

Vera Freundl, Caterina Pavese und Enrico Rubolino*

Staatliche Ausgabenkürzungen schaden den Schülerleistungen

Bildung ist ein zentrales Element, um erfolgreich am Arbeitsmarkt und am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. Ein gutes Bildungssystem kann wesentlich dazu beitragen, Chancengleichheit zu verringern und soziale Mobilität zu fördern. Allerdings muss die Nachfrage nach qualitativ hochwertiger Bildung, die sich in höheren Kosten pro Schulkind niederschlagen kann, mit den Haushaltsbeschränkungen des öffentlichen Sektors in Einklang gebracht werden. Dies wurde für viele Länder insbesondere im Zuge der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise ab 2007/08 relevant, als die Explosion der öffentlichen Verschuldung und die darauffolgenden staatlichen Ausgabenkürzungen die Möglichkeiten zur Finanzierung öffentlicher Dienstleistungen erschwerten (Fetzer 2019).

Wie wirken sich staatliche Ausgabenkürzungen konkret auf Schülerleistungen aus? Einerseits könnten sie dazu führen, ineffiziente Ausgaben im öffentlichen Dienst zu beseitigen (Bandiera et al. 2009), was vermutlich nur einen begrenzten Effekt auf die Schulkinder hätte. Andererseits könnten es dazu kommen, dass wichtige Bildungsprogramme und die schulische Ausstattung vernachlässigt werden, was sich negativ auf die Schülerleistungen auswirkt (Comi et al. 2017; Park et al. 2020). Daher ist es nicht von vornherein klar, ob Ausgabenkürzungen den Leistungen der Schulkinder schaden.

In ihrer neuen Studie liefern Pavese und Rubolino (2024) eine erste empirische Analyse der Auswirkungen von staatlichen Ausgabenkürzungen auf die Schülerleistungen.¹ Dabei konzentrieren sie sich auf den italienischen nationalen Stabilitätspakt *Patto di Stabilità Interno* (PSI), der im Jahr 1999 im Zuge des Stabilitäts- und Wachstumspakts der Europäischen Union (EU) eingeführt wurde.

HINTERGRUND

Der italienische nationale Stabilitätspakt PSI ist ein Instrument, um die von der EU festgelegten Ziele für die öffentlichen Finanzen zu erreichen. Insbesondere schränkt der PSI die kommunalen Ausgaben von italienischen Gemeinden ein, um Haushaltsdefizite und eine übermäßige Schuldenlast zu vermeiden. Der nationale Stabilitätspakt wurde schrittweise in allen

* Enrico Rubolino, Ph.D, University of Lausanne.

¹ Der vorliegende Artikel ist eine Zusammenfassung von Pavese, C. und E. Rubolino (2024), »Austerity Harmed Student Achievement«, *Economic Journal* 134(659), 1199-1227. Das Autorenteam bedankt sich bei Christina Neuhaus für die ausgezeichnete Assistenz beim Erstellen des Artikels.

IN KÜRZE

Eine neue Studie von Pavese und Rubolino (2024) untersucht, inwiefern staatliche Ausgabenkürzungen im Rahmen des italienischen nationalen Stabilitätspakts PSI (*Patto di Stabilità Interno*) den Schülerleistungen geschadet haben. Sie zeigen, dass staatliche Ausgabenkürzungen durch den PSI pro Schulkind im Durchschnitt fast 5 130 Euro betragen. Die Schülerleistungen werden durch die Ausgabenkürzungen signifikant negativ beeinflusst. Eine Übersichtsrechnung legt nahe, dass sich die Schülerleistungen im Bereich Lesen um 4,6 % einer Standardabweichung und in Mathematik um 5,1 % einer Standardabweichung verringern. Kürzungen in den Bildungsausgaben können einen großen Teil dieses Effekts erklären. Die negativen Auswirkungen scheinen an einer schlechteren Ausstattung der Schulen zu liegen: Die Ausgabenkürzungen führten dazu, dass die Mittel für Labore, Bibliotheken und Turnhallen in den Schulen erheblich reduziert wurden. Außerdem haben die Ausgabenkürzungen eine stärkere negative Wirkung auf benachteiligte Schulkinder. Staatliche Ausgabenkürzungen können also bereits bestehende Ungleichheiten weiter verschärfen. Allerdings können kompetentere Schulleitungen dazu beitragen, die Auswirkungen auf die Schülerleistungen abzuschwächen.

