



Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die schulischen Kompetenzen von Grundschüler*innen in Luxemburg:

Erste längsschnittliche Befunde aus den „Épreuves Standardisées“ (ÉpStan)

Joanne Colling, Pascale Esch, Cassie Rosa, Ulrich Keller, Rachel Wollschläger, Sonja Ugen & Antoine Fischbach



weitere Materialien
bildungsbericht.lu

1. Einleitung

Der Ausbruch von COVID-19 führte im Jahr 2020 zu einem pandemiebedingten Ausnahmezustand, in dem Regierungen weltweit zum Schutz der Bevölkerung weitreichende Maßnahmen ergriffen, die das öffentliche Leben weitestgehend zum Erliegen brachten. Dazu gehörten auch Schulschließungen, die je nach Land unterschiedlich lange dauerten und für 1,5 Milliarden Schüler*innen weltweit einen tiefgreifenden Einschnitt in ihre schulische Bildung darstellten. Während das Schuljahr 2019/20 von solch unterschiedlich lang andauernden Schulschließungen betroffen war, war das Schuljahr 2020/21 durch die Wiederaufnahme des regulären Schulbetriebs unter gewissen Schutz- und Hygienemaßnahmen geprägt, die sich ebenfalls auf die schulische Bildung von Schüler*innen ausgewirkt haben könnten (z. B. hybrider Unterricht, Verpassen des Unterrichts im Falle einer Quarantäne; Betthäuser et al., 2023).

Die internationale Studienlage belegt, dass die pandemiebedingten Schulschließungen und Schutzmaßnahmen einen negativen Einfluss auf die schulischen Kompetenzen von Grund- und Sekundarschüler*innen hatten und dass bestimmte Gruppen (z. B. Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten, jüngere Schüler*innen) stärker betroffen waren als andere, z. B. aufgrund einer schlechteren technischen Ausstattung oder weniger Unterstützung im Elternhaus (Betthäuser et al., 2023; Di

Pietro, 2023; Hammerstein et al., 2021). Zudem kamen die Studien zu der Schlussfolgerung, dass Leistungsrückgänge in Mathematik stärker ausgeprägt waren als in anderen Fächern (z. B. Sprachen).

Mit den *querschnittlichen Daten* des nationalen Bildungsmonitorings *Épreuves Standardisées* (ÉpStan, siehe Abschnitt 2.2) aus dem Herbst 2020, 2021 und 2022 lagen für Luxemburg umfassende und vollständig repräsentative Datensätze vor, die es erlaubten zu untersuchen, inwieweit sich die Schulschließungen während der ersten Pandemiephase (Frühjahr 2020) sowie die ergriffenen Schutz- und Hygienemaßnahmen im darauffolgenden Schuljahr 2021/22 auf die schulischen Kompetenzen der Schülerschaft in Luxemburg ausgewirkt hatten. Wie aus diesen Daten hervorgeht, scheinen Schulschließungen und Schutzmaßnahmen

„Wie aus diesen Daten hervorgeht, scheinen Schulschließungen und Schutzmaßnahmen hierzulande nicht zu einem systematischen Leistungsrückgang geführt zu haben.“

hierzulande nicht zu einem systematischen Leistungsrückgang geführt zu haben. Mögliche Gründe hierfür sind die – im Vergleich zu anderen Ländern – kurze Dauer vollständiger Schulschließungen (OECD, 2022), die gute technische Ausstattung von Schulen und Haushalten, die einen Umstieg auf ein flächendeckendes

Homeschooling erlaubte, sowie das Einführen einer kostenlosen *Summer School* in den Sommerferien mit dem Ziel, Schüler*innen bei der Aufarbeitung von Lernrückständen zu unterstützen (MENJE, 2020).



Nichtsdestotrotz zeigen sich für die Schuljahre seit dem Ausbruch der Pandemie (2020–2022) spezifische Einschnitte in bestimmten Kompetenzbereichen (z. B. Deutsch-Hörverstehen im Zyklus C3.1, Französisch-Leseverstehen im Zyklus C4.1). Die Leistungsrückgänge in den Sprachfächern scheinen in Abhängigkeit des Sprachhintergrunds der Schüler*innen unterschiedlich stark ausgeprägt zu sein; wobei die beobachteten Rückgänge in der Sprache ausgeprägter sind, die der zuhause gesprochenen Sprache fern(er) ist. Während internationale Studien Leistungsrückgänge in Mathematik damit erklären, dass Eltern es als schwieriger empfinden, ihre Kinder beim Fernunterricht zu unterstützen, da sie sich oft mit den genutzten Methoden nicht auskennen und dementsprechend weniger Vertrauen in ihre eigenen mathematischen Fähigkeiten haben (Panaoura, 2020), könnte die sprachliche Heterogenität der luxemburgischen Bevölkerung dazu führen, dass hierzulande viele Eltern nicht über ausreichende Kenntnisse der Schulsprachen verfügen und ihre Kinder im Fernunterricht nur unzureichend in sprachlichen Fächern unterstützen konnten.

2. Forschungsziel und Methodik

2.1. Forschungsziel des vorliegenden Beitrags

Da die ÉpStan schulische Kompetenzen in den gleichen Bereichen über mehrere Klassenstufen erfassen, erlauben die 2020 und 2022 erhobenen Daten, die *längsschnittliche Entwicklung* der schulischen Kompetenzen zu analysieren, um die Auswirkungen der Pandemie auf die Bildungsverläufe von Grundschüler*innen in Luxemburg abzubilden. Da die ÉpStan bereits seit 2014 in C2.1 und C3.1 sowie seit 2017 in C4.1 durchgeführt werden, ermöglichen sie es des Weiteren, die längsschnittliche Entwicklung der schulischen Kompetenzen der COVID-Kohorte (2020–2022) mit einer Prä-COVID-Kohorte (2017–2019) zu vergleichen. Zudem lässt sich der Frage nachgehen, ob bestimmte Schülergruppen ähnlich wie in internationalen Studien stärker von Schulschließungen betroffen waren als andere.

Zusammenfassend geht der vorliegende Beitrag somit den folgenden Forschungsfragen nach:

1. Wie haben sich die schulischen Kompetenzen von Grundschüler*innen der COVID-Kohorte (2020–2022) in Mathematik und Deutsch-Leseverstehen im Vergleich zur Prä-COVID-Kohorte (2017–2019) entwickelt?
2. Sind Grundschüler*innen mit bestimmten Hintergrundmerkmalen stärker von pandemiebedingten Schulschließungen betroffen als andere?

2.2. Informationen zu den *Épreuves Standardisées* (ÉpStan)

Bei den ÉpStan handelt es sich um standardisierte Leistungstests, die jeden Herbst in den Lernzyklen 2.1, 3.1 und 4.1 der Grundschule sowie in der 7^e und 5^e der Sekundarschule durchgeführt werden. Sie erfassen wichtige Schlüsselkompetenzen (z. B. in Deutsch, Französisch und Mathematik) und überprüfen, inwieweit die vom Bildungsministerium definierten Bildungsstandards erreicht wurden. Dadurch, dass die Leistungstests eine festgelegte Anzahl an *Anker-Items* enthalten (sprich Aufgaben, die bereits in vorangegangenen Jahren Teil der Datenerhebung waren), ist es möglich, die schulischen Kompetenzen unterschiedlicher Kohorten verlässlich miteinander zu vergleichen (Fischbach et al., 2014). Dabei ist die ÉpStan-Metrik für jeden Leistungsbereich so genormt, dass der Mittelwert für alle Schüler*innen in Luxemburg in einem bestimmten Referenzjahr bei 500 ÉpStan-Punkten liegt und eine Standardabweichung von 100 aufweist. Sowohl auf Grundschul- als auch auf Sekundarschulebene werden regelmäßige Leistungsschwankungen von ± 10 ÉpStan-Punkten von einem Jahr zum anderen beobachtet. Diese eher kleinen Veränderungen sollten im Allgemeinen nicht als erhebliche Unterschiede interpretiert werden.¹

