

Huebener, Mathias; Kuger, Susanne; Marcus, Jan

**Article**

## G8-Schulreform verbessert PISA-Testergebnisse - insbesondere leistungsstarke SchülerInnen profitieren

DIW Wochenbericht

**Provided in Cooperation with:**

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

*Suggested Citation:* Huebener, Mathias; Kuger, Susanne; Marcus, Jan (2018) : G8-Schulreform verbessert PISA-Testergebnisse - insbesondere leistungsstarke SchülerInnen profitieren, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 85, Iss. 13/14, pp. 265-275,  
[https://doi.org/10.18723/diw\\_wb:2018-13-1](https://doi.org/10.18723/diw_wb:2018-13-1)

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/176824>

**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.*

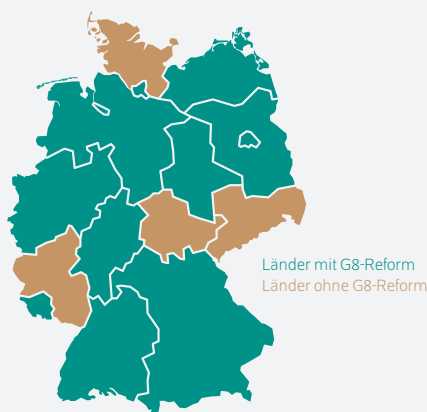
# G8-Schulreform verbessert PISA-Testergebnisse – insbesondere leistungsstarke SchülerInnen profitieren

Von Mathias Huebener, Susanne Kuger und Jan Marcus

- Studie untersucht auf Basis von Daten zu mehr als 33 000 SchülerInnen, ob G8-Schulreform Auswirkungen auf PISA-Testergebnisse hat
- PISA-Testergebnisse von NeuntklässlerInnen am Gymnasium haben sich aufgrund der höheren Zahl an Unterrichtsstunden pro Woche verbessert
- Insbesondere leistungsstärkere SchülerInnen schneiden besser ab, wohl weil Inhalte im Lehrplan im Vergleich zu G9 nach vorne verlagert wurden
- Abiturnoten infolge der G8-Reform im Durchschnitt aber etwas schlechter
- Statt Länge der Schulzeit sollten Unterrichtsinhalte und -qualität im Fokus der Debatte stehen, geplanter Rechtsanspruch auf Ganztagschulplatz bietet Ansatzpunkte

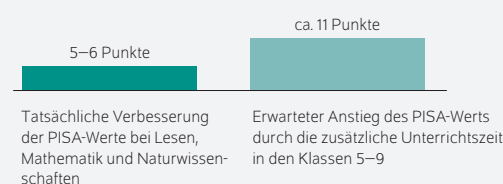
## Der in den PISA-Tests gemessene Kompetenzvorsprung bei G8-NeuntklässlerInnen reicht offenbar nicht aus, um das wegfallende 13. Schuljahr zu kompensieren

G8-Reform im Untersuchungszeitraum 2000 bis 2012

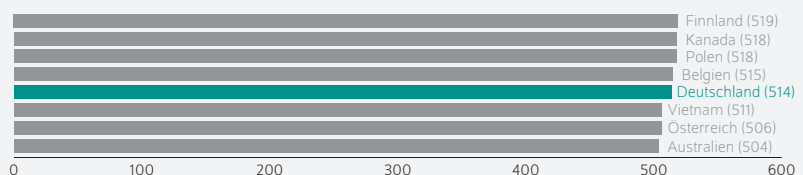


Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis von PISA 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 sowie Kultusministerkonferenz (2015).

Einfluss der G8-Reform auf NeuntklässlerInnen



ABITURZEUGNIS  
ø 0,04  
Notenpunkte schlechter



Da gut ein Drittel aller NeuntklässlerInnen auf ein Gymnasium geht, beträgt der Einfluss auf das PISA-Ranking rund zwei Punkte. Damit hatte die G8-Reform keinen Einfluss auf den Rangplatz Deutschlands.

© DIW Berlin 2018

## ZITAT

„Viel hängt offenbar davon ab, wie die zusätzliche Unterrichtszeit genutzt wird. Im Fall der G8-Reform dient die höhere Zahl an Wochenstunden nicht der Wiederholung und Vertiefung, sondern es kommen Inhalte, die unter G9 erst später auf dem Plan standen, früher dran. Die Leistungsstärkeren können das offenbar eher verdauen.“

— Jan Marcus, Studienautor —

## MEDIATHEK



Audio-Interview mit Jan Marcus  
[www.diw.de/mediathek](http://www.diw.de/mediathek)

# G8-Schulreform verbessert PISA-Testergebnisse – insbesondere leistungsstarke SchülerInnen profitieren

Von Mathias Huebener, Susanne Kuger und Jan Marcus

## ABSTRACT

Durch die G8-Schulreform haben sich die PISA-Leistungen von GymnasiastInnen in der neunten Klasse verbessert. Insbesondere leistungsstärkere SchülerInnen schneiden bei den PISA-Tests besser ab, während Leistungsschwächere kaum oder gar nicht profitieren – sie scheinen Probleme mit dem zeitlich nach vorne verlagerten Lernstoff zu haben. Der vorliegenden Studie zufolge, die auf PISA-Daten zu mehr als 33 000 SchülerInnen basiert, hat die G8-Reform jedoch nicht dazu geführt, dass sozioökonomische Merkmale wie der Bildungshintergrund der Eltern einen größeren Einfluss auf die Schülerleistungen haben. Der Kompetenzvorsprung in der neunten Klasse scheint allerdings nicht auszureichen, um das wegfallende 13. Schuljahr vollständig zu kompensieren, denn die Abiturnoten haben sich im Durchschnitt leicht verschlechtert. Anstelle der Länge der Gymnasialschulzeit sollten vielmehr die Unterrichtsinhalte und -qualität im Fokus der Debatte stehen. Der fortwährende Ausbau des Ganztagschulangebots sollte genutzt werden, um Kinder individueller entsprechend ihrer Bedürfnisse zu fördern.

In diesem Frühjahr absolvieren in Deutschland wieder mehrere Tausend SchülerInnen die sogenannten PISA-Tests (Programme for International Student Assessment). Dabei handelt es sich um eine international vergleichende Untersuchung der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD). Getestet werden die Kompetenzen in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften. Der erste PISA-Test im Jahr 2000 hat die deutsche Bildungspolitik in ihren Grundfesten erschüttert, als sich SchülerInnen im internationalen Kompetenzvergleich nur im Mittelfeld wiederfanden. In der Folge wurden zahlreiche und zum Teil umfangreiche Reformen eingeführt.<sup>1</sup>

Wie sich bildungspolitische Reformen auf die Leistungen bei PISA-Tests auswirken, ist bislang kaum bekannt. Eine der umfangreichsten und am meisten debattierten Reformen war die Verkürzung der Schulzeit am Gymnasium, die G8-Reform.<sup>2</sup> Wenngleich die Reform nicht zum Ziel hatte, PISA-Leistungen zu beeinflussen, hat sie zu umfangreichen Veränderungen im Bildungssystem geführt, die sich auf die Kompetenzen von SchülerInnen auswirken können. Das primäre Ziel der Reform war, GymnasiastInnen einen früheren Arbeitsmarkteintritt mit einem vergleichbaren Kompetenzniveau zu ermöglichen. Die weitgehende Unkenntnis über die tatsächlichen Wirkungen der Reform führt bis heute zu fortwährenden öffentlichen Debatten. In den Landtagswahlkämpfen des Jahres 2017 spielte die G8-Schulreform eine nicht unerhebliche Rolle. So haben nach den Landtagswahlen in Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen die neuen Regierungskoalitionen eine weitgehende Abkehr von der zwölfjährigen Schulzeit bis zum Abitur (G8) und eine Rückkehr zum Abitur nach 13 Jahren (G9) beschlossen. Auch Bayern hat eine flächendeckende Rückkehr zu G9 angekündigt.

<sup>1</sup> Vgl. beispielsweise Robert Schwager (2005): PISA-Schock und Hochschulmisere – Hat der deutsche Bildungsföderalismus versagt? Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 6(2), 189–205 (online verfügbar, abgerufen am 12. März 2018). Dies gilt auch für alle anderen Online-Quellen dieses Berichts, sofern nicht anders vermerkt.

<sup>2</sup> Vgl. auch den Eintrag *G8-Reform* im Glossar des DIW Berlin (online verfügbar).

