

SCHULISCHE BEDINGUNGEN FÜR DEN ERFOLG IN DER GRUNDSCHULE

von Hans-Günter Roßbach

1. Einleitung

Eine erfolgreiche Schülerkarriere in der Grundschule hängt nicht nur von individuellen Voraussetzungen eines jeden Schülers ab, sondern ebenso von den Möglichkeiten und Zwängen der Schule, in der ein Schüler sich zu bewähren hat. Viele Untersuchungen betonen die Bedeutung, die den Merkmalen einer Schule für die Schulkarriere der Kinder zukommt (vgl. z. B. RUTTER, 1983), differenzierte Modelle zur kausalen Analyse der verschiedenen Schulmerkmale im Hinblick auf die Erklärung von Schulerfolg sind jedoch - zumindest im deutsch-sprachigen Raum - bisher nicht bekannt geworden. Aus diesem Grunde soll im folgenden ein vorläufiges, noch weitgehend heuristisch orientiertes Strukturmodell für den Erfolg in der Grundschule formuliert und überprüft werden. Die hier vorgestellten Überlegungen und Daten stammen aus einem größeren Forschungsprojekt¹⁾ zu "Didaktisch-ökologischen Bedingungen der Schulkindergartenzuweisung und Auswirkungen des Schulkindergartenbesuchs" (vgl. ROSSBACH/MADER/TIETZE, 1982). Im Rahmen des Projekts wurde ein Strukturmodell formuliert, um die Wirkung der in den einzelnen Schuljahren auftretenden Bedingungen auf den Grundschulerfolg längsschnittlich zu analysieren. Zur Einordnung des Modells sollen zunächst einige Charakteristika des Gesamtprojekts kurz vorgestellt werden.

2. Datenquelle und Untersuchungseinheiten

Kennzeichnend für das Projekt allgemein und für die hier behandelte Fragestellung sind vor allem der sekundärstatistische Rückgriff auf die amtliche Schulstatistik des Landes Nordrhein-Westfalen sowie - damit zusammenhängend - das Absehen von individuellen Schülerbedingungen und die Betonung didaktisch-ökologischer Faktoren der Schulsituation:

(1) Unter didaktisch-ökologischen Faktoren werden nicht-schülerbezogene Faktoren verstanden, wie z. B. Klassenfrequenzen, Unterrichtszeit, Versorgung einer Schule mit Leh-

rern, Größe der Schule oder soziodemographische Kennzeichnung des Schuleinzugsbereichs. Unbeschadet der Bedeutsamkeit individueller Schülervoraussetzungen wird davon ausgegangen, daß diese vielfältigen Bedingungen der jeweiligen Schulsituation - in deren Kontext individuelle Schülervoraussetzungen erst ihre Bedeutung bekommen - mit ausschlaggebend sind für den Erfolg in der Grundschule. Wenn diese Sichtweise auch eine Kombination von individuellen und didaktisch-ökologischen Faktoren nahelegt, so geht es hier zunächst um ein Ausloten der Effekte der rein didaktisch-ökologischen Seite. Damit ändern sich auch die Untersuchungseinheiten: Untersuchungseinheiten sind nicht individuelle Schüler, sondern Schulen bzw. Jahrgänge von Schulanfängern, die längsschnittlich über die vier Jahre ihres Bestehens in der Grundschule - d. h. über ihr Aufsteigen von der 1. bis zur 4. Klasse - verfolgt werden. Als Kriterien für den Erfolg in der Grundschule werden die Quoten von Sitzenbleibern und von Sonderschulzuweisungen in den einzelnen Jahrgangsstufen betrachtet.

(2) Die Hauptdatenquelle für die Untersuchung ist die jährlich vom Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik in Düsseldorf (LDS) erhobene amtliche Schulstatistik von Nordrhein-Westfalen aus den Schuljahren 1976/77 bis 1981/82; daneben wurden einige Zusatzinformationen im Rahmen einer Befragung von Schulleitern und Klassenlehrern in Anfangsklassen gewonnen. Der sekundärstatistische Rückgriff auf die amtlichen Schuldaten - der zugleich paradigmatisch die Möglichkeiten der Nutzung dieser bislang wenig beachteten Datenquelle für erziehungswissenschaftliche Fragestellungen aufzeigen will - hat besondere Vorteile:

