Intergenerationale Transmission von ökonomischem, sozialem und kulturellem Kapital für den Schulerfolg.

Eine Simulation mit Daten von PIRLS 2001 und PISA 2000

Rolf Becker
Frank Schubert

Universität Bern
IPSP
Abteilung Bildungssoziologie
Muesmattstrasse 27
CH-3012 Bern

Tel. +41 31 631 5351
Fax. + 41 31 631 5352

E-Mail: rolf.becker@sis.unibe.ch
frank.schubert@sis.unibe.ch

Vortrag auf der Frühjahrstagung der Sektion „Modellbildung und Simulation“ am 11. und 12. März 2005 im Bundesamt für Statistik in Neuchâtel

1 Einleitung

Schulische Leistungen von Schülerinnen und Schülern – wie etwa ihre Lesekompetenzen: die Fähigkeit, geschriebene Texte zu verstehen, deren zentrale Aussagen zu identifizieren sowie den Inhalt oder die Form eines Textes zu interpretieren und zu bewerten – hängen neben schulischen Einflüssen in besonders starkem Maße von der sozialen Herkunft der Jugendlichen ab. Den Ergebnissen von PISA 2000 zufolge sind für 15jährige Jugendliche diese Zusammenhänge am stärksten für Länder wie Deutschland, Schweiz und Belgien. Vor allem für Deutschland liegt im internationalen Vergleich eine unterdurchschnittliche Leseleistung unter den teilnehmenden OECD-Staaten bei der höchsten sozialen Disparität der Leseleistungen zwischen den Sozialschichten vor. Die sozial ungleiche Verteilung von Lesekompetenzen wird vornehmlich auf die ungleiche Verfügbarkeit ökonomischer, sozialer und kultureller Ressourcen des Elternhauses zurückgeführt, die sie in das Humankapital und den Bildungserfolg ihrer Kinder investieren können. Einer Sekundäranalyse zufolge – die jüngst von Jungbauer-Gans (2004) in der Zeitschrift für Soziologie veröffentlicht wurde – stellt die soziale Herkunft die wichtigste *Ursache* für sozial ungleiche Schulleistungen dar und die Differenzen in den Leseleistungen können am ehesten durch die sozioökonomische und ethnische Herkunft sowie durch das kulturelle Kapital *erklärt* werden. Zwar wird der Einfluss institutioneller Regelungen von Bildungsübergängen und der schulischen Kontexte auf die Leseleistungen nicht in Abrede gestellt, aber in den empirischen Analysen allenfalls rudimentär untersucht. Zum einen ist dies sicherlich den Grenzen der verwendeten PISA 2000-Daten geschuldet, aber zum anderen auf inhaltliche und methodische Schwierigkeiten in der Konzeption der empirischen Analysen zurückzuführen.

(1) So bilden einerseits Korrelationen zwischen gleichzeitig gemessenen Variablen (Lesekompetenz und die Randbedingungen) keine Kausalitäten ab und somit ist es nicht möglich, Ursache- und Wirkungszusammenhänge für die soziale Ungleichheit von Lesekompetenzen aufzudecken. Die komparativ-statischen Querschnittsdaten von PISA 2000 liefern designbedingt zwar differenzierte Beschreibungen und bieten die Möglichkeit, plausible Interpretationen und erklärende Hypothesen zu entwickeln, aber keine empirisch fundierte Erklärungen selbst (Pekrun 2002: 111-114). Um Kausalitäten aufzudecken, bedarf es, und das gebietet auch die Logik von Kausalitäten (Aalen 1987), der Auswertung informationsreicher Längsschnittdaten (Blossfeld und Rohwer 1999). Insofern sind die von Jungbauer-Gans (2004) vorgelegten Befunde mit äußerster Vorsicht zur Kenntnis zu nehmen.

(2) Wenn auch ihre explorativen Analysen auf den Querschnittsdaten von PISA 2000 beruhen, versuchen Baumert und Schümer (2001) sowie Baumert, Trautwein und Artelt (2003) ein dynamisches Erklärungsmodell der schichtspezifischen Bildungsbeteiligung und Entwicklung schulischer Kompetenzen – angefangen von der Grundschule bis zum Messzeitpunkt von PISA 2000 – anzuwenden. Wohlgemerkt setzt ein solcher Erklärungsversuch ein Längsschnittdesign mit entsprechenden Daten voraus. So verstehen Baumert und Schümer (2001) in Übernahme des strukturell-individualistischen Modells der Bildungsentscheidungen von Boudon (1974) die schichtspezifischen Resultate des schulischen Bildungsprozesses als „Ergebnis eines langjährigen, vom Kindergarten bis zum Ende der Vollzeitschulpflicht dauernden kumulativen Prozesses, bei dem individuelle Anlagen, das Anregungs- und Unterstützungspotenzial der Familie und ihres sozialen Netzes, die unterschiedlichen Entwicklungsmilieus von Bildungseinrichtungen und die aktive Auswahl und Nutzung von Opportunitäten durch Kinder und Jugendliche selbst ineinander greifen“ (dies.: 353-354). Die Schulkarriere wird unterteilt in die institutionell vorgegebenen Phasen des Eintritts in die Grundschule, des zeitlich begrenzten Verbleibs in der Grundschule, des darauf folgenden Übergangs in das dreigliedrige Schulsystem der Sekundarstufe I und des weiteren Verbleibs in einer der Schullaufbahnen. Das Lernen, das Erbringen und die Feststellung von Leistungen erfolgt in den institutionell vorgegebenen „differenziellen Entwicklungsmilieus“ der Grundschule und der Schularten in der Sekundarstufe 1, die selbst wiederum zum Zustandekommen eines bestimmten Lernergebnisses wie etwa Lesekompetenzen beitragen.