Die Debatte über Vor- und Nachteile des G8-Systems wird auch in den verbliebenen G8-Bundesländern intensiv geführt. Ziel der vorliegenden Studie<sup>3</sup> ist es, diese Debatte mit weiteren Erkenntnissen zu den Auswirkungen der G8-Reform aus wissenschaftlicher Sicht anzureichern. Die Studie, die in Zusammenarbeit des DIW Berlin und des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) entstanden ist, geht insbesondere der Frage nach, wie sich die mit der G8-Reform veränderten Lernbedingungen auf die Kompetenzen von SchülerInnen in der neunten Klasse an Gymnasien ausgewirkt haben. Dabei liegt ein besonderer Fokus darauf, ob die G8-Reform leistungsstärkere und leistungsschwächere GymnasiastInnen unterschiedlich beeinflusst. Damit ergänzt die Studie wichtige Erkenntnisse zu den Auswirkungen der G8-Reform während der Gymnasialschulzeit, da in früheren Studien vor allem die Effekte auf SchülerInnen am Ende der Schulzeit<sup>4</sup> und beim Übergang ins Studium<sup>5</sup> betrachtet wurden.<sup>6</sup>

### Mehr Wochenunterrichtsstunden durch G8

Die G8-Reform verkürzt die Gymnasialschulzeit um ein Jahr, sodass betroffene SchülerInnen in der Regel nur noch zwölf statt 13 Schuljahre bis zum Abitur absolvieren. Darüber hinaus steigt durch G8 die wöchentliche Unterrichtszeit und die Unterrichtsinhalte werden vorverlagert, um den Wegfall des letzten Schuljahres zu kompensieren. Bis zur neunten Klasse absolvieren SchülerInnen im G8-System daher mehr Unterrichtszeit als Gleichaltrige im G9-System. Demnach ist zunächst davon auszugehen, dass sich unter G8 die Leistungen der GymnasiastInnen in der neunten Klasse verbessert haben. Die zusätzliche Unterrichtszeit und die damit einhergehende Vorverlagerung von Lerninhalten aus höheren Klassenstufen sorgen jedoch dafür, dass die SchülerInnen

ein intensiveres Lernpensum absolvieren müssen. Es stellt sich daher die Frage, wie SchülerInnen unterschiedlicher Leistungsstärke mit der G8-Reform zu einem bestimmten Zeitpunkt, in diesem Fall in der neunten Klasse, zurechtkommen und wie sich die Schulzeitverkürzung auf ihre Kompetenzen auswirkt. Diese Frage wird im Folgenden empirisch untersucht.

Anhand von Studententafeln der einzelnen Bundesländer für Gymnasien (Kasten 1) zeigt sich, dass mit der G8-Reform die zwischen der fünften und neunten Klasse zu absolvierende Unterrichtszeit deutlich gestiegen ist (Abbildung 1). Während es abseits der G8-Reform nur geringe Veränderungen der durchschnittlichen Wochenstunden gab, lag die intendierte Unterrichtszeit in den Klassen fünf bis neun nach der G8-Einführung im Schnitt um zwei Stunden pro Woche höher als zuvor. Wird diese Veränderung weiter aufgeschlüsselt, so zeigt sich, dass der Anstieg in den Klassenstufen acht und neun noch höher ist als der Anstieg in den niedrigeren Jahrgangsstufen.

Die Bundesländer haben sich darauf geeinigt, dass – egal ob G8 oder G9 – SchülerInnen von der fünften Klasse bis zum Abitur mindestens 265 Jahreswochenstunden absolvieren müssen.<sup>7</sup> Bei G8 entspricht dies durchschnittlich 33,1 Unterrichtsstunden (jeweils 45 Minuten) pro Woche, bei G9 29,4 Wochenstunden.<sup>8</sup> Dafür, dass der Anstieg der Wochenstunden faktisch nur bei zwei statt bei den rechnerisch ermittelten drei bis vier Stunden liegt, gibt es verschiedene Erklärungen: Zum einen werden in den hier dargestellten Analysen nur die Wochenstunden bis zur neunten Klasse berücksichtigt. In den höheren Klassen ist die Unterrichtszeit möglicherweise noch stärker ausgeweitet worden. Zum anderen handelt es sich bei den 265 Jahreswochenstunden um Mindeststundenzahlen. Viele Bundesländer lagen im G9-System über dieser Mindestanforderung, sodass die Erhöhung der Unterrichtszeit unter G8 geringer ausfallen konnte. Darüber hinaus schwankt die Veränderung der wöchentlichen Unterrichtszeit in Abhängigkeit von der gewählten Fächerkombination. So können für freiwillige Fächer oder lernintensivere Fremdsprachen zusätzliche Unterrichtsstunden anfallen.

Analysen zeigen, dass sich die Lehrerschaft sowie die Zusammensetzung der Schülerschaft am Gymnasium durch die G8-Reform nicht systematisch verändert haben.<sup>9</sup> Die größten Veränderungen für SchülerInnen in der neunten Klasse liegen also in den veränderten Lernbedingungen, gemessen an den zusätzlichen Unterrichtsstunden und der Abfolge des Lehrplans.

<sup>3</sup> Die vorliegende Studie beruht auf Mathias Huebener, Susanne Kuger und Jan Marcus (2017): Increased instruction hours and the widening gap in student performance. *Labour Economics*, 47, 15–34 (online verfügbar), sowie Mathias Huebener, Susanne Kuger und Jan Marcus (2016): Increased instruction hours and the widening gap in student performance. DIW Discussion Paper Nr. 1561 (online verfügbar). Die AutorInnen danken dem College for Interdisciplinary Educational Research (CIDER), das das Entstehen dieser Studie gefördert hat.

<sup>4</sup> Vgl. beispielsweise Mathias Huebener und Jan Marcus (2015): Auswirkungen der G8-Schulzeitverkürzung: Erhöhte Zahl von Klassenwiederholungen, aber jüngere und nicht weniger Abiturienten. DIW Wochenbericht Nr. 18, 447–457 (online verfügbar); Mathias Huebener und Jan Marcus (2017): Compressing instruction time into fewer years of schooling and the impact on student performance. *Economics of Education Review*, 58, 1–14 (online verfügbar); Bettina Büttner und Stephan L. Thomsen (2015): Are we spending too many years in school? Causal evidence of the impact of shortening secondary school duration. *German Economic Review*, 16(1), 65–86 (online verfügbar); Nicolas Hübnner, Wolfgang Wagner, Jochen Kramer, Benjamin Nagengast und Ulrich Trautwein (2017): Die G8-Reform in Baden-Württemberg: Kompetenzen, Wohlbefinden und Freizeitverhalten vor und nach der Reform. *Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft* 20(4), 748–771 (online verfügbar).

<sup>5</sup> Vgl. beispielsweise Jan Marcus und Vaishali Zambre (2017): Folge der G8-Schulreform: Weniger Abiturientinnen und Abiturienten nehmen ein Studium auf. DIW Wochenbericht Nr. 21, 418–427 (online verfügbar); Jan Marcus und Vaishali Zambre (2018): The effect of increasing education efficiency on university enrollment: Evidence from administrative data and an unusual schooling reform in Germany. *Journal of Human Resources*, im Erscheinen (online verfügbar); Tobias Meyer und Stephan L. Thomsen (2016): How Important Is Secondary School Duration for Postsecondary Education Decisions? Evidence from a Natural Experiment. *Journal of Human Capital*, 10(1), 67–108 (online verfügbar).

<sup>6</sup> Eine Übersicht über frühere G8-Studien findet sich in Mathias Huebener und Jan Marcus (2015): Empirische Befunde zu Auswirkungen der G8-Schulzeitverkürzung. DIW Roundup 57 (online verfügbar). Weitere Studien, die sich mit den Auswirkungen der G8-Reform während der Schulzeit beschäftigen, sind beispielsweise Sarah C. Dahmann (2017): How does education improve cognitive skills? Instructional time versus timing of instruction. *Labour Economics*, 47, 35–47 (online verfügbar); Vincenzo Andrietti und Xuejuan Su (2017): The impact of schooling intensity on student learning: Evidence from a quasi-experiment. University of Alberta Working Paper Nr. 2017-4; Christoph Homuth (2017): Die G8-Reform in Deutschland. Wiesbaden.

<sup>7</sup> Vgl. Kultusministerkonferenz (2013): Vereinbarung zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe in der Sekundarstufe II. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 7. Juli 1972 i.d.F. vom 6. Juni 2013. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn/Berlin.

<sup>8</sup> Diese Wochenstundenzahlen ergeben sich, wenn man die 265 Jahreswochenstunden durch die Zahl von 8 beziehungsweise 9 Schuljahren dividiert.

<sup>9</sup> Eine umfangreiche, empirisch basierte Diskussion G8-reformbedingter Veränderungen im Lernfeld der SchülerInnen wird in Huebener et al. (2017), a. a. O. geführt. Die wesentlichen Veränderungen für SchülerInnen lagen demnach in der Veränderung der Unterrichtszeit und den Unterrichtsinhalten, nicht aber in Veränderungen der Lehrer- und Schülerschaft.