Die ÉpStan erheben zudem anhand von Eltern- und Schülerfragebögen Daten zu Hintergrundmerkmalen der Schüler*innen. Für die Klassifizierung des sozioökonomischen Status (SES) der Schüler*innen wurde der *International Socio-Economic Index of Occupational Status* (Ganzeboom, 2010) genutzt, der auf dem beruflichen Status der Eltern beruht und Werte zwischen 10 und 90 annehmen kann. In den ÉpStan wird der höchste verfügbare ISEI-Wert (HISEI) des Vaters oder der Mutter (bzw. der*des jeweiligen Erziehungsberech-

¹: Ist über mehrere Jahre hinweg jedoch zu beobachten, dass sich die ÉpStan-Resultate um ± 10 Punkte in eine Richtung entwickeln, deutet dies auf eine systematische Leistungsverschlechterung oder -verbesserung hin.



tigten) berücksichtigt, um die Schülerschaft in Schüler*innen mit einem hohen (oberen 25 %) und einem niedrigen SES (unteren 25 % der Verteilung) einzuteilen. Im Hinblick auf den Migrationshintergrund gelten Schüler*innen als einheimisch, wenn sie selbst und mindestens ein Elternteil in Luxemburg geboren wurden. Was den Sprachhintergrund angeht, werden die Schüler*innen einer bestimmten Sprachgruppe (z. B. Deutsch/Luxemburgisch, Französisch oder Portugiesisch) zugeordnet, wenn sie die entsprechende Sprache zuhause mit mindestens einem Elternteil sprechen.²

2.3. Demografische Informationen zu den untersuchten Kohorten

Der vorliegende Beitrag basiert auf vier Kohorten, deren demografische Merkmale in Tabelle 1 aufgeführt sind. Jede dieser Kohorten umfasst alle Schüler*innen, die zwischen den Jahren 2020 und 2022 (für die beiden COVID-Kohorten) und zwischen 2017 und 2019 (für die beiden Prä-COVID-Kohorten) einen geradlinigen Schulverlauf (ohne Klassenwiederholung) aufwiesen.

3. Ergebnisse

3.1. Mathematik

In einem ersten Schritt wurde untersucht, wie sich die *schulischen Kompetenzen in Mathematik zwischen dem Lernzyklus C2.1 und C3.1* sowohl in der COVID- als auch in der Prä-COVID-Kohorte entwickelt haben. Abbildung 1 zeigt diese längsschnittliche Leistungsentwicklung und verdeutlicht, dass sowohl in der CO-

VID-Kohorte als auch in der Prä-COVID-Kohorte ein Leistungsrückgang beobachtet werden kann.

Mit einem Rückgang um 42 ÉpStan-Punkte ist dieser jedoch in der COVID-Kohorte weit ausgeprägter als in der Prä-COVID-Kohorte (Rückgang um 28 ÉpStan-Punkte). Diese niedrigeren Leistungswerte in C3.1 bedeuten **nicht**, dass die Schüler*innen Kompetenzen, die sie in C2.1 erworben haben, wieder verloren hätten, sondern sind darin begründet, dass in C3.1 weniger Schüler*innen das *Niveau Socle* erreicht haben als noch im Lernzyklus C2.1 (siehe Infokasten). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der um 14 ÉpStan-Punkte stärker ausgeprägte Leistungsrückgang in der COVID-Kohorte mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die



Infokasten

Ziel der ÉpStan ist es, zu überprüfen, ob die Schüler*innen zu Anfang eines Lernzyklus die vom Bildungsministerium definierten Bildungsstandards (*Socles*) des vorangegangenen Zyklus erreicht haben. Während ein Kind des C2.1 beispielsweise Objektsammlungen mit bis zu zehn Elementen abzählen und vergleichen soll, wird im Zyklus C3.1 erwartet, dass die Schüler*innen Zahlen im Zahlenraum bis 100 ordnen und vergleichen können, um das *Niveau Socle* zu erreichen. Die zu erreichenden Bildungsstandards werden dementsprechend mit fortschreitender Klassenstufe schwieriger. Die beschriebenen niedrigeren Leistungswerte in C3.1 weisen dementsprechend **nicht** darauf hin, dass die Schüler*innen Kompetenzen, die sie in C2.1 erworben haben, wieder verloren hätten, sondern sind darin begründet, dass im Lernzyklus C3.1 weniger Schüler*innen das *Niveau Socle* erreicht haben als noch im Lernzyklus C2.1.

Tab. 1: Übersicht der untersuchten Kohorten

		N	HISEI (M)	% Weiblich	% Einheimisch	Sprachhintergrund		
						% Lux/Deutsch ³	% Französisch	% Portugiesisch
C2.1 – C3.1	COVID-Kohorte	4.933	51	48 %	45 %	53 %	25 %	22 %
	Prä-COVID-Kohorte	4.006	49	49 %	47 %	56 %	23 %	28 %
C3.1 – C4.1	COVID-Kohorte	4.633	49	50 %	45 %	51 %	24 %	24 %
	Prä-COVID-Kohorte	4.199	48	50 %	45 %	52 %	22 %	27 %

Anmerkung: N = Anzahl an Schüler*innen. HISEI = Höchster verfügbarer Wert des *International Socio-Economic Index of Occupational Status*.

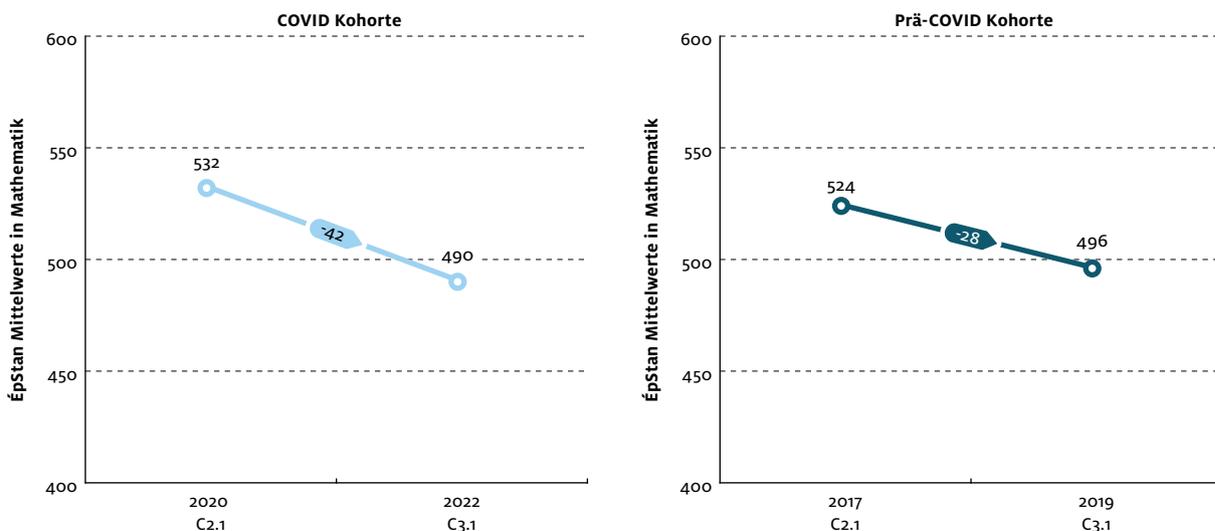
M = Mittelwert. Genauere Informationen zur Operationalisierung aller demografischer Hintergrundvariablen können unter 2.2 nachgelesen werden.

2: Dies bedeutet, dass ein*e Schüler*in mehreren Sprachgruppen zugeordnet sein kann. So wird ein Kind, welches zuhause mit seiner Mutter Luxemburgisch und mit seinem Vater Portugiesisch spricht, als Kind mit einem luxemburgischen und einem portugiesischen Sprachhintergrund betrachtet.