1. Der Rückgriff auf vorhandenes Datenmaterial aus hier insgesamt sechs Schuljahren macht - retrospektiv - eine Längsschnittanalyse ohne zukünftige aufwendige Erhebungen möglich.
2. Es können mehrere Schulanfängerjahrgänge längsschnittlich verfolgt werden, so daß die Stabilität der an einem Jahrgang analysierten Beziehungsstrukturen überprüft werden kann.
3. Die Schulstatistik liegt als Vollerhebung vor; dies ermöglicht prinzipiell Analysen unter Einbezug aller Untersuchungseinheiten bzw. erleichtert die Konstruktion von repräsentativen Stichproben. (Hier werden die Ergebnisse von einer repräsentativen Stichprobe von 203 Grundschulen berichtet.)

4. Die Informationen der Schulstatistik liegen bereits im Aufmerksamkeitshorizont der Bildungsverwaltung; entsprechende Ergebnisse können leicht kommuniziert und als Planungsgrößen im Hinblick auf praktische Veränderungen verwandt werden.

Der Rückbezug auf die amtliche Schulstatistik setzt allerdings umfangreiche Aggregationen der fast unübersehbaren Anzahl der Einzelinformationen zu erziehungswissenschaftlich relevanten Konstrukten voraus. Dabei lassen sich oft die theoretischen Intentionen aufgrund der Erhebungsmodalitäten der Schulstatistik nur annähernd umsetzen. Die Schulstatistik enthält zudem keine individuellen Schülerdaten; niedrigste Erhebungseinheiten sind Klassen und Jahrgänge an den Grundschulen.