## Kasten 1

**Daten**

Die empirischen Analysen<sup>1</sup> basieren auf drei unterschiedlichen Datensätzen.

**PISA-Daten**

Das Programme for International Student Assessment (PISA) ist ein Programm der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), das zum Ziel hat, die allgemeinen Kompetenzen von SchülerInnen in den Bereichen Leseverständnis, Mathematik und Naturwissenschaften zu erfassen. Dabei geht es insbesondere um die Fähigkeit, diese Kompetenzen im außerschulischen Kontext anzuwenden. PISA ist somit keine Untersuchung, die auf einem bestimmten Lehrplan beruht.

PISA wird in zahlreichen Ländern durchgeführt. Um eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den Ländern zu erreichen, werden die Kompetenzwerte so skaliert, dass sie jeweils über alle Länder hinweg einen Mittelwert von 500 und eine Standardabweichung von 100 Punkten haben. Zusätzlich zu den erwähnten Kompetenzmessungen füllen die SchülerInnen noch einen Fragebogen aus, sodass auch Informationen über den sozioökonomischen Hintergrund vorhanden sind. Insgesamt basieren die vorliegenden Analysen auf 33 217 GymnasiastInnen in der neunten Klasse in Deutschland. Die Hauptanalysen beruhen auf Daten der OECD-initiierten internationalen PISA-Erhebungen für Deutschland aus den Jahren 2000, 2003, 2006, 2009 und 2012 sowie auf Daten der deutschen Erweiterungen der internationalen PISA-Erhebung der Jahre 2000, 2003 und 2006.<sup>2</sup> Die Daten der PISA-Tests aus dem Jahr 2015 konnten in die Analysen nicht einbezogen werden, da sie in Verbindung mit der Information zum Bundesland noch nicht für die Forschung zur Verfügung stehen.

<sup>1</sup> Für weitergehende Informationen zu Daten und Methodik siehe Huebener et al. (2017), a. a. O., Huebener et al. (2016), a. a. O., sowie Huebener und Marcus (2017), a. a. O.

<sup>2</sup> Vgl. Jürgen Baumert et al. (2009): Programme for International Student Assessment 2000 (PISA 2000). Version: 1. IQB – Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen. Datensatz. Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (MPIB) (online verfügbar); Manfred Prenzel et al. (2007): Programme for International Student Assessment 2003 (PISA 2003). Version: 1. IQB – Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen. Datensatz. Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel (online verfügbar); Manfred Prenzel et al. (2010): Programme for International Student Assessment 2006 (PISA 2006). Version: 1. IQB – Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen. Datensatz. Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel (online verfügbar); Eckhard Klieme et al. (2013): Programme for International Student Assessment 2009 (PISA 2009). Version: 1. IQB – Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen. Datensatz. Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (online verfügbar); Manfred Prenzel et al. (2015): Programme for International Student Assessment 2012 (PISA 2012). Version: 2. IQB – Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen. Datensatz. Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (online verfügbar).

**Stundentafeln**

In Deutschland erlässt jedes Bundesland schulartspezifische Stundentafeln, die einen für Schulen verpflichtenden Rahmen zur Gestaltung der Stundenpläne vorgeben. Diese Stundentafeln werden zur Darstellung der Veränderung der wöchentlichen Unterrichtszeit an Gymnasien durch die G8-Reform verwendet. Da sich die Stundentafeln im Laufe der Zeit ändern können, werden nicht nur die aktuell gültigen Stundentafeln verwendet, sondern auch jene, die gültig waren, als die betroffenen SchülerInnen in der fünften bis neunten Klasse waren. Für jeden (Einschulungs-)Jahrgang werden die Pflichtstunden der Klassen fünf bis neun addiert und gemittelt.

**Abiturnoten**

Für die Analysen des G8-Effekts auf den Abiturnotendurchschnitt wird auf Daten der Kultusministerkonferenz (KMK) zurückgegriffen.<sup>3</sup> Im Gegensatz zu den PISA-Untersuchungen handelt es sich bei diesen Daten nicht um Informationen auf Individualebene; stattdessen beinhalten die KMK-Daten für jedes Jahr Informationen über die Verteilung der Abiturnoten nach Bundesländern. Allerdings werden nicht nur Abiturprüfungen an Gymnasien berücksichtigt, sondern auch Abiturprüfungen an Integrierten Gesamtschulen und Berufsschulen. GymnasiastInnen machen mit 80 Prozent jedoch den Großteil der Beobachtungen aus. Da in den KMK-Daten die Schultypen nicht unterschieden werden können und G8 nur an Gymnasien eingeführt wurde, unterschätzen die vorliegenden Analysen den tatsächlichen G8-Effekt um etwa ein Fünftel. Doch auch wenn man dies berücksichtigt, stehen am Ende sehr ähnliche Ergebnisse.<sup>4</sup> Für die Analyse der Abiturnoten werden die Abiturjahrgänge 2006 bis 2013 herangezogen.

Zwar unterscheiden sich die Bundesländer in Bezug auf die Berechnung und Verteilung der Abiturnoten, allerdings werden diese generellen Unterschiede zwischen den Bundesländern in den regressionsbasierten Analysen herausgerechnet.<sup>5</sup> Zudem berücksichtigen die Analysen auch generelle Zeittrends (beispielsweise die „Noteninflation“).

<sup>3</sup> Vgl. Kultusministerkonferenz (2015): Übersicht der Abiturnoten im Ländervergleich. Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (online verfügbar).

<sup>4</sup> Für Details siehe Huebener und Marcus (2017), a. a. O.

<sup>5</sup> Vgl. dazu auch Kasten 2 in diesem Bericht.

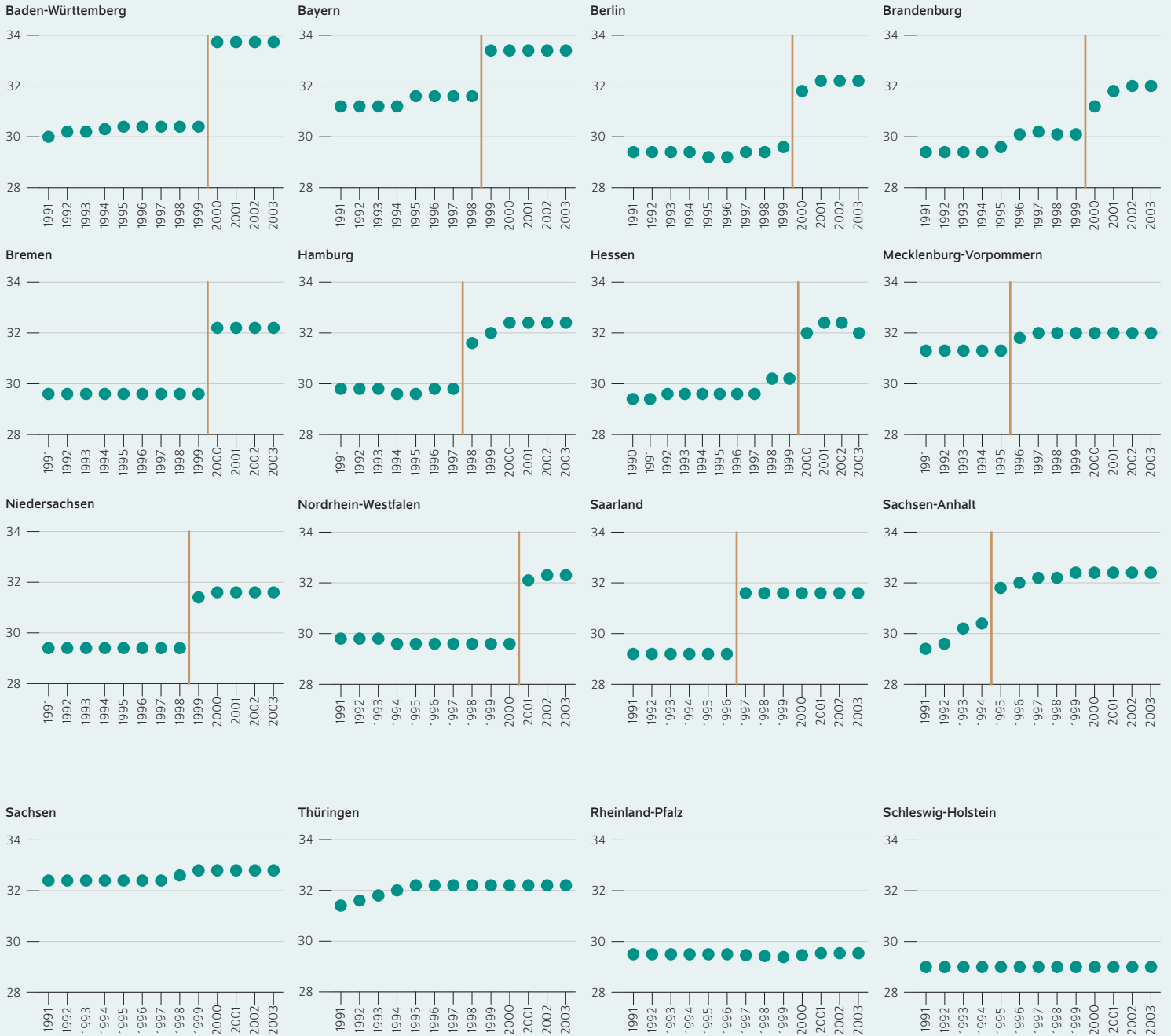
**G8 hat zu besseren PISA-Ergebnissen geführt**

