

Uwe Maier

Systematische Lehrereffekte bei Übergangsquoten auf weiterführende Schulen

Eine Analyse bildungsstatistischer Daten

Zusammenfassung

Der Übergang in eine weiterführende Schule ist eine zentrale bildungsbiografische Entscheidung, die auf der Grundlage fehleranfälliger selektionsdiagnostischer Urteile getroffen wird. Neben unsystematischen Urteilsfehlern sind unterschiedliche Leistungsanforderungen zwischen den verschiedenen Grundschullehrkräften einer adäquaten Übergangsdagnostik abträglich. Mit einer Analyse bildungsstatistischer Daten auf Regionalebene wurde deshalb der Frage nachgegangen, welche Auswirkungen Leistungsstandards von Lehrkräften innerhalb einer Grundschule für das Zustandekommen von Übergangsquoten haben. Für einjährige Grundschulen in stark ländlich geprägten Regionen (n=47) konnte ein systematischer Lehrereffekt bei Übergangsquoten auf Hauptschulen und Gymnasien nachgewiesen werden. Über Vorschläge zur Verbesserung der selektionsdiagnostischen Kompetenz von Lehrkräften sollte deshalb weiter nachgedacht werden.

Schlüsselwörter: Übergang; Primarstufe; Sekundarstufe I; Selektionsdiagnostik; Übergangsquoten; Lehrereffekte; Leistungsstandards; Bildungsstatistik

Summary

Systematic Effects of Teachers in Transfer Rates to Different School Types – An analysis using educational statistics

The transition to different school types at secondary level has a significant impact on German pupils' educational biography, although it is based on selective diagnosis judgements with a high propensity for error. Besides unsystematic mistaken judgement, the different expectations on pupils' performance of different primary school teachers are detrimental to an adequate diagnosis. Using an analysis of educational statistics at regional level, the impact of educational standards of teachers in a primary school on the transition quote was investigated. For primary schools in countryside regions (n=47) a systematic impact of teachers on the transition rate to Hauptschulen (lowest level of secondary schooling) and Gymnasien (academically-oriented secondary school) could be shown. It is, therefore, necessary to further discussions on the improvement of the selection-diagnostic competency of teachers.

Keywords: education statistics; primary level schooling; secondary schools; selection diagnostic; standards of performance; teacher effect; transfer; transfer rates

1 Problemstellung: Selektionsdiagnostik am Ende der Grundschulzeit

Der Übergang in die Sekundarstufe I ist für Schülerinnen und Schüler sowie deren Eltern eine folgenschwere Entscheidung, die trotz hoher Durchlässigkeit des Schulsystems die weitere Bildungskarriere und die damit verbundenen sozialen Aufstiegschancen weitgehend festlegt (vgl. CORTINA/TROMMER 2003). Die selektionsdiagnostischen Entscheidungen der Lehrkräfte am Ende der Grundschulzeit sind dadurch sehr stark den elterlichen Bildungsaspirationen ausgesetzt und bilden somit auch einen zentralen Untersuchungsgegenstand zur Erklärung sozialer Selektivität im Bildungswesen (vgl. z.B. DITTON 1992; MÜLLER/HAUN 1994). Vor allem internationale und nationale Leistungsvergleichsstudien wie PISA, IGLU und LAU haben die Wahrnehmung dieser Problematik im deutschen Bildungssystem wieder deutlich geschärft und die systematische Benachteiligung bestimmter Schülergruppen verdeutlicht und kritisiert (vgl. LEHMANN/PEEK/GÄNSFUß 1997; BAUMERT/SCHÜMER 2001; BOS u.a. 2004).

Im KMK-Beschluss zu Übergängen im Bildungswesen werden sehr weit interpretierbare Selektionskriterien definiert (vgl. Kultusministerkonferenz 2003). Die Entscheidung für die Empfehlung einer höheren Schulart soll sich an der *Eignung* und *Neigung* sowie dem *Willen des Schülers zu geistiger Arbeit* orientieren. Außerdem sollen wichtige allgemeine Fähigkeiten und die Lernmöglichkeiten der Schüler berücksichtigt werden. Die gesetzlichen Vorgaben eröffnen den Grundschullehrkräften somit einen pädagogisch sinnvollen Entscheidungsspielraum zur Beurteilung der Sekundarschuleignung eines Kindes. Andererseits muss eine Bildungsempfehlung durch die vergebenen Zensuren quantifizierbar sein, um sie gegenüber den Eltern und der Schulleitung auch begründen zu können. Die klasseninternen „Verfahrensregeln“ der Selektionsdiagnostik obliegen allerdings der einzelnen Lehrkraft und werden von rechtlichen Vorgaben und schulinternen Absprachen allenfalls gerahmt.

Ein weiteres, rechtlich sehr unterschiedlich geregeltes Problem ist die Frage, in welchem Maße die selektionsdiagnostische Entscheidung am Ende der Grundschulzeit im Einvernehmen mit den Eltern stattfinden sollte. In vielen Bundesländern wird den Eltern die endgültige Schulwahlentscheidung zugestanden (vgl. CORTINA/TROMMER 2003). In anderen Bundesländern, wie z.B. in Baden-Württemberg, ist das Grundschulgutachten für Erziehungsberechtigte eine rechtlich bindende Vorgabe, die nur durch ein weiteres Begutachtungsverfahren mit abschließender Aufnahmeprüfung umgangen werden kann. Dabei stellt sich die Frage, ob Lehrkräfte oder Eltern die prognostisch validere Bildungsentscheidung treffen. Die Ergebnisse einer Re-Analyse von PISA-Daten (vgl. BLOCK 2006) sprechen eher dafür, dem Wahlverhalten der Eltern eine höhere prognostische Validität zuzusprechen als dem Grundschulgutachten.

Vor allem die von INGENKAMP zusammengetragenen und selbst vorangetriebenen Studien kritisieren die gängige Praxis der Selektionsdiagnostik an Grundschulen (vgl. UNDEUTSCH 1960; JÜRGENS 1989; INGENKAMP 1995; INGENKAMP/LISSMANN 2005). Grundschulzensuren und die darauf basierende Grundschulempfehlung werden weder als objektiv, reliabel noch als prognostisch valide beschrieben. HELLER, ROSEMANN und STEFFENS (vgl. 1978) legten eine umfassende Längsschnittstudie zur Untersuchung der prognostischen Validität von Übertrittsempfehlungen vor. Im Abstand von drei Jahren wurden die Anteile der Schüler ermittelt, deren Schullaufbahn mit der Bildungsempfeh-

lung am Ende der Primarstufe übereinstimmt. Der prognostische Wert der Bildungsempfehlungen war insgesamt gering. Die Erfolgsquoten für Gymnasialempfehlungen waren mit 71 bis 86 Prozent noch am höchsten. Auch in diesem Zusammenhang wurde eine Untersteuerung schulischer Übergangsentscheidungen als wesentliche Ursache identifiziert. Die Prognosevalidität kann nicht hoch sein, weil es Grundschullehrkräften an Maßstäben, Kriterien und Testverfahren für die Passung zwischen Grundschulleistung und empfohlener Schullaufbahn fehlt. OELKERS (2003, S. 150) spricht in diesem Zusammenhang von einem „grundlegenden Systemdefizit“ und bemängelt die mangelhafte inhaltliche Regelung der Weichenstellung am Ende der Primarstufe.