Im Unterschied zu Jungbauer-Gans (2004) gehen Baumert und Schümer (2001) davon aus, dass bei dauerhaften Bildungsungleichheiten trotz Bildungsexpansion die Institution „Schule“ selbst unbeabsichtigt zur Aufrechterhaltung von sozialen Disparitäten in der Bildungsbeteiligung und schulischen Leistungen beitrage (Baumert und Schümert 2001: 163 ff.). So sprechen die Autoren von „differentiellen Entwicklungsmilieus“ in der Sekundarstufe I, wonach die Jugendlichen je nach Schullaufbahn unterschiedlich gefördert werden. Diese Segregation bedeutet bei einer geringen Durchlässigkeit in der Sekundarstufe I allerdings, dass den Haupt- und Realschülern anspruchsvolle Lernangebote und für die persönliche Entwicklung förderliche Lernbedingungen vorenthalten werden. Auch wenn Baumert und Schümer (2001) die sekundären Herkunftseffekte, sprich schichtspezifische elterliche Bildungsentscheidungen am Ende der Grundschule und darauf basierende sozial selektive Übergänge in die Schullaufbahnen der Sekundarstufe I, nicht direkt messen, sondern nur indirekt über Plausibilitätsannahmen erschließen können, präferieren die Autoren die

theoretische Vorstellung, dass die soziale Ungleichheit der Bildungskompetenzen bei den 15-Jährigen vornehmlich das Ergebnis der Eintrittsselektivität für die verschiedenen Schulformen ist und weniger von den Lernbedingungen und milieuspezifischen Lernkontexten in den Schulformen selbst. Ohne die Ausgangsvoraussetzungen in den Leseleistungen bei Einschulung und am Ende der Grundschule kontrollieren zu können, kommen die Autoren zum Schluss, dass die Schulformen eigenständige Entwicklungsmilieus darstellen, welche herkunftsabhängige Voraussetzungen der Jugendlichen und damit die soziale Ungleichheit von Lesekompetenzen verstärken (Baumert und Schümer 2002. 185). Aufgrund methodischer Beschränkungen sind auch die Befunde von Baumert und Schümer (2001, 2002) mit einem Vorbehalt zu interpretieren.

Vor diesem Hintergrund werfen wir in unserem Vortrag folgende Fragestellung auf:

1. Warum sind in Deutschland die Leseleistungen der 15-Jährigen schlechter als die der Grundschulkinder?
2. Wie groß ist der Anteil des Elternhauses an der Verschlechterung der Leseleistungen und wie groß ist derjenige der Schule?

2 Theoretische Grundlagen

Verdeutlichen wir nochmals den Hintergrund unserer Problemstellung: Im Vergleich zu den Ergebnissen von PIRLS 2001 haben sich – gemessen an den Befunden von PISA 2000 – bei den Leseleistungen lediglich vier Länder in ihrer Position verschlechtert: Neben Lettland, Ungarn, Russische Förderation gehört Deutschland dazu. Während deutsche Schulkinder am Ende der Grundschulzeit (4. Klasse) über ein relativ hohes Leseniveau bei einer geringen Streuung der Leistungen verfügen, drehen sich die Verhältnisse fünf Schuljahre (8. – 10. Schulklasse) später um: In Deutschland sind in der Sekundarstufe I die Lesekompetenzen im OECD-Vergleich bei einer großen Streuung deutlich unterdurchschnittlich. Zudem weist Deutschland dann bei den Lesekompetenzen die größte soziale Disparität zwischen den Sozialschichten sowie eine große Gruppe extrem leseschwacher Jugendlicher in den unteren Kompetenzbereichen auf. Während andere OECD-Staaten ihre Position verbessern können, büßt Deutschland im Laufe der Sekundarschule bei der Lesekompetenz seine günstige Position im Primarschulbereich ein. Offensichtlich tragen die frühen wie rigiden sozial selektiven Sortier- und Selektionsprozesse bei den Bildungsübergängen am Ende der Grundschule zu diesem Faktum bei. Möglicherweise – so die Vermutung von Bos et al. (2003: 18 ff.) – gelingt dem deutschen Bildungssystem nicht die Form der Auslese, die

Grundlage des dreigliedrigen Schulsystems ist: Schulkinder nach Leistung zu sortieren, so dass nach Leistung homogene Gruppen in den weiterführenden Schulen entstehen. Die „strukturbedingten Entsorgungsmentalitäten“ führten im Zuge der Bildungsexpansion statt zur institutionellen Leistungshomogenisierung eher zur sozialen Homogenität in den Hauptschulen und relativen Heterogenität in den Realschulen und Gymnasien (Fend 2002). So zeigen Jugendliche in den Gymnasien bei gleichen kognitiven Grundfähigkeiten und vergleichbarer sozialer Herkunft deutlich bessere Leseleistungen als Hauptschüler (Klemm 2001). Als Folge dessen ist zu vermuten: Verschlechterung der mittleren Lesekompetenzen für alle 15jährigen Jugendlichen und eine zunehmende soziale Ungleichheit der Leseleistungen, d.h. eine Polarisierung der Lesekompetenzen. Für die Schweiz können wir keine Aussagen machen, da sie nicht an PIRLS 2001 teilgenommen hat.

