

Ludger Wößmann

Folgekosten ausbleibenden Lernens: Was wir über die Corona-bedingten Schulschließungen aus der Forschung lernen können

IN KÜRZE

Wie werden sich die mehrmonatigen Schließungen der Schulen für alle Schüler*innen aufgrund der Corona-Pandemie auf die zukünftige Entwicklung der betroffenen Kinder und Jugendlichen auswirken? In der empirischen Wirtschaftsforschung gibt es kaum robustere Befunde als den positiven Einfluss von Schulbesuch und Kompetenzerwerb auf wirtschaftlichen Wohlstand. Geht etwa ein Drittel eines Schuljahres an Lernen verloren, so geht dies über das gesamte Berufsleben gerechnet im Durchschnitt mit rund 3–4% geringerem Erwerbseinkommen einher. Darüber hinaus zeigen Untersuchungen streikbedingter Schulschließungen, vorab geplanter Kurzschuljahre und langer Schulferien, dass ausbleibender Schulunterricht die Kompetenzentwicklung und den zukünftigen Arbeitsmarkterfolg dauerhaft schmälert. Deshalb steht bei den aktuellen Herausforderungen der Bildungspolitik sehr viel auf dem Spiel. Sie muss alles daransetzen, dass alle Kinder und Jugendlichen – mit oder ohne Präsenz in der Schule – umgehend wieder lernen.

Um die Ausbreitung der Corona-Pandemie zu verlangsamen, wurden alle Schulen deutschlandweit ab dem 15. März 2020 geschlossen. Etwas Vergleichbares zu diesen mehrmonatigen Schulschließungen für alle Schüler*innen hat es in der Vergangenheit nicht gegeben. Daher kann niemand vorhersagen, wie sich die Schließungen auf die zukünftige Entwicklung der betroffenen Kinder und Jugendlichen auswirken werden. Aber die Forschung hat durchaus intensiv untersucht, wie sich Schulbesuch in der Vergangenheit auf die Chancen am Arbeitsmarkt und auf die volkswirtschaftliche Entwicklung ausgewirkt hat.

Der vorliegende Beitrag nutzt die Erkenntnisse dieser Forschung, um abzuschätzen, wie die ökonomischen Auswirkungen des ausbleibenden Lernens aufgrund der geschlossenen Schulen ausfallen könnten. Dazu fasst er eine umfangreiche Literatur zusammen, die den Zusammenhang von Kompetenzen und Bildungsjahren einerseits und individuellem und gesamt-

wirtschaftlichem Einkommen andererseits untersucht hat. Darüber hinaus berichtet er über Untersuchungen, wie sich verschiedene Beispiele ausbleibenden Schulunterrichts in der Vergangenheit langfristig auf die betroffenen Schüler*innen ausgewirkt haben.

LERNAUSFALL IM SCHULISCHEN AUSNAHMEBETRIEB

Für die meisten Kinder und Jugendlichen hat seit Mitte März 2020 für viele Wochen in den Schulen kein Unterricht stattgefunden. Es ist wenig darüber bekannt, wie intensiv das Lernen zuhause in der Gesamtheit der Schüler*innen ausfällt und was das für die Entwicklung der schulischen Kompetenzen bedeutet. Es gibt aber Hinweise, dass bei vielen Kindern und Jugendlichen derzeit wenig gezieltes Lernen stattfindet. Jedenfalls fällt interpersoneller Unterricht oder direktes Beibringen durch Lehrkräfte in der Zeit des Distanzlernens zumeist aus. Onlineunterricht mit Video ist während der Schulschließungen eher die Ausnahme als die Regel.¹ Die übliche Form des Distanzunterrichts besteht darin, dass den Kindern und Jugendlichen klassische Aufgabenblätter zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt werden. Wie effektiv dies ist und wie viele Schüler*innen sich tatsächlich ausgiebig mit den Aufgaben auseinandersetzen, ist derzeit unklar.

Sicher ist, dass es sehr große Unterschiede zwischen verschiedenen Kindern und Jugendlichen in der Auseinandersetzung mit schulischen Inhalten gibt. So hat eine Befragung der letzten beiden Gymnasialklassen in acht Bundesländern während der Schulschließungen ergeben, dass 37% der Oberstufenschüler*innen täglich weniger als zwei Stunden mit schulbezogenen Tätigkeiten verbringen (siehe Anger et al. 2020). Nur 27% machen mindestens vier Stunden lang etwas

¹ So hat eine Befragung von Eltern schulpflichtiger Kinder in der ersten Aprilhälfte von Infratest dimap im Auftrag der Vodafone Stiftung Deutschland (2020) ergeben, dass nur 7% der Kinder täglich Unterricht durch Lehrkräfte über Videotools haben. Bei rund 80% ist dies seltener als einmal pro Woche der Fall. Dies deckt sich mit einer Befragung unter Lehrkräften Anfang April von Forsa im Auftrag der Robert Bosch Stiftung (2020), nach der (ohne Angabe der Häufigkeit) nur 14% der Lehrkräfte Unterrichtsstoff in Videokonferenzen vermitteln. An Grundschulen gaben 47% der Lehrkräfte an, mit weniger als der Hälfte der Schüler*innen regelmäßigen Kontakt zu haben.

für die Schule – was auch noch nicht unbedingt einem üblichen Schultag plus Hausaufgaben entspricht. Belastbare vergleichbare Daten liegen für die ersten bis zehnten Klassen nicht vor. Für einen nennenswerten Teil der Schüler*innen fällt das Lernen während der Schulschließungen jedenfalls offensichtlich nahezu ganz aus.

