

Manfred Weiß

Forschungsbasierte Aussagen der Bildungsökonomie zur Schulstruktur

(Paper anlässlich des wissenschaftlichen Kolloquiums zur Vorbereitung des Bundeskongresses „Eine für alle – Die inklusive Schule für die Demokratie“ am 16.11.2015 in Frankfurt a. M.)

Innerhalb des Forschungsprogramms der Bildungsökonomie haben bildungspolitisch beeinflussbare Bedingungsfaktoren der schulischen Bildungsqualität in den letzten Jahren wachsendes Interesse gefunden. Hintergrund ist die hohe wissenschaftliche und öffentliche Aufmerksamkeit, die die großen internationalen Schulleistungsstudien (TIMSS, PISA) erfahren haben, sowie die in neueren Studien der Wachstumsforschung herausgestellte Bedeutung schulleistungsbasierter Indikatoren der Humankapitalqualität als wichtige Prädiktoren des wirtschaftlichen Erfolges eines Landes (z. B. Hanushek/Wößmann 2008). Die von der Bildungsökonomie in diesem Schwerpunkt bearbeiteten Fragestellungen haben eine größere thematische Schnittmenge mit den Forschungsprogrammen anderer Bildungswissenschaften entstehen lassen. Der spezifische Forschungsbeitrag der Bildungsökonomie besteht darin (vgl. Weiß 2012), dass

- das Hauptaugenmerk Ressourcen und Institutionen als „distalen“ Bedingungsfaktoren der schulischen Bildungsqualität gilt,
- neue theoretische Zugangswege eingebracht werden (z. B. Erklärungsansätze der Neuen Institutionenökonomie bei der Analyse institutioneller Einflussfaktoren),
- das Methodenarsenal um Verfahren aus der Ökonometrie erweitert wird, insbesondere Verfahren, die näherungsweise die Schätzung kausaler Effekte auch bei Vorliegen nicht-experimentell erhobener Daten erlauben (vgl. die Übersicht bei Schneider et al. 2007; Kugler/Schwerdt/Wößmann 2014).

Bildungsökonomische Wirkungsstudien zu institutionellen Kontextfaktoren von Schulsystemen widmen sich vereinzelt auch dem Einfluss der Schulstruktur auf Bildungsqualität und Chancengleichheit.

Die dazu vorliegenden Forschungsergebnisse sprechen ganz überwiegend gegen eine frühe Aufteilung der SchülerInnen auf verschiedene Schulformen.

1. Studien auf der Basis internationaler Daten

Internationale Datensätze erfüllen die Voraussetzung einer für das Auffinden von Effekten hinreichenden Varianz der institutionellen Faktoren, wie sie im nationalen Kontext meist nicht gegeben ist.

Hanushek/Woessmann 2006

Die Studie untersucht auf der Basis von Daten der IGLU-Studie 2001 und von PISA 2003 den Einfluss äußerer Differenzierung auf die Leistungsstreuung in Lesen am Ende der Sekundarstufe I. Um Verzerrungen des Ergebnisses durch den Einfluss unbeobachteter Länderunterschiede zu vermeiden, wird der Effekt der äußeren Differenzierung im Rahmen einer Differenz-in-Differenzen-Schätzung ermittelt (DiD-Ansatz). Verglichen wird dabei die *Veränderung* der Leistungsstreuung jeweils am Ende der Grundschule und Sekundarstufe I zwischen Ländern mit und ohne frühe äußere Differenzierung im Beobachtungszeitraum. Ergebnis: In Ländern mit früher Differenzierung nimmt die Leistungsungleichheit bis zum

Ende der Sekundarstufe I systematisch zu, in Ländern ohne äußere Differenzierung verringert sie sich. Am stärksten fällt die Zunahme in Deutschland aus (vgl. Abb. 1). Dieses Ergebnis erweist sich in alternativen Modellschätzungen als robust.

Weniger eindeutig fällt das Ergebnis für das mittlere Leistungsniveau aus; doch findet sich insgesamt keine Evidenz dafür, dass frühe Differenzierung das allgemeine Leistungsniveau positiv beeinflusst. Und: Nicht einmal die 5 Prozent leistungsstärksten SchülerInnen profitieren davon.