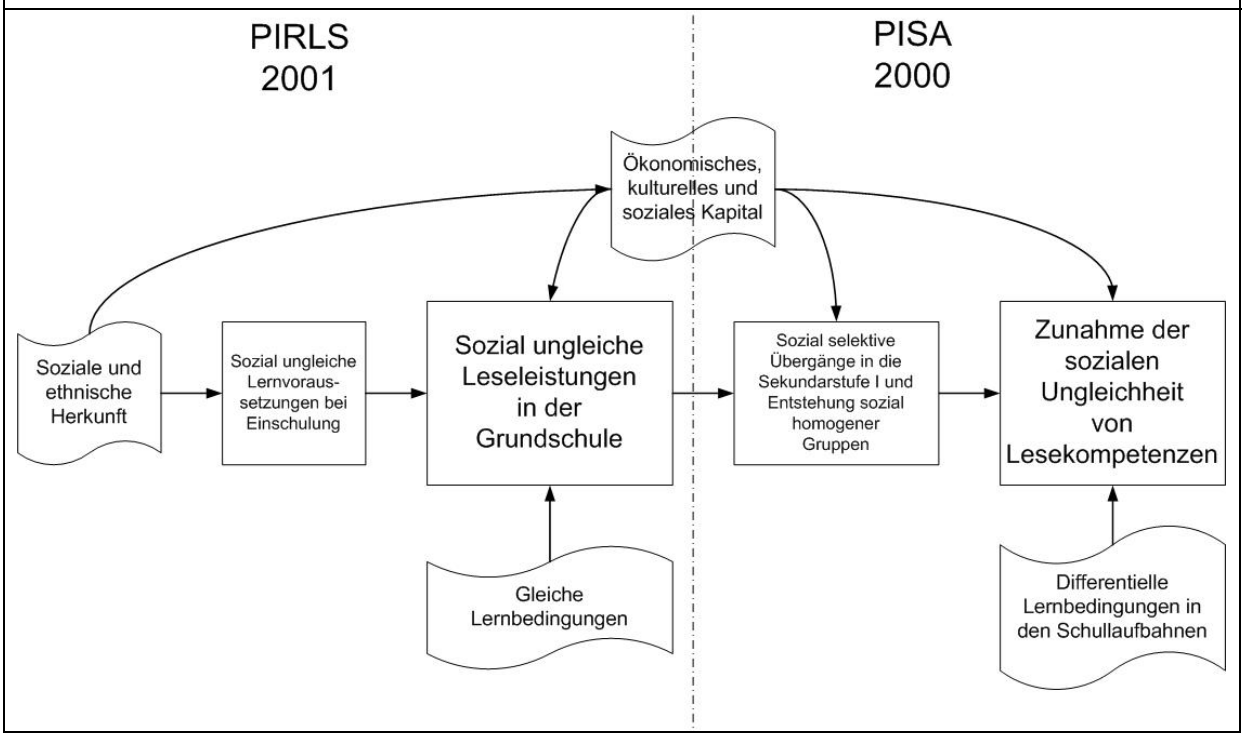
3 Theoretisches Modell

Für die empirische Klärung unserer Fragestellung entwickeln wir folgendes Modell der Emergenz und Verstärkung sozialer Ungleichheit von Lesekompetenzen, das der Modellvorstellung von Boudon (1974; siehe auch Becker 2004) entspricht (siehe Abb. 1). Vorauszuschicken sei folgendes: Zunächst gehen wir davon aus, dass die Leseleistung am Ende der Pflichtschulzeit ein kumulatives Resultat von herkunftsbedingten individuellen Fähigkeiten und Begabungen, Investitionen des Elternhauses in das Humankapital über Mobilisierung von ökonomischem, kulturellem und sozialem Kapital, Lernprozessen in der Schule, elterlichen Bildungsentscheidungen und sozial selektiven Sortierungs- und Selektionsprozessen beim Übergang in die Schulformen der Sekundarstufe I. Des Weiteren nehmen wir an, dass die Zunahme der bereits in der Grundschule bestehenden Ungleichheit von Leseleistungen durch die sozial selektiven Übergänge in die Schullaufbahnen in der Sekundarstufe I mit all seinen Folgewirkungen für die Schulkarriere und Lernmöglichkeiten forciert wird.

Nunmehr zum Erklärungsmodell, das wir in aller Kürze erläutern wollen: Der Einfluss von sozialer und ethnischer Herkunft auf sozial ungleiche Lernvoraussetzungen bei der Einschulung reflektiert primäre Effekte der sozialen Herkunft (Boudon 1974): Kinder aus höheren Sozialschichten gelangen infolge der Erziehung, Ausstattung und gezielten Förderung im Elternhaus eher zu Fähigkeiten, die in der Schule vorteilhaft sind. Aufgrund dieser günstigen Voraussetzungen im Elternhaus weisen Kinder aus höheren Sozialschichten eher bessere Schulleistungen auf, während Arbeiterkinder aufgrund ihrer sozialen Herkunft eher kognitive Nachteile haben. Bei gleichen Lernbedingungen in der Grundschule bleibt die

soziale Ungleichheit von Leseleistungen entweder weitgehend konstant oder dürfte sich vornehmlich infolge zusätzlicher elterlicher Investitionen in das Humankapital ihrer Kinder in den ersten vier Schuljahren verstärken.

Abb. 1: Kausalmodell für die Entstehung sozial ungleicher Lesekompetenzen der 15-Jährigen in der Sekundarstufe I



Zusätzlich zu den Leseleistungen, welche die allgemeinen schulischen Leistungen indizieren, die zum Übergang in die weiterführenden Schullaufbahnen berechtigen, sind elterliche Bildungsentscheidungen im Familien- und Haushaltskontext ausschlaggebend für den weiteren Bildungsweg ihrer Kinder. Diese Entscheidungsprozesse variieren in Abhängigkeit der ökonomischen Ressourcen der Privathaushalte deutlich zwischen den Sozialschichten und stellen sekundäre Effekte der sozialen Herkunft dar. Insbesondere am Ende der Grundschule (4. Schulklasse) erfolgt für den Übergang in die weiterführenden Schullaufbahnen die bedeutsamste, mit weit reichenden Konsequenzen versehene Bildungsentscheidung, da diese stärker als andere Bildungsentscheidungen vom Willen der Eltern abhängt, während bei späteren Wechseln der Schulart oder bei einem vorzeitigen Abgang von der Schule die Schulleistungen und die Motivation des Kindes wichtiger sind (Henz und Maas 1995: 610). Primäre und sekundäre Herkunftseffekte resultieren in sozial selektiven Übergänge in die weiterführenden Schullaufbahnen, wobei in Deutschland die Bildungsempfehlungen der abgebenden Grundschulen zur sozialen Selektivität der Bildungsübergänge beitragen (Becker

2000, 2004). Vor allem diese soziale Selektivität von Bildungsübergängen in relativ sozial homogene Schulen trägt dann bei differentiellen Lernbedingungen in den einzelnen Schullaufbahnen zur Spreizung bestehender sozialer Ungleichheiten von Lesekompetenzen und anderer schulischer Kompetenzen bei. Insbesondere dürften die Unterschiede in den Leseleistungen zwischen den Haupt- bzw. Realschulen mit sozial homogenen Schülerschaften aus sozial benachteiligten Sozialschichten auf der einen Seite und der vergleichsweise sozial heterogenen Schülerschaft in den Gymnasien auf der anderen Seite, die im Zuge der Bildungsexpansion zunehmend an sozialer Exklusivität verloren hat, dürften im Laufe der Sekundarstufe bis zum Ende der Schulpflichtzeit deutlich zunehmen (vgl. Becker 2001). Selbst bei gleichen Lernbedingungen in den Schulformen dürfte die relativ frühe sozial selektive Sortierung und Selektion der Grundschulkinder in die Sekundarstufe I zu diesem Ergebnis führen.