Auch die den Übergangsempfehlungen zugrunde liegenden Selektionskriterien sind heterogen und mehr oder weniger sachadäquat. STEINKAMP (vgl. 1995) befragte eine repräsentative Stichprobe von 334 Hamburger Volksschullehrern der Klassen 2 bis 6 zu Entscheidungskriterien für die Feststellung der Oberschulreife von Grundschulern. Von einer Mehrzahl der Lehrkräfte wurde die *messbare Schulleistung* als alleiniges Entscheidungskriterium abgelehnt. Dagegen fand eine starke Berücksichtigung von *Charakter- und Verhaltensmerkmalen* und somit äußerst subjektiven Auslesekriterien statt. STEINKAMP wertet diese Beachtung sachfremder Auslesekriterien bei Volksschullehrern als eine „unreflektierte Selbstverständlichkeit“ (ebd. S. 314), zumal fast die Hälfte der Befragten an eine langfristige Entwicklungsprognose des eigenen Grundschulgutachtens für den Oberschulerfolg glaubt. Ein weiteres Ergebnis der Studie war, dass die Ablösung der Selektionsentscheidung vom reinen Leistungskriterium wesentlich zu einer schichtspezifischen Selektion beiträgt, denn das Auslesekriterium Begabung hat bei Lehrkräften je nach Sozialschicht des Kindes einen unterschiedlichen Stellenwert. Bei Kindern der unteren sozialen Schichten wird die Bedeutung dieses sonst wichtigsten Prädiktors deutlich relativiert.

In neueren und umfangreicheren Leistungsvergleichsstudien wurde ebenfalls die selektionsdiagnostische Kompetenz von Lehrkräften unter die Lupe genommen. Dabei spielten vor allem Zusammenhänge zwischen objektiven Schülerleistungen, sozialer Lage und diagnostischen Urteilen von Grundschullehrkräften eine Rolle. Beispielsweise prüften BOS u.a. (vgl. 2004) mit Daten der IGLU-E-Erhebung ein einfaches prognosetheoretisches Modell der Schullaufbahnempfehlung. In einem Regressionsmodell kommt es zu einem signifikanten, jedoch substanziell kaum relevanten Einfluss der objektiv gemessenen Leistungsmerkmale. Die beiden schulnahen und an einer Sozialnorm orientierten Kriterien Deutschnote und Mathematiknote haben den höchsten Erklärungswert. Von den sozialen Merkmalen trägt allein der sozioökonomische Status zur Varianzaufklärung bei.

LEHMANN, PEEK und GÄNSFUß (vgl. 1997) konnten in einer Gesamterhebung an Hamburger Schulen (LAU) ebenfalls die relative Unabhängigkeit von Selektionsentscheidungen und objektiv messbaren Leistungen nachweisen. Die Bildungsempfehlungen der Grundschullehrkräfte wurden hierzu mit den Ergebnissen eines Schulleistungstests verglichen. Der von den Grundschulen geforderte allgemeine Leistungsstandard variiert dabei erheblich. Unabhängig von allgemeiner Schulleistung und Noten steigt die Wahrscheinlichkeit für eine Gymnasialempfehlung für Kinder von Eltern mit Abitur, für Migrantenkinder und für Kinder aus Zwei-Eltern-Familien. Dass an Schulen mit mehr Migrantenkindern der Leistungsstandard sinkt, wurde mit einer liberaleren und somit sozial ausgleichenden Empfehlungspraxis gegenüber dieser Schülergruppe erklärt. Weiter wurde in der LAU-Studie der Frage nachgegangen, inwiefern diese Leistungsstandards zwischen den Grundschulen und innerhalb einer Grundschule variieren. Die Autoren berech-

neten hierzu klassenspezifische Schwellenwerte für eine Gymnasialempfehlung. Die Schwankung der Leistungsstandards zwischen Grundschulklassen war beträchtlich, ließ sich aber aufgrund der relativen Homogenität der Schwellenwerte zwischen den Klassen derselben Grundschule maßgeblich auf schulische Gegebenheiten zurückführen. Danach werden auf Schulebene die sozialen Barrieren für eine Gymnasialempfehlung eher verringert. Je höher an einer Schule das allgemeine Leistungsniveau und die durchschnittlichen Bildungsabschlüsse der Eltern sind und je geringer der Migrantanteil ist, desto höher liegen die auf Schulebene aggregierten Schwellenwerte für eine Gymnasialempfehlung.

DITTON und KRÜSKEN (vgl. 2006) sprechen dagegen von einer relativ hohen Objektivität von Noten und Grundschulempfehlungen, die sie in ihren Studien mit hohen Korrelationen zwischen Noten und objektiven Leistungstests nachweisen können. Noten und auch Bildungsempfehlungen orientieren sich demnach so gut als möglich an den objektiven Leistungen der Schüler. Die verbleibende sozial-selektive Komponente im Lehrerurteil wird überdies mit einem rationalen Entscheidungsverhalten der Lehrkräfte begründet. Diese kalkulieren bei der Vergabe von Bildungsempfehlungen die unterschiedlichen Unterstützungsmilieus je nach sozioökonomischer Lage der Schüler mit ein.

2 Fragestellung und Hypothese

Die vorliegenden Befunde zur Selektionsdiagnostik am Ende der Primarstufe weisen vor allem auf die unzureichende Prognosevalidität und die soziale Selektivität von Bildungsempfehlungen hin. Selektionsdiagnostisches Urteilen von Lehrkräften wird insgesamt als eher untersteuert beschrieben und unterliegt damit Verzerrungen und Einflüssen innerhalb und außerhalb der Institution Schule (z.B. den Bildungsaspirationen der Eltern). In zahlreichen aktuellen Studien wird dabei vor allem der Zusammenhang zwischen Bildungsempfehlungen, Bildungsentscheidungen und sozialen Disparitäten untersucht. Selektionsdiagnostische Prozesse innerhalb der Einzelschule werden nur in einem geringen Umfang berücksichtigt. Die LAU-Studie gibt Hinweise auf schul- und lehrerspezifische Urteilstendenzen, wobei die Varianz der Leistungsstandards zwischen den Grundschulen höher eingeschätzt wird als innerhalb einer Grundschule (vgl. LEHMANN/PEEK/GÄNSFUß 1997). Studien zur prognostischen Validität von Grundschulempfehlungen und auch die zahlreichen Studien zu Beurteilungsmaßstäben bei der klasseninternen Notengebung sprechen jedoch auch für ein hohes Maß an Varianz der Leistungsstandards zwischen Lehrkräften an einer Schule.