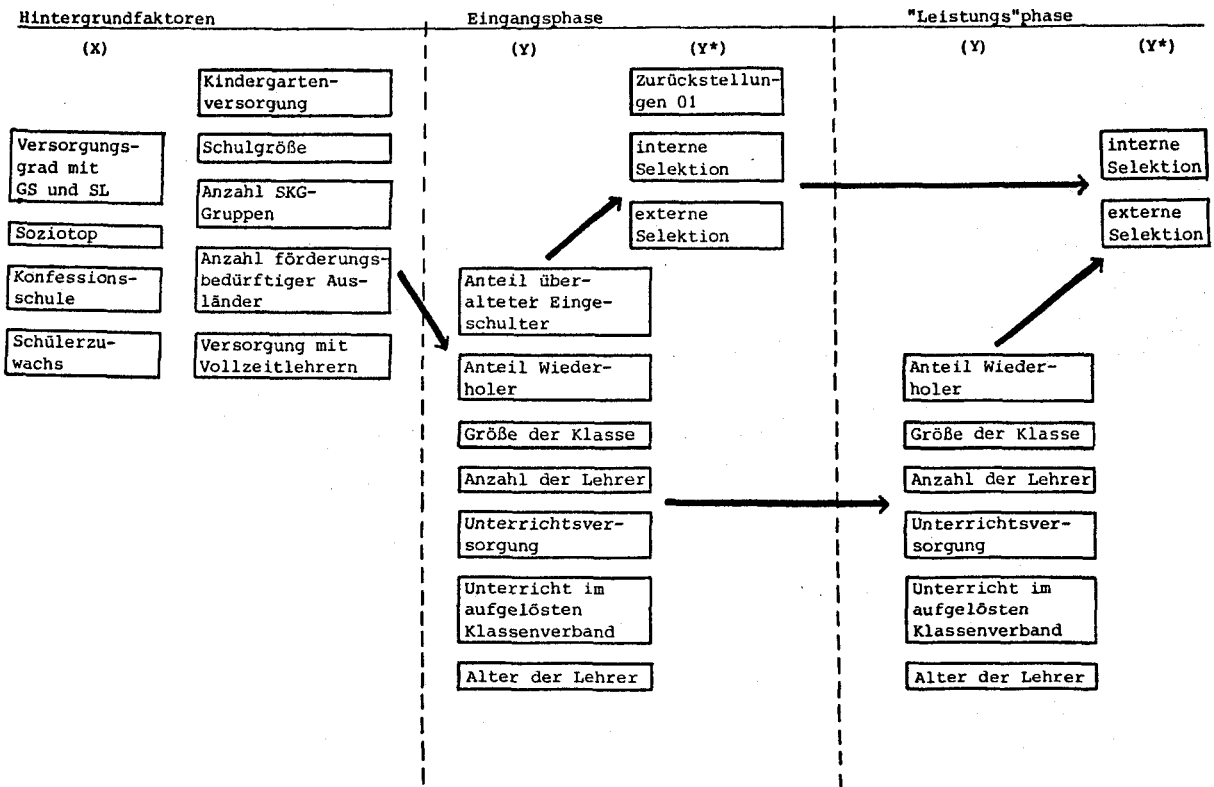
3. Das allgemeine Längsschnittmodell

Die allgemeine Struktur des Längsschnittmodells für die Bedingungen des Erfolgs in der Grundschule orientiert sich an den von JÖRESKOG und SÖRBOM entwickelten Modellen für die kausale Analyse von Längsschnittdaten unter Einschluß von Hintergrundvariablen (vgl. JÖRESKOG/SÖRBOM, 1977; JÖRESKOG, 1979). Abbildung 1 faßt die kausale Grundstruktur zusammen.

Das Modell enthält einen Satz von über die Zeit stabilen Hintergrundfaktoren X , die zum größten Teil zu Beginn eines Längsschnitts (hier Schuljahr 1976/77) erhoben werden. Diese Hintergrundfaktoren bestehen einmal aus Kontextmerkmalen (z. B. Soziotop: soziodemographische Kennzeichnung des Schuleinzugsbereichs) und zum anderen aus allgemeinen Systemmerkmalen der Grundschule (z. B. Größe einer Schule, Anteil ausländischer Schüler). Innerhalb des Blocks dieser Hintergrundvariablen werden zum Teil kausale Beziehungen angenommen, d. h., einige der Hintergrundvariablen sind unabhängige (exogene) Variablen, während andere im Modell selbst mit erklärt werden sollen.

Neben den stabilen Hintergrundvariablen finden sich zwei Phasen mit mehreren Variablen. Das Gesamtsystem der vierjährigen Grundschule wird hier in zwei Abschnitte zerlegt: eine die ersten beiden Schuljahre umfassende "Eingangsphase" und eine die Schuljahre 3 und 4 umfassende "Leistungsphase". Jede Phase schließt zwei Gruppen von Variablen ein: Variablen (Y), die die Situation in den Klassen während der Eingangsphase bzw. Lei-

Abb. 1: Grundstruktur des Längsschnittmodells



stungsphase anzeigen (Größe der Klasse, Anzahl der Lehrer in der Klasse, Unterrichtsversorgung) und Variablen (Y^+), die die Selektion am Ende der Eingangsphase bzw. am Ende der Leistungsphase anzeigen. Die Y^+ -Variablen sind die eigentlichen Kriteriumsvariablen.

Unter dem Kriterium "Interne Selektion" ist dabei der Anteil der Kinder zu verstehen, die in der Klasse 1 und 2 sitzengeblieben sind, bezogen auf den Schülerbestand zu Beginn der Eingangsphase; unter "externer Selektion" die Quote der Kinder, die bis zum Ende der Eingangsphase auf eine Sonderschule überwiesen wurden. Für interne und externe Selektion in der "Leistungsphase" bildet der Schülerbestand zu Beginn der 3. Klasse die Bezugsbasis. Das Kriterium "Zurückstellung" bezeichnet den Anteil der vom Schulbesuch zurückgestellten Kinder.

Die Hintergrundfaktoren X wirken potentiell auf alle Variablen Y und Y^+ zu den verschiedenen Zeitpunkten. Die während einer Phase erhobenen Variablen Y stehen zum Teil innerhalb jeder Phase in kausalen Beziehungen. Zwischen den beiden Phasen werden keine kausalen Beziehungen bei unterschiedlichen Konstrukten angenommen, sondern nur innerhalb desselben Konstrukts. Die Kriterien Y^+ werden auf Hintergrundfaktoren X und auf Variablen der beiden Phasen zurückgeführt.