In unserem Erklärungsansatz gehen wir davon aus, dass neben individuellen Voraussetuzungen, soziokulturellen Rahmenbedingungen und familiären Ressourcen auch institutionelle Strukturen und Regelungen der Bildungsübergänge im deutschen Schulsystem eine Rolle für die Emergenz und Verschärfung von sozialer Ungleichheit von Bildungserfolgen spielen. Anders ausgedrückt: „Die Wirkung der schulformspezifischen Milieus wandelt damit beim Übertritt vorhandene sekundäre Ungleichheiten in Kompetenzunterschiede und damit in primäre Chancenungleichheiten um“ (Ramseier 2003: 5). Folge ist eine Polarisierung der Schulleistungen in der Sekundarstufe am Ende der Schulpflicht: Die Leistungen der Haupt- und Realschüler oder der Schüler in integrierten Gesamtschulen werden immer schlechter und die der Gymnasiasten immer besser.

4 Datenbasis, Variablen und methodisches Vorgehen

PIRLS 2001 und PISA-E 2000

Für unsere empirischen Analysen greifen wir auf zwei Datensätze von *PIRLS 2001* und *PISA-E 2000* zurück. PIRLS 2001 untersucht in einem internationalen Vergleich die Schülerleistungen, insbesondere die Lesekompetenz, am Ende der vierten Jahrgangsstufe. Bei dieser internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU) beteiligten sich im Sommer und Herbst 2001 146'460 Grundschulkinder im Alter von 9 oder 10 Jahren aus 35 Staaten. In Deutschland umfasste bei der internationalen Stichprobe die Fallzahl 8'997 Grundschulkinder in 211 Schulen. Die 151 Schulen in den 16 Bundesländern wurden proportional zur

Einwohnerzahl zufällig gezogen, und wegen einem oversampling in einigen Bundesländern umfasst die Zufallsstichprobe 211 Schulen (Bos et al. 2003).

PISA-E 2000 ist die nationale Stichprobenergänzung der internationalen, von der OECD durchgeführten Hauptstudie von PISA 2000 (Programme for International Student Assessment), die einen Vergleich zwischen den Bundesländern in Deutschland ermöglichen soll. Während in der Hauptstudie rund 180'000 Jugendliche im Alter von 15 Jahren in 32 OECD- und Nicht-OECD-Ländern, umfasst das deutsche Sample rund 5'000 deutsche Schülerinnen und Schüler in 219 Schulen. Bei der PISA-E-Stichprobe wurde die Zahl der Schulen auf 1'466 erhöht. Der Vergleich der deutschen Bundesländer beruht auf zwei überlappenden Stichproben von 33.809 15-Jährigen und 33.766 Neuntklässlern aus insgesamt 1.460 Schulen. Alle 45.899 in Deutschland untersuchten Schülerinnen und Schüler haben am ersten Testtag die internationalen Tests, am zweiten Testtag die nationalen Tests bearbeitet.

Matching-Verfahren

Zur Modellierung des Längsschnittdesigns wurden anhand von drei in beiden Datensätzen erhobenen Indikatoren – dem Geschlecht, der Bildung der Eltern und dem Migrantenstatus – „Zwillinge“ zwischen dem PIRLS- und dem PISA-Datensatz gebildet (Abb. 2)

Abb. 2: Matching-Verfahren zur Bildung von „Zwillingspaaren“ im PIRLS- und PISA-Datensatz

	Geschlecht	Bildung der Eltern	Migrationsstatus	N = 4658
1	Mädchen	Abitur	Kein Migrant	989
2	Mädchen	Abitur	Migrant	166
3	Mädchen	Kein Abitur	Kein Migrant	923
4	Mädchen	Kein Abitur	Migrant	236
5	Junge	Abitur	Kein Migrant	1051
6	Junge	Abitur	Migrant	151
7	Junge	Kein Abitur	Kein Migrant	861
8	Junge	Kein Abitur	Migrant	281
		Abitur: ISCED 3a, 4a, 5+ Höchster Schulabschluss Angabe bei einem Elternteil genügt	Geburt im Ausland / beide Eltern im Ausland geboren / ein Elternteil im Ausland, eines ohne Angabe	

Aufgrund der wesentlich größeren Stichprobe der PISA-E Erhebung ginge alle Fälle aus PIRLS in den endgültigen Datensatz ein, während aus PISA für jede Gruppe zufällig ausgewählte Fälle zugeordnet wurden. Die resultierende Gesamtstichprobe mit 4’658 Fällen wurde anschließend anhand verschiedener Variablen auf Verzerrungen in den

Randverteilungen überprüft, die durchgängig jeweils nur geringe Abweichungen von den ursprünglichen Verteilungen in den beiden Ursprungsdatensätzen aufweisen.

In der explorativen Phase haben wir dieses Matching-Verfahren drei Mal angewandt und sind zu weitgehend identischen Datenstrukturen und Ergebnissen bei der statistischen Auswertung gekommen. Zum einen können wir von robusten sozialstrukturellen Zusammenhängen in Bezug auf die Lesekompetenz ausgehen, und zum anderen scheint sich das gewählte Verfahren zur Rekonstruktion der schulischen Laufbahn zu bewähren. Um mögliche Verzerrungen oder Zufälle bei dem Matching zu kontrollieren, diese wären bei unendlichen Wiederholungen dieses Vorgehens weitgehend ausgeschlossen, werden wir in der Fortführung unserer Studie das Matching-Verfahren mindestens 45'899 Mal wiederholen. Diese Häufigkeit entspricht der Größe der deutschen PISA-Stichprobe. Auf Basis dieser Meta-Stichproben werden dann die statistischen Auswertungen vorgenommen.

Statistische Verfahren und Beschreibung der Variablen

Mit dem nun vorliegenden Datensatz wurden zunächst auf Basis der in PIRLS erhobenen Variablen OLS-Regressionen auf die Leseleistung in der 4. Klasse berechnet, die neben dem soziökonomischen Hintergrund (Einkommen, Bildung) und der Muttersprache insbesondere Indikatoren für kulturelles und soziales Kapital (standardisiert) sowie für die Lernvoraussetzung bei Einschulung in die Grundschule beinhalten (Abb. 3).

