



Schulwirksamkeit in Drittweltländern¹: Eine empirische Analyse am Beispiel Brasiliens²

Claudia Schuchart

Bergische Universität Wuppertal

Abstract

Most previous research on effects of schooling in developing countries has focused on the identification of input-factors that raise student achievement, while the role of school process factors has mostly not been addressed. This article explores the influence of school climate characteristics on between-school differences regarding students' mathematics achievement, holding individual and input factors constant. Furthermore, the impact of school composition on the relative effect of school input and process factors on achievement is examined. The research questions are followed by using data from a Brazilian large-scale study of primary schools, applying hierarchical linear modelling. The results do not support the hypothesis that characteristics of school climate are suitable criteria to identify effective schools. However, school achievement is much stronger influenced by the social composition of students and their biographical background. Further it can be shown that schools with a high proportion of underprivileged children are also disadvantaged in terms of human and material resources. *Key words: School effectiveness research, third world countries, school process factors, school composition.*

1. Einleitung

Bildung, insbesondere auf der Primar- und Sekundarschulebene, ist von zentraler Bedeutung für gesellschaftliche Entwicklungsprozesse und trägt zur Reduzierung von Armut und Benachteiligung bei (vgl. z.B. McMahon, 1999). Die Aufmerksamkeit, die von internationalen Organisationen der Bildung zugestanden wird, hat sich in der jüngeren Vergangenheit deutlich erhöht. Auf dem Weltbildungsforum der UNESCO in Dakar im Jahr 2000 wurde beispielsweise an die Länder der Welt appelliert, bis zum Jahr 2015 allen Kindern Zugang zu qualitativ guter Bildung und den Abschluss der Primarbildung zu ermöglichen.

Wie aus den verschiedenen UNESCO-Berichten hervorgeht, verläuft die quantitative und qualitative Entwicklung des Bildungswesens in Drittweltländern jedoch höchst disparat. Während in den afrikanischen Staaten südlich der Sahara im Jahr 2004 die schulische Netto-Inklusionsrate bei 41 von 45 Ländern unter 90 % lag, trifft dies von den lateinamerikanischen Ländern nur auf Nicaragua und Kolumbien zu (vgl. UNESCO, 2006, S. 325 f.). Damit zählen im weltweiten Vergleich die lateinamerikanischen Länder zu den Ländern, in denen das Ziel einer Vollerfassung der schulpflichtigen Kinder weitestgehend als gesichert oder in greifbarer Nähe erscheint. Nichtsdestotrotz zeigen weitergehende Befunde auch, dass die Prozessqualität des Schulwesens trotz quantitativer Erfolge schwerwiegende Defizite aufweist. Verschiedene lateinamerikanische bzw. nationale Evaluationsstudien weisen darauf hin, dass die Leistungen eines beträchtlichen Anteils der Schüler als defizitär zu bezeichnen sind (vgl. z.B. LLECE, OREALC & UNESCO, 2002, S. 27 ff.). Dies kann einerseits mit individuellen bzw. familiären Faktoren erklärt werden, die beispielsweise in Armut und daraus resultierend Hunger, gesundheitlichen Problemen, Kinderarbeit und unregelmäßigem Schulbesuch zu suchen sind (vgl. z.B. Post, 2001).

Darüber hinaus kann nach Erklärungen auf institutioneller Ebene, d.h. hinsichtlich der schulischen Merkmale, gesucht werden. Ergebnisse aus der Schulwirksamkeitsforschung zeigen, dass Schulen in Drittwelt- bzw. Schwellenländern auch nach der Kontrolle der Schülerzusammensetzung eine größere Bedeutung für die individuelle Leistungsentwicklung besitzen als Schulen in Industrieländern. Die mittleren Leistungsdifferenzen zwischen ‚wirksamen‘ und ‚nichtwirksamen‘ Schulen sind also in Drittweltländern weitaus deutlicher ausgeprägt. *Es stellt sich daran anschließend die Frage, durch welche Merkmale wirksame Schulen charakterisiert sind.* Als Kriterium für Wirksamkeit wird das mittlere schulische Leistungsniveau nach Kontrolle von Individualmerkmalen verwendet.

Zur Präzisierung der Fragestellung wird in einem zweiten Abschnitt auf die Schulwirksamkeitsforschung in Drittweltländern eingegangen. Die Analysen sollen am Beispiel Brasiliens durchgeführt werden. Daher wird in einem dritten Abschnitt genauer auf das Bildungssystem und die damit verbundenen Probleme Brasiliens eingegangen. In Abschnitt vier werden Stichprobe und Methode vorgestellt, in Abschnitt fünf folgt die Ergebnisdarstellung. Der Beitrag schließt mit einer Zusammenfassung und einer Diskussion der Befunde in Abschnitt sechs.

2. Schulwirksamkeitsforschung in Drittweltländern und Präzisierung der Fragestellung

Während Studien zur Wirksamkeit von Schulen seit dem Erscheinen der oft zitierten Arbeiten von Coleman (1966) und Jencks (1972) vor allem in westlichen Ländern durchgeführt worden sind, ist seit den 1970er Jahren auch in den Drittweltländern eine kleine, aber stetig wachsende Anzahl von Arbeiten zu beobachten. Entsprechend dem

lange Zeit vorherrschenden *Production-Function-Paradigma* (Scherens & Bosker, 1997) waren diese Studien durch ein besonderes Interesse an einfach identifizierbaren und manipulierbaren Inputmerkmalen gekennzeichnet, wie beispielsweise Lehrergehälter oder Klassengröße (Fuller & Clarke, 1994, S. 125; Jansen, 1995). Häufig wurden als abhängige Variablen die Wiederholer- oder Abbrecherquote einer Schule verwendet, in jüngerer Zeit mit dem Aufkommen von nationalen und internationalen Evaluationsstudien verstärkt auch Leistungsergebnisse. In vielen Studien wurden empirische Belege dafür erbracht, dass auf der Individualebene in Drittweltländern der Zusammenhang zwischen sozioökonomischen Merkmalen und schulischen Leistungen deutlich geringer ist als in Industrieländern. Dies wurde u.a. darauf zurückgeführt, dass sozioökonomische und damit assoziierte Merkmale innerhalb der Bevölkerung zu geringe Varianzen aufweisen, um von größerer Bedeutung für die Aufklärung von Leistungsdifferenzen zu sein (vgl. z.B. Heynemann & Loxley, 1983). Die Frage, inwieweit Schulen zur Kompensation sozialer Ungleichheit beitragen können, stand daher nicht im Zentrum der Schuleffektivitätsforschung in Drittweltländern. Wichtiger war stattdessen die Frage „How to provide the best education for all with limited resources?“ (Ridell, 1997, S. 187). Dass Schulen in Drittweltländern von viel größerer Relevanz für die Leistungsentwicklung sind als in Industrieländern zeigten eine Reihe von Studien, denen zufolge nach Kontrolle von individuellen Merkmalen die durch Schulmerkmale erklärbare Leistungsvarianz in Drittweltländern mit bis zu 55 % deutlich größer ist als in westlichen Ländern (10–20 %; vgl. Scheerens & Boosker, 1997; Riddell, 1997, S. 184 f.; Scheerens, 1999).³ Diese Befunde können u.a. auf den starken quantitativen Ausbau des Schulsystems vieler Drittweltländer in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zurückgeführt werden, der durch die mangelnde Sicherung von schulischen Standards zu einer großen Variabilität zwischen den Schulen geführt hat (Riddell, 1997, S. 185; Bedi & Marshall, 1999; vgl. auch Lockheed, 1993). Allerdings wird in jüngeren Studien darauf hingewiesen, dass mit wachsendem Fortschritt des Bildungssystems eines Landes auch der Anteil der Schulebene für die Erklärung von Leistungsvarianz zurückgeht (vgl. z.B. Baker, Goesling & LeTendre, 2002).

Indessen gibt es bislang relativ wenig Übereinstimmung darüber, welche Charakteristiken wirksame Schulen auszeichnen. Als bedeutungsvoll haben sich in der überwiegenden Mehrzahl der Studien einige ressourcenorientierte Merkmale erwiesen, so das Vorhandensein von Lehrbüchern, die Lehrerqualität (Fachkompetenzen, Ausbildung) und der Umfang der Unterrichtszeit (Fuller & Clarke, 1994; vgl. auch Hanushek, 1995, 1997). Allerdings weisen Fuller und Clarke darauf hin, dass die Investition in grundlegende Inputmerkmale hauptsächlich in sehr armen Ländern, in denen die Einhaltung von Mindeststandards nicht die Regel ist, eine Steigerung des Leistungsniveaus zur Folge hat (Fuller & Clarke, 1994, S. 134). In Ländern jedoch, in denen bestimmte Standards bereits verwirklicht sind, kann die Leistungsvarianz durch die gängigen Merkmale der materiellen und humanen Ressourcenausstattung nur unzu-

friedenstellend erklärt werden (Hanushek, 1995; vgl. z.B. auch McEwan & Marshall, 2004; Bacolod & Tobias, 2005). Dies zeigt sich auch in einer Reihe von jüngeren Analysen in lateinamerikanischen Ländern (vgl. z.B. Fuller et al., 1999; Willms & Somers, 2001; Ministério da Educação & INEP, 2007).

