ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Piopiunik, Marc

Article

Die Einführung der sechsstufigen Realschule in Bayern: Evaluierung der Auswirkungen auf die Schülerleistungen

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:
Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Piopiunik, Marc (2013) : Die Einführung der sechsstufigen Realschule in Bayern: Evaluierung der Auswirkungen auf die Schülerleistungen, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 66, Iss. 03, pp. 22-28

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/165229

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Die Einführung der sechsstufigen Realschule in Bayern: Evaluierung der Auswirkungen auf die Schülerleistungen

Marc Piopiunik

Schockierend für die deutschen Bildungspolitiker war bei der Veröffentlichung der ersten PISA-Ergebnisse nicht nur das schlechte Durchschnittsniveau der deutschen Schülerinnen und Schüler[1], sondern vor allem auch die Tatsache, dass die Leistung eines Schülers in Deutschland viel stärker von dessen Herkunft abhängt als in anderen Ländern. Besonders leidenschaftlich wird seither über den Einfluss der frühen schulischen Selektion, d.h. die Aufteilung der Schüler nach ihrer individuellen Leistungsfähigkeit in unterschiedliche Schultypen, diskutiert. Während etliche europäische Länder, darunter PISA-Spitzenreiter Finnland, in den letzten Jahrzehnten Schulsysteme mit einem längeren gemeinsamen Lernen eingeführt haben, ist Bayern im Jahr 2000 den entgegengesetzten Weg gegangen: Während Haupt- und Realschüler vor der Reform bis zum Ende der sechsten Klasse gemeinsam gelernt haben, werden sie seither bereits nach der vierten Klasse am Ende der Grundschule getrennt. Eine aktuelle Forschungsstudie des ifo Instituts hat die Auswirkungen dieser Reform auf die Schülerkompetenzen anhand von PISA-Daten analysiert und kommt zu dem Ergebnis, dass diese Reform die Leistungen von Haupt- *und* Realschülern verschlechtert hat.[2]

Frühe schulische Selektion und Schülerleistungen: Existierende Evidenz

Die vierjährige Grundschule ist in Europa die Ausnahme: Nur Deutschland und Österreich teilen ihre Kinder bereits nach vier Schuljahren in verschiedene Schultypen auf. In anderen Ländern besuchen Schüler deutlich länger die gleiche Schule; beispielweise werden in Finnland und Schweden Schüler erst nach neun Schuljahren auf verschiedene Schultypen verteilt.

Zahlreiche bildungsökonomische Studien belegen, dass die Schülerleistungen umso stärker vom familiären Hintergrund abhängen, je früher Schüler in unterschiedliche Schultypen selektiert werden (Wößmann 2013 für einen Überblick). Die Ergebnisse der PISA-Studien haben offenbart, dass in Deutschland die Leistungen der Schüler überdurchschnittlich stark vom familiären Hintergrund abhängen. Zudem steigt in keinem anderen Land die Ungleichheit der Schülerleistungen zwischen Ende der Grundschule und Ende der Mittelstufe so stark an wie in Deutschland (vgl. Hanushek und Wößmann 2006). Diese Befunde deuten auf eine besonders ausgeprägte Ungleichheit der Bildungschancen in Deutschland hin.

Einige Länder, in denen Schüler relativ spät auf unterschiedliche Schultypen aufgeteilt werden, hatten vor einigen Jahrzehnten viel selektivere Schulsysteme mit deutlich früherer Aufteilung der Schüler. In den 1970er Jahren hat beispielsweise Finnland das Alter der schulischen Selektion von zehn Jahre auf 15 Jahre verschoben. Auch Schweden (in den 1950ern) und Norwegen (in den 1960ern) haben ihre Schulsysteme so verändert, dass die Schüler erst in einem höheren Alter auf verschiedene Schultypen aufgeteilt werden. Aufwendige mikroökonometrische Studien haben die Auswirkungen dieser Reformen auf den Bildungserfolg der Schüler untersucht. Für alle Länder zeigt sich, dass die spätere Selektion die Bildungsleistungen insbesondere von Schülern aus bildungsfernem Elternhaus verbessert hat (vgl. Meghir und Palme 2005; Aakvik et al. 2010; Kerr et al. 2013). Dies bedeutet, dass durch das spätere Aufteilen der Schüler in verschiedene Schultypen die erbrachten Leistungen weniger stark vom familiären Hintergrund abhängen.