Abb. 3: Variablenbeschreibung für PIRLS 2001

Variable	Beschreibung	Mittelwert	SD
Haushaltseinkommen	<20.000 $	15,9	
	<30.000 $	19,8	
	<40.000 $	24,1	
	<50.000 $	16,5	
	<60.000 $	10,8	
	60.000+ $	12,9	
Abitur Vater	ISCED Level 3ab, 4a, 5a+, 5b+	44,2	
Abitur Mutter		33,9	
Testsprache seltener	Ab und zu/niemals mit Freunden/Eltern	13,7	
Anzahl Bücher	0-25	17,5	
	25-200	53,1	
	200 +	29,4	
Tageszeitung		65,1	
Sozialkompetenz / Unterstützung durch Schule	3 Indikatoren (Eltern)	0,04	0,99
Disziplinäres Klima	3 Indikatoren (Schüler)	0,00	1,00
Lese-/Schreibfähigkeiten bei Einschulung	5 Indikatoren (retrospektiv Eltern)	0,00	0,99

Gewichtet mit Populationsgewichten aus PIRLS

Im nächsten Schritt wurden auf Basis des zweistufigen Heckman-Verfahrens mittels Probit-Regressionen die inversen Mill's ratios zur Kontrolle der sozial selektiven Bildungsübergänge beim Übergang zur Sekundarstufe errechnet.

Abb. 4: Variablenbeschreibung für PISA 2000

Variable	Beschreibung	Mittelwert	SD
höchster ISEI der Eltern		49,19	16,33
höchste Bildung der Eltern	ISCED 1–2 ISCED 3b ISCED 3a	12,7 37,2 50,1	
Testsprache ist Fremdsprache		8,7	
Anzahl Bücher	0-50 50-250 250 +	26,3 44,0 29,7	
Bildungsrelevante Ressourcen	5 Indikatoren (u.a. Wörterbuch, Schreibtisch)	0,03	0,99
Besitz Kulturgüter	3 Indikatoren (klass. Literatur, Gedichte, Kunstwerke)	-0,01	0,99
Kulturelle Kommunikation	3 Indikatoren (Klassische Musik, Diskussion über Politik/Bücher)	-0,01	1,00
Besuch kultureller Veranstaltungen	3 Indikatoren (Häufigkeit Konzert, Museum, Oper, Theater)	-0,03	0,99
Kernfamilie		57,3	
Disziplinäres Klima an der Schule	4 Indikatoren	-0,03	0,99
Leseleistung in der 4. Klasse	plausible values, PIRLS	543,80	66,27
Lese- und Schreibfähigkeiten bei Einschulung	5 Indikatoren (retrospektiv Eltern), PIRLS	0,01	1,00
Gewichtet mit Populationsgewichten aus PISA			

Die abschließenden Modelle zur Erklärung der Leseleistung der 15-jährigen bestehen dann wiederum aus OLS Regressionen jedoch diesmal unter Berücksichtigung der inversen Mill's Ratios für die selektive Wahl der Schulform, Variablen aus dem PISA Datensatz sowie den Lesefähigkeiten vor und während der Grundschulzeit (Abb. 4).

5 Empirische Ergebnisse

Sozial ungleiche Leseleistungen am Ende der Grundschulzeit

Betrachtet man die Ergebnisse im Detail, so ist zunächst wie erwartet festzustellen, dass der sozioökonomische Hintergrund sehr stark mit der Leseleistung in der Grundschule zusammenhängt (Tab. 1). Aus Model 1 ist zu entnehmen, dass Kinder von Eltern mit höherem Haushaltseinkommen signifikant bessere Leseleistungen erreichen als diejenigen mit einem Einkommen unter 20.000$. Besonders stark unterscheiden sich dabei die unteren

Einkommensgruppen in der Leseleistung, während bei höherem Einkommen die Unterschiede tendenziell geringer werden.

Tabelle 1: Verteilung der Lesekompetenz am Ende der Grundschule (4. Klasse)

	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4
<30.000 $ HH-Einkommen	16,503***	14,100***	9,145**	10,678**
<40.000 $ HH-Einkommen	30,236***	24,029***	16,917***	17,948***
<50.000 $ HH-Einkommen	38,347***	31,090***	21,475***	22,082***
<60.000 $ HH-Einkommen	46,917***	39,508***	28,849***	28,923***
60.000+ $ HH-Einkommen	45,038***	37,683***	22,969***	24,191***
Abitur Vater	21,772***	20,143***	14,258***	14,272***
Abitur Mutter	17,471***	17,742***	11,213***	11,662***
Testsprache im Elternhaus seltener		-42,347***	-30,575***	-32,233***
25-200 Bücher			20,231***	20,673***
> 200 Bücher			35,516***	35,933***
Tageszeitung im Haushalt			22,771***	21,312***
Sozialkompetenz bzw. Unterstützung durch die Schule			3,865***	3,204***
Disziplinäres Klima			-6,197***	-6,509***
Lese- und Schreibfähigkeiten bei Einschulung				5,933***
Konstante	503,996***	515,803***	490,093***	490,375***
Adjusted R^2	0,162	0,210	0,266	0,275
N	3379	3351	3147	3084

unstandardisierte Beta-Koeffizienten; Signifikanzniveaus: *** 0,1%; ** 1%; * 5%
abhängige Variable: Lesekompetenz plausible values;
Referenzkategorien: <20.000 $ HH-Einkommen; 0-25 Bücher

Quelle: PIRLS 2001 − eigene Berechnungen

Ebenfalls signifikant positiv wirkt sich das Bildungsniveau der Eltern auf die Leseleistung in der Grundschule aus. In Modell 2 wird nun der Migrationshintergrund des Elternhauses berücksichtigt. Aus früheren Untersuchungen (Gogolin 1999) ist bekannt, dass die im Elternhaus gesprochene Sprache am stärksten die Leseleistung beeinflusst. Kinder, die selten oder nie die Testsprache zuhause sprechen, haben bei sonst gleicher Herkunft hoch signifikant schlechtere Leseleistungen in der Grundschule.