3: Der Anteil an Schüler*innen, die zuhause Luxemburgisch und/oder Deutsch sprechen, ist in allen Kohorten höher, als dies in anderen Berichten der Fall war (z. B. Fischbach et al., 2021). Eine mögliche Erklärung hierfür könnte darin liegen, dass alle Kohorten des vorliegenden Berichts nur aus Schüler*innen bestehen, die keine Klasse wiederholt haben, und dieser Anteil bei Schüler*innen mit einem luxemburgischen/deutschen Sprachhintergrund höher ist als in anderen Sprachgruppen.



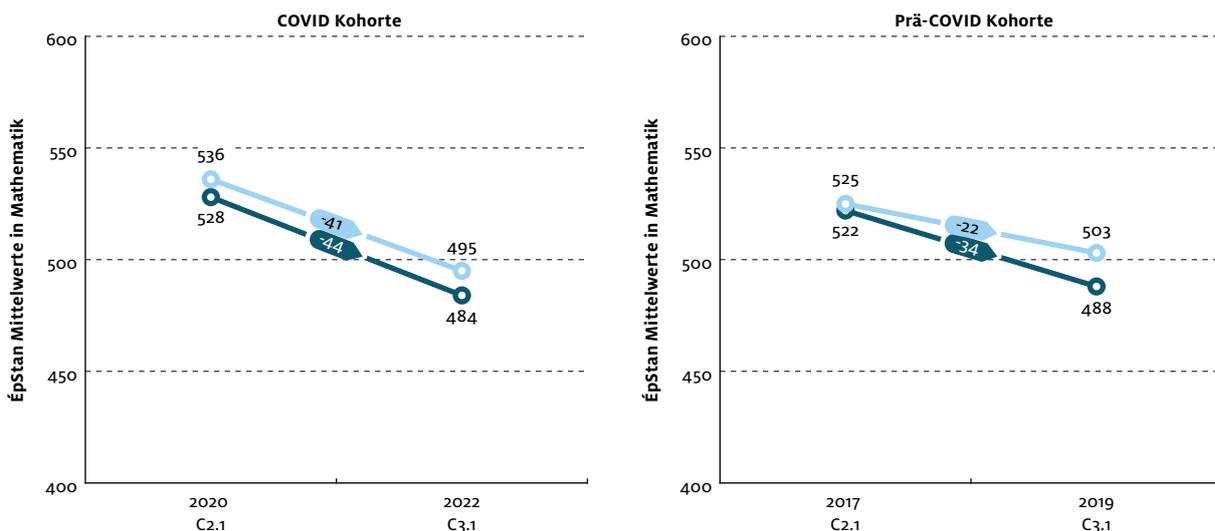
Abb. 1: Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C2.1 und C3.1



Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die schulischen Kompetenzen von Grundschüler*innen in Luxemburg

Abb. 2: Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C2.1 und C3.1 getrennt nach Geschlecht

■ Jungen ■ Mädchen



pandemiebedingten Schulschließungen im Frühling 2020 und auf den durch weitreichende Schutz- und Hygienemaßnahmen geprägten Schulbetrieb der Folgemonate zurückzuführen ist. Da der Leistungsrückgang sich für die gesamte Kohorte zeigt, handelt es sich um einen *generellen Effekt* auf die Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C2.1 und C3.1.

Im Folgenden wird untersucht, ob bestimmte Schüler*innen aufgrund ihrer Hintergrundmerkmale stärker von den pandemiebedingten Schulschließungen be-

troffen waren als ihre Mitschüler*innen (*differentielle Effekte*).

Abbildung 2 veranschaulicht die längsschnittliche Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C2.1 und C3.1 getrennt nach *Geschlecht*. In der COVID-Kohorte scheinen Jungen und Mädchen gleichermaßen vom Leistungsrückgang betroffen zu sein. Vergleicht man die zwei Kohorten bezüglich des Umfangs des Leistungsrückgangs, so zeigt sich jedoch, dass dieser mit einem Verlust von 41 ÉpStan-Punkten bei Jungen in



Abb. 3: Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C2.1 und C3.1 getrennt nach SES

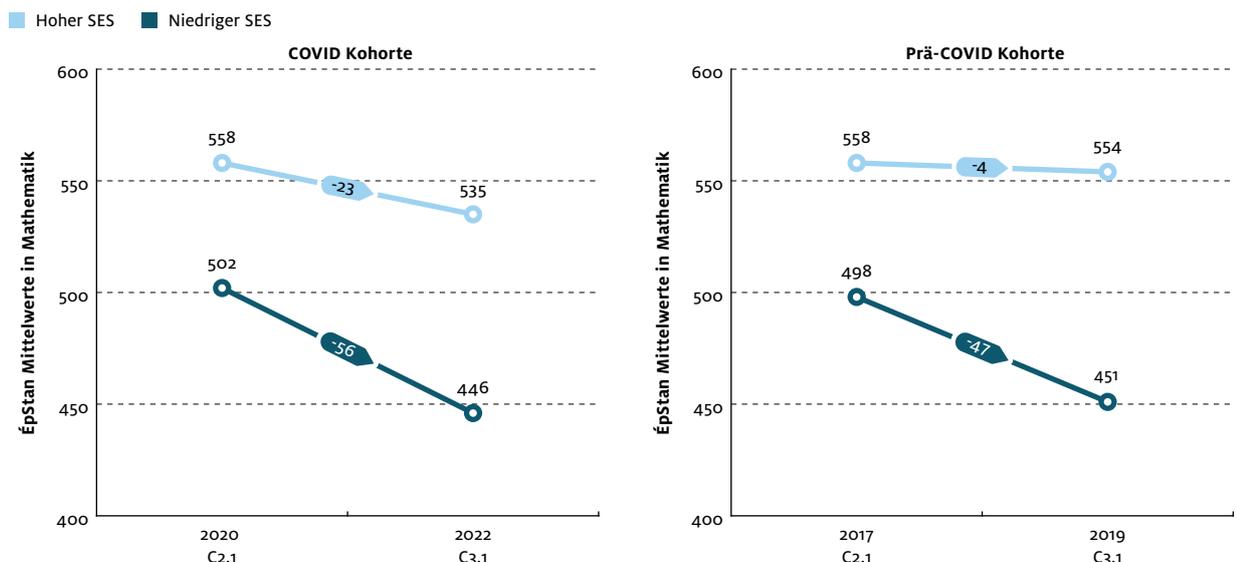


Abb. 4: Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C2.1 und C3.1 getrennt nach Migrationshintergrund