PISA-Tests und deren Ergebnisse stellen für die deutsche Bildungspolitik eine zentrale Erkenntnisquelle zum Leistungsstand der SchülerInnen dar, insbesondere im internationalen Vergleich. Seit dem Jahr 2000 werden alle drei Jahre die allgemeinen Kompetenzen von NeuntklässlerInnen in den Bereichen Leseverständnis, Mathematik und Naturwissenschaften getestet. Um den Effekt der G8-Reform

auf diese Kompetenzen zu ermitteln, werden im Rahmen eines Differenz-von-Differenzen-Ansatzes (Kasten 2) PISA-Werte miteinander verglichen. Zunächst wird untersucht, wie sich die PISA-Kompetenzwerte in einem Bundesland vor und nach der Einführung der G8-Reform unterscheiden. Dieser Unterschied wird dann mit der Veränderung der PISA-Kompetenzwerte im selben Zeitraum in den Bundesländern verglichen, in denen G8 nicht eingeführt worden ist.

Abbildung 1

**Durchschnittliche Wochenstundenzahl in den Klassen 5 bis 9**  
Nach Jahr des Schuleintritts



Anmerkung: Die Abbildung zeigt die durchschnittliche Pflichtwochenstundenzahl in den Klassenstufen 5 bis 9 für verschiedene Schuleingangskohorten. Die vertikale Linie zeigt den Zeitpunkt an, ab dem Schuleingangskohorten von der G8-Reform betroffen waren. Thüringen und Sachsen hatten bereits seit der Wiedervereinigung durchgängig G8, Schleswig-Holstein und Rheinland-Pfalz vollzogen die Umstellung außerhalb des Untersuchungszeitraums, der bis 2012 reicht. Hessen hat die G8-Reform schrittweise über einen Zeitraum von drei Jahren eingeführt. Dargestellt ist die Studententafel, die auf SchülerInnen des ersten Jahres der Einführung angewendet wurden.

Quelle: Bundeslandspezifische Studententafeln für Gymnasien, verschiedene Jahrgänge.

Mit der G8-Reform ist die zu absolvierende Unterrichtszeit in der fünften bis neunten Klasse deutlich gestiegen.

NeuntklässlerInnen waren in den verschiedenen Bundesländern zu unterschiedlichen Zeitpunkten von der G8-Reform betroffen: Zwischen den PISA-Tests der Jahre 2003 und 2006 betraf die Reform SchülerInnen in

Mecklenburg-Vorpommern, im Saarland und in Sachsen-Anhalt (Gruppe 1). Zwischen den PISA-Tests 2006 und 2009 wechselten Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg und Niedersachsen zu G8 (Gruppe 2)



## Kasten 2

## Methodik

## Berechnungen zum Effekt auf PISA-Werte

Um den Einfluss der G8-Reform auf die PISA-Kompetenzwerte von NeuntklässlerInnen zu ermitteln, wendet die vorliegende Studie einen sogenannten Differenz-von-Differenzen-Ansatz an. Bei diesem Ansatz wird zunächst untersucht, wie sich die PISA-Kompetenzwerte in einem Bundesland vor und nach der Einführung der G8-Reform unterscheiden. Dieser Unterschied wird dann mit der Veränderung der PISA-Kompetenzwerte im selben Zeitraum in den Bundesländern verglichen, in denen G8 nicht eingeführt worden ist. Durch diese zweite Differenzbildung können in diesem Verfahren allgemeine Veränderungen über die Zeit berücksichtigt werden, beispielsweise der zunehmende Anteil an Kindern, die ein Gymnasium besuchen, oder allgemeine (von G8 unabhängige) Veränderungen der PISA-Werte. Der Differenz-von-Differenzen-Ansatz wird in einem Regressionsverfahren umgesetzt, das allgemeine Unterschiede zwischen den Bundesländern (über Indikatorvariablen für jedes Bundesland) und allgemeine Veränderungen über die Zeit (über Indikatorvariablen für jede der fünf PISA-Erhebungen) herausrechnet. Zusätzlich werden in allen hier präsentierten Regressionsergebnissen das Alter und der Migrationshintergrund der SchülerInnen sowie das Bildungsniveau ihrer Eltern berücksichtigt.<sup>1</sup> Der Differenz-von-Differenzen-Ansatz beruht auf der Annahme, dass sich – wenn die G8-Reform nicht eingeführt worden wäre – die PISA-Werte in den G8-Bundesländern genauso über die Zeit verändert hätten wie in jenen Bundesländern, die die Gymnasialschulzeit nicht reformiert haben. Diese Annahme lässt sich aufgrund ihrer Kontrafaktizität nicht endgültig beweisen, wohl aber durch zusätzliche Untersuchungen plausibilisieren.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Werden diese individuellen Kontrollvariablen in den Regressionen nicht berücksichtigt, unterscheiden sich die Ergebnisse nicht merklich.

<sup>2</sup> Umfangreiche Plausibilitätsprüfungen der gemeinsamen Trendannahme werden in Huebener et al. (2017), a. a. O. durchgeführt.

## Berechnungen zu leistungsbezogenen Effektunterschieden

Während sich der herkömmliche Differenz-von-Differenzen-Ansatz auf den durchschnittlichen Effekt der G8-Reform fokussiert, untersucht die vorliegende Studie auch, ob sich der Reformeffekt zwischen leistungsstärkeren und leistungsschwächeren SchülerInnen unterscheidet. Dazu wird der Differenz-von-Differenzen-Ansatz mit der Methode der Quantilsregression verbunden und der Reformeffekt an neun verschiedenen Stellen der Kompetenzwertverteilung ermittelt.<sup>3</sup> Alle in diesem Bericht geschätzten Regressionen mit PISA-Daten verwenden die PISA-Gewichtungsvariablen und berücksichtigen das Vorliegen von „plausible values“ bei den Kompetenzmessungen. Die Berechnung der Standardfehler berücksichtigt eine Clusterstruktur des Fehlerterms auf Ebene der Bundesländer.

## Berechnungen zum Abiturnotenschnitt

Auch für die Analyse der Abiturnoten wird auf einen Differenz-von-Differenzen-Ansatz zurückgegriffen.<sup>4</sup> Hier werden allerdings Beobachtungen für Hessen, das die G8-Reform über mehrere Jahrgänge verteilt eingeführt hat, und für die Doppelabiturjahrgänge herausgerechnet, da durch den Schulabschluss im gleichen Jahr in den Daten nicht zwischen G8- und G9-GymnasiastInnen unterschieden werden kann.

<sup>3</sup> Dieses Verfahren ist in der Literatur als *quantile difference-in-differences*-Methode (QDiD) bekannt, vgl. Susan Athey und Guido Imbens (2006): Identification and inference in nonlinear difference-in-differences models. *Econometrica* 74 (2), 431–497 (online verfügbar). Die Ergebnisse sind vergleichbar, wenn statt QDiD das Verfahren der *recentered influence function* genutzt wird, vgl. Huebener et al. (2017), a. a. O. Für Details zu diesem Verfahren vgl. Sergio Firpo, Nicole M. Fortin und Thomas Lemieux (2009): Unconditional quantile regressions. *Econometrica* 77 (3), 953–973 (online verfügbar).

<sup>4</sup> Für Details zum statistischen Verfahren und zur Robustheit der Ergebnisse vgl. Huebener und Marcus (2017), a. a. O.

und zwischen PISA 2009 und PISA 2012 waren schließlich auch NeuntklässlerInnen in Hessen und Nordrhein-Westfalen von der Umstellung betroffen (Gruppe 3). Sachsen und Thüringen hatten seit der Wiedervereinigung durchgängig G8, während Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein im Untersuchungszeitraum nicht auf G8 umstellten – zusammen bilden diese vier Bundesländer ohne Reformen der Gymnasialschulzeit die Kontrollgruppe. Der Wechsel von Schleswig-Holstein auf G8 liegt ebenso außerhalb des Untersuchungszeitraums wie die angekündigte beziehungsweise tatsächliche Rückkehr mancher Bundesländer zu G9.