Eine Ursache des Problems wird darin gesehen, dass in der Tradition des klassischen *Production-Function-Ansatzes* auf Prozessvariablen von Schule und Unterricht weitestgehend verzichtet wurde (Riddel, 1989, 1997; Jansen, 1995; Fuller & Clarke, 1994), von wenigen Ausnahmen wie ‚Time on task‘ abgesehen. Dies gilt auch für die so genannte kulturelle Dimension, d.h. die Normen, Werte und Einstellungen von Menschen, aufgrund derer sie handeln und Lehr-Lernprozesse gestalten. In einschlägigen Beiträgen aus Drittweltländern wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass erst die Berücksichtigung dieser Merkmale beispielsweise einen Einblick in den Umgang mit materiellen Ressourcen oder didaktischen Materialien gestattet (Fuller & Clarke, 1994) und damit einen Zugang zum Verständnis ‚guter‘ oder ‚schlechter‘ Schulen bietet. In den 1990er Jahren etablierte sich vor diesem Hintergrund ein neuer Zweig der Schulforschung in Drittweltländern, den Jansen (1995) als ‚School Quality Research‘ bezeichnet. Allerdings ist er überwiegend durch ethnografische Zugänge gekennzeichnet (vgl. z.B. für Südafrika Harber & Muthukrishna, 2000; Carrim & Shalem, 1999).

Die Berücksichtigung schulischer Prozessmerkmale hat in der westlichen Schulfektivitätsforschung eine längere Tradition. Eine Reihe von Studien konnte immer wieder zeigen, dass sich ‚gute‘ oder ‚effektive‘ Schulen von anderen u.a. hinsichtlich der von Schulleitung und Kollegium getragenen Haltungen und Einstellungen unterscheiden, was bereits von Rutter, Maughan, Mortimore, Ouston und Smith 1979 als ‚Schulethos‘ bezeichnet wurde. Zu nennen wäre hier eine ordentliche und sichere Atmosphäre, die Bewahrung pädagogischer Grundprinzipien, die Zusammenarbeit und der Zusammenhalt zwischen Lehrern oder die Mitbeteiligung der Fachschaften an der Leitung der Schule (vgl. z.B. Teddlie & Stringfield, 1993; zusammenfassend Scheerens & Bosker, 1997). Aus einer eigenen Fallstudie, durchgeführt 1996 im Nordosten Brasiliens, ging hervor, dass sich schulklimatische⁴ Merkmale auch zur differenzierenden Beschreibung von Schulen in Brasilien eignen. Hervorzuheben waren hier vor allem der partizipative Führungsstil des Schulleiters sowie die Anerkennung und gemeinsame Verpflichtung auf die durch alle geteilten Werte und Normen der Schule (Schuchart, 2000). Dies lässt annehmen, dass in Brasilien die Orientierung an demokratischen und partizipativen Einstellungen und Verhaltensweisen gesellschaftlich akzeptiert ist.⁵ Schulische Prozessmerkmale wurden in quantitativen Studien in Entwicklungs- und Schwellenländern jedoch nur selten und in sehr unterschiedlicher Weise berücksichtigt. Die bislang vorliegenden Studien weisen eher kleine Effekte auf (vgl. Glewwe, Grosh, Jacoby & Lockheed, 1995; Fuller, Hua & Snijder, 1994; zusammenfassend Scheerens, 1999, 2001). Allerdings reicht, wie Scheerens (ebd.) bemerkt, die geringe Anzahl der Studien nicht aus, um verallgemeinernde Aussagen zu

treffen (vgl. allerdings auch Zhang, 2006; McEwan & Marshall, 2004). Vor diesem Hintergrund kann die im Abschnitt 1 vorgestellte allgemeine Fragestellung folgendermaßen präzisiert werden: *Können – nach Kontrolle von Individualmerkmalen und der Berücksichtigung von ressourcenbasierten Schulmerkmalen – schulklimatische Merkmale einen eigenständigen Beitrag zur Aufklärung von Differenzen zwischen dem mittleren Leistungsniveau von Schulen leisten?*

Nicht nur die veränderbaren Merkmale von Schulen, sondern auch die kontextuellen Bedingungen, unter denen sie arbeiten müssen, besitzen einen Einfluss auf die Leistungsentwicklung der Schüler. Wie verschiedentlich für westliche Länder gezeigt wurde, können insbesondere Merkmale der sozioökonomischen, lernbiografischen und kognitiven Zusammensetzung der Schülerschaft in bedeutsamer Weise förderlich oder restringierend auf die pädagogische Arbeit wirken (vgl. z.B. Coleman, 1966; Sammons, Thomas & Mortimore, 1997; Opdenakker & van Damme, 2001; Schümer, 2004; Baumert, Stanat & Watermann, 2006). Opdenakker und van Damme (2001) stellen dar, dass schulische Kompositionsmerkmale in einem bedeutsamen Zusammenhang mit Schulprozessvariablen stehen und deren Effekte reduzieren (vgl. auch Thrupp, 2006). Diesen Befunden zufolge führt ihre Vernachlässigung zu falschen Schlussfolgerungen sowohl über die Charakteristiken wirksamer Schulen als auch über die Veränderungsmöglichkeiten nichtwirksamer Schulen (ebd., S. 422). Bislang wurden Merkmale der Schülerzusammensetzung in Drittweltstudien nur als eine von vielen Variablen in die Analysen einbezogen (vgl. z.B. Lee, Zuze & Ross, 2005; Willms & Somers, 2001; Harbison & Hanushek, 1992). Es wurde vor allem die sozioökonomische und lernbiografische Zusammensetzung der Schülerschaft berücksichtigt, die Effekte schwanken jedoch zwischen den Ländern in ihrer Bedeutsamkeit sowie in ihrer Richtung. Obgleich verschiedentlich darauf hingewiesen wurde, dass die Wirkung von Input- und Prozessmerkmalen kontextuell moderiert wird, muss hinsichtlich vertiefender Zusammenhangsanalysen für Drittweltländer ein Forschungsdefizit konstatiert werden. An diese Ausführungen schließt sich daher folgende Fragen an: *Inwieweit lassen sich – nach Kontrolle von Individualmerkmalen und der Berücksichtigung von ressourcenbasierten und schulklimatischen Merkmalen – Leistungsdifferenzen zwischen Schulen durch kompositionelle Merkmale erklären und in welcher Beziehung stehen sie zu ressourcenbasierten und schulklimatischen Merkmalen?*

Die folgenden Analysen sollen am Beispiel eines lateinamerikanischen Landes, Brasilien, durchgeführt werden. In Brasilien können aufgrund allgemeiner wirtschaftlicher und, wie später noch genauer zu erläutern sein wird, politischer Entwicklungen grundlegende Standards im Schulwesen als gesichert gelten. Allerdings gibt es innerhalb des Landes große Disparitäten hinsichtlich qualitativer Merkmale des Schulsystems. Im Fokus der Analysen befindet sich der Nordosten, die wirtschaftlich und sozial am stärksten benachteiligte Großregion des Landes. Die tiefgreifenden qualitativen Probleme des Bildungswesens u.a. im Bereich der Leistungsentwicklung dieser Re-

gion lassen weitergehende Analysen zu Zusammenhängen und Ursachen als besonders bedeutungsvoll erscheinen.

3. Das Bildungswesen in Brasilien

Brasilien verfügt aktuell über eine wirtschaftliche Wachstumsrate von 2,8 % und ist in ökonomischer Hinsicht eines der führenden Länder Lateinamerikas. Allerdings hat die Bevölkerung von dieser Entwicklung höchst ungleich profitiert: Im Jahr 2001 verfügte das ärmste Zehntel der Bevölkerung über einen Anteil von 0,7 % des Bruttoinlandprodukts, das reichste Zehntel hingegen über 46,9 % (vgl. Human Development Report, 2005, S. 271).⁶ Insgesamt 30 % der brasilianischen Bevölkerung lebt unterhalb der Armutsgrenze, 8 % mehr als im Jahr 1998 (CIA World Factbook). Überaus starke Disparitäten bestehen jedoch auch innerhalb des Landes. Der Süden (z.B. Bundesstaat Santa Catarina) und der Südosten (z.B. Bundesstaat São Paulo) Brasiliens konnten in weit höherem Maße an der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung teilhaben als der Norden (z.B. Bundesstaat Amazonia) und der Nordosten (z.B. Bundesstaat Bahia). So lebt einer aktuellen Studie zufolge im Norden und Nordosten die Hälfte der Bevölkerung unter der Armutsgrenze, im Süden und Südosten sind es hingegen nur ca. ein Viertel (Bento & Horridge, 2006). Diese regionalen Disparitäten spiegeln sich auch in der Situation des Bildungswesens wider.