Auch wenn die Schulen nun ab Mai 2020 zumindest für einen Teil der Schüler*innen und in zeitlichem Wechsel wieder aufmachen, ist zu erwarten, dass es selbst im nächsten Schuljahr noch lange keinen schulischen Normalbetrieb geben wird. Darüber hinaus ist aus vielen Untersuchungen (etwa den weiter unten beschriebenen Analysen der Kompetenzentwicklung während der Sommerferien) bekannt, dass Lernen ein aufeinander aufbauender dynamischer Prozess ist, bei dem Stillstand Rückschritt bedeutet. Bei geschlossenen Schulen wird nicht nur weniger neues Wissen vermittelt, sondern es gehen auch bereits erworbene Fähigkeiten verloren, auf denen das weitere Lernen aufbauen könnte. Diese Verluste werden umso umfangreicher ausfallen, wie die Kinder und Jugendlichen ihre Zeit zuhause mit Aktivitäten wie übermäßigem Computerspielen verbringen, die ihre Entwicklung zusätzlich belasten.

Da nicht klar ist, welches Ausmaß der Lernausfall aufgrund der Corona-bedingten Schulschließungen insgesamt haben wird, und da dieser unter den Schüler*innen stark variieren dürfte, werden im Folgenden beispielhaft die Folgen für Kinder und Jugendliche betrachtet, bei denen Lernen im Umfang von einem Drittel Schuljahr entfällt.² Bei Schüler*innen, die während der Schulschließungen im Selbst- oder Digitalunterricht effektiv gelernt haben, wird das Defizit geringer ausfallen (wobei die Aufarbeitung der Lernrückstände anderer Schüler*innen in den wiedereröffneten Schulen den weiteren Fortschritt des Unterrichts auch für sie verlangsamen könnte). Bei Schüler*innen, bei denen es zu Rückschritten im Kompetenzstand gekommen ist, kann der Lernausfall sogar noch größer sein.

ÖKONOMISCHE AUSWIRKUNGEN AUSBLEIBENDEN LERNENS

Die Auswirkungen von Bildung auf Arbeitsmarkt und Wirtschaft sind ein zentraler Bestandteil der bildungsökonomischen Forschung.³ Sie ermöglicht es, die wirt-

schaftlichen Konsequenzen von verlorenen Schuljahren zu quantifizieren. Die empirischen Befunde sind im Einklang mit erklärenden Mechanismen, die Bildung als Investition in Wissen und Fähigkeiten der Bevölkerung betrachten. Bildung stattet die Menschen mit den Fähigkeiten aus, die sie beim Ausführen ihrer Arbeitsaufgaben produktiver machen. Zudem vermittelt Bildung Wissen und Kompetenzen, die die Menschen in die Lage versetzen, neue Ideen und Innovationen hervorzubringen und anzuwenden, die technologischen Fortschritt und gesamtwirtschaftliches Wachstum ermöglichen.

In der folgenden Betrachtung fokussieren wir uns vor allem auf die Auswirkungen der ausbleibenden Entwicklung kognitiver Kompetenzen. Darüber hinaus sind aufgrund der Schulschließungen aber auch zahlreiche Folgen für die sozial-emotionale und motivationale Entwicklung der betroffenen Kinder und Jugendlichen zu erwarten. Diese wird insbesondere durch den fehlenden Kontakt mit Mitschüler*innen und die psychische Belastung der Familien während des dauerhaften Aufenthalts in zum Teil engen Wohnverhältnissen eingeschränkt. Auch diese Defizite in der Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen dürften sich negativ auf wirtschaftliche Potenziale auswirken.⁴ Hinzu kommen die hier nicht behandelten Folgekosten der Schließung von Kindertageseinrichtungen (Kitas und Kindergärten), die die frühkindliche und weitere Entwicklung der betroffenen Kinder belasten werden (siehe z.B. Heckman 2006).

Kompetenzen und Erwerbseinkommen

Zahlreiche Studien belegen einen starken Zusammenhang der erlernten Kompetenzen mit dem am Arbeitsmarkt erzielten Einkommen. Dabei wird generell einer von zwei Ansätzen gewählt.⁵ Einerseits liegen insbesondere für die USA Studien vor, die die Kompetenzen von Schüler*innen zu Ende ihrer Schulzeit messen und diese Schüler*innen dann nach dem Übergang in den Arbeitsmarkt wieder beobachten. So lässt sich der Zusammenhang der im schulischen Alter gemessenen Kompetenzen mit zumeist in frühen Beschäftigungsjahren gemessenen Erwerbseinkommen berechnen. Andererseits gibt es Studien, die die kognitiven Kompetenzen Erwachsener erheben, um so direkt den Zusammenhang dieser Kompetenzen mit dem aktuellen Einkommen am Arbeitsmarkt für alle Altersgruppen untersuchen zu können. Insgesamt

² Eine Beispielrechnung für Bayern zeigt, dass dies auch ohne Betrachtung des vermutlich eingeschränkten Schulbetriebs im kommenden Schuljahr für die meisten Schüler*innen eine durchaus relevante Größenordnung sein dürfte. Nach dem derzeitigen Plan (Stand: 9. Mai 2020) wird rund die Hälfte der bayerischen Schüler*innen bis zu den Sommerferien maximal drei Wochen in der Schule verbringen. Für diese Schüler*innen werden zwölf Wochen Schule ausgefallen sein. Das entspricht 32% der insgesamt 38 üblichen Wochen des Schuljahres (ohne die insgesamt 14 Ferienwochen gerechnet).

³ Für einen kurzen Überblick über die theoretischen Grundlagen wirtschaftlicher Effekte besserer Bildung und Verweise auf die einschlägige bildungsökonomische Literatur seit den wegweisenden Beiträgen von Theodore Schultz (1961), Gary Becker (1964) und Jacob Mincer (1974) siehe etwa Woessmann (2016). Bradley und Green (2020) bieten einen aktuellen Überblick über die bildungsökonomische Forschung.