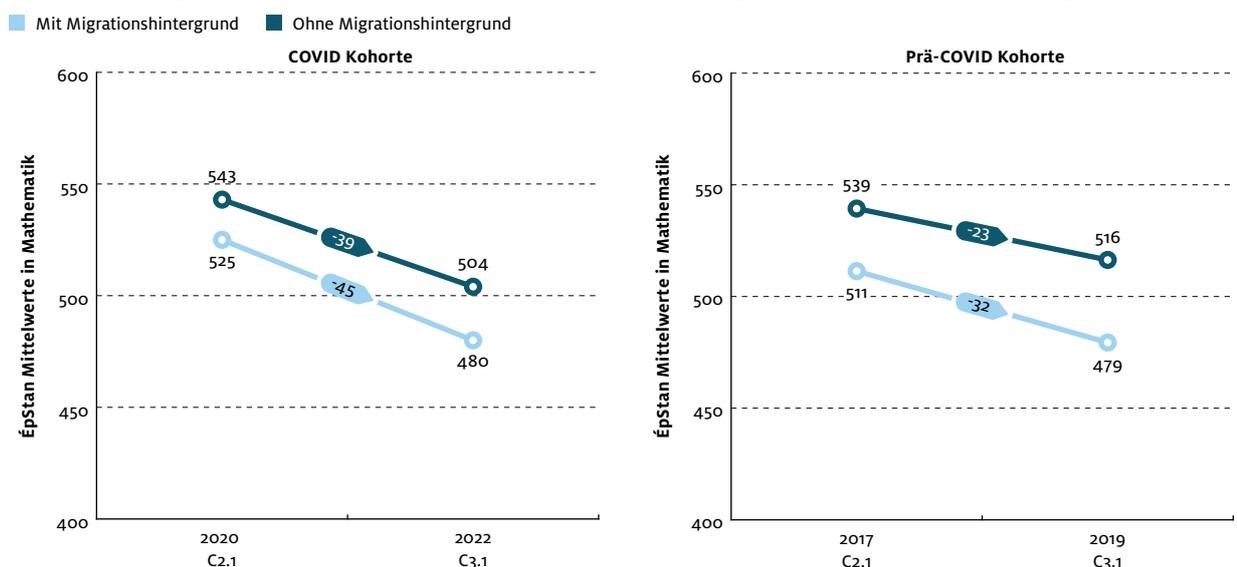
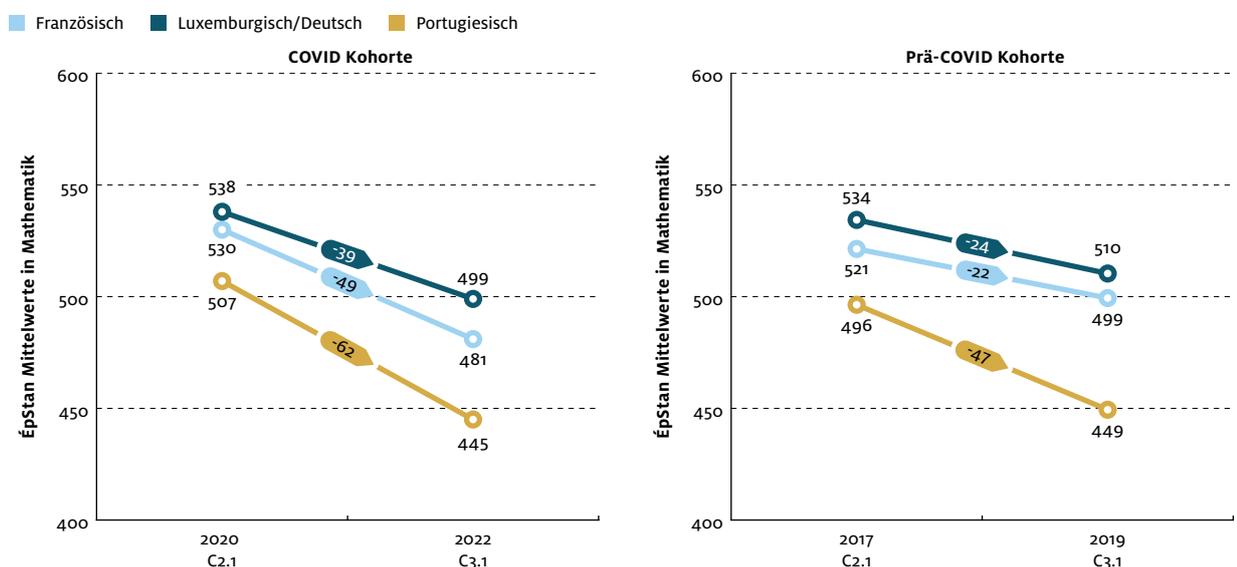


Abb. 5: Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C2.1 und C3.1 getrennt nach Sprachhintergrund





der COVID-Kohorte deutlich ausgeprägter ist als in der Prä-COVID-Kohorte, wo Jungen lediglich einen Rückgang von 22 ÉpStan-Punkten aufzeigen (*differentieller Effekt*). Bei den Mädchen hingegen ist der beobachtete Leistungsrückgang im Kohortenvergleich mit einer Differenz von 10 ÉpStan-Punkten weniger ausgeprägt.

Abbildung 3 zeigt die Leistungsentwicklung in Mathematik getrennt nach SES. In der COVID-Kohorte scheinen Schüler*innen mit einem niedrigen SES stärker von Schulschließungen und Hygienemaßnahmen betroffen zu sein (Verlust von 56 ÉpStan-Punkten) als Schüler*innen mit einem hohem SES (Verlust von 23 ÉpStan-Punkten). Zieht man jedoch die Entwicklung der Mathematikleistung in der Prä-COVID-Kohorte in Betracht, zeigt sich ein differenzierteres Bild. Während die Mathematikleistung von Schüler*innen mit hohem SES in der Prä-COVID-Kohorte stabil blieb (Verlust von 4 ÉpStan-Punkten), zeigt sich für Schüler*innen mit einem hohem SES in der COVID-Kohorte (Verlust von 23 ÉpStan-Punkten) ein deutlich ausgeprägter Leistungsrückgang. Bei Schüler*innen mit niedrigem SES hingegen ist der beobachtete Leistungsrückgang im Kohortenvergleich weniger ausgeprägt, auch wenn der Leistungsrückgang dieser Schülergruppe im Vergleich zu Schüler*innen mit hohem SES in beiden Kohorten insgesamt stärker ausfällt. Der Kohortenvergleich scheint also auf einen *differentiellen Effekt* zu Lasten von Schüler*innen mit einem hohem SES hinzuweisen (um 19 ÉpStan-Punkte ausgeprägter Rückgang), während die Kohortendifferenz bei Schüler*innen mit niedrigem SES mit 9 ÉpStan-Punkten geringer ausgeprägt ist.

Ein ähnliches Bild ergibt sich in Abbildung 4, welche die Leistungsentwicklung in Mathematik getrennt nach *Migrationshintergrund* darstellt. In beiden Kohorten ist unabhängig vom Migrationshintergrund ein Leistungsrückgang in Mathematik zu beobachten. In der COVID-Kohorte ist dieser jedoch sowohl bei Schüler*innen mit Migrationshintergrund (Verlust von 45 ÉpStan-Punkten) als auch bei solchen ohne Migrationshintergrund (Verlust von 39 ÉpStan-Punkten) deutlicher ausgeprägt als in der Prä-COVID-Kohorte, wo Schüler*innen mit Migrationshintergrund einen Leistungsrückgang von 32 ÉpStan-Punkten und Schüler*innen ohne Migrationshintergrund von 23 ÉpStan-

Punkten aufweisen. Im Gegensatz zu Geschlecht und SES ist die Kohortendifferenz bei Schüler*innen ohne Migrationshintergrund (um 16 ÉpStan-Punkte ausgeprägter Leistungsrückgang) ähnlich stark ausgeprägt wie bei Schüler*innen mit Migrationshintergrund (um 13 Punkte ausgeprägter Leistungsrückgang), sodass beide Gruppen ähnlich stark betroffen zu sein scheinen (kein *differentieller Effekt*).

Abbildung 5 zeigt die Leistungsentwicklung in Mathematik getrennt nach *Sprachhintergrund*. Im Einklang mit den Befunden für andere Hintergrundmerkmale ist unabhängig vom Sprachhintergrund in der COVID-Kohorte ein Leistungsrückgang in Mathematik zu beobachten, der bei Schüler*innen mit französischem (Rückgang von 49 ÉpStan-Punkten) oder portugiesischem Sprachhintergrund (Rückgang von 62 ÉpStan-Punkten) stärker ausgeprägt ist als bei Schüler*innen mit einem luxemburgischen und/oder deutschen Sprachhintergrund (Rückgang von 39 ÉpStan-Punkten). Vergleicht man die COVID-Kohorte mit der Prä-COVID-Kohorte, so ist der beobachtete Leistungsrückgang sowohl bei Schüler*innen mit luxemburgischem und/oder deutschem Sprachhintergrund als auch bei Schüler*innen mit portugiesischem Sprachhintergrund in der COVID-Kohorte um 15 ÉpStan-Punkte stärker ausgeprägt als in der Prä-COVID-Kohorte. Mit einer Kohortendifferenz von 27 ÉpStan-Punkten ist der Leistungsrückgang in der COVID-Kohorte unter Schüler*innen mit französischem Sprachhintergrund im Vergleich zu der Prä-COVID-Kohorte jedoch am stärksten ausgeprägt. Obwohl alle Sprachgruppen einen deutlichen Leistungsrückgang aufweisen, deuten die Ergebnisse auf einen pandemiebedingten *differentiellen Effekt* zu Ungunsten von Schüler*innen mit französischem Sprachhintergrund hin.