Das brasilianische allgemein bildende Schulwesen ist integrativ organisiert. Der Bereich der Primarbildung („Ensino Fundamental“) umfasst acht Jahre. Daran schließt sich die drei Jahre umfassende Sekundarstufe an.⁷ Das brasilianische Primarschulwesen hat, wie in anderen Drittweltländern auch, in den letzten Jahrzehnten eine starke quantitative Entwicklung durchlaufen: Insgesamt sind die schulischen Inklusionsraten für die 7- bis 14-Jährigen von 68 % im Jahre 1970 auf 97 % im Jahre 2005 gestiegen. Dies entspricht einer absoluten Steigerung von knapp 16 Millionen Schülern im Jahr 1970 auf ca. 36 Millionen Schülern im Jahr 1999; bis 2006 ist die Zahl der Schüler wieder leicht rückgängig (ca. 33 Millionen Schüler). Die Betrachtung der brasilianischen Großregionen zeigt, dass die in früheren Jahren bestehenden Differenzen zwischen dem Norden und Nordosten auf der einen sowie dem Süden, dem Südosten und dem Zentralen Osten auf der anderen Seite deutlich gemindert wurden und im Jahr 2000 fast gänzlich verschwunden sind (Ministério da Educação/INEP).

Die qualitative Entwicklung des Schulwesens konnte mit dieser enormen Expansion nicht Schritt halten. Dies kann an den Indikatoren Wiederholerquote und Verbleibsdauer im Schulsystem beispielhaft verdeutlicht werden (vgl. dazu auch Klein, 2006). So beträgt die durchschnittliche Wiederholrate im Jahr 2004 in ganz Brasilien 21 %, wobei die Quoten im Norden (28,5 %) und Nordosten (30,2 %) deutlich höher liegen als beispielsweise im Südosten (12,5 %). Darüber hinaus wird die achtjährige Schulpflicht im Durchschnitt nicht abgeleistet: Der Verbleib eines Schülers

im Bereich der Grundbildung betrug in ganz Brasilien im Mittel 6,3 Jahre, im Norden und Nordosten hingegen nur 5,6 bzw. 5,8 Jahre.

Auf große Probleme weisen auch die Kompetenzmessungen hin, die seit 1995 für das ganze Land in den Fächern Mathematik und Portugiesisch in Abständen von zwei Jahren unternommen werden. Die inhaltliche Aufbereitung der Ergebnisse für das Fach Mathematik aus dem Jahre 2001 zeigt, dass 12,5 % der Schüler selbst einfache mathematische Zeichen (Subtraktion, Addition) nicht erkennen können (vgl. Ministério da Educação, 2002, 2007). Weitere 39,8 % der Schüler können lediglich einfache Operationen durchführen sowie bekannte geometrische Figuren erkennen und interpretieren. Insgesamt liegen die Leistungen von 52,3 % der brasilianischen Schüler unter einem von den Entwicklern der Leistungstests als ‚kritisch‘ bezeichnetem Niveau. Nur 6,8 % verfügen über Fähigkeiten, die der vierten Klasse angemessen sind. Die Differenzen zwischen den Großregionen treten im Bereich der Kompetenzmessung besonders deutlich zutage: So überschreiten beispielsweise 69,4 % der Schüler der nordöstlichen, aber ‚nur‘ 39,1 % der südöstlichen Bundesstaaten nicht das ‚kritische Niveau‘ der Leistungsskala, 2,3 % verfügen im Nordosten und 11,1 % im Südosten über so genannte ‚adäquate‘ Leistungen.

Vor dem Hintergrund der qualitativen Problemlage des Bildungswesens können seit den 1990er Jahren auf der nationalen Ebene zunehmend Anstrengungen beobachtet werden, qualitative Aspekte des Schulwesens zu verbessern. Als grundlegend kann der Verfassungszusatz Nr. 14 von 1996 gelten, durch den die Gründung eines Fonds zur Stabilisierung der Primarbildung durch die zentrale Ausgleichsverteilung bestimmter Steuereinnahmen (FUNDEF; Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério) beschlossen wurde. Damit wurde ein nationales Mindestniveau von Bildungsausgaben gesichert und die zum Teil gravierenden regionalen Differenzen gemindert. Im Zusammenhang mit FUNDEF wurden weitere Programme lanciert oder ausgeweitet, die der kostenlosen Versorgung mit Unterrichtsmaterialien wie Büchern und Tafeln dienen, der Aus- und Weiterbildung von Lehrern und der gezielten Unterstützung von Schülern, die aufgrund von verspäteter Einschulung und/oder Wiederholung bzw. Schulunterbrechung zu alt für die besuchte Schulstufe sind. Eine der zentralen Anstrengungen liegt im Bereich der Evaluation der Grundbildung. Brasilien hat im Jahr 2000 an der internationalen Leistungsvergleichsstudie PISA teilgenommen, war 1997 an der Evaluation der Primarbildung von insgesamt 13 Staaten Lateinamerikas und der Karibik beteiligt (vgl. LLECE, OREALC & UNESCO, 2002) und führt seit 1995 alle zwei Jahre nationale Leistungserhebungen durch (vgl. Ministério da Educação & INEP, 2007). Zusätzlich gibt es Evaluationsanstrengungen auf bundesstaatlicher Ebene. Damit liegen beträchtliche Datenmengen vor, die in Brasilien selbst hauptsächlich für die Erstellung von Sachstandsberichten genutzt, seltener jedoch mit analytischem Interesse ausgewertet werden.

4. Vorgehen

4.1 Stichprobe

Genutzt wird ein Datensatz aus dem Jahr 2001 („Desempenho do Ensino Fundamental“) aus Bahia, einem der größten Bundesstaaten der Großregion Nordosten. Bahia führt seit dem Jahr 1997 im Zwei-Jahres-Rhythmus Evaluationen des Leistungsstandes in Mathematik und Portugiesisch der Schüler der vierten und achten Klassen durch. Gleichzeitig werden durch Schüler-, Lehrer- und Schulleiterfragebögen individuelle und schulische Merkmale erfasst. Die Untersuchungen beziehen sich überwiegend auf die öffentlichen Schulen in urbanen Gebieten und sind auch nur für diesen Bereich repräsentativ.⁸ Die folgenden Analysen beziehen sich auf die Schüler der vierten Klassenstufe. Verwendet werden die Leistungsdaten in Mathematik, da diese im Vergleich zu sprachlichen Leistungen prinzipiell weniger durch familiäre und stärker durch schulische Merkmale bedingt sind.

An brasilianischen Schulen, insbesondere im Nordosten, wird in mehreren „Schichten“ unterrichtet, wobei im Vormittagsturnus (in der Regel 1.–4. Klasse) andere Personen lehren und auch ein anderes Leitungsteam fungiert als im Nachmittagsturnus (in der Regel 5.–8. Klasse). An Schulen mit allen Klassenstufen sind demnach Lehrer beider Intervalle im Datensatz enthalten, ihre Aussagen gelten jedoch – ohne genauere Möglichkeit der Identifikation – für unterschiedliche Kollegenteams. Aus Plausibilitätsgründen wurden daher nur Schulen berücksichtigt, die die ersten vier Klassenstufen umfassen. Insgesamt wurden 42.800 Schüler an 1.233 Schulen in die Analysen aufgenommen. Das entspricht knapp 20 % der Schüler, die im Jahr 2001 in Bahia die vierte Klasse an öffentlichen Schulen im urbanen Raum besuchten (vgl. Ministério da Educação & INEP, o. J.).

4.2 Nähere Beschreibung der Stichprobe und Vorstellung der Instrumente

Individualmerkmale

Die Antworten aus dem Mathematikleistungstest wurden nach der Klassischen Testtheorie skaliert.⁹ Insgesamt konnten 20 Punkte erreicht werden, der Mittelwert liegt bei 12,95 Punkten (Standardabweichung 4,0 Punkte).

53,2 % der Kinder in der Stichprobe sind weiblich. Dies verweist auf eine leichte Unterrepräsentation von Jungen im Schulsystem, die häufiger als Mädchen ihre Schullaufbahn abbrechen. Immerhin 17 % der Schüler gehen neben der Schule noch einer Arbeit nach, 39 % von ihnen mehr als vier Stunden am Tag. Die überwiegende Mehrheit der Schüler braucht für den Schulweg höchstens eine halbe Stunde, was für eine gute Erreichbarkeit von Schulen im urbanen Raum spricht. Ein Drittel der Schüler lebt in einer Einelternfamilie bzw. bei Verwandten.

Ein großer Anteil der Schüler hat die Schule bereits für mehr als vier Wochen unterbrochen (16,2 %) und/oder schon ein Schuljahr wiederholt (52,5 %). Dies spiegelt

sich auch im Durchschnittsalter der Befragten wider. Dieses müsste bei einem vorgeschriebenen Einschulungsalter von sieben Jahren bei zehn Jahren liegen. Die Schüler der Stichprobe sind im Mittel jedoch deutlich älter (11,3 Jahre).