⁴ Für Belege wirtschaftlicher Auswirkungen nichtkognitiver Kompetenzen siehe beispielsweise Heckman, Stixrud und Urzua (2006) und Lindqvist und Vestman (2011). Neben den hier betrachteten monetären Konsequenzen von Bildung sind auch zahlreiche nichtmonetäre Konsequenzen von Bildung belegt (siehe Lochner 2011; Oreopoulos und Salvanes 2011).

⁵ Beispiele für die erste Gruppe an Studien sind Murnane, Willett und Levy (1995), Neal und Johnson (1996), Mulligan (1999), Murnane et al. (2000), Altonji und Pierret (2001), Chetty et al. (2011) sowie Lindqvist und Vestman (2011). Beispiele für die zweite Gruppe an Studien sind Leuven, Oosterbeek und Ophem (2004), Hanushek und Zhang (2009), Hanushek und Woessmann (2012) sowie Hanushek et al. (2015; 2017). Für Überblicksartikel siehe etwa Bowles, Gintis und Osborne (2001) sowie Hanushek und Woessmann (2008; 2011).

kommen die Studien beider Ansätze zu sehr ähnlichen Befunden.⁶ Evidenz anhand des zweiten Ansatzes liegt auch für Deutschland vor.

Um den Lernzuwachs in verschiedenen Tests und Untersuchungen vergleichen zu können, wird dieser meist in sogenannten Standardabweichungen der Testergebnisse in der jeweiligen Testbevölkerung ausgedrückt. Als grobe Daumenregel kann gelten, dass Schüler*innen im Durchschnitt pro Schuljahr rund ein Drittel einer Standardabweichung hinzulernen. Der Ausfall von einem Drittel Schuljahr würde dementsprechend rund 10% einer Standardabweichung an verlorenen Testleistungen entsprechen.

Für Deutschland zeigt sich, dass eine zusätzliche Standardabweichung an Kompetenzen im Durchschnitt mit einem 27,4% höheren Erwerbseinkommen einhergeht (siehe Hampf, Wiederhold und Woessmann 2017, Tab. 1).⁷ Dies ergibt sich aus Analysen anhand der Daten des *Programme for the International Assessment of Adult Competencies* (PIAAC), dem von der OECD 2011/2012 durchgeführten sogenannten »Erwachsenen-PISA«, das die Les- und alltagsmathematischen Kompetenzen einer repräsentativen Stichprobe der Bevölkerung im Alter von 16 bis 65 Jahren erhoben hat.⁸ In einer weiteren Spezifikation, die nur solche Kompetenzunterschiede berücksichtigt, die auf Unterschiede in den besuchten Bildungsjahren zurückgeführt werden können, entspricht der geschätzte Einkommensgewinn sogar 45,6%. Wenn aufgrund der Schulschließungen also ein Zehntel einer Standardabweichung an Kompetenzentwicklung verlorengehen würde, dann entspräche dies anhand dieser Erkenntnisse einem Einkommensverlust von rund 2,7 bis 4,6% über das gesamte Erwerbsleben.

Neben dem erzielten Einkommen sind höhere Kompetenzen auch signifikant mit der Wahrscheinlichkeit verbunden, überhaupt einer Beschäftigung am Arbeitsmarkt nachzugehen. In derselben Untersuchung gehen um eine Standardabweichung höhere PIAAC-Kompetenzen in Deutschland mit einer um 11,5 Prozentpunkte höheren Beschäftigungswahrscheinlichkeit einher (siehe Hampf, Wiederhold und Woessmann 2017, Tab. 2).

⁶ Dabei hat die Forschung allerdings gezeigt, dass die Einkommenseffekte deutlich unterschätzt werden, wenn nur Personen in den ersten Jahren nach dem Eintritt in den Arbeitsmarkt – etwa bis zum Alter von 35 Jahren – betrachtet werden (siehe Hanushek et al. 2015).

⁷ Dieser Wert stammt aus einer Instrumentalvariablen-schätzung, die für Messfehler korrigiert, indem sie den zweiten plausiblen Wert des PIAAC-Tests als Instrument für den ersten plausiblen Wert nutzt, und ist deshalb leicht höher als der in Hanushek et al. (2015) berichtete Wert.

⁸ Um zu untersuchen, ob es sich bei dem Zusammenhang zwischen Kompetenzen und Erwerbseinkommen um einen kausalen Effekt besserer Kompetenzen handelt, nutzen Hanushek et al. (2015) Variation in Kompetenzen aus, die aufgrund von Reformen der Schulpflichtjahre in den US-Bundesstaaten zustande kommt. Die so geschätzten Effekte besserer Kompetenzen sind nochmals deutlich größer als die hier verwendeten Schätzungen. Piopiunik et al. (2020) liefern weitere Evidenz für kausale Effekte kognitiver und sozialer Kompetenzen am Arbeitsmarkt anhand einer experimentellen Lebenslaufstudie unter deutschen Personalleitern.