Die Reform der Realschule in Bayern

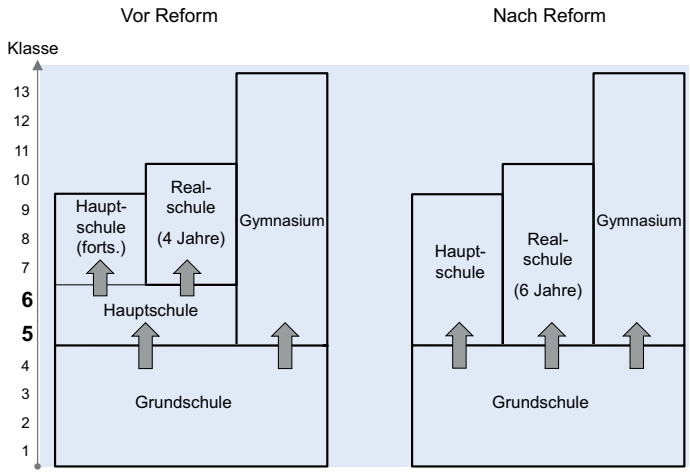
Realschulen waren in Bayern traditionell vierstufig und umfassten die Klassenstu-

[1] Im weiteren Verlauf wird ausschließlich der neutrale Begriff »Schüler« verwendet, der sich durchgehend auf beide Geschlechter bezieht.

[2] Der vorliegende Artikel basiert auf der Studie von Piopiunik (2013). Dort finden sich weitere Details und weitere Ergebnisse.

fen 7 bis 10. Nur sehr wenige privat geleitete Realschulen waren sechsstufige Schulen, die bereits mit der 5. Klasse anfingen. Das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus startete 1992 einen Schulversuch (R6), um die Auswirkungen einer sechsstufigen Realschule zu testen.[3] Nach heftigen politischen Auseinandersetzungen[4] hat der Landtag im April 2000 mit den Stimmen der regierenden CSU-Fraktion die flächendeckende Einführung der sechsstufigen Realschule gesetzlich beschlossen. Ziel war eine breitere und vertieftere Bildung der Realschüler sowie eine begabtengerechtere Förderung durch frühere Selektion. Obwohl Land und Kommunen viel Geld investiert haben, konnte die R6 nur stufenweise eingeführt werden, da der Systemwechsel teilweise den Neubau von Schulgebäuden sowie die Einstellung zahlreicher zusätzlicher Lehrer erforderte.

Abb. 1
Bayerisches Schulsystem vor und nach der Reform



Quelle: Darstellung des ifo Instituts.

Durch die Einführung der sechsjährigen Realschule wurde das bisherige System abgelöst, das nach der vierten Klasse lediglich die Aufteilung in Hauptschule und Gymnasium kannte und erst nach der sechsten Klasse den Wechsel von der Hauptschule in die Realschule ermöglichte. Im neuen System werden Schüler nun nach der vierjährigen Grundschule auf Hauptschule, Realschule und Gymnasium verteilt. Abbildung 1 stellt das Schulsystem in Bayern vor und nach der R6-Reform schematisch dar.

Die PISA-E-Tests in den Jahren 2000, 2003 und 2006

Um die Auswirkungen dieser wichtigen Schulreform auf die Schülerleistungen wissenschaftlich zu untersuchen, werden die Ergebnisse der Schülerleistungstests PISA-E 2000, 2003 und 2006 verwendet, die das deutsche PISA-Konsortium veröffentlicht hat (vgl. Baumert et al. 2002; Prenzel et al. 2005; 2008).[5] PISA-E bezeichnet die deutschen Erweiterungsstudien von PISA, die auf den gleichen Tests basieren wie die internationalen PISA-Studien, jedoch deutlich mehr Schüler getestet haben (z.B. fast 45 000 Schüler in PISA-E 2003). Somit sind die Schülerkompetenzen für jede allgemeinbildende Schulart in jedem Bundesland repräsentativ.[6]

Die Daten sind aggregiert für jede Schulart in jedem Bundesland in jeder PISA-Welle verfügbar.[7] In den Hauptanalysen stehen damit 144 Durchschnittsleistungen in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften der verschiedenen Schularten aus mehreren Bundesländern zur Verfügung. Dass die individuellen Schülerdaten für wissenschaftliche Zwecke nicht zur Verfügung stehen, dürfte in der vorliegenden Untersuchung keinen allzu gewichtigen Nachteil darstellen, weil der Anteil der 15-Jährigen (die PISA-Zielgruppe) in den verschiedenen Schultypen in Bayern im betrachteten Zeitraum nahezu konstant geblieben ist. Dies spricht dafür, dass es in den einzelnen Schultypen keine bedeutenden Veränderungen in der 15-jährigen Schülerschaft etwa hinsichtlich des familiären Hintergrunds in diesem kurzen Beobachtungszeitraum gegeben hat.

[3] Das Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung (ISB), das dem Kultusministerium unterstellt ist, hat Ende 1998 ein Gutachten zum Schulversuch vorgestellt. Demnach hatten die sechsstufigen Versuchsrealschulen positive Effekte auf die Schülerleistungen. Allerdings basieren die Leistungen der R6-Schüler auf einer selektiven Gruppe: Zum einen waren Mädchen beim Schulversuch überrepräsentiert, und vor allem durften nur Schüler mit Gymnasialeignung in eine Versuchsrealschule eintreten (ISB 1998, S. 5). Somit sind die Leistungen der R6-Schüler nicht unbedingt mit den Leistungen der R4-Schüler vergleichbar.