Gemeinden auf Grundlage der Bevölkerungszahl eingeführt: Bis 2012 galt der PSI nur für Gemeinden mit mehr als 5 000 Einwohnenden. Ab 2013 fand er auch für Gemeinden mit mehr als 1 000 Einwohnenden Anwendung. Im Jahr 2015 wurde der PSI schließlich auf alle italienischen Gemeinden ausgedehnt. Von 1999 bis 2004 hatte der PSI nur eine geringe Auswirkung auf die kommunalen Ausgaben, da er lediglich die Wachstumsrate der Haushaltslücke begrenzte und die meisten Einnahmen und Ausgaben von der Zielvorgabe ausgenommen waren. Erst ab 2005, als die nationale Regierung Ausgabenobergrenzen einfuhrte und den Anwendungsbereich des PSI ausweitete, schränkte die Maßnahme die kommunalen Ausgaben stark ein.

In Italien sind die Gemeinden für die Bereitstellung und Finanzierung vieler Leistungen zuständig, die für die Entwicklung von Kindern wichtig sind. Seit Ende der 1990er Jahre durchlief das italienische Bildungssystem intensive Reformen, um die Autonomie der Schulen zu fördern und die Bereitstellung von

Schulressourcen zu dezentralisieren. Seither investieren die Gemeinden einen großen Teil ihres Haushalts in die Finanzierung der Schulen. Sie sind verantwortlich für den Bau und die Renovierung von Gebäuden, die Einrichtung von Laboren, Bibliotheken und Turnhallen sowie die Bereitstellung von Schulmahlzeiten, Transportmitteln, Schulbüchern und weiteren Unterrichtsmaterialien. Auch die Kosten für Wasser, Heizung, Internet, Strom und Reinigung werden von den Gemeinden getragen. Die Betrachtung der kommunalen Ebene ist daher ausschlaggebend, um die Effekte des PSI auf die Schülerleistungen analysieren zu können. Die nationale Regierung hingegen ist für die allgemeine Organisation des Bildungssystems zuständig, z. B. Einstellung und Bezahlung von Lehrkräften, Mindestbildungsstandards, Qualitätssicherung und Kriterien für die Klassenzusammensetzung. Letztere sorgen dafür, dass die Klassen nach Leistung, Geschlecht und sozioökonomischem Hintergrund gleichmäßig verteilt sind. Die Schulen können ihre Lehrkräfte nicht selbst auswählen, bezahlen oder entlassen.

DATENBASIS

Für ihre Analysen kombinieren Pavese und Rubolino (2024) landesweite Schülerleistungsdaten mit detaillierten Informationen über kommunale Ausgaben. Die Schülerleistungsdaten stammen vom *Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e di Formazione* (INVALSI 2021), das standardisierte Testergebnisse für alle italienischen Grundschul Kinder bereitstellt. Die Studie verwendet die Mathematik- und Lesetestergebnisse am Ende der Grundschulzeit (fünfte Klasse) in den Schuljahren 2010/11 bis 2016/17. Diese Daten bieten ein vergleichbares und objektives Maß für die Schülerleistungen über Jahrgänge und Schulen hinweg. Die INVALSI-Daten liefern auch