Statusmerkmale können den Angaben der Schüler zu Besitztümern und Schulbildung der Eltern entnommen werden. Ein Viertel der Familien der Kinder verfügt über keinen Kühlschrank, 15 % besitzen kein Badezimmer. Dies bedeutet in der Regel, dass im Haus kein fließendes Wasser vorhanden ist. Nur ein geringer Teil der Väter hat die achte Klasse abgeschlossen (14,2 %) oder gar eine Hochschule (6,6 %) besucht. Ein großer Teil ist nicht zur Schule gegangen (18,6 %) oder hat die Schule nur bis maximal zur vierten Klasse besucht (37,1 %). Wie groß der Anteil der Väter mit einer abgeschlossenen Primarschulbildung ist, kann den Daten nicht entnommen werden. Aus den verschiedenen Angaben zu den Besitztümern sowie den Angaben zur väterlichen Bildung wurde in Orientierung an dem ‚brasilianischen ökonomischen Klassifikationskriterium‘ ein sozioökonomischer Index gebildet, der eine Spannweite von 1–19 Punkten umfasst. Im Mittel wurden 8,3 Punkte bei einer Standardabweichung von 3,3 Punkten erreicht. Die Ausprägungen sind in der Stichprobe normal verteilt.

Aggregatmerkmale: Lehrer und Schulleiter

In der für Bahia vorliegenden Stichprobe sind 96 % der insgesamt 4.800 Lehrkräfte weiblichen Geschlechts. Dies ist kennzeichnend für die Situation an brasilianischen Primarschulen (vgl. Ministério da Educação & INEP, o. J.). Fast ein Drittel der Lehrer arbeitet an mehr als einer Schule. Dies reflektiert die trotz verschiedener politischer Anstrengungen vergleichsweise geringe Bezahlung von Lehrkräften. Fast die Hälfte der Lehrkräfte ist jünger als 35 Jahre. Aufgrund der geringen Qualifikationsanforderungen – Abschluss des Lehrer bildenden Kurses der Sekundarstufe – konnten Absolventinnen bereits im Alter von ca. 17 Jahren an einer Schule als Lehrkraft aufgenommen werden. Der geringe Altersdurchschnitt zeigt sich auch darin, dass fast die Hälfte der Lehrer (41 %) über eine weniger als 10-jährige Berufserfahrung verfügt. Der überwiegende Anteil der Lehrer (87,8 %) gibt die vorgeschriebene oder sogar eine höhere Qualifikation an. Dass fast ein Viertel der Lehrer über einen Studienabschluss verfügt, ist den verstärkten Anstrengungen auf Bundes- und Landesebene zu verdanken, mittels Fern- und Kurzstudien das Qualifikationsniveau der Lehrer im Bereich der Elementarbildung zu erhöhen.

Auch die Schulleiter (N = 1.233) sind überwiegend weiblich, im Mittel jedoch deutlich älter als die Lehrerinnen. Die Mehrheit der Schulleiter (74 %) verfügt über eine bis zu 10-jährige Leitungserfahrung. Insgesamt 38,5 % Schulleiter geben ein Hochschulstudium an. Dies zeigt, dass die Schulleiter im höheren Maße von den Fortbildungsmaßnahmen der Regierung profitierten als die Lehrkräfte (wobei jedoch ein insgesamt höheres Ausgangsniveau angenommen werden kann). In Orientierung an

den Befunden von Drittweltstudien wurden nur die Merkmale Ausbildung und Berufserfahrung der Lehrer und Schulleiter in die Analysen aufgenommen.¹⁰

Aggregatmerkmale: Materielle und sachpersonelle Ressourcen und schulklimatische Merkmale

Von den Schulleitern liegen Angaben zur schulischen Ressourcenausstattung vor. Die überwiegende Mehrheit der Schulen verfügt nicht über Geräte wie Overheadprojektoren, Computer, Drucker oder Kopiergeräte. Einzig der Fernseher ist in den meisten Schulen verbreitet. Die Angaben zur Ausstattung werden zu einem Index zusammengefasst, der insgesamt eine materielle Problemlage indiktorisiert. Damit soll auch die Annahme umgangen werden, dass einzelne Geräte, die den Schülern zum Teil gar nicht zur Verfügung stehen (wie z.B. Kopierer), die Schülerleistung steigern könnten. Für weitere Ressourcenmerkmale sollte konstatiert werden, ob sie ‚ein Problem‘ darstellen. Als Problem nehmen die Leiter vornehmlich die Verfügung über finanzielle Mittel und Unterstützungssysteme (wie z.B. Supervisoren) wahr. Ca. die Hälfte gibt an, nicht im ausreichenden Maße über Unterrichtsmaterialien zu verfügen bzw. mit Personal (z.B. Hausmeister, Sekretärin) versorgt zu sein. Nur knapp 14 % nehmen einen Mangel an Fachlehrern wahr.

Den Lehrkräften wurden Fragen zum Schulklima und zum Führungsstil vorgelegt. Diese wurden zu sechs verschiedenen Skalen zusammengefasst: Normen, Identifikation, Isolation, Führung, Disziplin und Aggression.¹¹ Insgesamt wird das Schulklima an allen Schulen deutlich positiv eingeschätzt.

Aggregatmerkmale: Schülerzusammensetzung

Bisherige Untersuchungen zu Kompositionseffekten legen ein mehrdimensionales Kompositionsmodell nahe (Baumert et al., 2006, S. 235). Im Folgenden sollen die soziokulturelle Zusammensetzung der Schülerschaft sowie der Wiederholer- und Unterbrecheranteil berücksichtigt werden. Mit Schümer (2004) wird angenommen, dass eine durch Misserfolg gezeichnete Lernbiografie mit einem negativen Selbstwertgefühl, Schulverdrossenheit und Unterrichtsstörungen assoziiert ist. Auf Klassen- oder Schulebene muss die Konzentration von Schülern mit einer gebrochenen Schulkarriere daher als Belastungsfaktor verstanden werden. Wenn auch die Bedeutung des Fähigkeitsniveaus der Schülerschaft schon mehrfach nachgewiesen wurde (vgl. z.B. Baumert et al., 2006; Opdenakker & van Damme, 2001), muss auf diesen Indikator aufgrund fehlender Erhebungsdaten verzichtet werden.

Baumert et al. (2006) verweisen darauf, dass für die Untersuchung von Kompositionseffekten insbesondere die Kontrolle der Eingangsselektivität von Bedeutung ist. Im integrierten organisierten brasilianischen Elementarschulbereich wird diese einerseits über ein institutionelles Merkmal, die Trägerschaft der Schule, vermittelt. Unterschieden werden Schulen in Trägerschaft der Gemeinden (*escola municipal*) von jenen des

Landes (*escola estadual*). Letztere verfügen zum Teil über eine etwas bessere materielle und personelle Ausstattung. Da es in Brasilien keine festen Schuleinzugsgebiete gibt, kann angenommen werden, dass sich bildungsbewusste Eltern, wenn sie die Wahl haben, eher für eine *escola estadual* entscheiden. Die Korrelation zwischen Trägerschaft und sozioökonomischen Hintergrund beträgt in der vorliegenden Studie $r = 0.19$ ($p < 0,05$), was für einen nur gering ausgeprägten Zusammenhang spricht. Über die Trägerschaft hinaus sind es vor allem regionale soziale Differenzierungs- und Segregationsprozesse, die sich in der Zusammensetzung der Schülerschaft von Schulen abbilden. Je weiter die Stadtteile vom Stadtkern entfernt sind, desto prekärer sind häufig die Wohn- und Lebensverhältnisse der Bevölkerung. Die Eingangsselektivität wird in den vorliegenden Analysen daher durch den individuellen sozioökonomischen Status und die Trägerschaft der Schule kontrolliert.

4.3 Methode

Im vorliegenden Beitrag soll die Leistung von Schülern (Individualebene) untersucht werden, die sich innerhalb von Schulen (übergeordnete Aggregatebene) befinden. Es ist anzunehmen, dass sich die Schüler einer Schule aufgrund der jeweils schulspezifischen Lern- und Leistungskultur ähnlicher sind als die Schüler unterschiedlicher Schulen. Hierarchisch geschachtelte Daten verlangen daher Auswertungsmethoden, die diese Mehrebenenstruktur berücksichtigen. Für die folgenden Analysen wurde das Hierarchical Linear Modelling (HLM) verwendet (Raudenbush & Bryk, 2002). Verfahren dieser Art ermöglichen es, die Gesamtvarianz zu zerlegen in eine Komponente, die auf Unterschiede zwischen den Schülern innerhalb von Schulen (within-school-variance) und eine Komponente, die auf Unterschiede zwischen den Schulen (between-school-variance) zurückgeführt wird. Der Fokus des vorliegenden Beitrags richtet sich auf die Frage, inwieweit Schulmerkmale zur Aufklärung der zwischen-schulischen Leistungsvarianz beitragen können. Die folgende Ergebnisdarstellung folgt dem international üblichen Verfahren, indem schrittweise komplexere Modelle aufgebaut werden.

Abschließend werden zur Überprüfung von Zusammenhängen zwischen schulischen Merkmalen Korrelationsanalysen eingesetzt.