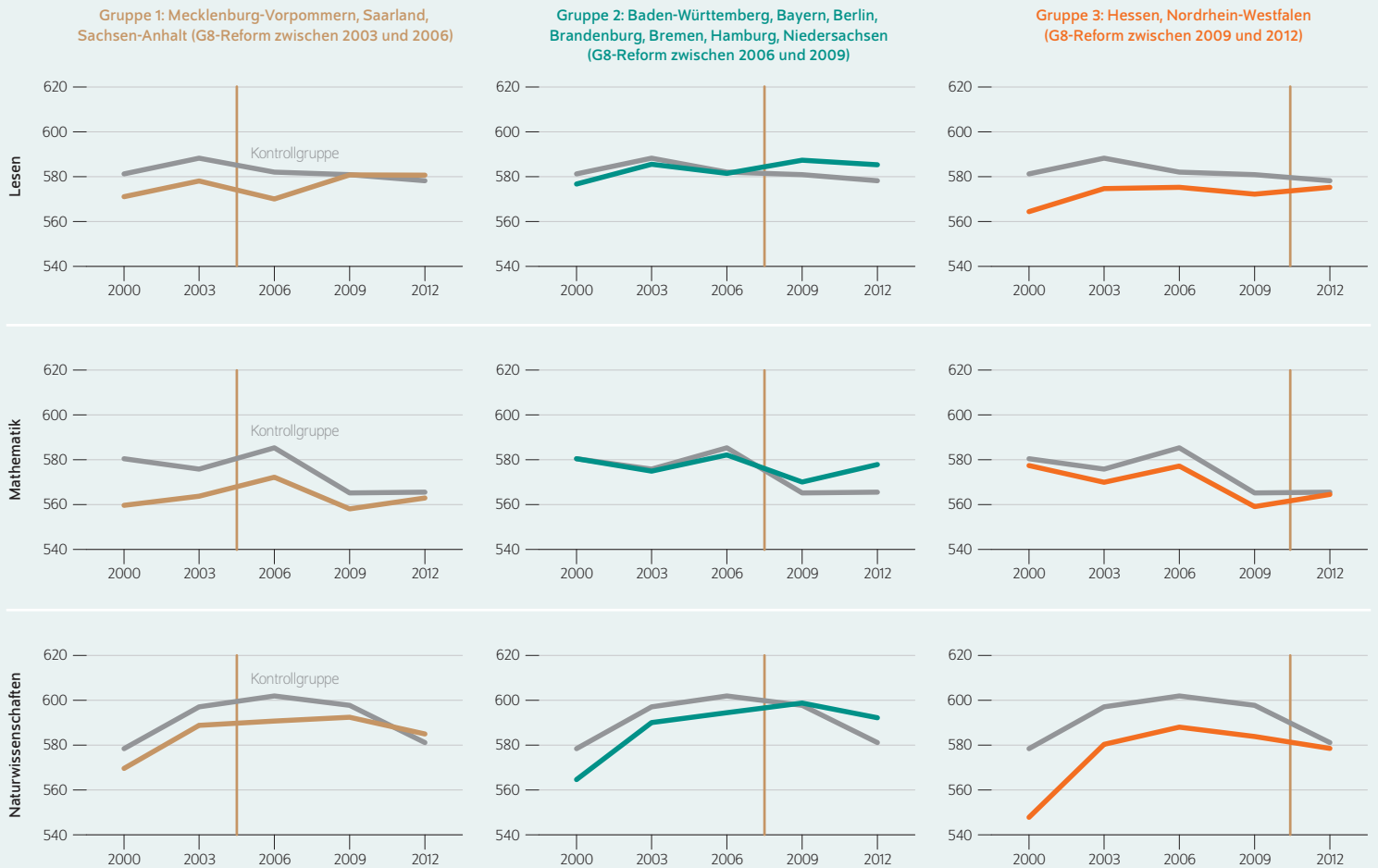
Für den Bereich der Lesekompetenzen zeigt sich zunächst, dass vor der Einführung der G8-Reform die PISA-Werte in der Kontrollgruppe einen ähnlichen Verlauf aufweisen wie in allen drei G8-Gruppen (Abbildung 2, oberer Teil). Mit der Einführung der G8-Reform gehen diese Trends aber

auseinander: Im Vergleich zur Kontrollgruppe, also den Bundesländern ohne G8-Reform, steigt in jeder der drei G8-Gruppen der durchschnittliche Lesekompetenzwert. Dies deutet auf eine Verbesserung der Lesekompetenz von NeuntklässlerInnen infolge der G8-Reform hin. Für die Mathematik-Kompetenzen (Abbildung 2, mittlerer Teil) sowie die naturwissenschaftlichen Kompetenzen (Abbildung 2, unterer Teil) zeigt sich ein vergleichbares Bild: Vor der G8-Reform entwickeln sich die PISA-Werte ganz ähnlich, mit der G8-Reform verbessern sich in allen G8-Gruppen die PISA-Werte im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Auch die Regressionsergebnisse weisen darauf hin, dass sich die Kompetenzwerte an Gymnasien in allen drei PISA-Bereichen durch die G8-Reform im Vergleich zu einem Referenzszenario ohne G8 signifikant verbessern (Abbildung 3). Dabei gibt es keine nennenswerten Unterschiede zwischen

Abbildung 2

**PISA-Werte von NeuntklässlerInnen am Gymnasium vor und nach Einführung der G8-Reform**  
In Punkten auf der PISA-Skala



Anmerkung: Die Abbildung zeigt die Entwicklung der PISA-Werte am Gymnasium für die Bundesländer, die im Untersuchungszeitraum nicht zu G8 gewechselt sind („Kontrollgruppe“ bestehend aus Sachsen, Thüringen, Schleswig-Holstein und Rheinland-Pfalz), im Vergleich zu den Bundesländern, in denen die G8-Reform NeuntklässlerInnen zwischen den PISA-Tests 2003 und 2006 betraf (Gruppe 1: Mecklenburg-Vorpommern, Saarland, Sachsen-Anhalt), zwischen den PISA-Tests 2006 und 2009 (Gruppe 2: Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Niedersachsen) sowie zwischen den PISA-Tests 2009 und 2012 (Gruppe 3: Hessen, Nordrhein-Westfalen).

Quelle: PISA 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 für Deutschland.

© DIW Berlin 2018

In allen drei Kompetenzbereichen haben sich die PISA-Werte in den Bundesländern mit G8-Reform im Vergleich zu den Bundesländern ohne G8-Reform verbessert.

den drei Kompetenzbereichen: Sowohl beim Lesen, als auch bei den mathematischen und naturwissenschaftlichen Fähigkeiten steigen die Werte auf der PISA-Skala um etwa fünf bis sechs Punkte. In der Gruppe der SchülerInnen, die kein Gymnasium besuchen, ergeben sich für denselben Zeitraum keine statistisch signifikanten Veränderungen der PISA-Werte durch G8: Da die G8-Reform nur an Gymnasien eingeführt wurde, ist das Ergebnis dieses „Placebo-Tests“ wenig überraschend. Dennoch ist es wichtig, denn es verdeutlicht, dass der methodische Ansatz tatsächlich Veränderungen in den PISA-Daten identifiziert, die mit der Einführung der G8-Reform zusammenhängen, und nicht etwa bundeslandspezifische Veränderungen über die Zeit. Zu diesen Veränderungen zählen etwa Regelungen zur Einschulung oder

die finanzielle Ausstattung des Schulsystems, die auch SchülerInnen anderer Schulformen betreffen.

