Westdeutschland mit einem traditionell hohen Arbeiteranteil zu. Diese Räume weisen aufgrund des räumlichen Einwanderungsmusters von Gastarbeitern im 20. Jahrhundert gleichzeitig einen hohen Ausländeranteil auf.<sup>18</sup>

Der drittstärkste Effekt geht von der Zahl der 10-14-Jährigen aus, der, wie erwartet, positiv ist. Bei einer Lesart im Sinne der *Demografiethese* lässt sich sagen: Je tausend Jugendlichen unterhalb des Durchschnittswertes aller Beobachtungen (10,59 Tausend) sinkt der Indexwert um 0,00446 Punkte – ausgehend von der Konstanten (3,045 Indexpunkte). Beim Medianwert (8,17 Tausend) ist demnach ein Indexwert von 3,034 zu erwarten. Die Bevölkerungsdichte übt im Vergleich zu den anderen Determinanten dieses Modells den schwächsten, aber einen ebenfalls positiven Effekt aus. Mit jedem Einwohner unterhalb des Durchschnittswertes (529,84 Einwohner/km<sup>2</sup>) sinkt der Indexwert um 0,0000399. Anschaulicher formuliert: Bei einer Einwohnerdichte mit dem Medianwert (204,19 Einwohner/km<sup>2</sup>) wäre laut Modell ein Indexwert von 3,032 zu erwarten. In ihrer Grundaussage bestätigen diese Ergebnisse die These, dass ein geringeres Schülerpotenzial und eine geringere Bevölkerungsdichte zu weniger differenzierten Schulstrukturen beitragen. Dies ist hauptsächlich dadurch zu erklären, dass die verbleibenden Schüler sich auf weniger Schulen verteilen und dabei eine allmähliche Konzentration der Schüler in weiterführenden Schulformen stattfindet (vgl. Abbildung 1). Gleichwohl ist der Effekt demografischer Veränderungen im Vergleich zu historisch institutionalisierten Rahmenbedingungen relativ gering.

Ein positiver Effekt auf die effektive Schulformzahl geht viertens von der SPD als stärkster Regierungspartei aus. Die Richtung des Effektes widerspricht der postulierten Richtung der *Parteiendifferenzthese*. Entsprechend einer Studie über die Entwicklung der Gesetzesgrundlagen der Schulstrukturen in den Bundesländern hat eine frühere Studie gezeigt, dass die Polarisierung zwischen den SPD- und CDU geführten Bundesländern zwischen 2001 und 2006 noch zugenommen hat (Payk 2009). Bernhard Payk deutet seinen Befund als bildungspolitische Reaktion auf den ‚PISA-Schock‘. Offensichtlich wurde die in der vorliegenden Studie geprüfte Parteiendifferenzthese im Anschluss an Payks Befund jedoch falsch spezifiziert, da auch der Implementationsprozess von Reformen beachtet werden muss: Die SPD setzt sich traditionell für die Schaffung integrierter Schulstrukturen ein, in Westdeutschland allerdings mit dem Effekt, dass die Gesamtschule in einigen Bundesländern faktisch zu einem viergliedrigen Schulsystem geführt hat. Geht man von ähnlichen bildungspolitischen Intentionen und vergleichbaren Widerständen im Betrachtungszeitraum aus, so

---

<sup>18</sup> Dementsprechend steigen die Effektstärken der Bevölkerungsdichte und des Ost-West-Dummies deutlich an, wenn der Ausländeranteil an der Schülerschaft aus einem alternativ berechneten Regressionsmodell entfernt wird: Bevölkerungsdichte 0,0001537; Ost -0,8349586.



ergibt ein höherer Indexwert in SPD-geführten Bundesländern durchaus Sinn. In Untersuchungseinheiten, die zum jeweiligen Messzeitpunkt in einem SPD-geführten Bundesland liegen, beträgt die effektive Schulformzahl im Durchschnitt 0,08 Indexpunkt mehr als in CDU/CSU-geführten Bundesländern. Darüber hinaus kommen in den Mustern der stärksten Regierungspartei auch politische Traditionen einzelner Bundesländer zum Ausdruck, die für den festgestellten Effekt der vorliegenden Studie mitverantwortlich sein könnten.

Ähnlich lässt sich auch der Effekt des BIP deuten: Je höher das BIP, desto geringer die effektive Schulformzahl. Insbesondere wirtschaftlich starke Untersuchungseinheiten in Süddeutschland, in denen sich die Schülerschaft auf wenige Schularten des dreigliedrigen Schulsystems konzentriert, dürften für diesen Effekt verantwortlich sein. Offensichtlich ist es nicht so, wie spekulativ vermutet, dass wirtschaftlich starke Gebietskörperschaften sich eine stärker differenzierte Schullandschaft leisten.

Bei einer zusammenfassenden Lesart von Modell 1 (Tabelle 4) nach praktischen Gesichtspunkten, kommt der Verortung der Untersuchungseinheit im Osten bzw. Westen Deutschlands und der ideologischen Ausrichtung der Regierungspartei auf Landesebene die größte Bedeutung für die effektive Schulformzahl zu.<sup>19</sup>

Modell 2 in Tabelle 4 nimmt zusätzlich zwei Interaktionsterme zur Erklärung der effektiven Schulformzahl auf, um die beiden *Interaktionsthese*n zu prüfen, die im Theorieteil dieses Beitrages formuliert wurden. Ein Interaktionseffekt besteht, wenn der Effekt einer unabhängigen Fokusvariable auf die abhängige Variable von einer dritten Variable, der Moderatorvariable, abhängt (Jaccard/Turrisi 2003, S. 3). Entsprechend der beiden Interaktionstheseen soll geprüft werden, ob der Effekt der Kohortengröße sich nach Bevölkerungsdichte (*Interaktionsthese Bevölkerungsdichte*) sowie in Ost- und Westdeutschland (*Interaktionsthese Ost-West*) unterscheidet. Die Varianzaufklärung des Gesamtmodells verbessert sich dadurch um 2 %. Da die Effektstärken der anderen Variablen sich im Vergleich zum ersten Modell nicht bedeutsam verändern, konzentriert sich die Interpretation des zweiten Modells auf die Interpretation der an den Interaktionstermen beteiligten Variablen.

Bei Interaktionsvariablen lassen sich konditionale Effekte, häufig als einfache oder Haupteffekte bezeichnet, und Interaktionseffekte unterscheiden (Lohmann 2010). Die Bezeichnung konditional bringt zum Ausdruck, dass die Effektstärke der Fokusvariable vom Wert der Moderatorvariable abhängt; die in der Regressionstabelle angegebenen Effektstärken der einzelnen Komponenten gelten jeweils für den Wert null der zweiten Komponente des Interaktionsterms.

Der konditionale Effekt der Kohortengröße von 0,0156 gilt entsprechend der im Modell spezifizierten Interaktion mit mittelwertzentrierten Variablen nur für die durchschnittliche Bevölkerungsdichte von 529,84 Einwohner/km<sup>2</sup>. Das negative Vorzeichen zeigt an, dass sich dieser Effekt mit zunehmender Bevölkerungsdichte verringert. Praktisch ist diese Verringerung jedoch bedeutungslos, wie die minimale Stärke des Interaktionseffektes anzeigt. Fragt man beispielsweise nach dem Effekt der Kohortengröße beim Minimalwert der Bevölkerungsdichte (37,09 Einwohner/km<sup>2</sup>), so ergibt sich gerundet immer noch eine Effektstärke von 0,0156. Ähnlich verhält es sich mit der Effektstärke beim Maximalwert der

---

<sup>19</sup> Im Vergleich der Effektstärken anhand der standardisierten Regressionskoeffizienten wird dieser Variable nur ein relativ geringer Effekt zugeschrieben, da die binäre Kodierung nur eine geringe Varianz erlaubt. Praktisch gesehen, macht die ideologische Ausrichtung der stärksten Regierungspartei jedoch einen durchaus beachtlichen Unterschied, wie die Interpretation des unstandardisierten Regressionskoeffizienten zeigt.

Bevölkerungsdichte (4.355,28 Einwohner/km<sup>2</sup>).<sup>20</sup> Insofern zeigt das Beispiel dieses Interaktionsterms, dass dessen statistische Signifikanz nichts über dessen praktische Bedeutsamkeit besagt. Umgekehrt lässt sich auch sagen, dass sich der geringe positive Effekt der Bevölkerungsdichte mit zunehmender Kohortenstärke verringert, was praktisch ebenfalls wenig bedeutsam ist.

Der konditionale Effekt der Kohortengröße in Westdeutschland lässt sich demnach einfach in der Regressionstabelle ablesen, da die Ost-Variable in diesem Fall den Wert null aufweist: In Westdeutschland sinkt die effektive Schulformzahl je tausend Jugendlichen unterhalb der durchschnittlichen Kohortengröße um 0,0156 Indexpunkte. Der Effekt der Kohortengröße ist gegenüber dem ersten Modell ohne Berücksichtigung der Moderation durch die Ost-West-Unterscheidung deutlich gewachsen. In Ostdeutschland hingegen ist der Effekt der Kohortengröße sogar leicht negativ, er beträgt - 0,0009.<sup>21</sup> Dabei muss berücksichtigt werden, dass die durchschnittliche effektive Schulformzahl bei einer durchschnittlichen Kohortengröße (10,59 Tausend) in Ostdeutschland ohnehin um 0,74 Indexpunkte niedriger ist als in Westdeutschland. Im Vergleich der Effektstärken anhand der standardisierten Regressionskoeffizienten ist die Kohortengröße damit zum zweitbesten Prädiktor geworden (vgl. Tabelle 8 im Anhang). Nach Prüfung der beiden postulierten Interaktionsthese kommt lediglich der *Interaktionsthese Ost-West* praktische Bedeutsamkeit zu.

Werden, wie im dritten Modell (Tabelle 4), auch die im Betrachtungszeitraum durchgeführten schulstrukturellen Reformen im Sinne der *Reformthese* berücksichtigt, so verringert sich die Varianzaufklärung des Modells insgesamt geringfügig, dafür steigt die Varianzaufklärung innerhalb der Fälle über die Zeit jedoch um etwa 1 Prozentpunkt auf 5 % an. Die grundsätzliche Wirkweise der bisher berücksichtigten Variablen bleibt erhalten. Unter Kontrolle der anderen im Modell enthaltenen Determinanten verringert die gesetzliche Integration von Haupt- und Realschule (Reformtyp 1) die effektive Schulformzahl um 0,0841 Indexpunkte. Insofern handelt es sich um einen praktisch durchaus bedeutsamen Effekt, der von dieser Variablen ausgeht und in seiner Stärke etwa dem Effekt der stärksten Regierungspartei vergleichbar ist. Interessant ist, dass der Effekt der Parteiendifferenz dabei sogar noch etwas deutlicher hervortritt und nicht etwa verschwindet. Demnach besteht der negative Effekt von Reformtyp 1 unabhängig von der ideologischen Ausrichtung der stärksten Regierungspartei. Im Betrachtungszeitraum trifft dieser Reformtyp hauptsächlich auf westdeutsche Bundesländer zu.