Schuetz/Ursprung/Woessmann 2008; Woessmann et al. 2009

In diesen beiden Studien gilt das Augenmerk dem Zusammenhang zwischen verschiedenen Schulsystemmerkmalen – einschließlich der Schulstruktur – und dem Ausmaß der Leistungsabhängigkeit vom Familienhintergrund als Maß der Chancenungleichheit. Verknüpft werden dazu in der ersten Studie Daten aus TIMSS 1995 und TIMSS-Repeat 1999 aus insgesamt 54 Ländern. Die Studie kommt unter anderem zum Ergebnis, dass der Leistungseinfluss des Familienhintergrunds umso stärker ausfällt, je früher eine Aufteilung auf verschiedene Schulformen erfolgt. Für eine Teilstichprobe von OECD-Staaten kann gezeigt werden, dass sich der Einfluss des Familienhintergrunds um ein Viertel des gesamten durchschnittlichen Effekts verringert, wenn die Aufteilung um vier Jahre hinausgeschoben wird.

Zu einem vergleichbaren Ergebnis gelangt die zweite Studie auf der Basis von Daten aus PISA 2003. Der Leistungseinfluss des Familienhintergrunds ist umso geringer, je älter die SchülerInnen bei der ersten äußeren Differenzierungsmaßnahme sind. Dieses Ergebnis ist vor allem der Tatsache geschuldet, dass Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus in Ländern mit später Differenzierung leistungsmäßig deutlich besser abschneiden. Kinder aus privilegierten Elternhäusern weisen dagegen vergleichbare Leistungen auf.

Ammermueller 2013

Die Studie untersucht auf der Basis von Daten aus PIRLS 2001 und PISA 2000 den Einfluss verschiedener Merkmale des Schulsystems auf den Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Schulleistungen. Die Schulstruktur eines Landes wird dabei differenzierter erfasst als in den bisherigen Studien. Neben der Zahl der Schulformen wird auch die Größe des Privatschulsektors berücksichtigt, ergänzt um weitere Systemmerkmale wie die jährliche Unterrichtszeit und den Autonomiegrad der Sekundarschulen. Auch hier wird dem Einfluss unbeobachteter Länderunterschiede durch Anwendung des DiD-Ansatzes Rechnung getragen: Geschätzt wird der Effekt der *Veränderung* der berücksichtigten institutionellen Variablen zwischen der vierten Klassenstufe und dem Ende der Sekundarstufe I auf die *Veränderung* der Leistungsabhängigkeit vom Familienhintergrund in diesem Zeitraum. Ergebnis: Der Leistungseinfluss der sozialen Herkunft von SchülerInnen nimmt in Ländern mit einem differenzierten Sekundarschulsystem mit mehreren Schulformen und einem großen Privatschulsektor zu. Durch äußere Differenzierung und private Bildungsangebote werden SchülerInnen aus privilegierten Elternhäusern leistungsmäßig begünstigt.

2. Studien auf der Basis nationaler Daten

Internationale Daten bieten den Vorteil einer ausreichenden Varianz bei den institutionellen Faktoren. Darauf basierende Studien haben jedoch den Nachteil, dass deren Ergebnisse aufgrund der Wirkungsabhängigkeit dieser Faktoren von den spezifischen

Kontextbedingungen eines Landes für die Begründung nationaler Politikempfehlungen nur sehr eingeschränkt geeignet sind. Unter bestimmten Voraussetzungen sind auch im nationalen Kontext Wirkungsstudien zur Schulstruktur möglich. Diese Voraussetzungen bieten Länder, in denen – wie in Schweden und Finnland – im Zeitablauf im Rahmen von Reformen des Schulwesens schrittweise schulstrukturelle Änderungen vorgenommen wurden.