Es stellt sich somit die Frage, ob diese angenommene Varianz der Bewertungsmaßstäbe von Grundschullehrkräften auch anhand von Übergangsquoten innerhalb einer Grundschule nachgewiesen werden kann. Wäre dies der Fall, d.h. gäbe es einen substanziellen, systematischen Lehrereffekt auf Bildungsempfehlungen, müsste dies bei Maßnahmen zur Verbesserung der diagnostischen Kompetenz von Lehrkräften ebenfalls Berücksichtigung finden. Es käme also nicht nur darauf an, unsystematische Urteilsfehler zu minimieren, deren Ursache in der mangelnden Zuverlässigkeit der klasseninternen Leistungsmessung oder des Lehrers als Beurteilers zu suchen sind. Dagegen müssten die Urteilsvoreingenommenheiten (z.B. Tendenz zur Milde oder Strenge) von Grundschullehrkräften innerhalb eines Kollegiums wesentlich stärker thematisiert werden.

Eine weitere Schwachstelle bisheriger Studien in diesem Zusammenhang sind die verwendeten Datensätze. Mit Querschnittstudien oder Kohorten-Längsschnittstudien (LAU)

lassen sich nur Differenzen in der Empfehlungspraxis zwischen Klassen oder Schulen beschreiben. Wenn es sich um Längsschnittstudien handelt, werden maximal zwei bis drei Grundschulabschlussjahrgänge miteinander kombiniert. Um systematische Urteilstendenzen bei einzelnen Lehrkräften nachweisen zu können, sind diese Zeiträume zu kurz. Die hier vorgestellte Untersuchung möchte deshalb der Frage nachgehen, ob über einen längeren Zeitraum hinweg innerhalb einer Grundschule systematische Lehrereffekte (Urteilstendenzen) bei der Vergabe von Hauptschul-, Realschul- und Gymnasialempfehlungen nachgewiesen werden können. Es soll folgende Hypothese geprüft werden: Die über mehrere Jahre hinweg ermittelten, durchschnittlichen Übergangsquoten einzelner Grundschullehrkräfte unterscheiden sich innerhalb von Schulen signifikant voneinander.

3 Methodisches Vorgehen

Die Forschungshypothese lässt sich mit einem Datensatz von Übergangsquoten bzw. Bildungsempfehlungen, die einzelnen Lehrern zugeordnet werden können, überprüfen. Hierzu müsste für eine größere Grundschulstichprobe die Schulstatistik zu Übergangsquoten auf Klassenebene mit Lehrerzuordnung über mehrere Jahre eingesehen werden können. Die Erhebung entsprechender Daten wäre jedoch sehr zeitaufwendig und würde u.U. bei Lehrkräften, Schulen und der Schulverwaltung auf datenschutzrechtliche Vorbehalte stoßen. Durch regional und kommunal aggregierte Übergangsquoten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg für den Zeitraum von 1991 bis 2006 ergab sich eine recht unkomplizierte Möglichkeit die Forschungshypothese unter bestimmten Einschränkungen und Vorannahmen zu testen.

Vor allem in ländlichen Regionen Baden-Württembergs finden sich etliche Kommunen mit lediglich einer einzügigen Grundschule. In diesen Fällen entspricht das kommunale Aggregationsniveau einer klassenweisen Darstellung von Übergangsquoten. Das heißt, dass pro Jahrgang je eine Lehrkraft für das Zustandekommen der Übergangsquoten verantwortlich ist. Der Rückschluss auf die Bildungsempfehlungen der Lehrkräfte ist in Baden-Württemberg möglich, weil diese einen rechtlich verbindlichen Charakter für die Eltern besitzen. Wird für das Kind entgegen der Bildungsempfehlung eine andere Schulart gewünscht, muss eine anspruchsvolle Aufnahmeprüfung in Kauf genommen werden. Für die Aufnahmeprüfung im Jahr 2004 wurden landesweit ca. 2.500 von insgesamt ca. 110.000 Schülern angemeldet. Jeder siebte Schüler davon schaffte den notwendigen Notenschnitt für die Aufnahme in die Realschule, nur jeder zwanzigste Schüler für die Aufnahme in das Gymnasium (vgl. SCHWARZ-JUNG 2005). Die Übergangsquoten bilden somit sehr gut das Empfehlungsverhalten der Lehrkräfte ab. Innerhalb des Untersuchungszeitraums wurden die bestehenden Übergangsregelung im Wesentlichen nicht modifiziert.

3.1 Stichprobe und nonreaktive Datenerhebung

Da Landkreise mit überwiegend ländlicher Struktur i.d.R. auch eine unterdurchschnittliche gymnasiale Übergangsquote aufweisen, wurden die 18 Landkreise (von insgesamt 44 Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg) mit den geringsten gymnasialen Übergangsquoten sowie die ebenfalls stark ländlich geprägten Landkreise Emmendingen und Breisgau Hochschwarzwald ausgewählt. Bei diesen beiden Landkreisen führt die Nähe

zur Universitätsstadt Freiburg zu eher durchschnittlichen gymnasialen Übergangsquoten. Die 20 in Tabelle 1 aufgeführten Landkreise haben – bezogen auf das Schuljahr 2003/04 – eine durchschnittliche gymnasiale Übergangsquote von 30,46 Prozent. Der Landeschnitt für diesen Grundschuljahrgang liegt bei 35,3 Prozent.