Integrative Reformen, die Sekundarstufe I und II einschließen (Reformtyp 2), tragen hingegen anders als erwartet nicht zu einer Verringerung sondern zu einer Erhöhung der effektiven Schulformzahl bei. Dieser Reformtyp wurde erst im Jahr 2010 in Berlin, Hamburg und Schleswig-Holstein eingeführt. Dabei hat sich die effektive Schulformzahl in den beiden Stadtstaaten, wie erwartet, deutlich verringert. In Schleswig-Holstein bestehen mit der Regionalschule der Gemeinschaftsschule (entspricht inhaltlich der integrierten Gesamtschule) und dem Gymnasium jedoch offiziell immer noch drei Schulformen.<sup>22</sup> Der

---

<sup>20</sup> Unter Berücksichtigung der Mittelwertzentrierung berechnen sich die Effektstärken wie folgt für den Minimalwert:  $0,0156 + (-4,08^{-9} * -492,75) \approx 0,0156$ ; und für den Maximalwert wie folgt:  $0,0156 + (-4,08^{-9} * 3825,44) \approx 0,0156$ .

<sup>21</sup> Er berechnet sich wie folgt:  $0,0156 + (-0,0165 * 1) = -0,0009$  (vgl. Lohmann 2010, S. 680).

<sup>22</sup> Es hat auch eine deutliche Verlagerung von Schüleranteilen hin zur Gemeinschaftsschule stattgefunden. Gleichzeitig werden in der Statistik immer noch Schüleranteile für Haupt- und Realschulen in der 7. Jahrgangsstufe ausgewiesen. Offiziell sind diese beiden Schulformen mit Ablauf des Schuljahres 2009/10 bereits ausgelaufen (Wiechmann 2011b). Es ist jedoch möglich, dass die aufnehmende Regionalschule ‚alte‘

errechnete Effekt kommt jedenfalls dadurch zustande, dass die 15 Kreise und kreisfreien Städte in Schleswig-Holstein durch ihre Anzahl mit einem höheren Gewicht in die Regressionsgleichung eingehen als die beiden Stadtstaaten Berlin und Hamburg.

Eine theoretisch mögliche Interaktion zwischen Kohortengröße und den beiden Reformvariablen (vgl. Abschnitt 2.1), hat sich in einem hier nicht abgebildeten Modell nicht bestätigt.

Die *Schulformthese* postuliert, dass nicht alle Schulformen gleichermaßen von Schließungen betroffen sind. Da die vorliegenden Daten aus der Regionaldatenbank Deutschland Inkonsistenzen bei der Zählweise der einzelnen Schulen über die Zeit aufweisen, kann ersatzweise lediglich überprüft werden, wie sich das Vorhandensein einer Schulform in einem Kreis bzw. einer kreisfreien Stadt auf die effektive Schulformzahl auswirkt. Mit diesem Analyseschritt wird letztlich der Versuch unternommen, die beiden Dimensionen des verwendeten Differenzierungsbegriffs (strukturelle und distributive Differenzierung) zu dekomponieren. Die strukturelle Differenzierung geht über binäre Variablen in die Regressionsgleichung ein, die Informationen darüber enthalten, ob die jeweilige Schulform zu einem bestimmten Messzeitpunkt in der Gebietskörperschaft vorhanden ist.

Als Referenzkategorie der Schulformen wurde die Realschule gewählt, da sie eine Mittelstellung im dreigliedrigen Schulsystem einnimmt und im Betrachtungszeitraum über vergleichsweise stabile Schüleranteile verfügt (vgl. Abbildung 1). Ein Vergleich mit dieser Referenzkategorie scheint inhaltlich besonders interessant, da er Aufschluss über Veränderungen in anderen Schulformen zu geben verspricht. Durch die Aufnahme der Schulformdummies in das Regressionsmodell steigt dessen Varianzaufklärung auf insgesamt 69 %. Besonders bemerkenswert ist, dass sich die Varianzaufklärung innerhalb der Fälle dabei um fast 10% auf knapp 15 % erhöht. Gleichwohl ist diese Veränderung aufgrund der Berücksichtigung der strukturellen Differenzierung der Schulstruktur durchaus erwartbar.

Unter Kontrolle der jeweils vorhandenen Schulformen sinkt die Konstante des vierten Regressionsmodells in Tabelle 4 auf einen Indexwert von 1,720. Ausgehend von dieser Konstanten verringert sich der Einfluss der Bevölkerungsvariablen und der Ost-West-Unterscheidung sowie deren Interaktion deutlich. Stattdessen steigt die Effektstärke von Reformvariable 1 an und die Reformvariable 2 kehrt ihr Vorzeichen in die erwartete Richtung um. Reformen als Veränderungen ‚von oben‘ sollten eigentlich direkt auf die strukturelle Dimension schulischer Differenzierung wirken. Allerdings ist aus früheren Studien bekannt, dass zwischen dem amtlichen Schema offizieller Schulformen und den lokal bzw. regional vorhandenen Angeboten durchaus unterschieden werden muss (Zymek 2010a, 2010b). Unter Kontrolle der vorhandenen Schulstrukturen zeigt sich überdies, dass Reformen auch die Konzentration der Schülerschaft innerhalb den vorhandenen Schulformen verstärken. Die Effekte der anderen Variablen bleiben in ihrer Grundaussage unverändert.

In den Effektstärken der Indikatorvariablen der Schulformen verschmelzen drei Dimensionen: Erstens beinhalten sie die durchschnittliche Häufigkeit des Vorhandenseins der einzelnen Schulformen im Vergleich zur Realschule. Zweitens drücken Sie aus, inwiefern das Vorhandensein der jeweiligen Schulformen im Vergleich zur Realschule zu einer gleichmäßigen Verteilung (bzw. Konzentration) der Schülerschaft zwischen den Schulformen einer Gebietseinheit beiträgt. Drittens werden dadurch Veränderungen über die Zeit erfasst. Im Vergleich zur Realschule erhöht sich der Indexwert einer Gebietskörperschaft am stärksten, nämlich um 0,720 Punkte, durch das Vorhandensein des Gymnasiums, das praktisch in allen

---

Klassen noch im bereits abgelösten Schulformschema ausweist. Dann würde es sich um einen statistischen Übergangseffekt handeln, der in den kommenden Jahren verschwindet.

Gebietseinheiten vorhanden ist (vgl. Abbildung 3), in Deutschland durchschnittlich die höchsten Schüleranteile in der 7. Klasse verzeichnet und in den letzten Jahren noch Anteile gewinnen konnte (vgl. Abbildung 1). Der zweitstärkste Effekt unter den Schulformen geht von der Hauptschule aus. Sie erhöht den Index um durchschnittlich 0,465 Punkte im Vergleich zur Realschule bzw. senkt ihn, wenn sie fehlt. Dies ist vermutlich auf die sinkenden Schüleranteile der Hauptschule zurückzuführen (während die Realschule relativ stabil bleibt). Bei der Verbreitung sind die beiden Schulformen hingegen relativ ähnlich. An dritter Stelle rangiert der Effekt der integrierten Gesamtschule (0,278) gefolgt von der freien Waldorfschule (0,102).

Die Effekte der integrierten Gesamtschule und der freien Waldorfschule lassen sich weiter differenzieren, wenn danach unterschieden wird, ob die vorhandenen Angebote eine Oberstufe aufweisen oder nicht (Tabelle 4, Modell 5). Dabei ändern sich die Effektstärken der anderen Schulformen nur geringfügig. Im Hinblick auf die differenzierten Variablen der Gesamtschule und der Waldorfschule zeigen sich allerdings interessante Ergebnisse, die den Prozess der Bildungsexpansion abbilden: Der Effekt der Gesamtschule mit Oberstufe liegt bei 0,384, während der Effekt der Gesamtschule ohne Oberstufe lediglich 0,232 Indexpunkte beträgt. Analog unterscheiden sich die Effekte der Variablen für die Waldorfschule mit (0,145) bzw. ohne Oberstufe (0,0628). Daran zeigt sich, dass integrierte Schulangebote mit Oberstufe mehr Schüler binden können als solche ohne.

Wie ist der vergleichsweise geringe Effekt der Schulen mit mehreren Bildungsgängen (0,158) in Modell 5 zu deuten? Vertiefend wird dieser mit inhaltlich ähnlichen ‚Schulformen‘ verglichen; ähnlich insofern als auch die anderen beiden ‚Schulformen‘ trotz integrierter Organisationsform keine Hochschulzugangsberechtigung vermitteln. Anhand ihrer Effektstärken sind diese ‚Schulformen‘ in folgende Rangreihe zu bringen: Gesamtschule ohne Oberstufe (0,232), Schulen mit mehreren Bildungsgängen (0,152) und Waldorfschule ohne Oberstufe (0,0628). Ihre durchschnittliche Verbreitung im Betrachtungszeitraum allein trägt nicht zu einer befriedigenden Deutung dieser Effektstärken bei, sie ließe folgende Rangfolge erwarten: Schulen mit mehreren Bildungsgängen (26 %), Gesamtschule ohne Oberstufe (11 %), Waldorfschule ohne Oberstufe (5 %).<sup>23</sup> Die geringere Effektstärke der Schulen mit mehreren Bildungsgängen ist dadurch zu erklären, dass sie hauptsächlich in Kontexten auftritt, in denen faktisch ein zweigliedriges Schulsystem besteht (Ostdeutschland), während die Gesamtschule (auch ohne Oberstufe) in einem hauptsächlich mehrgliedrigen regionalen Schulsystem teilweise beachtliche Schüleranteile anziehen kann. Das letztere Merkmal unterscheidet sie zudem von der Waldorfschule ohne Oberstufe, die in einem mehrgliedrigen Kontext meist nur geringe Schüleranteile bindet. Deshalb beeinflusst sie den Index der effektiven Schulformzahl unter den Schulformen vergleichsweise schwach.

Zusammenfassend betrachtet, stützen die bisherigen Analysen die Demografiethese grundsätzlich. Allerdings bleibt der allgemeine Einfluss der Kohortengröße beschränkt. Eine nennenswerte Einflussstärke ist insbesondere in Westdeutschland zu verzeichnen.

---

<sup>23</sup> Durchschnittliche Prozentangaben beziehen sich auf die untersuchten 407 Gebietseinheiten zu 16 Messzeitpunkten.