[4] Der Bayerische Lehrer- und Lehrerinnenverband (BLLV) und der Bayerische Elternverband (BEV) initiierten ein (am Ende erfolgloses) Volksbegehren gegen die geplante Schulreform, das von SPD und Grünen unterstützt wurde. Die Verbände der Realschullehrer und der Gymnasiallehrer sowie verschiedene Wirtschaftsverbände unterstützten hingegen die Einführung der R6.

[5] Die Kultusministerkonferenz hat beschlossen, dass ab PISA 2009 keine weiteren Erweiterungsstudien für Deutschland mehr durchgeführt werden. Damit wurde verhindert, dass die Entwicklung der Schülerleistungen in den einzelnen Bundesländern über die Zeit weiter verfolgt werden kann.

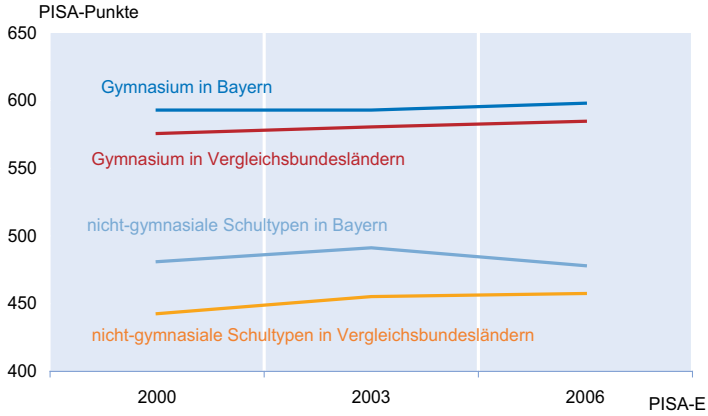
[6] Dies gilt für PISA-E 2003 und 2006, nicht aber für PISA-E 2000, für die repräsentative Ergebnisse nur für das gesamte Bundesland sowie für das Gymnasium vorliegen. Daher werden die Hauptanalysen mit den PISA-E-Tests 2003 und 2006 durchgeführt.

[7] Mit individuellen Schülerdaten könnte der Einfluss der Schülercharakteristika (z.B. Geschlecht des Schülers) bzw. des familiären Hintergrunds (z.B. Bildung der Eltern) noch dezidierter kontrolliert werden. Ein offizieller Antrag zur Nutzung der individuellen PISA-E-Schülerdaten, den der Autor der Studie gestellt hatte, wurde aber leider von der Kultusministerkonferenz ohne nähere Begründung abgelehnt.

Da der typische 15-jährige PISA-Teilnehmer ein Neuntklässler ist, hat der typische PISA-2003-Teilnehmer im Schuljahr 1998/99 die 5. Klasse besucht. Somit befand sich der typische PISA-2003-Teilnehmer (Einführung der R6 im April 2000 beschlossen) noch im alten Schulsystem. Analog ergibt sich, dass der typische PISA-2006-Teilnehmer als Fünftklässler im Schuljahr 2001/02 bereits im neuen System lernte. Wegen des Schulversuchs und der stufenweisen Umsetzung der Reform gibt es allerdings in jedem PISA-Zyklus sowohl Schüler, die das alte System besucht haben, als auch Schüler, die das neue System besucht haben. Da PISA (nach bestimmten Vorgaben) Schulen zufällig in die Stichprobe aufgenommen hat, kann der Erwartungswert dafür berechnet werden, wie viele Haupt- und Realschüler in einem PISA-Test das alte bzw. neue Schulsystem besucht haben. Dazu können offizielle Statistiken des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus (2008, S. 114) über die Anzahl der Schüler, die in einem Schuljahr von der Hauptschule auf eine vierjährige Realschule (altes System) bzw. von der Grundschule auf eine sechsstufige Realschule (neues System) gewechselt sind, verwendet werden.

Abb. 2

Entwicklung der durchschnittlichen Leseleistung in nicht-gymnasialen Schultypen und im Gymnasium in Bayern und in Vergleichsbundesländern



Leseleistungen in nicht-gymnasialen Schultypen berechnet anhand der Leseleistungen aller Schüler im Bundesland, der Leseleistungen der Gymnasiasten sowie dem Anteil der Gymnasiasten an allen Schülern.

Quelle: Piopiunik (2013).