Tabelle 1: Sortierung der Tabellen mit Übergangsquoten auf kommunaler Ebene für die Schuljahre 1990/91 bis 2005/06

Landkreise mit durchschnittlicher gymnasialer Übergangsquote im Schuljahr 2003/04	Anzahl Kommunen	Schülerzahl unter 32			
		ohne „Zwergschulen“		Schülerzahl zwischen 33-79	
Waldshut	26,0	31	5	4	5
Hohenlohekreis	27,7	16	1	1	2
Tuttlingen	28,4	22	7	2	2
Neckar-Odenwald-Kreis	28,5	25	4	3	9
Schwäbisch Hall	28,9	27	1	1	8
Ostalbkreis	29,6	41	6	5	2
Schwarzwald-Baar-Kreis	29,6	20	1	1	4
Zollernalbkreis	29,6	19	2	2	0
Biberach	30,0	38	5	5	1
Ravensburg	30,1	32	4	3	5
Ortenaukreis	30,4	51	7	7	3
Rottweil	30,8	22	0	0	1
Sigmaringen	31,1	24	1	1	2
Alb-Donau-Kreis	31,2	34	3	3	4
Calw	31,3	25	2	2	0
Freudenstadt	31,7	14	0	0	0
Main-Tauber-Kreis	31,8	18	1	1	5
Lörrach	31,9	21	5	2	3
Emmendingen	33,2	23	1	1	1
Breisgau-Hochschwarzwald	37,4	47	6	3	7
	30,46	550	62	47	64
				Stichprobe A	Stichprobe B

Sämtliche kommunale Tabellen mit Übergangsquoten für diese 20 Landkreise wurden im Zeitraum Juli/August 2006 im Internet schrittweise aufgerufen und in eine Tabelle kopiert (vgl. Homepage des Statistischen Landesamtes). Ausgangspunkt der Sortierung waren somit 550 Tabellen mit Übergangsquoten auf kommunaler Ebene. Diese wurden nun vor dem Hintergrund, dass der Klassenteiler in Baden-Württemberg bei 33 Schülern liegt, folgendermaßen sortiert:

- 62 Kommunen können über alle 16 Jahre hinweg nicht mehr als 32 Schüler pro Jahrgang auf eine weiterführende Schule schicken. Mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich in diesen Fällen um Gemeinden mit einzügiger Grundschule. Aufgrund unterschiedlicher Gemeindegrößen lassen sich nicht in allen Landkreisen entsprechende Tabellen finden.
- Innerhalb dieser Gruppe befinden sich jedoch sog. „Zwergschulen“ mit weniger als 16 Schülern pro Jahrgang über einen längeren Zeitraum. In diesen Schulen findet in der Regel ein jahrgangsübergreifender Unterricht statt, d.h. die Klassenstufe 3/4 wird von einer Lehrkraft unterrichtet. Für die geplante Analyse scheiden diese Schulen somit aus. Es bleiben insgesamt 47 Kommunen übrig, die aller Voraussicht nach im Zeitraum von 1990 bis 2006 über eine einzügige Grundschule mit 4 Klassen verfügen. Im weiteren Verlauf der Analyse wird diese Auswahl als Stichprobe A bezeichnet.

c) Für eine Vergleichsstichprobe B wurden Kommunen ausgewählt, die über 16 Jahre hinweg mindestens 33 Schüler und höchstens 79 Schüler auf weiterführende Schulen schicken. Durch das Auswahlkriterium wird gewährleistet, dass es sich ebenfalls um sehr ländlich geprägte, kleinere Gemeinden mit jedoch einer mindestens zweizügigen Grundschule handelt. Der obere Wert wurde so festgesetzt, dass die beiden Stichproben ungefähr gleich umfangreich sind.

Für die Datenanalyse stehen nun zwei Tabellen mit Übergangsquoten von 1990/91 bis 2005/06 zur Verfügung:

Stichprobe A besteht aus Tabellen mit Übergangsquoten für einzügige Grundschulen, d.h. auf Klassenebene aggregierte Daten. Eine Zuordnung zu einzelnen Lehrkräften ist allerdings nicht möglich.

Die *Vergleichsstichprobe B* besteht aus Tabellen mit Übergangsquoten für mehrzügige Grundschulen oder mehrere Grundschulen. Das Aggregationsniveau dieser Übergangsquoten ist auf keinen Fall die Klassen- oder Lehrerebene, sondern immer die Schulebene.

Tabelle 2: Stichprobenbeschreibung (Mittelwerte und Standardabweichungen)

Stichprobe	Schülerzahl pro Grundschule	Hauptschule	Übergangsquoten	
			Realschule	Gymnasium
A	20,1 (5,2)	37,8 % (13,7)	36,1 % (13,8)	24,9% (12,6)
B	56,5 (10,2)	39,4 % (10,6)	32,2 % (10,2)	27,2% (10,9)

Durch die Auswahlkriterien ist anzunehmen, dass beide Stichproben bezüglich regionaler und sozioökonomischer Hintergrundmerkmale vergleichbar sind (vgl. Tabelle 3). Die Übergangsquoten unterscheiden sich zwar signifikant voneinander, bewegen sich jedoch im typischen Bereich für stark ländlich geprägte Gemeinden mit einem geringen Angebot an weiterführenden Schulen, weiten Schulwegen und einer eher unterdurchschnittlichen Bildungsaspiration der Eltern. Gymnasiale Übergangsquoten deutlich unter 30 Prozent und Hauptschulquoten nahe 40 Prozent sprechen für diese Beschreibung.

3.2 Datenmodelle

Laut Hypothese müssten sich in den einzelnen Zeitreihen der Stichprobe A systematische Lehrereffekte für die Übergangsquoten auf die einzelnen Schulformen nachweisen lassen. Da die Daten allerdings nicht auf Lehrerebene aggregiert sind, sondern aufgrund der Auswahl nur auf Klassenebene vorliegen, muss ein Modell konstruiert werden, das die Abschätzung der systematischen Lehrereffekte erlaubt. Für ein erstes, vereinfachtes Datenmodell werden folgende Annahmen gemacht:

- Die Tabellen in Stichprobe A enthalten Übergangsquoten einzügiger Grundschulen über einen Zeitraum von 16 Jahren.
- Aus arbeitsorganisatorischen Gründen unterrichten Grundschullehrkräfte in der Regel mehrmals nacheinander den Jahrgangszyklus 3/4. Über einen Zeitraum von zum Beispiel sechs Jahren ist eine Grundschullehrkraft alle zwei Jahre maßgeblich für die Bildungsempfehlungen der Viertklässler und somit für die Übergangsquoten der einzügigen Grundschule verantwortlich.

- Es ist sehr unwahrscheinlich, dass an einer einzügigen Grundschule ein Lehrerteam (Lehrer a und b) über 16 Jahre hinweg abwechselnd die Klassenstufe 3 und 4 unterrichtet. Genau dieser unwahrscheinliche Fall soll aber zur Berechnung eines vereinfachten Modells zunächst einmal angenommen werden.