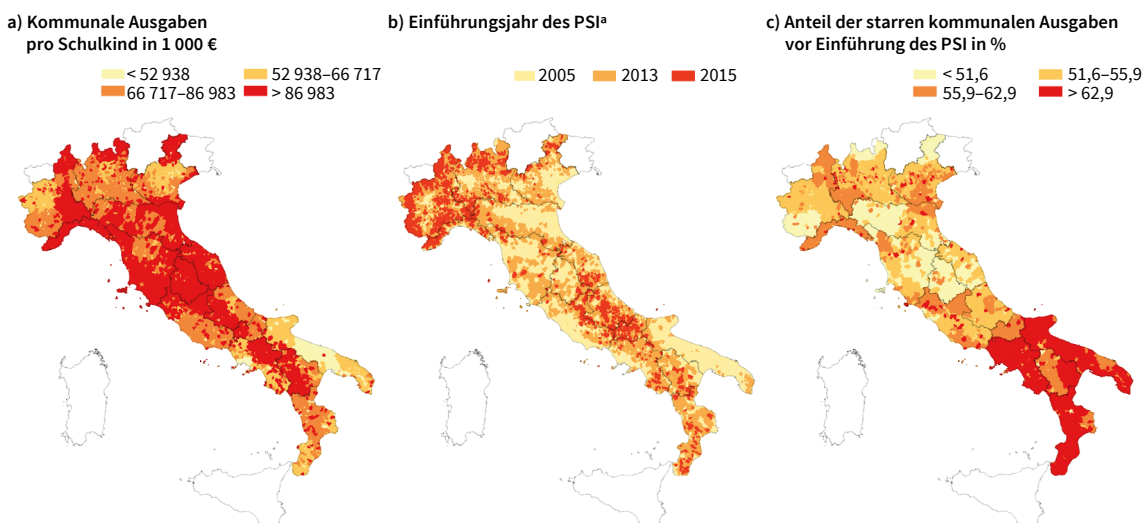
demografische und sozioökonomische Informationen über die Schulkinder und ihren familiären Hintergrund. So beinhaltet INVALSI Informationen über häusliche Ressourcen, wie z. B. Bücher und Internetanschluss. Pavese und Rubolino (2024) erfassen alle Schulkinder, die eine öffentliche Schule besuchen und für die Informationen über Testergebnisse und demografische Merkmale sowie über die Gemeinde, in der die Schule besucht wird, vorhanden sind. Sie beschränken die Stichprobe auf Schulkinder, die eine Schule in Gemeinden mit weniger als 30 000 Einwohnenden besuchen, und lassen Zuwanderer Kinder der ersten Generation aus, da das Ankunftsdatum schlecht erfasst werden kann. Der endgültige Datensatz umfasst 962 897 Schulkinder, die 2 684 Grundschulen in 2 276 Gemeinden besuchen. Die Daten werden um Befragungsergebnisse von Schulleitungen ergänzt, die von INVALSI als repräsentative Stichprobe ausgewählt wurden. Diese Erhebung liefert Informationen über die Verfügbarkeit und Funktionsweise von Schulressourcen wie Labore, Turnhallen, Bibliotheken, Multimedia-Geräte und Lehrmittel. Die Informationen über die kommunalen Ausgaben stammen aus den Bilanzen der italienischen Gemeinden seit 2002, die vom italienischen Innenministerium jährlich vorgelegt werden (Ministero degli Interni 2021). Sie umfassen sowohl laufende Ausgaben als auch Investitionsausgaben, die in verschiedene Haushaltskategorien unterteilt sind. Alle Nominalbeträge sind auf Euro im Jahr 2020 angepasst.

BERECHNUNG DER RELEVANTEN VARIABLEN

Um die kommunalen Ausgaben pro Schulkind zu berechnen, entwickeln Pavese und Rubolino (2024) ein kohortenspezifisches Maß für die öffentlichen Ausgaben. Dafür berechnen sie den Mittelwert der

Abb. 1

Öffentliche Ausgaben in Italien, Einführungsjahr des PSI^a und Starrheit der kommunalen Budgets^b



^a Patto di Stabilità Interno: italienischer nationaler Stabilitätspakt.
^b Die weiße Flächen stellen Regionen mit eigener Autonomie dar, die nicht unter den PSI fallen.
 Quelle: Pavese und Rubolino (2024).

jährlichen kommunalen Ausgaben vom Geburtsjahr bis zum letzten Grundschuljahr eines Kindes. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass die Auswirkungen der Ausgabenkürzungen kumulativ sind und sich nicht sofort auf die Schülerleistungen auswirken, sondern erst mit der Zeit ihre volle Wirkung entfalten. Im Durchschnitt liegen die kommunalen Ausgaben pro Schulkind bei 67 253 Euro, wobei es große Unterschiede zwischen den Gemeinden gibt (vgl. Abb. 1 a).