Aufgrund des sekundärstatistischen Zugriffs auf die amtlichen Schuldaten war es nur möglich, einen Teil der potentiell relevanten Variablen zu erheben. Dadurch können einige wichtige Variablen nicht ins Modell aufgenommen werden. Dies läßt Zusammenhänge in dem Längsschnittmodell erwarten (z. B. zwischen unterschiedlichen Konstrukten bei verschiedenen Zeitpunkten, zwischen einigen endogenen Hintergrundvariablen und Variablen Y sowie zwischen den Y innerhalb einer Phase), die jedoch nicht als kausale Beziehungen interpretiert werden können, sondern als durch nicht aufgenommene Drittvariablen verursacht betrachtet werden müssen.

4. Ergebnisse

Im folgenden werden einige Hauptergebnisse der Überprüfung dieses Längsschnittmodells berichtet²⁾. Die Analyse erfolgte - dem heuristischen Charakter des Modells entsprechend - mit Hilfe des Programms LVPLS (LOHMÖLLER, 1981). Die Er-

gebnisse des Strukturmodells können hier nur ausschnitthaft dargestellt werden³). Im Mittelpunkt der Analysen steht die kausale Bedingtheit der internen und externen Selektion sowie der Zurückstellungen vom Schulbesuch in der Grundschule. In dem vorliegenden Modell lassen sich bei den Zurückstellungen vom Schulbesuch 35 %, bei der Sitzenbleiber- und Sonderschulzuweisungsquote während der Eingangsphase 43 % und 23 %, während der Leistungsphase 29 % bzw. 22 % der jeweiligen Varianz aufklären. Ähnliche Größenordnungen aufgeklärter Varianz finden sich auch bei anderen Variablen des Modells (z. B. Unterrichtsversorgung 01/02, Unterricht im aufgelösten Klassenverband 03/04).

Vergleicht man die Anteile aufgeklärter Varianz in den Kriterien der ersten Welle mit denen der zweiten, so zeigt sich, daß das Modell die Selektion in der Eingangsphase der Grundschule besser erklärt als in der Leistungsphase.

Dies mag zum einen daran liegen, daß sich - wie zumeist in Längsschnittuntersuchungen zu beobachten ist - die Effekte von Hintergrundfaktoren mit zunehmendem Zeitverlauf abschwächen. Zum anderen scheint aber auch eine inhaltliche Interpretation angezeigt in dem Sinne, daß schulische Bedingungen (schülerunabhängige Faktoren der Unterrichts- und Schulsituation) in der Eingangsphase eine größere Rolle spielen als in der Leistungsphase. Eine solche Interpretation wird bei einer Betrachtung der Prädiktoren gestützt, die das Sitzenbleiben in der Eingangsphase bzw. in der Leistungsphase vorhersagen. Betrachtet man lediglich die phasenspezifischen Bedingungen, läßt also die allgemeinen Hintergrundfaktoren außer acht, so zeigt sich (vgl. Abb. 2), daß in der Leistungsphase von den im engeren Sinne schulischen Bedingungen nur die Variable "Alter der Klassenlehrer 03/04" einen geringfügigen Einfluß hat (-. 11). Bestimmt wird die interne Selektion in der Leistungsphase praktisch ausschließlich durch die Variable "Anteil der Wiederholer 03/04" (. 41), ein Effekt, der vermutlich auf eine nicht in das Modell einbezogene Drittvariable "individuelle Schülermerkmale" verweist, nicht jedoch als "Schülermerkmal" interpretiert werden kann⁴).

Ein völlig anderes Bild ergibt sich für die interne Selektion während der Eingangsphase: Neben den Effekten, die von den Variablen "Anteil überaltert Eingeschulter" (. 08) und "Anteil der Wiederholer 01/02" ausgehen (. 37), haben die "Größe der Klasse 01/02" (. 18) und der "Unterricht im aufgelösten Klassenverband 01/02" (. 20) einen klaren Effekt auf die Selektion bis zum Ende