Tabelle 3 zeigt die vereinfachte Modellannahme am Beispiel der gymnasialen Übergangsquoten. Zunächst wird dabei die durchschnittliche gymnasiale Übergangquote (ÜQGY (x)) für diese Grundschule x als Mittelwert aller 16 Übergangsquoten berechnet. Für jedes Schuljahr wird sodann die Relation zum Schuldurchschnitt (REL) ermittelt. In einem dritten Schritt werden für jedes Schuljahr (ab dem dritten Schuljahr) zwei Arten von Differenzen gebildet:

1. Die einjährige Differenz als absolute Differenz der Relationen zum vorhergehenden Schuljahr. In dieser ersten Modellannahme handelt es sich immer um Differenzen zwischen Lehrer a und b, d.h. um „Fremddifferenzen“.
2. Die zweijährige Differenz als absolute Differenz der Relationen zum Schuljahr vor zwei Jahren. In der Modellannahme sind dies immer Differenzen zwischen den Relationen eines Lehrers (a oder b), d.h. „Eigendifferenzen“.

Tabelle 3: Modell 1 – Erste Schätzung am Beispiel der Übergangsquoten zum Gymnasium

Schule x					
Schuljahr	Lehrer	Übergangquote Gymnasium (in Prozent)	Relation zum Schuldurchschnitt	Absolute Differenz der Relationen zum vorhergehenden Schuljahr	Absolute Differenz der Relationen zum Schuljahr vor zwei Jahren
1	a	ÜQGY (x,1)	REL (x,1) = ÜQGY (x,1) / ÜQGY (x)		
2	b	ÜQGY (x,2)	REL (x,2)		
3	a	ÜQGY (x,3)	REL (x,3)	REL (x,3) – REL (x,2)	REL (x,3) – REL (x,1)
4	b	ÜQGY (x,4)	REL (x,4)	REL (x,4) – REL (x,3)	REL (x,4) – REL (x,2)
...
Durchschnitt		ÜQGY (x)		MW 1J	MW 2J

Anmerkungen: ÜQGY = Übergangquote Gymnasium; REL = Relation; MW 1J = Mittelwert der einjährigen Differenzen; MW 2J = Mittelwert der zweijährigen Differenzen

Wenn es nun einen systematischen Lehrereffekt auf die gymnasialen Übergangsquoten gibt, das heißt wenn sich die Übergangsquoten von Lehrer a und Lehrer b aufgrund unterschiedlicher Urteilstendenzen signifikant voneinander unterscheiden, ist der Mittelwert der einjährigen Differenzen (MW 1J), d.h. sämtlicher Fremddifferenzen größer als der Mittelwert der zweijährigen Eigendifferenzen (MW 2J).

Um die Realität an einzügigen Grundschulen besser beschreiben zu können, wird dieses erste, vereinfachte Modell angepasst. Folgende weitere Annahmen werden berücksichtigt: Eine Grundschullehrkraft unterrichtet maximal dreimal nacheinander die Klassenstufe 3/4 und die vorhergehende bzw. die darauf folgende Grundschulabschlussklasse wird nicht immer von dem gleichen Kollegen unterrichtet. Tabelle 4 zeigt ein mögliches Beispiel für die erweiterten Annahmen.

Tabelle 4: Modell 2 mit realistischem Lehrerwechsel

Schule x

Schuljahr	Lehrer	Übergangsquote Gymnasium (in Prozent)	Relation zum Schuldurchschnitt	Absolute Differenz der Relationen zum vorhergehenden Schuljahr	Absolute Differenz der Relationen zum Schuljahr vor zwei Jahren
1	a	ÜQGY (x,1)	REL (x,1) = ÜQGY (x,1) / ÜQGY (x)	–	–
2	b	ÜQGY (x,2)	REL (x,2)	–	–
3	a	ÜQGY (x,3)	REL (x,3)	FD	ED
4	b	ÜQGY (x,4)	REL (x,4)	FD	ED
5	a	ÜQGY (x,5)	REL (x,5)	FD	ED
6	c	ÜQGY (x,6)	REL (x,6)	FD	FD
7	d	ÜQGY (x,7)	REL (x,7)	FD	FD
8	c	ÜQGY (x,8)	REL (x,8)	FD	ED
9	d	ÜQGY (x,9)	REL (x,9)	FD	ED
10	c	ÜQGY (x,10)	REL (x,10)	FD	ED
11	d	ÜQGY (x,11)	REL (x,11)	FD	ED
12	b	ÜQGY (x,12)	REL (x,12)	FD	FD
13	e	ÜQGY (x,13)	REL (x,13)	FD	FD
14	a	ÜQGY (x,14)	REL (x,14)	FD	FD
15	e	ÜQGY (x,15)	REL (x,15)	FD	ED
16	a	ÜQGY (x,16)	REL (x,16)	FD	ED
Durchschnitt		ÜQGY (x)		MW 1J	MW 2J

Anmerkungen: ÜQGY = Übergangsquote Gymnasium; REL = Relation; MW 1J = Mittelwert der einjährigen Differenzen; MW 2J = Mittelwert der zweijährigen Differenzen; FD = Fremddifferenz; ED = Eigendifferenz

Bei den einjährigen Differenzen erscheinen wiederum nur Fremddifferenzen, weil keine Lehrkraft zweimal hintereinander die Klasse 4 unterrichten wird. Zumindest wird dies in der Realität so selten vorkommen, dass der Effekt zu vernachlässigen ist. Bei den zweijährigen Differenzen tauchen nun fünf Fremddifferenzen auf. Da laut Hypothese diese Fremddifferenzen größer sein müssen als die Eigendifferenzen, erhöht sich der Mittelwert der zweijährigen Differenzen (MW 2J).

Die Hypothese gilt als bestätigt, wenn bei einer größeren Anzahl von einzügigen Grundschulen gezeigt werden kann, dass MW 1J signifikant größer ist als MW 2J. Dieser statistische Nachweis unterschätzt den systematischen Lehrereffekt, weil bei den zweijährigen Differenzen mit einem Anteil von mindestens ca. 30 Prozent Fremddifferenzen zu rechnen ist, die den Unterschied (MW 1J – MW 2J) verkleinern. Hätte man reine Lehrerdaten vorliegen, d.h. könnte klar zwischen Eigen- und Fremddifferenzen unterschieden werden, würde sich automatisch ein größerer Unterschied ergeben.

4 Ergebnisse

Die oben beschriebene Modellrechnung wurde nun auf die Datensätze der Stichproben A und B angewandt. Die Datenanalyse erfolgte in zwei Schritten. Zunächst wurde für jede kommunale Tabelle der Mittelwert der einjährigen und zweijährigen Differenzen (MW 1J und MW 2J) jeweils für alle drei Schularten ermittelt (siehe Anhang: Rechenschritte und Ausschnitt aus der Auswertungstabelle). In einem zweiten Schritt wurden die auf kommunaler Ebene aggregierten Werte MW 1J und MW 2J für beide Stichproben und alle drei Schularten in eine gesonderte SPSS-Tabelle übernommen und weiter analysiert.