In Modell 3 wurden nun Indikatoren für das kulturelle Kapital (Bücher und Tageszeitung) sowie für das soziale Kapital (Unterstützung durch die Schule und disziplinäres Klima) hinzugefügt. Alle Indikatoren sind signifikant, wobei das kulturelle Kapital einen tendenziell stärken Einfluss auf die Grundschulleistung hat als soziales Kapital. In jedem Fall verringert

sich der Einfluss der sozioökonomischen Indikatoren in diesem Modell im Vergleich zu den beiden vorangegangenen, was den Zusammenhang zwischen den beiden Kapitalien und den Herkunftsindikatoren belegt. Gleiches gilt im Übrigen auch für die im Elternhaus gesprochene Sprache. Hier bestätigen sich also auch für die Grundschüler die von Jungbauer-Gans (2004) dargestellten Ergebnisse, dass der negative Effekt eines Migrationshintergrundes auf die Leseleistung insbesondere auch auf die schlechtere Ausstattung an kulturellem und sozialem Kapital zurück zu führen ist.

Unter Konstanthaltung aller anderen Variablen ist in Modell 4 erwartungsgemäß die vorhergesagte Grundschulleseleistung für Schüler mit höheren Kompetenzen bei der Einschulung signifikant besser. Hierbei offenbaren sich die von Boudon (1974) prognostizierten primären Herkunftseffekte (Becker 2004).

Soziale Selektivität der Bildungsübergänge

Nunmehr kontrollieren wir die soziale Selektivität der Bildungsübergänge von der Grundschule auf die weiterführenden Schullaufbahnen in der Sekundarstufe I. Von den Schülerinnen und Schüler wechseln am Ende der Grundschulzeit 16 Prozent auf die Hauptschule, 16 Prozent auf Schulen mit mehreren Bildungsgängen, 23 Prozent auf die Realschule, 13 Prozent auf integrierte Gesamtschulen und schließlich 31 Prozent auf das Gymnasium. Da wir wegen dem Matching-Verfahren nicht mit der Gewichtung von Stichproben operieren, entspricht diese Verteilung nicht mit der amtlichen Bildungsstatistik überein.

Aus der empirischen Bildungsforschung ist hinlänglich bekannt, dass sich die Schülerinnen und Schüler nach dem Übergang in die Sekundarstufe I nicht zufällig auf die einzelnen Schulformen verteilen. Um die Folgewirkung der Platzierung in die Schullaufbahnen auf die Leseleistung am Ende der Pflichtschulzeit beurteilen zu können, sind methodische Schwierigkeiten zu beachten.

Zum einen tritt hierbei der Spezialfall des „Problems der kausalen Inferenz“ (Holland 1984) auf, dass man eine Schülerin oder einen Schüler niemals in mehreren Schullaufbahnen gleichzeitig beobachten kann. Es kann daher nicht die Frage beantwortet werden, welche Auswirkungen der Wechsel in eine Schulform gehabt hätte, wenn diese statt einer anderen gewählt worden wäre. Man weiß beispielsweise nicht, welche Leseleistung eine Schülerin oder ein Schüler gehabt hätte, wären sie statt in die Hauptschule eben ins Gymnasium gewechselt.

Zum anderen haben wir den Fall, dass wir nicht über perfekte Experimentaldaten, sondern über quasi-experimentelle Umfragedaten verfügen, so dass eine Kontrolle von zufällig auf die einzelnen Schulformen verteilten Untersuchungs- und Kontrollgruppen im Sinne eines experimentellen Designs nicht möglich ist. Verfügt man, wie in unserem Fall, nicht über perfekte Experimentaldaten, dann ist die Einbeziehung von Dummy-Variablen in die multivariaten Schätzungen für die Verteilung von Leseleistungen, die indizieren, auf welche der Schullaufbahnen ein Grundschulkind gewechselt ist, ausgeschlossen (Maddala 1978: 426). Ansonsten würde man in unzulässiger Weise so tun, als wären die in die Sekundarstufe gewechselten Schulkinder zufällig ausgewählte Untersuchungs- und Kontrollgruppen. Dann sind erheblich verzerrte Schätzergebnisse wegen des „selectivity bias“ zu erwarten, wenn man die Selektionsprozesse und soziale Selektivität beim Wechsel in eine der Schulformen, also die systematische Aufteilung in die Untersuchungs- und Kontrollgruppen, nicht explizit kontrolliert.

Für die Lösung dieses Problems in ökonometrischen Verfahren gibt es mittlerweile unterschiedliche Verfahren, die sich in ihrer Leistungsfähigkeit unterscheiden (Lechner 1998). Weil die Lösung für das „selection bias problem“ außerhalb der formalen Statistik liegt und weil der Prozess der Selektion eher ein theoretisches als ein statistisches Problem ist, kommt es darauf an, den Sortierungs- und Selektionsprozess beim Übergang von der Grundschule in die weiterführenden Schulformen der Sekundarstufe I in theoretisch angemessener Weise zu modellieren. Ohne hinreichendes Wissen über die Art und Weise, wie die Grundschulkinder in die weiterführenden Schullaufbahnen hineinselektiert werden, ist es nicht möglich, die Effekte der Bildungsübergänge und der Lernbedingungen in den Schule der Sekundarstufe I hinreichend genau zu quantifizieren. Aber oftmals können wir bei Sekundärdaten diese Selektionsprozesse mangels Informationen nicht ausreichend statistisch testen.

Aus pragmatischen Gründen verwenden wir für die Kontrolle des Selektivitätsproblems das von Heckman (1979) vorgeschlagene Verfahren, das sich bereits in mehreren bildungssoziologischen Studien bewährt hat (vgl. Becker 2003). Bei der Ermittlung der sozialen Ungleichheit von Leseleistungen am Ende der Pflichtschulzeit und ihrer Verschärfung im Vergleich zu der sozial ungleichen Verteilung der Leseleistungen am Ende der Grundschulzeit wird im ersten Schritt mit Probit-Regressionen der Selektionsprozess beim Übergang in die weiterführenden Schulen in der Sekundarstufe I geschätzt. Die Schätzergebnisse für die sozial selektive Verteilung auf die Schulformen, die so genannten inversen Mill’s ratios, gehen statt der Dummy-Variablen, die die Platzierung in den Schullaufbahnen der Sekundarstufe I indizieren, im zweiten Schritt als *instrumentelle*

Variable in die Schätzung für die Verteilung der Leseleistungen der 15-Jährigen ein (Heckman 1997). Diese instrumentelle Variable ist dann eine erklärende Variable, die Informationen für die sozial selektive Wahrscheinlichkeit, in eine der weiterführenden Schullaufbahnen gewechselt zu sein, beinhaltet.