**Trotz mehr Unterricht nur kleine Effekte**

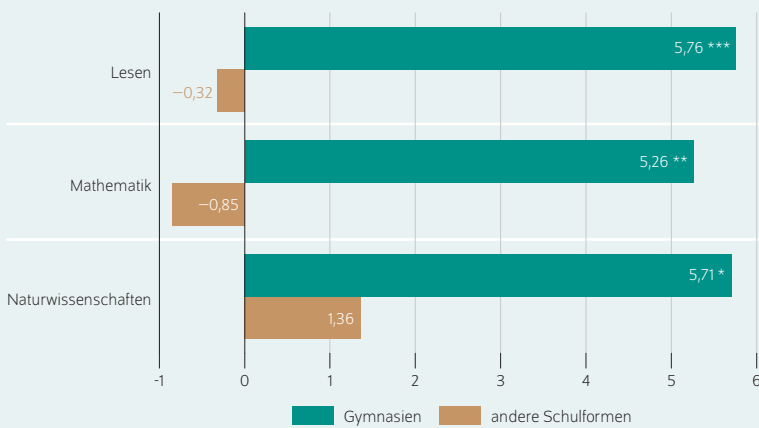
Um den im statistischen Sinne signifikanten Effekt der G8-Reform auf die PISA-Werte einordnen zu können, wird dieser zunächst mit den Ergebnisunterschieden zwischen Mädchen und Jungen verglichen. Es zeigt sich, dass die ermittelten Effekte von fünf bis sechs Punkten auf der PISA-Skala kleiner sind als die Unterschiede zwischen den Geschlechtern: So haben in der Stichprobe Mädchen eine um durchschnittlich 15 Punkte höhere Lesekompetenz als Jungen, während Jungen in Mathematik und Naturwissenschaften im



Abbildung 3

### Einfluss der G8-Reform auf den durchschnittlichen Kompetenzerwerb von NeuntklässlerInnen

In Punkten auf der PISA-Skala



Anmerkung: Dargestellt ist der geschätzte Effekt der G8-Reform auf die PISA-Werte in den Kompetenzbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften an Gymnasien und anderen Schulformen. Die dargestellten Koeffizienten stammen aus separaten Regressionen, in denen Indikatorvariablen für jedes Bundesland und jeden Erhebungszeitpunkt sowie sozioökonomische Variablen berücksichtigt werden. Die Standardfehler sind auf Ebene der Bundesländer geclustert.

Signifikanzniveau: \*  $p < 0,10$  / \*\*  $p < 0,05$  / \*\*\*  $p < 0,01$ .

Quelle: PISA 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 für Deutschland.

© DIW Berlin 2018

Infolge der G8-Reform steigen die PISA-Werte bei GymnasiastInnen in der neunten Klasse um fünf bis sechs Punkte.

Schnitt um 26 beziehungsweise 30 Punkte besser abschneiden. Als weitere Möglichkeit zur Einordnung der Effektgrößen dient die Schätzung aus früheren Studien, denen zufolge ein zusätzliches Schuljahr die PISA-Werte um etwa 33 Punkte verbessert,<sup>10</sup> womit der durch G8 hervorgerufene Anstieg um fünf bis sechs Punkte etwa ein Fünftel eines zusätzlichen Schuljahres ausmacht. Zählt man allerdings die durch G8 zusätzlichen zwei Unterrichtsstunden pro Woche in den Klassen fünf bis neun zusammen, summieren sich diese über fünf Jahre bereits zu einem Drittel eines Schuljahres. Demnach bleibt der von der G8-Reform herrührende Anstieg der Kompetenzwerte etwas hinter dem mit zusätzlicher Unterrichtszeit verbundenen Anstieg zurück.

Interessant ist auch die Frage, ob die G8-Reform zur Verbesserung Deutschlands im internationalen PISA-Vergleich beigetragen hat. Während SchülerInnen in Deutschland im Jahr 2000 bei den Lesekompetenzen noch ein unterdurchschnittliches Ergebnis erzielten, lagen die PISA-Leistungen der Jahre 2012 und 2015 schon im oberen Mittelfeld. Der Anteil der G8-Reform an dieser Verbesserung ist aber als gering einzustufen: Da im Jahr 2012 knapp 30 Prozent aller NeuntklässlerInnen in Deutschland ein G8-Gymnasium besuchten, hat sich der deutsche PISA-Wert durch G8 um weniger als zwei Punkte verbessert. Deutschland lag im Jahr 2012 mit 514 Punkten im Durchschnitt aller drei Bereiche hinter Finnland (519), Kanada (518), Polen (518) und Belgien (515), aber vor Vietnam (511), Österreich (506) und Australien (504). Nach den Schätzungen der vorliegenden Analyse hätte Deutschland ohne die G8-Reform 512 Punkte und damit denselben internationalen Rangplatz erzielt. Die ermittelten durchschnittlichen G8-Reformeffekte bei den PISA-Kompetenzen sind also als eher klein einzustufen. Die geringen Effektgrößen können auch nicht allein auf Gewöhnungs- und Umstellungseffekte zurückgeführt werden, da sie sich nicht nur für den ersten G8-Jahrgang eines Bundeslandes zeigen, sondern auch für nachfolgende Kohorten (Tabelle 1).

Tabelle 1

### Effekte der G8-Reform für verschiedene Kohorten

Effekt für	PISA-Kompetenzbereich		
	Lesen	Mathematik	Naturwissenschaften
G8-Jahrgänge 1 und 2	5,24 (2,44)	5,31 (3,90)	4,54 (3,15)
G8-Jahrgänge 3 und 4	6,69 (3,33)	5,21 (3,40)	7,66 (5,20)
nachfolgende G8-Jahrgänge	7,51 (7,09)	5,95 (11,31)	6,39 (10,57)
Zahl der Beobachtungen	33 217	33 217	33 217

Anmerkung: Die Tabelle stellt den geschätzten Effekt der G8-Reform auf die PISA-Werte separat für die ersten beiden G8-Kohorten, für die zweiten beiden G8-Kohorten sowie für nachfolgende Jahrgänge dar. Die dargestellten Koeffizienten stammen aus separaten Regressionen, in denen Indikatorvariablen für jedes Bundesland und jeden Erhebungszeitpunkt sowie sozioökonomische Variablen berücksichtigt werden. Die Standardfehler (in Klammern) sind auf Ebene der Bundesländer geclustert.

Quelle: PISA 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 für Deutschland.

© DIW Berlin 2018

### Insbesondere Leistungsstärkere verbessern sich durch G8

Relativ kleine Durchschnittseffekte schließen jedoch nicht aus, dass es relevante Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen von SchülerInnen gibt. So zeigen detailliertere Analysen, dass sich insbesondere die PISA-Werte von Leistungsstärkeren durch G8 verbessert haben, während Leistungsschwächere fast gar nicht von der zusätzlichen Unterrichtszeit durch die G8-Reform profitiert haben (Abbildung 4). In allen drei PISA-Bereichen steigen die Reformeffekte fast durchgängig an, je leistungsstärker die SchülerInnen sind. Die Kompetenzen von Leistungsschwächeren haben sich unter der G8-Reform allerdings auch nicht verringert.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Vgl. Manfred Prenzel et al. (2006): PISA 2003 – Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres. Münster (online verfügbar).

<sup>11</sup> Zur Unterscheidung des Reformeffekts zwischen leistungsstärkeren und leistungsschwächeren SchülerInnen kann nicht auf frühere Kompetenzmessungen derselben SchülerInnen zurückgegriffen werden, da die PISA-Tests keine Wiederholungsbefragungen sind. Stattdessen wird der Differenz-von-Differenzen-Ansatz mit der Methode der Quantilsregression verbunden und der Reformeffekt an unterschiedlichen Stellen der Kompetenzwertverteilung ermittelt. Vgl. dazu auch Kasten 2 in diesem Bericht.

Eine mögliche Erklärung für dieses Phänomen liegt in der mit der G8-Reform verbundenen Verwendung der zusätzlichen Unterrichtszeit. Die Ausweitung der Wochenstunden dient nicht primär der Vertiefung und Wiederholung des bisherigen Lernstoffs, sondern der Vermittlung von zusätzlichen Lerninhalten, die zuvor erst in höheren Klassenstufen auf dem Lehrplan standen. Es scheint so, dass Leistungsstärkere besser mit dem zusätzlichen Lernstoff klar gekommen sind als Leistungsschwächere. Die Unterschiede zwischen leistungsschwächeren und leistungsstärkeren SchülerInnen infolge der G8-Reform sind im mathematischen und naturwissenschaftlichen Bereich größer als bei den Lesekompetenzen. Eine mögliche Erklärung für diesen Befund ist, dass in diesen beiden Bereichen ein solides Verständnis vorangegangener Konzepte besonders wichtig für das Erlernen neuer Konzepte ist. Die geschätzten Effekte im unteren Bereich der Leistungsverteilung sind klein und im statistischen Sinne häufig nicht signifikant. Es ist also nicht auszuschließen, dass Leistungsschwächere gar nicht von der zusätzlichen Unterrichtszeit infolge der G8-Reform profitiert haben.