Bildungsjahre und Erwerbseinkommen

Eine noch weit umfangreichere Literatur untersucht, wie sich zusätzliche Bildungsjahre – die weit leichter zu messen sind als die tatsächlich erworbenen Kompetenzen – auf das Einkommen am Arbeitsmarkt auswirken. In Bezug auf die möglichen Auswirkungen verlorener Schuljahre sind die Ergebnisse sehr konsistent mit der oben berichteten Literatur: Grob gesagt geht jedes Schuljahr im Durchschnitt mit einem um rund 10% höheren Erwerbseinkommen einher. Der starke Zusammenhang von Bildungsjahren und Einkommen ist wohl einer der robustesten Befunde der empirischen Wirtschaftsforschung überhaupt. Die Analysen betrachten meist schulische und post-schulische Bildungsjahre zusammen, wobei separate Betrachtungen für die schulischen Bildungsjahre tendenziell sogar noch höhere Erträge finden. Gleiches gilt für die zahlreichen Studien, die sich mit der Identifikation des kausalen Effektes zusätzlicher Bildung befassen.⁹

Für Deutschland ergeben etwa Schätzungen anhand der PIAAC-Daten, dass die Erwerbseinkommen pro zusätzlichem Bildungsjahr um 9,5% steigen (siehe Hanushek et al. 2015, Tab. A2). Auch bei einer Berechnung der internen Ertragsrate, die die zukünftigen Einkommen zusätzlicher Bildung den Kosten der zunächst entgangenen Einkommen gegenüberstellt, ergibt sich anhand der Daten des Mikrozensus ein Wert von rund 10% (siehe Piopiunik, Kugler und Woessmann 2017).¹⁰ Geht man wiederum von einem Corona-bedingten Verlust von einem Drittel Schuljahr aus, so würden diese Ergebnisse einen Einkommensverlust für die betroffenen Schüler*innen von gut 3% über das gesamte Erwerbsleben nahelegen – ganz ähnlich den oben berichteten Schätzungen anhand des Kompetenzverlustes.

Diese Einkommensverluste fallen wiederum über das gesamte Erwerbsleben an. Darüber hinaus gehen zusätzliche Bildungsjahre auch systematisch mit höherer Beschäftigung und geringerer Arbeitslosigkeit einher (siehe etwa Woessmann 2016). In Lebenseinkommen ausgedrückt entsprechen die Einkommensverluste bei Personen ohne berufsqualifizierenden Abschluss im Durchschnitt gut 13 500 Euro, bei Personen mit einer Lehre gut 18 000 Euro und bei Personen mit einem Universitätsabschluss rund 30 000 Euro.¹¹

⁹ Die Literatur über Erträge von Bildungsjahren ist so umfangreich, dass sich schon zahlreiche Überblicksartikel mit ihr befassen; siehe beispielsweise Card (1999; 2001), Harmon, Oosterbeek und Walker (2003), Heckman, Lochner und Todd (2006), Psacharopoulos und Patrinos (2018) sowie Gunderson und Oreopoulos (2020).

¹⁰ Diese Schätzer sind leicht größer als die frühere deutsche Literatur mit älteren Datensätzen gefunden hat, wobei auch dort schon Ergebnisse anhand kausaler Schätzmethoden zum Teil deutlich größer ausfielen; siehe Flossmann und Pohlmeier (2006) für einen Überblick.

¹¹ Bei der zugrunde liegenden Berechnung der Lebenseinkommen werden zukünftige Einkommen jährlich mit einer Bruttodiskontante von 3% abgezinst (siehe Piopiunik, Kugler und Woessmann 2017, S. 20 und Tab. 1). Ohne eine solche Diskontierung würden die in Lebenseinkommen ausgedrückten Werte noch deutlich höher ausfallen.

Kompetenzen und volkswirtschaftliches Wachstum

Bessere Bildungsleistungen spiegeln sich nicht nur in individuell höheren Erwerbseinkommen, sondern auch in höheren volkswirtschaftlichen Einkommen insgesamt wider. Die kognitiven Basiskompetenzen, wie sie etwa in internationalen Schülervergleichstests in Mathematik und Naturwissenschaften gemessen werden, sind der wohl bedeutendste langfristige Bestimmungsfaktor des wirtschaftlichen Wachstums und damit des langfristigen Wohlstands einer Gesellschaft (siehe Hanushek und Woessmann 2008; 2012; 2015; 2016). Anhand dieser Ergebnisse über den Zusammenhang zwischen Bildungsleistungen und Wirtschaftswachstum lassen sich Projektionen über die volkswirtschaftlichen Folgekosten ausbleibender Bildungsleistungen berechnen.

Solche Wachstumseffekte des Kompetenzausfalls bei heutigen Schüler*innen ergeben sich erst in der langen Frist. Bei langfristiger Betrachtung nehmen sie aber eine enorme Größenordnung an. Für Deutschland würde etwa eine Verbesserung der Schülerleistungen um ein Viertel einer Standardabweichung über den Lebenshorizont eines heute geborenen Kindes gesehen eine Steigerung des Bruttoinlandsprodukts um insgesamt rund 14 Billionen Euro bedeuten, was 7,3% des Bruttoinlandsprodukts über den gesamten Zeitraum entspricht (siehe Hanushek und Woessmann 2020, Tab. 1). In entsprechenden Wachstumsprojektionen lässt sich ein Szenario modellieren, in dem aktuell zwölf Schuljahrgänge wiederum einen Corona-bedingten Kompetenzverlust von einem Zehntel einer Standardabweichung verzeichnen und alle Jahrgänge danach wieder zum vorherigen Niveau zurückkehren. In einem solchen Szenario ergibt sich ein gesamtwirtschaftlicher Verlust von 2,56 Billionen Euro oder 1,3% des zukünftigen Bruttoinlandsprodukts.