Gemäß dieser Übertrittszahlen haben in PISA 2000 erst ca. 9% der Schüler das neue System besucht, in PISA 2003 ca. 25% und in PISA 2006 bereits 75% der getesteten Schüler. Da Schulen zufällig in die PISA-Stichprobe aufgenommen wurden, können diese Werte alternativ auch anhand des Anteils der sechsstufigen Realschulen an allen Realschulen berechnet werden. Dies liefert ähnliche Werte: ca. 13% für PISA 2000, 20% für PISA 2003 und 67% für PISA 2006. Da eine große Mehrheit der Schüler in PISA 2000 und 2003 das alte System besucht hat, werden diese beiden PISA-Zyklen als *Vor-Reform-Periode* betrachtet. Hingegen hat eine große Mehrheit der Schüler in PISA 2006 bereits das neue Schulsystem besucht; entsprechend wird PISA 2006 als *Nach-Reform-Periode* betrachtet. Da der Anteil der Schüler im neuen System zwischen PISA 2003 und PISA 2006 nicht von 0 auf 100%, sondern nur von etwa 25 auf 75% stieg, dürften die vollständigen Reformeffekte tatsächlich größer sein als die in dieser Studie berechneten Effekte.

Auswirkungen der R6-Reform auf die Schülerleistungen

Zunächst werden die Auswirkungen der Reform auf die Leistungen der bayerischen Hauptschüler und Realschüler zusammen betrachtet. Als Vergleichsgruppe für Bayern werden nicht alle anderen Bundesländer verwendet, sondern nur diejenigen Bundesländer, die im relevanten Zeitraum (2003 bis 2006) keine zentralen Abschlussprüfungen eingeführt haben, also Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen. Es scheint wichtig, die anderen Bundesländer nicht als Vergleichsgruppe zu verwenden, da Studien gezeigt haben, dass zentrale Abschlussprüfungen Schülerleistungen verbessern (vgl. Jürges et al. 2005; Lüdemann 2011). Man gelangt zu qualitativ sehr ähnlichen Ergebnissen, wenn alternativ andere Bundesländer als Kontrollgruppe verwendet werden (siehe unten).

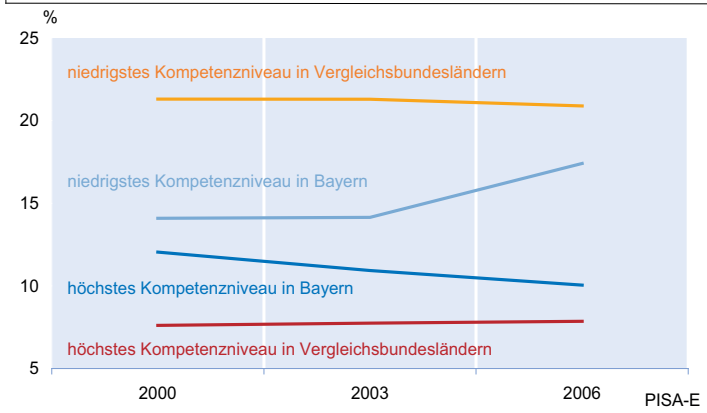
Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der Leseleistungen in den verschiedenen Schultypen in Bayern und in den Kontroll-Bundesländern über die drei PISA-Zyklen. *Nicht-gymnasiale Schultypen* umfassen hier Schüler aus allen Schultypen außer dem Gymnasium. Während sich die durchschnittliche Leseleistung der Gymnasiasten im gesamten Zeitraum in Bayern und in der Kontrollgruppe sehr ähnlich entwickelt hat, hat sich die Leseleistung der nicht-gymnasialen Schüler nur vor der Reform ähnlich entwickelt. Nach der Reform ist die durchschnittliche Leseleistung in der Kontrollgruppe weiterhin leicht gestiegen, wohingegen sie in Bayern gesunken ist. Dies deutet darauf hin, dass die Einführung der sechsstufigen Realschule in Bayern zu niedrigeren Leseleistungen in den nicht-gymnasialen Schultypen geführt hat.

Ein sehr ähnliches Bild ergibt sich bei der Betrachtung von Schülern mit sehr niedrigen bzw. sehr hohen Kompetenzen. Abbildung 3 zeigt, dass sich der Anteil der Schüler, die das höchste Kompetenzniveau im PISA-Test (Durchschnitt von

Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften)[8] erreichen, in Bayern und in den Kontroll-Bundesländern recht ähnlich entwickelt hat, mit einem leichten Abwärtstrend in Bayern relativ zur Kontrollgruppe. Zwischen 2000 und 2003, also vor der Reform, hat sich auch der Anteil der Schüler mit sehr niedrigen Kompetenzen in Bayern ähnlich entwickelt wie in den anderen Bundesländern. Nach der Reform jedoch, zwischen PISA 2003 und 2006, ist der Anteil der 15-jährigen Schüler mit niedrigen Kompetenzen im Vergleich zu den Bundesländern in der Kontrollgruppe mit etwa 3 Prozentpunkten deutlich angestiegen. Somit scheint die R6-Reform die Schülerleistungen gerade am unteren Ende verschlechtert zu haben.