### G8 verstärkt soziale Unterschiede nicht

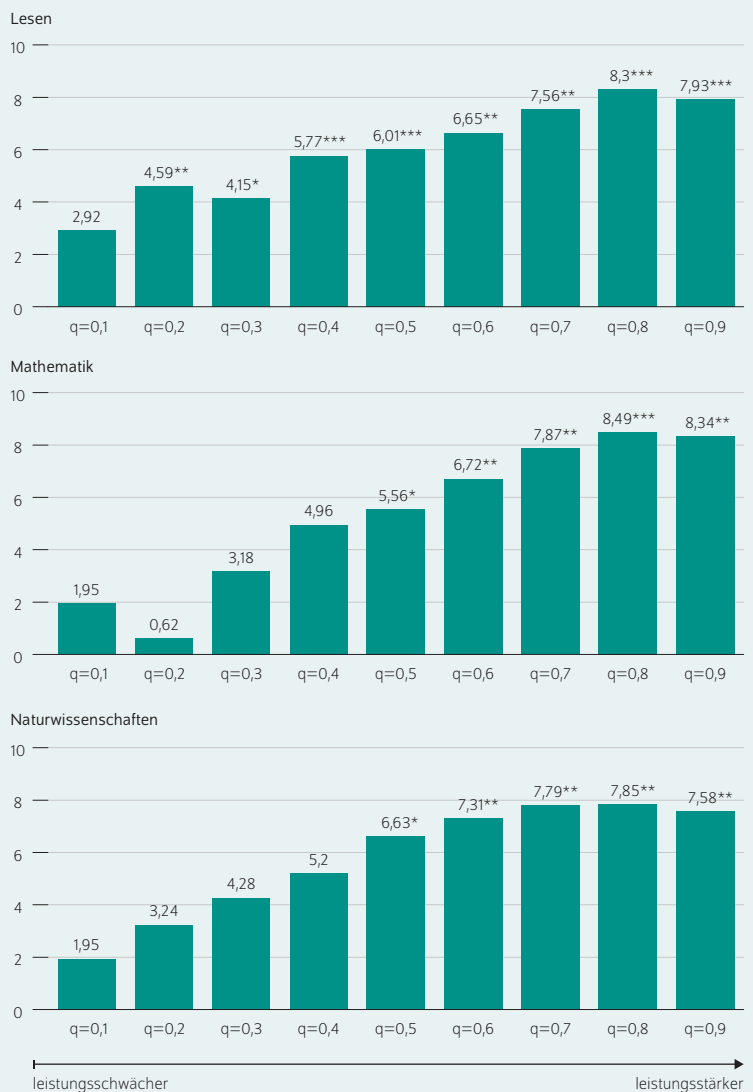
Die G8-Reform verstärkt jedoch nicht die Unterschiede zwischen SchülerInnen unterschiedlichen Geschlechts oder mit unterschiedlichen elterlichen Bildungshintergründen (Tabelle 2). Die geschätzten Reformeffekte sind für alle betrachteten Gruppen in etwa gleich groß, wenn auch aufgrund der kleineren Stichprobengröße nicht immer statistisch signifikant. Die G8-Reform führt demnach nicht zu einer Vergrößerung der sozialen Unterschiede im Abschneiden beim PISA-Test. Ein zentraler Befund der ersten PISA-Studie im Jahr 2000 war, dass es einen starken Zusammenhang zwischen dem schulischen Werdegang, den Kompetenzen und der sozialen Herkunft der SchülerInnen gibt.<sup>12</sup> Die im vorliegenden Bericht präsentierten Analysen deuten allerdings nicht darauf hin, dass sich durch G8 der Zusammenhang zwischen dem elterlichen Bildungshintergrund und den Schülerkompetenzen verstärkt hat.<sup>13</sup>

### Etwas schlechtere Abiturnoten durch G8

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass sich die Kompetenzen der NeuntklässlerInnen durch G8 verbessert haben. Eine wichtige Frage in diesem Kontext ist, ob dieser Kompetenzzugewinn schließlich ausreicht, um trotz der um ein Jahr verkürzten Schulzeit ein vergleichbares Kompetenzniveau am Ende der Schulzeit zu erreichen. Da es in Deutschland keine über Bundesländer hinweg vergleichbare Kompetenzmessung am

Abbildung 4

### Einfluss der G8-Reform auf den Kompetenzerwerb von NeuntklässlerInnen nach Leistungsstärke In Punkten auf der PISA-Skala



Anmerkung: Dargestellt ist der Effekt der G8-Reform auf die PISA-Werte für SchülerInnen mit unterschiedlichem Leistungsniveau. Dabei wird der Effekt an verschiedenen Positionen der Kompetenzwertverteilung (Quantile) betrachtet. Höhere Quantile (q) beziehen sich auf leistungsstärkere SchülerInnen. q=0,4 steht beispielsweise für SchülerInnen, die PISA-Werte aufweisen, die besser sind als die von 40 Prozent der SchülerInnen; q=0,7 für SchülerInnen, die einen besseren PISA-Wert aufweisen als 70 Prozent der SchülerInnen. Die dargestellten Koeffizienten stammen aus separaten Quantilsregressionen, in denen Indikatorvariablen für jedes Bundesland und jeden Erhebungszeitpunkt sowie sozioökonomische Variablen berücksichtigt werden.

Signifikanzniveau: \* p<0,10 / \*\* p<0,05 / \*\*\* p<0,01.

Quelle: PISA 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 für Deutschland.

© DIW Berlin 2018

Insbesondere leistungsstärkere SchülerInnen erzielen durch die G8-Reform bei den PISA-Tests bessere Ergebnisse.

<sup>12</sup> Vgl. beispielsweise Jürgen Baumert et al. (2001): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen.

<sup>13</sup> Vor dem Hintergrund der vergrößerten Leistungsspreizung erscheint der Befund, dass sich die sozialen Unterschiede durch G8 nicht vergrößert haben, zunächst überraschend. Eine mögliche Erklärung besteht darin, dass sich die vorliegenden Analysen auf GymnasiastInnen beziehen und die Entscheidung, welche weiterführende Schule nach der Grundschule besucht wird, bereits stark mit dem sozialen Hintergrund zusammenhängt. Vgl. beispielsweise Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2016): Bildung in Deutschland 2016. Bielefeld. Folglich handelt es sich bei NeuntklässlerInnen am Gymnasium mit niedriger und höher gebildeten Elternhäusern bereits um eine selektierte Gruppe.

Tabelle 2

## Einfluss der G8-Reform auf den Kompetenzerwerb von NeuntklässlerInnen nach Geschlecht und Bildung der Eltern

	Teilstichprobe			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Geschlecht		Bildung der Eltern	
G8-Effekt auf PISA-Wert im Bereich	Weiblich	Männlich	kein Hochschulabschluss	Hochschulabschluss bei mindestens einem Elternteil
Lesen	6,24 (3,20)	5,10 (2,80)	4,84 (3,69)	6,22 (1,78)
Mathematik	5,80 (3,81)	4,2 (3,22)	6,86 (3,79)	4,41 (2,56)
Naturwissenschaften	5,65 (4,1)	5,54 (3,11)	7,57 (4,53)	4,8 (2,86)
Anzahl an Beobachtungen	17 990	15 227	12 301	20 916

Anmerkung: Die Tabelle zeigt den geschätzten Effekt der G8-Reform auf die PISA-Werte separat für Mädchen und Jungen sowie für Kinder von Eltern ohne Hochschulabschluss und Kinder, bei denen mindestens ein Elternteil einen Hochschulabschluss hat. Die dargestellten Koeffizienten stammen aus separaten Regressionen, in denen Indikatorvariablen für jedes Bundesland und jeden Erhebungszeitpunkt sowie sozioökonomische Variablen berücksichtigt werden. Die Standardfehler (in Klammern) sind auf Ebene der Bundesländer geclustert.

Quelle: PISA 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 für Deutschland.

© DIW Berlin 2018

Ende der Gymnasialschulzeit gibt, basiert die folgende Analyse auf der von der Kultusministerkonferenz (KMK) jährlich publizierten Verteilung der Abiturnotendurchschnitte in den Bundesländern. Bedenken mit Blick auf die generelle Vergleichbarkeit der Abiturnoten zwischen Bundesländern und auch eine mögliche allgemeine „Noteninflation“ werden dabei berücksichtigt und entsprechend herausgerechnet.