5. Ergebnisse

1) Zerlegung der Gesamtvarianz

Zunächst wird ein Nullmodell spezifiziert, welches noch keine Prädiktoren enthält. Es gibt an, wie sich die Gesamtvarianz der Mathematikleistung auf die unterschiedlichen Komponenten verteilt (nicht in Tab.). Insgesamt werden 16,7 % der Leistungsvarianz durch die Schulzugehörigkeit erklärt. Dieser Anteil liegt deutlich unter dem, was in vielen anderen Drittweltstudien berichtet werden konnte. Willms und Somers 2001

geben beispielsweise 31 % zwischenschulischer Varianz der Mathematikleistungen einer Stichprobe brasilianischer Schulen aus der lateinamerikanischen UNESCO-Studie an. Der Vergleich mit anderen bundeslandspezifischen Untersuchungen (vgl. für São Paulo z.B. Esposito & Nunez, 2001, S. 39) verweist für eine Erklärung dieser Disparitäten darauf, dass ausreichend große zwischenschulische Varianzanteile erst auf der Bundesebene erreicht werden, während sich bundeslandspezifische Untersuchungen auf relativ homogene Populationen beziehen. Dies bestätigt, dass in Brasilien die Sicherung schulischer Standards vor allem innerhalb von Bundesländern gelungen ist: die Bedeutung der Schulzugehörigkeit für das Leistungsniveau ist nicht größer als in Industrieländern. Die großen zwischenschulischen Leistungsdifferenzen, die beispielsweise auch in PISA für die brasilianischen Schüler ausgewiesen wurden, können daher vor allem als regionale Differenzen interpretiert werden.

2) Prädiktoren auf der Individualebene (Modell 1)

Da die Individualebene nicht im Fokus des vorliegenden Beitrags liegt, soll aus Platzgründen auf eine umfassende Interpretation verzichtet werden. Die Richtung der Zusammenhänge bestätigt die aus anderen Studien bekannten Erwartungen (vgl. Tab. 1, Modell 1). Die Koeffizienten geben an, wie sich der Mittelwert eines durchschnittlichen Schülers verändert, wenn sich die erklärende Variable um eine Einheit verändert. Ein Schüler beispielsweise, der bereits ein Schuljahr wiederholt hat, erzielt im Mittel einen um 1,5 Punkte geringeren Testwert als ein Schüler ohne Wiederholung. Werden die Individualmerkmale zwecks Vergleichbarkeit z-standardisiert, so zeigt sich, dass der sozioökonomische Status sowie die lernbiografischen Merkmale (Wiederholung, Unterbrechung) die größte und in ihrer Bedeutsamkeit vergleichbare Wirkung auf die Mathematikleistung besitzen. Der Rückgang der Intraklassenkorrelation von $\rho = 0.17$ auf $\rho = 0.12$ besagt (nicht in Tab.), dass knapp ein Drittel der zwischenschulischen Varianz durch individuelle Merkmale, die für die differenzielle Eingangsselektivität der Schulen verantwortlich sind, erklärt werden können. Für die Schul- und Kompositionsmerkmale verbleibt damit insgesamt noch ein Erklärungsspielraum von 72,6 % der zwischenschulischen Varianz.¹²

3a) Prädiktoren auf Schulebene: Ressourcen (Modell 2)

In einem ersten Modell sollen Merkmale der humanen und materiellen Ressourcenausstattung aufgenommen werden, die sich auch in anderen Studien als relevant zur Kennzeichnung effektiver Schulen erwiesen haben. Dem Modell 2 in Tabelle 1 ist zu entnehmen, dass die Angaben sowohl zur Ausstattung als auch zu Problemen in materieller und personeller Hinsicht nicht zur zwischenschulischen Varianzaufklärung beitragen. Lediglich mit dem Mangel an Unterrichtsmaterial sinkt das Leistungsniveau des Durchschnittsschülers um einen Viertelpunkt. Die Bedeutungslosigkeit der materiellen und personellen Ressourcenausstattung kann allerdings auch darin begründet

Tabelle 1: Zusammenhang zwischen mathematischer Leistung und Merkmalen auf Individual- und Schulebene (Koeffizienten und Standardfehler)

	M1	M2	M3	M4
Leistung Mathematik	12.78	12.77	12.77	12.76
Individuum				
Geschlecht (w)	-.83*	-.48*	-.48*	-.48*
Alter (Jahre)	-.04*	-.03*	-.04*	-.03*
Familie inkomplett (ja)	-.11*	-.11	-.11*	-.11*
Arbeit (ja)	-.41*	-.40*	-.40*	-.40*
Schulweg (> 30 Min)	-.39*	-.39*	-.39*	-.39*
SES (kontinuierlich)	.17*	.17*	.17*	.17*
Wiederholung Schuljahr (ja)	-1.20*	-1.20*	-1.20*	-1.19*
Unterbrechung Schule (ja)	-1.46*	-1.46*	-1.46*	-1.42*
Ressourcen				
Leiter Ausbildung		.01	.01	-.03
Leiter Berufserfahrung		.17*	.14*	.06
Lehrer Ausbildung		.22	.22	.19
Lehrer Berufserfahrung		.12*	.11*	.02
Ausstattung (-)		-.02	-.03	.00
Finanzen (-)		-.03	.39*	.20
Fachlehrer (-)		-.03	.01	-.05
Sachpersonal (-)		-.12	-.08	-.05
Unterstützung (-)		.08	.08	.05
Unterrichtsmaterial (-)		-.24*	.22	0.18
Schulklima				
Normen			.17	.12
Identifikation			.16	.07
Isolation (-)			-.04	-.04
Führung			-.07	-.07
Disziplin			.07	.00
Aggression			-.78*	-.55*
Zusammensetzung				
Sozialstatus (kontinuierlich)				.11*
% Wiederholer				-.54*
% Unterbrecher				-5.25*
Escola municipal				-.17
Varianzanteile				
Innerhalb von Schulen	12.14	12.15	12.15	12.15
Zwischen Schulen	2.09	2.00	1.96	1.70

* Signifikante Koeffizienten ($p \leq .05$).

liegen, dass die Leiter nicht nach genaueren Angaben gefragt wurden, sondern danach, ob etwas ‚ein Problem‘ darstelle. Daraus könnten Differenzen zu anderen Studien resultieren (vgl. z.B. Willms & Somers, 2001; Bacolod & Tobias, 2005).

Hinsichtlich der Lehrer- und Leitermerkmale zeigt sich, dass das Ausbildungsniveau nicht von Bedeutung für die Aufklärung zwischenschulischer Leistungsvarianz ist. Allerdings ist die Leistung umso höher, je größer die berufliche Erfahrung von Kollegium und Leitern ist (vgl. auch Hanushek, 1995, 1997). Dieses Merkmal könnte auch darauf verweisen, dass es sich bei Schulen mit einem überwiegend erfahrenen Kollegium um Schulen handelt, die ihre Lehrer über einen längeren Zeitraum zu halten vermögen. Der Leistungszugewinn ist jedoch als eher gering einzuschätzen. Insgesamt können durch die ressourcenbezogenen Merkmale 4,3 % der zwischenschulischen Leistungsvarianz aufgeklärt werden. Dieser relativ geringe Erklärungsanteil entspricht der Erwartung, derzufolge Ressourcenmerkmale in einem Schwellenland mit gesicherten Minimalstandards einen eher marginalen Beitrag zur Aufklärung der Leistungsvarianz leisten.

3b) Prädiktoren auf Schulebene: Schulklima (Modell 3)

In einem vierten Schritt werden zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage die schulklimatischen Faktoren in das Modell eingegeben (vgl. Modell 3). Entgegen der Annahme, dass bei ausreichender Ressourcenausstattung schulklimatische Merkmale von besonderer Relevanz für die Charakterisierung wirksamer Schulen sind, steht keines der klimatischen Merkmale in einem Zusammenhang mit dem Leistungsniveau. Kollegien an Schulen mit besseren Testleistungen unterscheiden sich demnach *nicht* von anderen durch eine stärkere Verpflichtung auf gemeinsame Normen, eine bessere Zusammenarbeit oder eine größere Beteiligung an Schulentscheidungen. Lediglich die Wahrnehmung von aggressivem Verhalten an der Schule geht mit geringeren Leistungswerten einher, wobei dieses Merkmal bedeutender ist als die Berufserfahrung von Lehrern und Leitern. Zumindest dies entspricht Befunden westlicher Studien zur zentralen Bedeutung einer ‚ordentlichen und sicheren Atmosphäre‘ für die Effektivität von Schulen. Insgesamt kann jedoch Scheerens (1999, 2001) bestätigt werden, demzufolge schulische Prozessmerkmale in Drittweltstudien nur einen geringen Beitrag zur Aufklärung von Leistungsvarianz erbringen können. In der vorliegenden Studie steigt der Anteil erklärter zwischenschulischer Varianz lediglich von 4,3 % auf 6,2 %. Das liegt deutlich unter dem, was in angloamerikanischen oder auch deutschen Studien für klimatische Merkmale beobachtet werden konnte.