Wie viele Jahre ein Kind unter dem PSI lebte, wird als Differenz zwischen dem Jahr, in dem es die fünfte Klasse besuchte, und dem Jahr, in dem der PSI eingeführt wurde, berechnet. Dieser Wert reicht von 0 (für diejenigen, die die Grundschule vor der Einführung des PSI abgeschlossen haben) bis 13 (falls ein Kind alle Jahre bis zur fünften Klasse unter dem PSI verbrachte). In Abbildung 1 b ist das Einführungsjahr des PSI je nach Gemeinde zu sehen.

Wie der PSI die kommunalen Ausgaben tatsächlich beeinflusst, dürfte je nach Gemeinde unterschiedlich ausfallen, da die Budgets der einzelnen Gemeinden unterschiedlich flexibel sind. Starre Budgets entstehen hauptsächlich aufgrund von Lohnkosten, weil Beschäftigte des öffentlichen Sektors nicht einfach entlassen werden können. Somit gibt es weniger Spielraum für eine finanzielle Umverteilung existierender Ausgaben und die Beseitigung ineffizienter Ausgaben (Corte dei Conti 2012). Ein starres kommunales Budget beschränkt die Möglichkeiten der Gemeinden, die im PSI geforderten Vorgaben einzuhalten (Grembi et al. 2016). Dies bedeutet auch, dass ein höherer Anteil an starren Ausgaben zu einer *geringeren* Ausgabenkürzung führt, verglichen mit den Gemeinden, die ein weniger starres Budget haben. Ein starres Budget könnte die Gemeinden zudem dazu zwingen, variable Ausgaben, wie etwa Investitionen in Schulen, zu kürzen. Im Durchschnitt sind etwa 56,8% der Ausgaben starr, wobei die Werte in den süditalienischen Gemeinden höher sind. Abbildung 1 c zeigt die Verteilung der Starrheit², die von 23,4% bis 88,7% der Ausgaben reicht.

METHODIK

Inwiefern beeinflussen staatliche Ausgabenkürzungen die Schülerleistungen? Ein Problem bei der Untersuchung dieser Fragestellung ist, dass öffentliche Ausgaben nicht zufällig auf die Gemeinden verteilt werden. So könnte beispielsweise eine Zunahme an benachteiligten Schulkindern dazu führen, dass die betroffene Gemeinde zusätzliche staatliche Mittel erhält, während sich gleichzeitig die Schülerleistungen verschlechtern. Eine einfache Betrachtung des Zusammenhangs zwischen kommunalen Ausgaben und Schülerleistungen kann so zu einer falschen Einschätzung führen.

² Der Index der Starrheit des Budgets wird als Anteil der Lohnkosten und der Schuldentilgung vor Einführung des PSI berechnet.

Um diesem Problem entgegenzuwirken, nutzt die vorliegende Studie die schrittweise Einführung und unterschiedliche Intensität des PSI. So gibt es *innerhalb einer Gemeinde* »stärker exponierte« und »weniger stark exponierte« Kinder im Hinblick auf den PSI, da früher geborene Kinder mehr Jahre mit den staatlichen Ausgabenkürzungen verbrachten. Abhängig von der Einwohnerzahl wurde der PSI früher oder später in den Gemeinden eingeführt. Somit gibt es Unterschiede *zwischen den Gemeinden* im Hinblick darauf, wie lange gleichaltrige Kinder aus unterschiedlich großen Gemeinden unter dem PSI verbrachten. Dazu kommt, dass der Umfang der Ausgabenkürzungen verschieden ausfällt, da die Gemeinden ein unterschiedlich starres Budget und damit einen unterschiedlichen Spielraum für eine Verringerung der Ausgaben haben. Die PSI-bedingte Ausgabenkürzung einer Gemeinde berechnet sich aus den Jahren, die seit der Einführung des PSI verstrichen sind, und der Wechselwirkung mit dem Anteil der starren Ausgaben vor Einführung des PSI. Aufbauend auf diesen Unterschieden bilden Pavese und Rubolino (2024) ein zweistufiges Kleinste-Quadrate-Modell, um die Effekte der Ausgabenkürzungen zu schätzen.