Abb. 3

Anteil von Schülern mit sehr niedrigem bzw. sehr hohem Kompetenzniveau in Bayern und in Vergleichsbundesländern



Relativer Vergleich der Anteile innerhalb der einzelnen PISA-E-Tests zuzüglich der Durchschnittswerte über alle drei PISA-E-Tests. Durchschnitt über Lese-, Mathematik- und Naturwissenschaftsleistungen.

Quelle: Piopiunik (2013).

Ökonometrisch lassen sich die Reformeffekte in einem sogenannten Differenz-in-Differenzen-Schätzansatz berechnen, in dem die Veränderungen der Schülerleistungen in den bayerischen Haupt- und Realschulen zwischen PISA 2003 und 2006 mit den Veränderungen der Leistungen der entsprechenden Schüler in den nicht-gymnasialen Schultypen in den Kontroll-Bundesländern verglichen werden.[9] Auch der analytische Vergleich ergibt, dass die Durchschnittsleistungen (Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften) in den bayerischen Haupt- und Realschulen relativ zur Vergleichsgruppe gesunken sind. Gleichzeitig ist der Anteil der besonders leistungsschwachen Schüler gestiegen und der Anteil der sehr leistungsstarken Schüler gesunken.[10]

Da die R6-Reform keinen Einfluss auf die Schüler im Gymnasium hatte (vgl. Abb. 1), können Gymnasiasten als weitere Kontrollgruppe verwendet werden. Dies erlaubt es, sonstige Einflüsse, die jeweils ein ganzes Bundesland betreffen, auszuschließen. Da in einem sogenannten dreifachen Differenzenansatz die Veränderung der Schülerleistungen in den bayerischen Haupt- und Realschulen mit den entsprechenden Veränderungen der Haupt- und Realschüler in anderen Bundesländern vergleichen wird, spielt es keine Rolle, wenn sich die durchschnittlichen Schülerleistungen in den nicht-gymnasialen Schultypen und im Gymnasium unterschiedlich entwickelt haben. Und weil zusätzlich Gymnasiasten als weitere Kontrollgruppe verwendet werden, ist in diesem Ansatz auch irrelevant, ob sich die Schülerleistungen in den Bundesländern unterschiedlich entwickelt haben. Das bedeutet, dass mit diesem Schätzansatz sämtliche bundeslandspezifischen Schocks – hervorgerufen beispielsweise durch Veränderungen in der Grundschule, die alle Schüler in einem Bundesland betreffen – herausgerechnet werden.[11]

Der dreifache Differenzenansatz liefert ähnliche Reformeffekte wie der zweifache Differenzenansatz: Die Leistungen der bayerischen Haupt- und Realschüler sanken um 10 PISA-Punkte. Gleichzeitig nahm die Streuung der Schülerleistungen um 5 PISA-Punkte zu. Da Schülerleistungen stark mit dem familiären Hintergrund korrelieren, deutet eine größere Streuung darauf hin, dass Schüler aus bildungsfernem Elternhaus relativ zu Schülern aus Familien mit höherem sozioökonomischem Status schlechter geworden sind. Ferner zeigt sich, dass die geringeren Durchschnittsleistungen sowohl durch einen größeren Anteil von besonders leistungsschwachen Schülern (+ 5 Prozentpunkte) als auch durch einen geringeren Anteil an Schülern mit sehr hohen Kompetenzen (– 3 Prozentpunkte) verursacht werden.

Für eine Abschätzung der Größe des Effekts kann man den durchschnittlichen Leistungsunterschied zwischen der 9. und

[8] Nur die Leseleistungen sind über alle drei PISA-Zyklen direkt vergleichbar. Daher werden in Abbildung 3 sowie in allen ökonometrischen Analysen die relativen Schülerkompetenzen innerhalb eines PISA-Zyklus miteinander verglichen.

[9] Gesamtschulen, in denen alle Arten von Schulabschlüssen vergeben werden, sind aus der Analyse ausgeschlossen, da dieser Schultyp weder mit den Leistungen der Haupt-/Realschüler noch mit denjenigen der Gymnasiasten vergleichbar ist.

[10] Betrachtet man ausschließlich bayerische Schüler, so zeigt sich, dass die Schülerleistungen in Haupt- und Realschulen auch relativ zu den Schülerleistungen in den bayerischen Gymnasien zwischen PISA 2003 und PISA 2006 gesunken ist.