3c) Prädiktoren auf Schulebene: Kontext (Modell 4)

Durch die Eingabe kompositioneller Merkmale soll überprüft werden, inwieweit wirksame Schulen auch durch eine günstiger zusammengesetzte Schülerschaft charakterisiert sind (Modell 4). Zunächst soll konstatiert werden, dass die Trägerschaft der Schu-

le (*escola municipal*) in keinerlei Zusammenhang mit den mittleren Leistungswerten steht. Die mit diesem Merkmal einhergehende Eingangsselektivität wird offensichtlich bereits durch die Kontrolle der Individualmerkmale aufgefangen.

Die Schülerzusammensetzung übt einen erheblichen Einfluss auf die Leistung aus. Der Wiederholeranteil erbringt keinen eigenen Erklärungsbeitrag; seine Wirkung wird von den anderen Kompositionsmerkmalen überlagert. Mit zunehmendem mittlerem sozioökonomischem Status und mit sinkendem Abbrecheranteil sind jedoch signifikant steigende Leistungswerte verbunden, wobei der Abbrecheranteil den größten Einfluss besitzt. In Schulen mit einem mittleren Anteil von Unterbrechern werden im Durchschnitt 12,8 Punkte erreicht. Steigt der Unterbrecheranteil um eine Standardabweichung, sinken die Schülerleistungen um 5,5 Punkte. Die Steigerung des Anteils an aufgeklärter zwischenschulischer Leistungsvarianz von 6,0 % auf 18,7 % zeigt, dass Kompositionsmerkmalen eine weitaus größere Bedeutung zukommt als Ressourcen und schulklimatischen Faktoren. Offensichtlich können Schulen vor allem dann wirksam sein, wenn sie über eine günstige Schülerzusammensetzung verfügen.

4) Zusammenhänge zwischen schulischen Merkmalen

Die Veränderung des Effekts der bislang signifikanten Variablen zeigt an, dass diese mit der Schülerzusammensetzung assoziiert sind. Die Bedeutung des Aggressivitätsgrades sinkt, die Merkmale Berufserfahrung von Leitung und Kollegien sind nicht mehr signifikant. Schulen mit einer ungünstigen Zusammensetzung sind offenbar hinsichtlich des Lehr- und Leitungspersonals benachteiligt und weisen eher eine aggressive Atmosphäre auf.

Die Korrelationsrechnungen (vgl. Tab. 2) verweisen auf differenzielle Zusammenhänge der Kompositions- mit Input- und Prozessmerkmalen: Es ergeben sich so gut wie keine Korrelationen mit der Abbrecherquote. Der Zusammenhang mit der Wahrnehmung isolierten Arbeitens ist so gering, dass er als praktisch unbedeutend bezeichnet werden kann.¹³ Die negative Korrelation mit der schulischen Ausstattung verweist auf abnehmende Ausstattungsmängel mit zunehmender Unterbrecherquote – ein kontraintuitiver Befund. Offensichtlich verweisen hohe Unterbrecheranteile an Schulen vor allem auf ein belastetes Umfeld, für welches den Schulen keine geeigneten Bewältigungsstrategien zur Verfügung stehen.

Deutliche Zusammenhänge ergeben sich allerdings für die sozioökonomische Zusammensetzung der Schüler und die Ausbildungs- und Erfahrungsmerkmale des Kollegiums bzw. der Leiter. Je günstiger die soziale Zusammensetzung, desto höher ist das Ausbildungsniveau des Lehrerkollegiums und umso größer ist die mittlere Berufserfahrung. Offenbar gelingt es diesen Schulen eher, gut ausgebildete und erfahrene Lehrer anzusprechen und sie auch zu halten. Zudem gestaltet sich sowohl die materielle Ausstattung als auch die Verfügung über Unterrichtsmaterialien an diesen Schulen günstiger. Die erwartungswidrig positiven Korrelationen für die Sach- und Fachlehrer-

ausstattung sind sehr gering und sollen hier nicht überbewertet werden. Der Korrelationskoeffizient für den Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung aggressiven Verhaltens und der sozioökonomischen Zusammensetzung weist zwar in die erwartete Richtung, ist aber nur sehr gering ausgeprägt. Dies steht nicht im Einklang mit den Befunden westlicher Studien, die insbesondere für Disziplinaspekte deutlich stärkere Zusammenhänge gefunden haben (vgl. Opdenakker & van Damme, 2001; Thrupp, 2006). In der vorgestellten Untersuchung scheint ein abnehmendes sozioökonomisches Niveau einer Schule vor allem ein Indiz für ihre regionale Randständigkeit zu sein, womit eine materielle und personelle Benachteiligung verbunden ist.

Tabelle 2: Korrelation von institutionellen und Kompositionsmerkmalen mit Input- und Prozessmerkmalen (N = 1.233)

Ressourcen	SES	Unterbrecher	Prozessmerkmal	SES	Unterbrecher
Leiter Ausbildung	.21*	-.02	Identifikation	.04	-.04
Leiter Erfahrung	.21*	-.04	Isolation (-)	.00	.07*
Lehrer Ausbildung	.20*	-.01	Geteilte Normen	.03	-.03
Lehrerfahrung	.19*	.03	Führungsstil	-.04	.03
Ausstattung (-)	-.25*	-.08*	Aggression	-.08*	-.03
Finanzierung (-)	-.05	-.03	Disziplin	.00	-.03
Fachlehrer (-)	.06*	-.01			
Sachpersonal (-)	.06*	-.03			
Unterstützungssysteme (-)	-.03	-.04			
Unterrichtsmaterial (-)	-.10*	-.03			

* Signifikante Koeffizienten ($p \leq .05$).

6. Zusammenfassung und Diskussion

In der vorliegenden Studie wurde am Beispiel einer brasilianischen Studie der Beitrag von Input-, Prozess- und Kontextmerkmalen zur Erklärung von Schulwirksamkeit untersucht. Als Kriterium von Schulwirksamkeit wurde die mittlere schulische Leistung nach Kontrolle von Individualmerkmalen verwendet. In Orientierung an Befunden der Schulwirksamkeitsforschung in Drittweltländern wurde davon ausgegangen, dass sich insbesondere Prozessmerkmale in Ländern mit einer Mindestsicherung schulischer Standards zur Kennzeichnung von wirksamen Schulen eignen. Weiterhin wurde angenommen, dass die Wirkung von Prozessmerkmalen durch Kontextmerkmale moderiert und gemindert wird.

Die Analysen zeigten grundsätzlich, dass die Schulzugehörigkeit in einer der ärmsten Regionen Brasiliens nicht von größerer Bedeutung für die mathematische Leistung ist als in westlichen Ländern. Dies entspricht Befunden von Baker et al. (2002), denen zufolge mit der Entwicklung des Bildungssystems eines Landes auch der Anteil der Schulebene an der Erklärung der Leistungsvarianz zurückgeht.

Die Annahme einer besonderen Bedeutung von Prozessmerkmalen für die Charakterisierung wirksamer Schulen musste zurückgewiesen werden. Bis auf das Merkmal ‚aggressive Atmosphäre‘ waren diese nicht von Bedeutung für die Aufklärung zwischenschulischer Leistungsvarianz. Dies bestätigt die von Scheerens (1999, 2001) noch als vorläufig betrachtete Einschätzung, derzufolge in den wenigen Drittweltstudien mit Berücksichtigung schulischer Prozessmerkmale nur marginale Effekte gefunden wurden. Mit Creemers (1994) ist anzumerken, dass schulische Merkmale in jedem Falle eine große Distanz zum eigentlichen Ort des Lehrens und Lernens, dem Unterricht, aufweisen. Verschiedentlich konnte gezeigt werden, dass im Vergleich zu Schulcharakteristiken Unterrichtsmerkmale wirkungsvoller zur Aufklärung der Leistungsvarianz beitragen können (vgl. für Drittweltstudien z.B. auch Glewwe et al., 1995, S. 250; Fuller et al., 1999, S. 34). Die brasilianischen Evaluationsstudien erfassen die Klassenebene jedoch nicht. Damit wird eine wichtige Möglichkeit zur vertiefenden Analyse von schulischen Leistungsdifferenzen verfallen.

Obgleich Inputmerkmale in einem engeren Zusammenhang mit der schulischen Leistung als die hier analysierten Prozessmerkmale stehen, ist ihr Einfluss eher als marginal zu bezeichnen. In keinem der Modelle erwies sich das Ausbildungsniveau von Lehrern und Leitern als signifikant. Möglicherweise sind die staatlichen Maßnahmen zur Weiterqualifizierung innerhalb kurzer Zeit nicht geeignet, das *Kompetenzniveau* der Lehrkräfte wirkungsvoll anzuheben. Darüber hinaus finden die Schulungen oft während des Schuljahres statt, was den Unterrichtsalltag beeinträchtigen dürfte. Die Berufserfahrung von Leitung und Kollegium erwies sich als wichtiges Charakteristikum wirksamer Schulen. Ihre Konfundierung mit Kompositionseffekten lässt jedoch annehmen, dass es Schulen mit einer belasteten Schülerschaft weniger gelingt, erfahrene Lehrer anzusprechen und auch zu halten.