ERGEBNISSE

In Gemeinden mit eher starrem Budget führt jedes Jahr, das unter dem PSI verbracht wird, zu einer Ausgabenkürzung von 348 Euro pro Schulkind. Bei weniger starrem Budget beträgt dieser Wert sogar 1 631 Euro. Berechnet man dies für die durchschnittliche Dauer, die Kinder unter dem PSI verbringen (knapp 8,5 Jahre), erhalten Kinder in Gemeinden mit starrem Budget insgesamt 2 953 Euro weniger Ausgaben pro Kopf als Kinder in derselben Gemeinde, die nie staatliche Ausgabenkürzungen erlebt haben. Bei weniger starrem kommunalem Budget liegt der Wert sogar bei 13 839 Euro. Gewichtet mit der durchschnittlichen Schülerpopulation in beiden Gemeindegruppen, ergibt sich eine durchschnittliche Ausgabenkürzung pro Schulkind um fast 5 130 Euro.

Betrachtet man die Auswirkungen des PSI auf die Schülerleistungen, so ist ein signifikanter Rückgang erkennbar. Eine Ausgabenkürzung von 1 000 Euro pro Schulkind geht mit einer verminderten Lesekompetenz (0,9% einer Standardabweichung) und einer geringeren Mathematikkompetenz (1% einer Standardabweichung) einher. Eine Überschlagsrechnung legt nahe, dass der negative Gesamteffekt der Ausgabenkürzungen des PSI auf die Schülerleistungen etwa 4,6% einer Standardabweichung im Bereich Lesen und 5,1% einer Standardabweichung im Bereich Mathematik beträgt.

Auswirkungen auf benachteiligte Kinder

Die Ausstattung der Schulen ist insbesondere für benachteiligte Kinder relevant: Sie haben zu Hause meist weniger Bildungsressourcen zur Verfügung, die

jedoch eine entscheidende Rolle für das Lernen spielen (Holden 2016). Durch Ausgabenkürzungen könnten solche Ressourcen für benachteiligte Kinder unerreichbar werden. Tatsächlich finden Pavese und Rubolino (2024), dass staatliche Ausgabenkürzungen eine stärkere negative Wirkung auf benachteiligte Schulkinder³ haben: Eine Kürzung der kommunalen Ausgaben pro Schulkind um 1 000 Euro führt zu einer Leistungsminde- rung um etwa 1 % einer Standardabweichung. Für Schulkinder aus besseren familiären Verhältnissen beträgt der Effekt nur 0,5 % und ist statistisch nicht signifikant. Dies deutet darauf hin, dass gerade die- jenigen Schulkinder, die am meisten Unterstützung benötigen, am stärksten vom PSI getroffen werden. Staatliche Ausgabenkürzungen können also bereits bestehende Ungleichheiten verschärfen.

MECHANISMEN

Um den konkreten Einfluss der einzelnen Haushalts- posten zu untersuchen, führen Pavese und Rubolino (2024) eine Mediationsanalyse durch. Es zeigt sich, dass Bildungsausgaben den wichtigsten Ausgaben- posten darstellen und fast die Hälfte des gesamten Effekts der staatlichen Ausgabenkürzungen auf die Schülerleistungen erklären. Die Verwaltungsausgaben erklären etwa 20 % des Effekts.

Weitere Analysen lassen erkennen, dass die Ge- meinden durch den PSI unverhältnismäßig wenig bei den laufenden Verwaltungsausgaben und wesentlich mehr bei den Schulinvestitionen und den laufenden Ausgaben für öffentliche Dienstleistungen und kul- turelle Aktivitäten kürzen. Konkret führten die Aus- gabenkürzungen dazu, dass die Mittel für Labore, Bibliotheken und Turnhallen in den Schulen erheb- lich reduziert wurden. Dies dürfte sich mit großer Wahrscheinlichkeit negativ auf die schulischen Lei- stungen der Kinder ausgewirkt haben. Im Gegensatz dazu führte der PSI nur in geringem Maße zu größeren Klassen (0,047 Schulkinder pro 1 000 Euro Ausgaben- kürzung je Schulkind). Angesichts bestehender Schät- zungen zum Zusammenhang zwischen Testergeb- nissen und Klassengröße (Chetty et al. 2011) wirkt sich dieser geringe Zuwachs kaum auf die Testergebnisse aus. Man kann daher davon ausgehen, dass die Effekte der staatlichen Ausgabenkürzungen auf die Schüler- leistungen nicht an größeren Klassen liegen, sondern vielmehr an begrenzten Mitteln für die Ausstattung der Schulen.⁴

³ Pavese und Rubolino (2024) erstellen einen Index der häuslichen Bildungsressourcen, der die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass fol- gende Bildungsgüter zu Hause zur Verfügung stehen: Computer, Schreibtisch, Enzyklopädie, Internetanschluss, Raum zum Lernen und Bücher. »Benachteiligte Schulkinder« liegen unter dem gemein- de- und kohortenspezifischen Median dieses Indexes.