Meghir und Palme (2005) können für Schweden unter Anwendung eines DiD-Ansatzes einen positiven Effekt der Schulreform der 1950er Jahre, durch die das gegliederte Schulwesen sukzessive in ein Gesamtschulsystem transformiert wurde, auf Bildungsabschlüsse und spätere Erwerbseinkommen nachweisen. Dieser Effekt zeigt sich allerdings nur für Kinder niedriger sozialer Herkunft (deren Väter ungelernete Arbeiter waren). Unklar ist allerdings, ob er allein der schulstrukturellen Änderung zurechenbar ist, weil mit der Reform gleichzeitig die Dauer der Schulpflicht erhöht und ein nationales Curriculum eingeführt wurde.

Die gleiche Problematik trifft auch für zwei finnische Studien zu. Die erste Studie (*Pekkarinen/Uusitalo/Pekkala Kerr 2009*) führt den in einer DiD-Schätzung ermittelten signifikanten Anstieg der intergenerationalen Einkommensmobilität auf die im Gefolge der Schulreform um fünf Jahre hinausgeschobene äußere Differenzierung zurück. Die zweite Studie (*Pekkala Kerr/Pekkarinen/Uusitalo 2013*) ermittelt einen davon ausgehenden positiven Effekt auf die Testleistungen (verbale Fähigkeiten) von Rekruten.

Nur eine Studie fällt durch einen negativen Befund auf (Hall 2012): Sie zeigt anhand von schwedischen Daten, dass für leistungsschwache SchülerInnen die Wahrscheinlichkeit zunimmt, die Schule ohne Abschluss zu verlassen, wenn Differenzierungsmaßnahmen erst nach der Schulpflichtphase einsetzen.

Besondere Beachtung verdient im nationalen Kontext die Studie von *Piopiunik (2013)* zur Leistungsentwicklung bayerischer Haupt- und RealschülerInnen nach Einführung der sechsjährigen Realschule. Zuvor wurden SchülerInnen ohne Gymnasialempfehlung nach der Grundschule zwei weitere Jahre gemeinsam an einer Hauptschule unterrichtet, verbunden mit der Option, bei entsprechenden Leistungen nach der sechsten Klasse auf eine Realschule zu wechseln. Nach Einführung der Reform werden alle SchülerInnen nach der vierten Klasse auf eine der drei weiterführenden Schulformen aufgeteilt. Die Auswirkungen dieser Vorverlegung der Selektion werden auf der Basis von PISA-E-Daten aus den Jahren 2000, 2003 und 2006 untersucht. Verglichen wird die Leistungsentwicklung der 15-Jährigen nicht-gymnasialer Bildungsgänge zwischen 2003 und 2006, die zum größten Teil unter den Bedingungen des reformierten Systems unterrichtet worden sind, mit der Leistungsentwicklung von 15-Jährigen, die überwiegend noch unter den alten Bedingungen gelernt haben. Um die Reformwirkung möglichst unverzerrt ermitteln zu können, wird dem potenziellen Einfluss allgemeiner Trends im Schulwesen in der Weise Rechnung getragen, dass das Ergebnis mit dem einer aus ausgewählten Bundesländern bestehenden Kontrollgruppe verglichen wird (vgl. Abb. 2). Während vor Einführung der Reform die durchschnittliche Leseleistung eine ähnliche Entwicklung zeigt, verläuft die Entwicklung nach der Reform disparat: In der Kontrollgruppe nimmt sie weiterhin leicht zu, in Bayern sinkt sie dagegen. Zugleich zeigt sich, dass nach der Reform in Bayern relativ zur Kontrollgruppe der Anteil der 15-Jährigen auf der niedrigsten Kompetenzstufe steigt und der auf der höchsten Kompetenzstufe abnimmt (vgl. Abb. 3). Dem unter Anwendung der DiD-Methodik geschätzten Reformeffekt zufolge ist bei den bayerischen Haupt- und RealschülerInnen eine Verschlechterung der durchschnittlichen Gesamtleistung um 10 PISA-Punkte zu verzeichnen, was etwa dem entspricht, was in einem halben Jahr gelernt wird. Bei differenzierter Betrachtung der