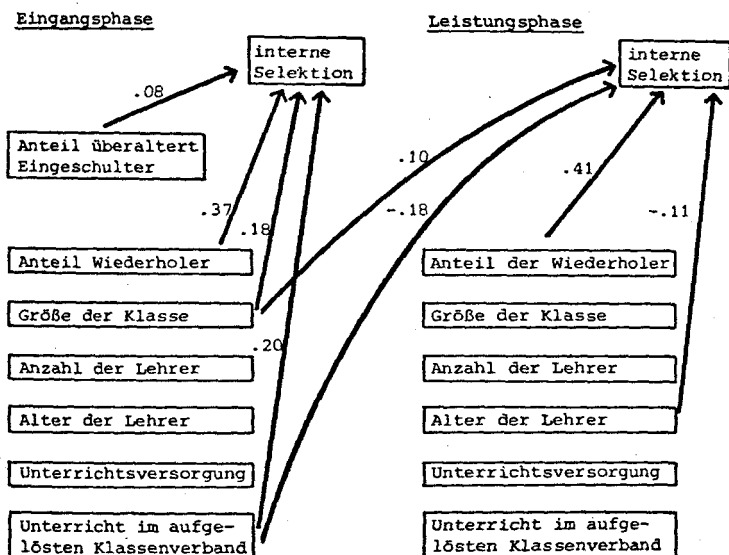


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Strukturmodell: Einfluß phasenspezifischer Bedingungen auf die interne Selektion in der Eingangsphase (01/02) und der Leistungsphase (03/04) der Grundschule.

des zweiten Schuljahres. Mehr noch: Beide Schulbedingungen der Eingangsphase wirken sich auch auf die interne Selektion in der Leistungsphase aus (Strukturkoeffizienten $.10$ und $-.18$).

Ein ähnliches Muster ergibt sich auch für das Kriterium "externe Selektion" (Sonderschulzuweisung), das insgesamt gesehen jedoch weniger gut im Modell erklärt wird (ohne Abbildung). Die im Modell erfaßten schulischen Bedingungen der Leistungsphase haben wiederum kaum einen Einfluß auf die Quote der Sonderschulzuweisungen in der 3. und 4. Klasse, während mit Ausnahme der Unterrichtsversorgung alle erfaßten Bedingungen der Eingangsphase sich auf die externe Selektion in der Eingangsphase und/oder der Leistungsphase auswirken (Fortpflanzungs- bzw. Sleepereffekt).

Ein weiteres aufschlußreiches Ergebnis besteht darin, daß die allgemeinen phasenspezifischen Hintergrundfaktoren sich auf die Selektion während der gesamten Grundschulzeit direkt auswirken, und zwar sowohl auf die interne wie externe. Auf eine inhaltlich differenzierende Interpretation muß hier verzichtet werden. Hintergrundfaktoren wirken somit nicht nur indirekt, indem sie die phasenspezifischen Schulbedingungen beeinflussen, sondern haben - jenseits der in den einzelnen Phasen realisierten Bedingungen - einen direkten Einfluß.

5. Spezielle Aspekte des Längsschnittmodells

Die Ergebnisse der Analyse legen es nahe, einige methodische Fragen gesondert anzusprechen.

Die Beziehungen von identischen Konstrukten zwischen zwei verschiedenen Phasen werden im Rahmen von Längsschnittmodellen unter dem Begriff der Stabilität abgehandelt. Tabelle 1 zeigt hierzu einen Ausschnitt aus der Gesamtkorrelationsmatrix und aus der Matrix der Strukturkoeffizienten. In der Diagonalen der Korrelationsmatrix stehen die Korrelationen der identischen Konstrukte der Eingangsphase und der Leistungsphase. Im allgemeinen sind die Korrelationen beträchtlich höher als die Elemente außerhalb der Diagonalen, jedoch finden sich auch hier noch bedeutende Korrelationen; z. B. korrelieren die Konstrukte für Größe der Klasse mit .68 miteinander, eine ebenfalls höhere Korrelation mit .22 findet sich aber auch zwischen Größe der Klasse in der Leistungsphase und Anzahl unterschiedlicher Lehrer in der Eingangsphase. Für das Konzept der Stabilität dürfen nach den hier vorgetragenen Überlegungen jedoch nur Strukturkoeffizienten zwischen identischen Konstrukten freigegeben werden, während alle anderen Koeffizienten a priori auf Null gesetzt werden (vgl. Tabelle 1). Die teilweise höheren Korrelationen zwischen verschiedenen Konstrukten der beiden Phasen führen nun dazu, daß die Störgrößen kovariieren (im oben angesprochenen Beispiel mit $PSI = .12$). Diese Kovariation ist im Sinne klarer Modelle unerwünscht, läßt sich aber gleichwohl durch die über die Zeit relativ stabile Schulsituation erklären: Es gibt eine Beziehung zwischen der Größe der Klasse und der Anzahl der Lehrer in der Eingangsphase; da sich die Anzahl der Lehrer nur wenig verändert, ist ebenfalls eine Kovariation der Größe der Klasse zum zweiten Zeitpunkt mit der Anzahl der Lehrer zum ersten Zeitpunkt zu erwarten. Dieser Effekt kann aber nicht direkt ins