⁴ Hierbei ist anzumerken, dass Gemeinden (oder Schulen) Ausgaben- änderungen nicht durch Steueranpassungen oder Änderungen bei den Gehältern und der Einstellung von Lehrkräften ausgleichen kön- nen, wie dies in anderen Ländern geschieht (z. B. Lafortune et al. 2018; Brunner et al. 2020), da dies der nationalen Kompetenz unter- liegt.

Auswirkungen auf Privatschulen

In diesem Kontext werden auch mögliche Effekte auf Privatschulen betrachtet, da diese nicht der kommunalen Verwaltung und Finanzierung unterliegen und sich daher als »Placebo-Experiment« eignen. Sollte eine signifikante Auswirkung auf die Testergebnisse von Schulkindern an Privatschulen festzustellen sein, würden die Auswirkungen der staatlichen Ausgaben- kürzungen auf die Schülerleistungen nicht durch Kür- zungen der Bildungsausgaben verursacht werden, son- dern über andere (nicht-bildungsausgabenbezogene) Kanäle operieren. Allerdings zeigt sich, dass sich der PSI nicht auf die Testergebnisse von Kindern an Pri- vatschulen auswirkt. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass sich staatliche Ausgabenkürzungen nicht negativ auf die Schülerleistungen auswirken, wenn diese bei nicht-bildungsbezogenen Ausgaben vorge- nommen werden.

Die Rolle kompetenter Schulleitungen

Kompetentere Schulleitungen (d. h. diejenigen mit mindestens einem Master-Abschluss) können dazu beitragen, die Auswirkungen der Ausgabenkürzungen auf die Schülerleistungen abzuschwächen. Die Analysen zeigen, dass sich die negativen Effekte aus- schließlich auf Schulen konzentrieren, die von weniger kompetenten Schulleitungen geführt werden. Eine Interpretation dieses Ergebnisses ist, dass kompetentere Schulleitungen sinkende Ausgaben effizienter verwalten, indem sie Ressourcen von weniger produ- ktiven auf hochproduktive Posten umverteilen. Auch könnten sie eher in der Lage sein, Ausgabenkürzungen durch eine Verbesserung der Lernbedingungen und des Schulklimas auszugleichen (Bloom et al. 2015; Di Liberto et al. 2015).

ZUSAMMENFASSUNG

Während staatliche Ausgabenkürzungen darauf abziel- en, den Staat schlanker und effizienter zu machen, untergraben sie auch die Möglichkeiten, öffentliche Investitionen zu finanzieren. Für die Bewertung von staatlichen Ausgabenkürzungen ist ein Verständnis, ob und wie sehr Ausgabenkürzungen die Bevölkerung beeinträchtigen können, entscheidend.

Der Beitrag zeigt, dass staatliche Ausgaben- kürzungen im Rahmen des italienischen nationalen Stabilitätspakts Schülerleistungen in den Bereichen Lesen um 4,6 % und Mathematik um 5,1 % einer Stan- dardabweichung verringern. Kürzungen in den Bil- dungsausgaben können fast die Hälfte dieses Effekts erklären. Dies liegt möglicherweise daran, dass durch den PSI weniger finanzielle Mittel für die Schulaus- stattung wie Labore, Bibliotheken und Turnhallen zu Verfügung stehen, was sich wahrscheinlich auf die schulischen Leistungen der Kinder niederschlägt. Ver- wendet man die durchschnittliche Dauer, die Kinder

unter dem PSI verbringen (knapp 8,5 Jahre), so geben die Gemeinden im Durchschnitt 5 130 Euro weniger pro Schulkind aus. Die negativen Auswirkungen sind stärker für benachteiligte Kinder mit begrenzten häuslichen Bildungsressourcen. Dies deutet darauf hin, dass die Ausgabenkürzungen bestehende Ungleichheiten verschlimmern können. Allerdings können gut ausgebildete Schulleitungen diese Effekte mindern.