In einem zweiten Schritt wurde untersucht, wie sich die *Kompetenzen in Mathematik zwischen dem Lernzyklus C3.1 und C4.1* entwickelt haben.

Während zwischen C2.1 und C3.1 ein deutlicher Leistungsrückgang in beiden Kohorten zu beobachten war (vgl. Abb. 1), zeigt Abbildung 6, dass die Leistungen in Mathematik zwischen C3.1 und C4.1 weitestgehend stabil geblieben sind, mit einer leichten Verbesserungstendenz in der COVID-Kohorte (Gewinn von 12 Ép-



Abb. 6: Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C3.1 und C4.1

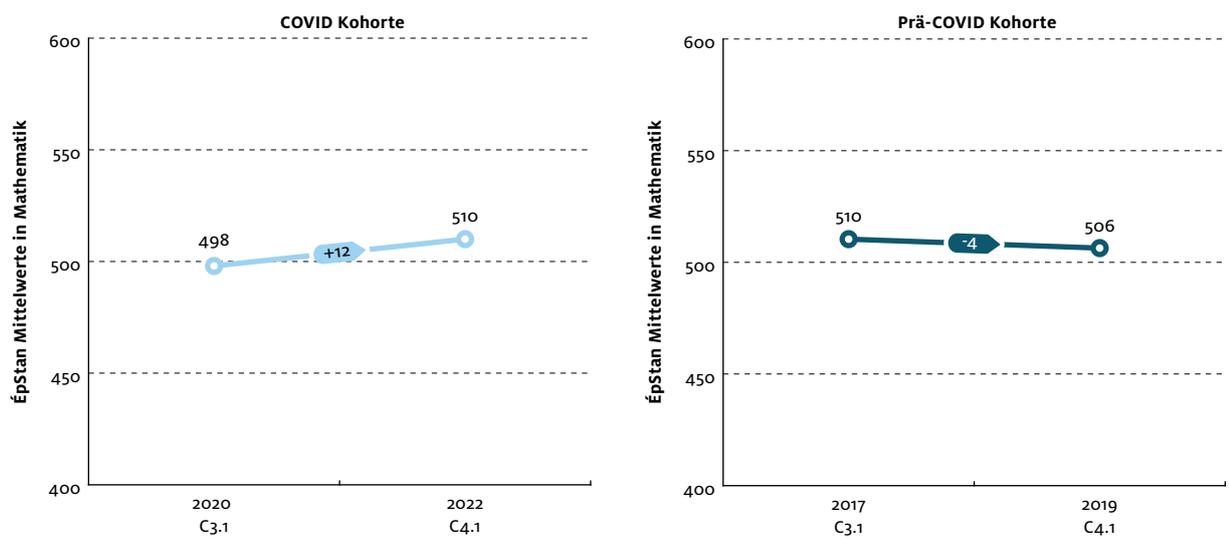


Abb. 7: Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C3.1 und C4.1 getrennt nach Sprachhintergrund