Tabelle 4: Bevölkerung und weitere Determinanten der effektiven Schulformzahl

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>10-14-Jährige (zentr.)</b>	0,00446	0,0156	0,0148	0,00524	0,00123
<b>Bevölkerungsdichte (zentr.)</b>	0,0000399	0,0000661	0,0000591	-0,0000419	-0,0000752
<b>Ausländeranteil Schüler (zentr.)</b>	0,0225	0,0174	0,0177	0,0208	0,0215
<b>BIP (zentr.)</b>	-0,000789	-0,000801	-0,000785	-0,000926	-0,000932
<b>SPD (Ref. CDU/CSU)</b>	0,0807	0,0845	0,0909	0,0825	0,0875
<b>Ost (Ref. West)</b>	-0,691	-0,740	-0,741	-0,490	-0,480
<b>Bev. Dichte * 10-14-Jährige</b>		-4,08e-09	-3,73e-09	-9,63e-10	3,00e-10
<b>Ost * 10-14-Jährige</b>		-0,0165	-0,0192	-0,0151	-0,0109
<b>Reformtyp 1</b>			-0,0841	-0,104	-0,110
<b>Reformtyp 2</b>			0,168	0,00101	-0,00656
<b>Hauptschule</b>				0,465	0,480
<b>Sch. m. m. Bildungsgängen</b>				0,150	0,158
<b>Gymnasium</b>				0,720	0,724
<b>Integrierte Gesamtschule</b>				0,278	
<b>Freie Waldorfschule</b>				0,102	
<b>IGS ohne Oberstufe</b>					0,232
<b>IGS mit Oberstufe</b>					0,384
<b>Waldorfsch. o. Oberstufe</b>					0,0628
<b>Waldorfsch. m. Oberstufe</b>					0,145
<b>Konstante</b>	3,045	3,055	3,061	1,720	1,659
<b>N</b>	6512	6512	6512	6512	6512
<b>R<sup>2</sup> within</b>	0,0424	0,0423	0,0518	0,140	0,148
<b>R<sup>2</sup> between</b>	0,531	0,554	0,534	0,742	0,770
<b>R<sup>2</sup> overall</b>	0,467	0,487	0,471	0,663	0,688

Wie in der grafischen Analyse von Abbildung 1 deutlich wurde, könnte es allerdings sein, dass demografische Veränderungen sich nicht unmittelbar im gleichen Jahr auf die Schulstruktur auswirken sondern erst leicht verzögert. Deshalb werden nachfolgend die Ergebnisse zweier weiterer Regressionsmodelle mit verzögerten Bevölkerungsvariablen dargestellt, um diese an den Daten gewonnene Hypothese zu prüfen.

Da Modelle mit verzögerten Variablen auf Werte der Vorjahre zurückgreifen, gehen damit zwangsläufig Beobachtungen verloren. Effektstärken zwischen Regressionsmodellen lassen sich nur vergleichen, wenn den Regressionen die gleiche Anzahl an Beobachtungen zugrunde liegen. Deshalb wurde im vorliegenden Fall zunächst ein weiteres Modell ohne verzögerte Variable berechnet, in das die gleichen Variablen wie in Modell 3, Tabelle 4 und nur die Beobachtungen der Jahre 1998-2010 eingegangen sind (Modell 1, Tabelle 5). Dementsprechend hat sich die Anzahl der Beobachtungen auf 5.291 verringert. Allein aufgrund des eingeschränkten Analysezeitraums sind Veränderungen in den einzelnen Effektstärken und in der Erklärungskraft des Modells insgesamt auszumachen. Die Varianzaufklärung des Modell ist mit 43 % insgesamt etwas geringer als in Modell 3, Tabelle 4, das mit den gleichen Variablen über den gesamten Betrachtungszeitraum rechnet. Besonders interessant ist jedoch, dass in dem verringerten Analysezeitraum die Varianzaufklärung über die Zeit (R<sup>2</sup> within) bei über 9 % liegt. Die Effektstärken haben sich dabei nur geringfügig verschoben – die Kohortengröße hat etwas an Einfluss verloren, während die beiden Reformdummies an Einfluss gewonnen haben.

Das zweite Modell in Tabelle 5 enthält nun die um drei Jahre verzögerten Bevölkerungsvariablen. Das heißt, die effektive Schulformzahl einer Gebietskörperschaft des Jahres 1998 wird beispielsweise auf die Kohortengröße dieser Untersuchungseinheit im Jahr 1995 zurückgeführt. Dadurch verbessert sich die Varianzaufklärung des Modells insgesamt geringfügig auf knapp 44 % und die Varianzaufklärung über die Zeit ebenfalls auf 10 %. Für die Prüfung der Demografiethese ist relevant, dass der Effekt der Kohortengröße in diesem Modell am stärksten zum Tragen kommt: Die effektive Schulformzahl sinkt demnach in Westdeutschland je Tausend 10-14-Jährige um 0,0170 Indexpunkte, in Ostdeutschland ist der Effekt leicht negativ. Demnach spricht einiges dafür, dass Schulentwicklungsplanung erst etwas verzögert auf demografische Veränderungen reagiert.

Tabelle 5: Determinanten der effektiven Schulformzahl, Modelle mit verzögerten Bevölkerungsvariablen

	(1) Ohne Lag	(2) Lag 3 Jahre
<b>10-14-Jährige (zentr.)</b>	0,00798	
<b>Bevölkerungsdichte (zentr.)</b>	0,00000605	
<b>Ausländeranteil Schüler (zentr.)</b>	0,0258	0,0246
<b>BIP (zentr.)</b>	-0,000856	-0,000875
<b>SPD (Ref. CDU/CSU)</b>	0,0958	0,107
<b>Ost (Ref. West)</b>	-0,697	-0,691
<b>Bev. Dichte * 10-14-Jährige</b>	-1,63e-09	
<b>Ost * 10-14-Jährige</b>	-0,0139	
<b>Reformtyp 1</b>	-0,184	-0,165
<b>Reformtyp 2</b>	0,279	0,265
<b>L3.10-14-Jährige (zentr.)</b>		0,0170
<b>L3.Bevölkerungsdichte (zentr.)</b>		0,00000214
<b>L3.Bev. Dichte * 10-14-Jährige</b>		-4,11e-09
<b>L3.Ost * 10-14-Jährige</b>		-0,0181
<b>Konstante</b>	3,072	3,069
<b>N</b>	5291	5291
<b>R<sup>2</sup> within</b>	0,0939	0,0997
<b>R<sup>2</sup> between</b>	0,474	0,484
<b>R<sup>2</sup> overall</b>	0,429	0,438

## 5 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Die Ergebnisse des vorliegenden Beitrages lassen sich wie folgt zusammenfassen: Im Betrachtungszeitraum ist ein leichter Trend zur Entdifferenzierung des Schulsystems festzustellen. Demografische Veränderungen üben insbesondere in Westdeutschland einen Effekt auf die Entdifferenzierung der Schulstruktur aus. Dieser Effekt ist mit einem Abstand von drei Jahren empirisch am deutlichsten nachzuweisen. Der Effekt der Bevölkerungsdichte ist hingegen praktisch nicht relevant. Den Einsparungen durch eine Konzentration der Schülerschaft an größeren Schulstandorten stehen jedoch steigende Kosten für die Schülerbeförderung gegenüber (Frank 2011, S. 40–42). Deshalb wäre es in Prozessen der Schulentwicklungsplanung, in denen es um Schulschließung geht, stets zu empfehlen, in diese Entscheidungen zumindest auch die Kosten der Schülerbeförderung einzubeziehen.

Entsprechende Konzepte einer integrierten Planung der Daseinsvorsorge werden derzeit in Modellregionen erprobt (BMVBS/BBSR 2011).

Abgesehen davon bestimmen nach wie vor deutliche Unterschiede zwischen den Bundesländern das Bild, die sich hauptsächlich auf die historisch unterschiedliche Institutionalisierung der Schulstruktur in Ost- und Westdeutschland sowie die Expansion der Gesamtschule in Regionen mit einem hohen Ausländeranteil zurückführen lassen. Vermutlich liegt die effektive Schulstruktur in SPD-geführten Bundesländern deswegen höher, weil unterschiedliche Versuche, integrative Schulformen einzuführen, sich nur selten gegen das Gymnasium durchsetzen konnten, während traditionell CDU/CSU geführte Bundesländer wie Bayern und Baden-Württemberg derartige Versuche bisher gar nicht erst unternommen haben. Jüngere Reformen, die eine Integration der Schulstruktur anstreben, zeigen allerdings ihre Wirkung, so dass mittel- bis langfristig durchaus mit einem Abbau von Ost-West-Unterschieden hinsichtlich der Differenzierung der Schulstruktur gerechnet werden kann. Zumindest sind in anderen Bundesländern weitere integrative Reformen angekündigt (Wernstedt/John-Ohnesorg 2009; Fuchs 2009). Gleichwohl kann es in Übergangsphasen sogar zu einer leichten Erhöhung der effektiven Schulformzahl kommen, wie das Beispiel Schleswig-Holsteins zeigt.

Unter den Schulformen haben Gymnasium und Hauptschule die größten Veränderungen ihrer Schüleranteile zu verzeichnen, während die Realschule vergleichsweise stabile Schüleranteile aufweist. Das Gymnasium hat, ähnlich wie die integrierten weiterführenden Schulformen, deutlich an Schüleranteilen gewonnen. Darin kommen die steigenden Bildungsaspirationen der Bevölkerung zum Ausdruck, die in der Generationenfolge steigen, da Eltern mit höheren Bildungsabschlüssen mindestens einen Statuserhalt ihrer Kinder erwarten (Lundgreen 2000). Eine flächendeckende Verbreitung hat dem entsprechend im Grunde nur das Gymnasium. Haupt- und Realschule werden zunehmend abgeschafft, während integrierte Schulangebote an Verbreitung gewinnen. Damit ist ein flächendeckendes zweigliedriges Schulsystem zwar noch in weiter Ferne, allerdings gibt es bereits eine beachtliche Anzahl von Kreisen und kreisfreien Städten, die faktisch über eine Zweigliedrigkeit im Schulsystem verfügen.

Die zunehmende Verbreitung integrativer Schulangebote lässt sich auch als Anbahnung eines Systemwechsels von einem protegierten hin zu einem stärker wettbewerbsorientierten Bildungssystem deuten (vgl. Turner 1960). Wenn Bildungsteilnehmer nicht schon früh für einen bestimmten Abschluss selektiert werden, sind sie immer wieder Leistungsvergleichen mit anderen ausgesetzt. Der Anreiz dabei besteht in der – nicht immer realistischen – Aussicht, den höchstmöglichen Abschluss erreichen zu können. Dabei internalisieren die Wettbewerbsteilnehmer eine gesteigerte Leistungsbereitschaft. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels mit einem abnehmenden Potenzial an Bildungsteilnehmern erfüllt die sich andeutende Umstellung auf ein zunehmend wettbewerbsorientiertes Bildungssystem demnach auch die Funktion, eine gesteigerte Leistungsbereitschaft in breiteren Bevölkerungsschichten zu verankern. Es bleibt abzuwarten, welche gesellschaftlichen und individuellen Effekte daraus resultieren.