[11] Neben der sechsstufigen Realschule wurde in Bayern im Jahr 2000 auch der sogenannte Mittlere-Reife-Zweig in den Hauptschulen eingeführt. Dadurch können begabte Hauptschüler ab der 7. Klasse in eigenen M-Klassen bzw. M-Kursen in vier Jahren den Mittleren Schulabschluss erlangen. Da sich der Anteil der Neuntklässler in den M-Klassen zwischen PISA 2003 und 2006 jedoch nur marginal erhöht hat, beeinflusst diese Reform unsere Ergebnisse nicht. Für leistungsschwächere Hauptschüler wurden zudem Praxisklassen eingeführt. Eine weitere wichtige Bildungsreform in Bayern hat die Schulzeit im Gymnasium auf acht Jahre verkürzt. Da aber nicht einmal die in PISA 2006 getesteten Schüler davon betroffen waren, beeinflusst auch diese Reform unsere Ergebnisse nicht.

10. Klasse heranziehen, welcher in Deutschland (in Mathematik und Naturwissenschaften) etwa 23 PISA-Punkte beträgt (vgl. Prenzel et al. 2006). Dieses »Jahrgangsstufenäquivalent« gibt an, wie viel die Schüler im Durchschnitt in einem Schuljahr lernen. Der Effekt der Reform auf die durchschnittlichen Leistungen von Haupt- und Realschülern in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften entspricht also knapp dem, was Schüler durchschnittlich in einem halben Schuljahr lernen.

Alternative Bundesländer als Vergleichsgruppe und weitere Einflussfaktoren

Generell schneiden bayerische Schüler in den PISA-E-Tests deutlich besser ab als Schüler in anderen Bundesländern, die aber infolge des PISA-Schocks (vor allem in Haupt- und Realschulen) zu Bayern leistungsmäßig langsam aufgeholt haben. Ein Aufholprozess der leistungsschwächeren Bundesländer könnte daher den Effekt der R6 überlagern. Zieht man deshalb lediglich die drei besten PISA-Bundesländer nach Bayern (Baden-Württemberg, Sachsen und Thüringen) zum Vergleich heran, so ergeben sich jedoch sehr ähnliche Reformeffekte.

Darüber hinaus haben einige Bundesländer Schultypen, die es in Bayern nicht gibt, insbesondere integrierte Schulen. Verwendet man daher nur Bundesländer mit einem ähnlichen Schulsystem, d.h. Bundesländer mit ebenfalls großen Schüleranteilen in Hauptschule, Realschule und Gymnasium (Baden-Württemberg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein), so liefern die Analysen auch hier qualitativ sehr ähnlich Reformeffekte.

Schülerleistungen werden natürlich nicht nur durch den Zeitpunkt der schulischen Selektion beeinflusst, sondern auch durch weitere Faktoren. Um auszuschließen, dass unterschiedliche Entwicklungen in den Schultyp-Besuchsquoten, im Migrantenanteil, in Klassengrößen sowie in PISA-Partizipationsquoten die Schätzung der Reformeffekte beeinflussen, berücksichtigen weitere empirische Spezifikationen all diese Einflussfaktoren. Die Ergebnisse liefern wiederum sehr ähnliche Reformeffekte.

Reformeffekte nach Kompetenzbereichen

Bisher wurden die durchschnittlichen Reformeffekte auf die Kompetenzen in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften untersucht. Analysiert man die Auswirkungen für diese Kompetenzbereiche separat, zeigt sich der größte Effekt auf die Leseleistung (– 15,6 PISA-Punkte), der zweitgrößte Effekt auf die Naturwissenschaftsleistungen (– 9,7) und der kleinste Effekt in Mathematik (– 6). Interessanterweise haben auch frühere Studien die stärksten Effekte im Bereich Lesen gefunden. Für die Schulreform in Finnland, die das Alter der schulischen Selektion von zehn auf 15 Jahre verschoben hat, finden die Autoren für Männer aus bildungsfernen Familien einen stärkeren Effekt auf verbale Kompetenzen als auf mathematische Kompetenzen (vgl. Kerr et al. 2013). In einer österreichischen Studie zeigen die Autoren anhand von PISA-Schülerleistungen, dass Schüler insbesondere die Leseleistungen ihrer Mitschüler beeinflussen, weniger aber die Mathematikleistungen (vgl. Schneeweis und Winter-Ebmer 2007). Möglicherweise sind insbesondere die geringen sprachlichen Kompetenzen von Schülern mit Migrationshintergrund für diesen starken Leseleistungseffekt verantwortlich.

Unterschiedliche Effekte für Hauptschüler und Realschüler

Nach den gemeinsamen Effekten für Haupt- und Realschüler werden abschließend die Reformeffekte für Haupt- und Realschule separat untersucht. Eine getrennte Untersuchung ist notwendig, da die Einführung der sechsstufigen Realschule unterschiedliche Effekte auf Haupt- und Realschüler gehabt haben könnte. Die getrennten Analysen, bei denen als Kontrollgruppe nur Bundesländer mit ähnlicher Schulstruktur verwendet werden, deuten jedoch darauf hin, dass die Effekte auf die durchschnittlichen Schülerleistungen für Haupt- und Realschüler ähnlich stark waren.