	Anteil Wiederholer 01/02	Größe der Klasse 01/02	Alter Klas- senlehrer 01/02	Anzahl Lehrer 01/02	Unterrichts- versorgung 01/02	Unterricht im aufgel. KV 01/02	interne Selektion 01/02	externe Selektion 01/02
Korrelation								
Anteil Wiederholer 03/04	.19	.02	.03	.02	-.03	.09	.43	.17
Größe der Klasse 03/04	.0	.68	-.03	.22	.29	.13	.09	.06
Alter Klas- senlehrer 03/04	-.01	-.02	.51	.13	-.11	-.12	-.11	.01
Anzahl Lehrer 03/04	-.03	.24	-.06	.49	.01	.16	-.09	-.13
Unterrichts- versorgung 03/04	-.10	.13	.04	-.12	.26	-.19	-.13	.04
Unterricht im aufgel. KV 03/04	.01	.29	-.05	.19	.12	.52	.07	.01
interne Selektion 03/04	.08	.07	.04	-.01	-.03	-.05	.20	.13
externe Selektion 03/04	.01	.20	-.14	.14	.01	.05	.17	.09

Tab. 1: Stabilität der Faktoren zwischen den Phasen: Korrelationen und Strukturkoeffizienten (Modellausschnitt).

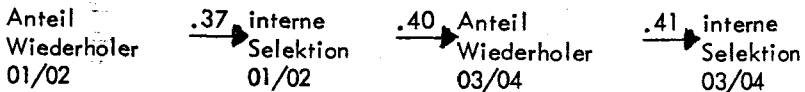
Strukturkoeffizienten									
Anteil Wiederholer 03/04	.0								.40
Größe der Klasse 03/04		.68							
Alter Klas- senlehrer 03/04			.50						
Anzahl Lehrer 03/04				.47					
Unterrichts- versorgung 03/04					.19				
Unterricht im aufgel. KV 03/04						.42			
interne Selektion 03/04							.10		-.18
externe Selektion 03/04							.31	-.14	.11

Legende: In dem besonders gekennzeichneten Teil (---) wurden alle Strukturkoeffizienten außerhalb der Diagonalen a priori auf Null gesetzt. In dem restlichen Teil der Matrix können Koeffizienten geschätzt werden.

Strukturmodell aufgenommen werden, sondern verweist als Kovariation zwischen den Störgrößen auf über die Zeit stabile latente Faktoren der Schulsituation.

Ein der Stabilität von identischen Konstrukten ähnliches Problem zeigt sich bei der Betrachtung der Beziehungen zwischen den Selektionsfaktoren, d. h. zwischen allen Faktoren, die Aspekte von Zurückstellungen vom Schulbesuch, Sitzenbleiben oder Sonderschulzuweisungen erfassen. Zwar handelt es sich hier um unterschiedliche Variablen, die jedoch auf einer allgemeinen Ebene alle auf Selektion bezogen sind. Tabelle 2 enthält hierzu in der oberen Dreiecksmatrix die Korrelationen. Mit Ausnahme der Korrelationen zwischen dem Anteil der überaltert Eingeschulten und dem Anteil der Wiederholer in der Eingangsphase sind alle Korrelationen positiv und zum Teil recht groß. Die Inspektion der Korrelationen weist darauf hin, daß das Selektionsverhalten von Schulen über 4 Schuljahre und über verschiedene Selektionsarten relativ stabil ist. Abweichend von den obigen Überlegungen zur Stabilität (Stabilitätskoeffizienten nur zwischen identischen Konstrukten) wurden nun hier Strukturkoeffizienten zwischen allen Selektionsfaktoren angenommen. Die von LVPLS geschätzten Koeffizienten stehen unterhalb der Diagonalen (Koeffizienten, die in Vorläuferanalysen sich als niedrig erwiesen, wurden vorher auf Null gesetzt).