Die vorliegenden Ergebnisse weisen allerdings auch darauf hin, dass weiterer Forschungsbedarf besteht. Einerseits konnten aufgrund der schwierigen Datenlage im Bildungsföderalismus, die Effekte von Schulschließungen auf die distributive Dimension der Differenzierung des regionalen Schulsystems nur unzureichend modelliert werden. Andererseits wäre es interessant, die gleichen Daten mit alternativen Methoden, wie etwa Quantilsregressionen zu untersuchen. Diese sind weniger empfindlich gegen schiefe Verteilungen, was bei den Bevölkerungsvariablen von Vorteil wäre.

## Anhang

Tabelle 6: Schüleranteile der einzelnen Schulformen, amtliche Schulformen, Indexwerte und stärkste Regierungspartei nach Ländern und Jahren

Land	Jahr	HS	RS	SMMB	GYM	IGS	WALD	SF	EFF SFZ	RP
SH	1995	30,0	32,7	00,0	29,4	06,7	01,3	5	03,5	SPD
SH	1996	30,2	33,2	00,0	28,5	06,8	01,2	5	03,5	SPD
SH	1997	29,7	33,4	00,0	28,3	06,9	01,6	5	03,5	SPD
SH	1998	29,3	33,9	00,0	28,7	06,8	01,2	5	03,5	SPD
SH	1999	29,5	34,0	00,0	28,8	06,4	01,4	5	03,5	SPD
SH	2000	29,7	34,2	00,0	28,9	06,1	01,1	5	03,4	SPD
SH	2001	29,4	35,1	00,0	28,1	06,1	01,3	5	03,4	SPD
SH	2002	29,4	34,9	00,0	28,5	05,9	01,2	5	03,4	SPD
SH	2003	28,9	34,4	00,0	29,1	06,4	01,2	5	03,4	SPD
SH	2004	28,5	33,8	00,0	30,0	06,5	01,2	5	03,4	SPD
SH	2005	27,3	33,8	00,0	30,7	06,9	01,3	5	03,5	CDU
SH	2006	25,8	34,1	00,0	31,8	07,2	01,1	5	03,5	CDU
SH	2007	23,5	33,9	00,0	33,7	07,5	01,4	5	03,5	CDU
SH	2008	21,0	33,7	00,0	35,7	08,4	01,2	6	03,4	CDU
SH	2009	17,8	32,4	00,2	37,6	10,5	01,5	6	03,5	CDU
SH	2010	08,1	17,6	08,1	34,2	30,6	01,4	6	03,9	CDU
HH	1995	12,4	14,8	06,2	36,6	28,3	01,8	6	03,9	SPD
HH	1996	12,8	15,3	05,6	36,6	27,9	01,7	6	03,9	SPD
HH	1997	11,2	15,4	05,5	38,2	27,9	01,7	6	03,8	SPD
HH	1998	11,2	15,9	05,5	37,4	28,3	01,7	6	03,8	SPD
HH	1999	12,9	14,1	05,3	37,7	28,4	01,7	6	03,8	SPD
HH	2000	12,6	14,5	05,6	38,6	27,0	01,6	6	03,8	SPD
HH	2001	13,5	14,2	05,3	38,6	26,8	01,6	6	03,8	CDU
HH	2002	12,1	14,6	05,0	40,2	26,5	01,6	6	03,7	CDU
HH	2003	11,7	13,7	05,4	40,9	26,8	01,6	6	03,6	CDU
HH	2004	11,9	14,2	05,1	40,0	27,2	01,6	6	03,7	CDU
HH	2005	11,2	13,6	04,1	40,8	28,6	01,7	6	03,6	CDU
HH	2006	09,4	12,5	04,4	42,5	29,6	01,7	6	03,4	CDU
HH	2007	08,6	12,2	03,7	43,3	30,6	01,6	6	03,3	CDU
HH	2008	00,0	00,0	23,2	45,7	29,5	01,7	6	02,9	CDU
HH	2009	00,0	00,0	21,3	47,4	29,7	01,6	6	02,8	CDU
HH	2010	00,0	00,0	00,0	46,9	51,4	01,7	6	02,1	CDU
NI	1995	27,2	37,8	00,5	30,3	03,6	00,6	6	03,2	SPD
NI	1996	27,0	37,7	00,4	30,3	04,0	00,6	6	03,2	SPD
NI	1997	26,0	38,3	00,4	30,4	04,3	00,6	6	03,2	SPD
NI	1998	25,7	38,5	00,5	30,6	04,1	00,6	6	03,2	SPD
NI	1999	25,6	38,5	00,6	30,8	04,0	00,6	6	03,2	SPD
NI	2000	26,1	38,1	00,5	30,8	04,0	00,5	6	03,2	SPD
NI	2001	26,0	37,9	00,5	31,1	04,0	00,5	6	03,2	SPD
NI	2002	24,9	38,0	00,5	32,0	04,0	00,6	6	03,2	SPD



Land	Jahr	HS	RS	SMMB	GYM	IGS	WALD	SF	EFF SFZ	RP
NI	2003	22,6	38,7	00,4	33,7	04,1	00,5	6	03,2	CDU
NI	2004	21,7	39,4	00,0	34,2	04,2	00,6	6	03,1	CDU
NI	2005	23,3	35,1	00,0	36,4	04,6	00,6	5	03,2	CDU
NI	2006	21,0	35,9	00,0	38,0	04,6	00,6	5	03,1	CDU
NI	2007	19,4	35,9	00,0	39,2	04,8	00,7	5	03,1	CDU
NI	2008	17,9	36,3	00,0	40,3	04,8	00,7	5	03,0	CDU
NI	2009	16,9	36,5	00,0	41,3	04,7	00,6	5	03,0	CDU
NI	2010	16,7	37,8	00,0	39,8	05,0	00,7	5	03,0	CDU
HB	1995	16,2	30,5	00,0	35,0	17,1	01,1	5	03,7	SPD
HB	1996	17,2	29,3	00,0	35,7	16,7	01,1	5	03,7	SPD
HB	1997	18,8	29,1	00,0	34,3	16,5	01,2	5	03,8	SPD
HB	1998	18,1	29,3	00,0	35,4	16,1	01,1	5	03,7	SPD
HB	1999	18,5	28,6	00,0	36,0	15,7	01,1	5	03,7	SPD
HB	2000	19,6	29,8	00,0	33,1	16,4	01,1	5	03,8	SPD
HB	2001	19,1	29,1	00,0	34,6	16,0	01,2	5	03,7	SPD
HB	2002	18,3	30,2	00,0	33,7	16,7	01,1	5	03,8	SPD
HB	2003	16,6	30,3	00,0	35,8	16,2	01,1	5	03,7	SPD
HB	2004	17,1	29,6	00,0	33,5	18,7	01,1	6	03,8	SPD
HB	2005	14,6	25,4	00,0	36,0	22,7	01,3	6	03,7	SPD
HB	2006	00,0	00,0	30,1	40,1	28,6	01,2	6	03,0	SPD
HB	2007	00,0	00,0	25,6	43,7	29,5	01,3	6	02,9	SPD
HB	2008	00,0	00,0	24,5	46,2	28,1	01,2	6	02,8	SPD
HB	2009	00,0	00,0	22,4	49,0	27,4	01,3	5	02,7	SPD
HB	2010	00,0	00,0	21,8	49,5	27,5	01,2	5	02,7	SPD
NW	1995	26,1	25,5	00,0	33,0	14,7	00,7	5	03,8	SPD
NW	1996	25,9	25,8	00,0	32,5	15,1	00,7	5	03,8	SPD
NW	1997	25,3	26,2	00,0	32,8	15,2	00,6	5	03,8	SPD
NW	1998	24,4	26,5	00,0	32,9	15,5	00,6	5	03,8	SPD
NW	1999	24,5	26,6	00,0	32,9	15,5	00,6	5	03,8	SPD
NW	2000	24,5	27,6	00,0	32,0	15,4	00,6	5	03,8	SPD
NW	2001	25,0	27,6	00,0	31,6	15,2	00,6	5	03,8	SPD
NW	2002	24,4	28,3	00,0	31,4	15,2	00,6	5	03,8	SPD
NW	2003	24,4	28,3	00,0	31,6	15,1	00,6	5	03,8	SPD
NW	2004	23,5	28,2	00,0	32,2	15,4	00,6	5	03,8	SPD
NW	2005	22,8	27,9	00,0	32,8	15,9	00,6	5	03,8	CDU
NW	2006	21,2	27,6	00,0	34,2	16,2	00,7	5	03,8	CDU
NW	2007	20,1	27,5	00,0	34,6	17,1	00,7	5	03,8	CDU
NW	2008	18,4	27,7	00,0	36,2	16,9	00,7	5	03,7	CDU
NW	2009	17,8	28,5	00,0	36,5	16,5	00,7	5	03,7	CDU
NW	2010	17,2	28,2	00,0	36,5	17,3	00,8	5	03,7	SPD
HE	1995	16,4	30,1	00,0	35,8	17,3	00,5	5	03,6	SPD
HE	1996	15,9	30,9	00,0	35,3	17,4	00,5	5	03,6	SPD
HE	1997	15,8	30,4	00,0	35,6	17,6	00,5	5	03,6	SPD
HE	1998	14,8	30,8	00,0	36,0	17,8	00,5	5	03,6	SPD
HE	1999	14,9	30,7	00,0	36,1	17,8	00,5	5	03,6	CDU