Die gesamtwirtschaftlichen Wachstumseffekte belegen, dass höhere Kompetenzen des einen nicht zu Lasten der wirtschaftlichen Chancen der anderen gehen. Umgekehrt fallen die gesamtwirtschaftlichen Verluste ausbleibenden Lernens nicht geringer aus, wenn sie alle Schüler*innen gleichermaßen betreffen. Vorstellungen, verlorene Bildungsjahre seien nicht so schlimm, wenn alle davon betroffen sind, basieren auf der irrigen Annahme eines in seiner Größe feststehenden volkswirtschaftlichen »Kuchens«. Aber der Kuchen schrumpft, wenn alle ein geringeres Bildungsniveau erreichen. Die gesamte Volkswirtschaft leidet, nicht zuletzt durch höhere Belastungen der sozialen Sicherungssysteme und ausfallender Steuereinnahmen für gesellschaftliche Aufgaben.

DIREKTE ERKENNTNISSE ZU DEN AUSWIRKUNGEN GESCHLOSSENER SCHULEN

Die bisher zitierten Studien befassen sich vor allem mit den wirtschaftlichen Auswirkungen von Kompe-

tenzen und Bildungsjahren im Allgemeinen. Bei mehrwöchigen oder mehrmonatigen Schulschließungen wie im aktuellen Fall der Corona-Pandemie stellt sich die Frage, ob das ausgefallene Lernen nicht doch nachgeholt werden kann. Wirken sich die Lernaufälle aufgrund von Schulschließungen tatsächlich langfristig aus? Analysen von drei Beispielen längerer Schulunterbrechungen – streikbedingte Schulschließungen, die Kurzschuljahre der 1960er Jahre und lange Sommerferien – zeigen, dass dies in der Tat der Fall ist.

Langfristige Auswirkungen streikbedingter Schulschließungen

In der Vergangenheit gibt es zum Glück nicht viele Fälle von längerfristigen flächendeckenden Schulschließungen. Aber es gibt eine Reihe von Fällen, in denen Streiks zu wochen- oder sogar monatelangen Schulschließungen geführt haben. Deren Auswirkungen wurden in mehreren Fällen wissenschaftlich detailliert untersucht.

So traten die Lehrkräfte im wallonischen Teil Belgiens 1990 in einen mehrmonatigen Streik, durch den nahezu alle Schulen über mehrere Monate hinweg immer wieder und für bis zu sechs Wochen am Stück geschlossen wurden. Belot und Webbink (2010) vergleichen die Entwicklung der betroffenen Schüler*innen mit denen im flämischen Teil Belgiens, der nicht von den streikbedingten Schulschließungen betroffen war. Es zeigt sich, dass die Schulschließungen bei den betroffenen Schüler*innen zu erhöhten Klassenwiederholungen und langfristig zu niedrigeren Bildungsabschlüssen, auch im Bereich der höheren Bildung, geführt haben.

Für die kanadische Provinz Ontario zeigt Baker (2013), dass Streiks von Lehrkräften zu deutlich geringeren Kompetenzzuwächsen der betroffenen Schüler*innen geführt haben. Besonders langfristige Effekte streikbedingter Schulschließungen können sich Jaume und Willén (2019) für Argentinien anschauen: Sie finden, dass Schüler*innen, die in der Grundschule von Streiks ihrer Lehrkräfte betroffen waren, später auf dem Arbeitsmarkt Gehaltseinbußen von 2–3% erleiden. Sie sind auch häufiger Arbeitslosigkeit ausgesetzt und arbeiten in Berufen mit geringeren Kompetenzerfordernissen. Geschlossene Schulen können also in der Tat sehr langfristige negative Konsequenzen für die betroffenen Kinder und Jugendlichen haben.

Die Erfahrungen der Kurzschuljahre

Die Erfahrungen der deutschen Kurzschuljahre aus den 1960er Jahren zeigen, dass selbst ein vorab geplanter Unterrichtsausfall Spuren hinterlässt, wenn er länger anhält. In der Nachkriegszeit begann das Schuljahr in den meisten Bundesländern im Frühling. Um den Termin des Schuljahresbeginns deutschlandweit auf den Spätsommer zu vereinheitlichen, wurden

1966/1967 in vielen Bundesländern zwei Kurzschuljahre durchgeführt: das erste reichte von April bis November 1966, das zweite von Dezember 1966 bis Juli 1967. Die Auswirkungen dieser Kurzschuljahre werden in der aktuellen Literatur zusammen mit denen der im gleichen Zeitraum in vielen Bundesländern umgesetzten Verlängerung der Schulpflicht von acht auf neun Jahre analysiert.

Anhand der deutschen PIAAC-Daten zeigt sich, dass die von den beiden Kurzschuljahren betroffenen Schüler*innen in der Tat insgesamt ein dreiviertel Jahr weniger Unterricht erhalten haben (siehe Hampf 2019, Tab. 3). Dieser Verlust lässt sich auch langfristig noch in den Kompetenzen der betroffenen Schüler*innen ablesen: Noch im Alter von Anfang 50 bis Ende 60 fallen die mathematischen Kompetenzen aufgrund der beiden Kurzschuljahre um rund ein Viertel einer Standardabweichung niedriger aus (siehe Hampf 2019, Tab. 4).

Die Kurzschuljahre haben langfristig nicht nur die Kompetenzen, sondern auch die am Arbeitsmarkt erzielten Einkommen verringert. Anhand des Datensatzes »Qualifikation und Berufsverlauf« zeigt sich, dass die von den Kurzschuljahren betroffenen Schüler*innen in ihrem Erwerbsleben ein um durchschnittlich rund 5% geringeres Erwerbseinkommen erzielten (siehe Cygan-Rehm 2018, Tab. 4).¹² Auch in diesem Fall ist es also so, dass ausgefallene Schulzeit langfristig deutlich negative Effekte nach sich gezogen hat.