Die Hypothese gilt als bestätigt, wenn in Stichprobe A die Schulmittelwerte der einjährigen Differenzen (MW 1J) für alle Schulformen höher sind als die Mittelwerte der zweijährigen Differenzen (MW 2J). Eine Gegenprobe liefert die Vergleichsstichprobe B, in der sich keine Lehrereffekte nachweisen lassen sollten. Die Unterschiede zwischen MW 1J und MW 2J dürfen für alle Schulformen die Signifikanzgrenze nicht überschreiten. Zur Hypothesenprüfung wurden für jede Schulform T-Tests für gepaarte Stichproben mit den beiden Variablen MW 1J und MW 2J berechnet.

Tabelle 5: Statistik bei gepaarten Stichproben

Stichprobe A		Mittelwert	N	Standardabweichung
Übergangsquote Hauptschule	MW 1J-HS	0,356	47	0,130
	MW 2J-HS	0,313	47	0,102
Übergangsquote Realschule	MW 1J-RS	0,376	47	0,123
	MW 2J-RS	0,369	47	0,117
Übergangsquote Gymnasium	MW 1J-GY	0,513	47	0,194
	MW 2J-GY	0,476	47	0,218
Stichprobe B				
Übergangsquote Hauptschule	MW 1J-HS	0,189	64	0,067
	MW 2J-HS	0,198	64	0,059
Übergangsquote Realschule	MW 1J-RS	0,251	64	0,069
	MW 2J-RS	0,261	64	0,093
Übergangsquote Gymnasium	MW 1J-GY	0,271	64	0,082
	MW 2J-GY	0,258	64	0,071

Anmerkungen: MW 1J-HS = Mittelwert der einjährigen Differenzen bei den Hauptschulübergangsquoten; MW 2J-HS = Mittelwert der zweijährigen Differenzen bei den Hauptschulübergangsquoten, usw.

Die Mittelwerte der mittleren einjährigen und zweijährigen Differenzen zeigen für die Stichprobe A in die erwartete Richtung (vgl. Tabelle 5). Bei den Hauptschul- und Gymnasialübergangsquoten sind die mittleren zweijährigen Differenzen (MW 2J) deutlich geringer als die mittleren einjährigen Differenzen (MW 1J).

In Tabelle 6 werden die Ergebnisse der Signifikanzprüfung dargestellt. Für die Hauptschulübergangsquoten in Stichprobe A lässt sich ein systematischer Lehrereffekt auf dem 1%-Signifikanzniveau nachweisen und für die gymnasialen Übergangsquoten auf dem 5%-Signifikanzniveau. Ein systematischer Lehrereffekt auf die Realschulübergangsquoten in Stichprobe A ist statistisch nicht nachweisbar.

Tabelle 6: T-Test bei gepaarten Stichproben

Stichprobe A	Gepaarte Differenzen		T	df	Signifikanz (2-seitig)
	Mittelwert	SD			
MW 1J-HS - MW 2J-HS	0,043	0,090	3,28	46	0,002
MW 1J-RS - MW 2J-RS	0,006	0,096	0,46	46	0,645
MW 1J-GY - MW 2J-GY	0,037	0,124	2,05	46	0,046
Stichprobe B					
MW 1J-HS - MW 2J-HS	-0,010	0,049	-1,55	63	0,127
MW 1J-RS - MW 2J-RS	-0,010	0,056	-1,42	63	0,162
MW 1J-GY - MW 2J-GY	0,013	0,061	1,66	63	0,102

Anmerkungen: MW 1J-HS = Mittelwert der einjährigen Differenzen bei den Hauptschulübergangsquoten; MW 2J-HS = Mittelwert der zweijährigen Differenzen bei den Hauptschulübergangsquoten, usw.

Bei Stichprobe B sind die Unterschiede zwischen den ein- und zweijährigen mittleren Differenzen für keine Schulart signifikant. Die Gegenprobe mit garantiert mehrzügigen und dennoch kleinen, ländlichen Grundschulen bestätigt die Hypothese somit indirekt.

5 Diskussion

Wie lässt sich der gefundene systematische Lehrereffekt auf Hauptschul- und Gymnasialübergangsquoten bewerten? Zunächst einmal müssen die mit der Stichprobenauswahl verbundenen Einschränkungen bedacht werden. Um Zeitreihen für Übergangsquoten auf dem Aggregationsniveau einzelner Schulklassen zu erhalten, mussten aus den regional aufbereiteten Daten des Statistischen Landesamtes kleine und vor allem sehr ländliche Kommunen ausgewählt werden. Die Ergebnisse können aufgrund dieses Auswahlkriteriums nicht ohne weiteres auf alle Grundschulen übertragen werden. Es gibt jedoch keine Argumente, den gefundenen Effekt nicht auch in anderen Regionen zu vermuten. Gerade an kleinen Grundschulen müssten die Absprachen und Leistungsstandards innerhalb des überschaubaren Kollegiums eher homogener sein als in größeren Grundschulen. Dennoch wäre es natürlich erstrebenswert die Analyse anhand weiterer Daten mit einem anderen regionalen Hintergrund zu wiederholen.

Die Datenanalyse basiert auf zwei grundlegenden Annahmen: (1) Wenn die Gesamtzahl der Grundschulabgänger innerhalb einer Kommune über mehrere Jahre hinweg kleiner als 32 ist, handelt es sich um eine einzügige Grundschule. (2) An einer einzügigen Grundschule werden die Klassen 3 und 4 über mehrere Jahre hinweg von Lehrerteams im Wechsel unterrichtet. Vor allem die zweite Annahme lässt sich nicht exakt quantifizieren. Um den systematischen Lehrereffekt in seiner Höhe besser abschätzen zu können, wären genaue Daten über die Einsatzdauer von Lehrkräften in den entsprechenden Klassenstufen unabdingbar. Als Hilfskonstruktion zur Analyse der nur auf Klassen- und nicht auf Lehrerebene aggregierten Daten diente eine vereinfachte Modellrechnung, die den tatsächlichen Lehrereffekt unterschätzt:

1. Durch Lehrerwechsel innerhalb der 16 Jahre, für die Übergangsdaten vorliegen, kommt es zu weiteren Fremddifferenzen, die den feststellbaren empirischen Effekt schmälern.
2. Die Übergangsquoten bilden zwar sehr gut das Empfehlungsverhalten der Grundschullehrkräfte ab, stimmen mit diesem jedoch nicht hundertprozentig überein. Selbst für Baden-Württemberg muss ein Effekt der elterlichen Bildungsaspiration auf Übergangsquoten berücksichtigt werden. Dies schmälert den empirisch feststellbaren Effekt ebenfalls.
3. Selbst die sorgfältige Auswahl anhand der bildungsstatistischen Daten garantiert natürlich nicht, dass sich hinter allen Kommunaltabellen der Stichprobe A tatsächlich auch einzügige Grundschulen verbergen. Durch Zurückstellungen oder Schülerabgänge während der dritten und vierten Klasse könnte eine Grundschulabgängerzahl von 32 durchaus auch bei einer zweizügigen Grundschule möglich sein.