Tabelle 2: Kontrolle der sozial selektiven Bildungsübergänge am Ende der Grundschule (Probit-Regression)

	Gymnasium vs. andere Schulformen	Realschule vs. Hauptschule	Integrierte Gesamtschule vs. andere Schulformen	Schule mit mehreren Bildungsgängen vs. Gymnasium
Leseleistung in der 4. Klasse	0,0007*	0,0008	0,0000	-0,0006
	(0,0004)	(0,0006)	(0,0004)	(0,0006)
Abitur (Vater)	0,474***	0,309***	-0,047	-0,624***
	(0,05)	(0,08)	(0,06)	(0,07)
Abitur (Mutter)	0,327***	0,163*	-0,038	-0,398***
	(0,05)	(0,09)	(0,06)	(0,07)
Migrantenstatus	-0,206***	-0,377***	-0,054	-0,324***
	(0,07)	(0,09)	(0,08)	(0,12)
Tageszeitung im Elternhaus	0,031	-0,008	0,031	-0,006
	(0,05)	(0,07)	(0,06)	(0,07)
Konstante	-1,176***	-0,251	-1,076***	0,329
	(0,20)	(0,30)	(0,23)	(0,31)
N	3823	1445	3823	1843

unstandardisierte Beta-Koeffizienten; Standardfehler in Klammern
Signifikanzniveaus: *** 1%; ** 5%; * 10%
Quelle: PIRLS 2001 und PISA-E 2000 − eigene Berechnungen

Aus Tabelle 2 ist zunächst zu entnehmen, dass die Leseleistung am Ende der Grundschulzeit, den Übergang in die höchste Schullaufbahn, das Gymnasium, fördert: Je besser die Lesekompetenz, desto wahrscheinlicher ist der Wechsel ins Gymnasium. Für die anderen kontrollierten Übergänge spielt die Leseleistung der Grundschulkinder keine signifikante Rolle.

Erwartungsgemäß gibt es selektive Übergangschancen nach dem Human- und Kulturkapital des Elternhauses, das hochgradig mit dem sozioökonomischen Status des Elternhauses korreliert: Je höher das Bildungsniveau der Eltern ist, desto wahrscheinlicher sind die Übergänge in die höheren Schullaufbahnen. Mit Ausnahme bei der Entscheidung für die integrierte Gesamtschule, die unter anderem das Ziel hat, den Einfluss der sozialen

Herkunft auf die Bildungschancen zu kompensieren, erfolgt eine sozial differentielle Einordnung der Grundschulkinder in das dreigliedrige Schulsystem.

Ebenso konsistent mit vorliegenden Erkenntnissen ist der Fakt, dass die Grundschulkinder mit einem Migrationshintergrund geringere Chancen haben, auf die höheren weiterführenden Schullaufbahnen in der Sekundarstufe I wechseln zu können. Nur beim Übergang in die integrierte Gesamtschule wirkt sich der Migrantenstatus nicht nachteilig auf die Bildungschancen aus.

Sozial ungleiche Leseleistungen im Alter von 15 Jahren

Wie schon in der Grundschule ist zunächst in Tabelle 3 ein starker Einfluss der familiären Herkunft festzustellen. Sowohl das Bildungsniveau und der sozioökonomische Status der Eltern als auch die Tatsache, ob das Kind eine andere Muttersprache als deutsch spricht, haben einen konsistent starken Effekt auf die Leseleistung. Dies gilt auch bei gleichzeitiger Kontrolle der in den Probit-Regressionen gewonnenen Variablen der Wahrscheinlichkeit auf die verschiedenen Sekundarschullaufbahnen zu wechseln. Es zeigt sich hier jedoch zusätzlich, dass die frühen, hochselektiven Schulübertritte in Deutschland signifikant zu einer starken Polarisierung der Leseleistungen im späteren Bildungsverlauf bis zum Ende der Pflichtschulzeit führen.

Demgegenüber zeigen die Indikatoren für kulturelles Kapital bei Konstanthaltung aller anderen Variablen im Modell nur zum Teil signifikante Effekte auf die Leseleistung, wenngleich die Anzahl Bücher im Elternhaus sich als ein sehr starker Prädiktor darstellt. Wenn, wie im Modell 2 geschehen, zusätzlich Indikatoren für soziales Kapital hinzugefügt werden, sinkt der Einfluss des kulturellen Kapitals auf die Lesekompetenzen insgesamt nur geringfügig – kulturelles und soziales Kapital haben somit getrennt jeweils wesentlichen Einfluss auf die Bildungsvermittlung.

Im dritten Modell der Erklärung der Leseleistung 15jähriger wurden zudem die bisherigen Lernleistungen mitberücksichtigt. Dabei zeigt sich, dass die ursprünglichen Lese- und Schreibfähigkeiten bei der Einschulung im Alter von 15 Jahren scheinbar keinen signifikanten Einfluss mehr auf die Leseleistung haben. Vielmehr bilden die Lesefähigkeiten in der Grundschule einen signifikanten Grundstein für spätere Lesekompetenzen. Gleichwohl wiegt der Effekt der selektiven Schulwahl beim Übergang in die Sekundarstufe weit schwerer – dessen standardisierter Beta-Koeffizient ist mehr als doppelt so hoch.

Tabelle 3: Verteilung der Lesekompetenz von 15-Jährigen

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Bildungsübergänge (inverse Mill's ratio)	20.883***	19,341***	19,694***
Höchster ISEI der Eltern	1.102***	1,084***	1,064***
höchste Bildung der Eltern ISCED 3b	28.902***	27,472***	27,632***
höchste Bildung der Eltern ISCED 3a	35.912***	36,214***	34,854***
Testsprache ist Fremdsprache	-48.383***	-49,637***	-46,504***
50-250 Bücher	25.970***	25,775***	26,021***
> 250 Bücher	42.423***	41,374***	41,417***
Bildungsrelevante Ressourcen	0.989	0,654	0,392
Besitz an Kulturgüter	3.975*	2,933	2,671
Kulturelle Kommunikation	12.628***	11,693***	12,355***
Besuch kultureller Veranstaltungen	10.520***	10,006***	9,995***
Kernfamilie		16,764***	17,605***
Disziplinäres Klima an der Schule		-5,459***	-5,430***
Leseleistung in der 4. Klasse			0,058**
Lese- und Schreibfähigkeiten bei Einschulung			-0,178
Konstante	381,365***	375,661***	343,780***
Adjusted R^2	0,284	0,288	0,290
N	2973	2899	2819

unstandardisierte Beta-Koeffizienten; Signifikanzniveaus: *** 0,1%; ** 1%; * 5%
abhängige Variable: Lesekompetenz (plausible values);
Referenzkategorien: höchste Bildung ISCED 1–2, 0–50 Bücher