Kompetenzverluste in den Sommerferien

Weitere Erkenntnisse über die negativen Auswirkungen geschlossener Schulen stammen schließlich aus Untersuchungen der Kompetenzentwicklung während langer Sommerferien. Diese Effekte wurden vor allem für die USA untersucht, wo die Sommerferien mit zwei bis drei Monaten besonders lang sind. Dazu hat eine ganze Literatur die Wissensstände von Schüler*innen sowohl zu Beginn als auch zu Ende der Sommerferien erhoben. Die Ergebnisse zeigen nicht nur die große Bedeutung geschlossener Schulen für die Kompetenzentwicklung der Kinder und Jugendlichen, die zumeist mit *summer learning loss* oder *summer setback* bezeichnet wird. Sie legen auch eklatante Unterschiede des sommerlichen Lernverlustes zwischen Kindern aus unterschiedlichen sozioökonomischen Hintergründen und zwischen lernschwachen und -starken Schüler*innen offen.

Im Durchschnitt erleiden Schüler*innen über die Sommermonate Kompetenzverluste in der Größenord-

nung von rund 10% einer Standardabweichung.¹³ Geschlossene Schulen bedeuten also nicht nur Stillstand, sondern starken Rückschritt. Dieser Kompetenzverlust ist in Mathematik besonders stark ausgeprägt. Bei den Lesekompetenzen erleiden Schüler*innen aus benachteiligten Verhältnissen ebenfalls einen ausgeprägten Kompetenzverlust. Demgegenüber wachsen die Lesekompetenzen von Schüler*innen aus sozioökonomisch besser gestellten Verhältnissen über die Sommerferien sogar leicht an. Diese Unterschiede im Kompetenzverlust während der Sommerferien in den USA sind für einen gehörigen Anteil der sich im Laufe des Schuljahres ergebenden ausgeprägten sozioökonomischen Leistungsunterschiede verantwortlich.

Insgesamt zeigen die Erfahrungen verschiedener Fälle von anhaltenden Schulschließungen – sei es aufgrund von Streiks, von Kurzschuljahren oder von langen Sommerferien –, dass sich ausbleibender Schulunterricht negativ auf die langfristigen Chancen der betroffenen Kinder und Jugendlichen auswirkt. Gerade die Erfahrungen der langen Sommerferien deuten auch darauf hin, dass Schulschließungen die Schere der Kompetenzentwicklung auseinandergehen lassen. Daraus ergibt sich die große Gefahr, dass durch die Schulschließungen die gesellschaftliche Ungleichheit in Zukunft noch weiter ansteigt.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Durch die aufgrund der Corona-Pandemie geschlossenen Schulen fand für nahezu alle Schüler*innen in der ersten Jahreshälfte 2020 wochen- bis monatelang kein geregelter Unterricht statt. Auch wenn nun nach und nach die meisten Kinder und Jugendlichen zumindest phasenweise wieder in die Schule gehen können, sollten die hohen Folgekosten ausbleibenden Lernens bewusst sein, wenn es um die konkrete Ausgestaltung des gemischten Präsenz- und Zuhauselernens geht und wenn es etwa aufgrund von neu auftretenden Infektionen lokal oder regional wieder zu Unterrichtsausfällen kommt.

Grob gesprochen zeigt die bildungsökonomische Forschung, dass jedes Schuljahr an zusätzlichem Lernen das Lebenseinkommen im Durchschnitt um rund 10% erhöht. Dementsprechend würde beispielsweise ein Unterrichtsausfall, der einem Drittel eines Schuljahres an verlorenem Lernen entspricht, das spätere Erwerbseinkommen der betroffenen Schüler*innen um rund 3–4% verringern. Diese langfristigen Folgekosten ausbleibenden Lernens fallen zusätzlich zu den umfangreichen zukünftigen Belastungen durch die Corona-Pandemie an, die aufgrund der massiven neuen Staatsverschuldung durch die aktuellen staatlichen Hilfsmaßnahmen entstehen. Neben den hier betonten wirtschaftlichen Auswirkungen der ko-

¹² Interessanterweise ergibt sich bei einer gemeinsamen Betrachtung der Variation in der Schulzeit durch Kurzschuljahre und erhöhte Pflichtschuljahre für die betroffenen Personen eine Ertragsrate von 8,4% höherem Einkommen pro zusätzlichem Bildungsjahr (siehe Cygan-Rehm 2018, Tab. 7, Panel N) – ganz ähnlich dem oben berichteten allgemeinen Befund, dass zusätzliche Bildungsjahre in Deutschland mit 9,5% höheren Erwerbseinkommen einhergehen. Die neueren Befunde zeigen, dass die fehlende Evidenz für langfristige Effekte der Kurzschuljahre in einer früheren Studie von Pischke (2007) möglicherweise eher methodologischen Umständen geschuldet ist.

¹³ Für Überblicksartikel siehe beispielsweise Cooper et al. (1996) sowie Alexander, Pitcock und Boulay (2016). Wichtige Beiträge dieser Literatur stammen etwa von Heyns (1978), Downey, von Hippel und Broh (2004) sowie Alexander, Entwisle und Olson (2007), ein aktueller Beitrag ist etwa McEachin und Atteberry (2017).

gnitiven Kompetenzverluste entstehen auch weitere wichtige Folgekosten aufgrund der Einschränkungen in der sozial-emotionalen Entwicklung der Kinder und Jugendlichen und der großen psychischen Belastung vieler Familien.

Es gibt deutliche Anzeichen dafür, dass Kinder aus benachteiligten Verhältnissen und lernschwache Schüler*innen mit der Phase des Zuhauselearnens besonders schwer zurecht kommen. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Belastung drohen die Schulschließungen zu einer großen Belastung für die Chancengleichheit in der Bildung zu werden und die Ungleichheit in unserer Gesellschaft zu vergrößern.