Die tatsächliche Stärke der systematischen Lehrereffekte auf Hauptschul- und Gymnasialübergangsquoten muss demnach höher angesetzt werden als der durch die empirischen Analysen nachgewiesene, statistisch signifikante Effekt. Auffallend ist, dass sich für die Realschulübergangsquoten kein Lehrereffekt nachweisen lässt. Über mögliche

Gründe für dieses Ergebnis lässt sich nur spekulieren. Vermutlich sind die Hauptschul- und Gymnasialempfehlungen die kritischen Indikatoren für unterschiedliche Leistungsstandards von Grundschullehrkräften.

Die gefundenen Lehrereffekte bestätigen zentrale Ergebnisse der bisherigen Forschungen zur Selektionsdiagnostik am Ende der Grundschulzeit. Die Bildungsempfehlungen und damit natürlich auch die getroffenen Übergangentscheidungen haben nicht nur eine mäßige prognostische Validität, sondern hängen auch von den Leistungsstandards einzelner Grundschulen und einzelner Grundschullehrkräfte ab.

Über die praktische Relevanz und Bedeutsamkeit heterogener Leistungsstandards innerhalb eines Grundschulkollegiums kann man natürlich weiterhin geteilter Meinung sein. Während einige empirische Befunde dahingehend interpretiert werden, dass Noten und Übergangsempfehlungen so objektiv wie nur möglich sind (vgl. DITTON/KRÜSKEN 2006) oder die Leistungsstandards der Grundschullehrkräfte im Vergleich zu den zwischenschulischen Differenzen noch als recht homogen bewertet werden können (LEHMANN/PEEK/GÄNSFUß 1997), gibt die hier vorgestellte Analyse eher Anlass zu einer kritischeren Betrachtung des Empfehlungsverhaltens von Lehrern. Wenn sich selbst mit bildungsstatistischen Regionaldaten, die nur eine sehr „grobkörnige“ Auflösung der innerschulischen Prozesse liefern, ein systematischer Lehrereffekt auf Übergangsquoten für Hauptschulen und Gymnasien nachweisen lässt, kann dies durchaus als weiterer Beleg für die institutionelle Beteiligung am Zustandekommen von Fehlplatzierungen im Bildungssystem interpretiert werden.

Dass diese durch Lehrer verursachte, systematische Verzerrung von Übergangsquoten innerhalb einer Grundschule die soziale Selektivität stützt, bleibt eine plausible, jedoch empirisch noch zu prüfende Vermutung. Es ist vor allem denkbar, dass sich Lehrkräfte mit sehr hohen Leistungserwartungen eher konservativ entscheiden werden, wenn es um eine Gymnasialempfehlung geht. Im Zweifelsfall werden Kinder aus bildungsnahen Schichten, deren Eltern zusätzliche Ressourcen anbieten können, für das Gymnasium empfohlen. Lehrkräfte dagegen, die über mehrere Jahre hinweg relativ hohe gymnasiale Übergangsquoten aufweisen können, haben entweder weniger strenge Bewertungsmaßstäbe oder können Schüler durch ein anspruchsvolles Unterrichtsangebot optimal fördern. Vor allem letzteres könnte im Sinne einer kompensatorischen Erziehung zu einer Reduktion sozialer Selektivität beitragen, wird jedoch mit Sicherheit nicht die Regel sein. Über einen Einsatz standardisierter Vergleichsarbeiten als zusätzlicher Orientierungshilfe für Lehrkräfte und Eltern beim Übergang in die Sekundarstufe I sollte deshalb weiter nachgedacht werden (vgl. LEHMANN 2002). Erste Ergebnisse aus dem Schweizer Pilotprojekt „Deutschfreiburger Übergangsmodell“ stimmen hierzu durchaus optimistisch (vgl. BAERISWYL u.a. 2006).

Literatur

- BAERISWYL u.a. 2006 = BAERISWYL, F./WANDELER, C./TRAUTWEIN, U./OSWALD, K. (2006): Leistungstest, Offenheit von Bildungsgängen und obligatorische Beratung der Eltern. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9. Jg., S. 371-392.
- BAUMERT, J./SCHÜMER, G. (2001): Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb. In: BAUMERT, J./KLIEME, E./NEUBRAND, M./PRENZEL, M./SCHIEFELE, U./SCHNEIDER, W./STANAT, P./TILLMANN, K.-J./WEIB, M. (Hrsg.): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. – Opladen, S. 323-407.