Unterschiedliche Effekte ergeben sich aber für die Anteile sehr leistungsschwacher bzw. sehr leistungsstarker Schüler. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Anteil besonders leistungsschwacher Schüler nur in der Hauptschule gestiegen ist. Umgekehrt verhält es sich mit dem Anteil sehr leistungsstarker Schüler: Dieser Anteil ist nur in der Realschule zurückgegangen. Diese unterschiedlichen Reformeffekte sind plausibel, da sehr leistungsschwache Schüler vor allem in der Hauptschule, sehr leistungsstarke Schüler aber eher in der Realschule anzutreffen sind.

Auf welche Weise konnte die R6-Reform die Leistungen der Haupt- und Realschüler beeinflussen? Durch die frühere Aufteilung haben Schüler in beiden Schulformen in der 5. und 6. Klasse deutlich weniger Anreize, sich besonders anzustrengen, weil »die Würfel schon gefallen sind«. Das könnte gerade auch die negativen Effekte der Realschüler erklären: Ein Schüler musste sich im alten System in der 5. und 6. Klasse anstrengen, um am Ende der 6. Klasse so gute Leistungen vorzuweisen, um auf die Realschule zu kommen. Besucht dieser Schüler aber bereits zu Beginn der 5. Klasse die Realschule, sind diese besonderen Anstrengungen nicht mehr nötig. Ein weiterer Effekt ergibt sich durch die Übertrittsentscheidung: Diese Entscheidung ist umso unsicherer, je eher sie getroffen wird. Daher könnten durch die frühere Aufteilung mehr Schüler auf die für sie »falsche«

Schule zugewiesen werden (in beide Richtungen), was wiederum zu schlechteren Schülerleistungen in beiden Schularten führen würde (vgl. Brunello et al. 2007).

Die Hauptschüler haben durch die R6-Reform zudem ihre leistungsstärkeren Mitschüler in den Klassenstufen 5 und 6 verloren. Eine umfangreiche Literatur zeigt den positiven Einfluss leistungsstärkerer Schüler auf die Leistungen ihrer leistungsschwächeren Mitschüler (vgl. Sacerdote 2011) und legt somit nahe, dass die Hauptschüler wegen der zwei Jahre kürzeren Interaktion mit den leistungsstärkeren (späteren) Realschülern ihre Kompetenzen nicht so stark steigern konnten wie vor der Reform.

Für die Realschüler hatte die Reform noch weitere Effekte. Zum einen sind sie zwei Jahre früher von den leistungsschwächeren Hauptschülern getrennt worden, was ihre Leistung tendenziell hätte beflügeln sollen. Zum anderen mussten zahlreiche neue Lehrer eingestellt werden. Falls dies einer Schule nicht gelang, mussten entweder Unterrichtsstunden ausfallen oder von den anwesenden Lehrern übernommen werden.[12] Wegen des Bedarfs an zusätzlichen Lehrern wurden an Realschulen möglicherweise auch zahlreiche neue Lehrer ohne Lehrerfahrung eingestellt.[13] Da die bildungsökonomische Forschung zeigt, dass Lehrer in den ersten beiden Jahren ihrer Lehrtätigkeit den Schülern deutlich weniger Kompetenzen vermitteln als erfahrenere Lehrer (vgl. Rivkin et al. 2005), bedeutet dies, dass die Leistungen der Realschüler (zumindest in den ersten Jahren nach der Reform) aufgrund der neu eingestellten, unerfahrenen Lehrer nicht so stark gefördert wurden. Zudem könnten die Realschüler in den ersten Jahren dieser aufwendigen Reform aufgrund weiterer Probleme, wie etwa dem Unterricht in provisorischen Gebäuden oder der Umstellung auf neue Lehrpläne, möglicherweise nicht so reibungslos wie gewohnt unterrichtet worden sein.[14]

Schlussbemerkung

Die zugrunde liegende Forschungsstudiezeigt, dass die flächendeckende Einführung der sechsstufigen Realschule in Bayern zu einem Rückgang der Schülerleistungen in Hauptschule und Realschule geführt hat. Weitere Analysen deuten darauf hin, dass die Reform insbesondere die Leseleistung gesenkt hat. Zudem scheint in den Hauptschulen besonders der Anteil der sehr leistungsschwachen Schüler gestiegen und in den Realschulen der Anteil der sehr leistungsstarken Schüler gesunken zu sein.