Relativ hohe Strukturkoeffizienten ergeben sich jeweils zwischen Faktoren, die das Sitzenbleiben erfassen:



Diese Beziehungen lassen sich aber nicht kausal interpretieren. die interne Selektion in der 01/02 kann gar nicht die Ursache für den Anteil der Wiederholer in der 03/04 sein, da sich diese Faktoren auf unterschiedliche Ausgangsjahre beziehen. Vielmehr zeigen die Strukturkoeffizienten zwischen allen Selektionsfaktoren eher nur die Stabilität des Selektionsverhaltens an einer Schule an, d. h., sie können als Effekt eines nicht erhobenen allgemeinen Selektionsfaktors (Drittvariable) betrachtet werden. Eine solche Stabilität kann zweierlei Ursachen haben:

	Anteil über- altert Ein- geschulter 01	Anteil Wie- derholer 01/02	Anteil Zurück- stellungen während 01	interne Selektion 01/02	externe Selektion 01/02	Anteil Wie- derholer 03/04	interne Selektion 03/04	externe Selektion 03/04
Anteil über- altert Einge- schulter 01		-.06	.32	.15	.13	.12	.12	.17
Anteil Wieder- holer 01/02	-.14		.12	.47	.23	.19	.08	.01
Anteil Zurück- stellungen während 01	.24	.15		.22	.32	.12	.06	.19
interne Selektion 01/02	.08	.37	-		.23	.43	.20	.17
externe Selektion 01/02	-	.12	.25	.15		.17	.13	.09
Anteil Wieder- holer 03/04	-	-	-	.40	-		.45	.16
interne Selektion 03/04	-	-	-	-	-	.41		.24
externe Selektion 03/04	.09	-	-	-	-	-	.21	

Tab. 2: Beziehungen zwischen Selektionsfaktoren: Korrelationen und Strukturkoeffizienten (Modellausschnitt).

Legende: Oberhalb der Diagonalen sind die Korrelationen eingetragen, unterhalb stehen die Strukturkoeffizienten. Bei den durch ein Auslassungszeichen (-) gekennzeichneten Zellen wären die durch LVPLS geschätzten Strukturkoeffizienten nahe Null (kleiner .08); deshalb wurden die Strukturkoeffizienten auf Null gesetzt.

(1) Stabilität betrachtet als Merkmal der selektierenden Lehrer, d. h., relativ unabhängig von anderen Bedingungen selektieren die Lehrer an einer Schule in allen Selektionsaspekten über die Zeit hinweg in einer konsistenten Form.

(2) Stabilität als Effekt einer anderen Analyseebene (Schüler); die Längsschnittanalyse abstrahiert von individuellen Schülerbedingungen, Schulen unterscheiden sich aber auch in der Zusammensetzung ihrer Schüler. Es ist zu vermuten, daß diese Zusammensetzung (z. B. Anteil von "schlechten Schülern") über die Zeit hinweg relativ stabil ist⁵⁾ und die Ursache für die höheren Korrelationen zwischen allen Selektionsfaktoren darstellt.

Aufgrund der Existenz eines solchen nicht erhobenen allgemeinen Selektionsfaktors scheint es sinnvoll, strukturelle Beziehungen zwischen allen Faktoren, die Selektionsverhalten erfassen, anzunehmen. Darüber hinaus ist beabsichtigt, in einer weitergehenden Analyse diese Effekte im Sinne eines second-order-factors zu spezifizieren und in einem LISREL-Modell (als KSI-Faktor) zu überprüfen.

Das hier beschriebene Strukturmodell zur Untersuchung der schulischen Bedingungen für den Erfolg in der Grundschule beansprucht nicht, ein elaboriertes, ausführlich getestetes Modell zu sein. Vielmehr sollte es als ein heuristischer Versuch betrachtet werden, die vielfältigen schulischen Bedingungen zu systematisieren und in einem ersten Herangehen die Stärke und die Struktur der Effekte auf die Kriteriumsvariablen der internen und externen Selektion zu bestimmen. Trotz der relativ guten Erklärung der Kriteriumsvarianzen muß der Versuch insgesamt als unvollständig und vorläufig betrachtet werden. Die Analyse des Modells deutet darauf hin, daß in zukünftigen Modellierungen Merkmale der Schülerebene miteinbezogen werden sollten.