Land	Jahr	HS	RS	SMMB	GYM	IGS	WALD	SF	EFF SFZ	RP
HE	2000	18,3	28,8	00,0	35,4	16,9	00,6	5	03,7	CDU
HE	2001	18,7	28,4	00,0	35,3	17,0	00,6	5	03,7	CDU
HE	2002	18,8	28,3	00,0	35,6	16,7	00,6	5	03,7	CDU
HE	2003	17,6	28,5	00,0	36,3	16,9	00,6	5	03,7	CDU
HE	2004	17,0	28,3	00,0	38,4	15,6	00,7	5	03,6	CDU
HE	2005	15,7	27,7	00,0	40,2	15,8	00,7	5	03,5	CDU
HE	2006	14,6	27,1	00,0	41,6	16,0	00,7	5	03,4	CDU
HE	2007	12,9	27,2	00,0	41,7	17,5	00,7	5	03,4	CDU
HE	2008	11,7	27,6	00,0	42,1	17,8	00,8	5	03,3	CDU
HE	2009	10,4	27,1	00,0	43,1	18,7	00,7	5	03,3	CDU
HE	2010	10,0	27,0	00,0	42,7	19,5	00,8	5	03,3	CDU
RP	1995	37,3	25,0	03,6	30,9	02,9	00,4	6	03,3	SPD
RP	1996	36,1	25,1	04,6	29,7	04,2	00,4	6	03,5	SPD
RP	1997	35,5	25,9	04,5	29,6	04,2	00,4	6	03,5	SPD
RP	1998	34,4	25,3	05,7	29,6	04,6	00,4	6	03,6	SPD
RP	1999	31,3	25,3	08,5	29,7	04,7	00,4	6	03,8	SPD
RP	2000	28,7	24,9	11,4	30,2	04,4	00,4	6	04,0	SPD
RP	2001	25,6	24,7	14,6	30,1	04,6	00,4	6	04,2	SPD
RP	2002	24,0	24,5	16,0	30,4	04,6	00,4	6	04,2	SPD
RP	2003	21,2	24,5	17,4	31,8	04,7	00,4	6	04,2	SPD
RP	2004	20,0	24,7	17,9	32,1	04,9	00,4	6	04,2	SPD
RP	2005	18,6	25,1	17,4	33,3	05,2	00,4	6	04,1	SPD
RP	2006	17,5	24,8	16,7	35,3	05,2	00,4	6	04,0	SPD
RP	2007	16,3	25,4	16,0	36,4	05,5	00,4	6	04,0	SPD
RP	2008	14,7	25,0	16,0	38,2	05,6	00,5	6	03,9	SPD
RP	2009	10,5	17,6	24,1	39,6	07,7	00,5	6	03,8	SPD
RP	2010	04,4	06,2	37,2	38,8	12,8	00,5	6	03,2	SPD
BW	1995	36,9	31,0	00,0	30,3	00,5	01,3	5	03,1	CDU
BW	1996	36,9	31,3	00,0	29,7	00,6	01,4	5	03,1	CDU
BW	1997	36,3	31,9	00,0	29,8	00,6	01,5	5	03,1	CDU
BW	1998	35,3	32,4	00,0	30,4	00,5	01,4	5	03,1	CDU
BW	1999	34,6	32,4	00,0	31,0	00,5	01,4	5	03,1	CDU
BW	2000	33,9	33,2	00,0	31,0	00,5	01,4	5	03,1	CDU
BW	2001	33,8	32,9	00,0	31,4	00,5	01,4	5	03,1	CDU
BW	2002	33,4	32,7	00,0	32,0	00,5	01,4	5	03,1	CDU
BW	2003	32,5	33,2	00,0	32,4	00,5	01,4	5	03,1	CDU
BW	2004	31,7	32,8	00,0	33,5	00,5	01,5	5	03,1	CDU
BW	2005	31,8	34,8	00,0	31,4	00,5	01,6	5	03,1	CDU
BW	2006	29,2	35,2	00,0	33,4	00,5	01,7	5	03,1	CDU
BW	2007	27,5	35,0	00,0	35,4	00,6	01,6	5	03,1	CDU
BW	2008	26,1	35,9	00,0	35,8	00,6	01,7	5	03,1	CDU
BW	2009	25,1	35,6	00,0	37,1	00,6	01,6	5	03,0	CDU
BW	2010	24,1	36,4	00,0	37,3	00,5	01,7	5	03,0	CDU
BY	1995	41,8	27,0	00,0	30,4	00,4	00,4	5	02,9	CSU
BY	1996	42,2	27,2	00,0	29,8	00,4	00,4	5	02,9	CSU

Land	Jahr	HS	RS	SMMB	GYM	IGS	WALD	SF	EFF SFZ	RP
BY	1997	41,5	27,9	00,0	29,7	00,4	00,4	5	03,0	CSU
BY	1998	41,1	27,7	00,0	30,4	00,4	00,4	5	03,0	CSU
BY	1999	41,6	27,3	00,0	30,4	00,4	00,4	5	02,9	CSU
BY	2000	43,1	24,9	00,0	31,2	00,4	00,4	5	02,9	CSU
BY	2001	42,6	25,0	00,0	31,8	00,2	00,4	5	02,9	CSU
BY	2002	41,3	26,5	00,0	31,6	00,2	00,4	5	02,9	CSU
BY	2003	39,9	27,4	00,0	32,1	00,3	00,4	5	03,0	CSU
BY	2004	38,4	28,5	00,0	32,4	00,2	00,4	5	03,0	CSU
BY	2005	36,9	31,4	00,0	31,0	00,2	00,5	5	03,0	CSU
BY	2006	34,3	31,9	00,0	33,0	00,2	00,5	5	03,0	CSU
BY	2007	32,8	32,7	00,0	33,7	00,3	00,5	5	03,0	CSU
BY	2008	31,5	33,3	00,0	34,5	00,2	00,5	5	03,0	CSU
BY	2009	31,6	32,7	00,0	34,9	00,3	00,5	5	03,0	CSU
BY	2010	30,2	33,4	00,0	35,7	00,3	00,5	5	03,0	CSU
SL	1995	11,2	21,3	20,7	29,3	16,7	00,7	6	04,7	SPD
SL	1996	10,4	21,7	20,3	29,5	17,4	00,8	6	04,6	SPD
SL	1997	09,6	20,8	21,2	30,4	17,1	00,8	6	04,6	SPD
SL	1998	08,6	21,3	21,0	30,7	17,6	00,8	6	04,5	SPD
SL	1999	00,4	02,0	48,9	32,4	15,5	00,7	6	02,7	CDU
SL	2000	00,4	02,2	48,0	33,1	15,7	00,7	6	02,7	CDU
SL	2001	00,4	02,2	48,7	32,8	15,0	01,0	6	02,7	CDU
SL	2002	00,4	02,4	46,1	34,6	15,8	00,8	6	02,8	CDU
SL	2003	00,3	02,3	46,5	33,9	16,0	01,0	6	02,8	CDU
SL	2004	00,4	02,3	45,2	33,9	17,1	01,0	6	02,9	CDU
SL	2005	00,4	02,1	44,4	34,2	17,8	01,0	6	02,9	CDU
SL	2006	00,4	02,1	41,7	36,0	18,4	01,4	6	03,0	CDU
SL	2007	00,3	02,5	39,4	37,7	19,0	01,1	6	03,0	CDU
SL	2008	00,4	02,6	38,7	38,3	19,0	01,1	6	03,0	CDU
SL	2009	00,4	02,4	36,5	38,3	21,3	01,1	6	03,1	CDU
SL	2010	00,4	02,4	35,5	37,6	22,8	01,3	6	03,1	CDU
BE	1995	08,8	21,4	00,0	38,3	31,0	00,6	5	03,4	CDU
BE	1996	09,2	21,3	00,0	36,9	32,0	00,5	5	03,4	CDU
BE	1997	09,6	21,5	00,0	36,3	32,1	00,5	5	03,4	CDU
BE	1998	09,9	21,5	00,0	37,1	31,0	00,5	5	03,5	CDU
BE	1999	09,9	21,6	00,0	37,7	30,3	00,5	5	03,4	CDU
BE	2000	10,1	22,0	00,0	38,1	29,2	00,6	5	03,5	CDU
BE	2001	09,7	22,4	00,0	39,2	28,1	00,6	5	03,4	SPD
BE	2002	08,9	21,5	00,0	41,5	27,4	00,6	5	03,3	SPD
BE	2003	09,8	21,1	00,0	39,9	28,5	00,6	5	03,4	SPD
BE	2004	09,5	19,5	00,0	41,2	29,1	00,7	5	03,3	SPD
BE	2005	09,1	19,7	00,0	42,4	28,0	00,8	5	03,3	SPD
BE	2006	08,5	18,7	00,0	43,4	28,4	00,9	5	03,2	SPD
BE	2007	07,6	18,5	00,0	45,2	27,8	01,0	5	03,1	SPD
BE	2008	06,9	18,7	00,0	46,5	27,0	00,9	5	03,0	SPD
BE	2009	06,5	18,4	00,0	47,4	26,7	01,0	5	03,0	SPD

Land	Jahr	HS	RS	SMMB	GYM	IGS	WALD	SF	EFF SFZ	RP
BE	2010	00,1	03,2	00,0	48,4	47,3	01,1	5	02,2	SPD
BB	1995	00,0	16,2	00,0	28,4	55,3	00,2	4	02,4	SPD
BB	1996	00,0	16,0	00,0	28,7	55,1	00,3	4	02,4	SPD
BB	1997	00,0	15,8	00,0	29,9	54,0	00,2	4	02,5	SPD
BB	1998	00,0	16,4	00,0	30,0	53,3	00,3	4	02,5	SPD
BB	1999	00,0	16,5	00,0	30,7	52,5	00,3	4	02,5	SPD
BB	2000	00,0	18,1	00,0	31,0	50,7	00,3	4	02,6	SPD
BB	2001	00,0	18,9	00,0	32,0	48,8	00,3	4	02,7	SPD
BB	2002	00,0	18,6	00,0	32,2	48,9	00,3	4	02,7	SPD
BB	2003	00,0	18,6	00,0	33,7	47,3	00,4	4	02,7	SPD
BB	2004	00,0	18,3	00,0	35,5	45,8	00,4	4	02,7	SPD
BB	2005	00,0	00,0	40,7	39,7	19,1	00,5	5	02,8	SPD
BB	2006	00,0	00,0	39,4	43,4	16,6	00,5	5	02,7	SPD
BB	2007	00,0	00,0	37,1	46,6	15,8	00,5	5	02,6	SPD
BB	2008	00,0	00,0	39,1	45,1	15,2	00,6	4	02,6	SPD
BB	2009	00,0	00,0	39,2	46,2	14,1	00,6	4	02,6	SPD
BB	2010	00,0	00,0	39,3	47,0	13,1	00,6	4	02,5	SPD
MV	1995	14,0	45,3	04,0	32,0	04,8	00,0	6	03,0	CDU
MV	1996	13,4	47,1	04,3	30,0	05,2	00,0	6	03,0	CDU
MV	1997	11,3	49,4	03,8	30,9	04,4	00,2	6	02,8	CDU
MV	1998	11,2	48,1	05,2	30,6	04,8	00,2	6	02,9	SPD
MV	1999	10,8	46,9	05,4	32,1	04,5	00,3	6	02,9	SPD
MV	2000	10,3	45,8	06,1	33,4	04,2	00,2	6	03,0	SPD
MV	2001	08,7	39,9	12,4	34,3	04,5	00,3	6	03,3	SPD
MV	2002	06,4	32,0	20,3	35,9	05,1	00,3	6	03,6	SPD
MV	2003	05,0	24,4	28,4	36,0	05,9	00,3	6	03,6	SPD
MV	2004	00,0	05,0	51,6	36,6	06,1	00,6	6	02,5	SPD
MV	2005	00,0	04,0	50,5	38,0	06,9	00,6	6	02,5	SPD
MV	2006	00,0	03,3	45,5	43,4	07,2	00,6	6	02,5	SPD
MV	2007	00,0	02,3	43,4	45,7	07,7	00,8	5	02,5	SPD
MV	2008	00,0	00,0	46,1	44,3	08,8	00,8	5	02,4	SPD
MV	2009	00,0	00,0	43,2	47,6	08,5	00,7	5	02,4	SPD
MV	2010	00,0	00,0	43,3	47,7	08,3	00,7	5	02,4	SPD
SN	1995	00,0	00,0	60,1	39,7	00,0	00,2	3	01,9	CDU
SN	1996	00,0	00,0	65,0	34,8	00,0	00,1	3	01,8	CDU
SN	1997	00,0	00,0	67,0	32,9	00,0	00,2	3	01,8	CDU
SN	1998	00,0	00,0	66,8	33,0	00,0	00,2	3	01,8	CDU
SN	1999	00,0	00,0	65,6	34,2	00,0	00,2	3	01,8	CDU
SN	2000	00,0	00,0	64,0	35,9	00,0	00,2	3	01,9	CDU
SN	2001	00,0	00,0	64,1	35,8	00,0	00,2	3	01,9	CDU
SN	2002	00,0	00,0	63,4	36,4	00,0	00,2	3	01,9	CDU
SN	2003	00,0	00,0	64,8	35,0	00,0	00,2	3	01,8	CDU
SN	2004	00,0	00,0	65,6	34,0	00,0	00,4	3	01,8	CDU
SN	2005	00,0	00,0	64,4	35,2	00,0	00,4	3	01,9	CDU
SN	2006	00,0	00,0	60,7	38,8	00,0	00,5	3	01,9	CDU