Quelle: PIRLS 2001 und PISA-E 2000 − eigene Berechnungen

Zusammenfassend bleibt, wie auch in früheren Studien konsistent gezeigt, ein originärer Effekt der ethnischen und sozioökonomischen Herkunft, der unabhängig vom Einfluss von sozialem und kulturellem Kapital wirkmächtig ist. Zudem wird durch die längsschnittähnliche Modellierung deutlich, dass neben diesen Einflussgrößen in allen Modellen eine konsistent starke Polarisierung der späteren Leseleistung durch die Übertrittsentscheidung auftritt. Der signifikante Einfluss der Lernumwelten, der durch die hochselektive Wahl des Bildungsweges begonnen wird, ist also eine zentrale Komponente in der Erklärung unterschiedlicher Lesekompetenzen im späteren Schulverlauf und zeigt die Relevanz der Berücksichtung institutioneller Rahmenbedingungen im Bildungssystems auf.

In Entsprechung der frühen Schuleffektforschungen von James S. Coleman und seinen Mitarbeitern (1966, 1987) oder von Entwistle und Alexander (1995) sowie neueren Studien aus der Migrationsforschung (Steinbach und Nauck 2004) belegen unsere Ergebnisse, dass die sozioökonomische Lage des Elternhauses und der Migrationshintergrund einen gewichtigeren Einfluss auf den Schulerfolg haben als die schulischen Strukturen. Dieser Befund ist

angesichts der abhängigen Variablen nicht unerwartet, da in den PIRLS- und PISA-Untersuchungen die Leseleistungen allgemeine Kompetenzen im Sinne von ‚literacy' darstellen. Diese Lesekompetenzen umfassen nicht das Faktenwissen, das ausschließlich in der Schule vermittelt wird, sondern auch Fertigkeiten, die ebenso über das Elternhaus und dessen unmittelbare soziale Umwelt weitergegeben werden. Allerdings zeigen unsere Ergebnisse, dass der Schule, in der Lesen und Schreiben gelernt werden soll, ein großes Gewicht bei der Höhe und sozialen Verteilung von Lesekompetenzen zukommt.

6 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Ziel unseres Beitrages war es, für Deutschland die Frage zu klären, warum sich im Laufe der Schulkarriere, insbesondere nach dem Übergang in die weiterführenden Schulen in der Sekundarstufe I die Lesekompetenzen deutlich verschlechtern. Es war hierbei davon ausgegangen, dass neben den primären und sekundären Effekten der sozialen und nationalen Herkunft die sozial selektiven Sortierungs- und Ausleseprozesse am Ende der Grundschulzeit für dieses Faktum verantwortlich sind. Mit Hilfe eines Matching-Verfahrens wurden aus den Daten von PIRLS 2001 und PISA 2000 synthetische Bildungsverläufe von „Zwillingspaaren" konstruiert, so dass einfache Längsschnittanalysen möglich waren.

Unsere Hypothesen über die wechselwirksamen Zusammenhänge zwischen Elternhaus und institutionelle Regelungen des Schulsystems wurden eindeutig bestätigt:

1.) Es gibt eine soziale Selektivität der Lernvoraussetzungen bei der Einschulung nach ethnischer Herkunft und ökonomischem, kulturellem wie sozialem Kapital.

2.) Bei gleichen Lernbedingungen in der Grundschule tragen sozial ungleiche Lernvoraussetzungen sowie Verfügbarkeit von ökonomischem, kulturellem und sozialem Kapital des Elternhauses zur sozialen Ungleichheit der Lesekompetenzen bei.

3.) Diese primären Herkunftseffekte, gemessen an den sozial ungleichen Lernvoraussetzungen, die durch die Verfügbarkeit von ökonomischem, kulturellem und sozialem Kapital des Elternhauses verstärkt werden, tragen wie die sekundären Herkunftseffekte, d.h. den zwischen Sozialschichten differierenden elterlichen Bildungsentscheidungen am Ende der Grundschule, zu sozial selektiven Übergängen in die Schullaufbahnen der Sekundarstufe I bei. Die sozial selektiven Sortier- und Selektionsleistungen des dreigliedrigen Bildungssystems am Ende der Grundschulzeit tragen ebenfalls zur sozial selektiven Verteilung der Schulkinder auf die Schullaufbahnen in der Sekundarstufe I bei. Diese Prozesse – elterliche Bildungsentscheidungen und die institutionelle Selektion – resultieren in sozial homogenen Gruppen in den Schullaufbahnen bei.

4.) Bei sozial homogenen Gruppen führen differentielle Lernbedingungen in den Schullaufbahnen zur zunehmenden sozialen Ungleichheit von Lernkompetenzen im Laufe der Sekundarstufe. Schichtspezifische Verfügbarkeit von ökonomischem, kulturellem und sozialem Kapital, das für Investitionen in das Humankapital der Jugendlichen investiert werden kann, tragen zur verschärften sozialen Disparität von Schulleistungen in der Sekundarstufe bei.

5.) Dem deutschen Schulsystem gelingt es offensichtlich nicht, außerschulische Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler, also primäre und sekundäre Herkunftseffekte, auszugleichen. Im Gegenteil – im Verlauf der Schulkarriere werden Schülerinnen und Schüler aus den unteren Sozialschichten bei vergleichbaren kognitiven Voraussetzungen und schulischen Leistungen zunehmend benachteiligt.

6.) Die Ergebnisse für die anderen Länder wie England oder Schweden zeigen, dass trotz Einflüsse sozialer Herkunft die Schulleistungen in der Schulkarriere immer besser werden: Schools can make a difference! Schulen können Einflüsse der sozialen Herkunft auf die Schulleistungen ausgleichen, und Schulen können institutionell so konzipiert sein, dass ihre Strukturen und Regelungen zur kontinuierlichen Verbesserung der schulischen Leistungen sozial benachteiligter Schülerinnen und Schüler beitragen.