Der vergleichsweise größte Anteil an der Erklärung der zwischenschulischen Leistungsvarianz entfiel auf den mittleren sozioökonomischen Status der Schülerschaft und insbesondere den Unterbrecheranteil. Es ließen sich keine Indizien dafür finden, dass die Unterbrecherquote einer Schule im Zusammenhang mit ihren Ressourcen- oder Prozessmerkmalen steht. Befunde, denen zufolge Eltern ihre Kinder dann nicht regelmäßig zur Schule schicken, wenn sie deren Qualität als problematisch wahrnehmen und daraufhin den Nutzen des Schulbesuchs bezweifeln (Mora, 1997; Hanushek, 1994; Hanushek, Lavy & Hitomi, 2006), können mit den vorliegenden Daten daher nicht bestätigt werden. Zu fragen ist, ob die Unterbrechung der Schullaufbahn in erster Linie eine familiäre Entscheidung ist, die sich aus spezifischen Notlagen ergibt und welche

unterstützt wird durch die Konzentration von Schülern mit negativen Lernerfahrungen und geringen Leistungserwartungen an einer Schule.

Anhand von Korrelationsanalysen konnte ferner gezeigt werden, dass das sozioökonomische Niveau der Schülerschaft so gut wie nicht mit den schulischen Prozessmerkmalen assoziiert ist. Auch die aus westlichen Studien bekannten starken Effekte für ‚Ordnung und Disziplin‘ ließen sich nicht bestätigen. Demgegenüber wurde deutlich, dass Schulen mit einer sozial ungünstig zusammengesetzten Schülerschaft hinsichtlich ihrer materiellen und sachpersonellen Inputfaktoren und vor allem hinsichtlich ihrer leistungswirksamen Humanressourcen benachteiligt sind, was ein Indiz sein dürfte für ihre regionale Randständigkeit. Hier ergäben sich politische Einflussmöglichkeiten zur Stärkung von Schulen an randständigen Standorten. Allerdings ist der soziale Kompositionseffekt wesentlich geringer als der lernbiografische Kompositionseffekt; gerade letzterer konnte mit den schulischen Merkmalen jedoch nicht in Beziehung gesetzt werden.

Letztlich bleiben Zweifel, ob groß angelegte Evaluationsstudien wie die vorliegende, die sich lediglich auf die Schulebene konzentrieren, eine effektive Strategie für die Ursachenergründung von Leistungsdefiziten darstellen. Es bleibt zu hoffen, dass ihre ungelösten Fragen Anstöße dafür geben, die kontextspezifische Komplexität des Lehr-Lerngeschehens in kleinen, aber zielgenauen Studien differenziert zu untersuchen.

Anmerkungen

1. Der Begriff ‚Drittweatländer‘ wird im vorliegenden Beitrag als Sammelbegriff für alle jene Länder verwendet, die nicht zu den so genannten ‚westlichen Industrienationen‘ zählen. Er eignet sich m.E. im Deutschen besser als der überwiegend im Bereich der Schuleffektivitätsforschung verwendete Begriff ‚Developing Countries‘, da dieser stärker verschiedene Entwicklungsstadien impliziert.
2. Ich danke Prof. Dr. Robert Verhine und Dr. Rosana Castro vom ‚Centro dos Estudos Interdisciplinares para o Setor Público (ISP)‘ der Universität Salvador, ohne deren Unterstützung diese Analysen nicht möglich gewesen wären.
3. Während von einigen Autoren hervorgehoben wird, dass in Entwicklungsländern die durch schulische Merkmale erklärbare Varianz in der Individualleistung weitaus größer ist als die durch familiäre Merkmale erklärbare Varianz (Heynemann & Loxley, 1983; Fuller & Clarke, 1994; siehe auch Reynolds, 2000, S. 239), zeigt Riddell unter Anwendung multilinearere Modelle, dass sich *nach* Kontrolle der sozioökonomischen und leistungsbezogenen Eingangsvoraussetzungen der Schüler das Verhältnis umkehrt (Ridell, 1989, 1997). Sie verweist darauf, dass sich Schulen in Drittweatländern, u.a. infolge von Privatisierungsprozessen, stark durch ihren ‚Intake‘ unterscheiden, was in empirischen Studien berücksichtigt werden muss.
4. Der Begriff Schulklima wurde gewählt, weil es sich in dieser Studie um die Messung der *Wahrnehmung* von Einstellungen, Meinungen und Annahmen von Lehrern und Schülern handelt und nicht um die Einstellungen etc. selbst (vgl. Van Houtte, 1995, S. 75). Aus diesem Grunde wird auch in der vorliegenden Untersuchung der Begriff ‚Schulklima‘ verwendet.

5. Fuller und Clarke (1994) weisen darauf hin, dass aus einigen Studien Hinweise darauf vorliegen, dass demokratische und partizipative Elemente in Schule und Unterricht, wenn sie der regionalen Kultur zuwiderlaufen, weniger erfolgreich sind als autoritäre und lehrezentrierte Elemente.
6. Der GINI-Index als ein Maß für die Ungleichverteilung von Einkommen und Vermögen beträgt für Brasilien 56,7, womit sich Brasilien im weltweiten Vergleich unter den Ländern mit den disparatesten Einkommensverteilungen befindet.
7. In den verschiedenen Zweigen der Sekundarschulbildung kann bereits eine Orientierung auf eine spätere berufliche Tätigkeit erfolgen. So wird beispielsweise die Qualifikation für die Lehre im Bereich der ersten bis vierten Klasse durch den erfolgreichen Abschluss des lehrerbildenden Zweiges, des ‚curso magistério‘ vergeben (vgl. Lei 5.692/71 in der Fassung vom 20.07.2004).
8. Es wurden ca. 44 % der Schüler in regulären vierten Klassen (d.h. ohne die ‚classes de aceleração‘, die eine besondere Maßnahme für überalterte Schüler darstellen) an öffentlichen urbanen Schulen erfasst.
9. Die bereits aufbereiteten Testwerte wurden der Autorin von der staatlichen Bildungsbehörde (Secretaria Estadual de Educação) zur Verfügung gestellt.
10. Die Merkmale Geschlecht, Alter und Anzahl der Schulen waren in keiner der mit dieser Stichprobe durchgeführten Analysen signifikant.
11. Beispielitems: Normen: Die Schule arbeitet mit klar definierten pädagogischen Grundsätzen. Identifikation: Ich bin stolz darauf, anderen sagen zu können, dass ich an dieser Schule arbeite. Isolation: Hier arbeiten die Lehrer isoliert in ihren Disziplinen. Führung: Leitung und Kollegium arbeiten in der Bestimmung von Zielen und Prioritäten der Schule zusammen. Disziplin: Ich werde in meiner Arbeit durch Disziplinprobleme behindert. Aggression: An dieser Schule kommt es zu Gewalt gegen Schüler, Lehrer und Sachpersonal (Leiterangaben).
12. Mit den hier berücksichtigten Individualmerkmalen kann 15,2 % der Individualvarianz aufgeklärt werden. Auch wenn alle anderen im Fragebogen enthaltenen Variablen in das Modell eingegeben werden, kann dieser Anteil nur noch geringfügig gesteigert werden. Mit Heynemann und Loxley (1983) kann angenommen werden, dass sozioökonomische und damit assoziierte Merkmale innerhalb der Bevölkerung zu geringe Varianzen aufweisen, um von größerer Bedeutung für die Leistungsentwicklung zu sein. Da jedoch fast 83 % der Gesamtvarianz auf Individualmerkmale zurückgeführt werden können, müssten andere, hier nicht erfasste, kognitive bzw. familienklimatische Merkmale von größerem Einfluss sein. Gründe für das geringe Erklärungspotenzial individueller Merkmale können aber auch darin liegen, dass die Viertklässler die Fragen nicht adäquat beantwortet haben. Immerhin haben nach den Ergebnissen für den Lesetest 62 % der Schüler Schwierigkeiten, aus einfachen Texten Informationen zu entnehmen.
13. r ist nach Cohen (1988) ein Effektstärkemaß. Ein r von $\geq .10$ spricht für einen geringen Effekt, ein r von $\geq .30$ für einen mittleren Effekt.