einzelnen Kompetenzbereiche zeigt sich der größte Negativeffekt bei der Leseleistung (-15,6), gefolgt von den Naturwissenschaften (-9,7), der geringste Effekt entfällt auf Mathematik (-6). Auf eine Verringerung der Chancengleichheit deutet die Zunahme der Leistungsstreuung um 5 PISA-Punkte hin. Die Ergebnisse erweisen sich in alternativen Schätzmodellen als robust. Der Autor führt den negativen Reformeffekt darauf zurück, dass die frühe Aufteilung bei den SchülerInnen in beiden Schulformen deren Anstrengungsbereitschaft deutlich verringert habe, weil die „Würfel schon gefallen seien“ (Piopiunik 2013, S. 26). Im Falle der HauptschülerInnen kommen der Verlust leistungsstärkerer MitschülerInnen in den Klassenstufen 5 und 6 hinzu, bei den RealschülerInnen Umstellungsprobleme und die im Zuge der Reform notwendige Einstellung neuer, unerfahrener Lehrkräfte. Allerdings lassen Analysen von Daten aus einem Bundesländervergleichstest von 2009 auf einen nachhaltigen Negativeffekt der Reform schließen.

3. Schulstruktur und Elternpräferenzen

Neben der internen Effizienz und Chancengleichheit geht es der Ökonomie unter Wohlfahrtsaspekten auch um die Frage nach der Kompatibilität von Bildungsangebot und Präferenzen der Bildungsnachfrager. Wenn die Forschung zu den ersten beiden Aspekten in großer Übereinstimmung eine möglichst späte äußere Differenzierung der Sekundarstufe I nahe legt, dann muss das nicht notwendigerweise mit einer hohen Übereinstimmung der elterlichen Präferenzen einhergehen. Für Diskrepanzen zwischen Forschungsevidenz und Elternsicht gibt es genügend Beispiele (z. B. hinsichtlich der Effektivität kleiner Klassen und des Sitzenbleibens, der Leistungsfähigkeit von Privatschulen).

Die in Umfragen artikulierte hohe Präferenz für ein mehrgliedriges Schulsystem und das anhaltend starke Interesse an Privatschulen verweisen einerseits auf ein ausgeprägtes Differenzierungsbedürfnis der Elternschaft. Den Ergebnissen des ifo Bildungsbarometers von 2014 zufolge wünschen sich zwei Drittel der deutschen Bevölkerung mehrere Schulformen neben dem Gymnasium (Wößmann et al. 2014, S. 12). Andererseits spricht sich eine Mehrheit der Bevölkerung bzw. der Eltern dafür aus, den gegenwärtigen Zeitpunkt des Übergangs von der Grundschule zur Sekundarschule zeitlich hinauszuschieben. Im ifo Bildungsbarometer sind es zwei Drittel der Bevölkerung, in der aktuellen JAKO-O Bildungsstudie (Killus/Tillmann 2014) über 70 Prozent der befragten Eltern. Allerdings präferiert jeweils nur eine kleine Minderheit der Befragten eine späte Aufteilung der SchülerInnen am Ende der Sekundarstufe I, wie es die einschlägige Forschung nahe legt. Das ist sicherlich auch der Tatsache geschuldet, dass damit das Gymnasium zur Disposition stünde, die Schulform, die sich der größten Beliebtheit erfreut.