- BLOCK, R. (2006): Grundschulempfehlung, elterliche Bildungsaspiration und Schullaufbahn – Analysen zu Rückstufungen im Schulformbesuch anhand der repräsentativen PISA 2000-Daten. In: Die Deutsche Schule, 98. Jg., S. 149-161.
- BOS u.a. 2004 = BOS, W./VOSS, A./LANKES, E.-M./SCHWIPPET, K./THIEL, O./VALTIN, R. (2004): Schullaufbahneempfehlungen von Lehrkräften für Kinder am Ende der vierten Jahrgangsstufe. In: BOS, W./LANKES, E.-M./PRENZEL, M./SCHWIPPET, K./VALTIN, R./WALTHER, G. (Hrsg.): IGLU – Einige Länder der Bundesrepublik Deutschland im nationalen und internationalen Vergleich. – Hamburg, S. 191-228.
- CORTINA, K. S./TROMMER, L. (2003): Bildungswege und Bildungsbiographien in der Sekundarstufe I. In: CORTINA, K. S./BAUMERT, J./LESCHINSKY, A./MAYER, K. U./TROMMER, L. (Hrsg.): Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland. – Reinbek bei Hamburg, S. 342-391.
- DITTON, H. (1992): Ungleichheit und Mobilität durch Bildung. Theorie und empirische Untersuchung über sozialräumliche Aspekte von Bildungsentscheidungen. – Weinheim.
- DITTON, H./KRÜSKEN, J. (2006): Der Übergang von der Grundschule in die Sekundarstufe I. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9. Jg., S. 349-372.
- HELLER, K. A./ROSEMANN, B./STEFFENS, K.-H. (1978): Prognose des Schulerfolgs. Eine Längsschnittstudie zur Schullaufbahnberatung. – Weinheim.
- Statistisches Landesamt (2007): Struktur- und Regionaldatenbank. URL: www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SRDB/home.asp?H=BildungKultur (Download: 28.02.2007).
- INGENKAMP, K. (Hrsg.) (1995): Die Fragwürdigkeit der Zensurengebung. – 9. Aufl. – Weinheim.
- Ingenkamp, K./LISSMANN, U. (2005): Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik. – 5., völlig überarb. Aufl. – Weinheim.
- JÜRGENS, E. (1989): Lehrer empfehlen – Eltern entscheiden! Die Bewährung empfohlener und nicht-empfohlener Orientierungsstufenschüler im weiterführenden Schulsystem. In: Die Deutsche Schule, 81. Jg., S. 388-400.
- Kultusministerkonferenz (2003): Übergang von der Grundschule in Schulen des Sekundarbereichs I. – Bonn: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.
- LEHMANN, R. H. (2002): Messung von Schulleistungen im Primar- und Sekundarbereich. In: WEINERT, F. E. (Hrsg.): Leistungsmessungen in Schulen. – Weinheim, S. 131-141.
- LEHMANN, R. H./PEEK, R./GÄNSFUß, R. (1997): Aspekte der Lernausgangslage von Schülerinnen und Schülern der fünften Klassen an Hamburger Schulen. Bericht über die Untersuchung im September 1996. – Hamburg: Amt für die Schule und Berlin: Humboldt-Universität.
- MÜLLER, W./HAUN, D. (1994): Bildungsungleichheit im sozialen Wandel. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 46/1, S. 1-42.
- OELKERS, J. (2003): Wie man Schule entwickelt - Eine bildungspolitische Analyse nach PISA. – Weinheim.
- SCHWARZ-JUNG, S. (2005): Übergänge auf weiterführende Schulen – Trotz „G8“ bleibt das Gymnasium erste Wahl. In: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg, 2/2005, S. 13-17.
- STEINKAMP, G. (1967): Die Rolle des Volksschullehrers im schulischen Selektionsprozeß. In: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 12. Jahr. – Tübingen, S. 302-320.
- STEINKAMP, G. (1995): Die Rolle des Volksschullehrers im schulischen Selektionsprozeß. In: INGENKAMP, K. (Hrsg.): Die Fragwürdigkeit der Zensurengebung. – 9. Aufl. – Weinheim, Basel, S. 306-336.
- UNDEUTSCH, U. (1969): Zum Problem der begabungsgerechten Auslese beim Eintritt in die höhere Schule und während der Schulzeit. In: ROTH, H. (Hrsg.): Begabung und Lernen. – Stuttgart, S. 377-405.

Anschrift des Verfassers: Dr. Uwe Maier; Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd; Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung Schulpädagogik; Oberbettringerstraße 200, 73525 Schwäbisch Gmünd, Tel. 07171-983-273, E-Mail: uwe.maier@ph-gmuend.de

Anhang

Die Rechenschritte können anhand eines anonymisierten Ausschnitts aus dem Datensatz der Stichprobe A nachvollzogen werden (Tabelle 7).

Tabelle 7: Ausschnitt aus dem Datensatz der Stichprobe A

Gemeinde X mit folgenden durchschnittlichen Übergangsquoten:

HS: 37,4 %; RS: 35,7 %; GY: 25,8 %

Schuljahr	Schüler	ÜQ-HS	ÜQ-RS	ÜQ-GY	REL HS	REL RS	REL GY	1J HS	2J HS	1J RS	2J RS	1J GY	2J GY
1990/91	18	55,6	27,8	16,7	1,4879	0,7798	0,6467						
1991/92	10	30	40	20	0,8028	1,122	0,7744						
1992/93	16	43,8	31,3	25	1,1721	0,878	0,9681	0,3693	0,3158	0,244	0,0982	0,1936	0,3214
1993/94	18	55,6	38,9	5,6	1,4879	1,0912	0,2168	0,3158	0,6851	0,2132	0,0309	0,7512	0,5576
1994/95	23	39,1	43,5	13	1,0463	1,2202	0,5034	0,4415	0,1258	0,129	0,3422	0,2865	0,4647
1995/96	21	33,3	42,9	23,8	0,8911	1,2034	0,9216	0,1552	0,5968	0,0168	0,1122	0,4182	0,7047
1996/97	20	40	30	30	1,0704	0,8415	1,1617	0,1793	0,0241	0,3619	0,3787	0,2401	0,6583
1997/98	24	25	45,8	25	0,669	1,2847	0,9681	0,4014	0,2221	0,4432	0,0813	0,1936	0,0465
1998/99	20	45	35	20	1,2042	0,9818	0,7744	0,5352	0,1338	0,3029	0,1403	0,1936	0,3872
1999/00	28	32,1	28,6	39,3	0,859	0,8022	1,5218	0,3452	0,19	0,1795	0,4825	0,7473	0,5537
2000/01	23	47,8	17,4	34,8	1,2791	0,4881	1,3475	0,4201	0,0749	0,3142	0,4937	0,1742	0,5731
2001/02	31	29	32,3	38,7	0,776	0,906	1,4985	0,5031	0,083	0,418	0,1038	0,151	0,0232
2002/03	26	42,3	34,6	23,1	1,132	0,9705	0,8945	0,3559	0,1472	0,0645	0,4825	0,6041	0,453
2003/04	27	37	18,5	44,4	0,9901	0,5189	1,7193	0,1418	0,2141	0,4516	0,3871	0,8248	0,2207
2004/05	26	19,2	53,8	26,9	0,5138	1,5091	1,0416	0,4763	0,6182	0,9902	0,5386	0,6776	0,1471
2005/06	26	23,1	50	26,9	0,6182	1,4025	1,0416	0,1044	0,372	0,1066	0,8836	0	0,6776
Mittelwerte:								MW 1J	MW 2J	MW 1J	MW 2J	MW 1J	MW 2J
								HS	HS	RS	RS	GY	GY
								0,3389	0,2716	0,3025	0,3254	0,3897	0,4135

Anmerkungen zu den Rechenschritten:

1. Berechnung der durchschnittlichen Übergangsquoten auf Hauptschule, Realschule und Gymnasium über 16 Schuljahre für die Gemeinde X.
2. Berechnung der relativen Abweichungen von den durchschnittlichen Übergangsquoten pro Schuljahr: REL HS; REL RS; REL GY.
3. Berechnung der einjährigen und zweijährigen absoluten Differenzen zwischen den relativen Abweichungen ab dem Schuljahr 1992/1993: 1J HS, 2J HS, usw.
4. Mittelwerte aus den einjährigen und zweijährigen Differenzen: MW 1J HS, MW 2J HS, usw.