Literatur

- Bacolod, M. & Tobias, J. L. (2005). Schools, schools quality and achievement growth: Evidence from the Philippines. *Economics of Education Review*, 25 (6), 619–632.
- Baker, D. P., Goesling, B. & LeTendre, G. K. (2002). Socioeconomic status, school quality, and national economic development: A cross-national analysis of the ‘Heyneman-Loxley Effect’ on mathematics and science achievement. *Comparative education review*, 46, 291–312.
- Baumert, J., Stanat, P. & Watermann, R. (2006). Schulstruktur und die Entstehung differenzieller Lern- und Entwicklungsmilieus. In P. Stanat, R. Watermann & J. Baumert (Eds.), *Herkunftsbe-*

- dingte Disparitäten im Bildungswesen: Differenzielle Bildungsprobleme und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit* (S. 95–188). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bedi, A. S. & Marshall, J. H. (1999). School attendance and student achievement: Evidence from rural Honduras. *Economic development and cultural change*, 47 (3), 657–682.
- Bento de Souza Ferreira Filho, J. & Horridge, M. J. (2006). Economic integration, poverty and regional inequality in Brazil. *Revista Brasileira de Economia*, 60 (4), 363–387.
- Carrim, N. & Shalem, Y. (1999). School effectiveness in South Africa. *Qualitative Studies in Education*, 12 (1), 59–83.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Ed.). Hillsday: Erlbaum.
- Coleman, J. S. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington: US Government, Printing Office.
- Creemers, B. (1994). *The effective classroom*. London: Cassell.
- Esposito, Y. L. & Nunes, M. M. R. (2001). Sistema de avaliação do rendimento escolar. O modelo adotado pelo estado de São Paulo. Governo do Estado Da Bahia (Ed.), *Especialização em Avaliação*, 24–100.
- Fuller, B. & Clarke, P. (1994). Raising school effects while ignoring culture? Local conditions and the influence of classroom tools, rules, and pedagogy. *Review of Educational Research*, 64 (1), 119–157.
- Fuller, B., Dellagnelo, L., Strath, A., Santana Barretto Bastos, E., Holanda Maia, M., de Matos, K. S. L., Portela, A. L. & Vieira, S. L. (1999). How to raise children's early literacy? The influence of family, teacher, and classroom in northeast Brazil. *Comparative Education Review*, 43 (1), 1–35.
- Fuller, B., Hua, H. & Snijder, C. W. (1994). Focus on gender and academic achievement. When girls learn more than boys: The influence of time in school and pedagogy in Botswana. *Comparative Education Review*, 38, 347–376.
- Glewwe, P., Grosh, M., Jacoby, H. & Lockheed, M. (1995). An eclectic approach to estimating the determinants of achievement in Jamaican primary education. *The World Bank Economic Review*, 9 (2), 231–258.
- Hanushek, E. A. (1994). *School quality, achievement bias, and dropout behaviour in Egypt*. Washington, D.C.: World Bank.
- Hanushek, E. A. (1995). Interpreting recent research on schooling in developing countries: an update. *The World Bank Research Observer*, 10, 227–246.
- Hanushek, E.A. (1997). Assessing the effects of school resources in developing countries. *Educational evaluation and Policy Analysis*, 19, 141–164.
- Hanushek, E. A., Lavy, V. & Hitomi, K. (2006). *Do students care about school quality? Quality-consistent estimates of dropout behavior in developing countries*. Paper prepared for the Conference on Human Capital, University of Buffalo.
- Harber, C. & Muthukrishna, N. (2000). School effectiveness and school improvement in context: The case of South Africa. *School Effectiveness and School Improvement*, 11 (4), 421–434.
- Harbison, R. W. & Hanushek, E. A. (1992). *Educational performance of the poor. Lessons from rural northeast Brazil*. Washington, D.C.: Oxford University Press.
- Heyneman, S. P. & Loxley, W. A. (1983). The effect of primary-school quality on academic achievement across twenty-nine high- and low-income countries. *American Journal of Sociology*, 88 (6), 1162–1194.
- Human Development Report*. (2005). Verfügbar unter: http://hdr.undp.org/reports/global/2005/pdf/HDR05_HDI.pdf [11.06.2007].
- Jansen, J. D. (1995). Effective schools? *Comparative Education*, 31 (2), 181–200.

- Jencks, C. (1972). *Inequality. A reassessment of the effect of family and schooling in America*. London: Allen Lane.
- Klein, R. (2006). Como está a educação no Brasil? O que fazer? *Ensaio: avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 14 (51), 139–172.
- Lee, V. E., Zuze, T. L. & Ross, K. N. (2005). School effectiveness in 14 Sub-Saharan African countries: Links with 6th graders' reading achievement. *Studies in Educational Evaluation*, 31, 207–246.
- Lei 5.692/71. (in der Fassung vom 20.07.2004). Verfügbar unter: <http://www.conteudoescola.com.br/site/content/view/5/57/> [11.06.2007].
- LLECE (Laboratório Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación), OREALC & UNESCO. (2002). *First International Comparative Study of Language, Mathematics, and Associated Factors in Third and Fourth Grades*. Santiago: UNESCO.
- Lockheed, M. E. (1993). The condition of primary education in developing countries. In H. M. Levin & M. E. Lockheed (Eds.), *Effective schools in developing countries* (pp. 20–40). Washington, D.C.: Falmer Press.
- McEwan, P. J. & Marshall, J. H. (2004). Why does academic achievement vary across countries? Evidence from Cuba and Mexico. *Education Economics*, 12 (3), 205–217.
- McMahon, W. W. (1999). *Education and development. Measuring the social benefits*. Washington, D.C.: Oxford University Press.
- Ministério da Educação & INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Eduacionais Anísio Teixeira). (2002). *Relatório SAEB 2001 – Matemática*. Brasília. Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Eduacionais Anísio Teixeira. Verfügbar unter: http://www.inep.gov.br/download/saeb/2001/relatorioSAEB_matematica.pdf [11.06.2007].
- Ministério da Educação & INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Eduacionais Anísio Teixeira). (2007). *Primeiros resultados. Medias de desempenho do SAEB/2005 em perspectiva comparada*.
- Ministério da Educação & INEP & (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Eduacionais Anísio Teixeira). (o. J.). Verfügbar unter: <http://www.oei.es/quipu/brasil/saeb2005.pdf> [11.06.2007].
- Mora, M. T. (1997). Attendance, schooling quality, and the demand for education of Mexican Americans, African Americans, and Non-Hispanic whites. *Economics of Education Review*, 16 (4), 407–418.
- Opdenakker, M.-C. & van Damme, J. (2001). Relationship between school composition and characteristics of school process and their effect on mathematics achievement. *British Educational Research Journal*, 27 (4), 407–432.
- Post, D. (2001). *Children's work, schooling, and welfare in Latin America*. Boulder: Westview Press.
- Raudenbush, S. W. & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models. Applications and data analysis methods*. Newbury Park, C.A.: Sage.
- Reynolds, D. (2000). School effectiveness: The international dimension. In D. Reynolds & C. Teddlie (Eds.), *The international handbook of school effectiveness research* (pp. 232–256). London: Falmer Press.
- Riddell, A. R. (1989). Focus on challenges to prevailing theories. An alternative approach to the Study of School Effectiveness in Third World Countries. *Comparative Education Review*, 33 (4), 481–497.
- Riddell, A. R. (1997). Assessing designs for school effectiveness research and school improvement in developing countries. *Comparative Education Review*, 41 (2), 178–204.
- Rutter, M., Maughan, B., Mortimore, P., Ouston, J. & Smith, A. (1979). *Fifteen thousand hours*. Cambridge: Harvard University Press.

- Sammons, P., Thomas, S. & Mortimore, P. (1997). *Forging links: Effective schools and effective departments*. London: Chapman.
- Scheerens, J. (1999). *School Effectiveness in Developed and Developing Countries: A Review of the Research Evidence*. Paper prepared for the World Bank.
- Scheerens, J. (2001). Monitoring school effectiveness in developing countries. *School Effectiveness and School Improvement*, 12 (4), 359–384.
- Scheerens, J. & Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford: Elsevier.
- Schuchart, C. (2000). *Probleme des brasilianischen Primarschulwesens. Zwei Fallstudien zur schulischen Alltagskultur*. Erfurt: Pädagogische Hochschule.
- Schümer, G. (2004). Zur doppelten Benachteiligung von Schülern aus unterprivilegierten Gesellschaftsschichten im deutschen Schulwesen. In G. Schümer, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *Die Institution Schule und die Lebenswelt der Schüler. Vertiefende Analysen der PISA-2000-Daten zum Kontext von Schülerleistungen* (S. 73–110). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Teddlie, C. & Stringfield, S. (1993). *Schools make a difference. Lessons learned from a 10-year study of school effects*. New York: Teachers College.
- Thrupp, M. (2006). Taking school contexts more seriously: The social justice challenge. *British Journal of Educational Studies*, 54 (3), 308–328.
- UNESCO. (2006). *Strong foundations: Early childhood care and education* (EFA GLOBAL Monitoring Report 2007). Verfügbar unter:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001477/147794E.pdf> [11.06.2007].
- Van Houtte, M. (1995). Climate or culture? A plea for conceptual clarity in school effectiveness research. *School Effectiveness and School Improvement*, 16 (4), 71–89.
- Willms, D. J. & Somers, M.-A. (2001). Family, classroom, and school effects on children's educational outcomes in Latin America. *School Effectiveness and School Improvement*, 12 (4), 409–445.
- Zhang, Y. (2006). Urban-rural literacy gaps in Sub-Saharan Africa: The roles of socioeconomic status and school quality. *Comparative Education Review*, 50, 581–602.