Anmerkungen:

- (1) Das Forschungsprojekt (Leitung Prof. Dr. W. TIETZE) wird vom Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.
- (2) Berichtet wird nur über die Ergebnisse des Strukturmodells, d. h. über die kausalen Beziehungen der "latenten" Variablen. Bei der besonderen Art der schulstatistischen Daten ist es nicht sinnvoll, Meßfehler im Sinne der üblichen psychometrischen Messungen anzunehmen. Vielmehr wird davon ausgegangen, daß die schulstatistischen Variablen das jeweilige Konstrukt weitestgehend fehlerfrei messen, so daß die latenten Variablen identisch sind mit den beobachteten. Die Bildung latenter Variablen - d. h. Faktoren im Sinne der Faktorenanalyse - bot sich allerdings dort an, wo - entspre-

chend der Konzeptualisierung der Grundschule in eine "Eingangsphase" und eine "Leistungsphase" - die identischen Variablen aus den jeweils zu einer Phase gehörenden Schuljahren 01 und 02 bzw. 03 und 04 zusammengefaßt werden mußten. Ebenso wurde der Hintergrundfaktor "Versorgungsgrad mit Grundschulen und Sonderschulen" als latente Variable mit zwei Indikatoren gebildet. Alle Faktoren laden auf ihren jeweiligen Indikatoren mit = .68 ausnahmslos hoch. Die im Sinne des Meßmodells unerklärte Varianz ist dabei nicht als Fehlervarianz zu werten, sondern als durch spezifische Faktoren bedingt.

Im Beispiel: Das Konstrukt "Größe der Klasse in der Eingangsphase" wird als gemeinsamer Faktor aus den Variablen Größe der Klasse in 01 und 02 gebildet. Die Einzelvariablen vereinigen aber außer diesem gemeinsamen Faktor noch einen jeweils spezifischen Faktor auf sich, der die besonderen Verhältnisse in der 01 bzw. der 02 anzeigt.

- (3) Auf die Darbietung der gesamten, sehr umfangreichen Ergebnistabellen des LVPLS-Modells muß hier aus Platzgründen verzichtet werden. Die Tabellen können jedoch beim Autor angefordert werden.
- (4) Hervorzuheben ist hier vor allem der Effekt der Klassengröße, einer bildungspolitisch mit am breitesten diskutierten Variablen. Die Größe der Klasse in der Eingangsphase hat einen deutlichen Effekt auf das Sitzenbleiben als Kriteriumsmaß (.18): je größer die Klasse, desto mehr Schüler bleiben sitzen. Dieser Effekt pflanzt sich bis zum Ende der Grundschule fort (.10). Demgegenüber scheint die Klassengröße in der "Leistungsphase" keinen Effekt auf das Sitzenbleiben zu haben. Nach der sozialen Anpassung an das Schulsystem Grundschule in der Eingangsphase spielt somit im weiteren Verlauf der Grundschule die Klassengröße - in der in diesem Jahr vorliegenden Spannbreite - keine Rolle.
- (5) Diese Schülerzusammensetzung wird durch die Soziotopeinschätzung nur unzureichend erfaßt.

Literaturangaben:

- JÖRESKOG, K.G.: Statistical Estimation of Structural Models in Longitudinal-Development Investigations. In: NESSELROADE, J.R. & BALTES, P.B. (Eds.): Longitudinal Research in the Study Behavior and Development. Ney York, Academic Press, 1979, 303 - 351.
- JÖRESKOG, K.G. & SÖRBOM, D.: Statistical Models and Methods for Analysis of Longitudinal Data. In: AIGNER, D.J. & GOLDBERGER, A.S. (Eds.): Latent Variables in Socioeconomic Models. Amsterdam: North Holland Publ., 1977, 285 - 325.
- LOHMÖLLER, J.B.: LVPLS 1.6 program manual: Latent variables path analysis with partial least squares estimation. Forschungsbericht 81. 04. Hochschule der Bundeswehr München, 1981.
- ROSSBACH, H.G., MADER, J. und TIETZE, W.: Didaktisch-ökologische Bedingungen der Schulkindergartenzuweisung und Auswirkungen des Schulkindergartenbesuchs. Unterrichtswissenschaft 10, 277 - 283 (1982).
- RUTTER, M.: School Effects on Pupil Progress: Research Findings and Policy Implications. Child Development 54, 1 - 29 (1983).