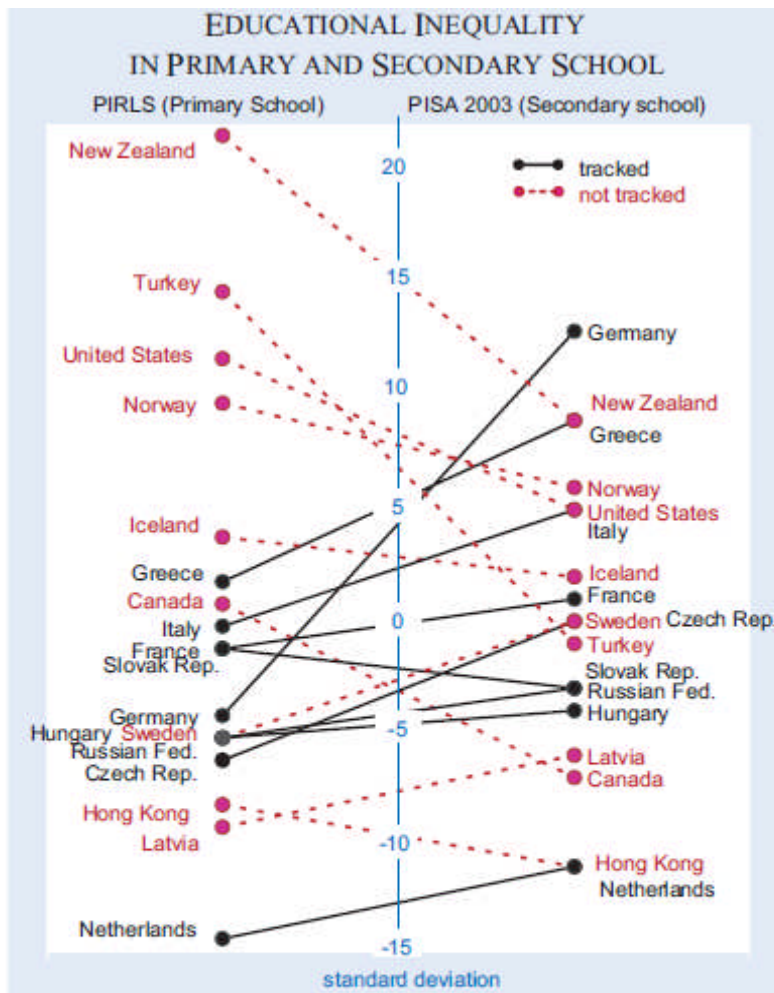
Das die Schulstruktur betreffende Meinungsbild dürfte sich in diesem Punkt kaum informationell korrigieren lassen. Eher zu erwarten ist das hinsichtlich der Bereitschaft einer moderaten zeitlichen Verschiebung der Aufteilung auf verschiedene Schulformen. Darauf deuten die Ergebnisse des ifo Barometers hin. Erhielten die Befragten zusätzliche forschungsbasierte Informationen zum negativen Einfluss einer frühen äußeren Differenzierung auf die Chancengleichheit, verschiebt sich das Meinungsbild leicht in Richtung einer späteren Aufteilung. Den größten korrigierenden Einfluss hat indes der Hinweis auf die weltweite Sonderstellung Deutschlands beim Differenzierungszeitpunkt (vgl. Abb. 4).

Literatur

- Ammermueller, A. (2013): Institutional features of schooling systems and educational inequality: Cross-country evidence from PIRLS and PISA. In: *German Economic Review*, 14(2), 190-213.
- Hall, C. (2012): The effects of reducing tracking in upper secondary school: Evidence from a large-scale pilot scheme. In: *Journal of Human Resources*, 47(1), 237-269.
- Hanushek, E. A., Woessmann, L. (2006): Does educational tracking affect performance and inequality? Differences-in-differences evidence across countries. In: *Economic Journal*, 116, C63-C76.
- Hanushek, E. A., Woessmann, L. (2008): The role of cognitive skills in economic development. In: *Journal of Economic Literature*, 46(3), 607-668.
- Killus, D., Tillmann, K. (2014): Eltern zwischen Erwartungen, Kritik und Engagement. 3. JAKO-O Bildungsstudie. Münster, New York: Waxmann.
- Kugler, F., Schwerdt, G., Wößmann, L. (2014): Ökonometrische Methoden zur Evaluierung kausaler Effekte der Wirtschaftspolitik. In: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 15(2), 105-132.
- Meghir, C., Palme, M. (2005): Educational reform, ability, and family background. In: *American Economic Review*, 95(1), 414-424.
- Pekkala Kerr, S., Pekkarinen, T., Uusitalo, R. (2013): School tracking and development of cognitive skills. In: *Journal of Labor Economics*, 31(3), 577-602.
- Pekkarinen, T., Uusitalo, R., Pekkala Kerr, S. (2009): School tracking and intergenerational income mobility: Evidence from the Finnish comprehensive school reform. In: *Journal of Public Economics*, 93, 965-973.
- Piopiunik, M. (2013): Die Einführung der sechsstufigen Realschule in Bayern: Evaluierung der Auswirkungen auf die Schülerleistungen. In: *ifo Schnelldienst*, 66(3), 22-26.
- Schneider, B. et al. (2007): *Estimating causal effects*. Washington: American Educational Research Association.
- Schuetz, G., Ursprung, H. W., Woessmann, L. (2008): Education policy and equality of opportunity. In: *Kyklos*, 61(2), 279-308.
- Weiß, M. (2012): Bildungsökonomie. In: *Die Deutsche Schule*, 104(3), 303-319.
- Woessmann, L. et al. (2009): *School accountability, autonomy and choice around the world*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Wößmann, L. et al. (2014): Was die Deutschen über die Bildungspolitik denken – Ergebnisse des ersten ifo Bildungsbarometers. In: *ifo schnelldienst*, 67(18).