■ Französisch ■ Luxemburgisch/Deutsch ■ Portugiesisch

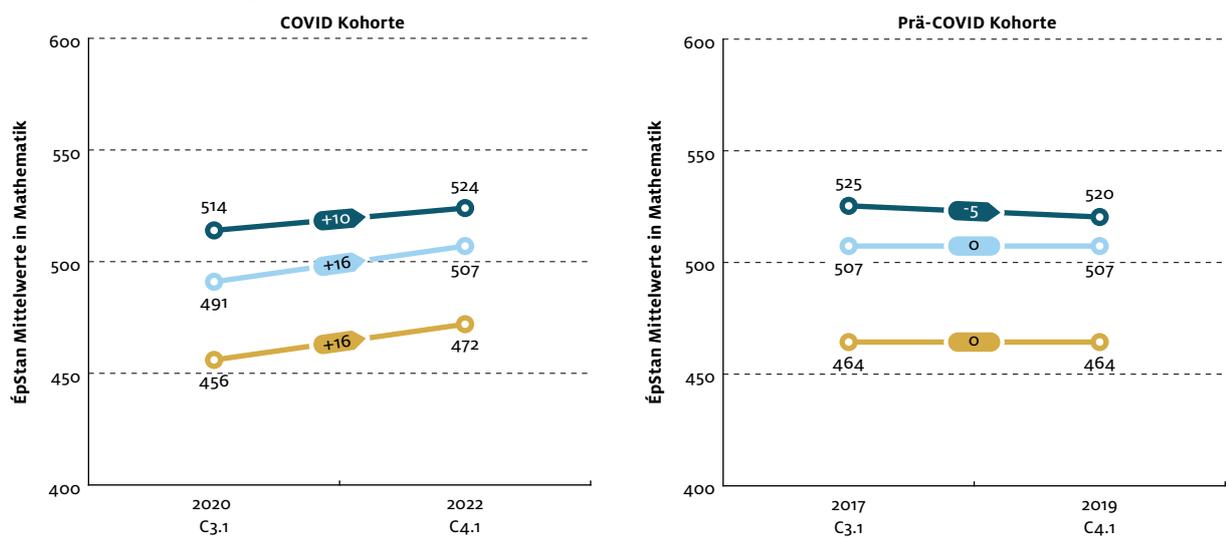


Abb. 8: Leistungsentwicklung in Deutsch-Leseverstehen zwischen C3.1 und C4.1

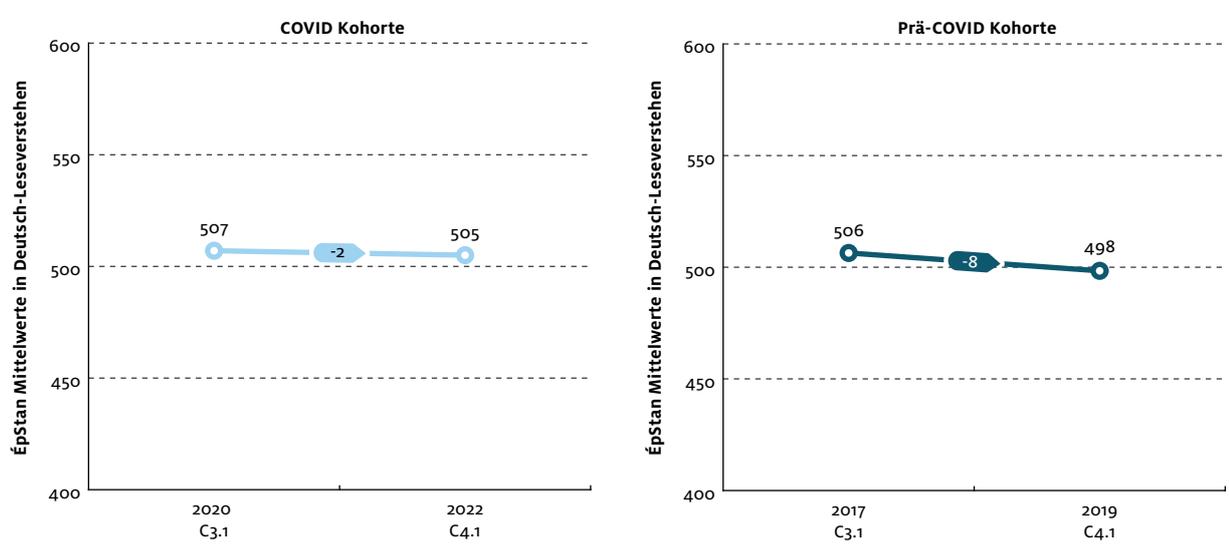
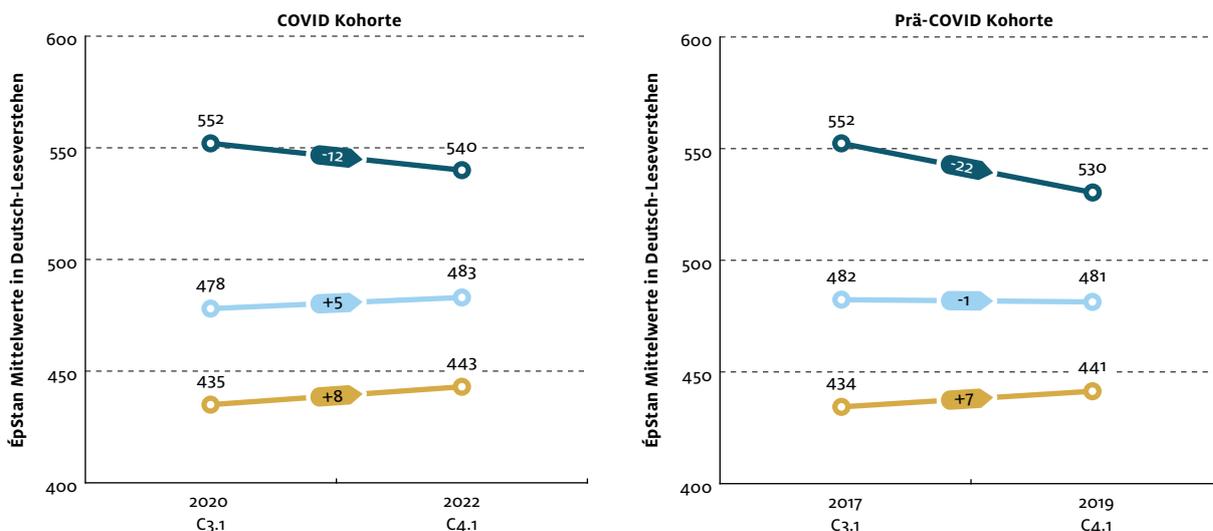




Abb. 9: Leistungsentwicklung in Deutsch-Leseverstehen zwischen C3.1 und C4.1 getrennt nach Sprachhintergrund

■ Französisch ■ Luxemburgisch/Deutsch ■ Portugiesisch



Stan-Punkten). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die pandemiebedingten Schulschließungen im Frühling 2020 und der durch Schutz- und Hygienemaßnahmen geprägte Schulbetrieb der Folgemonate anders als für jüngere Schüler*innen nicht zu einem *generellen Negativeffekt* auf die Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C3.1 und C4.1 geführt haben.

Das für die Gesamtstichprobe beobachtete Muster einer Leistungsstabilität in der Prä-COVID-Kohorte und einer leichten Verbesserungstendenz in der COVID-Kohorte konnte auch getrennt nach Geschlecht, SES, Sprach- und Migrationshintergrund beobachtet werden. Abbildung 7 veranschaulicht dieses Muster exemplarisch getrennt nach *Sprachhintergrund*. Während die Mathematikleistungen in der Prä-COVID-Kohorte weitestgehend stabil blieben, zeichnet sich in der COVID-Kohorte eine leichtere Verbesserungstendenz ab, die mit einem Gewinn von 16 ÉpStan-Punkten insbesondere schulisch eher benachteiligten Schüler*innen mit französischem oder portugiesischem Sprachhintergrund zugutezukommen scheint. Ein ähnliches Bild ergibt sich auch für Schüler*innen, die einen niedrigen SES oder Migrationshintergrund haben.⁴ Die nach Hintergrundmerkmalen getrennten Resultate zeigen dementsprechend auf, dass die Schulschließungen und Hygienemaßnahmen sich nicht negativer auf bestimmte Schülergruppen ausgewirkt haben als auf andere.

3.2. Deutsch-Leseverstehen

Im Gegensatz zu Mathematik wird *Deutsch-Leseverstehen* erst ab dem Zyklus C3.1 erhoben. Somit ist eine Analyse der längsschnittlichen Leistungsentwicklung nur zwischen C3.1 und C4.1 möglich.

Ähnlich wie bei der Leistungsentwicklung in Mathematik (vgl. Abb. 6) scheinen auch die schulischen Leistungen in Deutsch-Leseverstehen in beiden Kohorten weitestgehend stabil zu bleiben. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Schulschließungen und Hygienemaßnahmen nicht zu einem *generellen Negativeffekt* auf die Leistungsentwicklung in Deutsch-Leseverstehen zwischen C3.1 und C4.1 geführt haben.

Analog zu den Analysen für Mathematik wurde die Leistungsentwicklung in Deutsch-Leseverstehen ebenfalls getrennt nach Geschlecht, SES, Sprach- und Migrationshintergrund untersucht.⁵ Während sich – getrennt nach Geschlecht – das beobachtete Muster einer weitestgehend stabil bleibenden Leistungsentwicklung wiederholt, ist das Bild für die anderen Hintergrundmerkmale differenzierter. Abbildung 9 zeigt dieses exemplarisch, getrennt nach *Sprachhintergrund*. Während die Leistungsentwicklung in Deutsch-Leseverstehen für Schüler*innen mit einem französischen oder portugiesischen Sprachhintergrund weitestgehend stabil zu sein scheint, so weisen Schüler*innen mit einem luxembur-

4: Die entsprechenden Abbildungen sind im Online-Zusatz des vorliegenden Kapitels unter www.bildungsbericht.lu einzusehen.

5: Die entsprechenden Abbildungen sind im Online-Zusatz des vorliegenden Kapitels unter www.bildungsbericht.lu einzusehen.



gischen und/oder deutschen Sprachhintergrund eine leichte Verschlechterungstendenz auf (Verlust von 12 ÉpStan-Punkten), die jedoch nur geringfügig über die regelmäßig zu beobachtenden Fluktuationen von ± 10 ÉpStan-Punkten hinweggeht und zudem weniger stark ausgeprägt ist als in der Prä-COVID-Kohorte (Verlust von 22 ÉpStan-Punkten). Ein ähnliches Bild ergibt sich auch für Schüler*innen mit hohem SES oder ohne Migrationshintergrund, während sich für Schüler*innen, die schulisch eher benachteiligt sind (mit niedrigem SES oder mit Migrationshintergrund), eine leicht positive Tendenz abzeichnet, die meist jedoch nicht über regelmäßig beobachtete Fluktuationen hinweggeht. Insgesamt bleibt, ähnlich wie für die längsschnittliche Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C3.1 und C4.1, festzuhalten, dass die nach Hintergrundmerkmalen getrennten Resultate nicht darauf hinweisen, dass sich die Pandemie substantiell negativer auf bestimmte Schülergruppen ausgewirkt hat als auf andere.

4. Diskussion und Ausblick

Erste internationale Studien zur Auswirkung der Pandemie haben verdeutlicht, dass sich die Schulschließungen negativ auf schulische Kompetenzen ausgewirkt haben (Betthäuser et al., 2023; Di Pietro, 2023; Hammerstein et al., 2021). Zudem scheinen bestimmte Schülergruppen (z. B. jüngere Schüler*innen, Schüler*innen mit einem niedrigen SES) stärker betroffen zu sein als ihre Mitschüler*innen. Mit den *Épreuves Standardisées* (ÉpStan) liegt eine repräsentative Datengrundlage vor, die es erlaubt hat zu untersuchen, wie sich die Schulschließungen auf die schulischen Kompetenzen von Grundschüler*innen in Luxemburg im Allgemeinen und getrennt nach Hintergrundmerkmalen ausgewirkt haben. Die gewonnenen Erkenntnisse werden im Folgenden kurz zusammengefasst, bevor sie vor dem Hintergrund internationaler Befunde diskutiert werden. Hierbei ist der Infokasten zum *Verständnis der niedrigeren ÉpStan-Werte in Lernzyklus C3.1, verglichen mit den Werten in C2.1* (siehe 3.1), unbedingt zu berücksichtigen.