Land	Jahr	HS	RS	SMMB	GYM	IGS	WALD	SF	EFF SFZ	RP
SN	2007	00,0	00,0	55,4	44,2	00,0	00,4	3	02,0	CDU
SN	2008	00,0	00,0	53,5	46,0	00,0	00,5	3	02,0	CDU
SN	2009	00,0	00,0	53,8	45,8	00,0	00,4	3	02,0	CDU
SN	2010	00,0	00,0	53,8	45,7	00,0	00,4	3	02,0	CDU
ST	1995	00,0	00,0	62,7	36,6	00,6	00,1	6	01,9	SPD
ST	1996	00,0	00,0	64,0	35,2	00,7	00,1	6	01,9	SPD
ST	1997	00,0	00,0	63,3	35,6	01,0	00,1	6	01,9	SPD
ST	1998	00,0	00,0	63,7	34,9	01,3	00,1	6	01,9	SPD
ST	1999	00,0	00,0	64,2	34,6	01,1	00,1	6	01,9	SPD
ST	2000	00,0	00,0	63,7	35,1	01,1	00,1	6	01,9	SPD
ST	2001	00,0	00,0	62,3	36,3	01,2	00,2	5	01,9	SPD
ST	2002	00,0	00,0	59,9	38,5	01,4	00,2	4	02,0	CDU
ST	2003	00,0	00,0	61,0	36,9	01,8	00,2	4	02,0	CDU
ST	2004	00,0	00,0	62,7	34,8	02,3	00,2	4	01,9	CDU
ST	2005	00,0	00,0	58,4	39,1	02,1	00,3	4	02,0	CDU
ST	2006	00,0	00,0	53,6	43,3	02,7	00,4	4	02,1	CDU
ST	2007	00,0	00,0	51,7	45,4	02,5	00,3	4	02,1	CDU
ST	2008	00,0	00,0	51,6	45,0	03,1	00,4	4	02,1	CDU
ST	2009	00,0	00,0	49,9	47,2	02,6	00,3	4	02,1	CDU
ST	2010	00,0	00,0	50,4	45,9	03,3	00,5	4	02,1	CDU
TH	1995	00,0	00,0	63,6	35,2	01,0	00,1	4	01,9	CDU
TH	1996	00,0	00,0	65,2	33,5	01,1	00,2	4	01,9	CDU
TH	1997	00,0	00,0	65,0	33,8	01,0	00,1	4	01,9	CDU
TH	1998	00,0	00,0	63,2	35,5	01,1	00,2	4	01,9	CDU
TH	1999	00,0	00,0	62,6	36,1	01,1	00,2	4	01,9	CDU
TH	2000	00,0	00,0	61,3	37,3	01,2	00,2	4	01,9	CDU
TH	2001	00,0	00,0	61,2	37,4	01,1	00,3	4	01,9	CDU
TH	2002	00,0	00,0	60,0	38,6	01,1	00,2	4	02,0	CDU
TH	2003	00,0	00,0	59,5	38,8	01,3	00,3	4	02,0	CDU
TH	2004	00,0	00,0	60,4	36,9	02,2	00,4	4	02,0	CDU
TH	2005	00,0	00,0	58,0	38,4	03,1	00,5	4	02,1	CDU
TH	2006	00,0	00,0	54,7	41,7	03,1	00,5	4	02,1	CDU
TH	2007	00,0	00,0	53,2	43,2	03,0	00,5	4	02,1	CDU
TH	2008	00,0	00,0	52,1	44,8	02,6	00,5	4	02,1	CDU
TH	2009	00,0	00,0	51,5	45,6	02,4	00,5	4	02,1	CDU
TH	2010	00,0	00,0	52,3	44,6	02,4	00,8	4	02,1	CDU

Abkürzungen: BB: Brandenburg, BE: Berlin, BW: Baden-Württemberg, BY: Bayern, HB: Bremen, HE: Hessen, HH: Hamburg, NI: Niedersachsen, NW: Nordrhein-Westfalen, RP: Rheinland-Pfalz, SL: Saarland, SN: Sachsen, ST: Sachsen-Anhalt, TH: Thüringen;

HS: Hauptschule, RS: Realschule, SMMB: Schulen mit mehreren Bildungsgängen, GYM: Gymnasium, IGS: Integrierte Gesamtschule, WALD: Freie Waldorfschule, SF: Amtliche Schulformen, EFF SFZ: Index der effektiven Schulformzahl, RP: Größte Regierungspartei.

Tabelle 7: Bevölkerungsvariablen als Determinanten der effektiven Schulformzahl, standardisierte Regressionskoeffizienten (beta)

	(1)	(2)	(3)
<b>10-14-Jährige (zentr.)</b>	0,120		0,095
<b>Bevölkerungsdichte (zentr.)</b>		0,246	0,204
<b>N</b>	6512	6512	6512
<b>R<sup>2</sup> within</b>	0,00212	0,000834	0,000803
<b>R<sup>2</sup> between</b>	0,0470	0,110	0,119
<b>R<sup>2</sup> overall</b>	0,0407	0,0956	0,104

Tabelle 8: Bevölkerung und weitere Determinanten der effektiven Schulformzahl, standardisierte Regressionskoeffizienten (beta)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>10-14-Jährige (zentr.)</b>	0,081	0,283	0,269	0,095	0,022
<b>Bevölkerungsdichte (zentr.)</b>	0,046	0,076	0,068	-0,048	-0,087
<b>Ausländeranteil Schüler (zentr.)</b>	0,228	0,176	0,179	0,211	0,217
<b>BIP (zentr.)</b>	-0,049	-0,049	-0,048	-0,057	-0,057
<b>SPD (Ref. CDU/CSU)</b>	0,067	0,070	0,075	0,068	0,072
<b>Ost (Ref. West)</b>	-0,469	-0,502	-0,503	-0,333	-0,326
<b>Bev. Dichte * 10-14-Jährige</b>		-0,182	-0,166	-0,043	0,013
<b>Ost * 10-14-Jährige</b>		-0,074	-0,086	-0,068	-0,049
<b>Reformtyp 1</b>			-0,049	-0,061	-0,064
<b>Reformtyp 2</b>			0,015	0,000	-0,001
<b>Hauptschule</b>				0,295	0,305
<b>Sch. m. m. Bildungsgängen</b>				0,113	0,119
<b>Gymnasium</b>				0,092	0,093
<b>Integrierte Gesamtschule</b>				0,234	
<b>Freie Waldorfschule</b>				0,083	
<b>IGS ohne Oberstufe</b>					0,124
<b>IGS mit Oberstufe</b>					0,302
<b>Waldorfsch. o. Oberstufe</b>					0,023
<b>Waldorfsch. m. Oberstufe</b>					0,113
<b>N</b>	6512	6512	6512	6512	6512
<b>R<sup>2</sup> within</b>	0,0424	0,0423	0,0518	0,140	0,148
<b>R<sup>2</sup> between</b>	0,531	0,554	0,534	0,742	0,770
<b>R<sup>2</sup> overall</b>	0,467	0,487	0,471	0,663	0,688

## Literatur

- Allison, Paul David (2009): Fixed effects regression models. Los Angeles: Sage.
- Bartl, Walter (2011a): Demografisierung der Kommunalpolitik? Bevölkerung als Schema kommunaler Selbstverwaltung. In: *Soziale Welt* 62 (4), S. 351–369.
- Bartl, Walter (2011b): Personalpolitik in schrumpfenden Kommunen. Ostdeutschland, Westdeutschland und Polen im Vergleich. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Baumert, Jürgen/Maaz, Kai/Stanat, Petra/Watermann, Rainer (2009): Schulkomposition oder Institution - was zählt? Schulstrukturen und die Entstehung schulformspezifischer Entwicklungsverläufe. In: *Die deutsche Schule* 101 (1), S. 33–46.
- Baumert, Jürgen/Stanat, Petra/Watermann, Rainer (2006): Schulstruktur und die Entstehung differenzieller Lern- und Entwicklungsmilieus. In: Jürgen Baumert, Petra Stanat und Rainer Watermann (Hg.): *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen: differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 95–188.
- Blau, Peter M. (1977): *Inequality and heterogeneity. A primitive theory of social structure*. New York: Free Press.
- BMVBS, (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung) (Hg.) (2010): *Standardvorgaben der infrastrukturellen Daseinsvorsorge*. Bonn (BMVBS-Online-Publikation, 13/2010).
- BMVBS, (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung); BBSR, (Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung) (Hg.) (2011): *Regionalstrategie Daseinsvorsorge. Denkanstöße für die Praxis*. Bonn. Online verfügbar unter [http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2011/DL\\_RegionalstrategieDaseinsvorsorge,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/DL\\_RegionalstrategieDaseinsvorsorge.pdf](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2011/DL_RegionalstrategieDaseinsvorsorge,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/DL_RegionalstrategieDaseinsvorsorge.pdf), zuletzt geprüft am 04.05.2011.
- Broscheid, Andreas/Gschwend, Thomas (2005): Zur statistischen Analyse von Vollerhebungen. In: *Politische Vierteljahresschrift* 46 (1), S. 016-025.
- Brüderl, Josef (2010): Kausalanalyse mit Paneldaten. In: Christof Wolf und Henning Best (Hg.): *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 963–994.
- Budde, Heinz (2007): Die Entwicklung regionaler Schulstrukturen in peripheren ländlichen Räumen unter dem Paradigma demografischer Schrumpfung. Das Beispiel zweier Landkreise des Landes Brandenburg. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 53 (3), S. 314–325.
- Dahrendorf, Ralf (1966): *Bildung ist Bürgerrecht. Plädoyer für eine aktive Bildungspolitik*. [Hamburg]: Nannen-Verlag.
- Durkheim, Emile (2004): *Über soziale Arbeitsteilung. Studie über die Organisation höherer Gesellschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Frank, Keno (2011): *Schulentwicklungsplanung im demografischen Wandel. Am Beispiel der Kreise Dithmarschen und Steinburg*. Universität Kiel. Kiel (Kieler Arbeitspapiere zur Landeskunde und Raumordnung, 52).