Deshalb ist es so enorm wichtig, dass es gerade jetzt zu einem effektiven Lernen für alle Kinder und Jugendlichen in einem Mix aus Distanz- und Präsenzunterricht kommt. Was dabei zu bedenken ist, hat kürzlich der bildungsökonomische Aufruf »Bildung ermöglichen! Unterricht und frühkindliches Lernen trotz teilgeschlossener Schulen und Kitas« betont, der von über 90 zu Bildungsthemen arbeitenden Ökonom*innen unterzeichnet wurde (siehe Danzer et al. 2020). Er beschreibt konkrete Maßnahmen, um schulische Bildung in angepasstem Format sofort für alle Altersgruppen anzubieten – von der Verbesserung des Distanzlernens über die Teilöffnung von Schulen für alle Kinder und Jugendliche bis zur Anpassung der Lehrpläne des kommenden Schuljahres. Gerade weil der Schulbesuch auch auf längere Sicht nur in eingeschränkter Form möglich sein wird, sollten die gravierenden Folgekosten ausbleibenden Lernens bedacht und umfassende Maßnahmen ergriffen werden, damit Lernen überall wieder stattfindet.

LITERATUR

Alexander, K. L., D. R. Entwisle und L. S. Olson (2007), »Lasting consequences of the summer learning gap«, *American Sociological Review* 72, 167–180.

Alexander, K. L., S. Pitcock und M. Boulay, Hrsg. (2016), *The Summer Slide: What We Know and Can Do About Summer Learning Loss*, Teachers College Press, New York, NY.

Altonji, J. G. und C. R. Pierret (2001), »Employer learning and statistical discrimination«, *Quarterly Journal of Economics* 116(1), 313–350.

Anger, S., S. Bernhard, H. Dietrich, A. Lerche, A. Patzina, M. Sandner und C. Toussaint (2020), »Schulschließungen wegen Corona: Regelmäßiger Kontakt zur Schule kann die schulischen Aktivitäten der Jugendlichen erhöhen«, *IAB Forum*, verfügbar unter: <https://www.iab-forum.de/schulschliessungen-wegen-corona-regelmassiger-kontakt-zur-schule-kann-die-schulischen-aktivitaeten-der-jugendlichen-erhoehen>, aufgerufen am 24. April 2020.

Baker, M. (2013), »Industrial actions in schools: Strikes and student achievement«, *Canadian Journal of Economics* 46(3), 1014–1036.

Becker, G. S. (1964), *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, National Bureau of Economic Research, New York, NY.

Belot, M. und D. Webbink (2010), »Do teacher strikes harm educational attainment of students?«, *LABOUR* 24(4), 391–406.

Bowles, S., H. Gintis und M. Osborne (2001), »The determinants of earnings: A behavioral approach«, *Journal of Economic Literature* 39(4), 1137–1176.

Bradley, S. und C. Green, Hrsg. (2020), *The Economics of Education: A Comprehensive Overview*, 2nd ed., Academic Press, London.

Card, D. (1999), »The causal effect of education on earnings«, in: O. Ashenfelter und D. Card (Hrsg.), *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3A, North-Holland, Amsterdam, 1801–1863.

Card, D. (2001), »Estimating the return to schooling: Progress on some persistent econometric problems«, *Econometrica* 69(5), 1127–1160.

Chetty, R., J. N. Friedman, N. Hilger, E. Saez, D. Whitmore Schanzenbach und D. Yagan (2011), »How does your kindergarten classroom affect your earnings? Evidence from Project STAR«, *Quarterly Journal of Economics* 126(4), 1593–1660.

Cooper, H., B. Nye, K. Charlton, J. Lindsay und S. Greathouse (1996), »The effects of summer vacation on achievement test scores: A narrative and meta-analytic review«, *Review of Educational Research* 66(3), 227–268.

Cygan-Rehm, K. (2018), »Is additional schooling worthless? Revising the zero returns to compulsory schooling in Germany«, CESifo Working Paper 7191, CESifo, München.

Danzer, A. M., N. Danzer, C. Felfe de Ormeno, C. K. Spieß, S. Wiederhold und L. Woessmann (2020), *Bildung ermöglichen! Unterricht und frühkindliches Lernen trotz teilgeschlossener Schulen und Kitas*, Bildungsökonomischer Aufruf, verfügbar unter: https://www.ifo.de/DocDL/2020_05_04_Woßmann_et_al.pdf, aufgerufen 5. Mai 2020.

Downey, D. B., P. T. von Hippel und B. A. Broh (2004), »Are schools the great equalizer? Cognitive inequality during the summer months and the school year«, *American Sociological Review* 69(5), 613–635.

Flossmann, A. L. und W. Pohlmeier (2006), »Causal returns to education: A survey on empirical evidence for Germany«, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 226(1), 6–23.

Gunderson, M. und P. Oreopoulos (2020), »Returns to education in developed countries«, in: S. Bradley und C. Green (Hrsg.), *The Economics of Education: A Comprehensive Overview*, Academic Press, London, 39–51.

Hampf, F. (2019), »The effect of compulsory schooling on skills: Evidence from a reform in Germany«, ifo Working Paper 313, ifo Institut, München.

Hampf, F., S. Wiederhold und L. Woessmann (2017), »Skills, earnings, and employment: exploring causality in the estimation of returns to skills«, *Large-scale Assessments in Education* 5(12), 1–30.

Hanushek, E. A., G. Schwerdt, S. Wiederhold und L. Woessmann (2015), »Returns to skills around the world: Evidence from PIAAC«, *European Economic Review* 73, 103–130.