4.1. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Die *längsschnittlichen Daten* der ÉpStan 2020 bis 2022 deuten, in Übereinstimmung mit den querschnittlichen Daten (vgl. Langversion auf bildungsbericht.lu), nicht auf einen systematischen Leistungsrückgang hin, sondern vielmehr auf spezifische Einschnitte in bestimmten Kompetenzbereichen und Altersklassen. So zeigt sich die Leistungsentwicklung in der COVID-Kohorte zwischen C3.1 und C4.1 in Deutsch-Leseverstehen als weitestgehend stabil (vgl. Abb. 8), für den Kompetenzbereich Mathematik zeichnet sich sogar eine leichte Verbesserungstendenz ab (vgl. Abb. 6). Diese könnte damit zusammenhängen, dass die Lehrkräfte (und Mitschüler*innen) in den Jahren der Pandemie insbesondere die auf schulischem Niveau eher benachteiligten Schü-

„Die längsschnittlichen Daten der ÉpStan 2020 bis 2022 deuten, in Übereinstimmung mit den querschnittlichen Daten, nicht auf einen systematischen Leistungsrückgang hin, sondern vielmehr auf spezifische Einschnitte in bestimmten Kompetenzbereichen und Altersklassen.“

lergruppen (z. B. Schüler*innen mit niedrigem SES, Schüler*innen mit einem portugiesischen Sprachhintergrund) bei Bedarf zusätzlich unterstützt haben (Fischbach et al., 2021).

Bezüglich der Leistungsentwicklung in Mathematik zwischen C2.1 und C3.1 zeigt sich für die COVID-Kohorte jedoch ein anderes Bild (vgl. Abb. 1). Der beobachtete Leistungsrückgang deutet darauf hin, dass die Pandemie sich negativ auf die Ent-

wicklung der Kompetenzen in Mathematik ausgewirkt hat. Da sich der Leistungsrückgang für die gesamte Kohorte zeigt und nicht nur bestimmte Schülergruppen betrifft, handelt es sich um einen *generellen Effekt* auf die Leistungsentwicklung zwischen C2.1 und C3.1.

In Übereinstimmung mit dem internationalen Forschungsstand deuten diese Befunde darauf hin, dass in Luxemburg jüngere Schüler*innen stärker von den Schulschließungen betroffen zu sein scheinen als ältere Schüler*innen. Mögliche Erklärungsansätze hierfür könnten in ihrem kognitiven und emotionalen Entwicklungsstand liegen (Hammerstein et al., 2021). So kann beispielsweise davon ausgegangen werden, dass die Exekutivfunktionen – also die kognitiven Prozesse, die „durch die Kontrolle, Steuerung und Koordination verschiedener Subprozesse das Erreichen eines über-



geordneten Ziels ermöglichen“ (Seiferth et al., 2007, S. 266) – und die damit einhergehende Selbstkontrolle bei jüngeren Schüler*innen noch nicht vollständig entwickelt ist, diese jedoch gerade zum selbstregulierten Lernen während der Schulschließungen von besonderer Bedeutung war (Tomasik et al., 2021). Zudem ist davon auszugehen, dass das digitale Lernen während des *Homeschoolings* für jüngere Schüler*innen schwieriger zu bewältigen war als für ältere, da sie digitale Geräte noch nicht selbstständig bedienen können und bei der Erledigung digitaler Aufgaben eher auf die Hilfe anderer angewiesen waren (Di Pietro, 2023). Aufgrund dieser Schwierigkeiten haben die Lehrkräfte möglicherweise die Nutzung digitaler Medien reduziert und sich stattdessen auf das Bereitstellen von Unterrichtsmaterialien konzentriert, die von den Schüler*innen (gemeinsam mit ihren Eltern/Erziehungsberechtigten oder älteren Geschwistern) im *Homeschooling* genutzt werden konnten. Während dieser Ansatz ein Auseinandersetzen mit den schulischen Inhalten ermöglicht hat, hat den Schüler*innen gegebenenfalls das kontextualisierte Lernen im Austausch mit der Lehrkraft und den Mitschüler*innen gefehlt. Hierbei scheint das sogenannte kognitive *Scaffolding* – sprich die Anleitung und Struktur, die eine Lehrkraft den Schüler*innen bietet, um es ihnen im Rahmen eines interaktiven Prozesses zu ermöglichen, Aufgaben zu lösen, die sie sonst nicht hätten lösen können (van de Pol et al., 2010) – ganz besonders bei jüngeren Schüler*innen von zentraler Bedeutung zu sein. Des Weiteren gilt es zu bedenken, dass die für die Analyse der Leistungsentwicklung zwischen C2.1 und C3.1 berücksichtigte COVID-Kohorte sich im Schuljahr 2019/20, welches von den flächendeckenden Schulschließungen betroffen war, im letzten Vorschuljahr befand (C1.2 des *Enseignement Préscolaire*). So könnte angenommen worden sein, dass die Schulschließungen auf Schüler*innen des *Enseignement Préscolaire* weniger einschneidende Auswirkungen hätten als auf Schüler*innen des C2.1, deren erstes Grundschuljahr (C2.1 des *Enseignement Fondamental*) von den Schulschließungen betroffen war und dementsprechend in die wichtige Phase der Alphabetisierung gefallen ist. Die vorliegenden Ergebnisse scheinen jedoch darauf hinzuweisen, dass den Schüler*innen im

„Hierbei scheint das sogenannte kognitive *Scaffolding* (...) ganz besonders bei jüngeren Schüler*innen von zentraler Bedeutung zu sein.“

Enseignement Préscolaire eine wichtige Basis (z. B. phonologische Bewusstheit, Erkennen von Zahlen, Formen und Mengen) vermittelt wird, die es ihnen erlaubt, die Lernziele des Zyklus C2 zu erreichen; und dementsprechend als Teil der frühkindlichen Bildung als „wichtige Stellschraube für die Förderung der Lernentwicklung“ (Hornung et al., 2023, S. 8) angesehen werden muss. Da diese Basis den Schüler*innen der COVID-Kohorte beim Eintritt in den Zyklus C2.1 des *Enseignement Fondamental* gefehlt hat, ist davon auszugehen, dass die Lehrkräfte zuerst die Grundfertigkeiten fördern mussten, bevor sie sich auf die Lernziele des Zyklus C2 konzentrieren konnten; dadurch ließe sich der beobachtete Leistungsrückgang zumindest in Teilen erklären.

Zudem zeigt sich für die Leistungsentwicklung in Mathematik in der COVID-Kohorte, dass es eher die auf schulischem Niveau begünstigten Schüler*innen (z. B. sozioökonomisch begünstigte Schüler*innen, Schüler*innen mit einem luxemburgischen/deutschen oder französischen Sprachhintergrund) sind, welche im Vergleich mit der Prä-COVID-Kohorte einen stärker ausgeprägten Leistungsrückgang aufweisen als ihre schulisch eher benachteiligten Mitschüler*innen. Dieser Befund kann als Hinweis darauf verstanden werden, dass die vom Bildungsministerium ergriffenen Maßnahmen (z. B. kostenlose *Summer School* während der Sommerferien mit dem Ziel, Schüler*innen bei der Aufarbeitung möglicher Lernrückstände zu unterstützen; MENJE, 2020) und die zusätzliche Unterstützung der auf schulischem Niveau eher benachteiligten Schülergruppen durch Lehrkräfte und Mitschüler*innen (Fischbach et al., 2021) dazu beigetragen haben, einer weiteren Verschlechterung der Kompetenzen dieser Schülergruppen weitestgehend entgegenzuwirken. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass andere Unterschiede im Lernsetting zwischen den Kohorten (z. B. Unterrichtsmaterialien) zu den stärkeren Leistungsrückgängen bestimmter Schülergruppen beigetragen haben könnten, sodass es weiterer Studien bedarf, um ein weitreichenderes Verständnis der Auswirkungen der Pandemie auf die schulischen Leistungen in Luxemburg zu gewinnen.