Die Untersuchung zeigt, dass der Notendurchschnitt beim Abitur mit Einführung der zwölfjährigen Gymnasialschulzeit im Vergleich zum Referenzszenario ohne G8 leicht höher liegt, was einer etwas schlechteren Note entspricht (Abbildung 5). Der in den Regressionsberechnungen ermittelte Effekt ist mit 0,04 Notenpunkten zwar nicht besonders groß, aber statistisch signifikant. Diese geringe Verschlechterung der Leistung am Ende der Gymnasialschulzeit steht im Einklang mit bisherigen wissenschaftlichen Befunden für einzelne Bundesländer.<sup>14</sup> Der Kompetenzvorsprung durch G8 in der neunten Klasse scheint also den Wegfall des 13. Schuljahres nicht vollständig zu kompensieren. Damit liefern die Ergebnisse eine mögliche Erklärung für eine G8-bedingte Verringerung des Anteils an SchülerInnen, die nach dem Abitur ein Studium aufnehmen.<sup>15</sup>

### Fazit: Keine Abkehr von G8, aber eine Diskussion über die Nutzung der Lernzeit erforderlich

Infolge der G8-Reform schneiden GymnasiastInnen in der neunten Klasse bei den PISA-Tests besser ab. Dieses Ergebnis bezieht sich auf den Vergleich zum Referenzszenario ohne G8-Reform und zeigt ganz allgemein, dass die PISA-Kompetenzwerte durch mehr Unterrichtszeit steigen. Allerdings profitieren SchülerInnen verschiedener Leistungsniveaus

unterschiedlich stark von der Reform: Durch G8 schneiden insbesondere die Leistungsstärkeren besser bei PISA ab, während sich die Kompetenzen Leistungsschwächerer kaum oder gar nicht verbessern. Diese Ergebnisse untermauern bekannte Befunde, denen zufolge einige SchülerInnen Schwierigkeiten mit einem erhöhten Lernpensum haben und länger brauchen, um Lerninhalte zu verarbeiten. Die G8-Reform führt gleichzeitig nicht dazu, dass sich soziale Unterschiede in Bezug auf die PISA-Werte von SchülerInnen am Gymnasium vergrößern. Beispielsweise spielt der Bildungshintergrund der Eltern durch die G8-Reform keine größere Rolle. Insgesamt sind die Verbesserungen in den PISA-Werten als nicht übermäßig groß zu bewerten. Dass sich Deutschland in den internationalen PISA-Rankings über die Zeit verbessert hat, war also weitgehend unabhängig von der G8-Reform.

Die Ergebnisse beweisen keinesfalls, dass generell nur die Leistungsstärkeren von mehr Unterrichtszeit profitieren. Dies hängt vielmehr davon ab, wofür genau die zusätzliche Unterrichtszeit genutzt wird. Im speziellen Fall der G8-Reform dient diese nicht der Wiederholung und Vertiefung des bisherigen Lernstoffs, sondern der Vermittlung neuer Inhalte. Würde zusätzliche Unterrichtszeit eher für die Wiederholung des Lernstoffs verwendet, wäre zu erwarten, dass leistungsschwächere SchülerInnen stärker profitieren würden.<sup>16</sup>

Statt über die Länge der Gymnasialschulzeit sollte daher vielmehr darüber diskutiert werden, welche Lerninhalte SchülerInnen am besten auf die zukünftigen Anforderungen auf dem Arbeitsmarkt und im Leben allgemein vorbereiten und wie diese vermittelt werden. Im Fokus der öffentlichen

<sup>14</sup> Vgl. beispielsweise Hübner et al. (2017), a. a. O., sowie Büttner und Thomsen (2015), a. a. O.

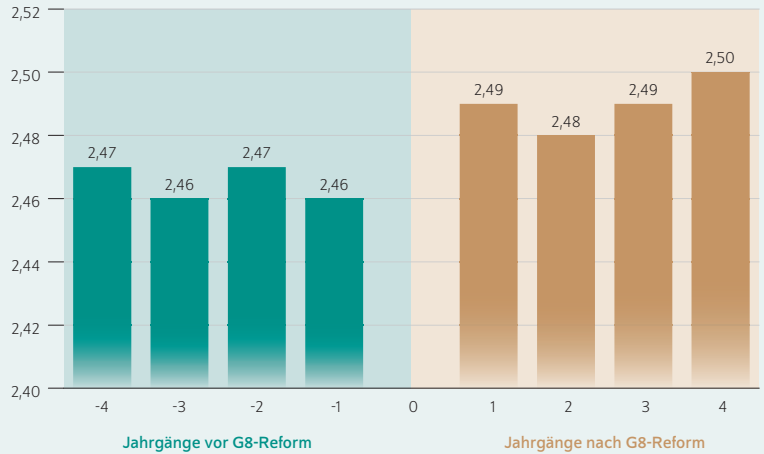
<sup>15</sup> Vgl. beispielsweise Marcus und Zambre (2017), a. a. O., sowie Marcus und Zambre (2018), a. a. O.

<sup>16</sup> Beispiele aus der internationalen Literatur zeigen, dass insbesondere Leistungsschwächere davon profitieren, wenn zusätzliche Unterrichtsstunden für die Festigung des bestehenden Lernplans eingesetzt werden. Für eine detaillierte Diskussion dieser Literatur siehe Huebener et al. (2017), a. a. O.

Debatte sollte die Frage stehen, wie die Zeit in der Schule am besten genutzt wird. Auf dieser Basis sollten gezielte Anpassungen des Lehrplans und der Unterrichtsgestaltung erfolgen, um SchülerInnen entsprechend ihrer Bedürfnisse zu fördern. Diese Überlegungen sind insbesondere auch vor dem Hintergrund der Pläne der neuen Großen Koalition zum Rechtsanspruch auf einen Ganztagsplatz in der Grundschule relevant. Bei der Gestaltung des Ganztagsangebots sollte auf die unterschiedlichen Lern- und Förderbedürfnisse der Kinder eingegangen werden, in dem etwa leistungsschwächeren SchülerInnen Hausaufgabenhilfe und eine weitere Auseinandersetzung mit den Unterrichtsinhalten ermöglicht wird.

Abbildung 5

**Durchschnittliche Abiturnoten vor und nach der G8-Reform  
In Notenpunkten**



Anmerkung: Die dargestellten Notendurchschnitte beim Abitur sind um bundeslandspezifische Unterschiede sowie allgemeine Entwicklungen über die Zeit bereinigt. Der Zeitpunkt Null markiert das Abiturjahr des Doppeljahrgangs, der in die Berechnungen nicht einbezogen wird.

Die Werte von -4 bis +4 beziehen sich auf die Jahrgänge, die bis zu vier Jahre vor und bis zu vier Jahre nach dem Doppeljahrgang das Abitur abgeschlossen haben.

Quelle: Kultusministerkonferenz (2015): Übersicht der Abiturnoten im Ländervergleich.

© DIW Berlin 2018

Der Abiturnotendurchschnitt steigt nach der Einführung von G8 um durchschnittlich 0,04 Notenpunkte, was einer etwas schlechteren Note entspricht.

**Mathias Huebener** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Bildung und Familie am DIW Berlin | mhuebener@diw.de

**Susanne Kuger** ist Habilitandin der Abteilung Bildungsqualität und Evaluation am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung | kuger@dipf.de

**Jan Marcus** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Bildung und Familie am DIW Berlin und Juniorprofessor an der Universität Hamburg | jmarcus@diw.de

JEL: I23, I28, J24

Keywords: Instruction time, Student achievement, PISA

## IMPRESSUM

---



DIW Berlin — Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

Mohrenstraße 58, 10117 Berlin

[www.diw.de](http://www.diw.de)

Telefon: +49 30 897 89-0 Fax: -200

85. Jahrgang

### Herausgeberinnen und Herausgeber

Prof. Dr. Tomaso Duso; Dr. Ferdinand Fichtner; Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.;

Prof. Dr. Peter Haan; Prof. Dr. Claudia Kemfert; Prof. Dr. Stefan Liebig;

Prof. Dr. Lukas Menkhoff; Prof. Johanna Möllerström, Ph.D.; Prof. Karsten

Neuhoff, Ph.D.; Prof. Dr. Jürgen Schupp; Prof. Dr. C. Katharina Spieß

### Chefredaktion

Dr. Gritje Hartmann; Mathilde Richter; Dr. Wolf-Peter Schill

### Lektorat

Dr. Antonia Grohmann; Kristina van Deuverden

### Redaktion

Renate Bogdanovic; Dr. Franziska Bremus; Rebecca Buhner;

Claudia Cohnen-Beck; Dr. Daniel Kemptner; Sebastian Kollmann;

Matthias Laugwitz; Markus Reiniger; Dr. Alexander Zerrahn

### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice, Postfach 74, 77649 Offenburg

[leserservice@diw.de](mailto:leserservice@diw.de)

Telefon: +49 1806 14 00 50 25 (20 Cent pro Anruf)

### Gestaltung

Roman Wilhelm, DIW Berlin

### Umschlagmotiv

© imageBROKER / Steffen Diemer

### Satz

Satz-Rechen-Zentrum Hartmann + Heenemann GmbH & Co. KG, Berlin

### Druck

USE gGmbH, Berlin

ISSN 0012-1304; ISSN 1860-8787 (online)

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit

Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an den

Kundenservice des DIW Berlin zulässig ([kundenservice@diw.de](mailto:kundenservice@diw.de)).

Abonnieren Sie auch unseren DIW- und/oder Wochenbericht-Newsletter unter [www.diw.de/newsletter](http://www.diw.de/newsletter)