Die Auswirkungen der staatlichen Ausgabenkürzungen dürften bis ins Erwachsenenalter fortwirken. Andere Studien stellen einen deutlichen Zusammenhang zwischen Schülerleistungen und vielen wichtigen Lebensergebnissen wie Einkommen, Hochschulbesuch, Wohneigentum, Altersvorsorge und Gesundheit fest (siehe z. B. Cunha et al. 2010; Chetty et al. 2011; Heckman et al., 2013; Almond et al., 2018). Bei der Einführung von staatlichen Ausgabenkürzungen sollten die langfristigen Auswirkungen auf die Gesellschaft nicht außer Acht gelassen werden.

REFERENZEN

- Almond, D., J. Currie und V. Duque (2018), »Childhood Circumstances and Adult Outcomes: Act II«, *Journal of Economic Literature* 56, 1360–1446.
- Bandiera, O., A. Prat und T. Valletti (2009), »Active and Passive Waste in Government Spending: Evidence from a Policy Experiment«, *American Economic Review* 99(4), 1278–1308.
- Bloom, N., R. Lemos, R. Sadun und J. Van Reenen (2015), »Does Management Matter in Schools?«, *Economic Journal* 125(584), 647–674.
- Brunner, E., J. Hyman und A. Ju (2020), »School Finance Reforms, Teachers' Unions, and the Allocation of School Resources«, *Review of Economics and Statistics* 102(3), 473–89.
- Chetty, R., J. N. Friedman, N. Hilger, E. Saez, D. W. Schanzenbach und D. Yagan (2011), »How Does Your Kindergarten Classroom Affect Your Earnings? Evidence From Project Star«, *The Quarterly Journal of Economics* 126(4), 1593–1660.
- Comi, S. L., G. Argentin, M. Gui, F. Origo und L. Pagani (2017), »Is It the Way They Use It? Teachers, ICT and Student Achievement«, *Economics of Education Review* 56, 24–39.
- Corte dei Conti (2012), *Rapporto 2012 Sul Coordinamento della Finanza Pubblica*, technical report.
- Cunha, F., J. Heckman und S. M. Schennach (2010), »Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation«, *Econometrica* 78(3), 883–931.
- Di Liberto, A., F. Schivardi und G. Sulis (2015), »Managerial Practices and Student Performance«, *Economic Policy* 30(84), 683–728.
- Fetzer, T. (2019), »Did Austerity Cause Brexit?«, *American Economic Review* 109(11), 3849–3886.
- Grembi, V., T. Nannicini und U. Troiano (2016), »Do Fiscal Rules Matter?«, *American Economic Journal: Applied Economics* 8(3), 1–30.
- Heckman, J., R. Pinto und P. Savelyev (2013), »Understanding the Mechanisms Through Which an Influential Early Childhood Program Boosted Adult Outcomes«, *American Economic Review* 103(6), 2052–2086.
- Holden, K. L. (2016), »Buy the Book? Evidence on the Effect of Textbook Funding on School-Level Achievement«, *American Economic Journal: Applied Economics* 8(4), 100–127.
- INVALSI (2021), »Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e di Formazione: Microdata [dataset]«, verfügbar unter: <https://serviziostatistico.invalsi.it/>, aufgerufen am 1. Juni 2023.
- Lafortune, J., J. Rothstein und D. W. Schanzenbach (2018), »School Finance Reform and the Distribution of Student Achievement«, *American Economic Journal: Applied Economics* 10(2), 1–26.
- Ministero degli Interni (2021), »Ministry of Interior: Municipal Balance Sheets Data [dataset]«, verfügbar unter: <https://dait.interno.gov.it/>, aufgerufen am 1. Juni 2023.
- Park, R. J., J. Goodman, M. Hurwitz und J. Smith (2020), »Heat and Learning«, *American Economic Journal: Economic Policy* 12(2), 306–339.
- Pavese, C. und E. Rubolino (2024), »Austerity Harmed Student Achievement«, *Economic Journal* 134(659), 1199–1227.