4.2. Handlungsfelder für Forschung und Politik

Anhand der Ergebnisse lassen sich folgende Handlungsfelder ableiten:

Hinsichtlich des Befundes, dass die COVID-Kohorte, die im Schuljahr 2020/21 ins *Enseignement Fondamental* (C2.1) gekommen ist und deren letztes Schuljahr des *Enseignement Préscolaire* (C1.2) von den flächendeckenden Schulschließungen im Frühling 2020 betroffen war, gilt es, deren Leistungsentwicklung in weiteren längsschnittlichen Studien zu beobachten. So würde die Untersuchung ihrer Leistungsentwicklung zwischen C3.1 und C4.1 erlauben zu erkennen, ob die zwischen C2.1 und C3.1 beobachteten Leistungsrückgänge aufgefangen werden konnten. Aus bildungspolitischer Sicht ist zu empfehlen, diese besonders betroffene Kohorte innerhalb (z. B. Sensibilisierung der Lehrkräfte) und außerhalb des formalen Unterrichts gezielt zu fördern (z. B. anhand eines gezielt ausgearbeiteten Programms im Rahmen der *Summer School*). Andernfalls laufen diese Schüler*innen Gefahr, über ihre gesamte Schulzeit hinweg benachteiligt zu bleiben, wodurch sich das Risiko von Klassenwiederholungen, die aus wissenschaftlicher Sicht als wenig förderlich gelten (Hornung et al., 2021), und von frühzeitigen Schulabbrüchen erhöhen könnte.

Den Bildungsakteur*innen in Luxemburg scheint es gelungen zu sein, einen systematischen Leistungsrückgang über alle Fächer und Zyklen hinweg und insbesondere einen verstärkten Leistungsrückgang bei schulisch eher benachteiligten Schüler*innen verhindert zu haben. Daher scheint es empfehlenswert, die vom Bildungsministerium ergriffenen Maßnahmen (MENJE, 2020) sowie eine zusätzliche Unterstützung der auf schulischem Niveau eher benachteiligten Schülergruppen durch Lehrkräfte und Mitschüler*innen (Fischbach et al., 2021) weiter aufrechtzuerhalten.

5. Fazit

Die COVID-19-Pandemie führte zu flächendeckenden Schulschließungen, die für Schüler*innen weltweit zu einem tiefgreifenden Einschnitt in ihre schulische Bildung führten. Im Gegensatz zu Befunden aus inter-

nationalen Studien kam es in Luxemburg nicht zu einem systematischen Rückgang der schulischen Kompetenzen. Mögliche Gründe hierfür sind die – im Vergleich mit anderen Ländern – kurze Dauer vollständiger Schulschließungen (OECD, 2022), die gute technische Ausstattung von Schulen und Haushalten, die ein flächendeckendes *Homeschooling* erlaubte, sowie das Einführen einer *Summer School* während der Sommerferien mit dem Ziel, Lernrückstände frühzeitig aufzuarbeiten (MENJE, 2020).

Während es nicht zu einem systematischen Leistungsrückgang kam, wurden jedoch spezifische Einschnitte in bestimmten Kompetenzbereichen beobachtet (z. B. Mathematik zwischen Zyklus C2.1 und C3.1, Deutsch-Hörverstehen in Zyklus C3.1). Insgesamt scheinen sich die pandemiebedingten Schulschließungen und Schutzmaßnahmen auf jüngere Schüler*innen (zwischen C2.1 und C3.1) stärker ausgewirkt zu haben als auf ältere Schüler*innen (zwischen C3.1 und C4.1). Zudem scheinen in den Sprachfächern Schüler*innen, die einen Sprachhintergrund haben, der der erfassten Sprache fern(er) ist, einen stärker ausgeprägten Leistungsrückgang aufzuweisen als ihre Mitschüler*innen.

Eine gezielte Förderung dieser Schülergruppen durch bildungspolitische Maßnahmen (z. B. Fortsetzung der *Summer School*, Sensibilisierung der Lehrkräfte) ist daher zu empfehlen. Ob solche Maßnahmen zu einer Aufarbeitung der Leistungsrückstände beitragen können, gilt es in den folgenden Jahren anhand der längsschnittlichen *ÉpStan*-Daten weiter zu untersuchen (z. B. wie sich die Kohorte, die sich im Frühling 2020 im letzten Jahr des *Enseignement Préscolaire* befand, zwischen den Zyklen C3.1 und C4.1 entwickelt hat).



Referenzen

- Bethhäuser, B. A., Bach-Mortensen, A. M. & Engzell, P. (2023). A systematic review and meta-analysis of the evidence on learning during the COVID-19 pandemic. *Nature Human Behaviour*, 7(3), 375–385.
- Di Pietro, G. (2023). The impact of Covid-19 on student achievement: Evidence from a recent meta-analysis. *Educational Research Review*, 39, 100530.
- Fischbach, A., Colling, J., Levy, J., Cate, I. M. P., Rosa, C., Krämer, C., Keller, U., Gamo, S., Hornung, C., Sonnleitner, P., Ugen, S., Esch, P. & Wollschläger, R. (2021). Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie. In University of Luxembourg, LUCET & Ministry of Education, Children and Youth, SCRIPT (Eds.), *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2021*. [National Education Report for Luxembourg 2021] (pp. 141–157).
- Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2014). *ÉpStan Technical Report*. University of Luxembourg, LUCET.
- Ganzeboom, H. B. G. (2010). A new International Socio-Economic Index (ISEI) of occupational status for the International Standard Classification of Occupation 2008 (ISCO-08) constructed with data from the ISSP 2002–2007. Annual Conference of the International Social Survey Programme, Lisbon.
- Hammerstein, S., König, C., Dreisörner, T. & Frey, A. (2021). Effects of COVID-19-related school closures on student achievement-A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 12, 746289.
- Hornung, C., Kaufmann, L. M., Ottenbacher, M., Weth, C., Wollschläger, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (2023). Early childhood education and care in Luxembourg. Attendance and associations with early learning performance. (Version 1). Luxembourg Center of Educational Testing (LUCET).
- Hornung, C., Wollschläger, R., Keller, U., Esch, P., Müller, C. & Fischbach, A. (2021). Neue längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan in der 1. und 3. Klasse: Negativer Trend in der Kompetenzentwicklung und kein Erfolg bei Klassenwiederholungen. In University of Luxembourg, LUCET & Ministry of Education, Children and Youth, SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2021*. [National Education Report for Luxembourg 2021] (pp. 44–55).
- MENJE. (2020). Summer School 2020. Dossier de Presse. <https://men.public.lu/dam-assets/catalogue-publications/dossiers-de-presse/2020-2021/200901-cours-rattrapage.pdf>.
- OECD. (2022). Evaluation of Luxembourg's COVID-19 Response. Learning from the Crisis to Increase Resilience.
- Panaoura, R. (2020). Parental involvement in children's mathematics learning before and during the period of the COVID-19. *Social Education Research*, 65–74.
- Seiferth, N. Y., Thienel, R. & Kircher, T. (2007). Exekutive Funktionen. In F. Schneider & G. R. Fink (Eds.), *Funktionelle MRT in Psychiatrie und Neurologie* (pp. 265–277). Springer Medizin Verl.
- Tomasik, M. J., Helbling, L. A. & Moser, U. (2021). Educational gains of in-person vs. Distance learning in primary and secondary schools: A natural experiment during the COVID-19 pandemic school closures in Switzerland. *International Journal of Psychology*, 56(4), 566–576.
- van de Pol, J., Volman, M. & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296.