Hanushek, E. A., G. Schwerdt, S. Wiederhold und L. Woessmann (2017), »Coping with change: International differences in the returns to skills«, *Economic Letters* 153, 15–19.

Hanushek, E. A. und L. Woessmann (2008), »The role of cognitive skills in economic development«, *Journal of Economic Literature* 46(3), 607–668.

Hanushek, E. A. und L. Woessmann (2011), »The economics of international differences in educational achievement«, in: E. A. Hanushek, S. Machin und L. Woessmann (Hrsg.), *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 3, North Holland, Amsterdam, 89–200.

Hanushek, E. A. und L. Woessmann (2012), »Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation«, *Journal of Economic Growth* 17(4), 267–321.

Hanushek, E. A. und L. Woessmann (2015), *The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth*, MIT Press, Cambridge, MA.

Hanushek, E. A. und L. Woessmann (2016), »Knowledge capital, growth, and the East Asian miracle«, *Science* 351(6271), 344–345.

Hanushek, E. A. und L. Woessmann (2020), »A quantitative look at the economic impact of the European Union's educational goals«, *Education Economics*, im Erscheinen.

Hanushek, E. A. und L. Zhang (2009), »Quality-consistent estimates of international schooling and skill gradients«, *Journal of Human Capital* 3(2), 107–143.

Harmon, C., H. Oosterbeek und I. Walker (2003), »The returns to education: Microeconomics«, *Journal of Economic Surveys* 17(2), 115–155.

Heckman, J. J. (2006), »Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children«, *Science* 312(5782), 1900–1902.

Heckman, J. J., L. J. Lochner und P. E. Todd (2006), »Earnings functions, rates of return and treatment effects: The Mincer equation and beyond«, in: E. A. Hanushek und F. Welch (Hrsg.), *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 1, North Holland, Amsterdam, 307–458.

Heckman, J. J., J. Stixrud und S. Urzua (2006), »The effects of cognitive and noncognitive abilities on labor market outcomes and social behavior«, *Journal of Labor Economics* 24(3), 411–482.

Heyns, B. (1978), *Summer Learning and the Effects of Schooling*, Academic Press, New York.

Jaume, D. und A. Willén (2019), »The long-run effects of teacher strikes: Evidence from Argentina«, *Journal of Labor Economics* 37(4), 1097–1139.

- Leuven, E., H. Oosterbeek und H. van Ophem (2004), »Explaining international differences in male skill wage differentials by differences in demand and supply of skills«, *Economic Journal* 114(495), 466–486.
- Lindqvist, E. und R. Vestman (2011), »The labor market returns to cognitive and noncognitive ability: Evidence from the Swedish enlistment«, *American Economic Journal: Applied Economics* 3(1), 101–128.
- Lochner, L. (2011), »Nonproduction benefits of education: Crime, health, and good citizenship«, in: E. A. Hanushek, S. Machin und L. Woessmann (Hrsg.), *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 4, North Holland, Amsterdam, 183–282.
- McEachin, A. und A. Atteberry (2017), »The impact of summer learning loss on measures of school performance«, *Education Finance and Policy* 12(4), 468–491.
- Mincer, J. (1974), *Schooling, Experience, and Earnings*, National Bureau of Economic Research, New York, NY.
- Mulligan, C. B. (1999), »Galton versus the human capital approach to inheritance«, *Journal of Political Economy* 107(6, pt. 2), S184–S224.
- Murnane, R. J., J. B. Willett, Y. Duhaldeborde und J. H. Tyler (2000), »How important are the cognitive skills of teenagers in predicting subsequent earnings?«, *Journal of Policy Analysis and Management* 19(4), 547–568.
- Murnane, R. J., J. B. Willett und F. Levy (1995), »The growing importance of cognitive skills in wage determination«, *Review of Economics and Statistics* 77(2), 251–266.
- Neal, D. und W. R. Johnson (1996), »The role of pre-market factors in black-white differences«, *Journal of Political Economy* 104(5), 869–895.
- Oreopoulos, P. und K. G. Salvanes (2011), »Priceless: The nonpecuniary benefits of schooling«, *Journal of Economic Perspectives* 25(1), 159–184.
- Piopiunik, M., F. Kugler und L. Woessmann (2017), »Einkommenserträge von Bildungsabschlüssen im Lebensverlauf: Aktuelle Berechnungen für Deutschland«, *ifo Schnelldienst* 70(7), 19–30.
- Piopiunik, M., G. Schwerdt, L. Simon und L. Woessmann (2020), »Skills, signals, and employability: An experimental investigation«, *European Economic Review* 123, 103374.
- Pischke, J.-S. (2007), »The impact of length of the school year on student performance and earnings: Evidence from the German short school years«, *Economic Journal* 117(523), 1216–1242.
- Psacharopoulos, G. und H. A. Patrinos (2018), »Returns to investment in education: a decennial review of the global literature«, *Education Economics* 26(5), 445–458.
- Robert Bosch Stiftung (2020), »Das Deutsche Schulbarometer Spezial Corona-Krise«, verfügbar unter: <https://deutsches-schulportal.de/unterricht/das-deutsche-schulbarometer-spezial-corona-krise/>, aufgerufen am 26. April 2020.
- Schultz, T. W. (1961), »Investment in human capital«, *American Economic Review* 51(1), 1–17.
- Vodafone Stiftung Deutschland (2020), »Unter Druck: Die Situation von Eltern und ihren schulpflichtigen Kindern während der Schulschließungen«, verfügbar unter: http://docs.dpaq.de/16200-studie_vsd_elternbefragung.pdf, aufgerufen am 9. Mai 2020.
- Woessmann, L. (2016), »The economic case for education«, *Education Economics* 24(1), 3–32.