- Fuchs, Hans-Werner (2009): Strukturen und Strukturreformen im allgemein bildenden Schulwesen der deutschen Bundesländer. In: *Die deutsche Schule* 101 (1), S. 7–19.
- Geipel, Robert (1965): Sozialräumliche Strukturen des Bildungswesens. Studien zur Bildungsökonomie und zur Frage der gymnasialen Standorte in Hessen. Frankfurt am Main: Diesterweg.
- Geißler, Rainer (2002): Die Sozialstruktur Deutschlands: Die gesellschaftliche Entwicklung vor und nach der Vereinigung. 3., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Gibbs, Jack P./Poston, Dudley L. (1975): The Division of Labor: Conceptualization and Related Measures. In: *Social Forces* 53 (3), S. 468–476.
- Gießelmann, Marco/Windzio, Michael (2011): Regressionsmodelle zur Analyse von Paneldaten. Manuskript. Berlin; Bremen.
- Hill, Mark O. (1973): Diversity and Evenness: A Unifying Notation and Its Consequences. In: *Ecology* 54, S. 427–431.
- Hirschman, Albert O. (1964): The Paternity of an Index. In: *The American Economic Review* 54 (5), S. 761.
- Hoffmann-Nowotny, Hans-Joachim (1987): Gastarbeiterwanderungen und soziale Spannungen. In: Helga Reimann und Horst Reimann (Hg.): *Gastarbeiter. Analyse und Perspektiven eines sozialen Problems*. 2. Aufl. Opladen: Westdeutscher Verl, S. 46–66.
- Horstkemper, Marianne/Tillmann, Klaus-Jürgen (2008): Schulformvergleiche und Studien zu Einzelschulen. In: Werner Helsper und Jeanette Böhme (Hg.): *Handbuch der Schulforschung*. 2. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 285–320.
- Hradil, Stefan (2006): Die Sozialstruktur Deutschlands im internationalen Vergleich. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hurrelmann, Klaus (1988): Thesen zur strukturellen Entwicklung des Bildungssystems in den nächsten fünf bis zehn Jahren. In: *Die deutsche Schule* 80 (4), S. 451–461.
- Hurrelmann, Klaus (2006): Offener Brief. Erneuerung meines Plädoyers für ein Zwei-Wege-Modell im deutschen Schulsystem. Universität Bielefeld, Fakultät für Gesundheitswissenschaften. Online verfügbar unter [http://www.uni-bielefeld.de/Universitaet/Einrichtungen/Pressestelle/dokumente/Kultusminister\\_Offener\\_Brief\\_zu\\_PM185.pdf](http://www.uni-bielefeld.de/Universitaet/Einrichtungen/Pressestelle/dokumente/Kultusminister_Offener_Brief_zu_PM185.pdf).
- Jaccard, James/Turrisi, Robert (2003): *Interaction effects in multiple regression*. 2. Aufl. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications.
- Jungmann, Christel (2008): *Die Gemeinschaftsschule. Konzept und Erfolg eines neuen Schulmodells*. Münster: Waxmann.
- Jungmann, Christel (2009): Serie - Eine Schule für alle? 2. Folge - Erblasten der Schulstrukturdebatte - Bildungsverständnis und Schulstrukturdiskussion in Deutschland im 19. und 20. Jahrhundert. In: *Pädagogik* 61 (2), S. 44–48.
- Kasarda, John D. (1974): The Structural Implications of Social System Size: A Three-Level Analysis. In: *American Sociological Review* 39 (1), S. 19–28.
- Kemper, Theodore D. (1975): Emile Durkheim and the division of labor. In: *The Sociological Quarterly* 16 (2), S. 190–206.
- Kempkes, Gerhard (2009): *Public Education Spending in the German Länder. Adjustment to Demographic Shocks, Politics, and Cost Efficiency*. Dissertation. Technische Universität,



- Dresden. Fakultät Wirtschaftswissenschaften. Online verfügbar unter <http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/2656/Diss-KEMPKES-Jan2010.pdf>.
- Köller, Olaf (2008): Gesamtschule - Erweiterung statt Alternative. In: Kai S. Cortina, Jürgen Baumert, Achim Leschinsky, Karl Ulrich Mayer und Luitgard Trommer (Hg.): Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 437–645.
- Laakso, Markku/Taagepera, Rein (1979): „Effective“ Number of Parties: A Measure with Application to West Europe. In: *Comparative Political Studies* 12 (1), S. 3–27.
- Leschinsky, Achim (2008): Die Hauptschule - von der Be- zur Enthauptung. In: Kai S. Cortina, Jürgen Baumert, Achim Leschinsky, Karl Ulrich Mayer und Luitgard Trommer (Hg.): Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 377–408.
- Lohmann, Henning (2010): Nicht-Linearität und Nicht-Additivität in der multiplen Regression: Interaktionseffekte, Polynome und Splines. In: Christof Wolf und Henning Best (Hg.): Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 677–706.
- Luhmann, Niklas (2004): Arbeitsteilung und Moral. Durkheims Theorie. In: Emile Durkheim: Über soziale Arbeitsteilung. Studie über die Organisation höherer Gesellschaften. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 19–40.
- Lundgreen, Peter (2000): Schule im 20. Jahrhundert: institutionelle Differenzierung und expansive Bildungsbeteiligung. In: Dietrich Benner und Heinz-Elmar Tenorth (Hg.): Bildungsprozesse und Erziehungsverhältnisse im 20. Jahrhundert. Praktische Entwicklungen und Formen der Reflexion im historischen Kontext. Weinheim: Beltz (Zeitschrift für Pädagogik: Beiheft, 42), S. 140–165.
- Mayer, Karl Ulrich (2008): Gesellschaft und Bevölkerung. In: Karl-Siegbert Rehberg (Hg.): Die Natur der Gesellschaft. Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. Teil 1. Frankfurt am Main: Campus, S. 235–247.
- Müller, Hans-Peter/Schmid, Michael (2004): Arbeitsteilung, Solidarität und Moral. Eine werksgeschichtliche und systematische Einführung in die "Arbeitsteilung" von Emile Durkheim. In: Emile Durkheim: Über soziale Arbeitsteilung. Studie über die Organisation höherer Gesellschaften. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 481–521.
- Oelkers, Jürgen (2006): Gesamtschule in Deutschland. Eine historische Analyse und ein Ausweg aus dem Dilemma. Weinheim: Beltz.
- Orth, J. (2011): Verfassungsrechtliche Anforderungen an die Schulstruktur. In: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht* 30 (1), S. 14–19.
- Parsons, Talcott (1949): Social classes and class conflict in the light of recent sociological theory. In: *The American Economic Review* 39, S. 16–26.
- Payk, Bernhard (2009): Deutsche Schulpolitik nach dem PISA-Schock. Wie die Bundesländer auf die Legitimationskrise des Schulsystems reagieren. Hamburg: Kovač.
- Peisert, Hansgert (1967): Soziale Lage und Bildungschancen in Deutschland. München: Piper.
- Rösner, Ernst (2004): Allgemeinbildendes Schulwesen. Dortmund: IFS-Verlag (Ratgeber Schulentwicklungsplanung, Bd. 1).

- Rösner, Ernst (2008): Die Einführung von Gemeinschaftsschulen in Schleswig-Holstein. Veränderungen der Schulstruktur als Konsequenz demografischer und gesellschaftlicher Entwicklungen. Münster: Waxmann.
- Rüschemeyer, Dietrich (1982): On Durkheim's Explanation of Division of Labor. In: *American Journal of Sociology* 88 (3), S. 579–589.
- Sackmann, Reinhold (2010): Institutional Responses to Social Change in Comparative Perspective: Germany and Poland. In: Rainer K. Silbereisen und Xinyin Chen (Hg.): *Social Change and Human Development: Concepts and Results*. London: Sage, S. 167–189.
- Schimank, Uwe (2007): *Theorien gesellschaftlicher Differenzierung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Senat der Freien Hansestadt Hamburg: Elftes Gesetz zur Änderung des Hamburgischen Schulgesetzes, vom 22.07.2008. In: *Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt*. Online verfügbar unter <http://www.buergerschaft-hh.de/Parldok/Cache/28E0944109F481F18D0107A0.pdf>.
- Senatorin für Bildung und Wissenschaft (Hg.) ([2008]): *Sekundarschule. Informationen für Eltern*. Freie Hansestadt Bremen. Online verfügbar unter [http://www.bildung.bremen.de/fastmedia/13/sek\\_broschuere.pdf](http://www.bildung.bremen.de/fastmedia/13/sek_broschuere.pdf).
- Simpson, Edward H. (1949): Measurement of Diversity. In: *Nature* (163), S. 688.
- Smith, D. L./Snow, R. E. (1976): The Division of Labor: Conceptual and Methodological Issues. In: *Social Forces* 55 (2), S. 520–528.
- Thiele, Burkard (2000): *Die Bildungspolitik der Europäischen Gemeinschaft. Chancen und Versäumnisse der EG-Bildungspolitik zur Entwicklung des Europas der Bürger*. Münster: Lit.
- Tillmann, Klaus-Jürgen (2006): Gesamtschule - Umgang mit Heterogenität. Neue Argumente auf einem alten Kampffeld? Die Schulstruktur-Diskussion vor und nach PISA. In: *Pädagogik* 58 (7-8), S. 38–43.
- Tillmann, Klaus-Jürgen/Bussigel, Margaret/Philipp, Elmar/Rösner, Ernst (1979): *Kooperative Gesamtschule - Modell u. Realität. Eine Analyse schulischer Innovationsprozesse*. Weinheim: Beltz.
- Turner, Ralph H. (1960): Sponsored and Contest Mobility and the School System. In: *American Sociological Review* 25, S. 855–867.
- Völkl, Kerstin (2009): *Reine Landtagswahlen oder regionale Bundestagswahlen? Eine Untersuchung des Abstimmungsverhaltens bei Landtagswahlen 1990 - 2006*. Nomos, Baden-Baden.
- Weishaupt, Horst (1988): Bildungsausgaben und regionale Schulentwicklung. In: *Raumforschung und Raumordnung* 46 (5), S. 226–231.
- Weishaupt, Horst (2009a): Bildung und Region. In: Rudolf Tippelt und Bernhard Schmidt (Hg.): *Handbuch Bildungsforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 217–231.
- Weishaupt, Horst (2009b): Demografie und regionale Schulentwicklung. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 55 (1), S. 56–72.
- Wernstedt, Rolf; John-Ohnesorg, Marei (Hg.) (2009): *Schulstruktur. Bestandsaufnahme, bundesländerinterner Vergleich und Perspektiven*. Friedrich Ebert Stiftung (FES). Berlin (Netzwerk Bildung, [13]).