Der zentrale Vorteil der in dieser Studie verwendeten Schülerleistungsdaten liegt darin, dass die in PISA gemessenen Kompetenzen zwischen verschiedenen Schulen, Schultypen und Bundesländern sowie über die Zeit vergleichbar sind. Daher sind derartige Schülerleistungstests unentbehrlich, um politisch relevante Analysen durchzuführen. Nur anhand solcher Analysen vermag es die Wissenschaft, die Bildungspolitik zu informieren, um langfristig zu möglichst guter Bildung beizutragen.

[12] Offizielle Statistiken legen nahe, dass die Anzahl der Unterrichtsstunden pro Lehrer in der Realschule leicht anstieg, aber die Anzahl der Unterrichtsstunden pro Klasse konstant verlief (vgl. Piopiunik 2013, Abb. 4).

[13] Leider liegen dem Autor weder Informationen zur Anzahl der ausgefallenen Unterrichtsstunden noch zur Lehrerfahrung der neu eingestellten Lehrer vor.

[14] Allerdings zeigen weitere Analysen anhand eines nationalen Bundesländervergleichstests von 2009, dass die Reformeffekte für Lesen auch längerfristig sichtbar sind (vgl. Piopiunik 2013, Abschnitt 6.5).

Literatur

Aakvik, A., K.G. Salvanes und K. Vaage (2010), »Measuring Heterogeneity in the Returns to Education Using an Education Reform«, *European Economic Review* 54, 483–500.

Baumert, J., C. Artelt, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, K.-J. Tillmann und M. Weiß (Hrsg.) (2002), *PISA 2000: Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich*, Leske+Budrich, Opladen.

Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (2008), *Schule und Bildung in Bayern 2008: Zahlen und Fakten*, Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, München.

Brunello, G., M. Giannini und K. Ariga (2007), »The Optimal Timing of School Tracking: A General Model with Calibration for Germany«, in: L. Woessmann und P. Peterson (Hrsg), *Schools and the Equal Opportunity Problem*, The MIT Press, Cambridge Mass., 129–156.

Hanushek, E. und L. Wößmann (2006), »Does Educational Tracking Affect Performance and Inequality? Differences-in-Differences Evidence across Countries«, *Economic Journal* 116, C63–C76.

ISB (1998), *Schulversuch »sechsstufige Realschule«: Gesamtbericht über die wissenschaftliche Begleitung des Schulversuchs im Zeitraum von September 1992 bis zum Juli 1998*, Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, München.

Jürges, H., K. Schneider und F. Büchel (2005), »The Effect of Central Exit Examinations on Student Achievement: Quasi-Experimental Evidence from TIMSS Germany«, *Journal of the European Economic Association* 3, 1134–1155.

Kerr, S., T. Pekkarinen und R. Uusitalo (2013), »School Tracking and Development of Cognitive Skills«, *Journal of Labor Economics*, im Erscheinen.

Lüdemann, E. (2011), *Schooling and the Formation of Cognitive and Non-cognitive Outcomes*, ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung 39, ifo Institut, München.

Meghir, C. und M. Palme (2005), »Educational Reform, Ability, and Family Background«, *American Economic Review* 95, 414–424.

Piopiunik, M. (2013), »The Effects of Early Tracking on Student Performance: Evidence from a School Reform in Bavaria«, Ifo Working Paper No. 153.

Prenzel, M., C. Artelt, J. Baumert, W. Blum, M. Hammann, E. Klieme und R. Pekrun (Hrsg.) (2008), *PISA 2006 in Deutschland: Die Kompetenzen der Jugendlichen im dritten Ländervergleich*, Waxmann, Münster.

Prenzel, M., J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, J. Rost und U. Schiefele (Hrsg.) (2005), *PISA 2003: Der zweite Vergleich der Länder in Deutschland: Was wissen und können Jugendliche?*, Waxmann, Münster.

Prenzel, M., J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, J. Rost und U. Schiefele (Hrsg.) (2006), *PISA 2003: Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres*, Waxmann, Münster.

Rivkin, S., E. Hanushek und J. Kain (2005), »Teachers, Schools, and Academic Achievement«, *Econometrica* 73, 417–458.

Sacerdote, B. (2011), »Peer Effects in Education: How Might They Work, How Big Are They and How Much Do We Know Thus Far?«, in: E. Hanushek, S. Machin und L. Woessmann (Hrsg.), *Handbook of the Economics of Education*, Elsevier, Vol. 3, 249–277.

Schneeweis, N. und R. Winter-Ebmer (2007), »Peer Effects in Austrian Schools«, *Empirical Economics* 32, 387–409.

Wößmann, L. (2013), »Beeinflusst Bildungsselektion Bildungsergebnisse und Ungleichheit? Internationale und nationale Evidenz«, in: E. Jürgens und S. Miller (Hrsg.), *Ungleichheit in der Gesellschaft und Ungleichheit in der Schule: Eine interdisziplinäre Sicht auf Inklusions- und Exklusionsprozesse*, Beltz Juventa, Weinheim, 115–130.