Abbildungen

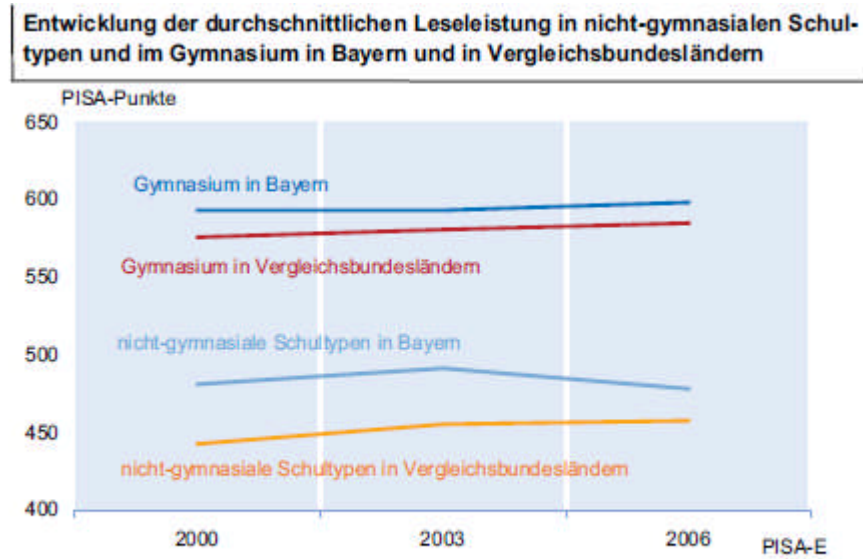
Abbildung 1



Notes: Dispersion of student achievement measured as standard deviation of test scores in primary school (PIRLS) in comparison to lower-secondary school (PISA 2003), in both cases measured as difference to the international mean of national standard deviations in each test. The lines indicate the change in performance dispersion from primary to lower-secondary school. The black solid lines indicate school systems that track their students into different school types before the age of 16, while the red dashed lines refer to those school systems that do not track their students by this age.

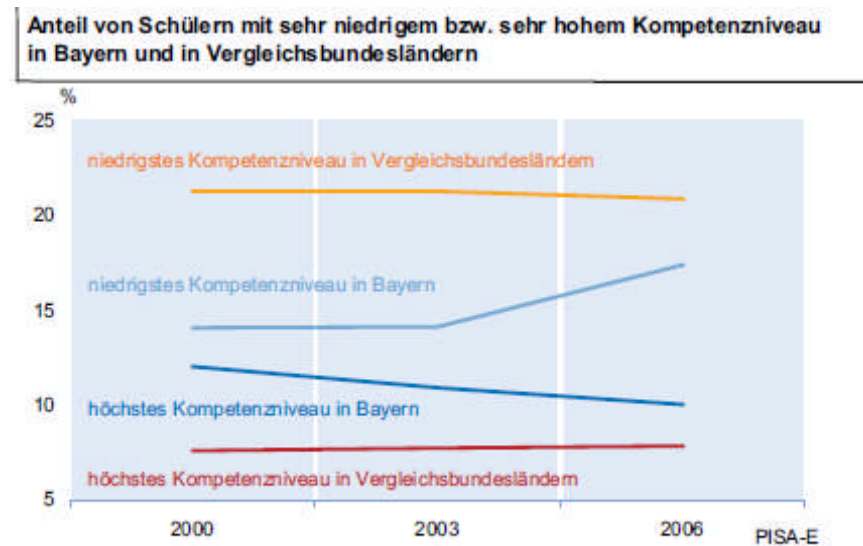
Quelle: Woessmann 2009, S. 28

Abbildung 2



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: Ploplunik (2013).

Abbildung 3

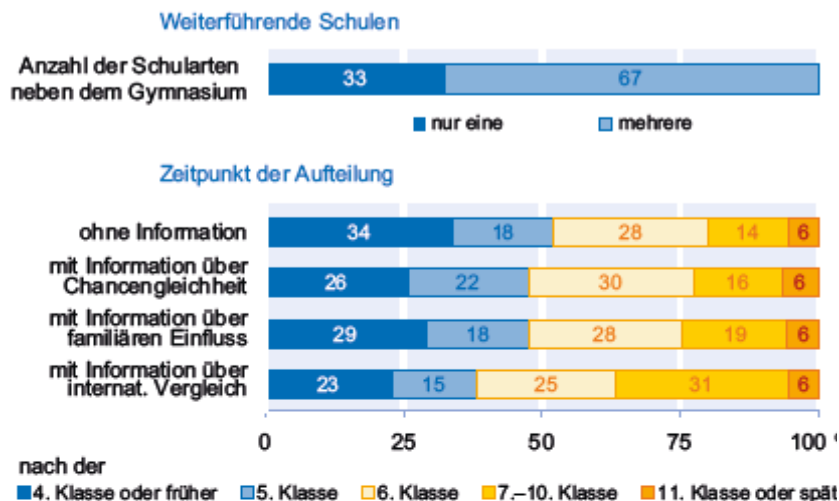


Relativer Vergleich der Anteile innerhalb der einzelnen PISA-E-Tests zuzüglich der Durchschnittswerte über alle drei PISA-E-Tests. Durchschnitt über Lese-, Mathematik- und Naturwissenschaftsleistungen.
Quelle: Ploplunik (2013).

Abbildung 4

Wann sollten Kinder auf verschiedene Schularten aufgeteilt werden?

Hinweis auf Ausnahmesituation Deutschlands erzeugt Mehrheit für Aufteilung frühestens nach der 6. Klasse



Frage 1:

Weiterführende Schulen – Anzahl der Schularten Was meinen Sie, sollte es neben dem Gymnasium eine oder mehrere Schularten geben?

Frage 2 (jeweils einer zufällig ausgewählten Teilgruppe gestellt):

Zeitpunkt der Aufteilung – ohne Information In den meisten Bundesländern erfolgt die Aufteilung auf verschiedene Schularten nach der 4. Klasse. Wann sollten Kinder Ihrer Meinung nach zwischen Gymnasium und anderen Schularten aufgeteilt werden?

Zeitpunkt der Aufteilung – mit Information über Chancengleichheit (Die Frage "ohne Information" wurde um folgenden Hinweis ergänzt:) Einige Studien finden, dass diese frühe Aufteilung die Chancen von Kindern aus benachteiligten Verhältnissen verringert, ohne dass andere Kinder davon profitieren.

Zeitpunkt der Aufteilung – mit Information über familiären Einfluss (Die Frage "ohne Information" wurde um folgenden Hinweis ergänzt:) Dabei besuchen Kinder aus Akademikerfamilien mit viermal so hoher Wahrscheinlichkeit ein Gymnasium wie Kinder aus Arbeiterfamilien mit demselben schulischen Wissen. Manche argumentieren, dass eine spätere Aufteilung diese Ungleichheit verringern würde.

Zeitpunkt der Aufteilung – mit Information über internationalen Vergleich Deutschland und Österreich sind die einzigen Länder weltweit, in denen die Aufteilung auf verschiedene Schularten schon nach der 4. Klasse erfolgt. Im Großteil der Industrieländer werden die Kinder frühestens nach der 9. oder 10. Klasse aufgeteilt. Wann sollten Kinder Ihrer Meinung nach zwischen Gymnasium und anderen Schularten aufgeteilt werden?

Quelle: ifo Bildungsbarometer 2014