- Wiechmann, Jürgen (2011a): Die Einrichtung von Gemeinschaftsschulen in Schleswig-Holstein - der Kontext des Systemwandels in lokaler Entscheidung. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 57 (4), S. 534–553.
- Wiechmann, Jürgen (2011b): Vollständiger Systemwandel in Schleswig-Holstein. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 14 (1), S. 119–139.
- Wunder, Dieter (2007): Schulstruktur - Ein schulpolitischer Kommentar zur aktuellen Debatte. In: *Die deutsche Schule* 99 (1), S. 24–30.
- Zymek, Bernd (2010a): Nur was anschlussfähig ist, setzt sich auch durch. Schulen in den neuen Bundesländern - von Nachahmern zu Vorreitern? Was man aus der deutschen Schulgeschichte des 20. Jahrhunderts (gerade auch der der DDR und der ostdeutschen Bundesländer) lernen kann. In: *Die deutsche Schule* 102 (3), S. 193–209.
- Zymek, Bernd (2010b): Wettbewerb zwischen Schulen als Programm und Wettbewerb als Struktur des Schulsystems. In: Ute Lange, Sylvia Rahn, Wolfgang Seitter und Randolph Körzel (Hg.): *Steuerungsprobleme im Bildungswesen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 81–100.
- Zymek, Bernd/Wendt, Sabine/Hegemann, Moritz/Ragutt, Frank (2011): Regional Governance und kommunale Schulentwicklungspolitik im Prozess des Rück- und Umbaus regionaler Schulangebotsstrukturen. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 57 (4), S. 497–513.

## Veröffentlichte "Hallesche Graureiher" ab 2000, Stand: Mai 2012

Unsere aktuelle Publikationsliste finden Sie im Internet unter:

<http://www.soziologie.uni-halle.de/publikationen/index.html>

- Petermann, Sören, 2000: *Bürgerumfrage Halle 1999*. Der Hallesche Graureiher 2000-1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Stange, Constanze, 2000: *Kunst - Erwerbsarbeit - Geschlecht. Zur Ungleichheit von Künstlerinnen und Künstlern in Sachsen-Anhalt*. Der Hallesche Graureiher 2000-2. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Sahner, Heinz, 2000: *Zehn Jahre nach der Wiedervereinigung: Über Diskrepanzen - Unterschiede zwischen dem was ist, und dem, was darüber berichtet wird*. Der Hallesche Graureiher 2000-3. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg sowie in: *Stadtforschung und Statistik* 2/00
- Sahner, Heinz, 2000: *Großwohnsiedlungen der Stadt Halle, Heide-Nord im Vergleich*. Der Hallesche Graureiher 2000-4. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Henning, Jörg, 2001: *Transformationsprobleme nach der Wende am Beispiel der Stadtwerke Halle GmbH*. Der Hallesche Graureiher 2001-1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Petermann, Sören, 2001: *Soziale Vernetzung städtischer und ländlicher Bevölkerungen am Beispiel der Stadt Halle. Abschlussbericht und Codebuch*. Der Hallesche Graureiher 2001-2. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Bayer, Michael, 2002: *Subjektive Zufriedenheit im Kontext organisatorischen Wandels und beruflicher Veränderungsprozesse am Beispiel eines ostdeutschen Krankenhauses*. Der Hallesche Graureiher 2002-1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Petermann, Sören, 2002: *Bürgerumfrage Halle 2001*. Der Hallesche Graureiher 2002-2. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Thumfart, Alexander, 2002: *Führungsgruppen und die politische Integration Ostdeutschlands*. Der Hallesche Graureiher 2002-3. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Sahner, Heinz, 2002: *Halle im Spiegel der Statistik und im Urteil der Bürger. Ausgewählte Daten aus dem Einwohner- und Statistikamt der Stadt Halle und aus den Bürgerumfragen 1993 bis 2001 des Instituts für Soziologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg*. Der Hallesche Graureiher 2002-4. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

- Sahner, Heinz, 2002: *Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse: Transformationsprozesse in Ostdeutschland. Das Land Sachsen-Anhalt im Vergleich*. Der Hallesche Graureiher 2002-5. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Birkel, Christoph, 2003: *Die polizeiliche Kriminalstatistik und ihre Alternativen. Datenquellen zur Entwicklung der Gewaltkriminalität in der Bundesrepublik Deutschland*. Der Hallesche Graureiher 2003-1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Sahner, Heinz, 2003: *Sozialstruktur und Lebenslagen*. Der Hallesche Graureiher 2003-2. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Erscheint in: Oscar Gabriel/Everhard Holtmann (Hrsg.), 3. neubearb. Auflage, Handbuch Politisches System der Bundesrepublik Deutschland, Oldenbourg Verlag, München und Wien
- Eisentraut, Roswitha; Reschke, Steffen, 2003: *ESF-geförderte Existenzgründungen in Sachsen-Anhalt*. Der Hallesche Graureiher 2003-3. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Bayer, Michael; Kühnel, Martin, 2003: *Die Flutkatastrophe 2002 B Helfer und Hilfen aus Sicht der Betroffenen*. Der Hallesche Graureiher 2003-4. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Birkel, Christoph; Thome, Helmut, 2004: *Die Entwicklung der Gewaltkriminalität in der Bundesrepublik Deutschland, England/Wales und Schweden in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts*. Der Hallesche Graureiher 2004-1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Schnitzer, Anna, 2004: *Zum Bedeutungswandel von Geburt und Mutterschaft. Betrachtungen eines sozialen Ereignisses*. Der Hallesche Graureiher 2004-2. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Petermann, Sören; Täfler, Susanne, 2004: *Bürgerumfrage Halle 2003*. Der Hallesche Graureiher 2004-3. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Sahner, Heinz, 2004: *Empirische Sozialforschung: Von der Schwierigkeit die Wahrheit zu sagen. Illustriert mit Beispielen aus der Transformationsforschung und der Stadtsoziologie (Halle/Saale)*. Der Hallesche Graureiher 2004-4. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Abschiedsvorlesung, gehalten an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg am 5. Mai 2004)
- Huber, Joseph, 2004: *Reform der Geldschöpfung. Wiederherstellung des staatlichen Geldregals und der Seigniorage durch Vollgeld*. Der Hallesche Graureiher 2004-5. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Birkel, Christoph, 2004: *Zur langfristigen Entwicklung von Einkommensgleichheit, Armut und Umverteilungseffizienz in Westdeutschland, dem Vereinigten Königreich und Schweden*. Der Hallesche Graureiher 2004-6. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

- Huber, Joseph, 2005: *Technological Environmental Innovations*. Der Hallesche Graureiher 2005-1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Sahner, Heinz, 2005: *Alter als soziale Konstruktion. Alternsprobleme heute: Ursachen und Konsequenzen*. Der Hallesche Graureiher 2005-2. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Heuer, Jan; Hils, Sylvia; Richter, Anika; Schröder, Brunhild; Sackmann, Reinhold, 2005: *Der außergerichtliche Einigungsversuch im Verbraucherinsolvenzverfahren. Inkasso-Unternehmen als Datenquelle für Verschuldungsuntersuchungen*. Der Hallesche Graureiher 2005-3. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Thome, Helmut; Birkel, Christoph, 2005: *Basisindikatoren der ökonomischen Entwicklung in Deutschland, Großbritannien, Schweden, USA B 1950 bis 2000*. Der Hallesche Graureiher 2005-4. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Sackmann, Reinhold, 2006: *Graffiti zwischen Kunst und Ärger. Empirische Studien zu einem städtischen Problem*. Der Hallesche Graureiher 2006-1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Schroth, Andreas, 2006: *Silberhöhe-Entwicklung einer Großwohnsiedlung im innerstädtischen Vergleich*. Der Hallesche Graureiher 2006-2. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Petermann, Sören; Susanne Täfler, 2006: *Bürgerumfrage Halle 2005*. Der Hallesche Graureiher 2006-3. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Kreckel, Reinhard, 2006: *Soziologie der sozialen Ungleichheit im globalen Kontext*. Der Hallesche Graureiher 2006-4. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Bayer, Michael, Jaeck, Tobias, 2006: *Qualitätsmanagement im Krankenhaus – Organisationsbindung von Mitarbeitern und Zufriedenheit von Patienten*. Der Hallesche Graureiher 2006-5. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Petermann, Sören (Hg.), 2007: *Erwerb und Nutzung des sozialen Kapitals in Vereinen und Gemeinschaften*. Der Hallesche Graureiher 2007-1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Sören Petermann, 2008: *Bürgerumfrage Halle 2007*. Der Hallesche Graureiher 2008-1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Christoph Birkel, 2008: *Gewaltkriminalität: Zur Bedeutung von Politikproduktion und parteipolitischer Färbung der Landesregierungen*. Der Hallesche Graureiher

2008-2. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Heinz Sahner, 2008: *Halle im Spiegel der Statistik und im Urteil der Bürger und Außenwahrnehmung (Städteranking)*. Der Hallesche Graureiher 2008-3. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Conrad Kunze, 2008: *Die postsozialistische Transformation der deutschen Elite*. Der Hallesche Graureiher 2008-4. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Walter Bartl, 2009: *Ost-West-Unterschiede bei der Studien- und Hochschulwahl. Ergebnisse der Studienanfängerbefragung an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg im Wintersemester 2008/09*. Der Hallesche Graureiher 2009-1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Roswitha Eisentraut (Hrg.), 2009: *Alternde Räume: Soziales Kapital und ländlicher Raum Sachsen Anhalts. Ergebnisse eines Studentischen Lehrforschungsprojektes*. Der Hallesche Graureiher 2009-2. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Harm, Katrin; Jaeck, Tobias; Naß, Alexander; Sackmann, Reinhold, 2010: *Bürgerumfrage Halle 2009*. Der Hallesche Graureiher 2010 -1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Sackmann, Reinhold; Kopycka, Katarzyna, 2010: *International anti-ageist policy versus national context?* Der Hallesche Graureiher 2010 – 2. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Bartl, Walter, 2011: *Die Relevanz des demografischen Wandels für regionale Bildungssysteme: Das Beispiel Sachsen Anhalt*. Der Hallesche Graureiher 2011– 1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Bartl, Walter, 2012: *Entkopplung des regionalen Hochschulsystems von demografischer Schrumpfung? Eine Sekundärdatenanalyse am Beispiel von Sachsen-Anhalt*. Der Hallesche Graureiher 2012– 1. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Pasternack, Peer, 2012: *Zwischen Halle-Novgorod und Halle-New Town. Der Ideenhaushalt Halle-Neustadts*. Der Hallesche Graureiher 2012– 2. Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Bartl, Walter, 2012: *Entdifferenzierung der regionalen Schulstruktur in Deutschland durch demografischen Wandel?* Der Hallesche Graureiher 2012– 3.  
Forschungsberichte des Instituts für Soziologie. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg