Nationaler Bildungsbericht

Luxemburg 2021



UNIVERSITÄT LUXEMBURG
Luxembourg Centre for
Educational Testing (LUCET)

SCRIPT
Service de Coordination de la Recherche
et de l'Innovation pédagogiques et technologiques

Impressum

Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2021
Esch-sur-Alzette 2021

Herausgeber
Luxembourg Centre for Educational Testing (LUCET),
Universität Luxemburg (Uni.lu)
Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Leitung, Redaktion und Konzeption
Dr. Thomas Lenz und Dr. Susanne Backes

Wissenschaftlicher Beirat *(in alphabetischer Reihenfolge)*
Prof. Dr. Antoine Fischbach
Prof. Dr. Andreas Hadjar
Prof. Dr. Justin Powell
Prof. Dr. Christine Schiltz
Dr. Sonja Ugen
Prof. Dr. Helmut Willems

Übersetzung
TRADUCTA; Trans@ Translation company

Lektorat
DRUCKREIF Text & Lektorat; Trans@ Translation company; youdee Rédaction web & print

Copyright
Luxembourg Centre for Educational Testing (LUCET),
Universität Luxemburg (Uni.lu)
Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

ISSN: 2799-2438 (Druckversion)
ISSN: 2799-2489 (Onlineversion)
DOI: 10.48746/bb2021lu-de-digipub (Onlineversion)

Layout und Grafik
HUM-Human Made www.hum.lu

Druck
Imprimerie Centrale

im Internet
www.bildungsbericht.lu

Kontakt
Dr. Thomas Lenz
Universität Luxemburg
thomas.lenz@uni.lu

Dr. Susanne Backes
Universität Luxemburg
susanne.backes@uni.lu

Nationaler Bildungsbericht

Luxemburg 2021

UNIVERSITÄT LUXEMBURG
Luxembourg Centre for Educational Testing (LUCET)

SCRIPT
Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques

Inhaltsverzeichnis

Bereit für die Zukunft? / 8

Eine Einführung in die Schwerpunktthemen „Digitale Bildung“ und „Bildung für nachhaltige Entwicklung“

Bereit für die Zukunft? *Der dritte Bildungsbericht für Luxemburg* / Lenz et al. / **10**

Innovative Bildungsansätze für nachhaltige Entwicklung in Luxemburg. *Global Citizenship Education im Kleinstaat* / Weis & Gibéryen / **14**

Online-Lernen und Online-Unterricht: Digitale Kultur oder unnützes Zeugs? *Ein einleitender Gastbeitrag von Sheizaf Rafaeli* / Rafaeli / **20**

Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Ein einleitender Gastbeitrag von Gerhard de Haan* / de Haan / **23**

Frühe Bildung & Enseignement fondamental / 26

Factsheet Nº 1 Kontext für das Bildungswesen in Luxemburg / STATEC / **28**

Die Entwicklung der *Maison Relais pour Enfants* in Luxemburg. *Herausforderungen für die Bildungs- und Förderqualität im non-formalen Bildungsbereich* / Schumacher et al. / **32**

Mathemarmite: *ein Forschungsinstrument und Lernvideospiel* / Defossez et al. / **36**

Factsheet Nº 2 Frühkindliche Bildung in Luxemburg / Hekel & Simoes Lourêiro / **38**

Das Projekt ESERO Luxembourg. *Konsequenzen für die Lehrerprofessionalisierung zum Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung* / Andersen et al. / **42**

Neue längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan in der 1. und 3. Klasse: *Negativer Trend in der Kompetenzentwicklung und kein Erfolg bei Klassenwiederholungen* / Hornung et al. / **44**

Schreiben mit Legos. *Die Bausteine Grammatik für das Untersuchen von Sätzen im Luxemburgischen, Deutschen und Französischen* / Weth / **56**

Sprach- und Leseunterschiede zwischen portugiesischen Migrantenkindern mit und ohne Klassenwiederholung in Luxemburg. *Eine Längsschnittstudie* / Ertel et al. / **58**

Bildung für nachhaltige Entwicklung in luxemburgischen Lehrwerken: *Ergebnisse der TAPSE-Studie* / Andersen / **64**

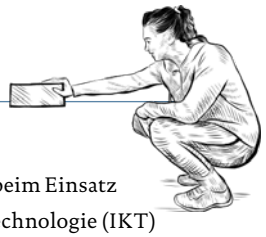
Factsheet Nº 3 Das luxemburgische Schulsystem und seine Schulen / Backes & Lenz / **66**

Bewegungserziehung inklusiv. *Luxemburger Grundschullehrkräfte im Fokus* / Heck & Scheuer / **70**

Der Einsatz digitaler Technologien zur Messung der Bewegungsaktivitäten von Kindern und Jugendlichen – *das Projekt „Physical Activity of Children and Youth in Luxembourg” (PALUX)* / Eckelt et al. / **72**

Inklusion in Luxemburg: *Definitionen, Ansichten und Bereitschaft zur inklusiven Bildung* / Pit-ten Cate et al. / **75**

Der Einfluss von Aus- und Weiterbildungsmodulen auf die wahrgenommene Kompetenz und Einstellung von Lehrkräften zur inklusiven Bildung / Pit-ten Cate & Krischler / **80**



Enseignement secondaire / 82

Factsheet Nº 4 Orientierungen im luxemburgischen Schulsystem / Lenz et al. / 84

Bildungsungleichheiten am Übergang in die Sekundarschule in Luxemburg / Hadjar & Backes / 86

Das *one2one*-Programm in Luxemburger Sekundarschulen. *Vom Ausstattungsziel hin zu Kompetenzzielen* / Milmeister & Baumann / 94

Lesen und Lesekompetenz in einer digitalisierten Welt / Reichert & Krämer / 104

Neue längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan in der 3. und 9. Klasse: *Schlechtere Ergebnisse und wirkungslose Klassenwiederholungen* / Sonnleitner et al. / 109

Factsheet Nº 5 Schülerinnen und Schüler im luxemburgischen Schulsystem / Backes & Lenz / 116

Computer- und informationsbezogene Kompetenzen (CIL) und Kompetenzen im informatischen Denken (CT) von Achtklässler*innen. *Zentrale Ergebnisse der ICILS 2018* / Boualam et al. / 120

Lehren und Lernen auf Distanz. *Impulse für digitale Unterrichtsentwicklung in Luxemburg* / Baumann & Harion / 126

Lehrkräfte als maßgebliche Akteur*innen beim Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) in Lern- und Lehrprozessen. *Zentrale Ergebnisse der ICILS 2018* / Lomos et al. / 128

Digitalisierung der pädagogischen Diagnostik: *von Evolution zu Revolution* / Fischbach, Greiff et al. / 136

Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie / Fischbach, Colling et al. / 141

School Futures: *Schule und Lernen für Welten im Wandel* / Raber & König / 158

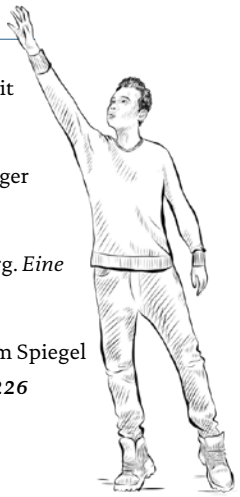
Wissen zu Nachhaltigkeit und Verständnis für komplexe Zusammenhänge. *Eine Concept-Mapping-Studie* / Rohles & Backes / 160

Sozioökonomische Ungleichheiten und schulische Leistung bei Kindern mit Migrationshintergrund in Luxemburg / Chauvel & Schiele / 167

Kollaboratives Problemlösen in Luxemburg: *Ergebnisse und Implikationen aus PISA 2015* / Krieger et al. / 173

Die Entwicklung eines Trainingsprogrammes für die komplexe Problemlösekompetenz bei Jugendlichen / Nicolay et al. / 178

Außerschulische Lernwelten, Berufsbildung & Hochschule / 180



Factsheet Nº 6 Studierende in Luxemburg / Gewinner et al. / 182

Scienteens Lab / John / 184

Jugendarbeit in Luxemburg – *von einem offenen Raum der freiwilligen Selbstbildung zu einem standardisierten Angebot der non-formalen Bildung?* / Biewers-Grimm et al. / 186

Factsheet Nº 7 Luxemburgs Studiengang zur Ausbildung von Grundschullehrerinnen und -lehrern / Busana et al. / 190

TEVA – Längsschnittanalyse zu den Werdegängen nach dem Eintritt ins Erwerbsleben. *Einfluss einiger Aspekte der schulischen Laufbahn junger AbsolventInnen der beruflichen Erstausbildung auf ihren Berufseinstieg* / INFPC / 192

Factsheet Nº 8 Erste Schritte in die Erwerbstätigkeit / INFPC / 202

Künftige Arbeitsplätze und Verteilung gegenwärtiger Qualifikationen / Alieva & Hartung / 204

Bildung für nachhaltige Entwicklung in Luxemburg. *Eine Bestandsaufnahme* / de Haan / 211

Factsheet Nº 9 Bildungsforschung in Luxemburg im Spiegel wissenschaftlicher Publikationen / Dusdal et al. / 226

Anhang / 228

Autorinnen & Autoren / 229

Notizen / 242

Factsheets

Factsheet Nº 1 / *28*

STATEC



Kontext für das Bildungswesen in Luxemburg

Factsheet Nº 2 / *38*

Hekel & Simoes Lourêiro



Frühkindliche Bildung in Luxemburg

Factsheet Nº 3 / *66*

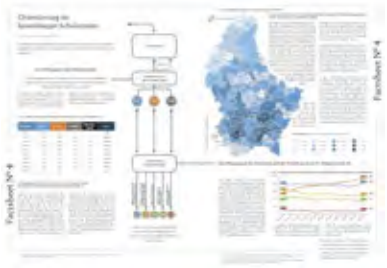
Backes & Lenz



Das luxemburgische Schulsystem und seine Schulen

Factsheet Nº 4 / *84*

Lenz et al.



Orientierungen im luxemburgischen Schulsystem

Factsheet Nº 5 / *116*

Backes & Lenz



Schülerinnen und Schüler im luxemburgischen Schulsystem

Factsheet Nº 6 / *182*

Gewinner et al.



Studierende in Luxemburg

Factsheet Nº 7 / *190*

Busana et al.



Luxemburgs Studiengang zur Ausbildung von Grundschullehrerinnen und -lehrern

Factsheet Nº 8 / *202*

INFPC



Erste Schritte in die Erwerbstätigkeit

Factsheet Nº 9 / *226*

Dusdal et al.



Bildungsforschung in Luxemburg im Spiegel wissenschaftlicher Publikationen

Spotlight

SPOTLIGHT

Mathemarmite: *ein Forschungsinstrument und Lernvideospiel* / **Defossez et al.** / ***36***

Das Projekt ESERO Luxembourg. *Konsequenzen für die Lehrerprofessionalisierung zum Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung* / **Andersen et al.** / ***42***

Schreiben mit Legos. *Die Bausteine Grammatik für das Untersuchen von Sätzen im Luxemburgischen, Deutschen und Französischen* / **Weth** / ***56***

Bildung für nachhaltige Entwicklung in luxemburgischen Lehrwerken: *Ergebnisse der TAPSE-Studie* / **Andersen** / ***64***

Bewegungserziehung inklusiv. *Luxemburger Grundschullehrkräfte im Fokus* / **Heck & Scheuer** / ***70***

Der Einfluss von Aus- und Weiterbildungsmodulen auf die wahrgenommene Kompetenz und Einstellung von Lehrkräften zur inklusiven Bildung / **Pit-ten Cate & Krischler** / ***80***

Lehren und Lernen auf Distanz. *Impulse für digitale Unterrichtsentwicklung in Luxemburg* / **Baumann & Harion** / ***126***

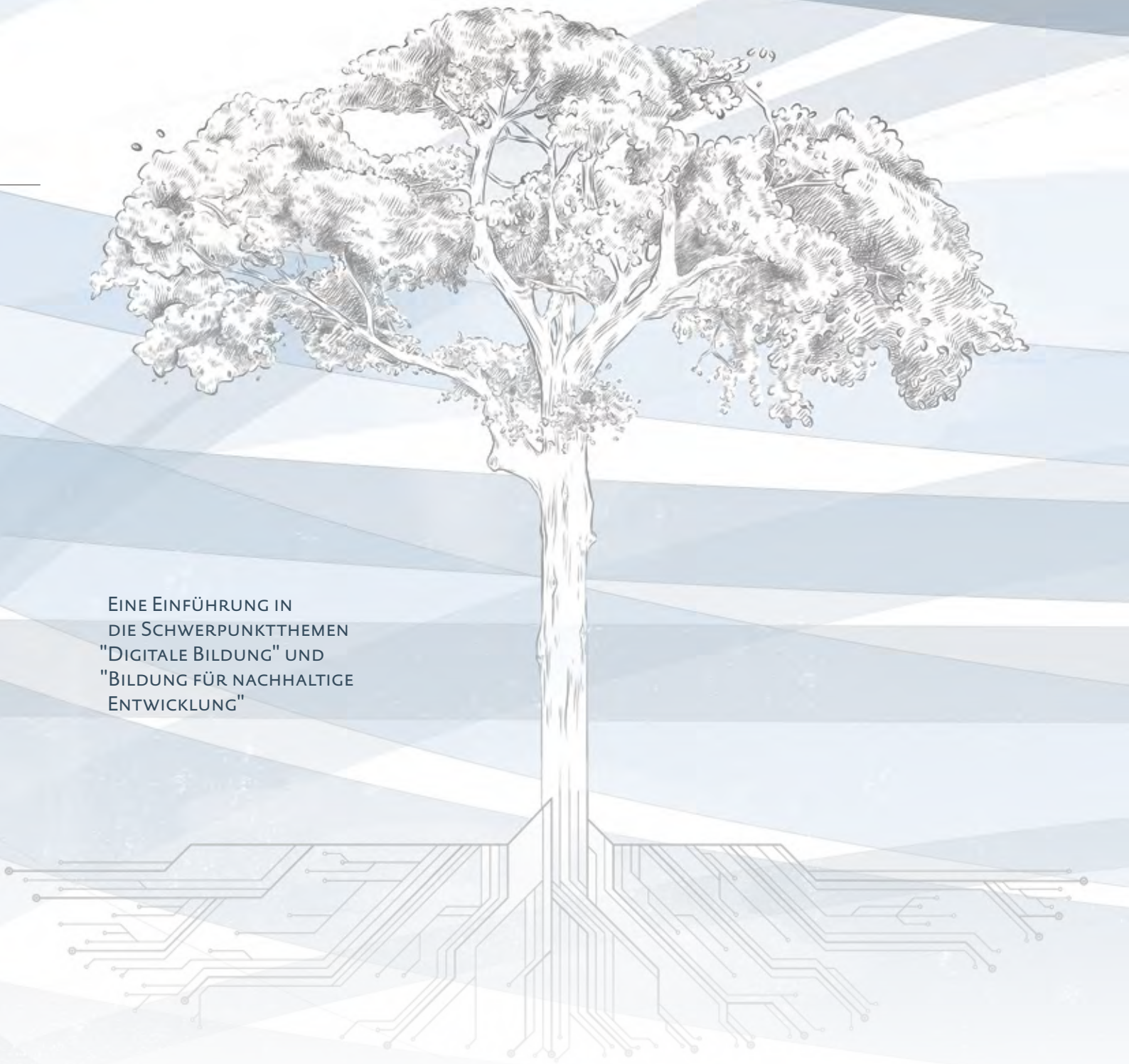
School Futures: *Schule und Lernen für Welten im Wandel* / **Raber & König** / ***158***

Die Entwicklung eines Trainingsprogrammes für die komplexe Problemlösekompetenz bei Jugendlichen / **Nicolay et al.** / ***178***

Scienteens Lab / **John** / ***184***



Bereit für die Zukunft?



Eine Einführung in die Schwerpunktthemen "Digitale Bildung" und "Bildung für nachhaltige Entwicklung"

Inhalt

Bereit für die Zukunft?

Eine Einführung in die Schwerpunktthemen „Digitale Bildung“ und „Bildung für nachhaltige Entwicklung“

Bereit für die Zukunft? *Der dritte Bildungsbericht für Luxemburg* / Lenz et al. / **10**

Innovative Bildungsansätze für nachhaltige Entwicklung in Luxemburg. *Global Citizenship Education im Kleinstaat* / Weis & Gibéryen / **14**

Online-Lernen und Online-Unterricht: Digitale Kultur oder unnützes Zeugs? *Ein einleitender Gastbeitrag von Sheizaf Rafaeli* / Rafaeli / **20**

Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Ein einleitender Gastbeitrag von Gerhard de Haan* / de Haan / **23**



Bereit für die Zukunft?

Der dritte Bildungsbericht für Luxemburg

Thomas Lenz, Susanne Backes, Sonja Ugen & Antoine Fischbach
Luxembourg Centre for Educational Testing (LUCET)

Manchmal kommt die Zukunft schneller als gedacht: Als wir im Jahr 2019 gemeinsam mit dem SCRIPT[1] die Schwerpunktthemen für den Bildungsbericht festlegten, ging es uns vor allem um die Beantwortung der Frage, ob die luxemburgische Schule „bereit für die Zukunft" sei. Die Bereiche „Digitalisierung" und „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)" standen im Zentrum unserer Überlegungen und bilden nun auch den Fokus des vorliegenden Berichtes.

Dabei war klar, dass die Prozesse der Digitalisierung und die Bildung für nachhaltige Entwicklung nur zusammen vorstellbar und zu analysieren sind. So ist die Auseinandersetzung mit den ökologischen und sozialen Folgen der Digitalisierung eine der zentralen digitalen Kompetenzen und sie ist gleichzeitig ein genuines Feld von BNE. Zudem stützt sich die Forschung zum Thema Nachhaltigkeit im Kern auf Computersimulationen und die digitale Verarbeitung großer Datenmengen.

„In beiden Bereichen – Digitalisierung wie BNE – existieren in Luxemburg bereits zahlreiche schulische Initiativen und Projekte, und insbesondere im Bereich der Digitalisierung ist im Land in den letzten Jahren viel passiert."

In beiden Bereichen – Digitalisierung wie BNE – existieren in Luxemburg bereits zahlreiche schulische Initiativen und Projekte, und insbesondere im Bereich der Digitalisierung ist im Land in den letzten Jahren viel passiert.

Niemand hat Anfang 2019 allerdings ahnen können, dass genau diese beiden Themen in der konkreten Form einer Pandemie und einer Flutkatastrophe die luxemburgische Gesellschaft und ihr Schulsystem vor nie dagewesene Herausforderungen stellen würden. Vor allem die Auswirkungen der Covid 19-Pandemie haben den Schulalltag sehr geprägt und das Lehren, Lernen und Leben stark verändert. Damit war klar, dass diese Auswirkungen auf den schulischen Alltag und die Frage nach neuen und alten Ungleichheiten auch zu wichtigen Schwerpunkten des Bildungsberichtes 2021 werden müssen.

Haupterkenntnisse des dritten Bildungsberichts

zur Pandemie

Luxemburg ist insgesamt – was die Auswirkungen auf das Schulsystem angeht – relativ gut durch die ersten Phasen der Pandemie gekommen (vgl. Fischbach et al.). Ein Grund hierfür liegt sicherlich in der im internationalen Vergleich geringen Anzahl an Schulschließungstagen. Zwischen dem ersten Januar 2020 und dem 20. Mai 2021 waren die Grundschulen in Luxemburg an 48 Tagen geschlossen, die Sekundarschulen an etwa 34 Tagen. Der Durchschnitt an Schließtagen lag in den Ländern der OECD deutlich höher, nämlich bei 55 Tagen im Grundschulbereich und zwischen 92 und 101 Tagen in der Sekundarschule.[2]

1 : *Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques.*

2 : Vgl. OECD. (2021). „Luxembourg", in *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*, Paris: OECD Publishing.

Wie in anderen Ländern auch, deuten die Ergebnisse des nationalen Bildungsmonitorings *ÉpStan*[3] 2020 darauf hin, dass die pandemiebedingten Lernrückstände in Mathematik etwas weniger ausgeprägt sind als bei den Sprachkompetenzen. Verschlechtert haben sich vor allem die Deutsch-Kompetenzen der luxemburgischen Schülerschaft – und das sowohl in der Grund- als auch in der Sekundarschule (vgl. Fischbach, Colling et al.). In Übereinstimmung mit den Befunden aus anderen Ländern sind luxemburgische Schülerinnen und Schüler aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten stärker von pandemiebedingten Leistungseinbußen betroffen als solche aus sozioökonomisch begünstigten Haushalten.

Die Ressourcen (vgl. Lomos et al.), die für die Digitalisierung der Schulen aufgebracht wurden, haben sich zur Abfederung der Pandemiefolgen allerdings ausgezahlt – das Bildungssystem wurde beim ersten Lockdown zeitnah erfolgreich auf Distanzunterricht umgestellt – und auch andere Fördermaßnahmen, wie beispielsweise die Sommerschule im September 2020, haben die (pandemiebedingten) Lernrückstände der Schülerinnen und Schüler in gewissem Maße ausgleichen können.

zur Digitalisierung

Mit dem „Medienkompass“[4] liegt eine übergeordnete Strategie für die Medienarbeit in den luxemburgischen Schulen vor, die „one2one“-Strategie[5] hat für eine Versorgung der Schülerschaft in den Sekundarschulen mit digitalen Endgeräten gesorgt und auch die neuen Schwerpunkte im luxemburgischen Curriculum sind digitaler Natur (vgl. Milmeister & Baumann). Zudem wurde Kodieren als Unterrichtsinhalt in der Grundschule eingeführt und mit *Digital Sciences* ein neues Fach in der Sekundarschule. Damit ist der Rahmen für eine digitale Schulkultur in Luxemburg gesteckt. Es braucht allerdings noch Zeit, bis sich diese Strategie auch auf die entsprechenden Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler auswirkt:

Der Bildungsbericht zeigt, dass die Kompetenzen der luxemburgischen Achtklässlerinnen und Achtklässler sowohl in den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen als auch im informatischen Denken noch unter dem internationalen Durchschnitt liegen (vgl. Boualam et al.). Die Relevanz der Einbindung von Informations- und Kommunikationstechnologie-Themen in den normalen Unterricht kann ebenfalls an den *ÉpStan*-Kompetenzen abgelesen werden, denn dort erwies sich neben narrativen Texten auch die regelmäßige Rezeption von digitalen Texten (z. B. Blogs, Internetforen) als förderlich für die Deutsch- und Französisch-Lesekompetenzen der Jugendlichen (vgl. Reichert & Krämer).

zur Bildung für nachhaltige Entwicklung

Im Bereich der Bildung für nachhaltige Entwicklung existieren in Luxemburg zahlreiche Projekte (vgl. Andersen et al.), Tools (vgl. Rohles & Backes; Nicolay et al.) und Bildungsansätze (vgl. Raber & König). Diesen lokalen bzw. schulischen Initiativen fehlt allerdings oft eine konsequente strukturelle Einbindung in Lehrmaterialien und Curricula (vgl. Andersen; de Haan). So zeigt beispielsweise die Dokumentenanalyse des Nachhaltigkeitsforschers de Haan, dass sich die 2009 formulierte BNE-Strategie Luxemburgs ein Jahrzehnt später in der Bildungslandschaft kaum als verbindliches Momentum niedergeschlagen hat. Während im Bereich der non-formalen Arbeit mit Jugendlichen die Bezüge des Rahmenplans zur BNE als vorbildlich bezeichnet werden können, zeigt sich hinsichtlich der Verankerung der BNE in den Lehrplänen der Grund- und Sekundarschulen nach wie vor ein strukturelles Vollzugsdefizit. Der einleitende Beitrag des SCRIPT deutet auf konkrete Entwicklungsvorhaben – strukturell und auch projektbezogen – in diesen Feldern hin. Das Thema „nachhaltige Entwicklung“ hat – im direkten Vergleich mit der Digitalisierung – allzu oft das Nachsehen, dies allerdings nicht nur im Bildungsbereich und auch sicher nicht nur in Luxemburg.

zu alten und neuen Ungleichheiten

Der sozioökonomische und der sprachliche Hintergrund der Schülerinnen und Schüler hat nach wie vor einen entscheidenden Einfluss auf ihre Schullaufbahn (vgl. Hadjar & Backes; Chauvel & Schiele). Schülerinnen und Schüler, die zu Hause weder Luxemburgisch noch Deutsch sprechen und aus sozial benachteiligten Familien kommen, haben sich im Vergleich zum letzten Bildungsbericht vor drei Jahren in allen untersuchten Kompetenzbereichen – auch unabhängig von den Folgen der Covid19-Pandemie – weiter verschlechtert

3 : *Épreuves Standardisées* (epstan.lu).
4 : https://www.edumedia.lu/medienkompass/medienkompass/.
5 : https://portal.education.lu/cgie/INNOVATION/ONE2ONE.

(vgl. Hornung et al.; Sonnleitner et al.). Damit geht die soziale Schere im luxemburgischen Bildungssystem auseinander, die Leistungsunterschiede zwischen den Schülergruppen wachsen. Die vorliegenden Befunde zeigen, dass das luxemburgische Bildungssystem der sozialen Diversität des Landes nicht gerecht wird: Nach wie vor wird beispielsweise weitgehend einseitig auf eine Alphabetisierung in deutscher Sprache gesetzt. Die multikulturelle und zunehmend mehrsprachige Schülerschaft wird dabei nur unzureichend auf den Schriftspracherwerb in der Fremdsprache Deutsch vorbereitet. Es zeigt sich auch, dass die Strategien der Schulzeitverlängerung für Schülerinnen und Schüler, die die Klassenziele nicht erreichen, nicht funktioniert (vgl. Ertel et al.; Sonnleitner et al.). Der Diversität im Klassenzimmer sollte eher mit differenzierten Sprachprofilen als mit Sitzenbleiben begegnet werden. In Zukunft wird deshalb zu beobachten sein, ob und inwiefern die internationalen öffentlichen Schulen Diversität erfolgreich managen können; entsprechende Studien werden derzeit durchgeführt, und der nächste Bildungsbericht wird hier erstmals empirisch begründete Erkenntnisse liefern.

Die Förderung der Deutsch-Kompetenzen bleibt jedenfalls für den Schulerfolg entscheidend und sollte in der Grundschule so früh wie möglich einsetzen. Denn wie die *ÉpStan*-Ergebnisse zum Deutsch-Hörverstehen im Zyklus 3.1 belegen (vgl. Hornung et al.), stellt der Erwerb dieser Kompetenzen eine zentrale Herausforderung für breite Teile der luxemburgischen Schülerschaft dar, die sich nicht auf einzelne Sprachgruppen und/oder bestimmte sozioökonomische Merkmale zurückführen lässt. Inwiefern die Professionalisierung und der Ausbau des frühkindlichen Bildungssektors hier ebenfalls dazu beitragen können, die Lage zu verbessern, wird derzeit noch wissenschaftlich überprüft; auch hier wird der nächste Bildungsbericht Aufschluss geben.

Besonders gefährdet sind im luxemburgischen Schulsystem zudem Schülerinnen und Schüler, die aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten stammen, die zu Hause keine der Unterrichtssprachen sprechen oder die einen der beiden Schulzweige des *Enseignement secondaire général* (ESG) besuchen. Vor dem Hintergrund der aktuellen Befunde erscheint eine gezielte Förderung hier dringend angeraten, damit die (dort auch pandemiebedingten) Lernrückstände dieser Schülerinnen und Schüler aufgearbeitet werden können.

Konzept und Aufbau des Bildungsberichts

Der Bildungsbericht für Luxemburg 2021 beschreibt das Bildungssystem des Großherzogtums in seiner Gesamtheit und wirft einen analytischen Blick auf die Chancen und Herausforderungen, vor denen dieses steht. Er richtet sich an die Bildungspolitik, die Bildungsadministration und -praxis sowie insbesondere an die interessierte Öffentlichkeit. Wie bereits die Berichte aus den Jahren 2015 und 2018, bringt der aktuelle Bericht Beiträge aus unterschiedlichen Disziplinen (z. B. Pädagogik, Psychologie, Linguistik, Soziologie) zusammen – in gemeinsamer Herausgeberschaft des SCRIPT am Bildungsministerium und des LUCET[6] an der Universität Luxemburg.

Als inzwischen bewährte Merkmale des luxemburgischen Bildungsberichts können drei Aspekte genannt werden: Es handelt sich erstens um einen Autorenbericht, bei dem mehr als 70 Autorinnen und Autoren jeweils für die Beiträge verantwortlich zeichnen, sodass sich der Bildungsbericht als multiperspektivisches Gemeinschaftsprodukt der Bildungsforschung in Luxemburg versteht. Jeder Bildungsbericht widmet sich zweitens ausgewählten Schwerpunktthemen, bearbeitet aber auch in jeder Ausgabe die „großen Themen“ des luxemburgischen Schulsystems, wie „Multilingualität“ und „Bildungsungleichheiten“. Der Bildungsbericht basiert drittens auf einer breiten Datenbasis verschiedener (inter)nationaler Studien (z. B. ICILS, PISA, Eurostudent) und kann insbesondere auf das nationale Bildungsmonitoring (*ÉpStan*) zurückgreifen. Mit Hilfe der *Épstan* können in diesem Bericht längsschnittliche Befunde dargestellt werden, die über Momentaufnahmen hinausgehen und wichtige Erkenntnisse zu Bildungsverläufen von Kindern und Jugendlichen in Luxemburg bieten. Dieser Besonderheit verdankt der Bildungsbericht auch sein neues Erscheinungsbild, das sich an sogenannte *Sankey-Diagramme* anlehnt, mit deren Hilfe zeitliche Veränderungen in

6 : *Luxembourg Centre for Educational Testing.*

bildungsbezogenen Sachverhalten illustriert werden können. Ein Novum des Bildungsberichts 2021 ist, dass er neben fokussierten Analysen nun auch Kennzahlen, Tabellen und Grafiken zu bestimmten Bildungsbereichen in sogenannten *Factsheets* bündelt. Diese ermöglichen einen Überblick über zentrale Themen – zumeist im Zeitverlauf. Die Kombination aus tiefergehenden Analysen in Form von wissenschaftlichen Essays und datenfokussierten Factsheets erlaubt es, *Bedingungen*, *Outcomes* und *Prozesse* im luxemburgischen Bildungssystem zu betrachten.

Der Bildungsbericht 2021 fokussiert die Schwerpunktthemen „Digitale Bildung", „Bildung für nachhaltige Entwicklung" und bereits identifizierte Themenfelder von dauerhafter Wichtigkeit als „alte und neue Herausforderungen" im luxemburgischen Bildungswesen. Zur leichteren Orientierung sind die Beiträge zu den Schwerpunktthemen mit Symbolen versehen.

Darüber hinaus kommen drei unterschiedliche Textformate zum Einsatz: *Essays* für tiefergehende Analysen, *Factsheets* als Datenkompendien für Bildungskennzahlen und Entwicklungstrends sowie *Spotlights* als Einblick in laufende Studien bzw. stärker praxisbezogene Forschungsprojekte. Da aus Umfangsgründen nicht alle Analysen und Daten dargestellt werden können, bietet die Homepage des Bildungsberichts unter *bildungsbericht.lu* einen weiteren Fundus an relevanten Informationen.

Der Bildungsbericht liefert damit die wissenschaftliche, unabhängige Grundlage für eine informierte Debatte über die Zukunft der Bildung in Luxemburg.

Lesehilfe

Digitale Bildung

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Digitalisierung & BNE

Zusatzmaterial verfügbar auf www.bildungsbericht.lu

Innovative Bildungsansätze für nachhaltige Entwicklung in Luxemburg

Global Citizenship Education im Kleinstaat

Luc Weis & Tania Gibéryen
Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)
Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, Luxembourg

„The sun is but a morning star"
Henri David Thoreau

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist ein Begriff, der sich durch die UN-Dekade für BNE (2002–2014) etabliert und auf allen Ebenen des nationalen Bildungssystems in Luxemburg transversal Einzug gehalten hat. Das dahinter liegende Konzept, das neben Umweltbildung auch das Soziale und Wirtschaftliche ganzheitlich beinhaltet, hat sich mit der Agenda 2030 der Vereinten Nationen, der sich im Jahr 2015 auch Luxemburg verpflichtet hat, zur *Global Citizenship Education* (GCE) emanzipiert (Vereinte Nationen, 2015). Die 17 *Ziele für nachhaltige Entwicklung* (ZNE) der Agenda 2030 gelten seither als Leitfäden, wenn es darum geht, Kinder und Jugendliche auf ihrem Entwicklungsweg hin zu starken, kritisch und systemisch denkenden Erdenbürgern und -bürgerinnen von morgen zu begleiten (Gouvernement du Luxembourg, 2017, 2019a).

Was bedeutet nachhaltige GCE in den zwanziger Jahren des 21. Jahrhunderts, im Jahrzehnt der Pandemie, der Digitalisierung und der artifiziellen Intelligenz, der Bewusstwerdung der Klimakrise, im Jahrzehnt, in dem die Institution *Demokratie* in ihren Grundfesten erschüttert wird, und in dem der Leitmedienwechsel endgültig vollzogen werden wird? Welche Bedeutung haben diese Veränderungen für die öffentliche Bildung, im formalen wie im non-formalen Bereich?[1]

„We are increasingly asking if what people learn is truly relevant to their lives, if what they learn helps to ensure the survival of our planet. Education for Sustainable Development can provide the knowledge, awareness and action that empower people to transform themselves and transform societies."

Stefania Giannini,
Assistant Director-General for Education
(UNESCO, 2020)

Giannini unterstreicht die Relevanz von Bildung und vor allem von Inhalten und Kompetenzen, die dazu beitragen, das Überleben des Planeten zu gewährleisten. Dies wiederum ist verbunden mit der Notwendigkeit, Menschen zu befähigen, sich selbst und die Gesellschaft um sie herum bewusst zu verändern (UNESCO, 2020). Gefordert ist eine inhärent transformative Bildung, die Kinder und Jugendliche für ein Leben in einer digitalen, komplexen und globalen Gesellschaft ausstattet und sie auf die Herausforderungen von heute und morgen, im beruflichen und akademischen Wirken wie auch als Mensch, vorbereitet. Der junge Mensch steht also dezidiert im Mittelpunkt.

Der junge Mensch im Mittelpunkt

Die Ausrichtung einer nachhaltigen Bildungspolitik richtet sich nach den Bedürfnissen der Kinder und Jugendlichen in einem globalisierten Kontext. Junge Menschen, die in Zukunft aus der Schulbildung in eine heute noch unbekannte Welt entlassen werden, werden vernetzt und selbstbewusst sein, sie werden ihre Kreativität aktiv einsetzen, und sie werden offen für Perspektivwechsel sein, wobei das Bewusstsein, Bürger oder Bürgerin Luxemburgs, Europas und der Welt zu sein, von Bedeutung ist. Zeitgemäße Bildungsziele müssen

1 : Aus Platzgründen wird der Bereich der non-formalen Bildung hier nur am Rande angesprochen. Hervorzuheben in diesem Kontext ist, dass die beiden Bereiche der Bildung seit 2013 in Luxemburg ganzheitlich betrachtet werden.

so gewählt werden, dass sie diesen Ansprüchen Rechnung tragen; operationalisierbar werden sie durch die Übersetzung in Leitkompetenzen als auch in Lernszenarien.

Strukturelle Dynamik

Die Bildungsziele und die dazugehörigen Lehrpläne für die Grundschulbildung werden per grossherzogliche Verordnung zentral festgelegt. Der legislative Rahmen wird aktuell einer Analyse unterzogen und wird bis zum Beginn des Schuljahres 2024/25 in einem breit angelegten partizipativen Prozess überarbeitet werden. Hierbei stehen gesellschaftliche Relevanz, Nutzbarkeit für Lehrpersonen und die Verzahnung mit den darauffolgenden Lehrplänen in der Sekundarschule im Mittelpunkt.

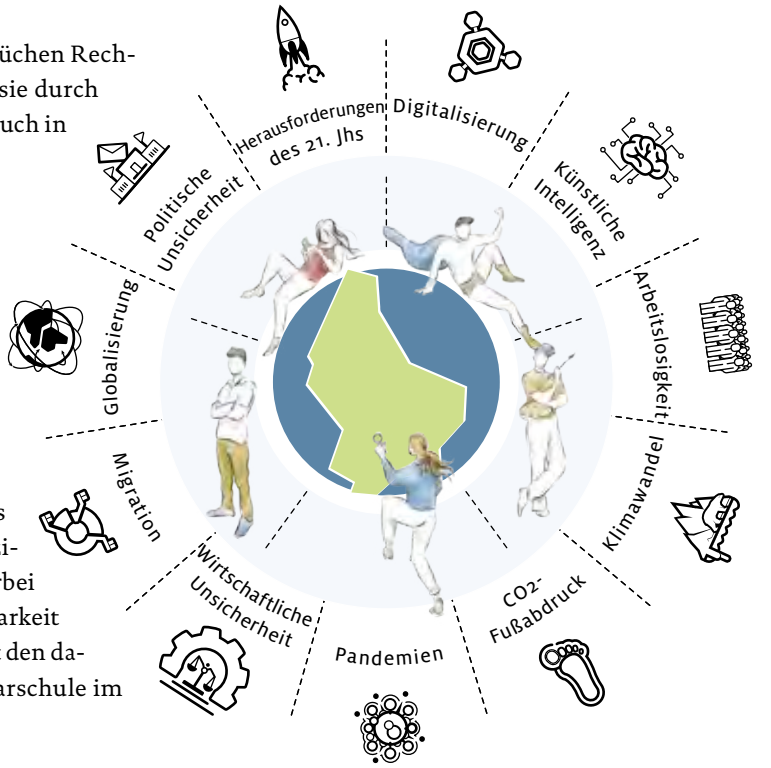


Abb. 1: **Eine komplexe Welt bedarf einer performanten und inhärent nachhaltigen Antwort der Bildungspolitik**

Bildungsziele für die Sekundarschule werden dagegen in einer *bottom up*-Logik ausgehend von Programmkommissionen, die aus Lehrerinnen und Lehrern bestehen, verhandelt. Seit 2018 werden diese stärker vom SCRIPT angeleitet, indem die übergeordneten Bildungsziele der unterschiedlichen Sektionen definiert wurden, nach denen sich dann die Fächer-Lehrpläne entfalten; und seit 2021 gelten fünf übergeordnete Leitkompetenzen als Richtlinie für die Ausarbeitung der Programme (MENJE 2018a, SCRIPT 2021a). Daneben entwickelt der SCRIPT Referenzrahmen wie den *Medienkompass*[2] und weitere Instrumente über die Plattform *curriculum.lu*, so dass vertikale (zwischen den Jahrgängen) und horizontale (zwischen den Fächern) Kohäsion gewährleistet werden (SCRIPT 2019, 2021b).

Außerdem wurden zusätzliche Gremien, die die Partizipation aller Anspruchsgruppen ermöglichen, in den letzten Jahren geschaffen: die *nationale Elternvertretung* (MENJE & MFIN, 2018), die *Programmkomissionen für die Grundschule*, die mit Lehrerinnen und Lehrern besetzt sind, die *Kommission des Nationalen Rahmenplans zur non-formalen Bildung im Kindes- und Jugendalter* (MENJE & SNJ, 2018) und das *Observatoire national de la qualité scolaire* (MENJE, 2018b).

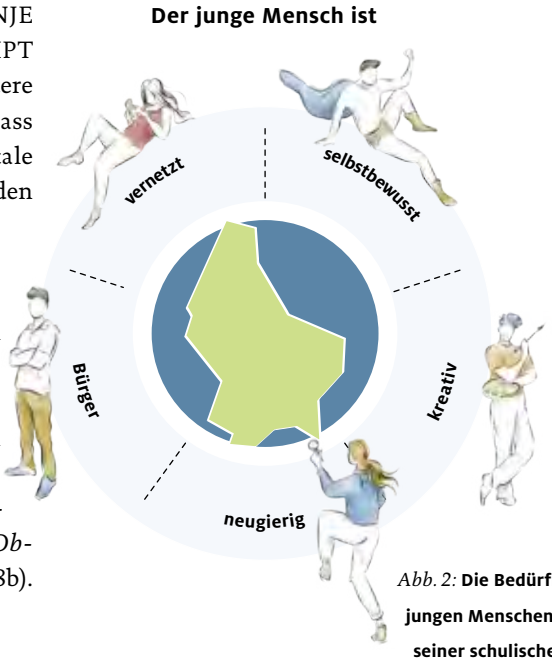
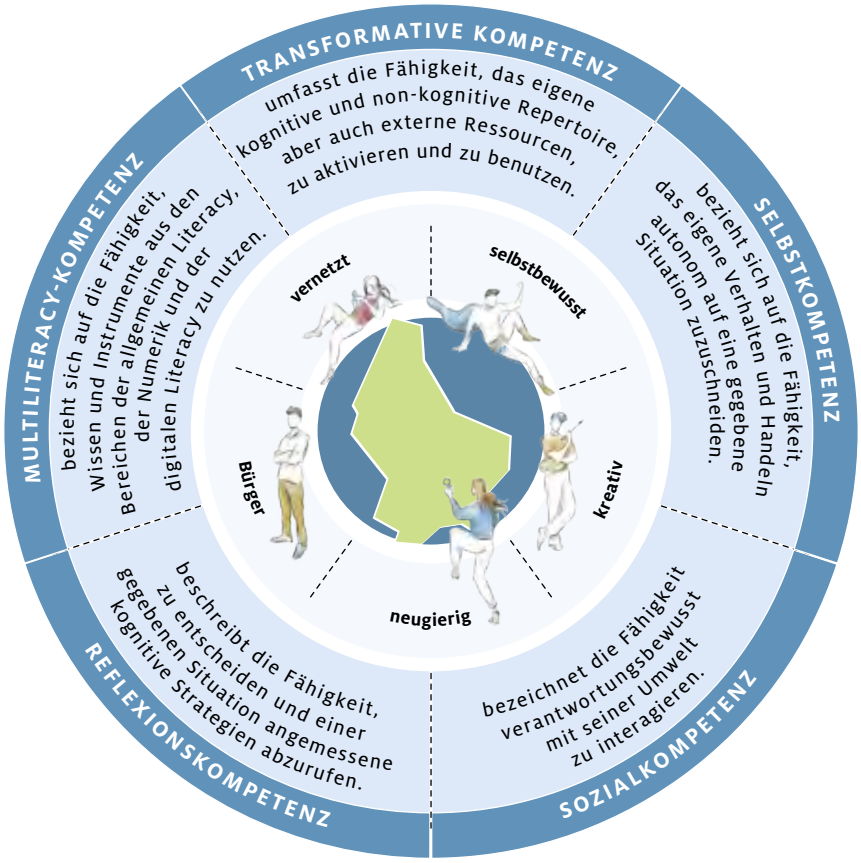


Abb. 2: **Die Bedürfnisse des jungen Menschen stehen in seiner schulischen Bildung im Fokus**

2 : www.edumedia.lu.

Abb. 3: **Starke junge Menschen benötigen starke Kompetenzen (SCRIPT, 2021a)**



Pädagogische Leuchtturmprojekte und Initiativen

Nachfolgend betrachten wir einige Leuchtturmprojekte und -initiativen, die der SCRIPT in der luxemburgischen Bildungslandschaft transversal umsetzt und fortwährend weiterentwickelt. Der SCRIPT ist breit aufgestellt, um innovative Konzepte und Methoden in die Schulen zu bringen, sie dort zu erproben und sie, bei Erfolg, nachhaltig zu verankern.

Abbildung 4 gibt einen Überblick über die Vielfalt der Projekte und zeigt, wie sie an das beschriebene dynamische und transversale Konzept andocken. Im Folgenden werden einige Umsetzungsbeispiele mit unterschiedlichen Ansatzpunkten (Methoden, Kompetenzen, Schwerpunktthemen wie Nachhaltigkeit und Digitalisierung,...) kurz beschrieben.[3]

Zukunftsszenarien und Systemisches Denken

In Zusammenarbeit mit der Universität Luxemburg und drei Sekundarschulen wurde zwischen 2016 und 2021 ein Zukunftsszenarienprojekt durchgeführt und zu diesem Zweck ein *Concept-mapping*-Programm entwickelt und getestet, das es erlaubt, das systemische Denken, das dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung inhärent ist, zu veranschaulichen und zu fördern (König et al., 2021a; König et al., 2021b (submitted); König & Raber, in diesem Bericht; Rohles & Backes, in diesem Bericht). Diese Erfahrungen der Nutzung des systemischen Denkens werden weiterhin in projektorientierten Unterrichtseinheiten zum Einsatz kommen (SCRIPT et al., 2021).

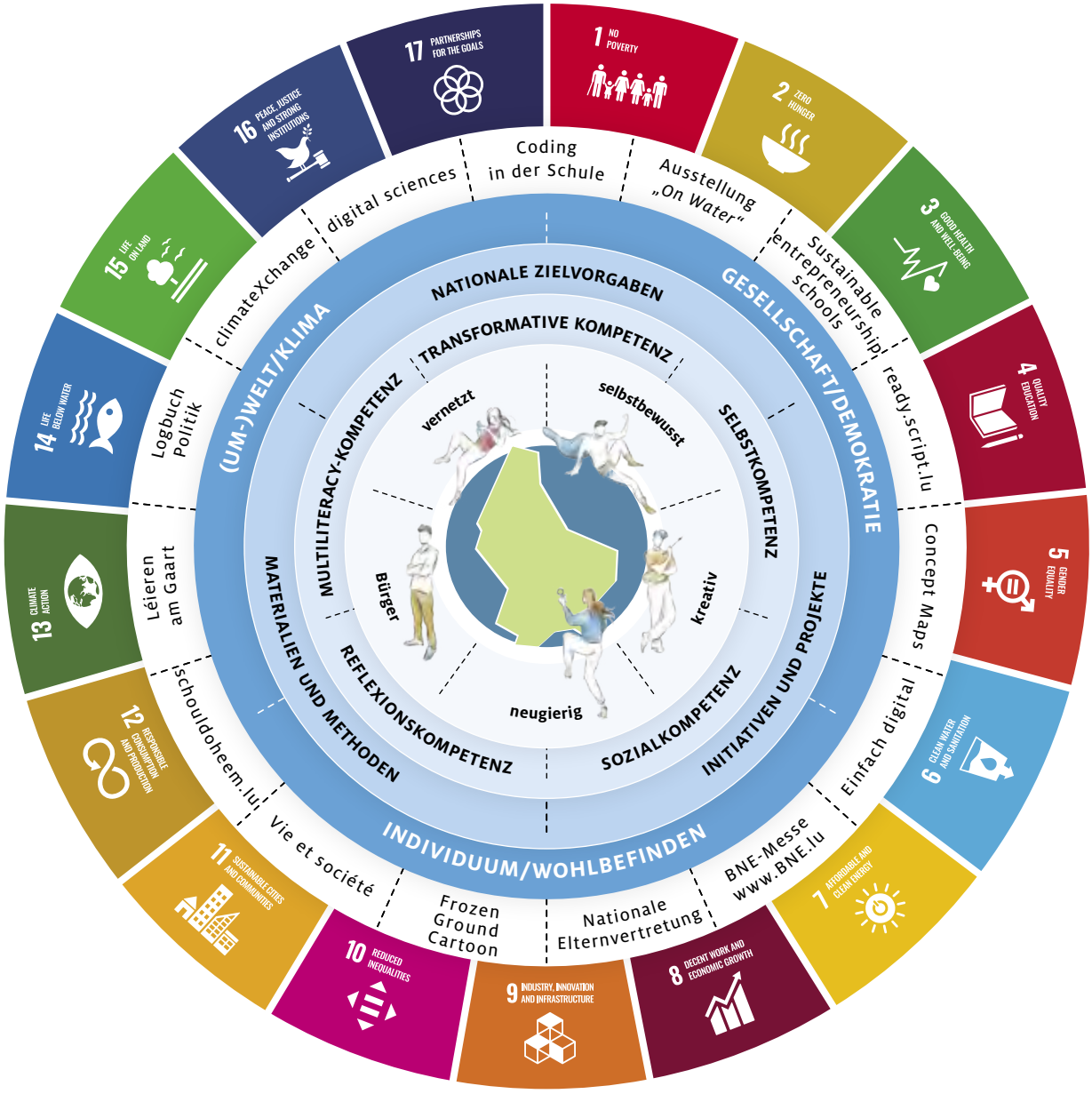
Sustainable entrepreneurship schools

Ausgehend vom *Entrepreneurial Schools*-Projekt, das zwischen 2016 und 2020 in vier Sekundarschulen lief, wurde im September 2021 das Label *Sustainable entrepreneurship schools*[4] eingeführt und erstmals offiziell verliehen. Ziel ist es, bei jungen Menschen, die Entwicklung eines *entrepreneurial mindsets* zu fördern,

3 : Vollständigkeit in der Aufzählung wird nicht angestrebt. Hier und in Abbildung 4 werden Projekte exemplarisch angeführt, die direkt oder indirekt von SCRIPT umgesetzt werden.

4 : www.entrepreneurship.lu.

Abb. 4: **Die wechselwirkenden Ebenen der Umsetzung der bildungspolitischen Vorgaben**



durch die Stärkung von Eigeninitiave und die Bereitstellung eines Kontexts, der es erlaubt, achtsam mit sich selbst, mit anderen sowie der Umwelt umzugehen.

In Labelschulen wird Wert auf die Partizipation aller Akteure (Schülerinnen und Schüler, Eltern, Lehrerinnen und Lehrer) gelegt. Die beteiligten Schulen sind untereinander vernetzt und werden mit einem entsprechenden, dreistufigen Label prämiert (SCRIPT & MECO, 2020).

Coding und digital sciences

Im September 2020 wurde in der Grundschule begonnen, stufenweise das Kodieren und allgemeiner das *computational thinking* nach einer dreijährigen Testphase einzuführen. Die jungen Menschen erfahren die Welt des Programmierens auf spielerische Art und Weise und werden dazu ermutigt, innovative Tools zu verwenden, um ihre Informatikkenntnisse zu verbessern, die Grundlagen von Algorithmen zu verstehen und Problemlösestrategien zu erproben[5] (SCRIPT, 2021c).

5 : www.educoding.lu.

In 18 Sekundarschulen wird in den unteren Klassen seit September 2021 das Pilotprojekt *digital sciences* getestet, das ab dem Schuljahr 2022/23 flächendeckend als neues Fach eingeführt wird. Es geht darum, junge Menschen auf eine Welt vorzubereiten, die digital ist, in der Automatisierung, Robotisierung und künstliche Intelligenz eine tragende Rolle spielen und in der sich viele Chancen und Risiken bieten. Schülerinnen und Schüler sollen einen verantwortungsbewussten Umgang mit dieser Realität erlernen und zu selbstbewussten Akteuren und Autoren dieser Welt heranwachsen. Das Fach ist von der Anlage her projekt- und handlungsorientiert und geht neue Wege im Bereich der Leistungsbewertung, indem u. a. mit einem Badge-System gearbeitet wird (MENJE, 2021).

Smart School 2025

Das Projekt *Smart School 2025*, eine Zusammenarbeit zwischen dem SCRIPT, dem Interdisziplinären Zentrum für Sicherheit, Zuverlässigkeit und Vertrauen (SnT) der Universität Luxemburg und dem Lycée Edward Steichen Clervaux, bringt Forscherinnen und Forscher, Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler sowie ihre Eltern zu den Themen neue Technologien, künstliche Intelligenz, *Computer Vision* und *Big Data* zusammen. Ziel ist es, das Interesse der Lernenden für die digitale Welt zu wecken, indem ihnen der direkte Zugang zu neuen Technologien ermöglicht wird und sie damit experimentieren können. Die aktive Beteiligung der Schüler und Schülerinnen an Forschungs- und Schulprojekten bereitet sie darauf vor, „digitale Schöpfer" zu werden (UL et al., 2019).

Léieren am Gaart

Ziel dieses Projektes ist es, ein möglichst flächendeckendes Netzwerk an pädagogischen Gärten aufzubauen. In Zusammenarbeit mit zwei weiteren Ministerien und einer Vereinigung ohne Gewinnzweck, die in der pädagogischen Gartenbewirtschaftung tätig ist, werden neue Lerngärten geschaffen und bestehende Strukturen fachmännisch unterstützt. Es wird angestrebt, dass auf lokaler Ebene verschiedenste Akteure (Schulen, Kitas, Seniorenvereine, etc.) die Lerngärten gemeinsam nutzen, um so den jungen Menschen eine allumfassende Erfahrung des eigenen Gemüseanbaus zu ermöglichen. Im nationalen Netzwerk der Lerngärten wird der Austausch von Erfahrungen, Anregungen und pädagogischen Materialien gefördert[6] (MENJE et al., 2020).

Messe der Bildung für nachhaltige Entwicklung

Das 17. der ZNE – *Partnerschaften mit Partnern* – wird beim SCRIPT großgeschrieben. Neben der *climateXchange*-Initiative (Gouvernement du Luxembourg, 2019b), die Schülerinnen und Schüler in einen geregelten Austausch mit der Regierung bringt, ist die Organisation einer Messe für alle Anspruchsgruppen, eine hervorragende Veranstaltung. In Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung und der *Plateforme pour l'éducation à l'environnement et au développement durable*, hat das Ministerium für Bildung, Kinder und Jugend 2019 die erste Messe der Bildung für nachhaltige Entwicklung organisiert, die es den BNE-Akteuren erlaubt, ihre pädagogischen Aktivitäten einem interessierten Publikum, bestehend aus Lehrpersonen, Erzieherinnen und Erziehern, zu präsentieren, und mit diesen in Austausch zu kommen[7] (SCRIPT & Cercle des ONG, 2019).

Schulbücher des 21. Jahrhunderts

Seit 2017 ist der SCRIPT zuständig für die Entwicklung von didaktischen Materialien (MENJE, 2017). Dabei verfolgt der SCRIPT einen inklusiven Ansatz, Schulbücher sollen von allen Schülerinnen und Schülern benutzt werden können. Die ausgewogene Darstellung der Geschlechter und Kulturen in Schrift und Bild in Schulmaterialien steht dabei, neben fachlicher Korrektheit und pädagogischer Qualität, im Fokus. Als Hilfestellung für Schulbuchautorinnen und -autoren – in Luxemburg werden didaktische Materialien von Lehrerinnen und Lehrern aus der Praxis heraus entwickelt – hat der SCRIPT deshalb mehrere Leitfäden für Autorinnen und Autoren entwickelt, die dabei unterstützen, Schulmaterialien so zu konzipieren, dass sie möglichst allen Lernenden entsprechen (SCRIPT 2020, 2021d).

Schlussfolgerungen und Herausforderungen

Pilotprojekte und -initiativen erlauben es, auf kurzen Wegen neue innovative Konzepte und Methoden in die Schulen zu bringen, allerdings werden so immer nur gezielte Gruppen über einen befristeten Zeitraum

6 : www.leierenamgaart.lu.
7 : www.bne.lu.

erreicht. Umso wichtiger ist es, gewonnene Erfahrungen und Schlussfolgerungen der Bildungspolitik, den Programmkommissionen, sowie weiteren Anspruchsgruppen zur Verfügung zu stellen, damit diese sie in den langwierigen und schwerwiegenderen Prozess der Gestaltung neuer Programme miteinfließen lassen können, und somit nachhaltig alle Lernenden erreichen.

Der hier aufgezeigte Rahmen, mit seinen an die 17 ZNE angelehnten, nationalen Bildungszielvorgaben, zeigt, dass die Bildungspolitik in Luxemburg einen ganzheitlichen, zukunftsorientierten und partizipativen Ansatz verfolgt. Innerhalb dieses Rahmens, in dem die Anerkennung der Jugendlichen mit ihren Bedürfnissen als zentrale Akteure im Mittelpunkt steht, werden innovative Bildungsansätze für *Global Citizenship Education* in Luxemburg ermöglicht, und der Aufbau an Expertise und Kapazität innerhalb des Systems, also *capacity-building* durch professionalisierende und strukturelle Stützmaßnahmen sowie durch Weiterbildung[8], verdeutlicht diesen Ansatz.

Ein nachhaltig angelegtes Bildungsumfeld, in dem Innovation gefördert wird, eröffnet neue Horizonte und Möglichkeiten, nicht ohne allerdings eingefahrene, systemische Hürden und Denkweisen überwinden zu müssen, um ans Ziel zu gelangen.

Innovation ist der Schlüssel, der das ganzheitliche Konzept einer qualitativ hochwertigen und zeitgemäßen Bildung auszeichnet.

Referenzen

Gouvernement du Luxembourg. (2017). *Mise en oeuvre de l'Agenda 2030 et des 17 Objectifs de développement durable*. Luxembourg. https://gouvernement.lu/fr/actualites/toutes_actualites/articles/2017/05-mai/31-objectifs-millenaire.html

Gouvernement du Luxembourg. (2019a). *3ème Plan National pour un Développement Durable: Luxembourg 2030*. Luxembourg. https://environnement.public.lu/fr/developpement-durable.html

Gouvernement du Luxembourg. (2019b). *climateXchange: De Klimawiessel geet eis all eppes un*. www.climatexchange.lu.

König, A., McGinley, C., Raber, B. M., Schartz, F. & Drenth, G. (2021a). School Futures - using scenario approaches to inform transformation initiatives in the Luxembourg school system. *European Court of Auditors*. Issue 1, 194–200.

König, A., Drenth, G., Raber, B., Schartz, F., McGinley, C. & Stankiewicz, J. (2021b (manuscript submitted)). *Navigating transformation for sustainability of schools and school systems: Exploring the potential of scenario thinking.*

MENJE. (2017). Loi du 14 mars 2017: portant modification de la loi modifiée du 7 octobre 1993 ayant pour objet 1. la création d'un Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques ; 2. la création d'un « Centre de Gestion Informatique de l'Éducation » ; 3. l'institution d'un Conseil scientifique. Memorial A439.

MENJE. (2018a). Loi du 13 mars 2018 portant sur le développement curriculaire de l'Éducation nationale: et modifiant 1° la loi modifiée du 4 septembre 1990 portant réforme de l'enseignement secondaire général ; 2° la loi modifiée du 7 octobre 1993 ayant pour objet 1. la création d'un Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques ; 2. la création d'un « Centre de Gestion Informatique de l'Éducation » ; 3. l'institution d'un Conseil scientifique ; 3° la loi modifiée du 6 février 2009 portant organisation de l'enseignement fondamental. Memorial A184.

MENJE. (2018b). Loi du 13 mars 2018 portant création d'un Observatoire national de la qualité scolaire. Memorial A183.

MENJE. (2021). *digital sciences: Une nouvelle discipline à l'enseignement secondaire classique et général à partir de 2021-2022*. https://men.public.lu/de/actualites/communiques-conference-presse/2021/05/18-digital-sciences.html.

MENJE & MFIN. (2018). Loi du 1er août 2018 portant création d'une représentation nationale des parents: et modification 1° du Code de la sécurité sociale ; 2° du Code du travail ; 3° de la loi modifiée du 31 juillet 2006 portant introduction d'un Code du travail ; 4° de la loi modifiée du 6 février 2009 portant organisation de l'enseignement fondamental ; 5° de la loi modifiée du 22 juin 2017 ayant pour objet l'organisation de la Maison de l'orientation. Memorial A855.

MENJE & SNJ. (2018). *Nationaler Rahmenplan zur non-formalen Bildung im Kindes- und Jugendalter*. https://www.enfancejeunesse.lu/wp-content/uploads/2018/02/Rahmenplan_DE_Web.pdf.

MENJE, MECDD, MAVDR & Centre d'Initiative et de Gestion Local (CIGL) d'Esch-sur-Alzette. (2020). *Léieren am Gaart*. www.leierenamgaart.lu.

SCRIPT. (2019). *Medienkompass*, www.edumedia.lu.

SCRIPT. (2020). *Leitfaden für die Konzeption und Gestaltung didaktischer Materialien unter Berücksichtigung spezifischer Förderschwerpunkte*. Luxemburg. https://www.script.lu/sites/default/files/news/2020-09/Leitfaden%202020.pdf.

SCRIPT. (2021a). *21st century key competencies*. www.curriculum.lu.

SCRIPT. (2021b). *Programmentwécklung zu Lëtzebuerg*. www.curriculum.lu.

SCRIPT. (2021c). *Computational Thinking & Coding*. https://www.educoding.lu/konzept/konzept/.

SCRIPT. (2021d). *Leitfaden für geschlechtersensible Darstellung in Sprache & Bild in Schulbüchern*. Luxemburg. https://men.public.lu/content/dam/men/catalogue-publications/divers/informations-generales/2021-06-leitfaden-geschlechtersensible-sprache.pdf.

SCRIPT & Cercle des ONG. (2019). *Bildung fir nohalteg Entwécklung*. www.bne.lu.

SCRIPT & MECO, Direction générale des classes moyennes .(2020). *Sustainable Entrepreneurship Schools*. www.entrepreneurship.lu.

SCRIPT, UL, & OASYS for schools. (2021). *Concept Maps: powered by OASYS4schools*. https://script.lu/sites/default/files/news/2021-08/Concept%20Maps%20Brosch%C3%BCr.pdf.

UNESCO. (2020). *Education for Sustainable Development: A Roadmap*. Paris. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UL, SCRIPT, LESC, FNR, DataThings & Artec3D. (2019). *Smart Schoul 2025*. https://smartschoul2025.uni.lu/about/.

Vereinte Nationen. (2015). *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 - 70/1 Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York. United Nations. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E.

8 : Aus Platzgründen wird der Bereich der non-formalen Bildung hier nur am Rande angesprochen. Hervorzuheben in diesem Kontext ist, dass die beiden Bereiche der Bildung seit 2013 in Luxemburg ganzheitlich betrachtet werden.

Online-Lernen und Online-Unterricht:

Digitale Kultur oder unnützes Zeugs?

Ein einleitender Gastbeitrag von Sheizaf Rafaeli

Shenkar College, Tel Aviv



Langversion unter bildungsbericht.lu

Online-, netzwerk- und computervermitteltes Lernen und Unterrichten haben sich inzwischen etabliert. Plattformen mit technologischen Wurzeln im Bildungsbereich hatten einige Höhen und Tiefen, dieses Mal jedoch scheint der Einzug der Technologie in den Bildungsbereich von Dauer zu sein.

Dieser Wandel, der alles andere als einfach ist, sollte kontinuierlich untersucht werden, da Bildung ein überaus empfindliches, „heißes" Thema ist, das budgetbezogene, politische und emotionale Aspekte hat. Im Folgenden möchte ich beleuchten, wie sich die unvermeidlich umfassende Einführung von Computern und Netzwerken in das Ökosystem Bildung entwickeln wird.

Von dem Propheten des technologischen Determinismus, Marshall McLuhan, stammt der berühmte Ausspruch: „Das Medium ist die Botschaft." Welche Botschaft übermitteln nun diese neuen Medien?

Die Veränderungen, die uns durch die neue Technologie auferlegt sind, können unter den folgenden Aspekten zusammengefasst werden: *Distanz, Zentrum und Zeit, Privatsphäre, Diskurs, Erinnerung, Druck und Kodex, Klassenräume, Wahrheit und Entscheidung, Versprechen*.

„Distanz, Zentrum und Zeit, Privatsphäre, Diskurs, Erinnerung, Druck und Kodex, Klassenräume, Wahrheit und Entscheidung, Versprechen."

In diesem Beitrag werde ich nur meine Ideen zu „Klassenräumen" und zum „Versprechen" als Beispiele darstellen. In der Online-Version meines Beitrags unter bildungsbericht.lu werden auch alle anderen Bereiche beschrieben und genauer analysiert.

Klassenräume

Schon lange vor der Covid-19-Pandemie tauchten Fragen zur Notwendigkeit, Nützlichkeit und pädagogischen Begründung von Präsenzunterricht auf. Klassenräume im klassischen Sinne sind als Orte für Gruppen von Schülerinnen und Schülern gedacht, begleitet von einer Lehrerin oder einem Lehrer, die oder der als Wissensquelle fungiert. Dies ist das Unterrichtsmodell, das sich „der Weise auf der Bühne" nennt. Diese Vorstellung von Klassenräumen wurde für die meisten Altersgruppen und regional weit verbreitet angewandt.

Für die Beliebtheit dieser Lehr- und Lernform gab es wirtschaftliche und logistische Gründe. Die Anzahl der von einer Lehrerin oder einem Lehrer beobachteten Schülerinnen und Schülern, die durch dieses Unterrichtsmanagementmodell erreichte Effizienz, Messbarkeit und Verantwortlichkeit und auch die Ähnlichkeit mit anderen Formen von „Anordnung und Kontrolle" (Führung) förderten die Zunahme und Verbreitung von Schulen,

die aus mehreren Räumen bestanden, in denen Schülerinnen und Schüler und/oder Lehrkräfte „zu Hause" waren. Das Problem ist, dass Klassenzimmer selten eine warme, förderliche Erfahrung bedeuteten. Viele lange Stunden in passiver, sitzender Haltung zu verbringen, ist nur sehr wenigen Menschen als bereichernde Erfahrung und den meisten als weder kognitiv noch orthopädisch optimal in Erinnerung geblieben.

Alternativen zu dem „Weisen auf der Bühne" gibt es reichlich. Selbstbestimmte individuelle Wissensaneignung, Lernen durch eine„Führung am Spielfeldrand", nach der sokratischen Methode, durch einzelne Tutorinnen und Tutoren, in Kleingruppen, per Homeschooling und viele andere Möglichkeiten wurden vorgeschlagen. Soweit die Umstände, Vorschriften und Budgetgrenzen es ermöglichten, wurden und werden einige dieser Alternativen umgesetzt.

„Statt die Lernerfahrung um den typischen physischen Unterrichtsraum herum zu strukturieren, macht sich die Methode des umgedrehten Unterrichts technologische Errungenschaften zunutze."

Computer und Netzwerke im Zentrum von Bildungssystemen bieten noch eine weitere Option. Der Unterricht kann „umgedreht" werden (*„flipped classroom"*). Statt die Lernerfahrung um den typischen physischen Unterrichtsraum herum zu strukturieren, macht sich die Methode des umgedrehten Unterrichts technologische Errungenschaften zunutze. Heute ist es ebenso einfach wie erschwinglich, Referate und Vorlesungen aufzuzeichnen, und noch leichter, diese online verfügbar zu halten – überall und jederzeit, 24 Stunden, sieben Tage die Woche. Zumindest in der Theorie ermöglicht es die Technologie heute, jedes Thema mit dem besten Lehrer oder der besten Dozentin aufzuzeichnen. Zur Vervielfältigung des betreffenden Vortrags sind nur zwei oder drei Klicks nötig. Der Nutzer oder die Nutzerin des Vortrags erhält die volle technische Kontrolle über das aufgezeichnete Material. Der Klassenraum selbst, also die physischen Einrichtungen und Programme der Schule können dann besser für beaufsichtigte und betreute Arbeiten sowie für soziale Aktivitäten und projektbasierte und teamorientierte Aufgaben eingesetzt werden. Die Methode wird als „Umdrehen" bezeichnet, weil sie außer den damit einhergehenden logistischen Vorteilen die Art der Arbeit zu Hause und in der Schule umdreht bzw. umkrempelt.

Das dritte Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts begann mit einer weltweiten Pandemie. In vielen Ecken der Welt wurden Schüler und Schülerinnen, Studierende und ganze Institutionen durch Covid-19 von dem physischen Gelände ihrer Einrichtungen vertrieben und Klassenverbände, wie wir sie kennen, wurden aufgelöst. Daher haben viele in Quarantäne befindliche Schülerinnen und Schüler auch ohne die pädagogischen Erkenntnisse, die von Enthusiasten und Befürwortern des umgedrehten Unterrichts angeführt werden, sehr schnell den umgedrehten und hybriden Unterricht und ebensolche Lernmechanismen kennengelernt.

Längerfristig und sogar über die Erfahrungen während der Pandemie hinaus hat sich durch die Zunahme von online verfügbaren, aufgezeichneten Lehrinhalten auf allen Gebieten von Wissen und Lehre bereits sehr viel Stoff angesammelt, der mit dem Bestand an Lehrbüchern und Lehrplanangeboten in traditionellen Institutionen rivalisiert. Viele dieser Wissensquellen liegen in Form so genannter MOOCs (*Massive Open Online Courses*) oder in kürzeren Video- und Audio-Produktionen wie etwa *Khan Academy*, TED-Gespräche, Podcasts und Vodcasts vor.

Es gibt immer noch phänomenale Lehrerinnen und Lehrer. Wenn man das Glück hat, eine solche Lehrkraft zu erleben, wird man sich ein Leben lang daran erinnern. Die durchschnittliche Lehrkraft ist jedoch nicht so gut wie die spektakuläre Stardozentin oder der spektakuläre Stardozent. Die Online-Angebote können den Durchschnitt übertreffen. Sind sie erfolgreich, werden sie kopiert.

In Bildung und Unterricht besteht die größte Aufgabe darin, die Rolle und die Qualifikationen, die Lehrpersonal und Mentorinnen und Mentoren in diesem Bereich brauchen, neu zu definieren. Wo sollte die Lehrkraft ihr Handwerk praktizieren, wo wird der Beitrag am meisten erwartet und geschätzt, wenn das Podium oder die Bühne nicht mehr wie vorher zur Verfügung stehen?

Das Versprechen

Abschließend sollte man sich die frühere Begeisterung über Technologie im Allgemeinen und ihren Beitrag zu Wohlstand und Bildung in Erinnerung rufen. Wurden die Versprechen[1] früherer Zeit gehalten oder war alles nur ein Wunschtraum?

Die meisten Technologien werden in ihren Frühphasen mit Hoffnung und Optimismus begrüßt. In Gartners so genannter „Hype-Kurve" schlägt sich die Tatsache nieder, dass auf die Begeisterung für neue Technologien oft eine Desillusionierung folgt. Angesichts der neuen Technologien sollten sich Pädagogen und Pädagoginnen sowie Politikerinnen und Politiker und andere Akteure für eine stürmische Fahrt rüsten. Die Achterbahn der Innovationen ist bereits jetzt schwindelerregend und wird sich noch mehr beschleunigen. Es wird ein endloser Strom an neuen Kapazitäten bei Schaffung, Darstellung, Speicherung und Abruf von Inhalten und Erfahrungen zu beobachten sein. Es wird Innovationen in der Leistungsbeurteilung geben. Und vor allem wird sich das, was wir lehren wollen, immer wieder wandeln. Clayton Christensen nannte dies eine „disruptive Innovation". Diese Disruption vollzieht sich nun im Bildungsbereich. Angetrieben durch computergesteuerte Prozesse, unterrichtet in Präsenz oder digital aus der Distanz, durchbricht das Online-Lernen die Grenzen der traditionellen monolithischen Ansätze.

Diejenigen von uns, die im späten zwanzigsten Jahrhundert aufgewachsen sind, hatten das Glück, die erste Welle von Optimismus in Bezug auf das Versprechen der Technologie miterleben zu können. Eine Weile schien es so, als würden Computer und Netzwerke viele Probleme der Menschheit lösen. Die Fähigkeit zum Lesen und Schreiben wurde fast universell. Liberale Ideen verbreiteten sich. Das Netzwerk sollte mehr Demokratie, mehr Zugang zu Informationen und Wissen und anderes bringen. Aber haben wir die Welt nicht durch die rosarote Brille gesehen?

Wir sollten uns heute fragen, wie viel von diesem Optimismus berechtigt war und was wir versäumt haben. Computer und Netzwerke wurden auch für einiges Schlechte genutzt. Die durch die Technologie ermöglichten Veränderungen, darunter auch die im Bildungsbereich, sind ein zweischneidiges Schwert. Es wurden zwar offenbar große Fortschritte erzielt, es entstanden aber auch ernsthafte Probleme (die in der ausführlichen Version dieses Beitrags unter bildungsbericht.lu weiter ausgeführt werden).

Ich bin der Auffassung, dass die von mir vorgeschlagenen Dimensionen alle zusammen Bildung und Lernen in einem noch nie dagewesenen Tempo neu formen werden. Der Bildungsbereich ist gegenwärtig Erschütterungen ausgesetzt. Technologischer Determinismus ist keine Frage mehr, er ist eine Tatsache. Unsere Verantwortung ist es, die Veränderungen, die durch Technologie-bedingte Disruptionen auftreten, zu verstehen und zu versuchen, ihre Akzeptanz und Umsetzung zu lenken. Es mag zwar Versuche geben, den Wandel zu verlangsamen und zu bekämpfen, um die Verhältnisse so beizubehalten, wie wir sie kennen und schätzen gelernt haben, doch der Wandel ist unaufhaltsam. Die Umwälzungen, die sich in Bildung und Lernen vollziehen, sind von ungeheurem Ausmaß. Wir müssen die Kontrolle über die Veränderungen gewinnen und auf die Erfüllung der Versprechen und Hoffnungen, die mit dem Wandel verbunden sind, hinarbeiten, indem wir ein tiefgreifendes Verständnis von den Elementen der stattfindenden Transformationen gewinnen.

1 : Vergleiche hierzu die ausführliche, englischsprachige Version dieses Beitrages auf bildungsbericht.lu.

Bildung für nachhaltige Entwicklung

Ein einleitender Gastbeitrag von Gerhard de Haan

Institut Futur, Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie, Freie Universität Berlin



Nachhaltige Entwicklung ist die zentrale Herausforderung des 21. Jahrhunderts. Denn in vielerlei Hinsicht sind die planetaren Grenzen[1] überschritten, ist die soziale Gerechtigkeit nicht verwirklicht, sind die Strukturen des Wirtschaftens, ist der Konsum, sind die Mobilität und die Infrastruktur weit davon entfernt, als nachhaltig gelten zu können. Es bedarf mit hoher Dringlichkeit einer großen Transformation,[2] um die nachhaltige Entwicklung lokal, national wie global voranzubringen. Vor diesem Hintergrund hat sich die Weltgemeinschaft 2015 mit 17 *Sustainable Development Goals* (SDGs) – auch Agenda 2030 genannt – einen Orientierungsrahmen für die Entwicklung in diesem Jahrzehnt gesetzt (siehe Abb. 1). Darin wird die Dringlichkeit der Veränderungen im Umgang mit der Biosphäre, in der Gesellschaft wie Wirtschaft angemahnt – und es werden Lösungspfade aufgezeigt.[3]

Ob man die Ziele erreicht, hängt wesentlich davon ab, dass die Bürgerinnen und Bürger wissen, was nachhaltige Entwicklung bedeutet, wie man sie in Gang setzt und sich selbst engagieren kann. Politik, Wissenschaft, Technik und Wirtschaft werden es nicht ohne Teilhabe und Engagement aller schaffen.

Mit dem sog. Brundtland-Report „Our Common Future" der *World Commission on Environment and Development* aus dem Jahr 1987 wurde die Bedeutung von Erziehung und Bildung für die nachhaltige Entwicklung erstmals deutlich betont: Nachhaltige Entwicklung setzt Lernprozesse bei allen voraus, denn dafür bedarf es kollektiver Fähigkeiten und eines kollektiven Willens. So heißt es in dem Bericht: „Education and communication are vitally important in order to impress each individual of his or her responsibility regarding the healthy future of the earth."[4] Die generelle Relevanz einer hochwertigen Bildung für alle und die spezielle Bedeutung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (im Folgenden: BNE) wird seither auf internationaler Ebene immer wieder herausgestellt – und wurde von nahezu allen Ländern der Welt auch entsprechend aufgegriffen.[5] Der Weg dorthin war und ist allerdings lang. Um die BNE international zu stärken, riefen die Vereinten Nationen für den Zeitraum 2005 bis 2014 eine „Dekade für Bildung für nachhaltige Entwicklung" aus,[6] die auch in Luxemburg ihren Niederschlag fand.[7] Damit wurden weltweit Initiativen angestoßen, die jedoch nicht dazu führten, dass BNE in allen Bildungsbereichen strukturell verankert wurde. So schloss an die Dekade ein von der UNESCO initiiertes „Globales Aktionsprogramm" von 2015 bis 2019 an,[8] um die Integration von BNE auf allen Ebenen des Bildungssystems voranzubringen. Nun sind Veränderungen im Bildungssystem allerdings kurzfristig kaum zu erwarten, sie sind eher langfristiger Natur. Aus dieser Einsicht heraus wurde vonseiten der UNESCO für 2020 bis 2030 – parallel zur Agenda 2030 der Vereinten Nationen – das Programm „ESD 2030" mit konkreten Zielstellungen für die Politik, die Qualifikation der Lehrkräfte und andere Multiplikatoren von BNE, für die Einbeziehung der Jugend, die nachhaltige Veränderung der Bildungseinrichtungen und das

1 : Steffen, W. et al. (2015). *Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet*. Science. Band 347, Nr. 6223.

2 : Rockström, J. (2015). *Bounding the Planetary Future: Why We Need a Great Transformation*.Great Transition Initiative.

3 : UN. *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf.

4 : UN. *Development and international economic co-operation: Environment*. Report of the World Commission on Environment and Development. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E; S. 117.

5 : UNESCO. (2018). *Progress on education for sustainable development and global citizenship education*. Paris: UNESCO.

6 : UNESCO. (2014). *Shaping the Future We Want*. UN Decade of Education for Sustainable Development (2005–2014). Paris: UNESCO.

7 : Comité interministériel „Education au développement durable". (2009). *Nachhaltigkeit lernen – Zukunft gestalten. Vorschlag einer nationalen Strategie zur Bildung für nachhaltige Entwicklung*. https://www.sew.lu/resources/pdf/qp/09R3261.pdf.

8 : UNESCO (2014). *UNESCO Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development*. Paris: UNESCO.

Engagement auf lokaler Ebene aufgelegt.[9] Damit wird Anschluss gesucht an das im Kapitel 4.7 der SDGs formulierte Ziel, dass bis 2030 alle befähigt werden sollen, nachhaltig handeln zu können.

Das ist und bleibt ein ambitioniertes Ziel, dem ein ebenso ambitioniertes Konzept für BNE entspricht:

„BNE befähigt Lernende, informierte Entscheidungen zu treffen und verantwortungsbewusst zum Schutz der Umwelt, für eine bestandsfähige Wirtschaft und einer gerechten Gesellschaft für aktuelle und zukünftige Generationen zu handeln und dabei die kulturelle Vielfalt zu respektieren. [...] BNE ist eine ganzheitliche und transformative Bildung, die die Lerninhalte und -ergebnisse, Pädagogik und die Lernumgebung berücksichtigt. Ihr Ziel/Zweck ist eine Transformation der Gesellschaft."

So hieß es schon in der Roadmap für das Globale Aktionsprogramm 2015 bis 2019 der UNESCO.[10] Dabei geht es um mehr als das Aufgreifen von Themen wie Klimawandel, Biodiversität, nachhaltigen Konsum und nachhaltiges Wirtschaften. Das Lernen selbst muss sich ändern: Es bedarf einer Lernumgebung, die ein forschendes, handlungsorientiertes, partizipatives Lernen zulässt und zum nachhaltigen Handeln inspiriert. Es geht um den Erwerb von Gestaltungskompetenz, um die Gesellschaft so zu verändern, dass der Übergang zum nachhaltigen Wirtschaften und einer nachhaltigen, gerechteren Gesellschaft erreicht werden kann. Um den Lernenden die Möglichkeit zum Erwerb von Kompetenzen zu geben, die eine zukunftsfähigen Transformation des eigenen Lebensumfelds erlauben und dabei globale Probleme und Perspektiven im Blick behält, zielt BNE darauf ab, die Fähigkeit zur Antizipation von erwartbarer wie gewünschter Zukunft zu entwickeln. Dafür ist die Perspektivübernahme anderer ebenso erforderlich wie kritisches und systemisches Denken, die Fähigkeit zur Partizipation, selbst und mit anderen gemeinsam im Sinne nachhaltiger Entwicklung handeln und den eigenen Lebensstil reflektieren zu können.[11]

Will man die Befähigung zur nachhaltigen Transformation der Gesellschaft und Wirtschaft erreichen, so sind singuläre Aktivitäten und Initiativen nicht hinreichend. Dazu bedarf es struktureller Veränderungen auf allen Ebenen der formalen wie non-formalen Bildung: vom Elementarbereich über die Grund- und Sekundarschulen bis in die Hochschulen, die berufliche Ausbildung und Weiterbildung hinein. Zugleich müssen die Initiativen und Angebote jenseits der formalen Bildung gestärkt werden. Dessen ist man sich auch international bewusst. Denn die Indikatoren, mit denen man zukünftig erfassen möchte, in welchem Maße BNE tatsächlich im Bildungssystem verankert ist, sollten nach dem Vorschlag der Vereinten Nationen folgende Aspekte umfassen: die nationalen politischen Strategien zur Förderung von BNE, die Sondierung der Verankerung in den Curricula und in der Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte sowie schließlich den Kompetenzzuwachs von Schüler*innen.[12] Die Analyse politischer Strategien und Dokumente, der schulischen Curricula und des Wissens der Schüler*innen um nachhaltige Entwicklung müsste also in Zukunft im Bildungsmonitoring verankert werden – auch in Luxemburg.

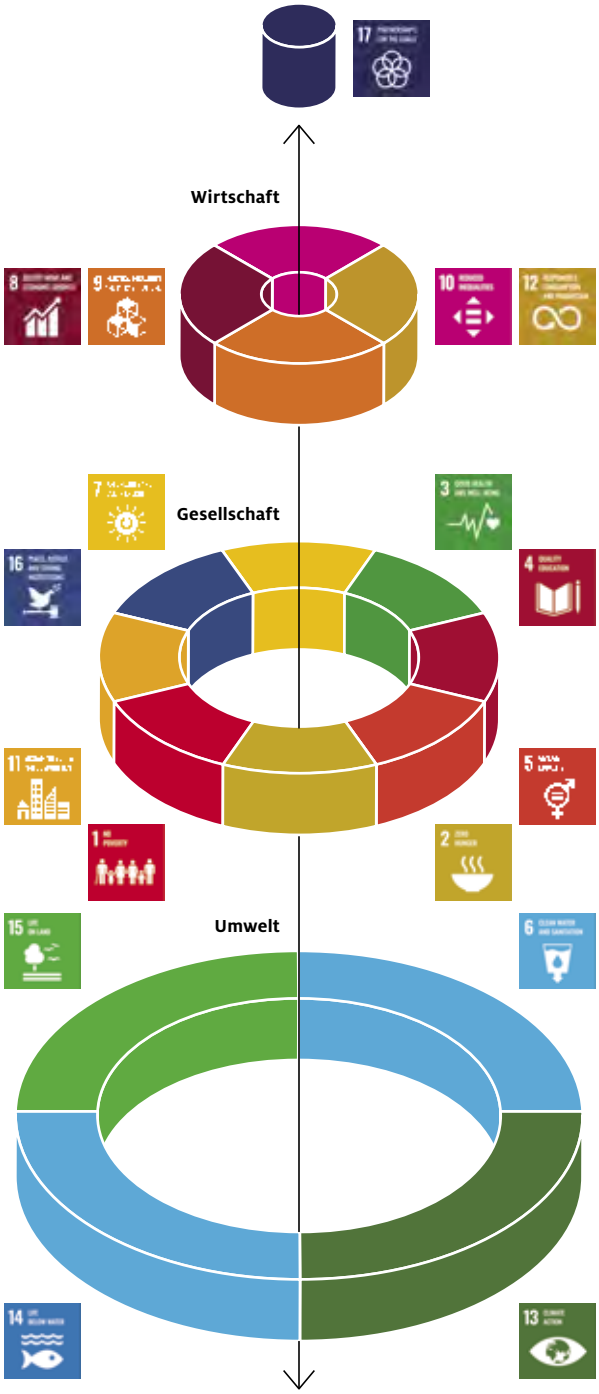
9 : UNESCO (2020). *Education for sustainable development: a roadmap*. Paris: UNESCO.

10 : UNESCO (2014). *UNESCO Roadmap for implementing the global action programme on education for sustainable development*. Paris: UNESCO.

11 : Haan, G. de (2010). The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks. In *Int Rev Educ, 56*, 315–328 (2010). Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development. *Sustain Sci, 6*, 203–218.

12 : UN. *SDG indicator metadata*. https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-04-07-01.pdf.

Abb. 1: **17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (*Sustainable Development Goals*, SDGs)**



Frühe Bildung & Enseignement fondamental



Inhalt

Frühe Bildung & Enseignement fondamental

Factsheet Nº 1 Kontext für das Bildungswesen in Luxemburg / STATEC / **28**

Die Entwicklung der *Maison Relais pour Enfants* in Luxemburg. *Herausforderungen für die Bildungs- und Förderqualität im non-formalen Bildungsbereich* / Schumacher et al. / **32**

Mathemarmite: *ein Forschungsinstrument und Lernvideospiel* / Defossez et al. / **36**

Factsheet Nº 2 Frühkindliche Bildung in Luxemburg / Hekel & Simoes Lourêiro / **38**

Das Projekt ESERO Luxembourg. *Konsequenzen für die Lehrerprofessionalisierung zum Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung* / Andersen et al. / **42**

Neue längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan in der 1. und 3. Klasse: *Negativer Trend in der Kompetenzentwicklung und kein Erfolg bei Klassenwiederholungen* / Hornung et al. / **44**

Schreiben mit Legos. *Die Bausteine Grammatik für das Untersuchen von Sätzen im Luxemburgischen, Deutschen und Französischen* / Weth / **56**

Sprach- und Leseunterschiede zwischen portugiesischen Migrantenkindern mit und ohne Klassenwiederholung in Luxemburg. *Eine Längsschnittstudie* / Ertel et al. / **58**

Bildung für nachhaltige Entwicklung in luxemburgischen Lehrwerken: *Ergebnisse der TAPSE-Studie* / Andersen / **64**

Factsheet Nº 3 Das luxemburgische Schulsystem und seine Schulen / Backes & Lenz / **66**

Bewegungserziehung inklusiv. *Luxemburger Grundschullehrkräfte im Fokus* / Heck & Scheuer / **70**

Der Einsatz digitaler Technologien zur Messung der Bewegungsaktivitäten von Kindern und Jugendlichen – *das Projekt „Physical Activity of Children and Youth in Luxembourg" (PALUX)* / Eckelt et al. / **72**

Inklusion in Luxemburg: *Definitionen, Ansichten und Bereitschaft zur inklusiven Bildung* / Pit-ten Cate et al. / **75**

Der Einfluss von Aus- und Weiterbildungsmodulen auf die wahrgenommene Kompetenz und Einstellung von Lehrkräften zur inklusiven Bildung / Pit-ten Cate & Krischler / **80**



Kontext für das Bildungswesen in Luxemburg

Institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché de Luxembourg (STATEC)

Eine Berücksichtigung der demografischen und ökonomischen Entwicklungen Luxemburgs erlaubt es, die Tendenzen im Bildungswesens besser einordnen zu können.

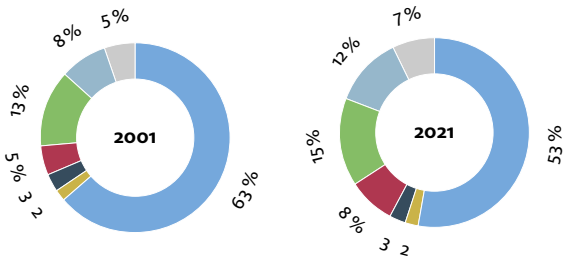
Hierzu bietet das Factsheet „Kontext für das Bildungswesen in Luxemburg“ einen Überblick über die Themen Demografie, Bildung, Arbeitsmarkt sowie Armut und Ungleichheit.

Demografie

Die Bevölkerung Luxemburgs nach Nationalität

Tab. 1: **Aufteilung der Bevölkerung Luxemburgs nach Nationalität**

Nationalität	2001	2021
Luxemburg	277.200	335.304
Deutschland	10.052	12.785
Belgien	14.800	19.613
Frankreich	19.979	48.502
Portugal	58.657	94.335
Andere EU-Nationalität *(inkl. UK)*	36.203	78.052
Andere	22.609	46.139
Gesamtbevölkerung	**439.500**	**634.730**



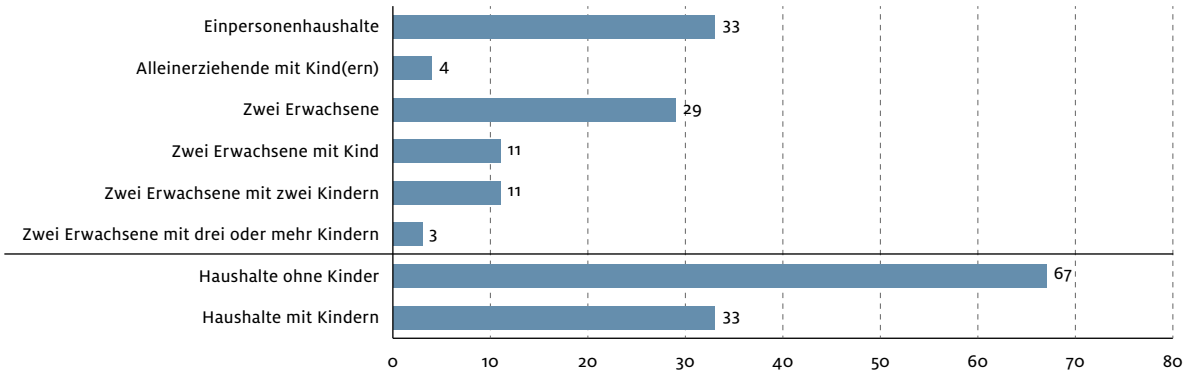
Hinweis: Bevölkerung am 1. Januar des jeweiligen Jahres. Quelle: STATEC.[1]

Dass Luxemburg in der Vergangenheit ein starkes Bevölkerungswachstum verzeichnet hat, ist allgemein bekannt. Im Laufe der vergangenen zwei Jahrzehnte nahm die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner in Luxemburg um 44 % zu. Der Zuwachs variiert stark mit der Nationalität (Tab. 1).

Die Anzahl der Personen mit französischer Nationalität und mit sonstigen EU-Nationalitäten wies einen starken Zuwachs auf, während die Anzahl der Luxemburgerinnen und Luxemburger *relativ* gesehen weniger schnell gewachsen ist, auch wenn der Anstieg in *absoluten* Zahlen hier am höchsten war. Der Anteil der luxemburgischen Bevölkerung fiel zwischen 2001 und 2021 von 63 % auf 53 %.

Familienformen

Abb. 1: **Aufteilung der Privathaushalte im Jahr 2019 nach ihrer Zusammensetzung und Anwesenheit von Kindern**



Hinweis: Jeder Balken in der Grafik zeigt den prozentualen Anteil an allen Privathaushalten in Luxemburg an. Quelle: Eurostat, EU-SILC [ILC_LVPH02].

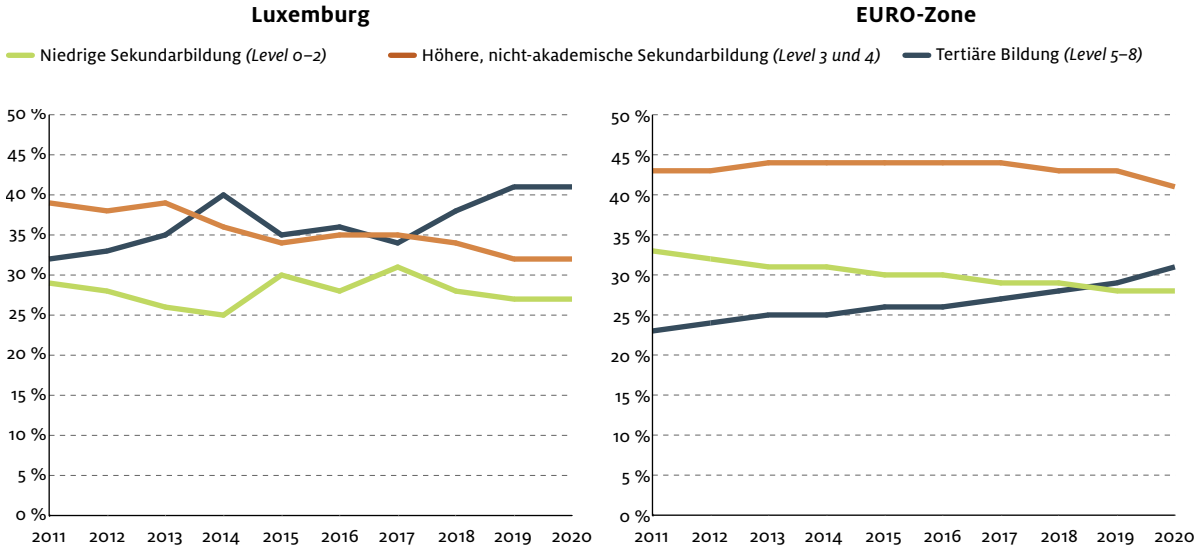
Bei den Familienformen machen die Haushalte ohne Kinder zwei Drittel und die Haushalte mit Kindern ein Drittel aller Haushalte aus (Abb. 1). In mehr als der Hälfte der Haushalte mit Kindern lebt *ein* Kind (52 %), in 39 % leben *zwei* Kinder und in 9 % *drei oder mehr* Kinder (Eurostat, EU-SILC, ILC_LVPH05).

Ein Drittel der Haushalte in Luxemburg waren 2019 Einpersonenhaushalte (33 %, Abb. 1). Mit 4 % ist der Anteil der Alleinerziehenden mit Kind(ern) an der Gesamtzahl der Haushalte im Großherzogtum nicht hoch.

1 https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=12859&IF_Language=fra&MainTheme=2&FldrName=1.

Bildung

Abb. 2: **Aufteilung der Wohnbevölkerung nach höchstem Bildungsabschluss, 2011–2020**



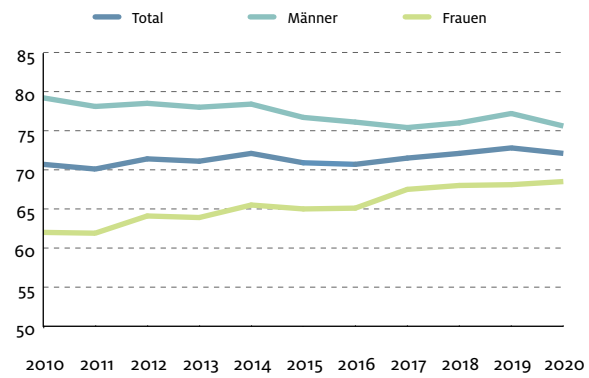
Hinweis: ISCED-Klassifizierung der Bildungsabschlüsse. Altersgruppe von 15 bis 64 Jahren. Quelle: STATEC, Eurostat, LFS [lfsa_pgaed].

Wie in anderen Ländern steigt auch in Luxemburg das Bildungsniveau der Bevölkerung. Der Anteil von Hochschulabsolventinnen und -absolventen ist sogar höher als in anderen Ländern der Eurozone. Mehr als 40 % der Einwohnerinnen und Einwohner im Großherzogtum hatten 2020 ein Hochschuldiplom, während es in der Eurozone 31 % waren.

Im Rahmen der Lissabon-Ziele strebte die Europäische Union für 2020 mindestens 40 % Hochschulabsolventinnen und -absolventen in der Gruppe der jungen Erwachsenen an. In Luxemburg erreichten mehr als 60 % der 30- bis 34-Jährigen dieses Bildungsniveau.

Arbeitsmarkt

Abb. 3: **Beschäftigungsquote in %**



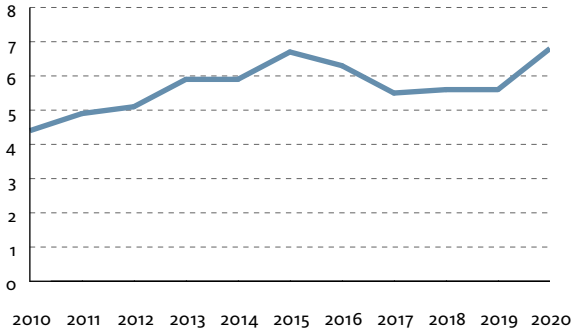
Hinweis: Einwohner von 20 bis 64 Jahren.

Weitere Information: STATEC (2019, 2020). Quellen: STATEC, Eurostat.

Die Beschäftigungsquote unter den Einwohnerinnen und Einwohnern Luxemburgs zwischen 20 und 64 Jahren ist im Vergleich zu 2010 gestiegen. Allerdings wurde das im Rahmen der Strategie Europa 2020 für das Großherzogtum festgelegte 73%-Ziel knapp verfehlt. In Luxemburg stieg die Beschäftigungsquote von 70,7 % im Jahr 2010 auf 72,8 % im Jahr 2019 und sank 2020 auf 72,1 %.

Für den gesamten betrachteten Zeitraum lag die Beschäftigungsquote höher als die der Eurozone, auch wenn sich der Abstand verringert.

Abb. 4: **Arbeitslosenquote in %**



Hinweis: Gemäß Definition der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) ist ein Arbeitsloser eine Person im erwerbsfähigen Alter (15 Jahre oder älter), die drei Kriterien erfüllt. Sie muss: 1. arbeitslos sein (darf in einer Berichtswoche nicht eine Stunde gearbeitet haben); 2. verfügbar sein, um in den kommenden 15 Tagen eine Beschäftigung anzunehmen; 3. im Vormonat aktiv eine Beschäftigung gesucht haben oder eine Beschäftigung gefunden haben, die sie in weniger als drei Monaten antritt. Ein Arbeitsloser im Sinne der ILO ist daher nicht zwangsläufig bei der luxemburgischen Arbeitsagentur ADEM gemeldet (und umgekehrt).

Quelle: STATEC (2020); Eurostat, LFS [lfsa_urgan].

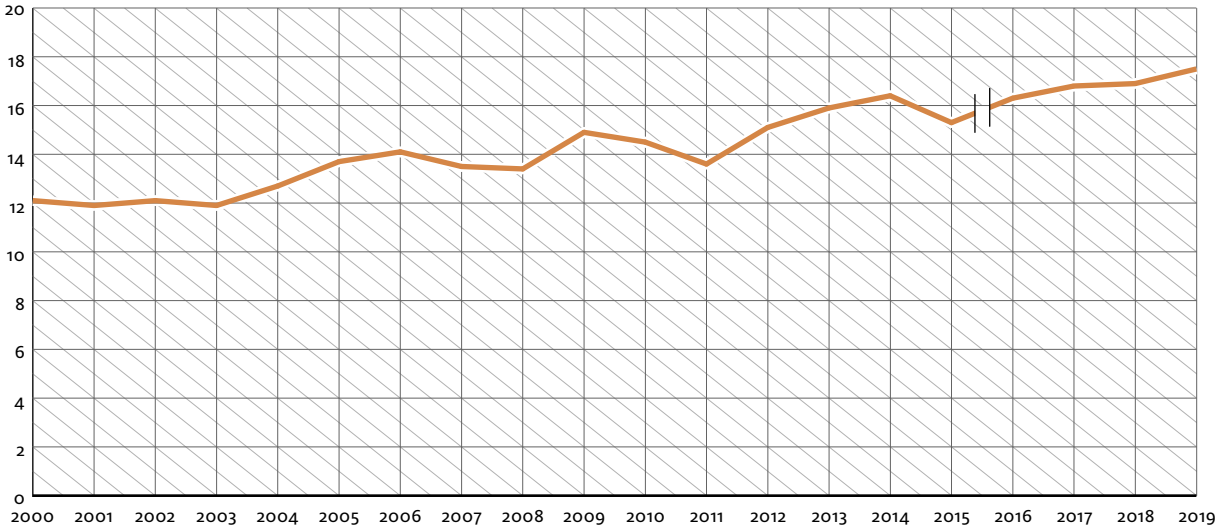
Im Zeitraum von 2010 bis 2020 stieg zunächst die Arbeitslosenquote, ab 2015 sank sie. Die Lockdown-Maßnahmen im Jahr 2020 wirkten sich auf die gesamte Luxemburger Wirtschaft und damit auch auf den Arbeitsmarkt aus. Zusätzlich zum Einbruch der Wirtschaftstätigkeit stieg die Arbeitslosenquote zum ersten Mal seit 2015 erneut an und erreichte 2020 mit 6,8 % ihren Höchststand.

Institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché de Luxembourg (STATEC)

Armut und Ungleichheit



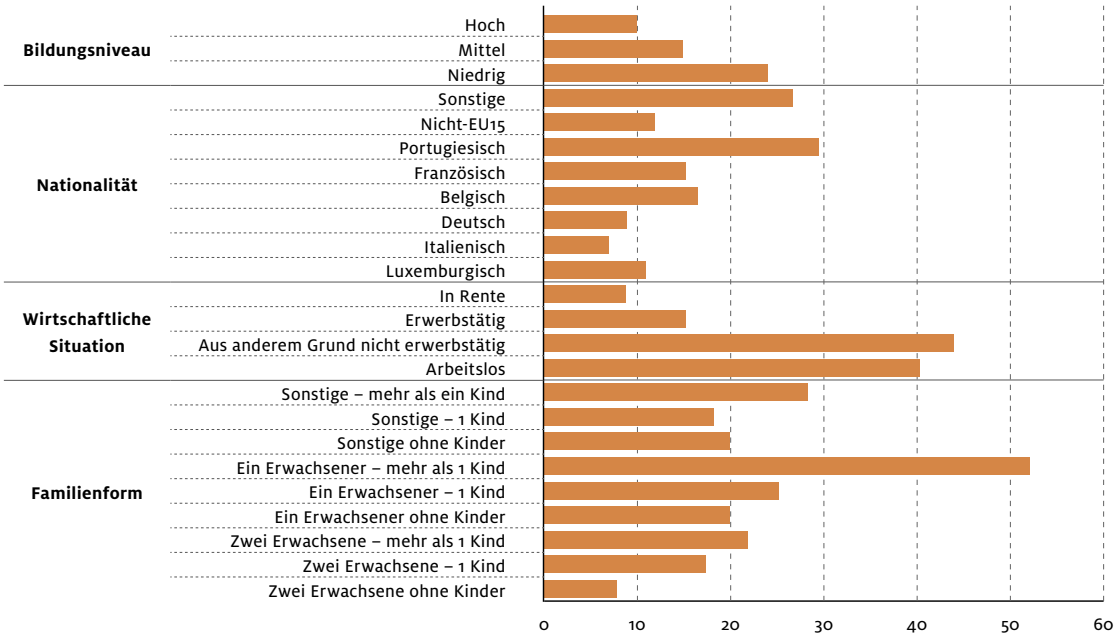
Abb. 5: **Armutsgefährdung**



Hinweis: Die Armutsgefährdungsquote ist der Anteil der Personen mit einem verfügbaren Äquivalenzeinkommen unterhalb der Armutsgefährdungsschwelle, die auf 60 % des nationalen verfügbaren Medianäquivalenzeinkommens (nach Sozialtransfers) festgelegt ist. Weitere Informationen: STATEC (2019, 2020).
Quellen: STATEC (2003–2019) und LISER (1996–2002, Population et Emploi, Nr. 1, 2004).

Die Armutsgefährdung ist in den letzten beiden Jahrzehnten in Luxemburg gestiegen. Im Jahr 2000 waren 12 % der Bevölkerung armutsgefährdet, d. h., ihr Einkommen lag unter 60 % des medianen Einkommens. Im Jahr 2019 waren mit 17,5 % der Bevölkerung Luxemburgs deutlich mehr Menschen von Armut bedroht.

Abb. 6: **Unterschiede in der Armutsgefährdungsquote in % (2019)**

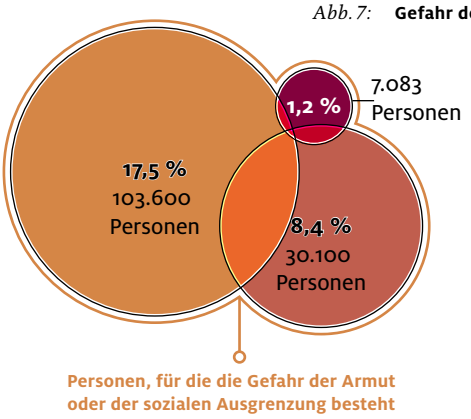


Weitere Informationen: STATEC (2019, 2020).

Quelle: STATEC (in Zusammenarbeit mit LISER), EU-SILC.

Factsheet Nº 1 .11

Abb. 7: **Gefahr der Armut und der sozialen Ausgrenzung**



- Armutsgefährdete Personen
- Personen unter 60 Jahren, die in Haushalten mit sehr geringer Arbeitsintensität leben
- Personen, die unter schwerwiegender materieller Entbehrung leiden

Quelle: STATEC (in Zusammenarbeit mit dem LISER), EU-SILC.

2019 waren 17,5 % der Bevölkerung armutsgefährdet, 1,2 % litten unter schwerwiegenden materiellen Entbehrungen und 8,4 % lebten in einem Haushalt mit sehr niedriger Erwerbsintensität. Da es Menschen gibt, die zwei oder drei dieser Kriterien erfüllen, betrifft die Gesamtzahl der von Armut und sozialer Ausgrenzung betroffenen Personen in Luxemburg 126.355 (= 21,9 %).

Über die monetäre Armut hinaus ist die Quote der Armuts- oder Ausgrenzungsgefährdung eine weitere Art der Armutsmessung, die im Rahmen der europäischen Strategie „Europa 2020" eingeführt wurde. Dieser Indikator bietet den Vorteil der Vergleichbarkeit zwischen den Mitgliedstaaten. Für Luxemburg beziffert er sich auf 21,9 %. Gemäß dieser Definition besteht für rund 121.600 Personen die Gefahr der Armut oder der sozialen Ausgrenzung. Die Armuts- oder Ausgrenzungsgefährdung trifft die 0- bis 17-Jährigen stärker (25,4 %). Es folgen die 18- bis 64-Jährigen (21,6 %) und die Gruppe 65+ (9,5 %). Migranten und vor allem Bürger aus Nicht-EU-Staaten sind stets stärker betroffen als Einheimische.

Infokasten zu Abb. 7:

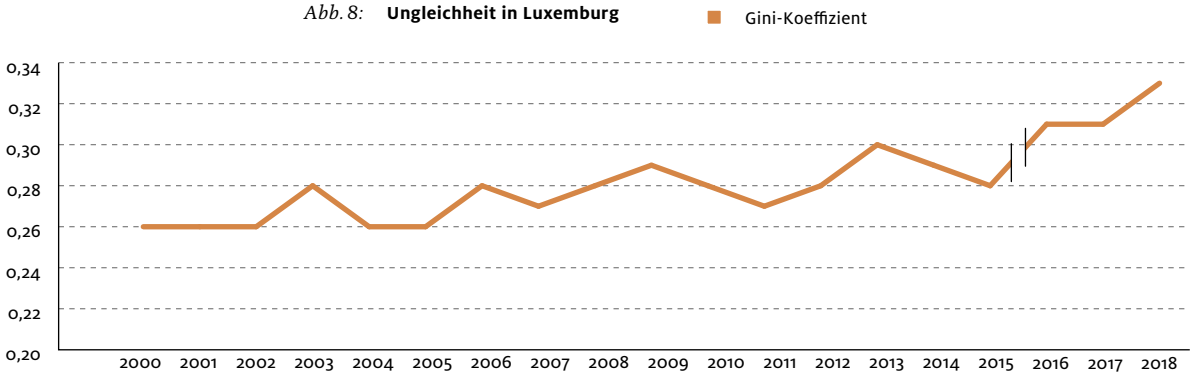
Als der Gefahr der Armut oder der sozialen Ausgrenzung ausgesetzt gelten Personen, die mindestens eines der drei folgenden Kriterien erfüllen:

1. Das Einkommen der Person liegt unter der Armutsgefährdungsgrenze (siehe Hinweis Abb. 5).

2. Personen, die unter schwerwiegenden materiellen Entbehrungen leiden, d. h. Personen, die sich mindestens vier der neun folgenden Ausgaben nicht leisten können: 1) Miete oder laufende Rechnungen, 2) Beheizung der Wohnung, 3) unerwartete Ausgaben, 4) jeden zweiten Tag Fleisch, Fisch oder andere entsprechende Eiweiße, 5) eine Woche Urlaub, 6) eigenes Auto, 7) Waschmaschine, 8) Farbfernseher oder 9) Telefon.

3. Personen in Haushalten mit sehr niedriger Erwerbsintensität sind Personen unter 60 Jahren, die in Haushalten leben, in denen die erwerbstätigen Erwachsenen im vergangenen Jahr weniger als 20 % ihres gesamten Beschäftigungspotenzials genutzt haben; Studierende sind ausgeschlossen.

Abb. 8: **Ungleichheit in Luxemburg**



Quelle: STATEC (in Zusammenarbeit mit dem LISER), EU-SILC.

Hinweis: Der Gini-Koeffizient bewegt sich zwischen 0 und 1. Ein Wert von 0 bedeutet, dass alle Mitglieder einer Population denselben Lebensstandard haben (Zustand der perfekten Gleichheit). Im Gegensatz dazu entspricht ein Gini-Koeffizient von 1 der hypothetischen Situation, in der eine einzige Person die Gesamtheit aller Einkommen besäße, während alle anderen ein Null-Einkommen hätten (perfekte Ungleichheit).

Weitere Informationen: STATEC (2019, 2020).

STATEC (2020). Rapport TCS - Le monde de l'emploi en mutation, Analyses 6-2020.
STATEC (2019). Rapport travail et cohésion sociale, Analyses 2-2019.

Der durchschnittliche Lebensstandard pro Person bezifferte sich 2019 in Luxemburg auf 3.545 EUR im Monat. Da die Einkommen voneinander abweichen, sagt der durchschnittliche Lebensstandard nichts über die Ungleichheit zwischen den Einzelnen aus: Die Spanne reicht von 952 EUR im Monat bei den 10 % der am wenigsten Begüterten bis hin zu 8.876 EUR im Monat für die 10 % der Wohlhabendsten.

Unter den Indikatoren der Ungleichheit befinden sich Indikatoren der Einkommenskonzentration wie der Gini-Koeffizient. Im Zeitraum zwischen 2015 und 2019 stieg der Gini-Koeffizient auf 0,32 stark an. Das ist ein Anstieg um 0,1 Punkte gegenüber dem Vorjahr und um 0,3 Punkte gegenüber 2017.

Zusammenfassend lässt sich in Luxemburg eine dynamische Bevölkerungszunahme feststellen. Dies bringt eine immer heterogener werdende Schülerschaft mit sich. Da die sozioökonomische Situation der Familie mit dem Bildungserfolg der Kinder zusammenhängt, sind auch ökonomische Entwicklungen wichtige Rahmenbedingungen für Bildungsprozesse. Die hier aufgezeigte steigende Armutsgefährdung sowie steigende Ungleichheit in Luxemburg könnten deshalb auch neue Herausforderungen für das Bildungswesen mit sich bringen.

Die Entwicklung der *Maison Relais pour Enfants* in Luxemburg

Herausforderungen für die Bildungs- und Förderqualität im non-formalen Bildungsbereich

Anette Schumacher, Sandra Biewers-Grimm & Helmut Willems

Non-formale Bildung – die historische Entwicklung der Betreuungsstruktur *Maison Relais pour Enfants*

Während bis vor wenigen Jahren die Bildung und Betreuung von Kindern außerhalb des schulischen Bildungsbereichs in Luxemburg weitgehend innerhalb der Familie stattfand, hat im Laufe des letzten Jahrzehnts eine starke Verlagerung der Sozialisation von der Familie in die Betreuungs- und Bildungsinstitutionen, besonders in die *Maison Relais pour Enfants* (MRE), stattgefunden. Hierbei handelt es sich um professionell organisierte, offene Tagesstrukturen, die sich an schulpflichtige Kinder zwischen dem vierten und dem zwölften Lebensjahr wenden und diese zeitlich flexibel außerhalb der Schulzeiten betreuen. Da immer mehr Familien auf dieses institutionelle Betreuungsangebot zurückgreifen, hat sich die Zahl der dort betreuten Kinder auf mittlerweile über 50.000 erhöht (vgl. MENJE, 2020). Zudem erfolgte in den vergangenen Jahren eine Schwerpunktsetzung auf den Bildungsauftrag, während der Betreuungsauftrag zunehmend in den Hintergrund gedrängt wurde (Neumann, 2014). Aufgrund dieser weitreichenden Veränderungen im Feld der Kindertagesbetreuung erscheint es interessant, im Rahmen des vorliegenden Bildungsberichtes die Entwicklung der Betreuungsstruktur MRE, ihren Qualitäts-, Betreuungs- und Förderanspruch in den Blick zu nehmen und darüber hinaus den Bildungsrahmenplan, seine Umsetzung und die damit verbundenen Herausforderungen zu diskutieren.

Anfang der 1980er Jahre entstanden in Luxemburg die ersten staatlich geförderten Kindertageseinrichtungen (*Foyer de Jour*) mit der primären Zielsetzung, alleinerziehende Eltern zu unterstützen sowie sozial benachteiligte Kinder und Familien zu fördern (Achten & Bodeving, 2017). Die Aufnahme eines Kindes in eine dieser Strukturen war anfangs allein durch soziale Kriterien reglementiert. Mit der Sozial- und Wirtschaftspolitik der Europäischen Union in den 1990er Jahren, die u. a. eine zunehmende Fokussierung der Gleichberechtigungs- und Beschäftigungsziele durch die Erhöhung der Frauenerwerbsquote anstrebte, veränderte sich auch die Familienpolitik in Luxemburg. Somit waren die Beschlüsse des Europäischen Rats in Lissabon (2000) und Barcelona (2002) mit ausschlaggebend für die staatliche Förderung des Ausbaus der luxemburgischen Kinderbetreuungsstrukturen. „Mit den 2005 erstmals eingeführten *Maison Relais* wurde dann von staatlicher Seite aus ein strukturelles Konzept präsentiert, welches sich für die Entwicklung eines flächendeckenden Modells der Kindertagesbetreuung auf kommunaler Ebene in Luxemburg verantwortlich zeigt“ (Schumacher & Kirchen, 2020, S. 9). Das Zusammentreffen einer hohen Nachfrage nach Betreuungsplätzen und einem begrenzten staatlichen Angebot führte jedoch zu einem unüberschaubaren und kaum regulierten Markt im Bereich der Kindertagesbetreuung (Achten & Bodeving, 2017). Als Folge hiervon wurden im Jahr 2007 strukturelle Rahmenbedingungen (u. a. räumliche Standards, Anzahl der betreuten Kinder) sowie die fachliche Qualifikation von Tageseltern gesetzlich geregelt. Vor allem aber führte 2009 die Einführung des *Chèque-*

Service Accueil (Dienstleistungsgutschein für die Kinderbetreuung) zu einer Erweiterung des Angebots der Kindertagesbetreuung. Die finanzielle Unterstützung durch den Staat hatte zur Folge, dass sich mehr Eltern die Betreuung leisten konnten und die Anbieter ihrerseits über mehr Finanzierungssicherheit verfügten, was zu einem weiteren Anwachsen des Betreuungsangebotes vor allem im privat-gewerblichen Sektor führte (siehe Factsheet 2).

Dieser quantitative Ausbau des Sektors ging mit einem öffentlichen und politischen Diskurs über die Qualität der Betreuung einher. Vonseiten der Regierung wurden 2012 erste gesetzliche Schritte zur Definition einer qualitativ hochwertigen Kinderbetreuung unternommen, denen später verschiedene Gesetzesprojekte zur Qualitätssicherung im non-formalen Bildungsbereich folgten.

„Die finanzielle Unterstützung durch den Staat hatte zur Folge, dass sich mehr Eltern die Betreuung leisten konnten und die Anbieter ihrerseits über mehr Finanzierungssicherheit verfügten, was zu einem weiteren Anwachsen des Betreuungsangebotes vor allem im privat-gewerblichen Sektor führte".

2017 wurde der Nationale Rahmenplan zur non-formalen Bildung im Kindes- und Jugendalter eingeführt. Er ist als „Hauptbestandteil mehrerer Maßnahmen zur Qualitätssicherung in der außerschulischen Kindertagesbetreuung und Jugendarbeit" (MENJE & SNJ, 2018, S. 11) zu betrachten. Die dort verschriftlichten pädagogischen Zielsetzungen und Qualitätsstandards setzen einen verpflichtenden Rahmen für die Umsetzung der pädagogischen Arbeit in den Einrichtungen der Jugenddienste, den Institutionen der Schulkind- und Kleinkindbetreuung sowie für die Tätigkeit als Tageseltern und dienen damit der Sicherung eines spezifischen Qualitätsniveaus (ebd.). Durch ihre Umsetzung sollen neben vielfältigen Bildungsgelegenheiten und systematischen Ansätzen der Qualitätssicherung auch adäquate Rahmenbedingungen für das Wohlbefinden der Kinder in den Einrichtungen geschaffen und gefördert werden.

Im Dezember 2019 standen 41.241 Plätze im konventionierten, 14.505 Plätze im kommerziellen Sektor sowie 2.551 Plätze durch *Assistance parentale* für die non-formale Kinderbetreuung in Luxemburg zur Verfügung (MENJE, 2020).

Die Qualitätsentwicklung – Programme und Strategien

Die Einrichtungen zur Kinderbetreuung werden heute als non-formale Bildungsinstitution verstanden und in einer Bildungspartnerschaft zum formalen Bildungssystem gesehen. Als Folge dieser neuen Sichtweise müssen die kinderbetreuenden Tageseinrichtungen ihr Bildungspotenzial nun im Sinne des Nationalen Bildungsrahmenplans beschreiben und über ein Berichtswesen ausweisen (*Loi du 24 avril 2016 portant modification de la loi modifiée du 4 juillet 2008 sur la jeunesse*[1]). Die Institutionen müssen über ein schriftliches pädagogisches Konzept verfügen und ein *Logbuch* über die pädagogischen Aktivitäten in der Einrichtung führen. Darüber hinaus findet in jeder Einrichtung eine Evaluation durch externe Sachverständige (*Agents régionaux*) statt, die u. a. auf die Umsetzung des Nationalen Bildungsrahmenplans achten, beratend tätig sind und das professionelle Personal im Rahmen der Qualitätsentwicklung unterstützen (Biewers et al., in press). Damit die Institutionen die *Chèques-Service Accueil* annehmen können (und damit einen großen Teil der Kosten decken können), müssen die Institutionen die staatlichen Strategien zur Qualitätsentwicklung nachweislich umsetzen. Hierzu gehören vor allem die im Nationalen Bildungsrahmenplan (vgl. 2018, S. 20) verschriftlichten Merkmale der non-formalen Bildung, welche sich am Bildungsverständnis des „kompetenten Kindes/Jugendlichen" orientieren: Freiwilligkeit, Offenheit, Partizipation, Subjektorientierung, Entdeckendes Lernen, Prozessorientierung, Partnerschaftliches Lernen, Beziehung und Dialog.

Diese Aspekte des non-formalen Lernens sollen motivieren und Lernfreude vermitteln und somit sowohl zum Bildungserfolg als auch zum Wohlbefinden der Kinder in einer Betreuungsstruktur beitragen. Die Umsetzung innerhalb der einzelnen MRE birgt jedoch einige Herausforderungen.

1 : Loi du 30 Novembre 2007 portant réglementation de l'activité d'assistance parentale. Loi du 24 avril 2016 portant modification de la loi modifiée du 4 juillet 2008 sur la jeunesse. Règlement grand-ducal du 13 février 2009 instituant le „chèque-service accueil".

Ausgewählte Aspekte der Förderqualität – Ergebnisse einer aktuellen Studie

Eine universitäre Studie (Schumacher & Kirchen, 2020) zum Wohlergehen der Kinder in einer großen MRE (ca. 600 betreute Kinder) zeigte zwar, dass die meisten Eltern und Kinder mit der Beziehung zum Personal sehr zufrieden sind, die Kinder oftmals sehr gerne die MRE besuchen und das Personal sehr engagiert an der Betreuung und den non-formalen Bildungszielen arbeitet, allerdings auch, dass die Größe einer MRE die Umsetzung bestimmter Zielsetzungen für die Förderqualität erschweren kann.

Innerhalb der Studie wurde ersichtlich, dass eine individuumsbezogene Förderung und Betreuung in einer großen MRE kaum in dem Maße stattfinden kann, wie dies vonseiten der Eltern erwünscht ist. So entsprachen die individuelle Förderung, der Lernzuwachs und das Erlangen von sozialer Kompetenz kaum den Erwartungen der Eltern, wenngleich das offene pädagogische Konzept der MRE durchaus Partizipation und entdeckendes Lernen fördert. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte die starke Überlastung sein, die das Personal bei der Befragung angegeben hat; die Befragten gaben an, durchschnittlich nur 6,8 % ihrer Arbeitszeit für pädagogisch sinnvolle Arbeit verwenden zu können, während die meiste Zeit (30,5 %) für *Surveillance* und Organisation und Verwaltung (23,4 %) verwendet werde. Über die Hälfte des befragten pädagogischen Personals geht davon aus, dass die Kinder nicht genügend emotionale Zuwendung erhalten und mehr als zwei Drittel glauben, dass die Kinder aufgrund des Zeitmangels in der MRE nicht genügend gefördert werden können.

„[…] die Befragten gaben an, durchschnittlich nur 6,8 % ihrer Arbeitszeit für pädagogisch sinnvolle Arbeit verwenden zu können, während die meiste Zeit (30,5 %) für Surveillance und Organisation und Verwaltung (23,4 %) verwendet werde."

Wenngleich die meisten Kinder die MRE gerne besuchen, gaben sie an, lieber zu Hause zu sein, ziehen den Aufenthaltsort Schule der MRE vor und betrachten die hohe Geräuschkulisse und die mangelnden Rückzugsmöglichkeiten während der Betreuung als sehr belastend.

Herausforderungen für die Betreuungs- und Förderqualität

Um sich auf formale und non-formale Bildungsanregungen einlassen zu können, müssen sich Kinder wohl- und sicher fühlen. Kinder können sich jedoch nur wohlfühlen, wenn sie sichere Bindungen und emotionale und körperliche Sicherheit erleben, möglichst wenig Stress ausgesetzt sind, genügend Anregung erfahren, ihre Bedürfnisse erkannt und befriedigt werden und ihre Umgebung dazu geeignet ist, Förderung und Betreuung mit Spaß und Freude zu vereinen. Diese Aufgaben sollte eine MRE als non-formale Betreuungs- und Bildungsinstitution, die zunehmend Einfluss auf die Sozialisation unserer Kinder nimmt, durch geeignete Rahmenbedingungen erfüllen können. Hierbei bietet der Nationale Bildungsrahmenplan durchaus eine gute Ausgangsbasis. Der Bildungsrahmenplan ermöglicht den Einrichtungen zudem, ein stärkeres Bewusstsein für ihre eigenen Bildungsansätze und -ansprüche zu entwickeln und Transparenz bzgl. ihrer Qualität nach außen und nach innen herzustellen. Andererseits zeigt sich in der Praxis, dass die Umsetzung aller im Rahmenplan angestrebten Zielsetzungen nur bedingt gelingt. Als ausschlaggebend hierfür erweist sich vor allem der Personalschlüssel, der nicht deckungsgleich mit der Fachkraft-Kind-Relation (direkte unmittelbare Arbeit mit den Kindern) zu sehen ist und von vielen Professionellen als nicht ausreichend empfunden wird. Werden das tatsächliche Arbeitsfeld und die Aufgaben der Erzieherinnen und Erzieher betrachtet, „so zeigt sich für das pädagogische Personal oftmals ein Aufgabenspektrum, das sich mit der Realisierung des Qualitätsrahmenplans und auch den eigenen Vorstellungen von der Ausübung der Rolle als Erzieher nur teilweise als deckungsgleich erweist" (Schumacher & Kirchen, 2020, S. 169).

Andere Faktoren, wie z. B. ungeeignete Gebäudestrukturen, komplizierte Organisationsabläufe, Rollendiffusion des Personals, Personalwechsel und hohe Geräuschpegel, können als situative Bedingungen die Umsetzung der im Rahmenplan angestrebten Quali-

tät erschweren. So stehen den Kindern oft zu wenig Rückzugsmöglichkeiten zur Verfügung, das Personal muss oftmals einen großen Teil seiner Tätigkeit für nicht-pädagogische Aufgaben verwenden und kann somit den Erwartungen der Kinder und Eltern trotz hohem Engagement nicht durchgehend gerecht werden. Die Institution MRE hat jedoch eine überaus wichtige Funktion für Eltern und Kinder in Luxemburg und benötigt deshalb adäquate Rahmenbedingungen, um die Herausforderungen, die mit der Umsetzung des Qualitätsrahmenplans verbunden sind, in Zukunft erfolgreich bewältigen zu können.

Literatur

Achten, M. & Bodeving, C. (2017). Die Qualitätsentwicklung im non-formalen Bildungsbereich in Luxemburg. In N. Klinkhammer, B. Schäfer, D. Harring & A. Gwinner (Hrsg.): *Qualitätsmonitoring in der frühkindlichen Bildung und Betreuung* (S. 111–133). München: Deutsches Jugendinstitut.

Biewers, S., Meiers, C. & Schumacher, A. (in Druck). *Soziale Arbeit und Sozialpolitik in Luxemburg – Entwicklungen und Reformprozesse.*

MENJE. (2020). *Rapport d'Activité, 2019. Luxemburg*: MENJE. https://men.public.lu/fr/publications/rapports-activite-ministere/rapports-ministere/rapport-activites-2019.html.

MENJE & SNJ. (2018). *Nationaler Rahmenplan zur non-formalen Bildung im Kindes- und Jugendalter. Luxemburg*: MENJE & SNJ.

Neumann, S. (2014). Bildungskindheit als Professionalisierungsprojekt. Zum Programm einer kindheitspädagogischen Professionalisierungs(folgen)forschung. In T. Betz & P. Cloos (Hrsg.): *Kindheit und Profession* (S. 145–159). Beltz Juventa: Weinheim/Basel.

Schumacher, A. & Kirchen, J. (2020). *Zwischen pädagogischen Angeboten, Betreuungsinteressen und Bildungsauftrag.* Luxemburg: Universität Luxemburg.



SPOTLIGHT

Mathemarmite:

ein Forschungsinstrument und Lernvideospiel

Aurélien Defossez, Brice Clocher & Pedro Cardoso-Leite

Schon vor der Einschulung unterscheiden sich die mathematischen Fähigkeiten von Kindern erheblich. Zahlreiche Studien belegen, dass diese Unterschiede langfristig weiterbestehen und viele Faktoren im Erwachsenenalter vorherbestimmen. Daher ist es wichtig, die Ursachen dieser Unterschiede zu verstehen und Wege zu finden, sie abzubauen und zugleich die mathematischen Fähigkeiten aller Kinder zu verbessern. Eine der Hauptursachen für diese unterschiedlichen Ausgangsbedingungen sind die Aktivitäten der Kinder vor dem Schuleintritt. Eine Umgebung, in denen Kinder mehr mathematische Impulse erhalten (zum Beispiel durch Geschichten oder Spiele mit Zahlen), würde die Entwicklung dieser Ausgangsfähigkeiten begünstigen (Übersicht über das Thema bei Elliott und Bachman, 2018).

Für Kleinkinder wurden verschiedene Trainingsprogramme für Mathematik entwickelt. Ramani und Siegler haben beispielsweise gezeigt, dass ein einfaches Gänsespiel, das Zahlen und Entfernungen in Beziehung setzt, die mathematischen Fähigkeiten von Vorschulkindern verbessern kann.

» ein Videospiel zu 100 % „made in University of Luxembourg“, mehrsprachig und kostenlos «

Wir wissen heute noch recht wenig darüber, welche Übungen welchem Kind angeboten werden sollten, um dessen kognitive Entwicklung so gut wie möglich zu fördern. Gleichwohl wird in einer neueren Studie von Geary et al. (2018) hervorgehoben, wie wichtig es ist, so früh wie möglich (idealerweise vor dem vierten Lebensjahr) ein fundiertes Zahlenverständnis zu erwerben, da das Alter des Erwerbs dieser Fähigkeit den zukünftigen Lernfortschritt in Mathematik zu beeinflussen scheint.

Vor diesem Hintergrund haben wir *Mathemarmite* entwickelt: ein Videospiel zu 100 % *„made in University of Luxembourg“*, mehrsprachig und kostenlos, für Tablets und Smartphones zu beziehen über Apple Store und Google Play.[1]

Mathemarmite ist ein Videospiel für Kinder im Alter von drei bis sechs Jahren. Es wurde unter Berücksichtigung unserer aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse entwickelt und soll Kindern helfen, sich Zahlenkonzepte und die unterschiedlichen Darstellungsweisen von Zahlen (zum Beispiel mit Fingern oder Ziffern) anzueignen. Das Spiel bettet „Zählübungen“ in ein freundliches und spielerisches Umfeld ein. Das Kind wählt eine Verwandlung, die seine Spielfigur durchlaufen soll. Anschließend erhält es

1 : Dieses Forschungsprojekt wird vom *Fonds National de la Recherche* gefördert (ATTRACT/2016/ID/11242114/DIGILEARN).

google play app.store

DOWNLOAD

ein Rezept für einen Zaubertrank, für den es eine bestimmte Menge an Zutaten in einen blubbernden Kessel geben muss, der explodiert, wenn die Anzahl nicht stimmt. Das Spiel passt sich kontinuierlich den Fähigkeiten des Kindes an, damit das Kind die Aufgaben in einem angemessenen Schwierigkeitsgrad absolvieren kann.

Neben dem Unterhaltungs- und Lernaspekt fungiert *Mathemarmite* auch als Forschungsinstrument. Wenn ein Kind das Spiel spielt, sammeln wir anonyme Daten, mit denen wir die Entwicklung der kognitiven und numerischen Fähigkeiten von Kindern besser verstehen können. Diese Erkenntnisse können dann genutzt werden, um das Spiel so zu verändern, dass die Kinder besser Mathematik lernen.

Das Projekt befindet sich noch in der Anfangsphase und die gesammelten Daten werden derzeit ausgewertet. Wir wollen *Mathemarmite* demnächst verbessern, indem wir das Feedback einbeziehen, das wir von anderen Forscherinnen und Forschern und Lehrerinnen und Lehrern erhalten haben. Wir planen auch, das Spiel mit Bildungsdaten zu verknüpfen, um seinen langfristigen Einfluss auf die schulischen Leistungen zu beurteilen.



©: **Mathemarmite** http://mathemarmite.lu/



©: **Mathemarmite** http://mathemarmite.lu/



©: **Mathemarmite** http://mathemarmite.lu/

Literatur

Ramani, G. B. & Siegler, R. S. (2008). Promoting broad and stable improvements in low-income children's numerical knowledge through playing number board games. *Child development*, *79*(2), 375–394.

Geary, D. C., vanMarle, K., Chu, F. W., Rouder, J., Hoard, M. K. & Nugent, L. (2018). Early Conceptual Understanding of Cardinality Predicts Superior School-Entry Number-System Knowledge. *Psychological science*, *29*(2), 191–205.

Elliott, L., & Bachman, H. J. (2018). SES disparities in early math abilities: The contributions of parents' math cognitions, practices to support math, and math talk. *Developmental Review*, *49*, 1–15.

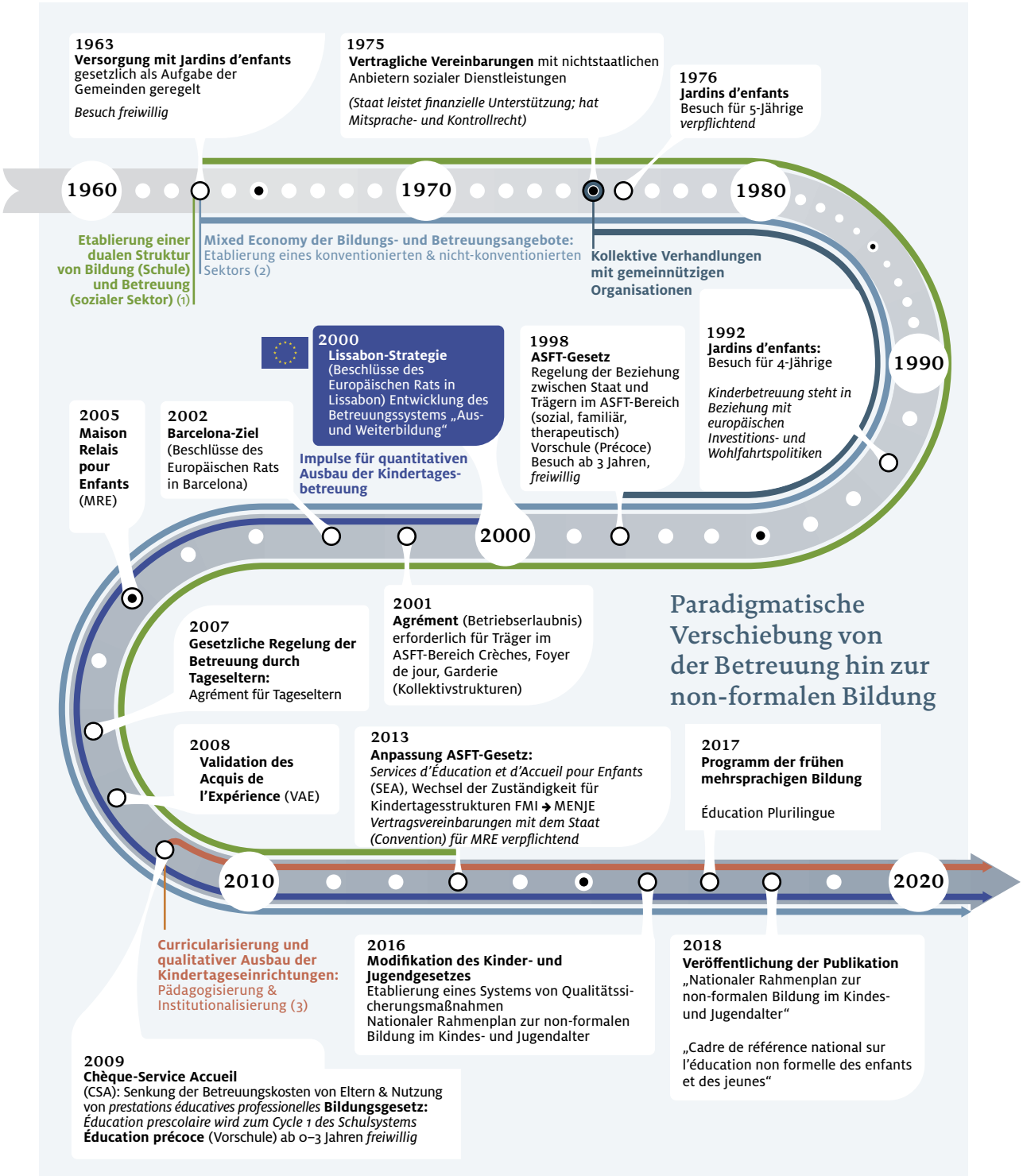
Nicole Hekel & Kevin Simoes Lourêiro

Frühkindliche Bildung in Luxemburg

Im Folgenden werden zentrale Informationen und aktuelle Zahlen zum Bereich der non-formalen Bildung in Luxemburg dargestellt. Zugleich wird die Entstehung und Entwicklung des Feldes seit 2009 sowohl über den zeitlichen Verlauf als auch über die Darstellung einiger zentraler transformativer Momente skizziert. Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem Altersbereich der frühen Kindheit und den darauf bezogenen Bildungs- und Betreuungsinstitutionen.[1]

Die Entwicklung des Feldes der frühkindlichen Erziehung und Betreuung

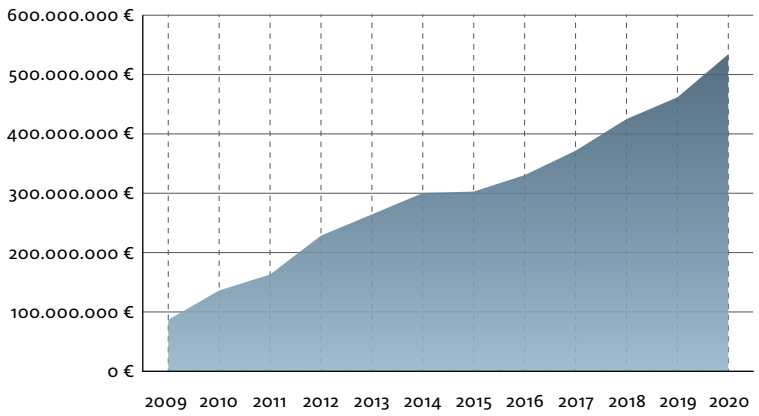
Abb. 1: **ECEC Development (Stand 2021)**[2]



1 Wir danken Julie Schmitt für die Unterstützung bei der grafischen Darstellung des Datenmaterials sowie den Mitarbeiter*innen des MENJE, die uns großzügig und tatkräftig unterstützt haben.

2 Sämtliche Quellen zu Abbildung 1 sowie weitere Informationen und regionale Karten sind unter bildungsbericht.lu einsehbar.

Abb. 2: **Entwicklung des Budgets für den Bereich der** *Services de l'éducation et d'accueil* (SEA)



2009	86.809.917 €
2010	136.269.437 €
2011	163.074.220 €
2012	228.541.431 €
2013	264.399.814 €
2014	300.320.606 €
2015	302.830.301 €
2016	330.591.823 €
2017	371.707.718 €
2018	424.982.768 €
2019	461.627.811 €
2020	534.272.132 €

Zwischen den Jahren 2009 und 2020 erfolgte eine jährliche konstante Zunahme des aufgewendeten Budgets für den Bereich der *Services d'éducation et d'accueil* in Luxemburg.

So hat sich das eingesetzte Budget von 86.809.917 EUR im Jahr 2009 für das Jahr 2020 gut versechsfacht.

Quelle: Ministère de l'Éducation nationale de l'Enfance et de la Jeunesse 2020.

Abb. 3: **Organisationsformen der *Services d'éducation et d'accueil*** (SEA)
(Dienstleistungen für Bildung, Erziehung und Betreuung von Kindern)



Die *Services d'éducation et d'accueil pour enfants* (SEA) stellen die kollektiven Tagesbetreuungsstrukturen für Kinder bis 12 Jahre dar und umfassen die Einrichtungsformen: *Crèche, Foyer de jour, Maison relais pour enfants* und *Garderie* – welche einen Betreuungs-, Bildungs, und Erziehungsauftrag erfüllen und Anspruch auf eine Vertragsvereinbarung (Konvention) mit dem Staat besitzen.

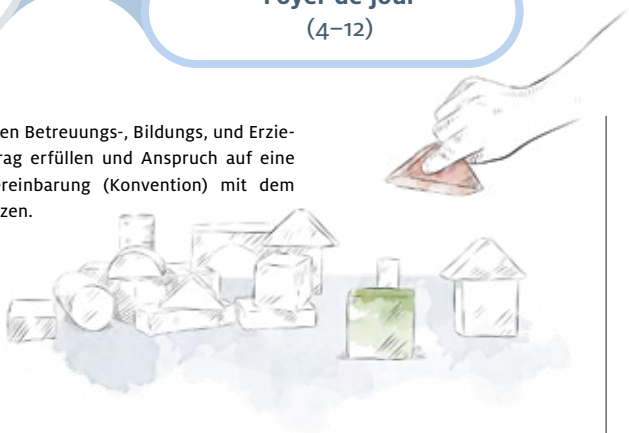
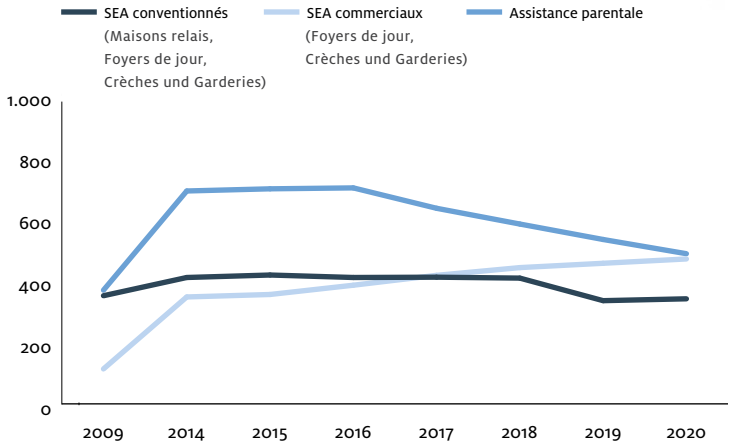


Abb. 4: **Entwicklung der erteilten Betriebserlaubnisse (Agréments)**



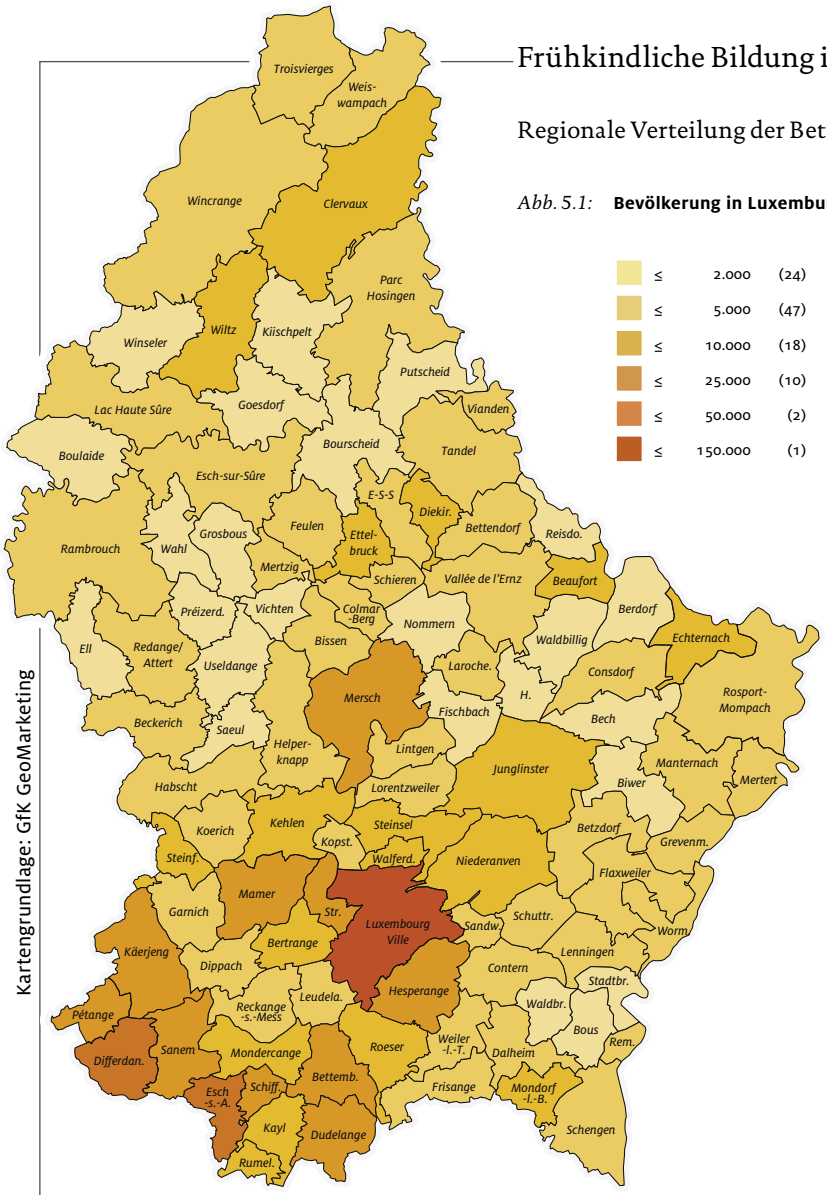
Im „konventionierten" Sektor (*Services d'éducation et d'accueil conventionnés*) lässt sich eine konstante Zunahme neu erteilter Betriebserlaubnisse (*Agréments*) zwischen den Jahren 2009 bis 2015 beobachten. Seit 2017 scheint der Trend abzuflachen. Im „privatwirtschaftlichen" Sektor der *Services d'éducation et d'accueil* (*commerciaux*) lässt sich seit 2009 ebenfalls eine konstante Zunahme neu erteilter *Agréments* feststellen. Die Anzahl hat sich in diesem Sektor von 2009 bis 2020 vervierfacht. Bei den Tageseltern (*Assistance parentale*) stieg die Anzahl der *Agréments* zwischen 2009 und 2016 stetig an, seit dem Jahr 2017 nimmt die Anzahl jährlich neu erteilter Betriebserlaubnisse ab.

Quelle: Ministère de l'Éducation nationale de l'Enfance et de la Jeunesse 2020.

Factsheet Nº 2.1

Regionale Verteilung der Betreuungsplätze

Abb. 5.1: **Bevölkerung in Luxemburg im Jahre 2021**



Kartengrundlage: GfK GeoMarketing

Um der Frage näher zu kommen, wie unterschiedlich sich die aktuelle Betreuungslandschaft in Luxemburg darstellt, werden die bestehenden Betreuungsangebote in Luxemburg im Spiegel ihrer landesweiten Verteilung betrachtet. Zur Kontextualisierung der folgenden Karten stellt Abb. 5.1 die Bevölkerungszahlen dar.

Abbildung 5.2 zeigt die Verteilung aller *Services d'éducation et d'accueil*, also die konventionierten, die kollektiv-privatwirtschaftlichen Einrichtungen als auch die Tageseltern. Auffällig sind Regionen wie Luxemburg-Stadt im Zentrum und Esch-sur-Alzette, Pétange und Differdange im Süden des Landes, die eine hohe Anzahl an SEA aufweisen.

Abbildung 5.3 verdeutlicht, in welchen Regionen des Landes sich wie viele Betreuungsplätze in den in Abbildung 5.2 aufgeführten Services befinden. Die Farbgebung zeigt auch hier eine hohe Anzahl an Betreuungsplätzen in Luxemburg-Stadt im Zentrum des Landes sowie in Esch-sur-Alzette, Differdange und Sanem im Süden. Weitere Karten zur regionalen Verteilung der Betreuungsangebote sind auf bildungsbericht.lu zu finden.

Quelle: https://ssl.education.lu/sea/StaarkKanner.

Abb. 5.2: **Gesamtzahl der SEA-Strukturen (2021)**
(Anzahl der Gemeinden in der jeweiligen Gruppe)

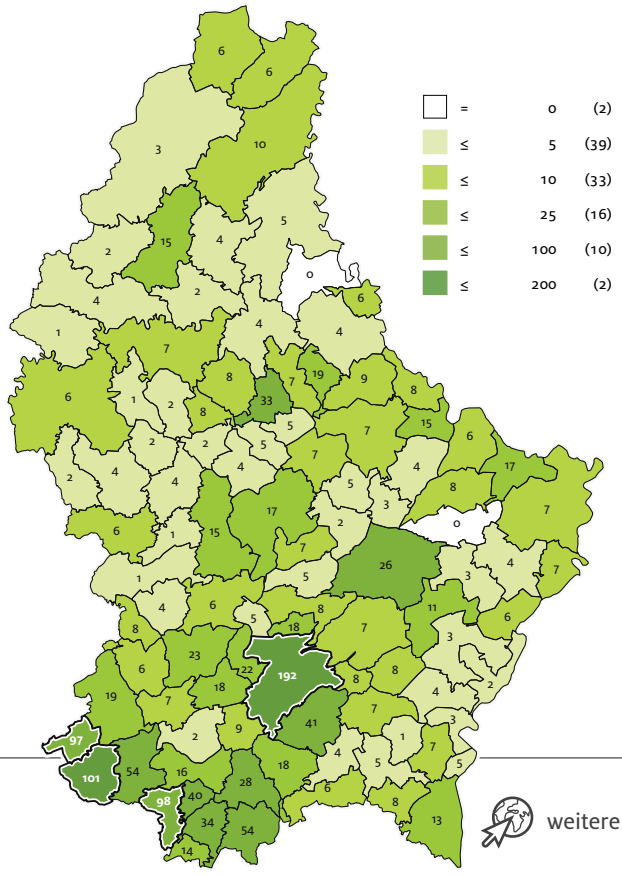
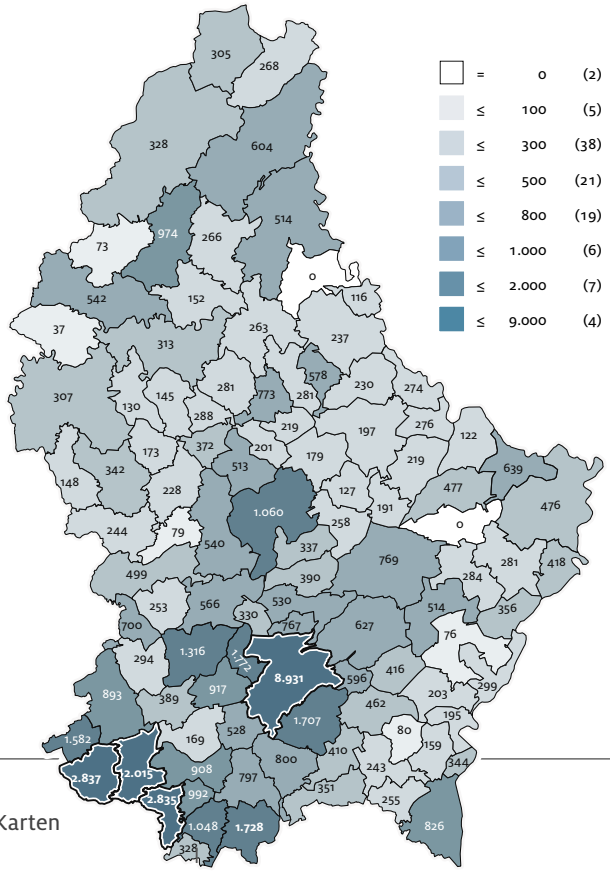


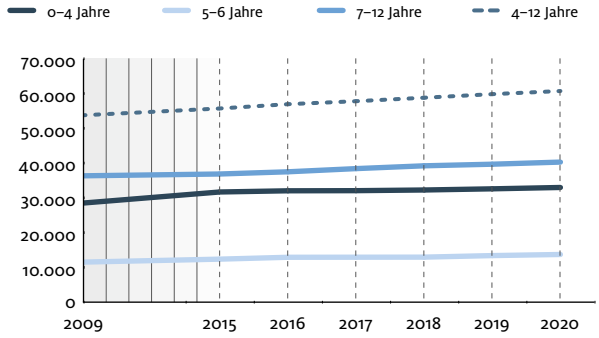
Abb. 5.3: **Gesamtzahl der Betreuungsplätze (2021)**
(Anzahl der Gemeinden in der jeweiligen Gruppe)



weitere Karten

Kinderpopulationen und Betreuungsplätze im Zeitverlauf

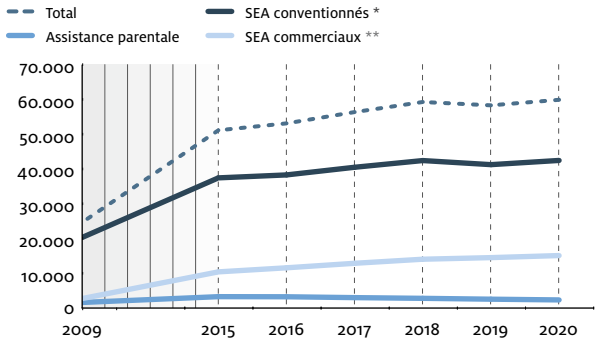
Abb. 6: **Kinderpopulation im Alter bis zu 12 Jahren nach Altersgruppen**



Quelle: Le Portail des Statistiques, 2021, https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=12854&IF_Language=eng&MainTheme=2&FldrName=1 (eigene Berechnung).

Im Jahr 2020 leben in Luxemburg 86.977 Kinder im Alter bis zu 12 Jahren (13,8 % der Gesamtbevölkerung). Mit Blick auf das Bildungs- und Betreuungssystem lässt sich folgende Altersverteilung feststellen: Potentiell 32.982 Kinder im Alter von 0 bis inkl. 4 Jahren besuchen *Crèches*, Tageseltern oder werden in Familie und Verwandtschaft betreut. Die durchschnittliche wöchentliche Besuchszeit in Einrichtungen der frühkindlichen Bildung und Betreuung lag für Kinder bis 3 Jahre 2017 bei ca. 32 Stunden (Key Data on ECEC 2017). Die Teilpopulation der Kinder von 5 und 6 Jahren, der Altersgruppe des obligatorischen Elementarbereichs (*cycle* 1) der Grundschule umfasst im Jahr 2020 13.712 Kinder. Zudem gibt es gut 40.283 Kinder im Primarschulalter (7 bis inkl. 12 Jahre). Die Gruppe der 4- bis 12-Jährigen, im Jahr 2020 sind dies 60.719 Kinder, kommen potentiell als *Enfants scolarisés* für die außerschulischen Bildungs- und Betreuungsangebote in Frage. Insgesamt lässt sich seit 2009 eine konstante Zunahme der Kinderpopulation feststellen.

Abb. 7: **Entwicklung des Betreuungsplatzangebots in den SEA**

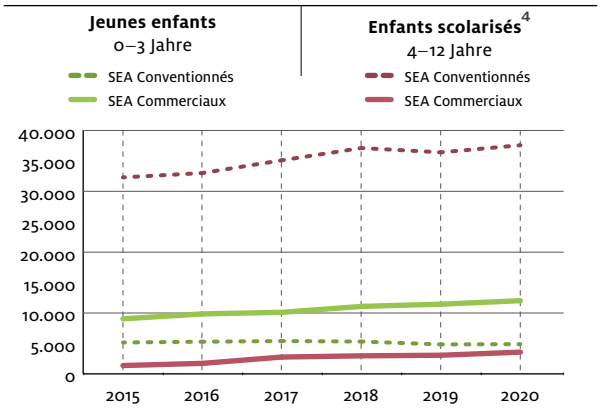


Quelle: Ministère de l'Éducation nationale de l'Enfance et de la Jeunesse 2020.

In Luxemburg stehen im Jahr 2020 insgesamt 59.891 Betreuungsplätze für den außerschulischen Bereich zur Verfügung. Bei den *Services d'éducation et d'accueil* übersteigt dabei die Zahl der Betreuungsplätze im „konventionierten" Sektor deutlich die der Plätze im privatwirtschaftlichen Bereich. Seit dem Jahr 2009 hat sich die Anzahl der Betreuungsplätze im „konventionierten" Sektor bis 2020 mehr als verdoppelt. Blickt man auf den privatwirtschaftlichen Bereich, hat sich die Anzahl an Betreuungsplätzen mehr als verfünffacht. Die Anzahl der Betreuungsplätze bei Tageseltern *(Assistance parentale)* nahm von 2009 bis 2015 kontinuierlich zu[3] und erfährt von 2016 bis 2020 eine regelmäßige leichte Abnahme. Die Tageseltern werden dem privatwirtschaftlichen Sektor zugeordnet, wenngleich sie keine Kollektivstrukturen darstellen. So setzt sich der seit 2009 allgemeine Trend der Zunahme des Betreuungsplatzvolumens bei den SEA lediglich für die Tageseltern nicht fort.

* *Maisons relais, Foyers de jour* und *Crèches*
***Foyers de jour* und *Crèches*

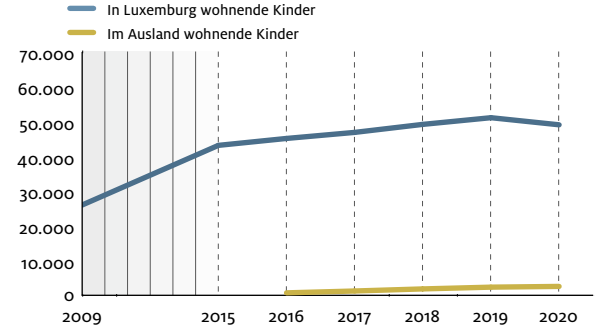
Abb. 8: **Anzahl Betreuungsplätze nach den Altersgruppen *Jeunes enfants* und *Enfants scolarisés***



Quellen: Ministère de l'Éducation nationale de l'Enfance et de la Jeunesse 2015, 2016, 2017, 2019, 2020, Rapport d'activités.

Zwischen 2015 und 2020 lässt sich für beide Altersgruppen eine stetige Zunahme der Betreuungsplätze im privatwirtschaftlichen Sektor *(SEA Commerciaux)* verzeichnen. Im „konventionierten" Sektor lässt sich für die Altersgruppe der *Enfants scolarisés* für diesen Zeitraum ebenso eine Zunahme der Betreuungsplätze beobachten, wohingegen die Plätze für die Altersgruppe der *Jeunes enfants* im „konventionierten" Sektor seit 2018 rückläufig sind. Bezogen auf die Altersgruppe der *Jeunes enfants* stehen in den „konventionierten" SEA im Jahr 2020 4.822 Betreuungsplätze zur Verfügung, fast dreimal so viele sind es im Sektor der privatwirtschaftlichen SEA. Im Altersbereich der *Enfants scolarisés* stehen 37.571 Betreuungsplätze in den „konventionierten" SEA zur Verfügung versus 3.571 in den privatwirtschaftlich ausgerichteten SEA. Für die Altersgruppe der *Jeunes enfants* ist die Anzahl der Betreuungsplätze im privatwirtschaftlichen Bereich fast viermal höher als für die *Enfants scolarisés*.

Abb. 9: **Anzahl der Kinder, welche die Leistungen des *Chèque-Service Accueil* (CSA) in Anspruch nehmen**



Quellen: Ministère de l'Éducation nationale de l'Enfance et de la Jeunesse 2016, 2020.

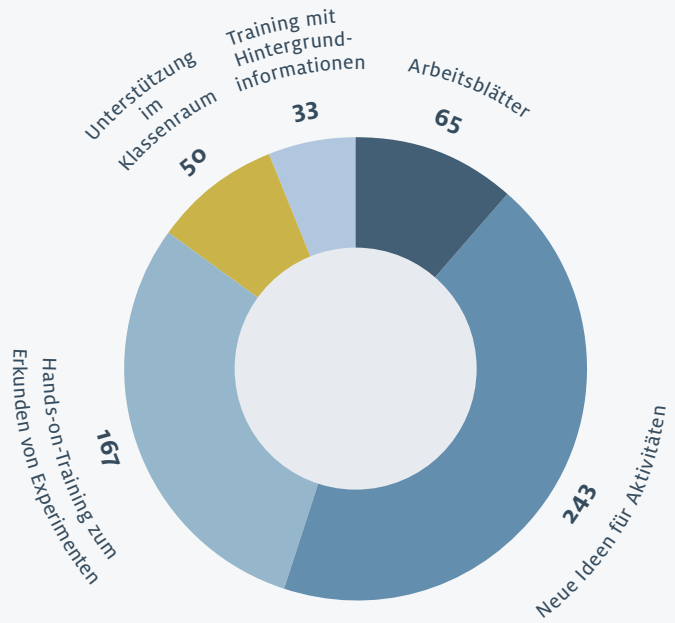
In Luxemburg besteht kein Rechtsanspruch auf einen kostenlosen Betreuungsplatz. Jedoch werden seit dem 1. Oktober 2017 Kindern im Alter von 1 bis 4 Jahren in Luxembourg 20 Stunden kostenlose Betreuung im Bereich der non-formalen Bildung angeboten. Ermöglicht wird dies über das System der *Chèques-Services Accueil* (CSA). Seit dem Jahr 2016 können die CSA auch von Kindern, deren Eltern in Luxemburg arbeiten, aber im Ausland wohnen, in Anspruch genommen werden. Die Zahl der Kinder jener Grenzgänger*innen hat sich dabei von 709 auf 2.599 Kinder im Jahr 2020 erhöht. Ebenso lässt sich eine stetige Zunahme von in Luxemburg wohnenden Kindern beobachten, welche die CSA in Anspruch nehmen. Hier hat sich die Anzahl der Kinder zwischen den Jahren 2009 und 2020 knapp verdoppelt.

3 Honig, M.-S., Schmitz, A. & Wiltzius, M. (2015). Early Education and the Unloved Market of Commercial Childcare in Luxembourg. In H. Willekens, K. Scheiwe & K. Nawrotzki (Hrsg.), *The Development of Early Childhood Education in Europe and North America: Historical and Comparative Perspectives* (S. 254–74). London: Palgrave Macmillan.

4 „Eingeschulte Kinder unter 12 Jahren oder Kinder, die die Grundschule oder ein spezialisiertes psychopädagogisches Kompetenzzentrum für die schulische Inklusion besuchen." (https://guichet.public.lu/de/entreprises/sectoriel/services-accueil/mini-creche-agrement.html).

SPOTLIGHT

Abb. 1: **Bedarfe von Grundschullehrkräften zur Lehrunterstützung (ESERO, 2019)**





Literatur

Andersen, K. N. (2020). Assessing task-orientation potential in primary science textbooks: Toward a new approach. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(4), 481–509.

BMZ. (2017). *Der Zukunftsvertrag für die Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*. Bonn: BMZ.

ESERO Luxembourg. (2019). *Study Report*. Unveröffentlichtes Dokument. Differdange.

MENFP. (2011). *Plan d'études – école fondamentale*. Luxembourg: Service de l'Enseignement fondamental.

Das Projekt ESERO Luxembourg:

Konsequenzen für die Lehrerprofessionalisierung zum Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung

Katja Andersen, Frederic Conrotte, Guillaume Trap & Nadia Battello

17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung, sogenannte *Sustainable Development Goals* (SDGs), finden sich in der Agenda 2030 der Vereinten Nationen (BMZ, 2017). In den Blick geraten Themen wie Klimaschutz, Energie und neue Technologien, die im Rahmen von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ihren Niederschlag finden. Im Projekt ESERO Luxembourg werden Fortbildungen und Unterrichtsmaterialien auf der Grundlage der Ermittlung von Bedarfen zu BNE entwickelt.

1. ESERO – Übersicht über das Forschungsprojekt

ESERO Luxembourg *(European Space Education Ressource Office)* konzipiert auf den Lehrplan bezogene Unterrichtsmaterialien in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technologie (MINT) für die Grund- und Sekundarschule, organisiert nationale und internationale Wettbewerbe für Schulklassen und bietet akkreditierte Lehrerfortbildungen an. In Kollaboration mit lokalen Akteuren, wie z. B. dem *Luxembourg Institute of Science and Technology* (LIST) und dem Ministerium für Bildung, Kinder und Jugend (MENJE), werden Unterrichtsmaterialien mit Bezug auf den nationalen Kontext konzipiert. Dabei stehen Themen von globaler Bedeutung, insbesondere die BNE, im Fokus.

2. ESERO – Einblicke in die empirischen Erhebungen

Den Ausgangspunkt für die Entwicklung von spezifisch für das luxemburgische Bildungssystem zugeschnittener Fortbildungen und Unterrichtsmaterialien bildete eine quantitativ-empirische Fragebogenerhebung zur Ermittlung bestehender Bedarfe von Lehrkräften. 438 Grundschullehrkräfte nahmen an der Erhebung teil, zu etwa gleichen Anteilen aus dem C1 bis C4 und mit zumeist langjähriger Berufserfahrung (39,2 % länger als 16 Jahre; 39,4 % zwischen sieben und 15 Jahren; 12,2 % zwischen drei und sechs Jahren; 9,2 % weniger als zwei Jahre). Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass unter den Grundschullehrkräften zwar großes Interesse besteht, naturwissenschaftsbezogene Themen (z. B. Wetter, Klima, neue Technologien, Natur- und Umweltkatastrophen) im Unterricht zu behandeln, dass jedoch gegenwärtig nur 40 % der Lehrkräfte solche Themen aufgreifen. Diese Unterrichtsthemen werden im Grundschulcurriculum (*Plan d'études*) z. T. ausgewiesen (MENFP, 2011) und stehen in direkter Verbindung mit BNE.

Auf der Grundlage der ermittelten Bedarfe (vgl. Abb. 1) entwickelt ESERO Luxembourg Unterrichtsmaterialien, die Kontexte der nachhaltigen Entwicklung aufgreifen, wie z. B. zu den Themen Wetter („*Die Nase im Wind*"), Treibhauseffekt („*Die Erde unter dem Deckel*") und globale Erwärmung („*Das Eis schmilzt*"). Auch Lehrerfortbildungen wurden zu diesen Themen konzipiert und angeboten.

3. ESERO – Implementation an der Universität Luxemburg

Im Studiengang *Bachelor en Sciences de l'Éducation* (BScE) bildet die Universität Luxemburg angehende Lehrkräfte für die Grundschule aus. Ziel ist eine umfassende naturwissenschaftliche Kompetenzentwicklung, was gemäß dem *Plan d'études* (MENFP, 2011) die Reflexion über BNE impliziert. Basierend auf dem Ergebnis von ESERO Luxembourg, dass sich Lehrkräfte der Grundschule problemlösungsorientierte Anregungen für ein *Hands-on-Lernen* zum Thema Technologie wünschen (ESERO Luxembourg, 2019), wurden im BScE-Kurs *Forschendes Lehren und Lernen in den Naturwissenschaften* entsprechende Aufgabenstellungen zum Thema Klimawandel implementiert. Die angehenden Lehrkräfte bearbeiten die im ESERO-Projekt entwickelten Aufgabenstellungen „*teach with space*" zum BNE-relevanten Thema Klimawandel (BMZ, 2017) und entwickeln dazu Lösungsansätze.

Neue längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan in der 1. und 3. Klasse:

Negativer Trend in der Kompetenzentwicklung und kein Erfolg bei Klassenwiederholungen

Caroline Hornung, Rachel Wollschläger, Ulrich Keller, Pascale Esch, Claire Muller & Antoine Fischbach

weitere Daten und Abbildungen

1. Einleitung und Zielsetzung

Standardisierte Schulleistungsstudien wie die luxemburgischen *Épreuves Standardisées* (ÉpStan) (Martin et al., 2013) zielen auf die Qualitätssicherung und -entwicklung des Schulsystems ab, indem sie die Leistungen und Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in Momentaufnahmen abbilden. Im Nationalen Bildungsbericht von 2018 (Hoffmann et al., 2018) wurde erstmals die frühe Kompetenzentwicklung von Kindern beschrieben, die zu Beginn des Erhebungszeitraumes den Zyklus 2.1 (ehem. 1. Klasse) und am Ende des Erhebungszeitraumes den Zyklus 3.1 (ehem. 3. Klasse) besuchten. Die Befunde offenbarten, dass luxemburgische Schülerinnen und Schüler zu Beginn des formellen Alphabetisierungsprozesses über wesentliche Grundfertigkeiten verfügen, auch wenn bei ihren Ausgangskompetenzen bereits signifikante Unterschiede erkennbar waren. Im Zyklus 3.1, also zwei Jahre später, konnte beobachtet werden, dass diese Kompetenzunterschiede sich weiter verschärften. Zahlreiche Schülerinnen und Schüler, vor allem aus sozial benachteiligten Familien mit Migrationshintergrund und mit anderer Erstsprache als Deutsch oder Luxemburgisch, wiesen im Deutsch-Leseverstehen und in Mathematik deutlich schlechtere Testleistungen auf. Dieser Beitrag verfolgt nun zwei Ziele. Zum einen wird anhand neuester längsschnittlicher Daten überprüft, ob die Befunde der ersten Schülerkohorte sich auch in den drei folgenden Kohorten als stabil erweisen oder ob sich die Kompetenzverläufe über die Jahre hinweg verändern. Zum anderen wird die Kompetenzentwicklung von Schülerinnen und Schülern mit einer verzögerten Schullaufbahn unter Berücksichtigung von sozialen Hintergrundvariablen untersucht. Die Frage, ob Klassenwiederholungen (das sog. *Allongement de Cycle*) aufgrund mangelhafter Kompetenzen wirksam und lernförderlich sind, wird gesellschaftlich nach wie vor diskutiert, obwohl diese Debatte rein wissenschaftlich gesehen als abgeschlossen gelten kann: Grundsätzlich erzielen Klassenwiederholungen nicht die erwünschte Wirkung, d. h. eine Verbesserung der schulischen Leistungen, sondern zeigen keine Effekte (vgl. z. B. die Metastudie von Hattie, 2009) oder wirken sich sogar negativ auf die Schulmotivation und das akademische Selbstkonzept der Schülerinnen und Schüler aus (Klapproth et al., 2016; Kretschmann et al., 2019). Nichtsdestotrotz gehören sie hierzulande zur gängigen Praxis bei Lernrückständen: Etwa 20 % der Schülerinnen und Schüler des *Enseignement Fondamental* (MENJE, 2017b) und 40 % der Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse sind davon betroffen (Martin et al., 2012). Aus diesem Grund sollen in diesem Kapitel auch die Auswirkun-

„Die Frage, ob Klassenwiederholungen […] aufgrund mangelhafter Kompetenzen wirksam und lernförderlich sind, wird gesellschaftlich nach wie vor diskutiert, obwohl diese Debatte rein wissenschaftlich gesehen als abgeschlossen gelten kann."

gen des *Allongement de Cycle* auf die frühe Kompetenzentwicklung im Zyklus 3.1 untersucht werden.

Die hier vorgestellten Befunde beziehen sich auf Daten zu vier verschiedenen Jahreskohorten mit regulärer Schullaufbahn (2014–2016, 2015–2017, 2016–2018, 2017–2019) und drei Jahreskohorten mit verzögerter Schullaufbahn (2014–2017, 2015–2018, 2016–2019, vgl. Tab. 1). Die umfangreiche ÉpStan-Datenbasis, die diesem Beitrag zugrunde liegt, umfasst mehr als fünf Erhebungsjahre und basiert auch auf den individuellen Lernpfaden von rund 16.800 Schülerinnen und Schülern. Aufgrund der schieren Datenmenge können wir hier nicht alle Befunde, sondern nur eine Auswahl von Kernergebnissen präsentieren. Im Sinne wissenschaftlicher Transparenz wird eine exhaustive Kompilation aller Lernpfade, die für dieses Kapitel analysiert wurden, auf der Webseite bildungsbericht.lu zur Verfügung gestellt.

2. Methodisches Vorgehen

Im Herbst eines jeden Jahres werden die ÉpStan in der Grundschule zu Beginn eines jeden Lernzyklus (2.1; 3.1; 4.1) sowie in der 7. und 9. Klasse der Sekundarstufe durchgeführt, da durch sie der Erwerb der (vom Bildungsministerium festgelegten) Kompetenzstufen überprüft werden soll (MENFP, 2011a; MENFP, 2011b; MENJE, 2017a). Zusätzliche Informationen zur Organisation des luxemburgischen Bildungssystems finden sich bei MENJE (2020). Im Zyklus 2.1 (C2.1) werden die Kompetenzbereiche Luxemburgisch-Hörverstehen, Erste Schritte zur Schriftsprache (d. h. Vorläuferfertigkeiten der Lesekompetenz) und Mathematik erfasst; im Zyklus 3.1 (C3.1) Deutsch-Hörverstehen, Deutsch-Leseverstehen und Mathematik. Zusätzlich werden mittels Schüler- und Elternfragebögen unter anderem soziodemografische Merkmale erfasst. Entsprechend wurden die diesem Beitrag zugrunde liegenden Daten im C2.1 und zwei Jahre (reguläre Schullaufbahn) bzw. drei Jahre später (verzögerte Schullaufbahn) im C3.1 erhoben. Genauere Informationen zu den Tests und Kompetenzbeschreibungen finden sich bei Fischbach et al. (2014), Hoffman et al. (2018), Hornung et al. (2014), Sonnleitner et al. (2018) oder auf der ÉpStan-Webseite (https://epstan.lu).

Tab. 1: **Anzahl der Schülerinnen und Schüler pro untersuchte Kohorte**[1]

	Erhebungsjahr C2.1	Erhebungsjahr C3.1	Anzahl der Schülerinnen und Schüler
Kohorten ohne Verzögerung			
Kohorte 1 (2014–2016)	2014	2016	3.902
Kohorte 2 (2015–2017)	2015	2017	3.298
Kohorte 3 (2016–2018)	2016	2018	4.048
Kohorte 4 (2017–2019)	2017	2019	3.491
Kohorten mit einem Jahr Verzögerung			
Kohorte 1 (2014–2017)	2014	2017	628
Kohorte 2 (2015–2018)	2015	2018	718
Kohorte 3 (2016–2019)	2016	2019	715

3. Wie stabil sind die längsschnittlichen Befunde der *Épreuves Standardisées*?

Über die vier Kohorten hinweg stellen wir fest, dass luxemburgische Schülerinnen und Schüler zu Beginn des formellen Alphabetisierungsprozesses über wesentliche Grundfertigkeiten, die im *Plan d'études* für den C1 festgehalten sind, verfügen. Die Verteilungen der Kompetenzen im C2.1 unterscheiden sich nicht wesentlich von denen, die im letzten Bildungsbericht veröffentlicht wurden (Hoffmann et al., 2018), auch wenn der Anteil an Kindern, die das *Niveau Avancé* erreichen, nach 2016 noch weiter gestiegen ist. Im C3.1 hingegen fallen die Unterschiede in den Verteilungen der Kompetenzen über alle Kohorten hinweg bedeutsamer aus. Hier ist ein negativer Trend zu beobachten (vgl. Abb. 1, in der die Kompetenzverteilung in Mathematik exemplarisch dargestellt wird), der sich primär in den Bereichen Mathematik und Deutsch-Leseverstehen niederschlägt.

3.1. Wie verteilen sich die Schülerinnen und Schüler auf die verschiedenen Kompetenzstufen?

Im C2.1 konnte über alle vier Kohorten hinweg beobachtet werden, dass mehr als 95 % der Schülerinnen und Schüler das *Niveau Socle des Zyklus 1* überschritten haben und die Mehrheit das *Niveau Avancé* erreicht hat. Im C3.1 sieht das Bild etwas anders aus: Über alle Kohorten hinweg erreicht die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler das *Niveau Socle* oder das *Niveau Avancé*, doch der Anteil an Kindern, die das Niveau *Avancé* erreichen, ist seit 2016 gesunken. Gleichzeitig

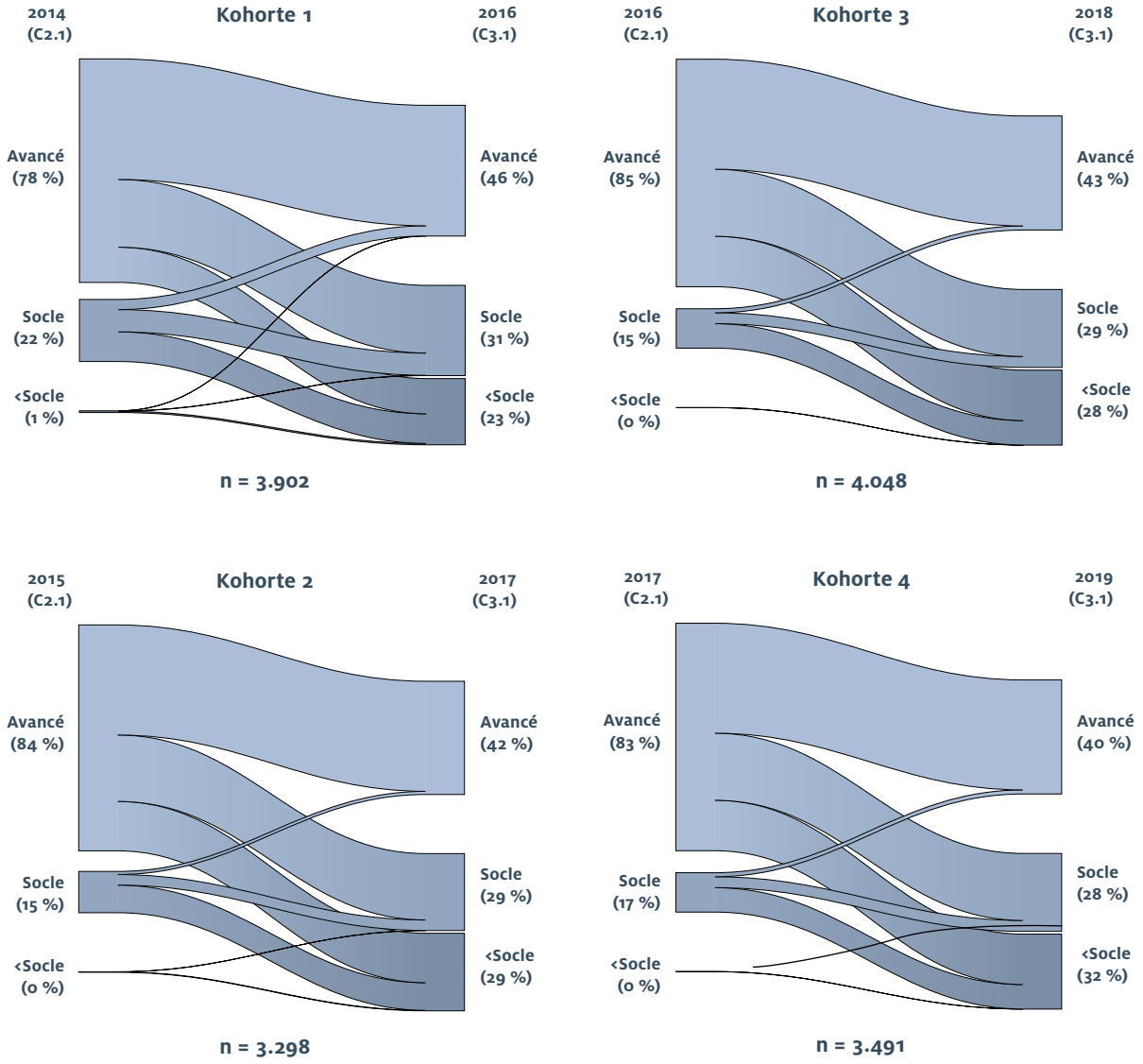
1 : Bei der Anzahl der Schülerinnen und Schüler gehen wir von ihrer Teilnahme an den Mathematiktests aus, um nicht die Schülerinnen und Schüler zu verlieren, die keinen oder nur einen Sprachtest mitgemacht haben.

ist die Zahl der Schülerinnen und Schüler *unterhalb des Niveau Socle* angestiegen: Ihr Anteil beträgt inzwischen mehr als 30 % in Mathematik (2016 waren es 23 % und 2019 32 %), mehr als 10 % in Deutsch-Hörverstehen (2016 waren es 10 % und 2019 14 %) und mehr als 40 % in Deutsch-Leseverstehen (2016 waren es 41 % und 2019 44 %).

3.2. Wie entwickeln sich die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler und welchen Einfluss haben die sozialen Hintergrundvariablen?

Die Leistungen in Mathematik sind über die vier Jahreskohorten hinweg zurückgegangen (vgl. Abb. 1), da der Anteil an Schülerinnen und Schülern, die bis zum C3.1 *zwei Kompetenzstufen verlieren*, die also von *Niveau Avancé* auf *unter Niveau Socle* fallen, gestiegen ist: 2016 waren es 12 % und 2019 20 %.

Abb. 1: **Entwicklungsverläufe Mathematik zwischen den Zyklen C2.1 und C3.1 für alle vier Kohorten ohne verzögerte Schullaufbahn**



In Bezug auf die außerschulischen Variablen ist zu beobachten, dass der Anteil an Schülerinnen und Schülern aus sozial benachteiligten Familien, die vom C2.1 bis zum C3.1 *zwei Kompetenzstufen* in Mathematik verlieren, zugenommen hat: 2016 waren es 17 % und 2019 waren es 27 %. Im Vergleich dazu beobachten wir bei Schülerinnen und Schülern aus sozial begünstigten Familien einen positiven Entwicklungstrend, da sie in jüngster Zeit seltener eine oder zwei Kompetenzstufen verlieren und ihre ursprüngliche Kompetenzstufe (vorwiegend *Niveau Avancé*) häufiger halten können. Die Entwicklungsverläufe von Mädchen und Jungen unterscheiden sich nur geringfügig: Über die vier Kohorten hinweg verlieren im Schnitt mehr Mädchen als Jungen *zwei Kompetenzstufen*: 2016 waren es 14 % der Mädchen und 10 % der Jungen, 2019 waren es 22,5 % der Mädchen und 17,5 % der Jungen.

Auch im Bereich Hörverstehen sinkt im Allgemeinen der Anteil an Schülerinnen und Schülern, die sich um eine oder zwei Kompetenzstufen verbessern können. Beispielsweise erreichten 2016 (Kohorte 1) noch 44 % der Kinder, die sich auf *Niveau Socle* im C2.1 befanden, das *Niveau Avancé* im C3.1. Drei Jahre später, d. h. 2019 (Kohorte 4), waren es nur noch 26 %. In Bezug auf die sozialen Hintergrundvariablen verlieren vor allem Schülerinnen und Schüler aus benachteiligten Familien zwei Kompetenzstufen und fallen im C3.1 *unter Niveau Socle*: 2016 waren es 4 % und 2019 waren es fast 8 %. Zwischen Mädchen und Jungen sind keine Unterschiede in den Entwicklungsverläufen zu verzeichnen.

Im Bereich Leseverstehen[2] sinkt der Anteil an Schülerinnen und Schülern, die sich um eine oder zwei Kompetenzstufen verbessern können, ebenfalls: Zwischen 2016 und 2019 ist ihr Anteil von 8 % auf 5 % gefallen. Die Zahl der Schülerinnen und Schüler, die eine oder *zwei Kompetenzstufen* verlieren, stieg dagegen um 5 Prozentpunkte an: 2016 waren es 51 %, 2019 56 %.

In Bezug auf die sozialen Hintergrundvariablen ist zu beobachten, dass sich besonders der Anteil an Schülerinnen und Schülern verringert hat, die aus sozial begünstigten Familien stammen und sich um eine oder mehrere Kompetenzstufen verbessern: Während 2016 noch 5 % dieser Gruppe um mindestens eine Kompetenzstufe aufgestiegen sind, waren es 2019 nur noch 1 %. Dieser Trend ist bei der sozial benachteiligten Gruppe weniger ausgeprägt. Doch der Anteil an Schülerinnen und Schülern aus sozial benachteiligten Familien, die eine oder mehrere Kompetenzstufen verlieren, hat sich in den letzten Jahren um 5 Prozentpunkte vergrößert: 2016 waren es 65 % und 2019 waren es 70 %. Die Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen fallen beim Leseverstehen wieder nur gering aus: Generell schneiden Mädchen etwas besser ab als Jungen, da Mädchen das *Niveau Avancé* häufiger erreichen und sich prozentual mehr Jungen als Mädchen *unter Niveau Socle* befinden.

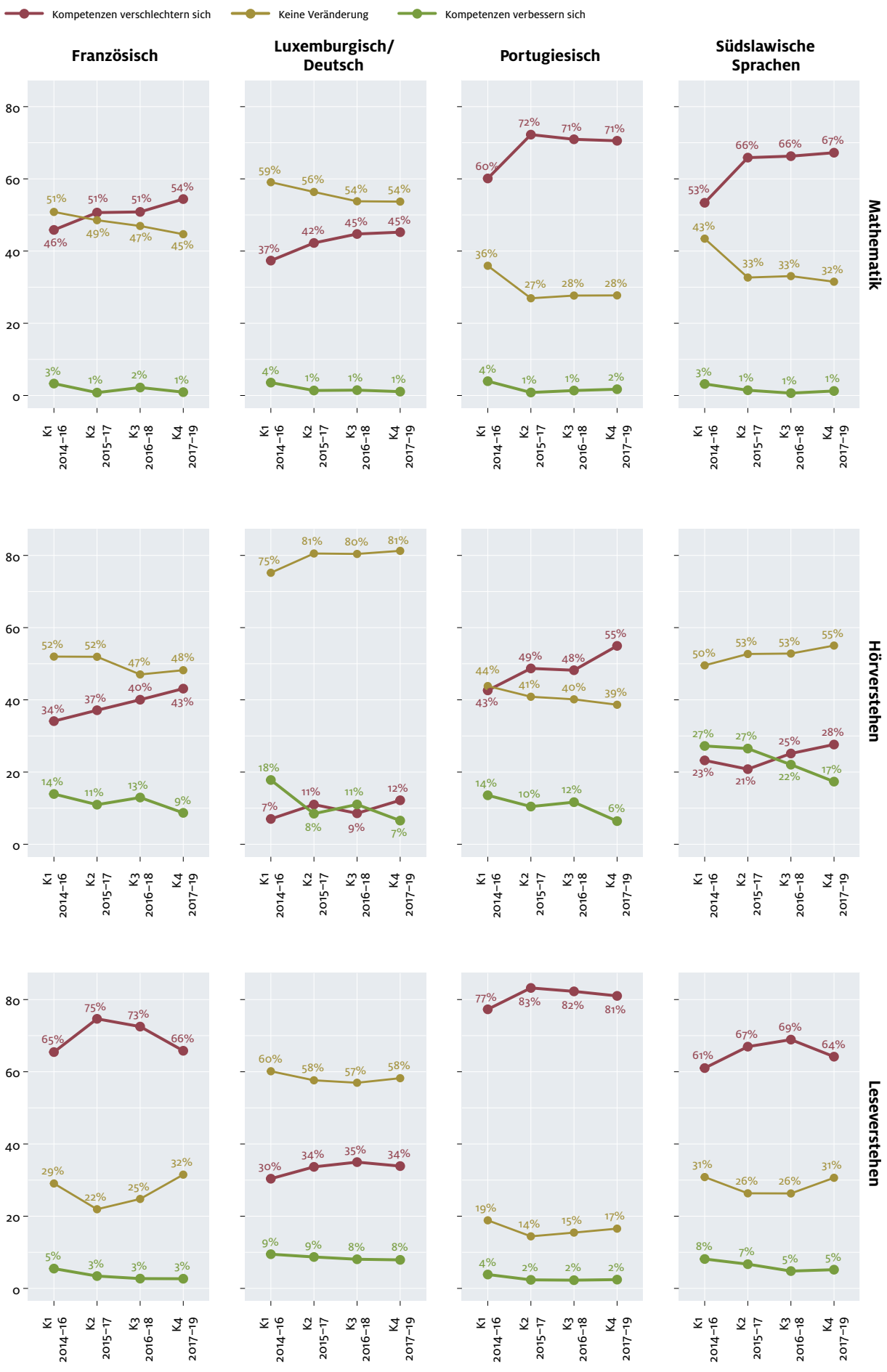
3.3. Wie entwickeln sich die Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern innerhalb der verschiedenen Sprachgruppen?

Bezüglich der vier häufigsten Sprachgruppen (Luxemburgisch/Deutsch, Portugiesisch, Französisch und Südslawische Sprachen) kann insgesamt festgehalten werden, dass der Anteil an luxemburgisch- oder deutschsprachigen Schülerinnen und Schülern, die eine oder zwei Kompetenzstufen verlieren, vergleichsweise gering ausfällt.

In Abbildung 2 wurden die Schülerinnen und Schüler aller vier Jahreskohorten ihrem jeweiligen Sprachhintergrund entsprechend gruppiert und die jeweiligen Entwicklungslinien (grüne, gelbe und rote Linien) für die drei Lernbereiche (Mathematik, Hörverstehen und Leseverstehen) dargestellt. Verbesserungen um eine oder zwei Kompetenzstufen sind als grüne Linien, keine Veränderungen sind als gelbe Linien und Verschlechterungen um eine oder zwei Kompetenzstufen sind als rote Linien eingezeichnet. Keine Veränderungen bedeuteten demnach, dass die Kompetenzstufe, die im C2.1 erreicht wurde, bis zum C3.1 gehalten wird. Erwähnenswert ist an dieser Stelle, dass über 95 % der gesamten Schülerschaft im C2.1 das *Niveau Socle* oder das *Niveau Avancé* erreichen. Demnach ist Beständigkeit, d. h. das Fehlen von Veränderung, als positiv zu deuten, denn sie steht vorwiegend für den Erhalt von guten bis sehr guten Kompetenzen auf *Niveau Socle* oder *Niveau Avancé*. Die vier Spalten in Abbildung 2 stehen für die jeweils zu Hause gesprochenen Sprachen und rechts sind die drei Kompetenzbereiche untereinander aufgelistet.

2 : Das Leseverstehen wird im C2.1 mit dem Kompetenztest „Erste Schritte zur Schriftsprache" erfasst und im C3.1 mit einem Kompetenztest zum Deutsch-Leseverstehen. Auf der Webseite epstan.lu können Beispielaufgaben und weitere Informationen zu den Kompetenzbereichen und Tests eingesehen werden.

Abb. 2: **Entwicklungsverläufe zwischen den Zyklen C2.1 und C3.1 für alle vier Kohorten ohne verzögerte Schullaufbahn innerhalb der drei Kompetenzbereiche nach Sprachhintergrund getrennt**



In Mathematik ist zwischen der ersten und den drei folgenden Kohorten vorwiegend bei den portugiesisch- und südslawischsprachigen Schülerinnen und Schülern ein signifikanter Rückgang zwischen C2.1 und C3.1 zu beobachten. In der ersten Kohorte verschlechtern sich 60 % der portugiesischsprachigen Schülerinnen und Schüler. In den darauffolgenden Kohorten 2, 3 und 4 sind es über 70 % (71–72 %). Zudem sinkt die Zahl der Schülerinnen und Schüler, die sich verbessern oder eine Kompetenzstufe über zwei Jahre halten können. Bei genauerer Betrachtung wird ersichtlich, dass ab der zweiten Kohorte ein größerer Anteil der Kinder im C2.1 das *Niveau Avancé* erreicht, also über ein höheres Ausgangsniveau zu Beginn des C2.1 verfügt (in der portugiesischen Sprachgruppe erhöht sich ihr Anteil bspw. von 71 % im Jahr 2014 auf 78 % im Jahr 2015). Im C3.1 verschlechtern sich dann aber vorwiegend Schülerinnen und Schüler der portugiesischen und südslawischen Sprachgruppe: Die portugiesische Sprachgruppe der ersten Kohorte zählt bspw. 29 % auf *Niveau Avancé*, 38 % auf *Niveau Socle* und 32 % *unter Niveau Socle*. In der zweiten Kohorte zählt sie jedoch nur noch 23 % auf *Niveau Avancé*, 33 % auf *Niveau Socle* und 44 % *unter Niveau Socle*. Vergleichbare Befunde sind für die südslawische Sprachgruppe sowie für die Kohorten 3 und 4 zu beobachten.

Der positive Trend in der mathematischen Kompetenzentwicklung im C2.1 könnte darauf zurückzuführen sein, dass sich in den letzten Jahren ein größeres Bewusstsein um die Bedeutsamkeit der mathematischen Vorläuferfertigkeiten in den Schulen entwickelt hat. Demnach scheinen diese frühen mathematischen Fertigkeiten im Zyklus 1 gezielter gefördert und besser auf die einzelnen Lernenden abgestimmt zu werden. Dieser frühe Lernzuwachs hält allerdings nicht an: Bei allen vier Sprachgruppen verschlechtern sich die mathematischen Leistungen im C3.1. Auch die französische und die luxemburgisch-deutsche Sprachgruppe verschlechtern sich kontinuierlich über die vier Kohorten hinweg. Ein Erklärungsansatz könnte der Wechsel der Unterrichtssprache sein (Luxemburgisch im C1 und Deutsch im C2). Ein weiterer könnte mit den Durchführungsmodalitäten der Tests und mit motivationalen Faktoren zusammenhängen. Die Tests im C2.1 werden von der Lehrperson auf Luxemburgisch durchgeführt. Doch im C3.1 werden die Mathematiktests eigenständig von den Schülerinnen und Schülern und auf Deutsch bearbeitet. Diese an sich altersgerechte Herangehensweise setzt aber neben angemessener Arbeitsmotivation und Sorgfalt auch gewisse Kompetenzen im Deutsch-Leseverstehen voraus. Da die Daten auf eine Verschlechterung im Deutsch-Leseverstehen hinweisen (vgl. Abb. 2), könnte diese Abwärtsentwicklung die abfallenden Mathematikleistungen im C3.1 teilweise erklären (vgl. z. B. Paetsch et al., 2016; Saalbach et al., 2016).

Im Bereich Leseverstehen verschlechtern sich über die Jahreskohorten hinweg vorwiegend Schülerinnen und Schüler, die zu Hause weder Deutsch noch Luxemburgisch sprechen. So steigt der Anteil an portugiesischsprachigen Kindern, die eine oder zwei Kompetenzstufen verlieren, um weitere 4 Prozentpunkte: 2016 waren es 77 % und 2019 waren es 81 %. Allerdings ist eine solche Verschärfung der Probleme bei der französischen und der südslawischen Sprachgruppe nicht zu beobachten. In diesen Gruppen halten in jüngster Zeit immer mehr Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenzstufe und immer weniger Schülerinnen und Schüler verschlechtern sich: 2019 konnten bspw. 32 % der französischsprachigen Schülerinnen und Schüler ihre Ausgangskompetenz halten, 2018 waren es nur 25 % und 2017 waren es lediglich 22 %.

Im Bereich Hörverstehen verschlechtern sich ebenfalls vorwiegend Schülerinnen und Schüler, die zu Hause weder Deutsch noch Luxemburgisch sprechen, und das mit steigender Tendenz: Innerhalb der portugiesischen Sprachgruppe verschlechterten sich in der ersten Kohorte von 2014 „nur“ 43 %, in der vierten Kohorte von 2017 waren 55 % der Kinder, und damit mehr als die Hälfte, betroffen; zugleich sank ihre Verbesserungsrate von 14 % auf 6 % und ihre Stabilitätsrate reduzierte sich von 44 % auf 39 %. Bei französischsprachigen Schülerinnen und Schülern zeigt sich ein vergleichbarer Entwicklungstrend, sie schneiden jedoch insgesamt etwas besser ab.

Wie Abbildung 2 zeigt, überwiegen bei den luxemburgischen und deutschsprachigen Schülerinnen und Schü-

lern die gelben Linien, die für stabile Entwicklungsverläufe stehen. Bei den anderen Sprachgruppen sind hingegen insbesondere in den beiden Kompetenzbereichen Mathematik und Leseverstehen die roten Linien vorrangig, die für Verschlechterung stehen. Zusammenfassend ist hervorzuheben, dass die Unterschiede in den Entwicklungsverläufen zwischen den Sprachgruppen bestehen bleiben oder sich sogar noch verschärfen.

4. Welche Auswirkungen hat eine verzögerte Schullaufbahn auf die Kompetenzentwicklung in den ersten Grundschuljahren?

Zwischen 14 und 17 % der Schülerinnen und Schüler bleiben ein Jahr länger als üblich im Zyklus 2 und weisen dadurch eine verzögerte Schullaufbahn auf. Die längsschnittlichen Daten zur Kompetenzentwicklung dieser Schülerinnen und Schüler werden an dieser Stelle zum ersten Mal vorgestellt.

4.1. Soziodemografische Merkmale der Schülerinnen und Schüler mit verzögerter Schullaufbahn

Über alle drei untersuchten Kohorten hinweg (2014–2017, 2015–2018 sowie 2016–2019) zeigen Schülerinnen und Schüler aus sozial benachteiligten Familien häufiger eine verzögerte Schullaufbahn als sozial begünstigte Kinder. Zudem sind Jungen davon etwas häufiger betroffen als Mädchen. Die Verteilung nach sprachlichem Hintergrund erweist sich über alle Kohorten hinweg als recht stabil: Blickt man auf die vier häufigsten Sprachgruppen, stammen die meisten Schülerinnen und Schüler mit verzögerter Schullaufbahn aus Elternhäusern, in denen Portugiesisch (36–43 %)[3], Luxemburgisch oder Deutsch (15–18 %), Französisch (5–8 %) oder eine südslawische Sprache (etwa 4 %) gesprochen wird. In allen drei Kohorten fällt jeweils etwa ein Drittel der Kinder nicht unter die am häufigsten anzutreffenden Sprachgruppen. Dabei fällt auf, dass bei einer verzögerten Schullaufbahn der Anteil der portugiesischen Sprachgruppe gut doppelt so hoch ist wie bei Schülerinnen und Schülern mit regulärer Schullaufbahn. Wegen der sehr niedrigen Fallzahlen von Schülerinnen und Schülern aus sozial begünstigten Familien, die eine verzögerte Schullaufbahn aufweisen, lassen sich diese nicht aussagekräftig mit anderen Gruppen vergleichen. Dies trifft auch auf Schülerinnen und Schüler mit französischem oder südslawischem Sprachhintergrund zu, sodass hier keine Vergleiche zwischen verschiedenen Sprachgruppen angestellt werden können. Aus den Daten lässt sich jedoch schließen, dass vorwiegend portugiesischsprachige Jungen aus sozial benachteiligten Familien eine verzögerte Schullaufbahn zeigen.

4.2. Wie verteilen sich die Schülerinnen und Schüler mit verzögerter Schullaufbahn auf die verschiedenen Kompetenzstufen?

Zu Beginn des C2.1 erreichen mindestens 86 % der Schülerinnen und Schüler mit verzögerter Schullaufbahn in allen Kompetenzbereichen das *Niveau Socle* oder das *Niveau Avancé*.

Über die drei Kohorten hinweg befinden sich in Mathematik lediglich 1–7 % *unter Niveau Socle*, in Luxemburgisch-Hörverstehen sind es 11–14 % und in Erste Schritte zur Schriftsprache sind es 9–14 %.

Zu Beginn des C3.1, d. h. drei Jahre später (und nach dem *Allongement de Cycle*), fallen die Ergebnisse schlechter aus. In Mathematik erreichen 14–19 % das *Niveau Avancé,* knapp ein Drittel das *Niveau Socle* (28–32 %) und mehr als die Hälfte der Kinder befindet sich *unter Niveau Socle* (51–58 %). Beim Hörverstehen erreicht mehr als ein Drittel der Schülerinnen und Schüler das *Niveau Avancé,* mehr als ein Drittel das *Niveau Socle* und knapp ein Viertel befindet sich *unter Niveau Socle*. Beim Leseverstehen erreichen 10–13 % das *Niveau Avancé,* 13–21 % das *Niveau Socle* und mehr als 70 % (70–76 %) befinden sich *unter Niveau Socle*.

4.3. Wie entwickeln sich die Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern mit verzögerter Schullaufbahn und welchen Einfluss haben die sozialen Hintergrundvariablen?

Abbildung 3 illustriert und vergleicht exemplarisch die allgemeinen Entwicklungsverläufe der dritten Kohorte von Schülerinnen und Schülern mit normaler oder verzögerter Schullaufbahn in allen drei Kompetenzbereichen.

In Mathematik ist über die drei Kohorten hinweg ein negativer Trend zu beobachten: Ein größerer Anteil an

3 : Diejenigen Schülerinnen und Schüler mit verzögerter Schullaufbahn, die am Mathematiktest teilgenommen haben, bilden bei der Prozentzahl die Grundgesamtheit, damit Schülerinnen und Schüler, die keinen oder nur einen Sprachtest mitgemacht haben, bei den Berechnungen nicht verloren gehen.

Schülerinnen und Schülern verliert zwei Kompetenzstufen (Anstieg von 6 Prozentpunkten) und ein kleinerer Anteil an Schülerinnen und Schüler verbessert sich. Dieser negative Trend ist bei den Mädchen ausgeprägter als bei den Jungen: Mehr Mädchen verlieren über die drei Kohorten hinweg zwei Kompetenzstufen (2017 sind es 13 % und 2019 sind es 21 %). Außerdem können sich weniger Mädchen als Jungen um eine Kompetenzstufe verbessern.

Im Bereich Hörverstehen sind über die drei Kohorten hinweg nur geringe Veränderungen festzustellen. Die Anzahl der Schülerinnen und Schüler, die zwei Kompetenzstufen verlieren, sinkt um 2 Prozentpunkte. Allerdings verringert sich der Anteil an Schülerinnen und Schülern, die sich um eine oder zwei Kompetenzstufen verbessern. Zwischen Mädchen und Jungen sind keine Unterschiede zu beobachten.

Im Bereich Leseverstehen sind über die drei Kohorten hinweg ebenfalls nur geringe Veränderungen zu beobachten. Positiv fällt auf, dass der Anteil an Schülerinnen und Schülern, die zwei Kompetenzstufen verlieren, sinkt (2016 waren es 18 % und 2019 waren es 12 %). Die meisten Schülerinnen und Schüler, die sich im C2.1 *unter Niveau Socle* befinden, können sich allerdings nicht verbessern. Mädchen erreichen im C2.1 häufiger das *Niveau Avancé*, zudem halten sie diese Kompetenzstufe eher, verbessern sich eher oder verlieren seltener eine oder zwei Kompetenzstufen als Jungen. 2017 haben 21 % der Mädchen zwei Kompetenzstufen verloren. In den Jahren 2018 und 2019 waren es nur noch 12 %. Bei den Jungen ist der gleiche Trend zu erkennen, wenn auch weniger ausgeprägt.

Festzuhalten ist an dieser Stelle, dass die große Mehrheit der Schülerinnen und Schüler mit verzögerter Schullaufbahn bis zum Beginn des C3.1 nicht das *Niveau Socle* (d. h. den gemessenen Mindeststandard für den Zyklus 2) in den Kompetenzbereichen Mathematik und Deutsch-Leseverstehen erreicht. Ein positiver Effekt des *Allongement de Cycle* lässt sich anhand der vorliegenden Daten nicht bestätigen, im Gegenteil.

5. Diskussion und Schlussfolgerungen

Die im letzten Bildungsbericht erstmals publizierten Befunde (Hoffmann et al., 2018) konnten in diesem Beitrag um drei zusätzliche Kohorten und um Befunde zu Schülerinnen und Schülern mit verzögerter Schullaufbahn ergänzt werden.

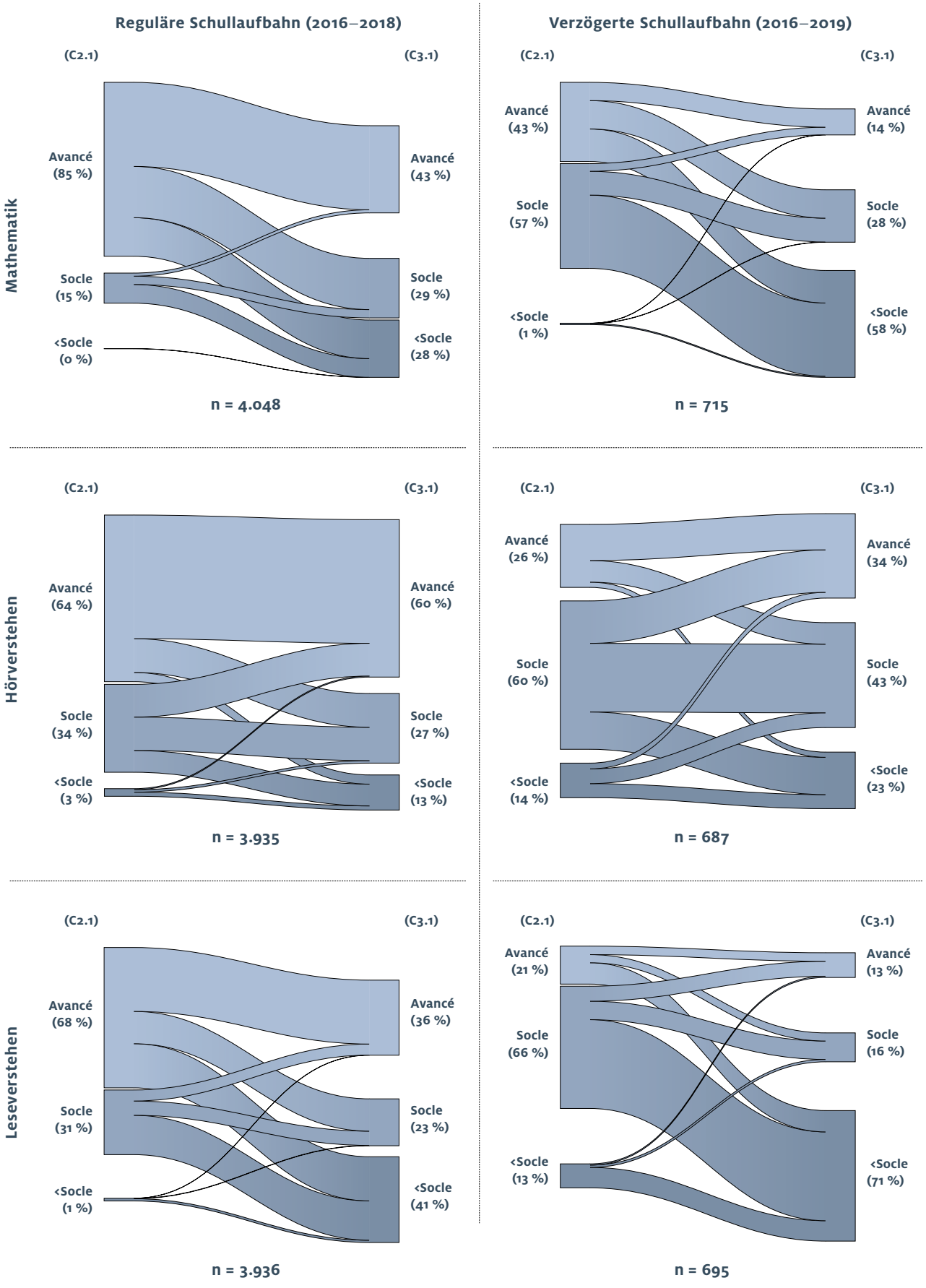
In Bezug auf die regulären Entwicklungsverläufe der vier Kohorten ist festzuhalten, dass (1) die Bildungsstandards des Zyklus 1 in den drei überprüften Kernkompetenzen von den allermeisten Schülerinnen und Schülern erreicht werden; (2) zeigt sich anhand der Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf den einzelnen Kompetenzstufen, dass sich ihr Kompetenzniveau bis zum Beginn des Zyklus 3 vorwiegend verschlechtert; (3) scheinen verschiedene außerschulische Faktoren (z. B. der familiäre Sprachhintergrund) bereits sehr früh einen bedeutenden Einfluss auf die Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler zu haben.

Hervorzuheben ist zudem, dass die portugiesische Sprachgruppe im C3.1 in allen vier Kohorten und in allen Kompetenzbereichen am schlechtesten abschneidet: Im Bereich Deutsch-Leseverstehen befinden sich etwa zwei Drittel dieser Kinder *unter Niveau Socle*, beim Deutsch-Hörverstehen ist es ein Drittel und in Mathematik ist es mehr als ein Drittel. Für viele Schülerinnen und Schüler, die zu Hause keine der ersten beiden Unterrichtsprachen (Luxemburgisch oder Deutsch) sprechen, stellt demnach primär das Lesen deutscher Texte eine ernsthafte Herausforderung (wenn nicht gar ein Problem) dar. Auch innerhalb der französischen und südslawischen Sprachgruppen befinden sich am Anfang des C3.1 mehr als 50 % der Schülerinnen und Schüler in Deutsch-Leseverstehen *unter Niveau Socle*.

Die allgemeine Verschlechterung der mathematischen Leistungen stellt einen weiteren besorgniserregenden Befund dar, der wie bereits beschrieben auf eine Verschlechterung der Lesekompetenz zurückgeführt werden könnte.

Die Alphabetisierungs- und Unterrichtssprache Deutsch ist für die meisten Kinder zu Beginn des Zyklus 2 eine Zweit- oder Drittsprache, auf die im Zyklus 1

Abb. 3: **Entwicklungsverläufe von Schülerinnen und Schülern zwischen den Zyklen C2.1 und C3.1 ohne oder mit verzögerter Schullaufbahn pro Kompetenzbereich für die 3. Kohorte**



nicht ausreichend vorbereitet wird. Wie unterschiedliche Studien zeigen, ist der Wortschatz eines Kindes ein guter Prädiktor für das Leseverstehen. Dies konnte bei transparenten Sprachen wie Deutsch und Italienisch nachgewiesen werden (Bonifacci & Tobia, 2017; Fricke et al., 2016; Tobia & Bonifacci, 2015). Neuere Studien unterstreichen ebenfalls, dass der Schriftspracherwerb in einer Zweitsprache auf dem Wort- und Satzverständnis dieser Zweitsprache aufbaut (z. B. Limbird, 2006; Kalkavan-Aydin & Winter, 2019; Protopapas et al., 2013). Um Wörter, Wortgruppen oder Texte beim Lesen in einer Erst-, Zweit- oder Drittsprache zu verstehen, ist es demnach unabdingbar, dass diese Wörter eine Bedeutung für Schülerinnen und Schüler haben. Deutsch wird im C2.1 jedoch nicht als eine Zweit- oder Drittsprache unterrichtet, da weiter von einem direkten Transfer der luxemburgischen Sprache auf die deutsche Sprache ausgegangen wird. Doch die hier beschriebenen Befunde zeigen, dass diese Annahme eines direkten Transfers – auch wenn die Schülerinnen und Schüler im Zyklus 1 gute Hörverstehenskompetenzen im Luxemburgischen entwickeln – sich nicht bestätigt. Im Bericht von 2018 (Hoffmann et al., 2018) wurde bereits betont, dass es eine „hohe[n] kognitive[n] Herausforderung" bedeutet, eine Zweitsprache wie Deutsch zeitgleich „verstehen, sprechen, lesen und schreiben zu lernen" (S. 95). Die aktuellen Befunde unterstreichen diese Annahme deutlich und sie verweisen auf die Notwendigkeit, die deutsche Sprache ab dem ersten Zyklus in die Frühförderung der Kinder einzubeziehen, wenn diese weiterhin auf Deutsch alphabetisiert werden sollen. Alternativ wäre auch eine Änderung der Alphabetisierungspraxis denkbar, sodass Schülerinnen und Schüler sich nach dem Modell der internationalen Schulen für eine Alphabetisierung auf Deutsch oder bspw. Französisch entscheiden könnten.

Darüber hinaus zeigen die Befunde zu den Entwicklungsverläufen von Schülerinnen und Schülern mit verzögerter Schullaufbahn in Übereinstimmung mit internationalen Studien (Hattie, 2009; Hong & Raudenbush, 2005; Jimerson, 2001; Klemm, 2009; Silberglitt et al., 2006), dass es der Mehrheit der Kinder auch nach einem weiteren Jahr Beschulung nicht gelingt, den Entwicklungsrückstand insbesondere in Deutsch-Leseverstehen und Mathematik aufzuholen. Vor allem Schülerinnen und Schüler aus sozial benachteiligten Familien oder mit einer anderen Erstsprache als eine der luxemburgischen Unterrichtssprachen sind von einer Verzögerung betroffen (siehe auch SCRIPT & LUCET, 2016; Sonnleitner et al., 2018) und verbessern sich nicht wesentlich.

Untermauert werden diese Erkenntnisse auch durch die Ergebnisse einer aktuellen, längsschnittlichen Studie, die sich ausschließlich auf portugiesischsprachige Schülerinnen und Schüler in Luxemburg bezieht. Denn auch die Ergebnisse dieser Studie sprechen dafür, dass sich Klassenwiederholungen in den frühen Bildungsjahren nicht dazu eignen, um schwachen Lesekompetenzen entgegenzuwirken (Ertel et al., 2019; Ertel et al. in diesem Bericht). Beobachtet wurde stattdessen, dass sich Schülerinnen und Schüler (bei gleich schwachen Ausgangsleseleistungen) unterschiedlich in ihrer Lesekompetenz entwickelten, je nachdem, ob sie ein *Allongement de Cycle* erhielten oder in den nächsten Schulzyklus versetzt wurden. Die Schülerinnen und Schüler, die versetzt wurden, erzielten im C3.1 bessere Leseleistungen als die, die erst ein Jahr später ins C3.1 versetzt wurden. Der Lernrückstand konnte durch ein zusätzliches Jahr Beschulung also nicht aufgeholt werden. Daher unterstreichen die Autoren, dass Frühförderprogramme, die auf ein Wortschatztraining in den Unterrichtssprachen und/oder auf andere Vorläuferfertigkeiten zum Schriftspracherwerb (wie Buchstabenkenntnis und phonologische Bewusstheit) abzielen, zur Förderung von Lesekompetenz besser geeignet wären als das *Allongement de Cycle*. Da die meisten Schülerinnen und Schüler zu Beginn des Zyklus 2.1 über die mathematischen und sprachlichen Kompetenzen verfügen, die für den Zyklus 1 im Lehrplan angestrebt wurden, drängen sich zusätzliche Fragen für die Unterrichtspraxis auf. Einerseits stellt sich die Frage, inwieweit der nationale Lehrplan *„Plan d'Études"* für die ersten beiden Zyklen 1 und 2 in Bezug auf den Schriftspracherwerb überarbeitet werden sollte (damit sich die notwendigen Entwicklungsstufen über beide Zyklen erstrecken könnten). Könnten beispielsweise im Zyklus 1 verschiedene Vorläuferfertigkeiten vertieft werden, um gezielter auf den formellen Schriftspracherwerb im Zyklus 2 vorzubereiten? Die Vorläuferfertigkeiten des Schriftspracherwebs (z. B. phonologische Bewusstheit,

Buchstabenkenntnis, Verständnis der Bildungssprache) stellen eine notwendige Basis für das Lesen und Schreibenlernen dar. Folglich sollten auch die gegenwärtigen Unterrichtsmethoden und -materialen überprüft werden, um allen Schülerinnen und Schülern im luxemburgischen Schulkontext eine gleichberechtigte und gerechte Alphabetisierung zu ermöglichen.

6. Fazit

Der sozioökonomische und der sprachliche Hintergrund der Schülerinnen und Schüler hat einen entscheidenden Einfluss auf ihre Schullaufbahn. Schülerinnen und Schüler, die zu Hause weder Luxemburgisch noch Deutsch sprechen und aus sozial benachteiligten Familien kommen, verschlechtern sich in den untersuchten Kernkompetenzen über alle Kohorten hinweg. Die vorliegenden Befunde zeigen, dass das luxemburgische Bildungssystem der sozialen Diversität des Landes nicht gerecht wird: Nach wie vor wird weitestgehend einseitig auf eine Alphabetisierung in deutscher Sprache gesetzt, doch die multikulturelle und zunehmend mehrsprachige Schülerschaft wird nur unzureichend auf den Schriftspracherwerb in der Fremdsprache Deutsch vorbereitet.

Festzuhalten ist weiterhin, dass das *Allongement de Cycle* nicht die gewünschten positiven Lerneffekte erzielt, sondern eher zu weiteren Nachteilen führt, da die bestehenden Leistungsrückstände durch ein zusätzliches Schuljahr nicht aufgeholt werden. Der vorliegende Beitrag bestätigt, dass das nationale Bildungssystem ein generelles Performanz- und Egalitätsproblem hat (vgl. Fischbach et al., 2016). Die Mehrheit der luxemburgischen Schülerschaft schneidet fächerübergreifend unzureichend ab, da Schülerinnen und Schüler sich zwischen den Zyklen 2 und 3 eher verschlechtern und substantielle Disparitäten durch die strukturellen Rahmenbedingungen verstärkt werden. Schullaufbahnen in Luxemburg sind sehr früh (vor)bestimmt, und deshalb braucht es unbedingt gezielte Interventionen und strukturelle Veränderungen, wie etwa Anpassungen des Lehrplans für die sehr frühen Bildungsjahre der ersten beiden Zyklen.

Literatur

Bonifacci, P. & Tobia, V. (2017). The Simple View of Reading in Bilingual Language-Minority Children Acquiring a Highly Transparent Second Language. *Scientific Studies of Reading, 21*(2), 109–119.

Ertel, C., Alieva, A., Hornung, C. & Schiltz, C. (2019). *The effect of grade retention on reading skills of immigrant children in multilingual elementary school. A longitudinal study*. [Scientific Presentation] LuxERA Emerging Researchers Conference, November 2019, Esch-sur-Alzette, Luxembourg.

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2014). *ÉpStan Technical Report*. Luxemburg: University of Luxembourg, LUCET.

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2016). Bilanz nach zwei vollen Erhebungszyklen. In SCRIPT & LUCET. *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (S. 13–19). Luxemburg: MENJE.

Fricke, S., Szczerbinski, M., Fox-Boyer, A. & Stackhouse, J. (2016). Preschool Predictors of Early Literacy Acquisition in German-Speaking Children. *Reading Research Quarterly, 51*(1), 29–53.

Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses on achievement*. Abingdon: Routledge.

Hoffmann, D., Hornung, C., Gamo, S., Esch, P., Keller, U. & Fischbach, A. (2018). Schulische Kompetenzen von Erstklässlern und ihre Entwicklung nach zwei Jahren: Erste längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (S. 84–96). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Hong, G. & Raudenbush, S. W. (2005). Effects of kindergarten retention policy on children's cognitive growth in reading and mathematics. *Educational Evaluation and Policy Analysis, 27*(3), 205–224.

Hornung, C., Hoffmann, D., Lorphelin, D. & Fischbach, A. (2014). *Developing a mathematics large-scale assessment at the beginning of first grade in Luxembourg*. [Poster] 6th Expert Meeting on Mathematical Thinking and Learning, April 2014. Leiden, The Netherlands.

Jimerson, S. R. (2001). Meta-analysis of grade retention research: Implications for practice in the 21st century. *School Psychology Review, 30*(3), 420–437.

Limbird, C. K. (2006). *Phonological processing, verbal abilities, and second language literacy development among bilingual Turkish children in Germany* [Dissertation: Freie Universität Berlin].

Kalkavan-Aydın, Z. & Winter, K. (2019). Lesen. In S. Jeuk & J. Settinieri (Hrsg.), *Handbuch Sprachdiagnostik: Deutsch als Zweitsprache* (S. 437–465). Berlin/New York: De Gruyter.

Klapproth, F., Schaltz, P., Brunner, M., Keller, U., Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2016). Short-term and medium-term effects of grade retention in secondary school on academic achievement and psychosocial outcome variables. *Learning and Individual Differences, 50*, 182–194.

Klemm, K. (2009). *Klassenwiederholungen – teuer und unwirksam. Eine Studie zu den Ausgaben für Klassenwiederholungen in Deutschland*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Kretschmann, J., Vock, M., Lüdtke, O., Jansen, M. & Gronostaj, A. (2019). Effects of grade retention on students' motivation: A longitudinal study over 3 years of secondary school. *Journal of Educational Psychology, 111*(8), 1432–1446.

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (2013). *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013*. Esch-sur-Alzette: University of Luxembourg.

Martin, R., Ugen, S., Fischbach, A., Muller, C. & Brunner, M. (2012). Schlussfolgerungen. In R. Martin & M. Brunner (Hrsg.), *Épreuves Standardisées. Nationaler Bericht 2011–2012* (S. 98–118). Luxembourg: Université du Luxembourg, EMACS.

MENFP. (2011a). *Plan d'études. Ecole Fondamental.* Luxembourg: MENFP.

MENFP. (2011b). *Grundschule: Zyklen 1 bis 4. Kompetenzraster und Entwicklungsstufen.* Luxembourg: MENFP.

MENJE. (2017a). *Enseignement secondaire. Division inférieure: Allemand – Programme 6e.* Luxemburg: MENJE.

MENJE. (2017b). *Enseignement fondamental. Éducation différenciée. Statistiques globales et analyse des résultats scolaires: Année Scolaire 2015/16.* Luxemburg: MENJE.

MENJE. (2020). *Das Luxemburgische Bildungssystem.* Luxemburg: MENJE.

Paetsch, J., Radmann, S., Felbrich, A., Lehmann, R. & Stanat, P. (2016). Sprachkompetenz als Prädiktor mathematischer Kompetenzentwicklung von Kindern deutscher und nicht-deutscher Familiensprache. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 48*(1), 27–41.

Protopapas, A., Mouzaki, A., Sideridis, G. D., Kotsolakou, A. & Simos, P. G. (2013). The Role of Vocabulary in the Context of the Simple View of Reading. *Reading and Writing Quarterly, 29*(2), 168–202.

Saalbach, H., Gunzenhauser, C., Kempert, S. & Karbach, J. (2016). Der Einfluss von Mehrsprachigkeit auf mathematische Fähigkeiten bei Grundschulkindern mit niedrigem sozioökonomischen Status. *Frühe Bildung, 5*(2), 73–81.

SCRIPT & LUCET. (2016). *PISA 2015: Nationaler Bericht Luxemburg.* Luxemburg: MENJE.

Silberglitt, B., Appleton, J. J., Burns, M. K. & Jimerson, S. R. (2006). Examining the effects of grade retention on student reading performance: A longitudinal study. *Journal of School Psychology, 44*(4), 255–270.

Sonnleitner, P., Krämer, C., Gamo, S., Reichert, M., Muller, C., Keller, U. & Ugen, S. (2018). Schülerkompetenzen im Längsschnitt – Die Entwicklung von Deutsch-Leseverstehen und Mathematik in Luxemburg zwischen der 3. und 9. Klasse. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (S. 39–58). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Tobia, V. & Bonifacci, P. (2015). The simple view of reading in a transparent orthography: the stronger role of oral comprehension. *Reading and Writing, 28*(7), 939–957.

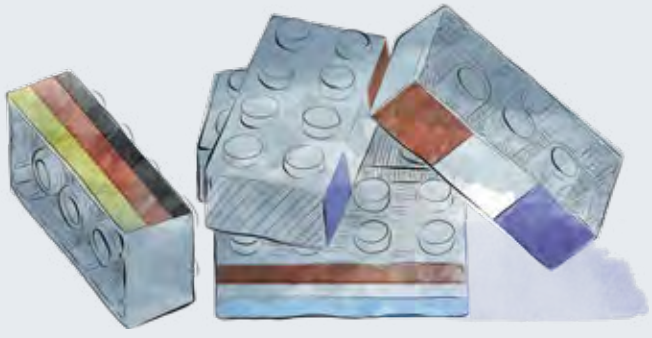
SPOTLIGHT



©: Constanze Weth



©: Constanze Weth



Schreiben mit Legos.

Die *Bausteine Grammatik* für das Untersuchen von Sätzen im Luxemburgischen, Deutschen und Französischen



Constanze Weth

Die *Bausteine Grammatik* ist ein didaktisches Instrument für die *École fondamentale*, das Sprachstrukturen mit Hilfe von Bausteinen (z. B. Legos) sichtbar macht und es erlaubt, Sätze im wörtlichen Sinne zu *bauen*. Sie hat zum Ziel, Lernenden und Lehrenden über alle Zyklen hinweg die Möglichkeit zu geben, grundlegende Satzstrukturen der drei Schulsprachen zu üben und zu entdecken, wie Wörter in Sätzen jeder Sprache verwendet werden. Die *Bausteine Grammatik* ist in enger Kooperation zwischen der Autorin und den Lehrenden der *École Dellhéicht* (Esch/Alzette) entwickelt worden.

Die *Bausteine Grammatik* unterstützt Schülerinnen und Schüler beim Erwerb von sprachspezifischen Satzstrukturen, also der Verwendung von Wörtern in Sätzen. Ein Beispiel ist die Verbstellung, wie die Verbklammer im Luxemburgischen: *Déi kleng Kaz wëllt mam Hond spillen*. Diese Struktur entspricht der Struktur im Deutschen *Die kleine Katze will mit dem Hund spielen*, unterscheidet sich aber vom Französischen: *Le petit chat veut jouer avec le chien*. Damit versteht sich die *Bausteine Grammatik* als eine Ergänzung zu anderen Formen der Sprachförderung wie z. B. Wortschatztraining. Das Material ist so aufgebaut, dass die Lernenden anhand der Wiederholung von Sätzen mit der gleichen syntaktischen Struktur erkennen, dass sich die Wörter und Bedeutung der Sätze zwar verändern, die zugrundeliegende syntaktische Struktur aber dieselbe bleibt, z. B. in *Die kleine Katze spielt mit dem Hund* und *Unsere alte Oma isst mit ihrer Nachbarin*. Ein solches Satzgefüge wird durch die Abfolge der Bausteine in unterschiedlichen Farben und Größen repräsentiert. Das Curriculum der *Bausteine Grammatik* zeichnet einen kleinschrittigen Aufbau der Komplexität der Sätze vor. Begonnen wird mit Sätzen, die aus Determinant/Nomen/Verb bestehen (z. B. *Der Vogel fliegt*). Diese Sätze werden mit Adjektiven ausgebaut (*Der bunte Vogel fliegt*). Mit dem Fortschreiten der Lernenden werden die Satzstrukturen variiert. Während in Cycle 1 und 2 das „Schreiben" und „Lesen" der Baustein-Sätze im Vordergrund steht, werden in Cycle 3 und 4 grammatische Strukturen mit den Bausteinen untersucht und zwischen Sprachen verglichen, zum Beispiel der Kasus im Deutschen oder die Adjektivstellung im Deutschen und Luxemburgischen versus im Französischen. Die Lernenden werden sich somit sprachlicher Muster bewusst, die sie bisher entweder längst unbewusst beim Sprechen produzieren oder die sie gerade lernen. In beiden Fällen ist die Bewusstmachung ein wesentlicher Teil des schulischen Sprach- und Schriftspracherwerbs.

Die Lerneffekte der Anwendung der *Bausteine Grammatik* auf das Schreiben und Lesen werden momentan in zwei Doktorarbeiten in Bezug auf die Großschreibung von Nomen im Deutschen erforscht: Linda Brucher (Teil des FNR-geförderten CALIDIE-Projekts) hat in ihrer Arbeit mit Schülerinnen und Schülern im Cycle 4.1 keinen Effekt der Bausteine im Vergleich zu demselben Training ohne Bausteine gemessen (Brucher et al., 2020). Die Rückmeldungen der Schülerinnen und Schüler bezüglich der Arbeit mit den Bausteinen waren aber sehr positiv und die metasprachliche Kommunikation in den Gruppen mit Bausteinen intensiver als in den Gruppen ohne Bausteine. Katinka Mangelschots untersucht Covid-bedingt eine Intervention im Cycle 3.2, die Online-Lernvideos mit Offline-Arbeitsheften und Bausteinen kombiniert, so dass die Schülerinnen und Schüler mithilfe der Anleitung aus den Videos Sätze untersuchen, indem sie schreiben, lesen und bauen. Lisa Klasen untersucht mit demselben Design, ob sich die Schreibung der Pluralmarkierung im Französischen durch das Training verbessert. Die beiden letztgenannten Arbeiten sind Teil des FNR-geförderten Projekts GRASP.

Literatur

Brucher, L., Ugen, S. & Weth, C. (2020). The impact of syntactic and lexical trainings on capitalization of nouns in German in grade five. L1 *Educational Studies in Language and Literature*, 20, 1–23.

Weth, C. (2017). *Bausteng Grammatik – Bausteine Grammatik – Briques de Grammaire: Material zum Erforschen von Wörtern und Sätzen*. Luxemburg: SCRIPT/University of Luxembourg.

Sprach- und Leseunterschiede zwischen portugiesischen Migrantenkindern mit und ohne Klassenwiederholung in Luxemburg.

Eine Längsschnittstudie

Cíntia Ertel, Caroline Hornung & Christine Schiltz

1. Einleitung

Antônio ist ein Junge aus Luxemburg im schulpflichtigen Alter. Er wird demnächst Lesen und Schreiben lernen. Antônios Eltern sind Portugiesen, und zu Hause sprechen sie nur ihre Muttersprache. In *Cycle 1* (Vorschule) hat Antônio Luxemburgisch sprechen gelernt. Seit er in der Vorschule mit der Sprache in Berührung gekommen ist, hat er sich einen großen Wortschatz in Luxemburgisch angeeignet. Wortschatzkenntnisse gehören zu den wichtigsten Voraussetzungen für das Lesen (Lervåg & Aukrust, 2010). Kinder, die das Lesenlernen mit umfangreicheren Wortschatzkenntnissen beginnen, haben bessere Chancen auf Lernerfolge beim Lesen. Für Kinder in Luxemburg ist es eine große Herausforderung, dass der Schriftspracherwerb in Deutsch erfolgt, das für die meisten von ihnen eine Fremdsprache ist, und nicht in Luxemburgisch, also der Sprache, die sie zuvor in *Cycle 1* gelernt haben.

Ein Junge wie Antônio wird im Luxemburger Schulsystem auf eine ähnliche Weise Lesen und Schreiben lernen wie ein Erwachsener, der eine neue Sprache lernt. Er wird sich den Wortschatz zeitgleich mit dem Lesen und Schreiben der neu erlernten Wörter aneignen. Darüber hinaus wird er höchstwahrscheinlich seinen gesamten deutschen Wortschatz ausschließlich von seinen Lehrerinnen und Lehrern lernen, weil Deutsch in Luxemburg nicht so häufig gebraucht wird wie Luxemburgisch und Französisch.

Diese Gegebenheiten in Bildung und Umfeld, die portugiesische Kinder in Luxemburg vorfinden, geben Anlass zur Sorge (siehe Chauvel, in diesem Bericht). Studien haben gezeigt, dass 28 % der portugiesischen Migrantenkinder in Luxemburg eine verzögerte Schullaufbahn haben (Martin et al., 2015). Im Alter von neun Jahren erreichen etwa 60 % der portugiesischen Kinder nicht die nationalen Deutsch-Leseanforderungen (Hoffmann et al., 2018). Dabei ist zu berücksichtigen, dass portugiesische Kinder in Luxemburg 24 % der Schülerpopulation ausmachen (MENJE, 2018). Somit steht eine hohe Zahl von Kindern im Luxemburger Schulsystem vor großen Herausforderungen. Aus dem Grund kommt es dazu, dass viele dieser leistungsschwachen Grundschulkinder eine Klassenstufe wiederholen müssen (Klapproth & Schaltz, 2015; OECD, 2011).

Die wichtigste Frage, die sich bei Klassenwiederholungen stellt, betrifft die Effektivität der Leistungssteigerung der Schülerinnen und Schüler, die ja das eigentliche Ziel dieses Vorgehens ist. Mehrere Metaanalysen deuten auf das Gegenteil hin, also dass Klassenwiederholungen für Schülerinnen und Schüler grundsätzlich nicht von Vorteil sind und sich regelmäßig negativ auf die akademische Leistung auswirken (Hattie, 2009; Jimerson, 2001). Im Hinblick auf die Leseleistung ergab die Studie von Silberglitt et al. (2006), dass Schülerinnen und Schüler, die eine Klasse wiederholen mussten, keinen Vorteil bei der Leseentwicklung hatten und geringere Fortschritte

machten als eine Teilgruppe von versetzten Schülerinnen und Schülern, die die gleichen Ergebnisse erzielten wie die Schülerinnen und Schüler, die eine Klassenstufe wiederholten.

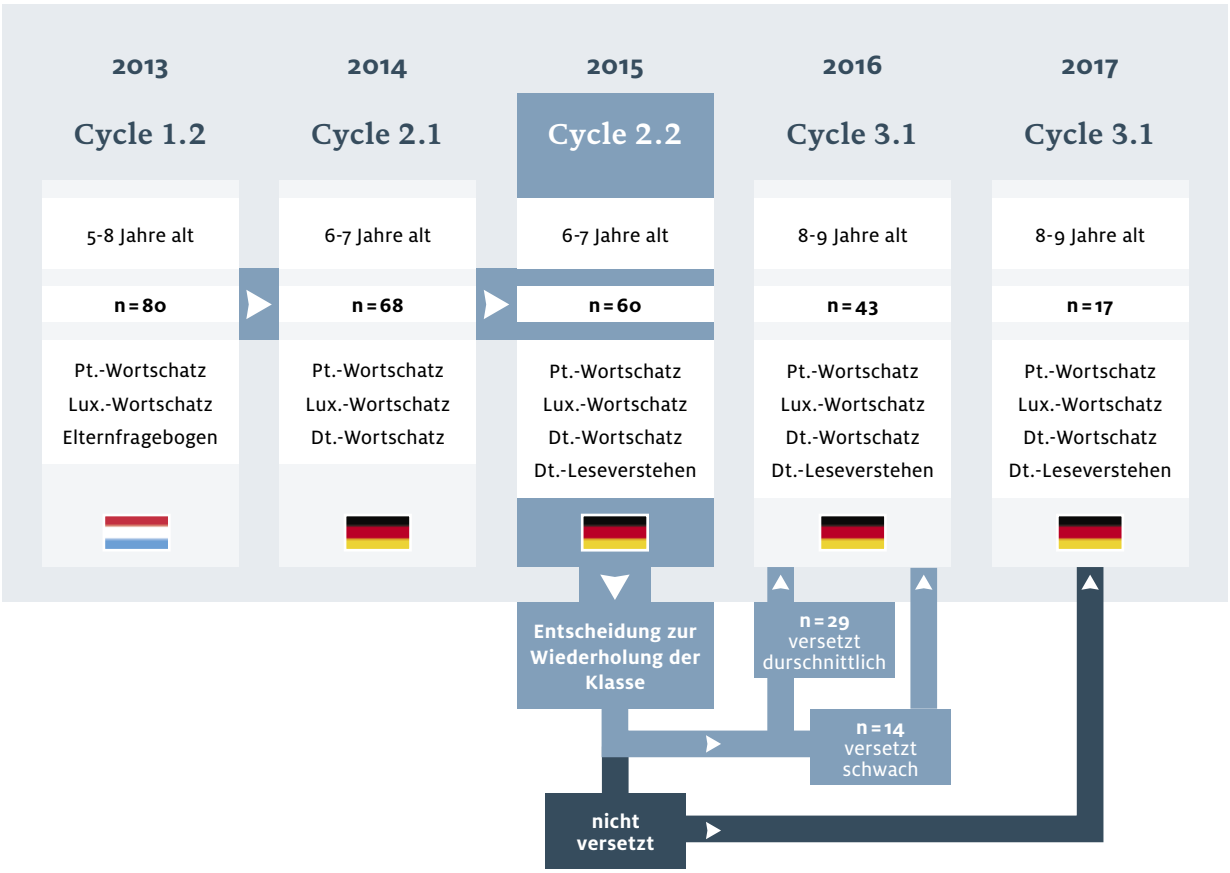
Demzufolge gehört der Wortschatz zu den wichtigsten Voraussetzungen für das Lesenlernen, und viele portugiesische Kinder haben Schwierigkeiten beim Deutsch-Lesen. Daher haben wir eine deskriptive Längsschnittstudie von *Cycle 1.2* bis zu *Cycle 3.1* durchgeführt, um Unterschiede im Wortschatzumfang und in den Leseleistungen bei portugiesischen Migrantenkindern im Luxemburger Schulsystem zu analysieren. Dabei sollte untersucht werden, ob Schülerinnen und Schüler, die im *Cycle 2.2* versetzt oder nicht versetzt wurden, unterschiedliche Deutschleistungen erzielten, wobei wir annahmen, dass versetzte Schülerinnen und Schüler entsprechend besser abschneiden würden. Da portugiesische Kinder jedoch über drei Wortschätze verfügen, analysierten wir nicht nur den deutschen Wortschatz, sondern auch den portugiesischen und luxemburgischen. Wir wollten sicherstellen, dass es bei diesen Sprachen keine Unterschiede zwischen den versetzten und nicht versetzten portugiesischen Schülerinnen und Schülern geben würde, um allgemeine sprachliche Schwierigkeiten auszuschließen, falls die nicht versetzten Schülerinnen und Schüler Defizite in allen drei Sprachen aufwiesen.

2. Methode und Ergebnisse

Portugiesische Kinder aus 26 verschiedenen Klassen öffentlicher Schulen in Luxemburg wurden während der Schulzeit in ihren drei Wortschätzen (Portugiesisch, Luxemburgisch und Deutsch) und im Deutsch-Leseverstehen geprüft. Abbildung 1 zeigt alle Zeitpunkte der Datenerhebung sowie Informationen über die Stichprobe und die Leistungsbeurteilungen.

Für die statistische Analyse haben wir diese Stichprobe von 60 Kindern (43 versetzte und 17 nicht versetzte) in drei Gruppen eingeteilt, und zwar entsprechend ihrer Leistung im Deutsch-Leseverstehen (Leistung zum Ende des *Cycle 2*) und ihrer (Nicht-)Versetzung. Bei den drei Gruppen handelte es sich um portugiesische Kinder mit durchschnittlichen Leistungen im Deutsch-Leseverstehen (*versetzte durchschnittliche Schülerinnen*

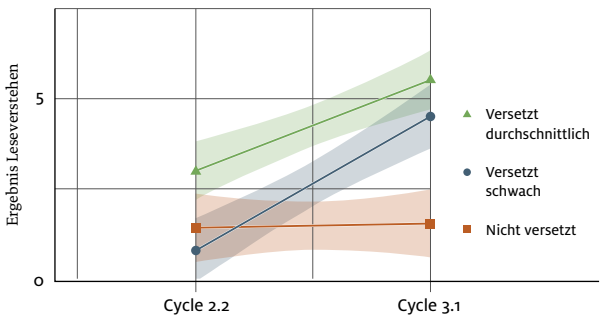
Abb. 1



und Schüler, n = 29), mit schwachen Leistungen im Deutsch-Leseverstehen (*versetzte schwache Schülerinnen und Schüler*, n = 14) und *nicht versetzte Schülerinnen und Schüler* (n = 17).

Das Deutsch-Leseverstehen in *Cycle 2.2* diente als Grundlage für den Vergleich und als maßgebliche Unterscheidung zwischen den *versetzten durchschnittlichen* und den *versetzten schwachen Schülerinnen und Schülern*. Entsprechend dieser vorab definierten Kategorisierung schnitten die *versetzten durchschnittlichen Schülerinnen und Schüler* deutlich besser ab als die *versetzten schwachen Schülerinnen und Schüler*. Entscheidender und viel interessanter ist, dass die *versetzten schwachen Schülerinnen und Schüler* in *Cycle 2.2* schlechtere Leistungen im Deutsch-Leseverstehen erzielten als die *nicht versetzten Schülerinnen und Schüler*. In *Cycle 3.1* schnitten die *versetzten schwachen Schülerinnen und Schüler* in dieser Kategorie hingegen deutlich besser ab als die *nicht versetzten Schülerinnen und Schüler*. Demgegenüber war bei den *nicht versetzten Schülerinnen und Schülern* nach der Klassenwiederholung keine Verbesserung der Ergebnisse im Deutsch-Leseverstehen zu beobachten. In Abbildung 2 ist die Entwicklung der Ergebnisse im Deutsch-Leseverstehen der drei Gruppen von *Cycle 2.2* bis zu *Cycle 3.1* dargestellt, wobei die Grafik die Leistung der nicht versetzten Gruppe im *Cycle 3.1* zeigt, nachdem die *nicht versetzten Schülerinnen und Schüler* bereits *Cycle 2.2* wiederholt hatten.

Abb. 2



In den Portugiesisch-Wortschatzkenntnissen gab es keinen Unterschied zwischen den *versetzten durchschnittlichen* und den *nicht versetzten Schülerinnen und Schülern*. Die *versetzten schwachen Schülerinnen und Schüler* hatten im Vergleich zu ihren *versetzten durchschnittlichen Mitschülerinnen und Mitschülern* jedoch einen kleineren Portugiesisch-Wortschatz. In Luxemburgisch hatten die *nicht versetzten Schülerinnen und Schüler* einen kleineren Wortschatz als die versetzten Gruppen, doch dieser Unterschied verschwand bis zu *Cycle 3.1* nach der Klassenwiederholung. Im Hinblick auf den Deutsch-Wortschatz hatten *beide Gruppen der versetzten Schülerinnen und Schüler* in den ersten Jahren des Deutsch-Lesenlernens einen größeren Wortschatz als die *nicht versetzte Gruppe*.

3. Diskussion

Das auffallendste Ergebnis dieser Studie ergab sich freilich aus der Untersuchung des deutschen Leseverständnisses. Zwar schnitten die *versetzten schwachen Schülerinnen und Schüler* in *Cycle 2.2* im Deutsch-Leseverstehen schlechter ab als die *nicht versetzten Schülerinnen und Schüler*, doch von *Cycle 2.2* zu *Cycle 3.1* verbesserten sie sich deutlich, sodass sie in *Cycle 3.1* schließlich die *nicht versetzten Schülerinnen und Schüler* übertrafen. Demgegenüber verbesserte sich das Leseverstehen der *nicht versetzten Schülerinnen und Schüler* nicht, auch nicht nach einem zusätzlichen Jahr Beschulung mit denselben Inhalten des *Cycle 2.2* und den neuen Inhalten des *Cycle 3.1*.

Der Deutsch-Wortschatz scheint den *nicht versetzten Schülerinnen und Schülern* die größten Schwierigkeiten zu bereiten. Die *nicht versetzten Schülerinnen und Schüler* erzielten im Deutsch-Wortschatz über alle untersuchten Jahre hinweg deutlich niedrigere Ergebnisse als die beiden anderen Gruppen. Darüber hinaus scheinen *versetzte schwache Schülerinnen und Schüler* Schwierigkeiten mit dem Deutsch-Leseverstehen zu haben, nicht jedoch mit dem Deutsch-Wortschatz. Ein unzureichender Deutsch-Wortschatz (und wahrscheinlich ein mangelndes Verständnis der Unterrichtssprache) ist eine mögliche Erklärung für die Wiederholungsentscheidung in Luxemburg.

Im Rahmen zukünftiger Interventionsstudien könnte man untersuchen, wie stark die Kinder mit

dem Deutsch-Wortschatz in Berührung kommen. Mit belastbaren Interventionen wie randomisierten kontrollierten Studien könnte man beobachten, ob die niedrigen Ergebnisse beim Deutsch-Wortschatz hauptsächlich dem mangelnden Kontakt mit der deutschen Sprache zuzuschreiben sind. Zudem könnte mittels zukünftiger Studien untersucht werden, welche didaktischen Methoden besonders qualifizierte Lehrkräfte einsetzen, um den Deutsch-Wortschatz der Kinder zu verbessern. Schließlich könnten solche Interventionsstudien auch andere Vorläuferfertigkeiten für das Lesen wie phonologische Bewusstheit (z. B. Melby-Lervåg et al., 2012), schnelles Benennen von Buchstaben (Hornung et al., 2017) und syntaktisches Wissen untersuchen (vgl. Weth in diesem Bericht).

Unsere Ergebnisse stimmen mit den zahlreichen internationalen Studien überein, die die Effektivität von Klassenwiederholungen als Bildungsmaßnahme nachdrücklich infrage stellen (Hattie, 2009; Jimerson, 2001). Es gibt vielfältige Alternativen zur Wiederholung der Klassenstufe. Das Wortschatztraining scheint beispielsweise eine effektive Alternative zu sein. In der Metaanalyse von Hattie (2009) zu Einflussfaktoren auf den schulischen Lernerfolg landet das Wortschatztraining weit oben auf Platz 15 (von 138) und damit über der wohlbekannten Lautlehre. Die Studie von Fricke et al. (2016) hat festgestellt, dass die mündliche Sprachkompetenz, insbesondere der Wortschatz, neben der phonologischen Kompetenz wie der phonologischen Bewusstheit und RAN (*Rapid Automatized Naming*) bei deutschsprachigen Kindern zur Entwicklung der Lese- und Schreibkompetenz beiträgt. Darüber hinaus hat Limbird (2006) darauf hingewiesen, dass der deutsche Wortschatz für eine bilinguale Gruppe von Kindern, die auf Deutsch Lesen lernen, relevanter sein könnte als die phonologische Bewusstheit, wenn man sie mit der monolingualen deutschsprachigen Gruppe vergleicht. Eine weitere Alternative zur Wiederholung der Klassenstufe ist nicht zuletzt eine frühzeitige Beurteilung der Kinder zu Beginn des Schuljahres, um schwache Schülerinnen und Schüler zu identifizieren (Jimerson & Renshaw, 2012). In der Konsequenz sollte erwogen werden, für diese Fälle nach Schulschluss ergänzenden Unterricht mit besonders qualifizierten Lehrkräften oder Tutorinnen und Tutoren anzubieten (Weinstein, 2002). Um auf Kinder wie Antônio zurückzukommen: Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass ein frühes Trainieren des Deutsch-Wortschatzes und der phonologischen Bewusstheit sie erheblich beim Lesenlernen unterstützen könnte.

„Unsere Ergebnisse stimmen mit den zahlreichen internationalen Studien überein, die die Effektivität von Klassenwiederholungen als Bildungsmaßnahme nachdrücklich infrage stellen."

Dass die Klassenwiederholungsquote beispielsweise in England niedriger ist (2,8 % gegenüber 36,5 % in Luxemburg, OECD, 2011), ist unter anderem auf die Unterschiede im Schulsystem und im Rollenverständnis der Lehrkräfte zurückzuführen. In England konzentrieren sich die Lehrkräfte mehr auf das individuelle Lernen. Zugleich hat jedes Kind unterschiedliche Ziele, die es im Laufe des Schuljahres erreichen soll (Pepin & Moon, 1998). Daher können Kinder die Schule mit sehr unterschiedlichen Leistungsniveaus abschließen. Dieser Ansatz könnte für Luxemburg interessant sein, da der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund und mit unterschiedlichen Sprachrepertoires und Ausgangssituationen hier hoch ist. Durch die Förderung des individuellen Lernens könnte die Klassenwiederholungsquote möglicherweise sinken.

Beim Luxemburgisch-Wortschatz war zu beobachten, dass die *nicht versetzten Schülerinnen und Schüler* von *Cycle 1.2* bis zu *Cycle 2.2* zwar deutlich schlechtere Ergebnisse erzielten als die *versetzten Schülerinnen und Schüler*, doch sie holten bis zu *Cycle 3.1* zu beiden Gruppen auf. Dies könnte darauf hindeuten, dass die schulische Umgebung erfolgreich ihre Aufgabe erfüllt, den Luxemburgisch-Wortschatz aller Kinder zu erweitern, und dass *nicht versetzte Schülerinnen und Schüler* keine besonderen Schwierigkeiten mit dem Luxemburgisch-Wortschatz haben, wenn sie erst einmal einer reichhaltigen Sprachumgebung ausgesetzt sind. Zukünftige Studien sollten jedoch Unterrichtsbeobachtungen durchführen, um festzustellen, ob die Input-Menge im Luxemburgischen größer ist als im Deutschen, und so herauszufinden, ob die Kinder beim Luxemburgisch-Wortschatz aufholen, weil sie mehr Input in dieser

Sprache erhalten als in der Unterrichtssprache Deutsch. Dies könnte eine plausible Erklärung sein, da Sport, Schwimmen und Aktivitäten im Freien nach wie vor auf Luxemburgisch stattfinden. Deutsch wird wahrscheinlich nur beim Lesen- und Schreibenlernen verwendet, was die Variabilität und Spontanität einschränkt, mit der Wörter in natürlichen Umgebungen gelernt werden können. Schließlich schnitten die *versetzten durchschnittlichen Schülerinnen und Schüler* in jeder geprüften Kategorie besser ab als die *versetzten schwachen* und die *nicht versetzten Schülerinnen und Schüler*: Portugiesisch-, Luxemburgisch-, Deutsch-Wortschatz und Deutsch-Leseverstehen. Dies legt nahe, dass ein gutes Allgemeinwissen und ein gutes Verständnis von Konzepten in der eigenen Muttersprache möglicherweise die Grundlage und den Schlüssel zum Erfolg beim Sprachenlernen in einem mehrsprachigen Umfeld bilden.

Luxemburgische Forschungsarbeiten zeigen, dass 95 % aller Schülerinnen und Schüler, die öffentliche Schulen in Luxemburg besuchen, die erwarteten Kenntnisse im Luxemburgisch-Hörverstehen zu Beginn des *Cycle 2* erreicht haben (Hoffmann et al., 2018; Hornung in diesem Bericht). 60 % der Schülerinnen und Schüler haben sogar fortgeschrittene Luxemburgisch-Niveaus (*Niveau Avancé*) erreicht. Unter diesen Schülerinnen und Schülern befinden sich auch die portugiesischen Kinder. Demgemäß wird eines der wichtigsten Unterrichtsziele des *Cycle 1* – der Erwerb der luxemburgischen Sprache durch die Kinder – offenbar erreicht. Kinder wie Antônio beginnen das Lesenlernen folglich mit guten mündlichen Luxemburgisch-Sprachkenntnissen. Somit stellt sich die Frage, warum dies nicht auch auf die deutsche Sprache zutrifft. Der *Plan d'études* sieht die Förderung der Mehrsprachigkeit in *Cycle 1* vor. An diese Idee und die vorliegenden Ergebnisse anknüpfend, könnte die Einführung von Deutsch in *Cycle 1* dazu beitragen, alle Kinder besser auf den Deutsch-Leseunterricht in *Cycle 2* vorzubereiten.

Literatur

Fricke, S., Szczerbinski, M., Fox-Boyer, A. & Stackhouse, J. (2016). Preschool Predictors of Early Literacy Acquisition in German-Speaking Children. *Reading Research Quarterly, 51*(1), 29–53.

Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses on achievement*. Abingdon: Routledge.

Hoffmann, D., Hornung C., Gamo S., Esch P., Keller U. & Fischbach A. (2018). Schulische Kompetenzen von Erstklässlern und ihre Entwicklung nach zwei Jahren: Erste längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (S. 84–96). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Hornung, C., Martin, R., & Fayol, M. (2017). The power of vowels: Contributions of vowel, consonant and digit RAN to clinical approaches in reading development. *Learning and Individual Differences*, *57*, 85–102.

Jimerson, S. R. (2001). Meta-analysis of grade retention research: Implications for practice in the 21st century. *School Psychology Review, 30*(3), 420–437.

Jimerson, S. R. & Renshaw, T. L. (2012). Retention and Social Promotion. *Principal Leadership*, 12–16.

Klapproth, F., & Schaltz, P. (2015). Who is retained in school, and when? Survival analysis of predictors of grade retention in Luxembourgish secondary school. *European Journal of Psychology of Education, 30*(1), 119–136.

Lervåg, A. & Aukrust, V. G. (2010). Vocabulary knowledge is a critical determinant of the difference in reading comprehension growth between first and second language learners. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 51*(5), 612–620.

Limbird, C. K. (2006). *Phonological processing, verbal abilities, and second language literacy development among bilingual Turkish children in Germany*. [PhD Thesis], Freie Universität Berlin.

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (2015). *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013*. Luxembourg: University of Luxembourg, LUCET.

Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. & Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: a meta-analytic review. *Psychol. Bull. 138*(2), 322–352.

MENJE. (2018). *The key figures of national education: Statistics and indicators 2016/17*. Luxembourg: MENJE.

OECD. (2011). *When students repeat grades or are transferred out of school: What does it mean for education systems?* Pisa in Focus, 6, 1–4, OECD Publishing. https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/48363440.pdf.

Pepin, B. & Moon B. (1998). *Curriculum, cultural traditions and pedagogy: Understanding the work of teachers in England, France and Germany*. [Paper] European Conference for Educational Research, University of Ljubljana, Slovenia.

Silberglitt, B., Appleton, J. J., Burns, M. K. & Jimerson, S. R. (2006). Examining the effects of grade retention on student reading performance: A longitudinal study. *Journal of School Psychology, 44*(4), 255–270.

Weinstein, R. S. (2002). *Reaching higher: The power of expectations in schooling*. Cambridge, MA: Harvard University Press.





SPOTLIGHT

Abb. 1: **Kriterienkatalog zur TAPSE-Studie mit Fokus auf BNE**

Fachlicher Bezugsrahmen	**BNE-Inhalte** (vgl. u. a. BMZ, 2017; UNESCO, 2017) ► **Gesundheit** (u. a. Ernährungssicherheit und bewusste Ernährung; Zugang zu sauberem Trinkwasser und Sanitäreinrichtungen; nachhaltige Landwirtschaft) ► **Globale Gesellschaft** (u. a. Frieden; Armut und soziale Ungleichheit; menschenwürdige Arbeitsbedingungen und fairer Handel; Urbanisierung; Industrie und Infrastruktur; Ehrenamt; inklusive, gerechte und hochwertige Bildung; lebenslanges Lernen; Geschlechtergerechtigkeit) ► **Konsumverhalten** (u. a. Konsumgewohnheiten; Produktionstechniken, Abfallwirtschaft; Lieferketten) ► **Klimawandel** (u. a. nachhaltige und zeitgemäße Energie; Energiewende; extreme Wetterereignisse; Ernteausfälle) ► **Katastrophenvorsorge** (u. a. Schutz der Biodiversität; Erhaltung der Ozeane, Meere und Meeresressourcen; Meeresschutzgebiete; Schutz und nachhaltige Nutzung der Böden, Landflächen und Wälder)
Überfachlicher Bezugsrahmen	**BNE-Gestaltungskompetenzen** (vgl. u. a. CIEDD, MECDD & MENJE, 2019; MECDD, 2019; de Haan, 2008; de Haan et al., 2008; KMK & BMZ, 2016) ► **Fähigkeit zum kritischen und systemischen Denken** ► **Kompetenz zum strategischen Handeln** ► **Kompetenz zum vorausschauenden Denken** ► **Interdisziplinarität** ► **Partizipation an Entscheidungsprozessen**



Literatur

Andersen, K. N. (2020). Assessing task-orientation potential in primary science textbooks: Toward a new approach. *Journal of Research in Science Teaching, 57*, 481–509.

Andersen, K. N. (2018). Evaluation of school tasks in the light of sustainability education: Textbook research in science education in Luxembourgish primary schools. *Environmental Education Research, 24*(9), 1301–1319.

Andersson-Bakken, E., Jegstad, K. M. & Bakken J. (2020). Textbook tasks in the Norwegian school subject natural sciences: What views of science do they mediate? *International Journal of Science Education, 42*(8), 1320–1338.

BMZ. (2017). *Der Zukunftsvertrag für die Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*. Bonn: BMZ.

CIEDD; Plateforme pour l'éducation à l'environnement et au développement durable; MECDD; MENJE. (2019). *Recueil des acteurs de l'Éducation au Développement Durable au Luxembourg*. Luxembourg.

De Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Bormann & G. de Haan (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (S. 23–43). Wiesbaden: Springer VS.

De Haan, G., Kamp, G., Lerch. A., Martignon, L., Müller-Christ, G. & Nutzinger, H. G. (2008). *Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit: Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen*. Berlin: Springer.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (2017). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. London: Routledge.

Hus, V. (2013). How teachers evaluate the environmental studies subject textbook sets. *Education and Science, 38*(167), 289–299.

KMK & BMZ. (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Bonn: Heenemann.

Künzli David, C., Bertschy, F., de Haan, G. & Plesse, M. (2014). *Zukunft gestalten lernen durch Bildung für nachhaltige Entwicklung: Didaktischer Leitfaden zur Veränderung des Unterrichts in der Primarschule*. Berlin: Transfer-21.

Mayring, P. (2014). *Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution*. Klagenfurt: Beltz.

MECDD. (2019). *Luxembourg 2030: 3ème Plan National pour un Développement Durable*. Luxembourg.

Román, D. & Busch, K. C. (2016). Textbooks of doubt. *Environmental Education Research, 22*(8), 1158–1180.

Rost, J. (2008). Zur Messung von Kompetenzen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Bormann & G. de Haan (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (S. 61–73). Wiesbaden: Springer VS.

Sandfuchs, U. (2010). Schulbücher und Unterrichtsqualität – historische und aktuelle Reflexionen. In E. Fuchs, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Schulbuch konkret. Kontexte, Produktion, Unterricht* (S. 11–24). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. UNESCO: Paris.



Bildung für nachhaltige Entwicklung in luxemburgischen Lehrwerken:

Ergebnisse der TAPSE-Studie

Katja Andersen

Die empirisch-qualitative Studie *Textbook Analysis in Primary Science Education* (TAPSE; Andersen, 2020; 2018) identifizierte unterschiedliche Ausprägungen von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in luxemburgischen Schulbüchern des Faches *Éveil aux sciences*. Fachliche und überfachliche Kompetenzen wurden ausdifferenziert, wobei sich zeigte, dass die Lehrwerke insgesamt nur begrenzt Inhalte über nachhaltige Entwicklung enthalten.

Methode

Mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring, 2014) wurden entlang eines selbst entwickelten Kriterienkatalogs fünf aktuell verwendete Schulbücher[1] des Faches *Éveil aux sciences* im Hinblick auf BNE analysiert. Basis für die Analyse bildeten die in der Fachliteratur (de Haan, 2008; de Haan et al., 2008; BMZ, 2017; KMK & BMZ, 2016; UNESCO, 2017) als wesentlich erachteten Indikatoren von BNE, die auf der Basis der Diskurse um BNE-Lernprozesse im Grundschulbereich (CIEDD et al., 2019, MECDD, 2019; Künzli David et al., 2014; Rost, 2008) auf zehn für den Unterricht im Fach *Éveil aux sciences* relevante Kriterien reduziert wurden (Abb. 1). Der TAPSE-Kriterienkatalog beinhaltet fachliche und überfachliche Kompetenzen, die sich in kognitive, sozial-emotionale und verhaltensbezogene Bereiche ausdifferenzieren. Gemäß dem Prinzip der minimalen und maximalen Kontrastierung (Glaser & Strauss, 2017) wurden in einer Gruppe von vier Lehrkräften des *enseignement fondamental* aus den fünf Schulbüchern 42 Aufgaben aufgrund ihres BNE-Bezugs ausgewählt und im Hinblick auf jedes der zehn Kriterien (Abb. 1) diskutiert. Die in der Gruppendiskussion erhobenen Daten bildeten die Grundlage der qualitativen Inhaltsanalyse, die deduktiv (entlang des Kriterienkatalogs) und induktiv erfolgte.

Ergebnisse

Die Analyse zeigte, dass BNE-Inhalte insgesamt nur wenig in den Lehrwerken zu identifizieren waren und vor allem in impliziter Form auftraten. Aus fachlicher Sicht zeigte sich, dass ein BNE-bezogenes Thema (Gesundheit) häufiger repräsentiert war als andere (Globale Gesellschaft, Konsumverhalten), während wiederum andere Themen nicht oder nur äußerst versteckt zu finden waren (Klimawandel, Katastrophenvorsorge). Im Hinblick auf Potentiale zur Aktivierung überfachlicher BNE-Kompetenzen wurde deutlich, dass sich diese lediglich in geringem Umfang in den Schulbüchern identifizieren ließen. Auffallend war, dass in den Aufgaben nur wenige Impulse zur Reflexion von Zukunftsszenarien zu finden waren. Beispielsweise zeigten sich nur sehr versteckt Potentiale zur Aktivierung der Kompetenz zum vorausschauenden Denken.

Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass die von der UNESCO propagierte Idee von BNE (UNESCO, 2017) kaum in den Schulbüchern von *Éveil aux sciences* realisiert ist. Dieser Befund hat vor dem Hintergrund der starken Orientierung von Lehrkräften am Schulbuch bei der Gestaltung ihres Unterrichts (Andersson-Bakken et al., 2020; Román & Busch, 2016; Hus, 2013; Sandfuchs, 2010) Auswirkungen auf das Lernen von BNE in Luxemburger Grundschulen. Da die Mehrzahl der untersuchten Aufgaben lediglich implizite Potentiale zur Aktivierung eines Nachdenkens über BNE enthielten, ist davon auszugehen, dass es stark von der Kompetenz der einzelnen Lehrkraft abhängt, die Schülerinnen und Schüler zu einer tiefgreifenden Reflexion über BNE-Inhalte zu führen. Um BNE flächendeckend und nachhaltig in der Luxemburger Grundschule zu implementieren, steht die Schulbuchentwicklung im Fach *Éveil aux sciences* vor der Aufgabe, explizite Impulse zur Aktivierung von BNE-Lernprozessen zu setzen.

1 : MEN. (2002). *Mir experimentéiere mat Elektrizitéit*. Luxembourg: Imprimerie Centrale.
MEN. (2002). *Mir experimentéiere mat Waasser*. Luxembourg: Imprimerie Centrale.
MEN. (2005). *Mensch und Natur: Begleitbuch zum „Sciences Naturelles"-Unterricht im 6. Schuljahr*. Luxembourg: Imprimerie Graphic Press.
MENFP. (1994). *Éveil aux sciences: Arbeitsmappe 3*. Luxembourg: Offset Moselle.
MENFPS. (2002). *Éveil aux sciences: Arbeitsmappe 2*. Luxembourg: Imprerie Faber.

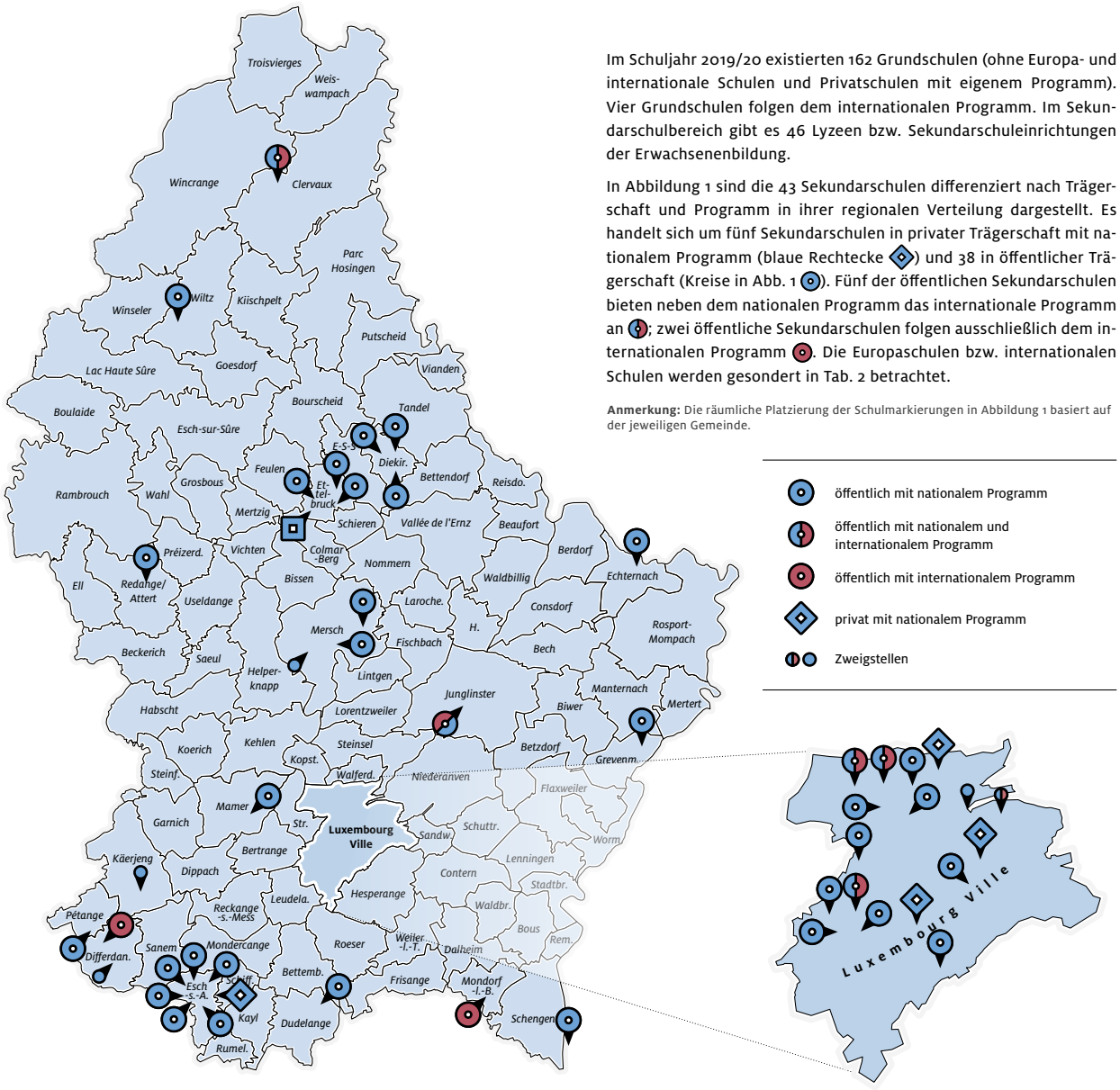
Das luxemburgische Schulsystem und seine Schulen

Susanne Backes & Thomas Lenz[1]

Im Folgenden werden zentrale Informationen und Zahlen zum luxemburgischen Schulsystem illustriert. In Luxemburg besteht eine Schulpflicht für Kinder und Jugendliche im Alter von 4 bis 16 Jahren. Die Schülerinnen und Schüler besuchen die Schule demnach mindestens 12 Jahre. Dieser Zeitraum umfasst die Grundschule *(École fondamentale,* EF*)* und die Sekundarstufe *(Enseignement secondaire,* ES*)*, die wiederum in verschiedene Schulzweige unterteilt ist. Der Großteil der Schulen ist in öffentlicher Trägerschaft. Zudem gibt es einige Privatschulen. Die meisten Schulen folgen dem nationalen Schulprogramm bzw. Curriculum. Es gibt aber auch eine zunehmende Anzahl an Schülerinnen und Schülern, die Schulen besuchen, die ein internationales Programm mit abweichenden Instruktionssprachen anbieten.[2]

Schulen, Schulträger und Programme

Abb. 1: **Regionale Verteilung der luxemburgischen Sekundarschulen nach Trägerschaft und Programm**



Im Schuljahr 2019/20 existierten 162 Grundschulen (ohne Europa- und internationale Schulen und Privatschulen mit eigenem Programm). Vier Grundschulen folgen dem internationalen Programm. Im Sekundarschulbereich gibt es 46 Lyzeen bzw. Sekundarschuleinrichtungen der Erwachsenenbildung.

In Abbildung 1 sind die 43 Sekundarschulen differenziert nach Trägerschaft und Programm in ihrer regionalen Verteilung dargestellt. Es handelt sich um fünf Sekundarschulen in privater Trägerschaft mit nationalem Programm (blaue Rechtecke ◇) und 38 in öffentlicher Trägerschaft (Kreise in Abb. 1 ○). Fünf der öffentlichen Sekundarschulen bieten neben dem nationalen Programm das internationale Programm an ◐; zwei öffentliche Sekundarschulen folgen ausschließlich dem internationalen Programm ◎. Die Europaschulen bzw. internationalen Schulen werden gesondert in Tab. 2 betrachtet.

Anmerkung: Die räumliche Platzierung der Schulmarkierungen in Abbildung 1 basiert auf der jeweiligen Gemeinde.

Factsheet Nº 3.1

1 Sämtliche Darstellungen basieren auf administrativen Schülerdaten. Wir danken dem *Service des statistiques et analyses* des MENJE für seine wertvolle Unterstützung.

2 *Baccalauréat international en anglais/français.*

Tab. 1: **Schülerinnen und Schüler je Bildungsphase (2019/20)**

Schuljahr 2019/20	Öffentliche und private Schulen (Europa- und internationale Schulen sind in Tab. 2 dargestellt)			Total
Lehrstufe[3]	Öffentliche Schulen mit nationalem Programm	Öffentliche Schulen mit internationalem Programm	Private Schulen mit nationalem Programm	Total (in %)
Fondamental cycle 1 – précoce	4.532			4.532 (5 %)
Fondamental cycle 1 – préscolaire	11.989	59		12.048 (13 %)
Fondamental cycles 2–4	34.196	1.109	104	35.409 (38 %)
Enseignement secondaire général (ESG)	23.408	86	3.295	26.789 (29 %)
Enseignement secondaire classique (ESC)	12.591	1.703	265	14.559 (15 %)
Total (in %)	**86.716 (93 %)**	**2.957 (3 %)**	**3.664 (4 %)**	**92.352**

Wie in Tabelle 1 zu sehen, besuchten insgesamt 92.352 Schülerinnen und Schüler im Jahr 2019/20 luxemburgische Schulen (ohne Europa- und internationale Schulen). Der Großteil (93 %) besuchte öffentliche Schulen mit nationalem Programm. Die Verteilung auf die verschiedenen Lehrstufen zeigt, dass 5 % den Zyklus 1 Früherziehung, 13 % den Zyklus 1 Vorschule und 38 % die Zyklen 2 bis 4 in der Grundschule besuchten. Ein Anteil von 44 % der gesamten Schülerpopulation kann der Sekundarstufe zugeschrieben werden. Innerhalb der öffentlichen Schulen nahmen insgesamt 3 % der Schülerinnen und Schüler das internationale Programm wahr, welches insbesondere im ESC eine Rolle spielt.

Tab. 2: **Schülerinnen und Schüler in Europa- und internationalen Schulen (mit internationalem bzw. eigenem Programm, 2018/19)****

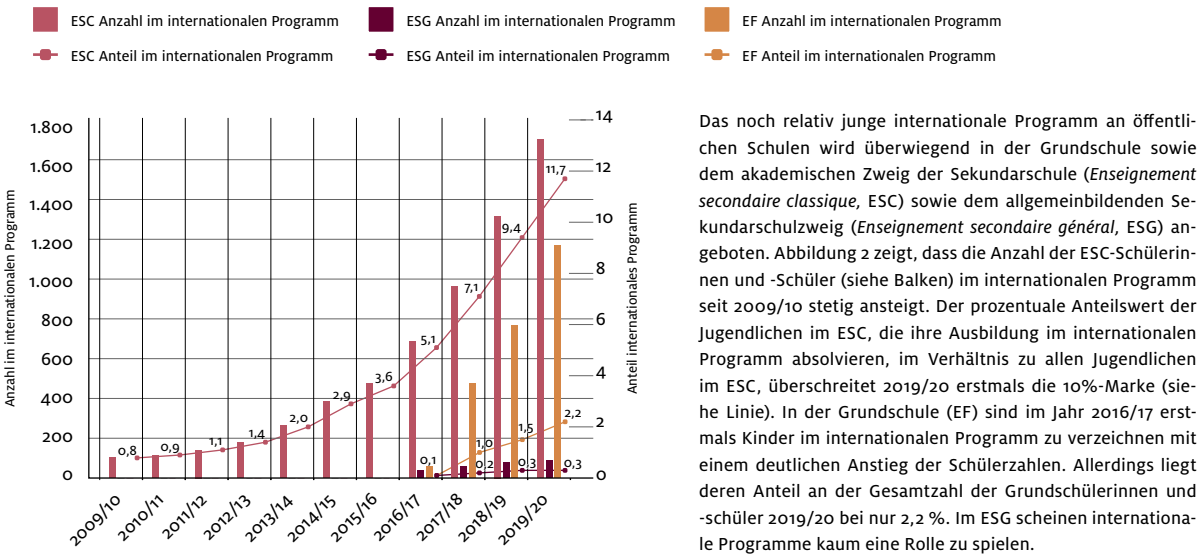
Schuljahr 2018/19	Anzahl der Schülerinnen und Schüler in Europa- und internationalen Schulen	Gesamtschülerzahl aller Schulen in Luxemburg
Précoce	251 (6 %)*	4.593
Préscolaire	1.578 (12 %)*	13.304
Cycles 2–4	4.632 (12 %)*	39.046
Enseignement secondaire	6.041 (13 %)*	46.817
Total	**12.502 (12 %)***	**103.760**

Die 12 internationalen und zwei Europa-Schulen wurden im Schuljahr 2018/19[4] von 12.502 Schülerinnen und Schülern besucht (siehe Tab. 2), was einen Gesamtanteil von 12 % über alle Lehrstufen ausmacht. Im Schuljahr 2009/10 betrug der Anteil noch 8,5 %.[5] Da die internationalen bzw. Europa-Schulen auf einen vergleichbaren Abschluss wie das ESC vorbereiten, spielen sie in diesem Bereich eine größere Rolle. Alle weiteren Analysen beziehen Europa- und internationale Schulen nicht mit ein.

* Anteil an Gesamtschülerzahl
** École européenne I, École européenne II, École française, International School, St George's, Waldorf, Montessori L'Enfant Roi, École Charlemagne, Over the Rainbow International School, École Maternelle Mini Collège, École Maternelle Les Poussins, Scuola Materna Cattolica Internazionale, École Privée Grandjean, Sainte-Sophie

Das internationale Programm als junges Angebot

Abb. 2: **Entwicklung der Schülerzahlen in öffentlichen Grund- und Sekundarschulen, die einem internationalen Programm folgen[6]**



Das noch relativ junge internationale Programm an öffentlichen Schulen wird überwiegend in der Grundschule sowie dem akademischen Zweig der Sekundarschule (*Enseignement secondaire classique*, ESC) sowie dem allgemeinbildenden Sekundarschulzweig (*Enseignement secondaire général*, ESG) angeboten. Abbildung 2 zeigt, dass die Anzahl der ESC-Schülerinnen und -Schüler (siehe Balken) im internationalen Programm seit 2009/10 stetig ansteigt. Der prozentuale Anteilswert der Jugendlichen im ESC, die ihre Ausbildung im internationalen Programm absolvieren, im Verhältnis zu allen Jugendlichen im ESC, überschreitet 2019/20 erstmals die 10%-Marke (siehe Linie). In der Grundschule (EF) sind im Jahr 2016/17 erstmals Kinder im internationalen Programm zu verzeichnen mit einem deutlichen Anstieg der Schülerzahlen. Allerdings liegt deren Anteil an der Gesamtzahl der Grundschülerinnen und -schüler 2019/20 bei nur 2,2 %. Im ESG scheinen internationale Programme kaum eine Rolle zu spielen.

3 Die Nachfolgeprogramme der *Éducation différenciée*, die 2016/17 einen Anteil von unter 1 Prozent ausmachten, werden hier nicht betrachtet.

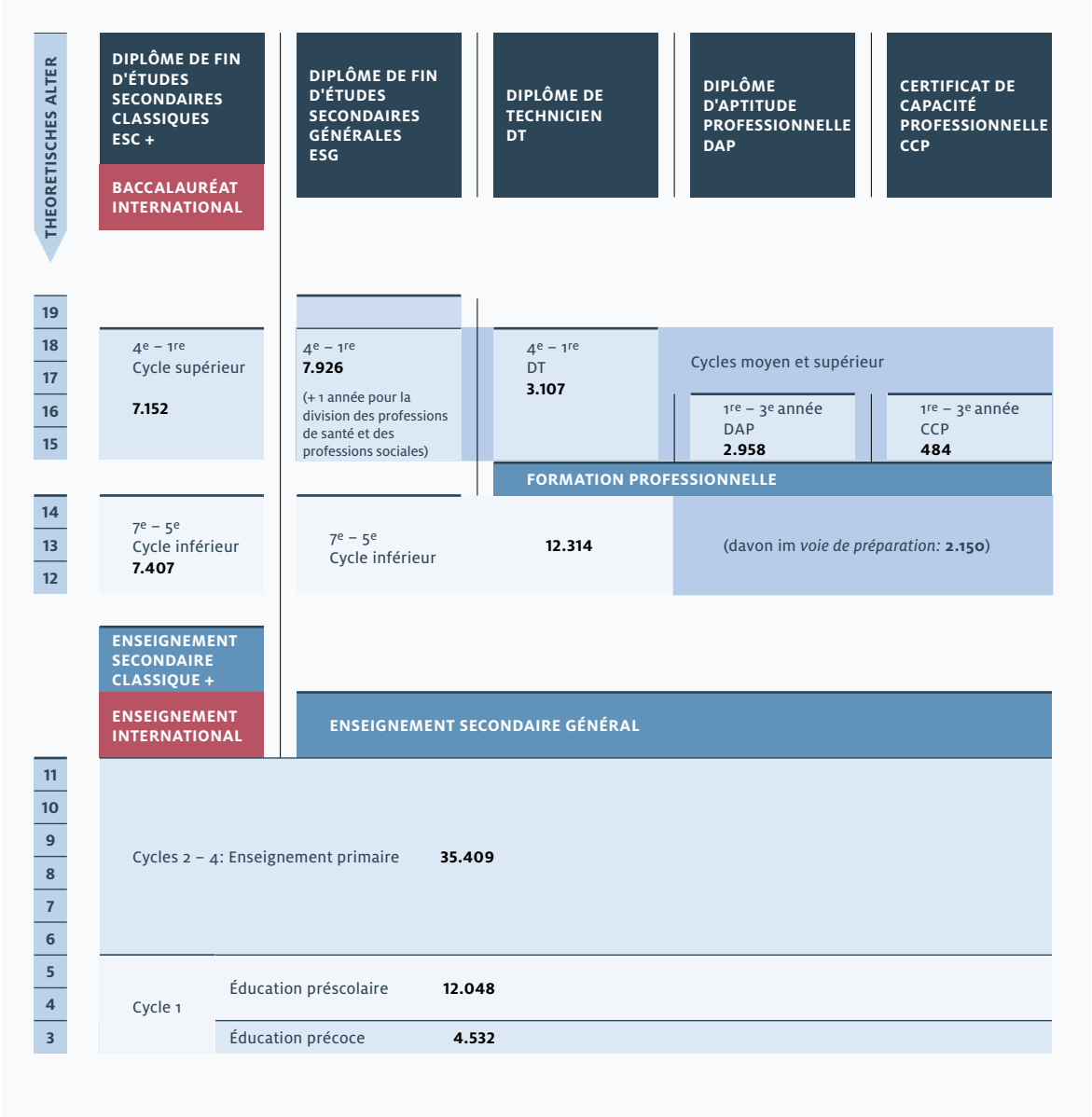
4 Da die Daten für den aktuellen Erhebungszeitraum nicht vorlagen, werden die Daten für das Schuljahr 2018/19 dargestellt.

5 Quelle: MENFP. *Les Chiffres Clés de l'Éducation nationale* – 2009/2010.

6 Das internationale Programm sieht im Grunde keine Orientierung in Schulzweige — wie sie im nationalen Programm existieren — vor, sodass die Bezeichnung ESC und ESG aus Vergleichszwecken erfolgt.

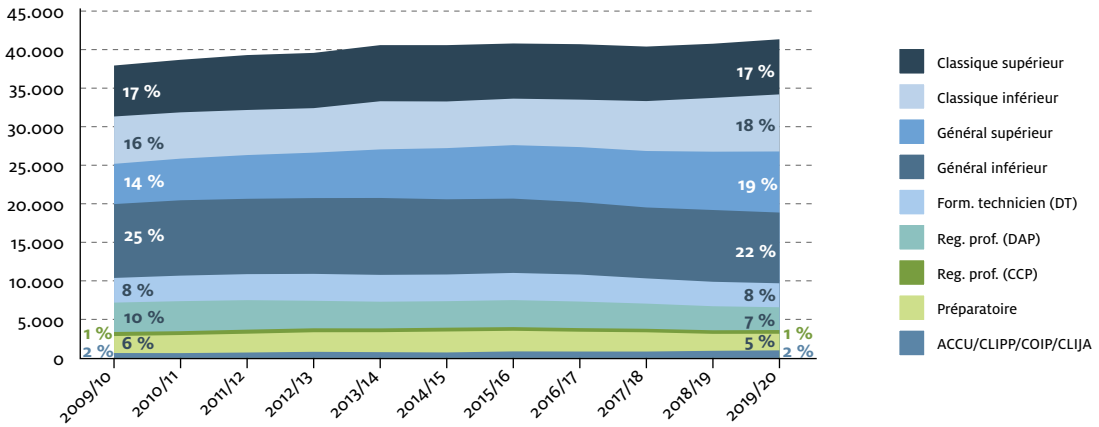
Schulsystem und Schulformen

Abb. 3: **Aufbau des öffentlichen Schulsystems und Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Schulformen (2019/20)**
(öffentliche und private Träger; nationales und internationales Programm)



Die luxemburgische Grundschule besteht aus vier Lernzyklen (vgl. Abb. 3). Im Schuljahr 2019/20 besuchten insgesamt 51.989 Kinder die Primarstufe. Das Sekundarschulsystem ist stark ausdifferenziert. Die Sekundarstufe des nationalen Programms ist in zwei Zweige (*ordres d'enseignement*) unterteilt. Das *Enseignement secondaire classique* (ESC) dauert üblicherweise sieben Jahre und endet mit der allgemeinen Hochschulreife (*diplôme de fin d'études secondaires*), die vor allem auf eine akademische Ausbildung vorbereitet. Auch die meisten Jugendlichen in internationalen öffentlichen Programmen fallen hier unter das ESC. Im Jahr 2019/20 waren 14.559 Jugendliche im ESC eingeschrieben. Im *Enseignement secondaire général* (ESG) werden die Jugendlichen je nach ihrem individuellen Profil nach der 9. Klassenstufe (5e) in unterschiedliche Zweige orientiert, die entweder mit dem Zeugnis der Allgemeinen Hochschulreife, einer Berufsausbildung (DT, DAP) oder einem qualifizierten Zugang zum Arbeitsmarkt (CCP) abschließen. Im Jahr 2019/20 waren insgesamt 26.789 Jugendliche in der Unter- und Oberstufe des ESG eingeschrieben. Die meisten Jugendlichen der Oberstufe strebten das Diplom des allgemeinen Sekundarschulabschlusses an (nämlich 7.926; knapp gefolgt vom Diplom im ESC). Insgesamt machen die Berufsschulzweige in Summe eine etwa gleich große Schüleranzahl aus, wobei nur wenige Jugendliche auf ein CCP-Diplom hin ausgebildet werden. Weitere Informationen zu den Berufsschulabschlüssen sind in Factsheet 8 zu finden.

Abb. 4: **Entwicklung der Schülerzahlen in den unterschiedlichen Schulformen der Sekundarstufe über die Zeit**



Wie Abbildung 4 zu entnehmen, ist die Gesamtanzahl der Sekundarschülerinnen und -schüler in den letzten 10 Jahren deutlich angestiegen (von knapp 38.000 auf über 41.000). Die Anteile der Jugendlichen in den unterschiedlichen Sekundarschulformen sind relativ stabil. Während die Anteile der Jugendlichen im ESC und ESG zwischen 2009/10 und 2019/20 leicht gestiegen sind (von 33 % auf 35 % bzw. von 39 % auf 41 %), ist in den Berufsschulzweigen (DT, DAP, CCP) ein minimaler Rückgang von 19 % auf 16 % zu verzeichnen.

Unterstützungsstrukturen zur schulischen Inklusion

Luxemburg hat mit der Einführung des neuen Inklusionsgesetzes[7] 2018 einen zentralen Schritt zur Beschulung von Schülerinnen und Schülern mit spezifischem Förderbedarf im „regulären" Schulsystem gemacht.[8] Die frühere *Éducation différenciée* wurde abgelöst durch neue Hilfsmaßnahmen, die an die individuellen Bedürfnisse und Lernschwierigkeiten des jeweiligen Kindes oder Jugendlichen angepasst werden. Die Fördermaßnahmen reichen von der Anpassung des Unterrichts über eine ambulante Betreuung in der Schule oder den Besuch einer Klasse mit besonderen Zielsetzungen hin zu einer Beschulung durch eines der neu gegründeten Kompetenzzentren. Insgesamt existieren acht Kompetenzzentren mit unterschiedlichen Förderschwerpunkten sowie eine Agentur für den Übergang in ein autonomes Leben: Logopädisches Zentrum (CL); Zentrum für die Entwicklung von Sehkompetenzen (CDV); Zentrum für die sozio-emotionale Entwicklung (CDSE); Zentrum für Lernentwicklung Großherzogin Maria Teresa (CDA); Zentrum für die motorische Entwicklung (CDM); Zentrum für die intellektuelle Entwicklung (CDI); Zentrum für Kinder und Jugendliche mit Autismus-Spektrum-Störungen (CTSA); Zentrum für Kinder und Jugendliche mit Hochbegabung (CEJHP); Agentur für den Übergang in ein autonomes Leben (ATVA).
In Luxemburg liegt der Prozentsatz der Schüler und Schülerinnen, die durch ein Kompetenzzentrum beschult werden, bei weniger als 1 %.[9]
Um über die Maßnahmen und individualisierten Betreuungs- und Bildungspläne zu entscheiden, wurde mit den Gesetzesreformen von 2017[10] in jeder Schule eine Kommission für die schulische Inklusion (*Commission d'inclusion* - CI in den Grund- und *Commission d'inclusion scolaire* - CIS in den Sekundarschulen) geschaffen, die von der Nationalen Inklusionskommission (*Commission nationale d'inclusion* - CNI) unterstützt werden. Die CNI entscheidet darüber hinaus als nationales Fachgremium über alle spezialisierten Betreuungsmaßnahmen auf nationalem Niveau. Für die Umsetzung der unterschiedlichen Maßnahmen sind Fachkräfte auf verschiedenen Ebenen tätig.

Für Grundschülerinnen und -schüler:

→ Fachlehrer und -lehrerinnen in den Grundschulen (*Instituteur spécialisé dans la prise en charge des élèves à besoins spécifiques* - I-EBS): unterstützen das jeweilige Kind in der Klasse
→ CI: können individualisierten Betreuungsplan (*plan de prise en charge individualisé* - PCI) erstellen
→ Fachpersonal, das den Grundschuldirektionen zugeteilt ist (*Équipe de soutien des élèves à besoins spécifiques* - ESEB): berät das Lehrpersonal, erstellt eine erste Diagnose und bietet ambulante Betreuung
→ Acht Kompetenzzentren (*Centres de compétences*): bieten Beratung, Diagnose, Lernworkshops, spezialisierte ambulante Interventionen (*intervention spécialisée ambulatoire* – ISA) sowie spezialisierte Vollzeit- und Wechselbeschulungen an.

Für Sekundarschülerinnen und -schüler:

→ Psycho-sozialer und schulischer Beratungsdienst (*Service psycho-social et d'accompagnement scolaires* - SePAS): bietet psychologische, persönliche und soziale Beratung
→ Schulleitung und CIS: können individualisierten (Aus-)Bildungsplan (*Plan de formation individualisé* - PFI) erstellen
→ Fachpersonal zur Unterstützung der Jugendlichen mit spezifischem Förderbedarf (*Équipe de soutien des élèves à besoins spécifiques* - ESEB): berät das Lehrpersonal, erstellt eine erste Diagnose und bietet ambulante Betreuung
→ Acht Kompetenzzentren (siehe oben)
→ Agentur für den Übergang in ein autonomes Leben (ATVA): bietet über die Schulzeit hinaus weitere Fördermaßnahmen



Insgesamt zeigt sich, dass die Schullandschaft in den vergangenen Jahren deutlich heterogener geworden ist, sowohl hinsichtlich der Trägerschaft und Programme als auch bezüglich der Angebote für Kinder und Jugendliche mit spezifischem Förderbedarf.

7 Loi du 20 juillet 2018 portant création de Centres de compétences en psycho-pédagogie spécialisée en faveur de l'inclusion scolaire (Mémorial: A664).

8 Differenzierte SchülerInnen-Daten sowie Trenddaten werden als größerer Schwerpunkt im kommenden Bildungsbericht behandelt. Befunde auf Basis aktueller Inklusionsforschung sind in diesem Bericht bei Pit-ten Cate & Krischler, Heck & Scheuer sowie Pit-ten Cate et al. zu finden. Zudem wird die im Jahr 2020 eingerichtete Professur für Inklusive Bildung an der Universität Luxemburg zukünftig weitere Erkenntnisse liefern.

9 Quelle: https://men.public.lu/fr/themes-transversaux/eleves-besoins-specifiques/enseignement-fondamental.html.

10 Loi du 29 juin 2017 modifiant la loi du 6 février 2009 portant organisation de l'enseignement fondamental sowie Loi du 29 août 2017 modifiant la loi du 25 juin 2004 portant organisation des lycées.



SPOTLIGHT

Bewegungserziehung inklusiv

Luxemburger Grundschullehrkräfte im Fokus

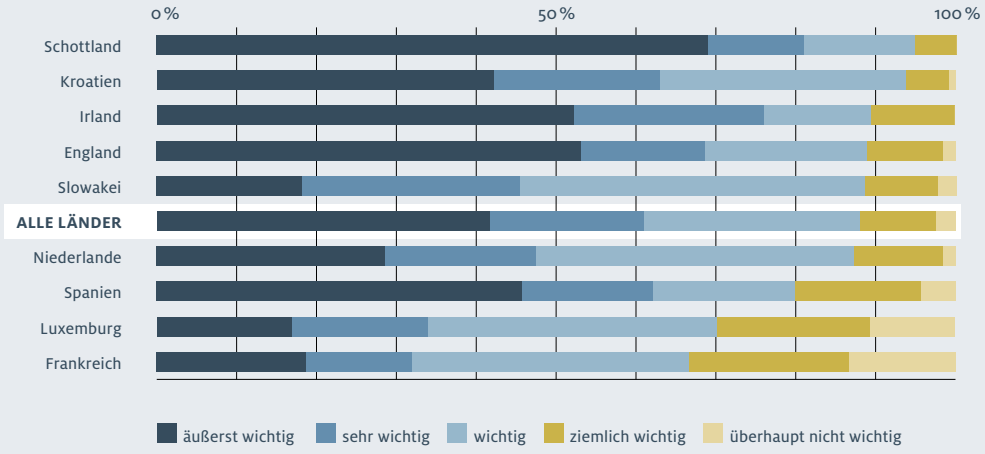
Sandra Heck & Claude Scheuer

Jedes Kind soll die Chance erhalten, an einer Regelschule angepasst an seine individuellen Bedürfnisse unterrichtet zu werden (UNESCO, 2006). Was für den Unterricht im Klassenraum gilt (siehe Pit-ten Cate & Krischler sowie Pit-ten Cate et al. in diesem Bericht), hat gleichermaßen auch für den Sport- bzw. Bewegungsunterricht Relevanz, wobei frei zugängliches, fachspezifisches Unterstützungsmaterial für Lehrkräfte und AusbilderInnen weltweit Mangelware darstellt (Heck & Block, 2019). Hier setzt das von der Universität Luxemburg geleitete Erasmus+ -Projekt „*Disentangling Inclusion in Primary Physical Education*“ (DIPPE)[1] an. Es zielt darauf ab, eine Online-Plattform zu entwickeln, auf der Informationen über Inklusion und Unterstützungsmaterial für inklusive Bewegungserziehung an Grundschulen bereitgestellt werden.



Ausgangspunkt für deren Entwicklung ist eine Befragung von Lehrkräften in neun europäischen Ländern (n=1.168)[2], die Auskunft über den länderspezifischen Status quo der inklusiven Bewegungserziehung an Grundschulen gibt (Marron et al., 2019). Was die Einschätzung der Bedeutsamkeit des Themas Inklusion für den jeweiligen Sport- bzw. Bewegungsunterricht im Land sowie für die betroffene Schule angeht, so liegt diese in der Luxemburger Stichprobe (n=51) unter dem EU-Schnitt (vgl. Abb. 1 und 2).

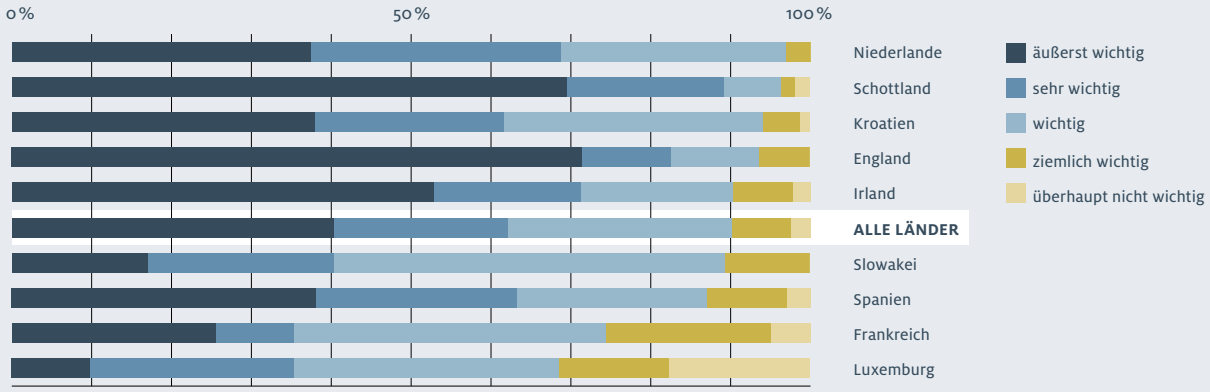
Abb. 1: **Einschätzung der Bedeutung der Inklusion im Sport- bzw. Bewegungsunterricht in Grundschulen im jeweiligen Land der/s Befragten und europaweit**



1 : https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplus-project-details/#project/2018-1-LU01-KA201-037316.

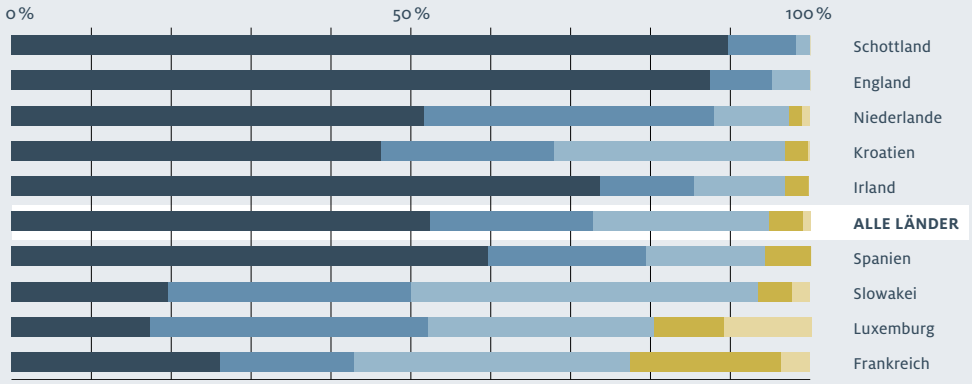
2 : Die Stichprobe umfasst jene Länder, aus denen eine beträchtliche Anzahl von Lehrkräften den Fragebogen ausgefüllt haben: n(EU)=1.168; n(Kroatien)=495; n(England)=63; n(Frankreich)=82; n(Irland)=136; n(Luxemburg)=51; n(Niederlande)=64; n(Schottland)=56; n(Slowakei)=47; n(Spanien)=139.

Abb. 2: **Einschätzung der Bedeutung der Inklusion im Sport- bzw. Bewegungsunterricht in Grundschulen an der jeweiligen Schule der/s Befragten und europaweit**



Trotz dieser vergleichsweisen Geringschätzung mit Blick auf die Landes- und Schulebene sprechen über 80 % der befragten Luxemburger Lehrkräfte dem inklusiven Unterricht in ihrer eigenen schulischen Praxis eine wichtige bis äußerst wichtige Bedeutung zu (vgl. Abb. 3). Damit liegen sie allerdings dennoch ein weiteres Mal unter dem europaweiten Schnitt der Stichprobe und sind damit weit entfernt von den Ergebnissen in Schottland oder England, wo die Befragten der Thematik fast ausnahmslos eine sehr wichtige Bedeutung beimessen.

Abb. 3: **Einschätzung der Bedeutung der Inklusion in der eigenen Sport- bzw. Bewegungsunterrichtspraxis der/s Befragten und europaweit**





Die ausgewählten Befragungsergebnisse untermauern zusammengefasst die Bedeutung, die der Aufnahme inklusiver Lehr-/Lerninhalte in der Aus- und Weiterbildung von Grundschullehrkräften im Bereich Sport bzw. Bewegung zukommt und unterstreichen gleichsam die Notwendigkeit der Bereitstellung von praxisrelevantem Material. Unter Einbeziehung der in der Befragung genannten unterrichtspraktischen Bedürfnisse werden daher u. a. verschiedene Szenarien aus dem Unterrichtsalltag thematisch geordnet auf der genannten Online-Plattform (https://www.dippe.lu/) dargestellt sowie mit entsprechenden konkreten Unterstützungsmöglichkeiten und Beispielen aus der inklusiven Praxis verknüpft.

Literatur

Heck, S. & Block, M. (Hrsg.) (2019). *Inclusive Physical Education around the World: Origins, Cultures, Practices*. London: Routledge.

Marron, S., Murphy, F., Carty, C., Gallagher, J., Vecchione, H., Steel, E. & Scheuer, C. (2019). *DIPPE Intellectual Output 1 – Recommendation document on disentangling inclusive primary physical education*. Dublin: Dublin City University.

UNESCO. (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD)*. New York: UNESCO.

Der Einsatz digitaler Technologien zur Messung der Bewegungsaktivitäten von Kindern und Jugendlichen

– das Projekt „Physical Activity of Children and Youth in Luxembourg" (PALUX)

Melanie Eckelt, Djenna Hutmacher, Andreas Bund & Georges Steffgen

1. Einführung

In einer technisierten und digitalisierten Welt wird Bewegung häufig zu einer Randerscheinung. So zeigen aktuelle Studien, dass das verstärkte Nutzen digitaler Medien bei Kindern und Jugendlichen zu reduzierten Bewegungsaktivitäten führt (z. B. Kaiser-Jovy et al., 2017; Spengler et al., 2016). Gleichzeitig ist aus medizinischer Sicht jedoch ein Mindestmaß an Bewegung unabdingbar für die Gesundheiterhaltung; die Weltgesundheitsorganisation spricht von einer Stunde moderat anstrengender Aktivität täglich (WHO, 2010). Diesen (vermeintlichen) Gegensatz zwischen einem digitalen Lebensumfeld und ausreichender Bewegung aufzulösen und im besten Fall umzukehren wird in Zukunft wohl eine bedeutsame Bildungsaufgabe der Schule insgesamt und des Sportunterrichts im Besonderen sein.

Ein möglicher Ansatz hierzu besteht in der Nutzung sogenannter Fitness- oder *Activitytracker*. Dabei handelt es sich um tragbare Kleingeräte, oft in Form von Armbändern oder Uhren, die die Bewegungsaktivität einer Person mittels Beschleunigungssensoren und/oder GPS aufzeichnen und auf webbasierte Plattformen übertragen. Dort können sie eingesehen, bearbeitet und über soziale Netzwerke mit anderen geteilt werden. Studien zum Einsatz solcher *Activitytracker* im schulischen Kontext zeigen, dass sie einen doppelten Nutzen haben können: Sie ermöglichen die *objektive Erfassung* körperlicher Aktivitäten und haben zudem oft eine *motivationale Wirkung*, insbesondere wenn sie individuelles Feedback geben und mit sozialen Plattformen verknüpft sind (z. B. Casey, Goodyear & Armour, 2016; van Hilvoorde & Koekoek, 2018). *Activitytracker* können auf diese Weise die Selbstwahrnehmung körperlicher Aktivität ergänzen und persönliche Einstellungen, Erwartungen, Ziele und das Verhalten selbst beeinflussen.

2. Methode

Im Rahmen des PALUX-Projekts (*Physical Activity of Children and Youth in Luxembourg)*, das zur Zeit von der Universität Luxemburg in Kooperation mit dem Ministerium für Bildung, Kinder und Jugend sowie dem Luxemburgischen Sportlehrerverband (APEP) durchgeführt wird, werden für wissenschaftliche Zwecke entwickelte *Activitytracker* der Firma ActiGraph eingesetzt, um die Bewegungsaktivitäten von Kindern und Jugendlichen zu erfassen und sie mit entsprechenden Selbsteinschätzungen abzugleichen. Letztere werden mit dem Aktivitätsfragebogen *MoMo-AFB* von Schmidt, Will, Henn, Reimers und Woll (2016) erhoben. Die Datenerhebung ist inzwischen abgeschlossen. Die Messungen erfolgten längsschnittlich zu zwei Messzeitpunkten, im Winter 2018 mit 243 sowie im Sommer 2019 mit 146 Kindern und Jugendlichen im Alter von 10 bis 20 Jahren. Die *Activitytracker* wurden eine Woche lang getragen und der Fragebogen digital an einem PC oder Tablet ausgefüllt.

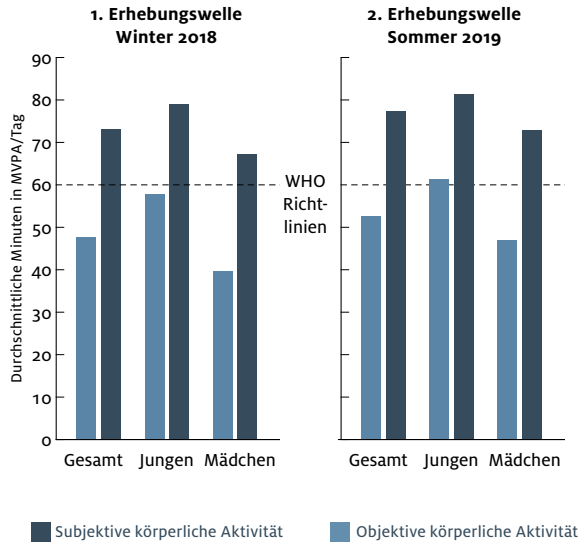
3. Ergebnisse

Die mittels *Activitytracker* gewonnenen Daten zeigen, dass nur etwa ein Viertel (26,6 %) der Kinder und Jugendlichen sich gemäß der WHO-Empfehlung ausreichend bewegen. Während bei den Jungen wenigstens noch 40,4 % auf 60 Minuten moderat anstrengender Aktivität pro Tag kommen, sind es bei den Mädchen nur 16,5 %. Umgekehrt bedeutet dies: Die meisten Kinder und Jugendlichen in Luxemburg bewegen sich zu wenig, um langfristig gesund und leistungsfähig zu bleiben. Neben dem Geschlecht scheint auch das Alter ein wichtiger Faktor zu sein. Bei den 10- bis 12-Jährigen, also den Grundschülerinnen und Grundschülern, erreichen immerhin noch 39,6 % die WHO-Empfehlung, bei den 13- bis 16-Jährigen sind es dann nur noch 12,3 % und bei den 17- bis 20-Jährigen 12,7 %. Dazu passt, dass Sportvereine und -verbände für Jugendliche regelmäßig einen *Drop-out* in diesen Altersgruppen feststellen (Eime et al, 2019).

Die folgenden Abbildungen geben wieder, wie viele Minuten pro Tag Jungen und Mädchen (Abb. 1) bzw. die verschiedenen Altersgruppen (Abb. 2) laut *Activitytracker* in moderat anstrengender Bewegung verbringen; sie stellen diese Werte den im Fragebogen angegebenen Bewegungszeiten gegenüber. Die 60-Minuten-Richtlinie der WHO wird durch die schwarze Linie markiert. Es zeigt sich, dass Jungen im Winter (Messzeitpunkt 1) durchschnittlich 57 Minuten und im Sommer (Messzeitpunkt 2) 61 Minuten pro Tag aktiv sind. Mädchen kommen im Winter auf 39 Minuten und im Sommer auf 47 Minuten täglicher Bewegungszeit. Damit wird zwar ein gewisser Jahreszeiten-Effekt deutlich (im Sommer sind vor allem die Mädchen aktiver als im Winter), aber die WHO-Marke erreichen nur die Jungen im Sommer. Interessant ist nun der Vergleich mit den Angaben aus dem Fragebogen, also den subjektiven Bewegungszeiten: Jungen berichten, im Winter durchschnittlich 79 Minuten pro Tag körperlich aktiv zu sein und im Sommer 81 Minuten. Das entspricht einer Überschätzung der tatsächlichen Bewegungszeit von 40 bzw. 34 %. Mädchen geben an, sich im Winter täglich 67 Minuten und im Sommer 73 Minuten zu bewegen und überschätzen damit ihre Bewegungszeiten ebenfalls deutlich, und zwar um 74 bzw. 57 %.

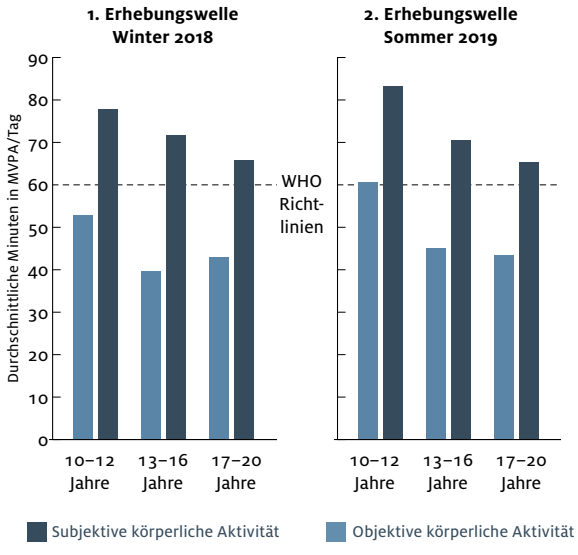
Ein sehr ähnliches Bild ergibt sich, wenn man die objektiven und subjektiven Aktivitätszeiten in den verschiedenen Altersgruppen gegenüberstellt. Für die jüngste Gruppe der 10- bis 12-Jährigen zeichneten die *Activitytracker* im Durchschnitt eine tägliche Bewegungszeit von 53 Minuten im Winter und 60 Minuten im Sommer auf. Die Werte für die 13- bis 16-Jährigen liegen mit 39 und 45 Minuten erwartungsgemäß darunter und die 17- bis 20-Jährigen sind im Winter und Sommer jeweils 43 Minuten täglich aktiv. Die im Fragebogen berichteten subjektiven Bewegungszeiten liegen wiederum teils deutlich darüber. Besonders groß ist die Differenz in der Gruppe

Abb. 1: **Durchschnittliche MVPA* pro Tag nach Geschlecht (subjektiv und objektiv)**



*Moderate-to-Vigorous Physical Activity

Abb. 2: **Durchschnittliche MVPA* pro Tag nach Altersgruppen (subjektiv und objektiv)**



* Moderate-to-Vigorous Physical Activity

der 13- bis 16-Jährigen. Diese Jugendliche geben an, im Winter täglich 71 Minuten und im Sommer 70 Minuten aktiv zu sein, was einer Überschätzung von 84 bzw. 55 % entspricht.

4. Schlussfolgerungen

Zusammengefasst belegen diese Ergebnisse, dass

→ sich viele Kinder und Jugendliche in Luxemburg (objektiv) zu wenig bewegen, um langfristig eine gesunde körperliche Entwicklung zu durchlaufen, und

→ sie zudem ihre Bewegungszeiten (subjektiv) überschätzen, was zumindest vermuten lässt, dass ein entsprechendes Problembewusstsein nicht oder kaum vorhanden ist.

Der schulische Sportunterricht ist in dieser Problemlage ein zentraler *Player*. Weniger, weil er selbst im größeren Maße zur Bewegungszeit beiträgt (von 300 Minuten moderat anstrengender Bewegung in der Woche entfallen nur 14 Minuten auf den Sportunterricht), sondern vor allem, weil er alle Kinder und Jugendlichen erreicht und das Potential hat, sie für Sport und Bewegung außerhalb der Schule zu begeistern. Zudem konnte im PALUX-Projekt anhand einer größeren Stichprobe (1.681 Kinder und Jugendliche von 10 bis 23 Jahren) belegt werden, dass Kinder und Jugendliche intrinsische Motivation, die im Sportunterricht entsteht, in die Freizeit mitnehmen; sie entwickeln dann nicht nur die Absicht, sich mehr oder häufiger zu bewegen, sondern tun dies auch tatsächlich (Hutmacher et al., 2020). Ein wichtiger Aspekt scheint dabei zu sein, dass der Sportunterricht so gestaltet ist, dass bestimmte Grundbedürfnisse der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden, nämlich das Bedürfnis nach Autonomie (z. B. durch Mitsprache bei Inhalten oder Methoden des Sportunterrichts), nach Kompetenzerleben (z. B. durch individuell angepasste Aufgabenstellungen) sowie nach sozialer Eingebundenheit (z. B. durch respektvolle Beziehungen der Schülerinnen und Schüler untereinander und zur Lehrkraft) (ebd.).

Es sind jedoch weitere Forschungsbemühungen erforderlich, um zu prüfen, in welcher Form und unter welchen Bedingungen digitale Technologien im Sportunterricht eingesetzt werden können, um Kinder und Jugendliche zu mehr Bewegung und einer insgesamt aktiveren Freizeitgestaltung zu motivieren. Aus den bisher vorliegenden Sammelbänden (Casey & Goodyear, 2016; Koekoek & van Hilvoorde, 2018) lässt sich ableiten, dass dabei zahlreiche Aspekte einbezogen werden müssen. Dies betrifft die lerntheoretische Fundierung, die methodisch-praktische Umsetzung im Unterricht, die Aus- und Fortbildung der Sportlehrkräfte und schließlich auch die Vereinbarkeit mit datenschutzrechtlichen Bestimmungen.

Literatur

Casey, A. & Goodyear, V. A. (2016). *Digital Technologies and Learning in Physical Education*. New York: Routledge.

Casey, A., Goodyear, V. A. & Armour, K. M. (2016). Rethinking the relationship between pedagogy, technology and learning in health and physical education. *Sport, Education and Society, 22*(2), 288–304.

Eime, R. M, Harvey, J. T. & Charity, M. J. (2019). Sport drop-out during adolescence: is it real or an artefact of sampling behavior? *International Journal of Sport Policy and Politics, 11*(4), 715–726.

Hutmacher, D., Eckelt, M., Bund, A. & Steffgen, G. (2020). Does motivation in physical education have an impact on out of school physical activity over time? – a longitudinal approach. *International Journal of Environmental and Public Health, 17*(19), 7258.

Kaiser-Jovy, S., Scheu, A. & Greier, K. (2017). Media use, sports activities, and motor fitness in childhood and adolescence. *Wiener klinische Wochenschrift, 129*(13/14), 464–471.

Koekoek, J. & van Hilvoorde, I. (2018). *Digital Technology in Physical Education: Global Perspectives*. New York: Routledge.

Schmidt, S., Will, N., Henn, A., Reimers, A. & Woll, A. (2016). *Der Motorik-Modul Aktivitätsfragebogen MoMo-AFB*. Karlsruhe: Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Spengler, S., Mess, F. & Woll, A. (2016). Do media use and physical activity compete in adolescents? Results of the MoMo study. *Plos one*, 11(1).

Van Hilvoorde, I. & Koekoek, J. (2018). Digital technologies: A challenge for physical education. In C. Scheuer, A. Bund & M. Holzweg (Hrsg.), *Changes in Childhood and Adolescence: Current Challenges for Physical Education* (S. 54–63). Berlin: Logos-Verlag.

WHO. (2010). Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization: Geneva.

Inklusion in Luxemburg:

Definitionen, Ansichten und Bereitschaft zur inklusiven Bildung[1]

Ineke M. Pit-ten Cate, Justin J.W. Powell & Mireille Krischler

Bereits 1994 wurde Inklusion bei der *World Conference on Special Needs Education* (UNESCO, 1994) als vielversprechender pädagogischer Ansatz identifiziert, der gleiche Bildungschancen für alle Schülerinnen und Schüler fördern könnte. Seither wurde Inklusion als Menschenrecht eingestuft (United Nations, 2006) und „inklusive Bildung" als nachhaltiges Entwicklungsziel definiert (United Nations, 2014). Obwohl Menschenrechte, sonderpädagogischer Förderbedarf und inklusive Bildung weltweit weit oben auf der politischen Agenda stehen und breit diskutiert werden, gibt es für diese Konstrukte keine klare Definitionen und kein weltweit einheitliches Verständnis (Richardson & Powell, 2011). Diese mangelnde konzeptionelle Klarheit wirkt sich auf die Entscheidungen in der Bildungspolitik und -verwaltung, auf die allgemeinen Ansichten der Menschen und vor allem auf die Art und Weise, wie die Lehrkräfte inklusive Praktiken umsetzen, aus (Göransson & Nilholm, 2014; Kruse & Dedering, 2018; Nilholm & Göransson, 2017). Obwohl Luxemburg im Jahr 2011 das Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen ratifiziert hat, ist wenig darüber bekannt, wie Menschen – innerhalb und außerhalb des Bildungssystems – inklusive Bildung konzeptualisieren. Daher untersuchten wir im Rahmen des INCLUS-Projekts[2] das konzeptionelle Verständnis der Menschen in Luxemburg von inklusiver Bildung. Darüber hinaus analysierten wir, inwieweit unterschiedliche Konzeptualisierungen mit den Einstellungen der Menschen zur Inklusion und der Bereitschaft der Lehrkräfte zur Umsetzung inklusiver Praktiken zusammenhängen.

„Im Einklang mit bisherigen Erkenntnissen haben die Ergebnisse gezeigt, dass verschiedene Personengruppen ein unterschiedliches konzeptionelles Verständnis von Inklusion haben."

In einer ersten Studie forderten wir Menschen in Luxemburg auf (n = 360), Inklusion mit eigenen Worten zu definieren. Die Stichprobe bestand aus Personen, die unterschiedliche Verbindungen zum luxemburgischen Bildungssystem haben: 237 Teilnehmende hatten als Schülerin bzw. Schüler oder als Familienmitglied einer Schülerin bzw. eines Schülers aktuelle Erfahrungen mit dem Bildungssystem, 88 befanden sich in der Lehrerausbildung und 45 waren bereits als Lehrkräfte in Grundschulen tätig. Die Definitionen von Inklusion wurden anhand der von Göransson und Nilholm (2014) entwickelten Typologie kategorisiert. Diese anerkannte Typologie unterscheidet vier qualitativ unterschiedliche Kategorien (siehe Tab. 1) und ermöglicht so die systematische Bewertung inklusiver Praktiken in unterschiedlichen Kontexten.

Im Einklang mit bisherigen Erkenntnissen haben die Ergebnisse gezeigt, dass verschiedene Personengruppen ein unterschiedliches konzeptionelles Verständnis von Inklusion haben. Die angehenden und berufstätigen

1 : Genauere Ausführungen zur vorgestellten Forschung wurden in Krischler et al. (2019) veröffentlicht.

2 : Pit-ten Cate, I. M. (Principal Investigator, 2014–2018). Inclusive Education: The Effect of Teacher Characteristics and School Support on Inclusive Practice (Grant No. C14/SC/7964914/INCLUS). FNR,Luxembourg.

Tab. 1: **Typologie der Definitionen von inklusiver Bildung** (angepasst von Göransson & Nilholm, 2014)* und Konzeptualisierungen der Teilnehmenden.

Kategorie	Studie 1:			Studie 2:**
	Personen mit aktuellen Erfahrungen im Bildungssystem (n = 236)	Angehende Lehrkräfte (n = 88)	Berufstätige Lehrkräfte (n = 45)	Berufstätige Lehrkräfte (n = 42)
Platzierungsdefinition Definitionen im Sinne der Platzierung von Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf in regulären Bildungseinrichtungen	66 %	10 %	0 %	10 %
Definition der speziellen individuellen Förderung Definitionen im Sinne der speziellen Förderung einzelner Schülerinnen und Schüler, um ihren sozialen und akademischen Bedürfnissen gerecht zu werden	9 %	27 %	20 %	24 %
Definition der allgemeinen individuellen Förderung Definitionen im Sinne von Unterrichtspraktiken mit dem Ziel, den sozialen und akademischen Bedürfnissen aller Schülerinnen und Schüler gerecht zu werden	25 %	63 %	80 %	67 %

* Göransson und Nilholm definierten zudem eine vierte Kategorie „Gemeinschaftsdefinition" *(Community definition)*, doch da diese Ebene den Gedanken beinhaltet, dass Inklusion Merkmale der Gesellschaft als Ganzes und nicht die ausschließliche Ausrichtung auf das Bildungssystem betrifft, übersteigt sie den Rahmen der vorliegenden Studien.

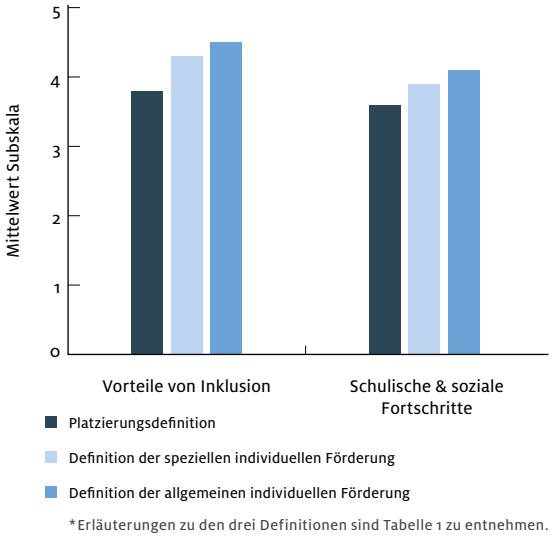
**Aufgrund von Rundungen ergibt die Summe der Prozentwerte nicht 100.

Lehrkräfte definierten Inklusion mehrheitlich im Sinne pädagogischer Praktiken (d. h. im Sinne spezieller oder allgemeiner individueller Förderung), wohingegen Personen mit aktuellen Erfahrungen im Bildungssystem überwiegend Beschreibungen angaben, die die Platzierung von Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf in regulären Bildungseinrichtungen widerspiegelten.

Das bedeutet also, dass Lehrkräfte, von denen erwartet wird, inklusive *Praktiken* in ihrem täglichen oder zukünftigen Berufsleben anzuwenden, Inklusion als Praktiken zur Förderung der vielfältigen Schülerschaft in den Regelklassen verstehen, was wiederum von ihnen verlangt, Lernumgebungen zu schaffen, in denen sich alle Schülerinnen und Schüler optimal entwickeln können. Demgegenüber nehmen Personen, die nur eigene frühere partizipative Erfahrungen im Bildungssystem haben, Inklusion als ein Konzept wahr, das sich lediglich auf das organisationale Umfeld bezieht, in dem bestimmte Schülergruppen unterrichtet werden. Mit anderen Worten, sie betrachten die Frage der Inklusion vornehmlich aus struktureller Sicht und stellen weniger den Bezug zu pädagogischen Praktiken her.

Die Teilnehmenden füllten auch einen Fragebogen aus, bei dem sie ihre Ansichten zu den Vorteilen der Inklusion für Schülerinnen und Schüler mit und ohne

Abb. 1: **Zusammenhang zwischen der Einstellung der Menschen und ihrer Konzeptualisierung von inklusiver Bildung*** (höhere Werte stehen für positivere Ansichten)



*Erläuterungen zu den drei Definitionen sind Tabelle 1 zu entnehmen.

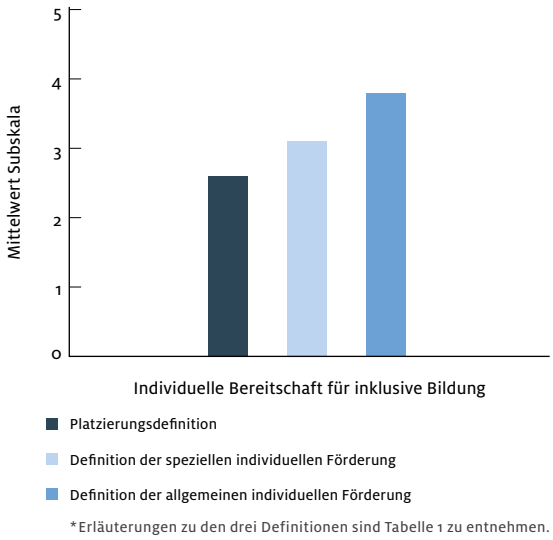
sonderpädagogischem Förderbedarf sowie zu den schulischen und sozialen Fortschritten der inkludierten Schülerinnen und Schüler äußerten.[3] Es zeigte sich, dass die Teilnehmenden je nach ihrer Konzeptualisierung von Inklusion unterschiedliche Ansichten hatten. Personen, die Inklusion im Sinne der Platzierung definierten, erkannten weniger Vorteile oder weniger potenzielle Fortschritte für die Schülerinnen und Schüler als diejenigen Personen, die Inklusion im Sinne pädagogischer Praktiken definierten (siehe Abb. 1).

Da vor allem berufstätige Lehrkräfte Inklusion im Sinne pädagogischer Praktiken definierten, kann daraus geschlossen werden, dass Personen mit beruflicher Tätigkeit im Bildungssystem positivere Ansichten zu den potenziellen Vorteilen der Inklusion haben als Personen, die nur früher partizipativ und nicht beruflich eingebunden sind.

Obgleich Lehrkräfte diese Vorteile erkennen, äußerten sie oft Bedenken über ihre Fähigkeit, Schülerinnen und Schüler mit heterogenen Profilen in ihre regulären Schulklassen aufzunehmen (Pit-ten Cate & Krischler, 2018), und fühlen sich daher möglicherweise nicht darauf vorbereitet, Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichem Förderbedarf zu unterstützen oder alle Schülerinnen und Schüler gleichermaßen als „fähige Lernende, die Anspruch auf einen qualitativ hochwertigen Unterricht haben" zu behandeln (Blanton et al., 2011, S. 5). Aus diesem Grund haben wir in einer zweiten Studie den Zusammenhang zwischen den Konzeptualisierungen von Inklusion und der individuellen Bereitschaft der Lehrkräfte zur inklusiven Bildung untersucht.[4]

Die Ergebnisse aus Studie 1 bestätigten sich: Die meisten Lehrkräfte definierten Inklusion im Sinne pädagogischer Praktiken unter Berücksichtigung unterschiedlicher Schülermerkmale (siehe Tab. 1). Die Lehrkräfte bewerteten ihre Bereitschaft zur Umsetzung inklusiver Unterrichtspraktiken nur moderat positiv. Diese Bewertungen fielen je nach ihrer Definition bzw. ihren Definitionen von inklusiver Bildung unterschiedlich aus. Konkret fühlten sich die Lehrkräfte, bei deren Definition die Platzierungskategorie im Mittelpunkt stand, am wenigsten bereit, inklusive Praktiken umzusetzen, während sich die Lehrkräfte, die Inklusion im Sinne der Kategorie der allgemeinen individuellen Förderung definierten, am ehesten bereit fühlten (siehe Abb. 2).

Abb. 2: **Zusammenhang zwischen der Bereitschaft der Lehrkräfte zur Umsetzung inklusiver Praktiken und ihrer Konzeptualisierung von inklusiver Bildung***
(höhere Werte stehen für größere Bereitschaft)



*Erläuterungen zu den drei Definitionen sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Zusammengenommen bestätigen die Ergebnisse der Studien 1 und 2, dass das Konstrukt der Inklusion von verschiedenen Personengruppen unterschiedlich verstanden wird – je nach ihrer Verbindung zum luxemburgischen Bildungssystem. Des Weiteren hängt die Konzeptualisierung von Inklusion mit den Ansichten der Menschen zu den potenziellen Vorteilen der Inklusion zusammen. Dabei gehen Konzeptualisierungen, die sich darauf konzentrieren, *wo* Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf unterrichtet werden (sollen), mit weniger positiven Ansichten zur inklusiven Bildung einher als Definitionen, bei denen im Vordergrund steht, *wie* solche Schülerinnen und Schüler am besten inklusiv unterrichtet werden können. Insoweit sind sich Lehrkräfte der aktuellen Debatten, die den Gesetzesänderungen zugrunde liegen, sowie deren Auswirkungen auf pädagogische Praktiken möglicherweise bewusster, was wiederum ihr Verständnis von Inklusion sowie ihre Ansichten zu den potenziellen und erwiesenen Vorteilen beeinflusst

3 : Diese Skalen sind Teil der deutschen Fassung des Fragebogens „Opinions Relative to the Integration of Students with Disabilities" (Benoit & Bless, 2014).

4 : Diese Skala ist Teil des Einstellungsfragebogens zu Inklusion für Lehrkräfte (EFI-L) (Seifried & Heyl, 2016).

haben könnte. Im Unterschied dazu scheinen Personen lediglich mit früherer partizipativer anstatt beruflicher Erfahrung im Bildungssystem vorrangig die offensichtlichste Veränderung im Zusammenhang mit der Inklusion wahrzunehmen, und zwar das organisationale Umfeld, in dem Schülerinnen und Schüler unterrichtet werden. Personen mit partizipativer Erfahrung sind möglicherweise auch vor allem mit den im Schulgesetz von 2009 (MENJE, 2009) beschriebenen Fördermaßnahmen vertraut, zum Beispiel dem Einsatz von spezialisierten Fachleuten *(équipes multiprofessionnelles)* zur Unterstützung von Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf in den Klassen, und sind sich der Besonderheiten und Konsequenzen des neuen Schulgesetzes möglicherweise weniger bewusst. Dennoch wissen sie vielleicht nicht genau einzuschätzen, wie die Platzierung in Kombination mit geeigneten pädagogischen Praktiken die soziale und akademische Entwicklung aller Schülerinnen und Schüler und damit den Abbau von bildungsbezogenen und sozialen Ungleichheiten begünstigt.

Wir weisen darauf hin, dass dieses Projekt in einer Zeit durchgeführt wurde, in der ein neues Schulgesetz diskutiert, eingeführt und umgesetzt wurde (MENJE, 2017a). Dieses neue Schulgesetz spiegelt mehrere nationale Reformen wider, die die Inklusion fördern sollen.

Nach früheren Initiativen zur Aufnahme von Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf in Regelschulen (Limbach-Reich & Powell, 2015) legt das neue Gesetz ausdrücklich fest, auf welche Weise Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf innerhalb des Regelschulsystems unterstützt werden. So schreibt das Gesetz vor, dass die Unterstützung von Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf auf drei Ebenen zu organisieren ist: Auf lokaler Ebene erhalten Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler Unterstützung von „*Instituteurs spécialisés dans la scolarisation des enfants à besoins éducatifs particuliers ou spécifiques*“ (MENJE, 2017b, S. 4), auf regionaler Ebene erfolgt die Unterstützung durch die „*équipes de soutien des élèves à besoins éducatifs particuliers ou spécifiques*“ (MENJE, 2017b, S. 5) und auf nationaler Ebene gibt es acht „*Centres des compétences en psychopédagogie spécialisée*“ (MENJE, 2017b, S. 6). Das Bildungsministerium fördert jedoch auch weiterhin spezielle Zentren oder Schulen für Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf (MENJE, 2018) und lässt damit unterschiedliche – und widersprüchliche – Interpretationen des Konzepts der Inklusion zu. Dadurch können sich Lehrkräfte dazu veranlasst sehen, an traditionelleren Sichtweisen festzuhalten, wonach Schülerinnen und Schüler mit besonderen akademischen, sozialen und anderen Bedürfnissen getrennte Gruppen bilden, die eine spezielle individuelle Förderung erhalten sollten (in einer Reihe von Einrichtungen, einschließlich separater Klassen und/oder Schulen). Eine solche Konzeptualisierung von Inklusion steht jedoch im Widerspruch zum Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (United Nations, 2006, 2016), das eine inklusive Bildung in allen Lebensphasen als Menschenrecht fordert und im Jahr 2011 von Luxemburg ratifiziert wurde. Damit diese Forderung Wirklichkeit wird und das umfassendere Konzept der Inklusion Anwendung findet, ist ein grundlegender Wandel der Strukturen und ein Überdenken der pädagogischen Praktiken notwendig, um *allen* Schülerinnen und Schülern gerecht zu werden und sie optimal zu unterstützen. Als solches haben unterschiedliche Interpretationen von Inklusion Implikationen und Konsequenzen für das Lehrverhalten und den Lernfortschritt der Schülerinnen und Schüler. Das Ausmaß, in dem Inklusion als ermöglichender Faktor für die aktive Teilnahme am Unterricht in regulären Bildungseinrichtungen und als begünstigender Faktor für die Überwindung von Unterschieden in sozialen Beziehungen wahrgenommen wird, wird bestimmen, inwieweit die Lehrkräfte ihr Verhalten anpassen, um eine inklusive Lernumgebung zu schaffen.

Aus unseren Ergebnissen lässt sich die Notwendigkeit ableiten, sowohl Personen mit früherer partizipativer als auch mit aktueller beruflicher Verbindung zum Bildungssystem kontinuierlich für die Konzeptualisierungen von Inklusion und die Konsequenzen für pädagogische Praktiken sowie für bildungsbezogene und soziale Ungleichheiten zu sensibilisieren. Wie auch in anderen Ländern wurden bereits Anpassungen in der Lehreraus- bzw. -fortbildung vorgenommen, um Lehrkräfte auf Inklusion vorzubereiten (siehe auch Pit-ten Cate & Krischler, in diesem

Bericht). Darüber hinaus hat das neue Schulgesetz Veränderungen im luxemburgischen Bildungssystem zur Folge und legt verschiedene verfügbare Fördermöglichkeiten auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene fest.

Hinweis: Die hier vorgestellte Forschung wurde durch den Nationalen Forschungsfonds (Fonds National de la Recherche Luxembourg, FNR), Grant C14/SC/7964914/INCLUS, finanziert.

Literatur

Benoit, V. & Bless, G. (2014). Erfassung der Einstellungen zur schulischen Integration von Lehrpersonen: Übersetzung und Erprobung der ORI und ATIES Skalen. *Zeitschrift für Bildungsforschung, 4*(3), 209–226.

Blanton, L. P., Pugach, M. & Florian, L. (2011). *Preparing general education Teachers to improve outcomes for students with disabilities (Policy Brief).* http://aacte.org/research-policy/recent-reports-on-educator-preparation/preparing-general-education-teachers-to-improve-outcomes-for-students-with-disabilities.html.

Göransson, K. & Nilholm, C. (2014). Conceptual Diversities and Empirical Shortcomings – a Critical Analysis of Research on Inclusive Education. *European Journal of Special Needs Education, 29*(3), 265–280.

Krischler, M., Powell, J. J. W. & Pit-ten Cate, I. M. (2019). What is Meant by Inclusion? On the Effects of Different Definitions on Attitudes Toward Inclusive Education. *European Journal of Special Needs Education, 34*(5), 632–648.

Kruse, S. & Dedering, K. (2018). The Idea of Inclusion: Conceptual and Empirical Diversities in Germany. *Improving Schools, 21*(1), 19–31.

Limbach-Reich, A. & Powell, J. J. W. (2015). Schülerinnen und Schüler mit besonderem Förderungsbedarf im luxemburgischen Bildungssystem. In MENJE/SCRIPT & University of Luxembourg, *Bildungsbericht Luxemburg 2015. Band 2: Analysen und Befunde* (S. 91–97). Luxemburg: MENJE/SCRIPT & University of Luxembourg.

MENJE. (2009). *Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg, Mémorial A,* No 20 du 16 février 2009. http://data.legilux.public.lu/file/eli-etat-leg-memorial-2009-20-fr-pdf.pdf.

MENJE. (2017a). *Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg, Mémorial A,* No 617 du 5 juillet 2017. http:// data.legilux.public.lu_file_eli-etat-leg-loi-2017-06-29-a617-jo-fr-pdf.pdf.

MENJE. (2017b). *Une école pour tous: La prise en charge des élèves à besoins particuliers ou spécifiques: un dispositif sur trois niveaux.* [Dossier de presse] https://men.public.lu/fr/publications/dossiers-presse/2016-2017/une-ecole-pour-tous.html.

MENJE. (2018). *Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg, Mémorial A,* No 664 du 18 aout 2018.

Nilholm, C. & Göransson, K. (2017). What is Meant by Inclusion? An Analysis of European and North American Journal Articles with High Impact. *European Journal of Special Needs Education, 32*(3), 437–451.

Pit-ten Cate, I. M. & Krischler, M. (2018). Inklusive Bildung aus der Sicht luxemburgischer Grundschullehrerinnen und -lehrer. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (S. 201–209). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Richardson, J. G. & Powell, J. J. W. (2011). *Comparing Special Education: Origins to Contemporary Paradoxes.* Stanford: Stanford University Press.

Seifried, S. & Heyl, V. (2016). Konstruktion und Validierung eines Einstellungsfragebogens zu Inklusion für Lehrkräfte (EFI-L). *Empirische Sonderpädagogik, 1,* 22–35.

UNESCO. (1994). The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education (Issue June). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427.

United Nations. (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities.* https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-2.html.

United Nations. (2014). *Open Working Group Proposal for Sustainable Development Goals.* https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1579SDGs%20Proposal.pdf.

United Nations. (2016). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities – General Comment No.4.* https://doi.org/10.1163/092902707X240620.

SPOTLIGHT

Der Einfluss von Aus- und Weiterbildungsmodulen

auf die wahrgenommene Kompetenz und Einstellung von Lehrkräften zur inklusiven Bildung

Ineke M. Pit-ten Cate & Mireille Krischler

Lehrkräfte spielen bei der Schaffung eines inklusiven Lernumfelds eine zentrale Rolle. Im letzten Bildungsbericht hatten wir dargelegt, dass sich viele Grundschullehrkräfte in Luxemburg nicht ausreichend vorbereitet fühlen, um Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf (SPF) in ihre regulären Klassen aufzunehmen; wobei ein positiver Zusammenhang zwischen ihrer wahrgenommenen Kompetenz und ihrer Einstellung zur Inklusion bestand (Pit-ten Cate & Krischler, 2018). Im Rahmen des INCLUS-Projekts boten wir Aus- und Weiterbildungsmodule an, um Lehrkräfte bei der Umsetzung inklusiver Praktiken zu unterstützen.[1] Die Module fußten auf empirischen Daten und sollten die Lehrkräfte in die Lage versetzen, spezialisierte Unterrichtspraktiken anzuwenden, die auf die individuellen Bedürfnisse *aller* Schülerinnen und Schüler (Odom et al., 2012; Watkins, 2012) ausgerichtet sind, die der Vielfalt der Lernenden gerecht werden und alle Lernenden fördern (European Agency for Development in Special Needs Education, 2011). Die Module sollten Lehrkräfte zudem darin unterstützen, mit anderen Fachkräften zu kooperieren (Lütje-Klose & Urban, 2014). Insgesamt nahmen 123 angehende und 41 berufstätige Lehrkräfte teil.

Für die Bewertung der Kursmodule wurde eine fünfstufige Bewertungsskala (1 = stimme überhaupt nicht zu; 5 = stimme voll und ganz zu) verwendet. Sowohl die angehenden als auch die berufstätigen Lehrkräfte[2] gaben an, dass die Aus- und Weiterbildungsmodule ihnen halfen, spezifische Fähigkeiten zu entwickeln, um Schülerinnen und Schülern mit SPF zu unterrichten, sowie eine positive Einstellung zur Inklusion herauszubilden (siehe Abb. 1). Die berufstätigen Lehrkräfte bewerteten ihre Kompetenz zur Förderung des akademischen, sozialen und emotionalen Lernens aller Lernenden und in Bezug auf effektive Unterrichtsansätze in heterogenen Klassen vor und nach der Teilnahme am Schulungsmodul. Der Vergleich dieser Bewertungen ergab, dass der Kurs ihnen half, ihre inklusiven Lehrkompetenzen zu verbessern, wobei insbesondere der Austausch über die praktischen Methoden, Werkzeuge und Strategien, mit denen alle Lernenden ihr Potenzial ausschöpfen können, geschätzt wurde. Die angehenden Lehrkräfte vervollständigten dieselbe Bewertungsskala, jedoch ausschließlich nach Abschluss des Kurses, da dies der erste Kurs in ihrer Lehrerausbildung war, der sich gezielt mit inklusiver Pädagogik und Didaktik befasste. Ihre Bewertungen des wahrgenommenen Wissens über inklusive Praktiken stimmten mit denen der berufstätigen Lehrkräfte überein. Ihre Bewertungen der wahrgenommenen Fähigkeiten waren hingegen niedriger, was auf einen Mangel an Unterrichtserfahrung im Allgemeinen und in der Arbeit mit Schülerinnen und Schü-

1 : Wir entwickelten zwei Aus- und Weiterbildungsmodule: eines befasste sich schwerpunktmäßig mit Wissen, Fähigkeiten und Strategien zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit SPF; das andere widmete sich dem Einfluss von Einstellungen und Überzeugungen auf das Lehrverhalten.

2 : Nur die berufstätigen Lehrkräfte, die am Weiterbildungsmodul mit dem Schwerpunkt Wissen, Fähigkeiten und Strategien teilnahmen, nahmen diese Bewertung vor.

lern mit SPF im Besonderen zurückzuführen sein könnte.

Vor und nach dem Kurs legten wir den berufstätigen Lehrkräften Beschreibungen von Schülerinnen und Schülern mit SPF vor und fragten sie, wie sie sich fühlen würden, wenn diese Schülerin oder dieser Schüler ihre Klasse besuchen würde. Die Lehrkräfte brachten nach der Kursteilnahme deutlich mehr positive Gefühle zur Inklusion der Schülerin bzw. des Schülers mit SPF zum Ausdruck (siehe Abb. 2). Bei den angehenden Lehrkräften untersuchten wir, inwieweit ein Zusammenhang zwischen einer möglichen Veränderung der Einstellung zur Inklusion (vor und nach der Ausbildungseinheit) und ihrem wahrgenommenen Wissen und ihren wahrgenommenen Fähigkeiten bestand. Bei den angehenden Lehrkräften, die ein höheres Kompetenzniveau angaben, war eine stärkere positive Veränderung in der Einstellung zur Inklusion zu beobachten.

Ausgehend von unseren Ergebnissen können wir schlussfolgern, dass Aus- und Weiterbildungsmodule, die sowohl theoretische als auch praktische Komponenten umfassen und bei denen Lehrkräfte ihre Erfahrungen austauschen und reflektieren, diese befähigen können, inklusive Praktiken umzusetzen und eine positivere Einstellung zur Inklusion von Schülerinnen und Schülern mit SPF im regulären Unterricht zu entwickeln.



Abb. 1: **Allgemeine Kursbewertung***

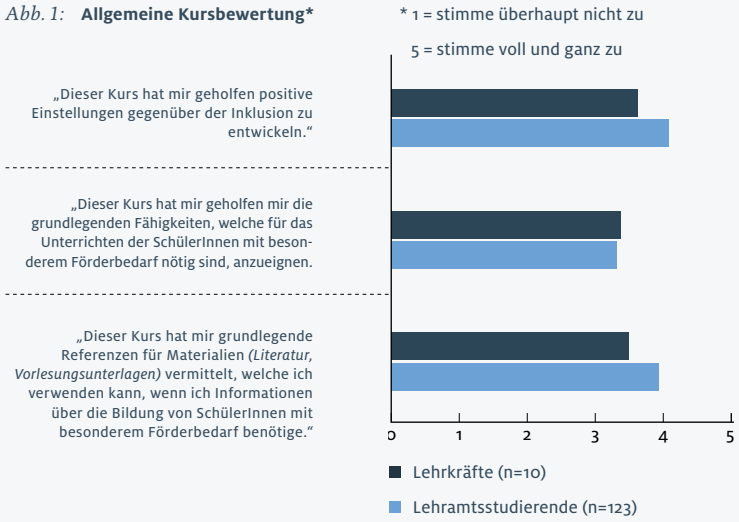
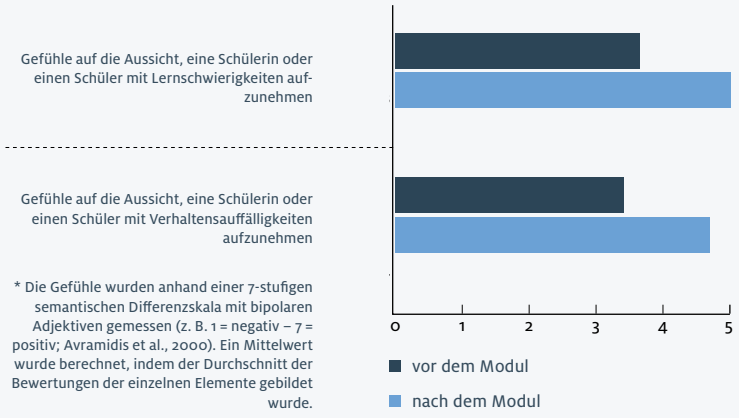


Abb. 2: **Gefühle* der Lehrkräfte auf die Aussicht, eine fiktive Schülerin/einen fiktiven Schüler mit SPF in ihre Klasse aufzunehmen**

(höhere Bewertungen stehen für positivere Emotionen)



Literatur

Avramidis, E., Bayliss, P. & Burden, R. (2000). A survey into mainstream teachers' attitudes towards the inclusion of children with special educational needs in the ordinary school in one Local Education Authority. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology, 20*(2), 191–211.

European Agency for Development in Special Needs Education. (2011). *Teacher Education for Inclusion Across Europe: Challenges and Opportunities.* Odense, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education.

Lütje-Klose, B. & Urban, M. (2014). Professionelle Kooperation als wesentliche Bedingung inklusiver Schul- und Unterrichtsentwicklung. Teil 2: Forschungsergebnisse zu intra- und interprofessioneller Kooperation. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete,* 83(4), 283.

Odom, S. L ., Buysse, V. & Soukakou, E . (2012). Inclusion for young children with disabilities: A quarter century of research perspectives. *Journal of Early Intervention,* 33(4), 344–356.

Pit-ten Cate, I. M. (Principal Investigator) (2014–2018). Inclusive Education: The Effect of Teacher Characteristics and School Support on Inclusive Practice (Grant No. C14/SC/7964914/INCLUS). FNR, Luxembourg.

Pit-ten Cate, I. M. & Krischler, M. (2018). Inklusive Bildung aus der Sicht luxemburgischer Grundschullehrerinnen und -lehrer. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (S. 201–209). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Watkins, A. (2012). *Teacher Education for Inclusion: Profile of Inclusive Teachers.* Odense, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education.

Enseignement secondaire



Inhalt

Enseignement secondaire

Factsheet Nº 4 Orientierungen im luxemburgischen Schulsystem / Lenz et al. / ***84***

Bildungsungleichheiten am Übergang in die Sekundarschule in Luxemburg / Hadjar & Backes / ***86***

Das *one2one*-Programm in Luxemburger Sekundarschulen. *Vom Ausstattungsziel hin zu Kompetenzzielen* / Milmeister & Baumann / ***94***

Lesen und Lesekompetenz in einer digitalisierten Welt / Reichert & Krämer / ***104***

Neue längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan in der 3. und 9. Klasse: *Schlechtere Ergebnisse und wirkungslose Klassenwiederholungen* / Sonnleitner et al. / ***109***

Factsheet Nº 5 Schülerinnen und Schüler im luxemburgischen Schulsystem / Backes & Lenz / ***116***

Computer- und informationsbezogene Kompetenzen (CIL) und Kompetenzen im informatischen Denken (CT) von Achtklässler*innen. *Zentrale Ergebnisse der ICILS 2018* / Boualam et al. / ***120***

Lehren und Lernen auf Distanz. *Impulse für digitale Unterrichtsentwicklung in Luxemburg* / Baumann & Harion / ***126***

Lehrkräfte als maßgebliche Akteur*innen beim Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) in Lern- und Lehrprozessen. *Zentrale Ergebnisse der ICILS 2018* / Lomos et al. / ***128***

Digitalisierung der pädagogischen Diagnostik: *von Evolution zu Revolution* / Fischbach, Greiff et al. / ***136***

Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie / Fischbach, Colling et al. / ***141***

School Futures: *Schule und Lernen für Welten im Wandel* / Raber & König / ***158***

Wissen zu Nachhaltigkeit und Verständnis für komplexe Zusammenhänge. *Eine Concept-Mapping-Studie* / Rohles & Backes / ***160***

Sozioökonomische Ungleichheiten und schulische Leistung bei Kindern mit Migrationshintergrund in Luxemburg / Chauvel & Schiele / ***167***

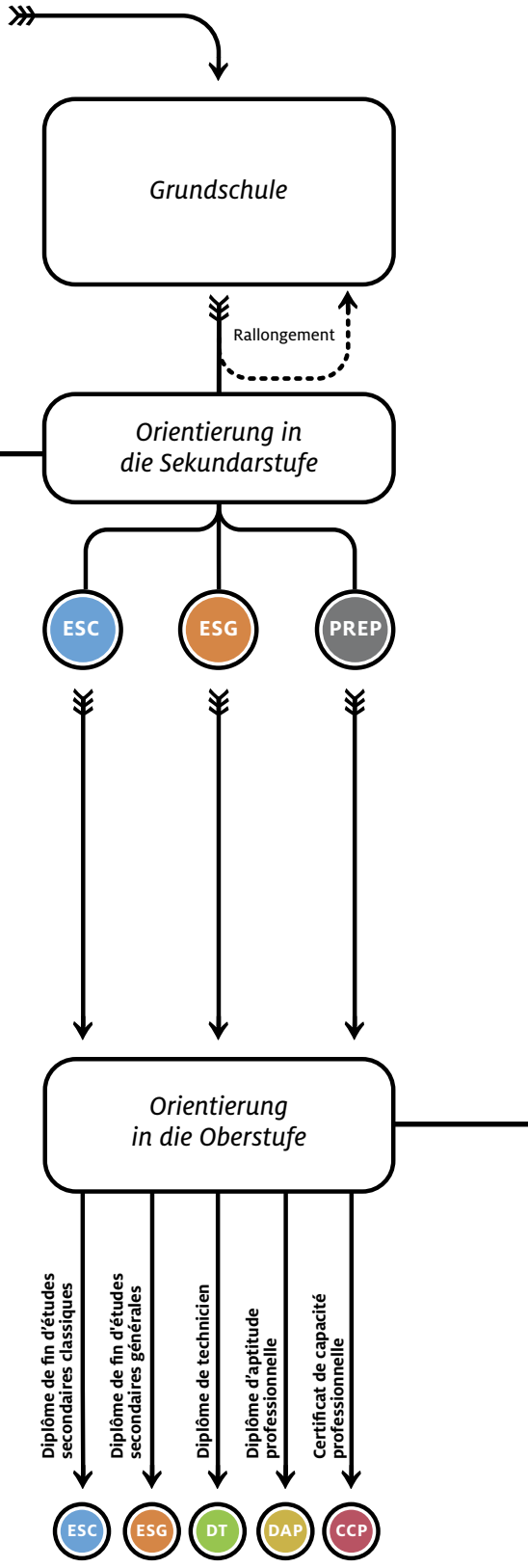
Kollaboratives Problemlösen in Luxemburg: *Ergebnisse und Implikationen aus PISA 2015* / Krieger et al. / ***173***

Die Entwicklung eines Trainingsprogrammes für die komplexe Problemlösekompetenz bei Jugendlichen / Nicolay et al. / ***178***

Orientierungen im luxemburgischen Schulsystem

Thomas Lenz, Susanne Backes & Andreas Heinz[1]

Innerhalb des luxemburgischen Schulsystems gibt es zwei zentrale Orientierungsphasen: nach der Grundschule und nach der unteren Sekundarstufe nach der 5e (Klassenstufe 9).



Der Übergang in die Sekundarstufe

Der Übergang von der Grundschule zu einer weiterführenden Schule ist eine wichtige Entscheidung, die sich auf den weiteren Bildungsverlauf eines Kindes auswirkt.

Am Ende des Schuljahres 2019/20 erhielten insgesamt 5.312 Grundschülerinnen und -schüler eine finale Orientierung in eine der Sekundarschulformen. Von diesen 5.312 Kindern wurden 38,3 % ins *Enseignement secondaire classique* (ESC), 49,5 % ins *Enseignement secondaire général* (ESG) und 11,7 % ins *Régime préparatoire* (PREP) orientiert. 0,5 % der Kinder erhielten die Empfehlung *Rallongement*.

Tab. 1: **Finale Orientierung am Ende der Grundschulzeit im 10-Jahres-Vergleich in %**

Schuljahr	7e ESC	7e ESG	7e PREP	Rallonge-ment	Total
2010/11	36,1	49,7	12,8	1,3	**5.381**
2011/12	35,4	49,6	13,9	1,1	**5.497**
2012/13	34,2	49,7	15,1	1,0	**5.327**
2013/14	33,1	48,5	17,6	0,7	**5.090**
2014/15	35,3	47,1	16,7	1,0	**5.119**
2015/16	35,5	47,7	15,7	1,0	**5.063**
2016/17	36,7	47,9	15,0	0,4	**5.136**
2017/18	38,7	48,6	12,2	0,5	**5.094**
2018/19	39,8	48,1	11,9	0,2	**5.195**
2019/20	38,3	49,5	11,7	0,5	**5.312**

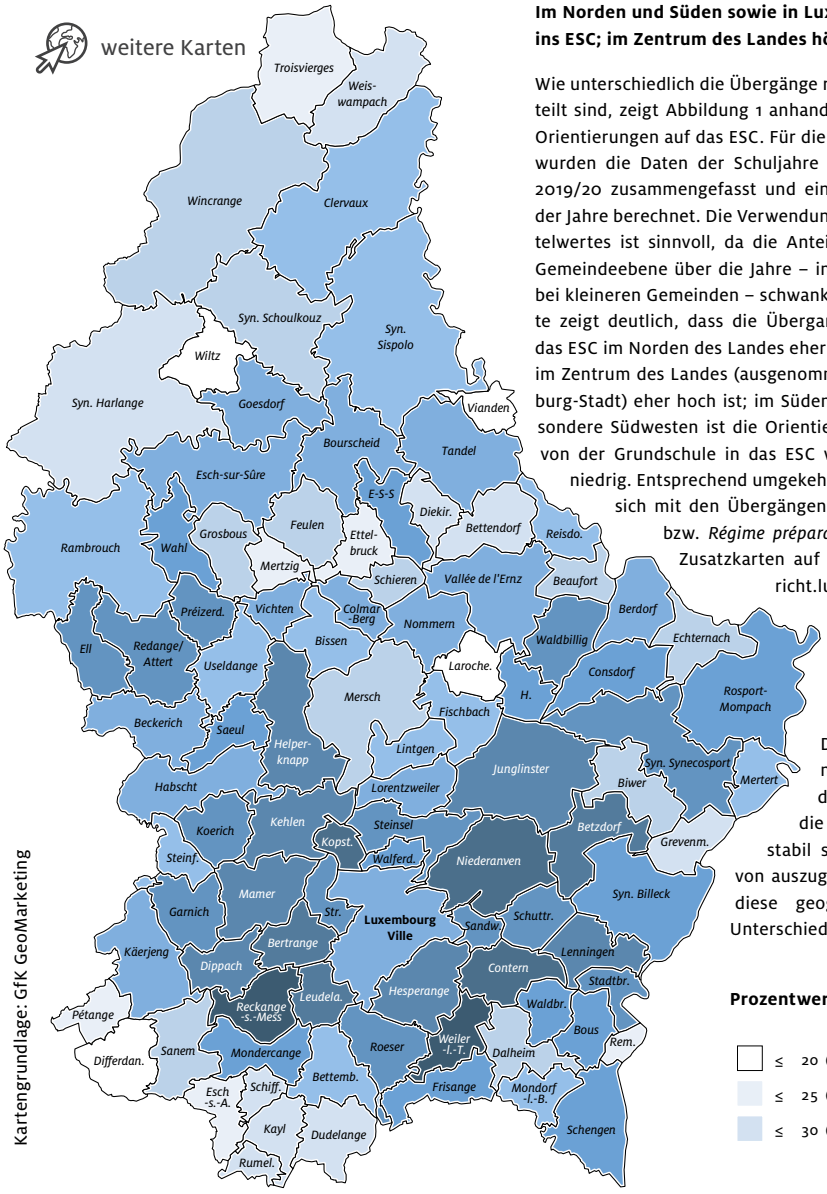
Anteilsmäßig werden immer mehr Kinder ins ESC und ESG orientiert; der Anteil der Orientierungen ins *Régime préparatoire* nimmt ab

Vergleicht man die letzten zehn Jahre, zeigt sich, dass der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die in das ESC orientiert wurden, zunächst abgenommen hat, dann aber kontinuierlich zugenommen hat und im letzten Betrachtungsjahr wieder leicht gesunken ist (vgl. Tab. 1). Die Orientierung ins ESG hat ebenfalls zunächst anteilig abgenommen, ist dann aber wieder angestiegen, um im Jahr 2019/20 fast 50 % zu erreichen. Ein umgekehrtes Bild zeichnet sich beim Anteil der Kinder, die ins *Régime préparatoire* orientiert wurden: Im Jahr 2019/20 ist mit 11,7 % der niedrigste Wert zu verzeichnen. Eine Trendwende mit einer Verringerung des Anteilswertes von 15 % auf 12,2 % ist nach dem Schuljahr 2016/17 zu erkennen. Dies kann mit der Reform der Orientierungsprozedur zusammenhängen, die zum Schuljahr 2017/18 zum ersten Mal gegriffen hat und die den Eltern eine größere Mitsprache einräumt. Eine Analyse dieser Orientierungsphase und der Übereinstimmungsquote von Elternwunsch und tatsächlicher Orientierung – u. a. aufgeteilt nach sozioökonomischem Hintergrund – findet sich bei Hadjar & Backes in diesem Bericht.

Factsheet Nº 4

1 Sämtliche Darstellungen basieren auf administrativen Schülerdaten. Wir danken dem *Service des statistiques et analyses* des MENJE für seine wertvolle Unterstützung.

Abb. 1: **Orientierung auf ESC von 2014/15–2019/20 in Prozent**



Kartengrundlage: GfK GeoMarketing

Im Norden und Süden sowie in Luxemburg-Stadt eher niedrige und mittlere Übergangsquoten ins ESC; im Zentrum des Landes höhere Quoten

Wie unterschiedlich die Übergänge regional verteilt sind, zeigt Abbildung 1 anhand der finalen Orientierungen auf das ESC. Für die Darstellung wurden die Daten der Schuljahre 2014/15 bis 2019/20 zusammengefasst und ein Mittelwert der Jahre berechnet. Die Verwendung eines Mittelwertes ist sinnvoll, da die Anteilswerte auf Gemeindeebene über die Jahre – insbesondere bei kleineren Gemeinden – schwanken. Die Karte zeigt deutlich, dass die Übergangsquote in das ESC im Norden des Landes eher niedrig und im Zentrum des Landes (ausgenommen Luxemburg-Stadt) eher hoch ist; im Süden und insbesondere Südwesten ist die Orientierungsquote von der Grundschule in das ESC wieder eher niedrig. Entsprechend umgekehrt verhält es sich mit den Übergängen in das ESG bzw. *Régime préparatoire* (siehe Zusatzkarten auf bildungsbericht.lu).

Da die regionalen Tendenzen über die Zeit recht stabil sind, ist davon auszugehen,[2] dass diese geographischen Unterschiede die unterschiedlichen (historisch gewachsenen) sozialen, ökonomischen, sprachlichen und migrantischen Verhältnisse des Landes widerspiegeln und damit auch die Unterschiede in der Art, wie Kinder aufwachsen und welche Bildungschancen ihnen zur Verfügung stehen.

Aufgrund der Korrelation zwischen der Orientierung auf die weiterführenden Schulformen und der Nationalität der Kinder (vgl. Factsheet N° 5) und der Tatsache, dass sich die luxemburgischen Gemeinden hinsichtlich des Anteils der dort wohnenden Luxemburger, Portugiesen und anderer Nationalitäten unterscheiden, sind auch Differenzen hinsichtlich der Orientierung auf weiterführende Schulen erkennbar.

In Abb. 1 sind diejenigen Schülerinnen und Schüler nicht mitbetrachtet, die Europa- und internationale Schulen besuchen und somit nicht dem nationalen Programm folgen. Da diese Schulen mit dem ESC vergleichbar sind und insbesondere um Luxemburg-Stadt verortet sind, werden in diesen Gebieten noch mehr Kinder in eine dem ESC ähnliche Schulart orientiert, sodass die regionalen Unterschiede in diesem Bereich tendenziell unterschätzt werden. Außerdem sind Kinder, die in einem internationalen Programm auf öffentlichen Schulen eingeschrieben sind, hier nicht inkludiert, da die Struktur in diesen Programmen keine Orientierungsempfehlung in dieser Art vorsieht.

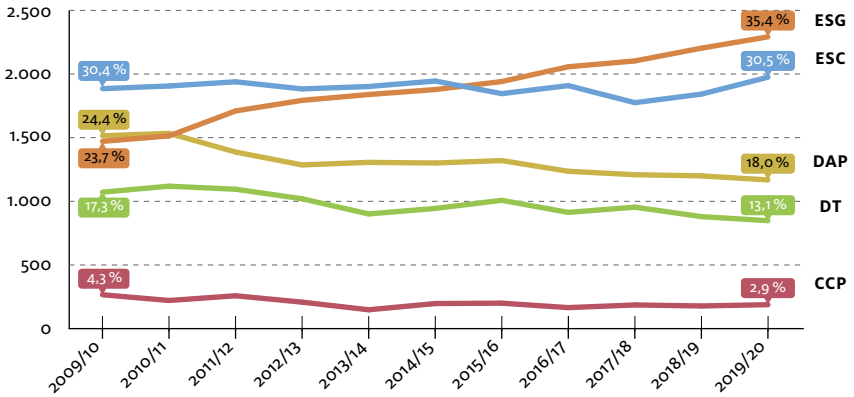
Prozentwerte (Anzahl der Gemeinden & Schulsyndikate)

≤ 20 (4)	≤ 35 (11)	≤ 50 (13)	≤ 65 (3)
≤ 25 (6)	≤ 40 (12)	≤ 55 (13)	≤ 70 (3)
≤ 30 (9)	≤ 45 (14)	≤ 60 (7)	≤ 75 (2)

Der Übergang in die Oberstufe und die Verteilung in der 4e (Klassenstufe 10)

Eine weitere Schwelle im luxemburgischen Schulsystem von großer Bedeutung für den weiteren Bildungs- und Berufsweg der Jugendlichen ist der Übergang ins *Enseignement secondaire supérieur* (Oberstufe), der innerhalb des ESG nach der 5e und im ESC nach der 4e stattfindet. Besondere Bedeutung hat diese Orientierung im ESG, da die Jugendlichen hier zum einen auf Schulformen mit unterschiedlichen Anspruchsniveaus orientiert werden, zum anderen wählen die Jugendlichen innerhalb dieser Bildungswege zu diesem Zeitpunkt eine berufsbezogene Sektion aus.[3] Um ein Bild über die Verteilung der Jugendlichen auf die unterschiedlichen Schulformen nach dieser zentralen Schwelle zu erhalten, zeigt Abbildung 2, wie hoch der Anteil der Jugendlichen in der 4e (frühere Klassenstufe 10) der unterschiedlichen Schulformen ist.

Abb. 2: **Platzierung in der 4e/Klassenstufe 10 (Anzahl der Schülerinnen und Schüler und Anteilswerte)**



Im Schuljahr 2019/20 befindet sich mit 35,4 % der größte Anteil der Jugendlichen im ESG, gefolgt vom ESC. Die drei Berufsschulzweige verzeichnen kleinere Anteilswerte. Nur ein geringer Anteil von 2,9 % der Zehntklässler wird in Richtung des CCP-Diploms beschult, während knapp ein Fünftel aller Zehntklässler ein DAP-Diplom anstrebt.

Betrachtet man den 10-Jahres-Verlauf, wird deutlich, dass die Oberstufe des ESG eine starke Zunahme zu verzeichnen hat, wohingegen alle drei Berufsschulzweige fallende Anteilswerte aufweisen.

2 Vgl. Lenz, T. & Heinz, A. (2018). Das Luxemburgische Schulsystem - Einblicke und Trends. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg* 2018 (S. 23–34). Luxemburg: LUCET & MENJE.

3 Die Orientierung nach der 4e im ESC ist ebenfalls zu nennen, bezieht sich allerdings rein auf die fachliche Wahl der Sektion innerhalb des ESC und wird daher hier nicht betrachtet.

Bildungsungleichheiten am Übergang in die Sekundarschule in Luxemburg

Andreas Hadjar & Susanne Backes

weitere Abbildungen

1. Einleitung

Eine kontinuierliche Herausforderung moderner Bildungssysteme ist der Umgang mit Diversität, insbesondere hinsichtlich der unterschiedlichen Leistungsniveaus sowie der dahinterstehenden Faktoren, etwa der sozialen Herkunft oder des Migrationshintergrunds von SchülerInnen. Entsprechend folgen viele Bildungssysteme der Prämisse der Chancengleichheit hinsichtlich Lern- und Entwicklungsbedingungen für alle SchülerInnen. In mehrgliedrigen Schulsystemen – wie dem luxemburgischen – mit parallel existierenden Sekundarschulzweigen kommt dem Übergang von der Grundschule in die Sekundarschulzweige eine besondere Rolle bei der Entstehung von Ungleichheiten zu. Die unterschiedlichen Sekundarschulzweige sind durch spezifische Lernumwelten und Anspruchsniveaus gekennzeichnet und stellen deshalb ganz eigene Entwicklungsmilieus dar. Die verschiedenen Abschlüsse bedeuten wiederum unterschiedliche Möglichkeiten für weitere Bildungswege und berufliche Karrieren. Somit prägt die Frage, auf welchen Schulzweig die oder der Jugendliche orientiert wird, letztlich auch die Lebenschancen (Einkommen, Arbeitsmarktchancen, Wohlbefinden, Gesundheit, Lebenserwartung) in einem hohen Maß.

In den letzten Jahren wurden in Luxemburg verschiedene Anpassungen bzw. Reformen im Hinblick auf die Ausgestaltung der Grundschule (mit dem Ziel, Unterschiede in den Ausgangsniveaus zwischen verschiedenen SchülerInnen-Gruppen auszugleichen) und die Orientierung am Übergang zwischen Grund- und Sekundarschule (mit dem Ziel, Eltern/Erziehungsberechtigten und SchülerInnen mehr Beteiligungsmöglichkeiten einzuräumen) vorgenommen. Die Neureglementierung aus dem Jahr 2017[1] bezieht den Elternwunsch zu einem früheren Zeitpunkt in den gemeinsam mit der Klassenlehrerin oder dem Klassenlehrer verfassten Orientierungsbeschluss ein, als dies zuvor der Fall war. Wenn es nicht zu einer Einigung bezüglich der Orientierung in die Sekundarschule kommt, wird die Orientierungskommission einbezogen, deren Beschluss dann verbindlich ist. Vor dieser Neuregelung oblag die Orientierungsempfehlung bereits zu Beginn der Orientierungskommission. Der elterliche Wunsch konnte – im Falle eines Widerspruchs – erst zu einem späteren Zeitpunkt geäußert werden, indem die Teilnahme des Kindes an einer Aufnahmeprüfung beantragt werden konnte.

In diesem Beitrag soll betrachtet werden, wie sich Bildungsungleichheiten aufgrund des Orientiertwerdens auf die verschiedenen Schulzweige entwickelt haben. Im Zentrum des Beitrags steht entsprechend die Platzierung der SchülerInnen in die verschiedenen Schulzweige in Luxemburg, und zwar wird zunächst der Übergang in die Sekundarstufe (aus der Grundschule in die 7. Klasse; *Passage de l'enseignement fondamental à l'enseignement secondaire*) in den Blick genommen. Daraufhin wird – wie in den vergangenen Bildungsberichten (Hadjar et al., 2015, 2018) – die Platzierung in Klassenstufe 9 (5e) betrachtet. Im Hinblick auf Ungleichheiten

1 : *Règlement grand-ducal du 11 janvier 2017 déterminant les modalités d'admission dans les classes de 7e de l'enseignement secondaire* (Mém. A – 127 du 3 février 2017). Vergleiche auch die Orientierungsbroschüren „Que faire après le 4e cycle de l'école fondamentale?" vor und nach Inkrafttreten dieser Verordnung (MENFP, 2012; MENJE, 2020).

werden sozioökonomische, geschlechter- und migrationsbezogene Unterschiede untersucht.

2. Theoretische Überlegungen

Ein Modell zur Identifizierung zweier grundlegender Mechanismen hinter Bildungsungleichheiten ist das Konzept zur Entstehung und Reproduktion von Ungleichheiten in Bildungschancen von Boudon (1974), welches die Ressourcenausstattung des Elternhauses in ihrem Einfluss auf Schulleistungen und Bildungsentscheidungen ins Zentrum rückt. Primäre Effekte beziehen sich hauptsächlich auf Unterschiede in der schulischen Leistung. Kinder aus bildungsnäheren Elternhäusern haben durch ihre größeren Ressourcen mehr Möglichkeiten, gute Schulleistungen zu erlangen und auf den akademischen Sekundarschulzweig – ESC, *classique* – orientiert zu werden. Sekundäre Herkunftseffekte beziehen sich auf Bildungsentscheidungen der Eltern oder auch der SchülerInnen hinsichtlich der Wahl bestimmter Bildungswege – je nachdem, wie weit Mitsprache oder zumindest ein Widerspruch gegen Empfehlungen anderer möglich ist. Zum Beispiel schätzen Arbeiterfamilien im Vergleich zu Akademikerfamilien oftmals das Risiko höher ein, dass ihr Kind an höheren Schulformen scheitern könnte. So streben Eltern aus niedrigeren Schichten für ihr Kind seltener eine akademische Schulform an, selbst dann, wenn gleiche Schulnoten erreicht wurden. Solche Kosten-Nutzen-Abwägungen bezüglich der anvisierten Bildungszertifikate beeinflussen nicht nur die Entscheidungen der Eltern – die im Zuge des in Luxemburg zunehmenden Mitspracherechts bei der Orientierung auf die Sekundarschulzweige an Bedeutungen gewinnen –, sondern auch den Grad, zu dem Eltern ihr Kind motivieren, eine höhere Schullaufbahn anzustreben. Auch Lehrpersonal berücksichtigt bewusst oder unbewusst Elemente dieser (stereotypen) Kosten-Nutzen-Kalkulationen (z. B. bezüglich der erwarteten Erfolgswahrscheinlichkeit eines Kindes in einer bestimmten Schulform) beim Übergang von der Grund- in die Sekundarschule. Die Rolle der Lehrpersonen, ihre Evaluationen von Schulleistungen und Entscheidungen zur Orientierung der SchülerInnen werden als „tertiäre Effekte" bezeichnet (Blossfeld et al., 2015; Esser, 2016).

In Ländern mit gegliederten Schulsystemen sind Bildungsungleichheiten aufgrund der oben genannten Mechanismen (unterschiedliche Ressourcen der Kinder, unterschiedliche Bildungsentscheidungen der Eltern und Evaluationen durch Lehrpersonen) stärker ausgeprägt (Hadjar & Gross, 2016). Befunde lassen erwarten, dass eine stärkere Mitsprache der Eltern und eine weniger verbindliche Übergangsregelung eher mit mehr Ungleichheiten verbunden ist (Dollmann, 2011), wobei dies nicht für alle Länder gelten muss (Zielonka, 2017; Esser & Hoenig, 2018). Luxemburgs Orientierungsprozedere kann als eher verbindlich, mit früher Partizipationsmöglichkeit der Eltern charakterisiert werden. Es dominieren die in der Schule evaluierten Leistungen und nicht die Wahl von Eltern oder Schülern und Schülerinnen hinsichtlich der Frage, welcher Sekundarschulzweig besucht wird. Das luxemburgische Bildungssystem ist somit weniger «choice-driven», sondern stärker «performance-driven» (Jackson, 2013). Laut Füssel et al. (2010) sind in verbindlichen Empfehlungsregimes unterschiedliche Verhaltensalternativen der Eltern erwartbar. Einerseits ist zu erwarten, dass Eltern möglichst frühzeitig versuchen, ihre Kinder dahingehend zu unterstützen, dass sie eine Empfehlung erhalten, die mit ihrem Schullaufbahnwunsch konform ist. Andererseits ist denkbar, dass Eltern innerhalb der Gespräche – und in Anbetracht der drohenden zusätzlichen Eignungsprüfung – ihre Bildungsaspiration an den sog. *Avis* (Empfehlungsbescheid) der Grundschule anpassen; und dies umso mehr, wenn Eltern selbst einen niedrigen Schulabschluss besitzen und sich dadurch möglicherweise im obligatorischen Beratungsgespräch mit dem Lehrpersonal weniger kompetent und durchsetzungsfähig fühlen.

3. Sekundärdatenanalysen zur Orientierung und Platzierung im luxemburgischen Schulsystem

Im Folgenden wird zunächst der Übergang auf die drei zentralen Sekundarschulzweige der siebten Klassenstufe *Enseignement secondaire classique* (ESC, 7C), *Enseignement secondaire général, voie d'orientation* (ESG, 7G), *Enseignement secondaire général, voie de préperation* (ESG-prép, 7P) untersucht (3.1). Hierzu werden anonymisierte administrative Daten der *Scolaria*- und *Fichier élèves*-Datenbanken verwendet, ergänzt um In-

formationen aus den *Épreuves Standardisées*. Es wird untersucht, inwiefern sich die Orientierungsempfehlungen, die Widersprüche durch die Eltern und die finalen Orientierungen über die Jahre verändert haben bzw. inwieweit sich zwischen den Schuljahren 2012/13 und 2019/20 Veränderungen im Zuge der Anpassungen im Schulsystem andeuten. In multivariaten Modellen wird betrachtet, ob sich Unterschiede in den Orientierungen zwischen Arbeiter- und Akademikerfamilien durch unterschiedliche Schulleistungen (primäre Effekte) oder durch Bildungsentscheidungen der Eltern oder auch der Lehrpersonen (sekundäre bzw. tertiäre Effekte) erklären lassen. Hierzu werden die letzten drei Jahre vor und nach der Reform der Orientierungsprozedur analysiert (2014/15 – 2016/17 und 2017/18 – 2019/20).

In Abschnitt 3.2 werden Entwicklungen von Bildungsungleichheiten nach sozialer Herkunft, Sprachhintergrund und Geschlechtszugehörigkeit in Bezug auf den Besuch der Schulformen in der 9. Klassenstufe (5e) betrachtet, um in Anknüpfung an die Bildungsberichte 2015 und 2018 (Hadjar et al., 2015, 2018) aufzuzeigen, ob sich bisherige Trends fortsetzen. Basis hierfür sind Platzierungsinformationen aus den *Épreuves Standardisées* der 9. Klassenstufen für die gesamte Kohorte des Schuljahres 2019/20 (Zeitreihen ab Schuljahr 2012/13 online unter bildungsbericht.lu verfügbar). Zur Messung des sozioökonomischen Hintergrundes (SES) wurde für alle Analysen der ISEI-Index *(International Socio-Economic Index of Occupational Status)* als höchste elterliche Berufsausübung verwendet.[2] Der Migrationshintergrund wurde über die hauptsächlich zuhause gesprochene Sprache ermittelt.

3.1. Bildungsungleichheiten beim Übertritt in die luxemburgische Sekundarschule

Wie in Factsheet 4 dargestellt, liegt der Anteil der Kinder, deren finale Orientierung auf das ESC fällt, im Zeitverlauf der letzten 10 Jahre immer zwischen 30 % bis 40 %, während jeweils knapp unter 50 % final ins ESG orientiert werden und 12 bis 18 % ins *Préparatoire* (Tendenz fallend). Im Folgenden werden nun sämtliche Orientierungsempfehlungen und -widersprüche analysiert, die zwischen den Jahren 2012/13 und 2019/20 ausgesprochen wurden. Hierbei handelt es sich um 40.976 *Avis*.[3] Im gesamten Zeitverlauf kam es insgesamt 3.627 Mal zu einem anderen Orientierungswunsch der Eltern im Vergleich zur empfohlenen Orientierung. Während in 91,0 % der Fälle Einigkeit zwischen Orientierungskommission und Eltern (vor der Reform) bzw. dem Lehrpersonal und den Eltern (nach der Reform) bestand, visierten 8,1 % der Eltern eine höhere Schulform für ihr Kind an und 0,9 % eine niedrigere.

In Abbildung 1 sind für jedes Schuljahr Zahlen dargestellt, die zeigen, inwieweit der elterliche Orientierungswunsch und die finale Orientierung übereinstimmen. Ab dem Schuljahr 2017/18 zeigen sich – entsprechend der Reform – nur noch sehr wenige Diskrepanzen, während vorher jeweils ein deutlich wahrnehmbarer Anteil der Eltern eine andere Orientierung wünschte, als die empfohlene Orientierung es hergab. Diese Darstellung auf Basis der Zahlen suggeriert auf den ersten Blick eine Veränderung im Orientierungsgeschehen dergestalt, dass dem Elternwunsch mehr entsprochen wird und kaum Diskrepanzen mehr auftreten. Allerdings ist dies vor allem so zu interpretieren, dass sich der Aushandlungsprozess zwischen Eltern und LehrerInnen hinsichtlich der Orientierung der GrundschülerInnen nach vorn verlagert hat.

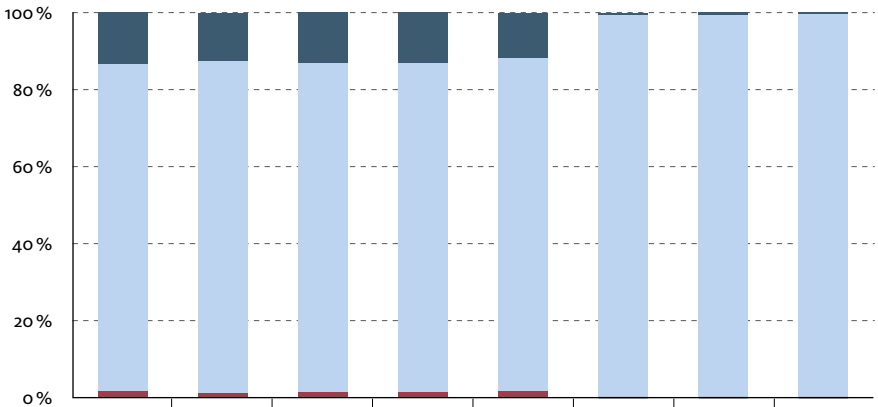
Dass sich dieser elterliche Einwand nicht per se in die letztendliche Orientierung übersetzt, verdeutlichen die tatsächlichen Korrekturen. Im gesamten Zeitverlauf wurde die Orientierungsempfehlung nur 153 Mal korrigiert, und zwar 69 Mal in Richtung einer anspruchsniedrigeren Schulform und 84 Mal in Richtung einer anspruchshöheren Schulform. Betrachtet man diese Abweichungswünsche im Zeitverlauf, wird deutlich, dass nach der Reform (ab dem Schuljahr 2017/18) nur vereinzelte Einsprüche der Eltern zu verzeichnen sind. Eine Auswertung hinsichtlich verschiedener SchülerInnengruppen ergab, dass Wechsel hinsichtlich der Orientierung eher von Eltern aus statusniedrigeren Familien (häufig auch mit Migrationshintergrund, hier bestimmt anhand eines nicht-luxemburgisch-deutschen Sprachhintergrunds) angestrebt werden, wobei diese eher selten erfolgreich sind.

Es gibt aber auch eine sehr kleine Gruppe von SchülerInnen, die sich am Ende der Klasse 7 in einem anderen

2 : Als „sozial begünstigte" Eltern mit hohem SES gelten in diesem Beitrag die oberen 25 % des ISEI-Index, als „sozial benachteiligt" mit niedrigem SES die unteren 25 %.

3 : Im Falle derjenigen Kinder, die aufgrund ihres Verbleibs in der Grundschule nach der ersten Orientierungsempfehlung eine weitere erhalten haben, wurde nur die letzte Orientierung betrachtet. Eine Gruppe von Kindern (oftmals Kinder, die aufgrund ihrer Migrationserfahrung und ihres Sprachhintergrunds älter als ihre KlassenkameradInnen sind) erhält bereits früher als in Zyklus 4.2 die Orientierungsempfehlung. Insgesamt handelt es sich im Betrachtungszeitraum um 6 % der Kinder.

Abb. 1: **Entwicklung der Diskrepanz zwischen dem Wunsch der Eltern hinsichtlich der Platzierung im Sekundarschulbereich und der finalen Orientierung**



	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Elternwunsch anspruchshöher als Empfehlung	13,4	12,7	13,3	13,1	11,9	0,5	0,7	0,3
Elternwunsch identisch mit Empfehlung	85,0	86,1	85,2	85,4	86,5	99,5	99,3	99,7
Elternwunsch anspruchsniedriger als Empfehlung	1,6	1,2	1,5	1,5	1,6	0,0	0,0	0,0

Anmerkung:
Eigene Abbildung, Daten der *Scolaria*- und *Fichier élèves*-Datenbanken

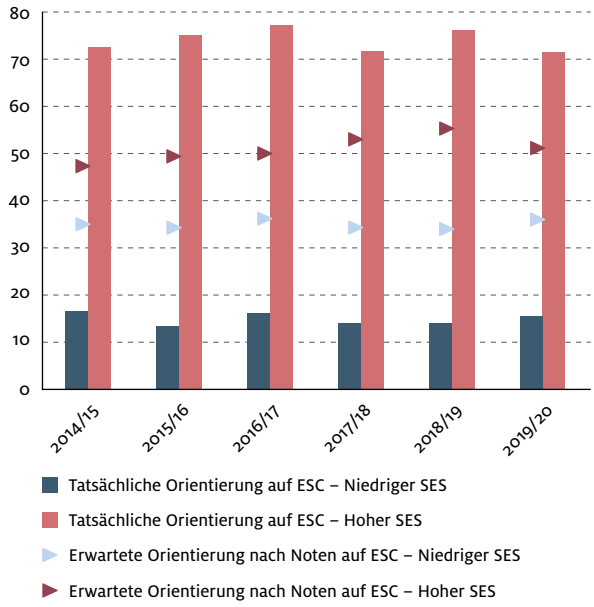
Sekundarschulzweig befindet, als es in ihrer finalen Orientierung vorgesehen war – zumeist in einem gegenüber der Orientierung anspruchsvolleren Schulzweig.

Im Folgenden soll nun untersucht werden, inwiefern die finalen Orientierungen sich nach der sozialen Herkunft unterscheiden und wie die Zahlen zur finalen Orientierung durch leistungsfremde Faktoren – mutmaßlich elterliche Kosten-Nutzen-Wahrnehmungen und stereotype Evaluationen durch LehrerInnen – geprägt werden. Dazu wurden die Mittelwerte so angepasst, dass die tatsächlichen Leistungen[4] des Kindes statistisch herausgerechnet wurden, d. h., die dann verbleibenden Vor- oder Nachteile gehen auf leistungsfremde Faktoren zurück.

So verdeutlicht die Balkenhöhe in Abbildung 2, wie hoch der Anteil der Kinder, der tatsächlich auf das ESC orientiert wurde, in der Gruppe der Kinder mit hohem SES und in der Gruppe mit niedrigem SES ist. Die Dreiecke zeigen zusätzlich, wie hoch der Anteil wäre, wenn man die unterschiedlichen Schulleistungen (Noten) herausrechnet.

Die in der Bildungsforschung beschriebenen primären und sekundären bzw. tertiären Effekte der sozialen Herkunft können hier gut veranschaulicht werden. Wären

Abb. 2: **Tatsächliche versus kontrolliert nach Noten erwartbare Orientierung auf das ESC**

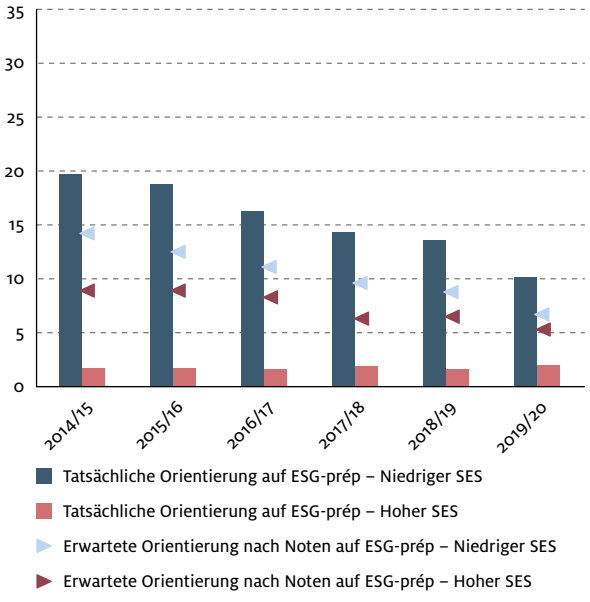


Anmerkung:
Eigene Abbildung, Daten der *Scolaria*- und *Fichier élèves*-Datenbanken sowie Zusatzinformationen aus den Erhebungen der *Épreuves Standardisées*.

4 : Schulleistung wurde mithilfe der *Bilans intermediaires* in Zyklus 4.2 in Mathematik, Deutsch, Französisch und Luxemburgisch operationalisiert. In den folgenden Analysen werden nur diejenigen SchülerInnen betrachtet, die ihre Orientierungsempfehlung in Zyklus 4.2 erhalten haben.

die Schulleistungen die einzigen Faktoren, würden nun Unterschiede zwischen Gruppen verschwinden. Die verbleibenden Unterschiede gehen nicht auf unterschiedliche Leistungen (primäre Effekte) zurück, sondern auf leistungsfremde Faktoren (sekundäre oder tertiäre Effekte). So zeigt Abbildung 2, dass im Jahr 2019/20 von den Jugendlichen mit hohem SES 72 % ins ESC und von den Jugendlichen mit niedrigem SES 16 % ins ESC orientiert wurden. Der Unterschied beträgt 56 Prozentpunkte. Berücksichtigt man die unterschiedlichen Schulleistungen, würde der Unterschied nur noch 15 Prozentpunkte betragen; denn bei gleichen Schulleistungen – quasi nach Eliminierung der primären Effekte – würden 51 % der Jugendlichen mit hohem SES und 36 % mit niedrigem SES auf das ESC orientiert werden. Dieser verbleibende Unterschied ist auf leistungsfremde Faktoren zurückzuführen, wenngleich diese Zahlen auch zeigen, dass Schulleistungen den bedeutenderen Faktor für die Unterschiede in der Orientierung darstellen.

Abb. 3: **Tatsächliche versus kontrolliert nach Noten erwartbare Orientierung auf das ESG-*préparatoire***



Anmerkung:

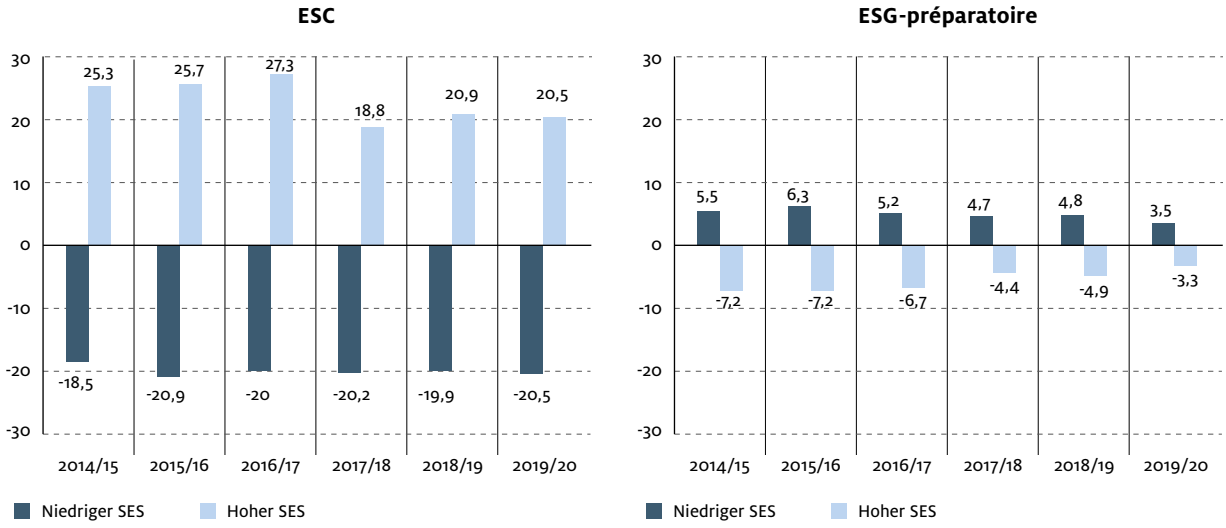
Eigene Abbildung, Daten der *Scolaria*- und *Fichier élèves*-Datenbanken sowie Zusatzinformationen aus den Erhebungen der *Épreuves Standardisées*.

Hinsichtlich der Orientierung auf das ESG-*préparatoire* zeigen sich in Abbildung 3 die umgekehrten Beziehungen: Jugendliche mit niedrigem SES haben eine höhere Wahrscheinlichkeit, auf diesen Schulzweig orientiert zu werden als Jugendliche mit hohem SES. Werden die Schulleistungen herausgerechnet, wird der Unterschied nach sozialer Herkunft (SES) geringer; es bleiben aber auch hier noch Unterschiede, deren Ursachen jenseits der Schulleistungen liegen und die – mit über die Zeit sinkender Tendenz – z. B. im Schuljahr 2019/20 nur noch 1 Prozentpunkt ausmachen.

In Abbildung 4 werden nun die Diskrepanzen zwischen der tatsächlichen Orientierung und der geschätzten Orientierung, die auf den Schulleistungen (Noten) beruht, anschaulicher dargestellt. Über den Zeitverlauf zeigt sich deutlich, dass sich die aus leistungsfremden Faktoren ergebenden Diskrepanzen bezüglich der Jugendlichen mit hohem SES nach der Reform marginal reguliert haben, die Diskrepanzen für die Jugendlichen mit niedrigem SES aber relativ gleich bleiben. Betrachtet man in Abbildung 4 für die Orientierungen ins ESG-*préparatoire* nun die Differenzen aus theoretischer Orientierung – wenn quasi nur die Noten berücksichtigt würden – und tatsächlicher Orientierung, zeigt sich, dass die Diskrepanzen bei den Jugendlichen mit geringerem SES relativ gleich bleiben mit einer leichten Abnahme in den letzten Jahren, bei Jugendlichen mit hohem SES aber stärker abnehmen. Offenbar hat die Reform vor allem bei den Jugendlichen mit höherem SES dazu geführt, dass leistungsfremde Faktoren einen geringeren Einfluss ausüben.[5] Das würde bedeuten, dass im Rahmen der neuen Orientierungsprozeduren – mit den Gesprächen zwischen Eltern und LehrerInnen im Zentrum – vor allem SchülerInnen mit hohem SES, die vormals höher orientiert wurden, als es ihre Leistungen hergaben, nun realistischer orientiert werden. Es scheint jedoch dabei zu bleiben, dass Jugendliche mit niedrigem SES, selbst wenn sie gute Leistungen haben, trotzdem seltener auf den anspruchsvollen Schulzweig ESC orientiert werden. Wahrscheinlich erweist sich hier das Stereotyp bezüglich der Erfolgsaussichten von SchülerInnen mit niedrigem SES als persistent.

5 : Sämtliche Modelle unter Berücksichtigung der Noten wurden ebenso unter zusätzlicher Berücksichtigung des Geschlechts und der zuhause gesprochenen Sprache gerechnet. Aufgrund der hohen Korrelation zwischen diesen Merkmalen und der Noten sowie der sozialen Herkunft, ergeben sich in den komplexen Modellen die gleichen Muster wie in den hier dargestellten Abbildungen.

Abb. 4 : **Differenz zwischen tatsächlicher Orientierung und nach Berücksichtigung der Schulleistungen (Noten) erwarteter Orientierung**



Anmerkung:

Eigene Abbildung, Daten der *Scolaria*- und *Fichier élèves*-Datenbanken sowie Zusatzinformationen aus den Erhebungen der *Épreuves Standardisées*.

3.2. Trends in Bildungsungleichheiten in den Schulzweigen der 9. Klassenstufe (5e) der luxemburgischen Sekundarschule

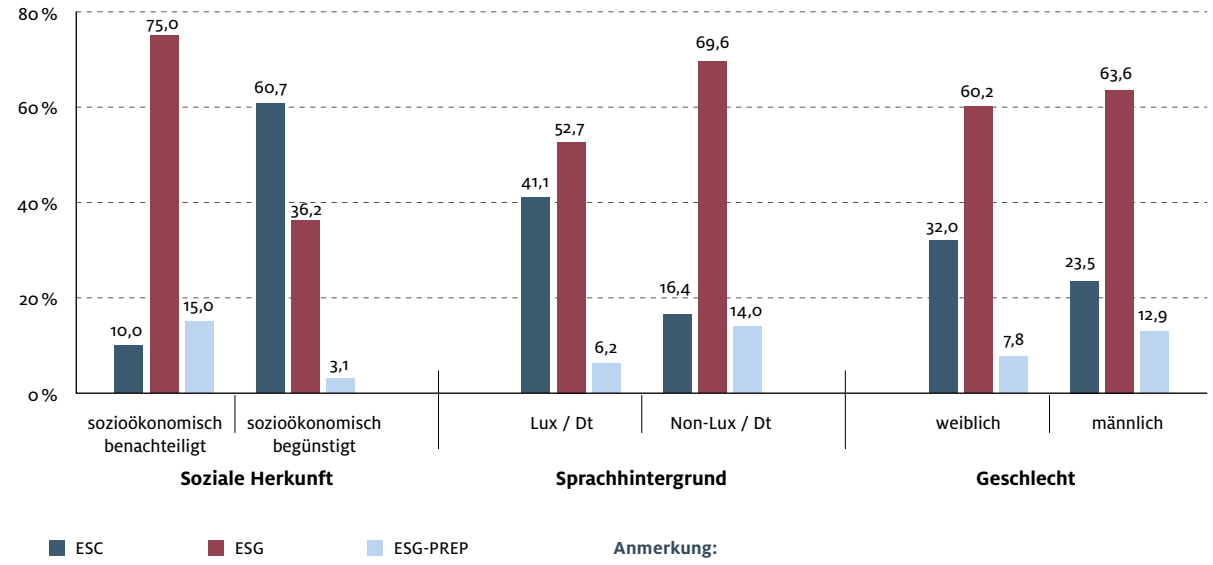
Hinsichtlich Ungleichheiten nach *sozialer Herkunft* zeigt sich in Abbildung 5, wie sich die Schülerpopulationen aus sozioökonomisch benachteiligten und sozioökonomisch begünstigten Familien im Jahr 2019/20 anteilsmäßig auf die Sekundarschultypen der neunten Klasse verteilen[6]. Es zeigen sich statistisch bedeutsame Unterschiede, die den theoretischen Überlegungen und früheren Befunden aus der luxemburgischen Bildungsberichterstattung (Hadjar et al., 2015, 2018) entsprechen. Von den Jugendlichen aus sozioökonomisch benachteiligten Elternhäusern waren 10,0 % im akademischen Schulzweig (ESC) platziert. Jugendliche aus begünstigten Elternhäusern gingen mit einer wesentlich höheren Wahrscheinlichkeit in den ESC-Schulzweig, nämlich zu 60,7 %. Eine zeitliche Betrachtung vom Schuljahr 2012/13 bis zu 2019/20, die online verfügbar ist,[7] weist auf eine hohe Stabilität dieser Unterschiede hin. Im *ESG-préparatoire* zeigt sich das entsprechend komplementäre Bild, dass sozioökonomisch benachteiligte Jugendliche dort über- und sozioökonomisch begünstigte SchülerInnen unterrepräsentiert sind. Auch hier ist Stabilität statt eines Abbaus von Ungleichheiten zu verzeichnen.

Hinsichtlich der Unterschiede im Bildungserwerb nach dem *Sprachhintergrund*, der eng mit dem Migrationshintergrund verknüpft ist, zeigen sich in Abbildung 5 für das Schuljahr 2019/20 Bildungsungleichheiten zum Nachteil von SchülerInnen mit Migrationshintergrund (d. h. derjenigen, die in ihren Elternhäusern nicht Luxemburgisch oder Deutsch sprechen). So besuchen 41,1 % derjenigen mit einem luxemburgisch-deutschen Sprachhintergrund das akademische ESC, während dies nur für 16,5 % der Jugendlichen mit einem anderen Sprachhintergrund gilt. Umgekehrt zeigt sich dies auch in der Platzierung in der Schulform mit vergleichsweise geringerem Anspruchsniveau: Im ESG-*préparatoire* sind Jugendliche mit Migrationshintergrund überrepräsentiert. Auch diese Tatsache erweist sich über die Zeit hin als stabil (siehe bildungsbericht.lu). Die *Geschlechterunterschiede* können ebenso als sehr stabil bezeichnet werden. Während Mädchen im allgemeinbildenden Sekundarschulzweig ESC überrepräsentiert sind, sind Jungen im ESG-*préparatoire* überrepräsentiert.

6 : Alle Abbildungen hinsichtlich der Platzierung in der 9e auf Basis der *Épreuves Standardisées*.

7 : Sämtliche Abbildungen und Daten sind unter bildungsbericht.lu einsehbar.

Abb. 5: **Verteilung verschiedener SchülerInnen-Gruppen auf die Schultypen der 9. Klassenstufe (5e) in Prozent (2019/20)**



Anmerkung:

Eigene Abbildung, Daten aus den Erhebungen der *Épreuves Standardisées*.

4. Fazit und Ausblick

Da mehrgliedrige Bildungssysteme anfällig für Bildungsungleichheiten zuungunsten von SchülerInnen aus sozioökonomisch benachteiligten Familien sowie SchülerInnen mit einem bestimmten Migrationshintergrund sind, wurde in diesem Beitrag die Orientierung in die 7e der Sekundarstufe für verschiedene Gruppen von SchülerInnen im Längsschnitt betrachtet. Hierzu wurden soziodemographische Merkmale berücksichtigt, aber auch die Schulleistungen, die die SchülerInnen zuvor erzielt hatten. Außerdem wurde die Platzierung in der 9. Klassenstufe (5e) betrachtet.

Es zeichnen sich vier Hauptbefunde ab:

1) Sowohl vor als auch nach der Änderung des Orientierungsprozederes gab es tendenziell nur wenig Diskrepanz zwischen der empfohlenen Orientierung und dem Wunsch der Eltern.

2) Rein datenbezogen zeichnen sich insbesondere nach der Reform einvernehmlichere Übergangsentscheidungen ab. An der Platzierung der SchülerInnen auf die verschiedenen Sekundarschulzweige hat sich aber dennoch wenig verändert. Offenbar wird die Orientierungsempfehlung der Schule nun besser an die Eltern vermittelt, die sich nun seltener an die Orientierungskommission wenden. Zu fragen wäre, inwiefern sich die Orientierungsgespräche zwischen LehrerInnen und Eltern hinsichtlich verschiedener SchülerInnen-Gruppen unterschiedlich gestalten, z. B. im Hinblick auf die soziale Herkunft.

3) Auch wenn Schulleistungen der bedeutendste Faktor bei der Orientierung auf die verschiedenen Sekundarschulzweige sind, behalten auch leistungsfremde Faktoren ihren Einfluss. Begrüßenswert ist aber auch, dass sich die Ungleichheiten nicht verstärkt haben, auch wenn eine stärkere Mitsprache der Eltern – als Kern der luxemburgischen Reform – aus Sicht der Forschung auch eine Vergrößerung von Ungleichheiten zur Folge haben könnte. Offenbar hat die Reform hier eher dazu geführt, dass die Orientierung den Familien besser vermittelt wird, statt den Willen der Eltern stärker in die Orientierung einzubringen.

4) Insgesamt zeigen sich sowohl in der 7e als auch 5e (9. Klassenstufe) in Luxemburg mit Blick auf die letzten Schuljahre einige Beständigkeiten bezüg-

lich der Orientierungsbenachteiligung der sogenannten Risikogruppen.

Alles in allem zeigt sich weiterhin eine hohe Kontinuität von Bildungsungleichheiten im luxemburgischen Bildungssystem. Der geänderte Orientierungsmodus, vor allem die frühere Mitsprache der Eltern, hat keine oder nur marginale Auswirkungen. Offenbar braucht es umfassendere Reformen, um Bildungsungleichheiten stärker zu begegnen.

Literatur

Boudon, R. (1974). *Education, opportunity, and social inequality. Changing prospects in western society*. New York: Wiley.

Blossfeld, P. N., Blossfeld, G. & Blossfeld, H. P. (2015). Educational Expansion and Inequalities in Educational Opportunity: Long-Term Changes for East and West Germany. *European Sociological Review 31*(2), 144–160.

Dollmann, J. (2011). Verbindliche und unverbindliche Grundschulempfehlungen und soziale Ungleichheiten am ersten Bildungsübergang, *KZfSS 63*, 595–621.

Esser, H. (2016). Bildungssysteme und ethnische Bildungsungleichheiten. In C. Diehl, C. Hunkler & C. Kristen (Hrsg.), *Ethnische Ungleichheiten im Bildungsverlauf* (S. 331–396). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Esser, H. & Hoenig, K. (2018). Effekte der Verbindlichkeit der Grundschulempfehlungen beim Übergang auf das Gymnasium. Ein Vergleich der deutschen Bundesländer mit den Daten der „National Educational Panel Study" (NEPS), *KZfSS 70*(3), 419–447.

Füssel, H.-P., Gresch, C., Baumert, J. & Maaz, K. (2010). Der institutionelle Kontext von Übergangsentscheidungen: Rechtliche Regelungen und die Schulformwahl am Ende der Grundschulzeit. In K. Maaz, J. Baumert, C. Gresch & N. McElvany (Hrsg.), *Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule* (S. 87–106). Bonn, Berlin: BMBF.

Hadjar, A., Fischbach, A., Martin, R. & Backes, S. (2015). Bildungsungleichheiten im luxemburgischen Bildungssystem. In MEN & Université du Luxembourg, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2015* (S. 34–56). Luxembourg: MEN & Université du Luxembourg.

Hadjar, A., Fischbach, A. & Backes, S. (2018). Bildungsungleichheiten im luxemburgischen Sekundarschulsystem aus zeitlicher Perspektive. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (S. 59–83). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Hadjar, A. & Gross, C. (Hrsg.) (2016). *Education Systems and Inequalities. International Comparisons*. Bristol: Policy Press.

Jackson, M. (Hrsg.) (2013). *Determined to succeed? Performance versus choice in educational attainment*. Stanford: Stanford University Press.

Zielonka, M. (2017). *Revision und Stabilisierung von Schulwahlentscheidungen in der Sekundarstufe 1*. Berlin: Logos Verlag.

Das *one2one*-Programm in Luxemburger Sekundarschulen

Vom Ausstattungsziel hin zu Kompetenzzielen

Marianne Milmeister & Isabell Baumann

Langversion

Ausgehend von der *one2one*-Strategie (iPad-Klassen) für Luxemburger Sekundarschulen soll untersucht werden, wo Chancen und Handlungsbedarfe liegen, um bei SchülerInnen Kompetenzen des 21. Jahrhunderts gezielt zu entwickeln. Zum einen werden Zahlen zum *one2one*-Programm der Schuljahre 2018/19, 2019/20 und 2020/21 ausgewertet. Zum anderen werden die Resultate einer Umfrage zum Gebrauch von iPads im Schulunterricht dargestellt, die im Rahmen der *Épreuves Standardisées* (ÉpStan) in den Schuljahren 2019/20 und 2020/21 durchgeführt wurde. Die Daten werden auf der Grundlage internationaler und nationaler Forschung zu Kompetenzen des 21. Jahrhunderts interpretiert und in den Kontext der ICILS-Ergebnisse für Luxemburg eingeordnet. Die Praxis im Schulunterricht aus Sicht der LehrerInnen wird anhand von Daten aus Leitfadeninterviews beleuchtet. Zusatzinformationen und weitere Befunde sind auf bildungsbericht.lu einzusehen.

Einleitung

Als wir 2019 die Forschungsfragen für das *one2one*-Programm formulierten, konnten wir nicht ahnen, dass wir uns zwei Jahre später, beim Verfassen dieses Beitrags, in einer völlig anderen Situation wiederfinden würden. Die Krisensituation in Zusammenhang mit der Covid-19-Pandemie und der daraus folgende Schul-Lockdown im Schuljahr 2019/20 haben in der Zwischenzeit unseren damals formulierten Forschungsfragen eine neue Bedeutung gegeben. In diesem Beitrag untersuchen wir die Ausstattung der SchülerInnen mit iPads im Rahmen des *one2one*-Programms und versuchen zu verstehen, wo Chancen und Handlungsbedarfe beim Einsatz der Tablets in Luxemburger Sekundarschulen liegen.

Wir haben uns dabei auf mehrere Datenquellen gestützt: 1) Zahlen zum *one2one*-Programm des *Centre de gestion informatique de l'éducation* (CGIE) bezüglich der Schuljahre 2018/19, 2019/20 und 2020/21; 2) Ergebnisse aus einer Befragung zum Gebrauch der Tablets im Schulunterricht der 7e, die während der *Épreuves Standardisées* (ÉpStan) in den Schuljahren 2019/20 und 2020/21 miterhoben wurden; 3) Ergebnisse aus Leitfadeninterviews mit Schulakteuren – in erster Linie Lehrpersonal der Sekundarschulen – durchgeführt von Juni bis Oktober 2020.

1. Theoretische Einführung

In der sogenannten Informationsgesellschaft (auch: Netzwerkgesellschaft oder Wissensgesellschaft) stehen lexikalisches und enzyklopädisches Wissen für Lernende ständig und überall zur Verfügung und somit verliert auswendig gelerntes Wissen ein Stück weit seine Relevanz. Damit haben sich die Anforderungen an die Medienkompetenz der SchülerInnen verändert, sodass Medienkompetenz nunmehr gleichbedeutend mit digi-

taler Kompetenz ist. Dieser kompetente und reflektierte Umgang mit (digitalen) Medien ist die Voraussetzung, damit SchülerInnen in einer Kultur der Digitalität (vgl. Stalder, 2021) adäquat handeln und an gesellschaftlichen Diskursen und Prozessen teilhaben können. Letzten Endes kann es also im Unterricht nicht mehr ausschließlich um die Vermittlung von Wissen gehen, sondern auch darum, SchülerInnen dazu zu befähigen, Informationen selbständig zu finden, zu filtern und Probleme selbständig zu lösen. Um diese Fähigkeiten zu beschreiben, wird häufig der Begriff *digital literacy* herangezogen (vgl. Ferrari, 2012).

Der Medienkompass (SCRIPT, 2020) für Luxemburg trägt dieser Entwicklung Rechnung, indem er fünf transversale Kompetenzbereiche beschreibt, die im Unterricht umgesetzt und vermittelt werden sollen. Dazu zählen: 1) die kritische Nutzung von Quellen; 2) Medien zur Zusammenarbeit nutzen und die Regeln für eine sichere und zielgerichtete Kommunikation beherrschen; 3) mediale Gestaltungsmöglichkeiten kennen und kreativ einsetzen; 4) den sicheren Umgang mit Daten beherrschen; 5) die kritische Auseinandersetzung mit der eigenen Mediennutzung. Darüber hinaus gelten grundsätzlich die vier fächerübergreifenden Kompetenzen (4 K) Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritisches Denken als bedeutend für Lernende im 21. Jahrhundert. Das so genannte *4K-Modell* des Lernens hat seinen Ursprung in den USA, wird seit einigen Jahren aber auch in Luxemburg als relevant erachtet.

1.1. Die ICILS-Studie

Trotz dieser Initiativen schnitten Luxemburger SchülerInnen vor der Corona-Krise vergleichsweise schlecht hinsichtlich digitaler Kompetenzen ab, wie die *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS) zeigt (vgl. Boualam et al. in diesem Bericht).

Die internationale Vergleichsstudie untersuchte 2018 die digitalen Kompetenzen von SchülerInnen der 8. Jahrgangsstufe aus 14 Ländern. Dazu wurde u. a. der materielle und physische Zugang zu digitalen Geräten (z. B. Computer, Laptops, Tablets, Smartphones), zu Software sowie die Verfügbarkeit einer Internetverbindung abgefragt. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund der *one2one*-Strategie erreichte Luxemburg hier einen der höchsten Punktwerte und schnitt damit hinsichtlich der Ausstattung und Infrastruktur überdurchschnittlich gut ab.

Mittels computerbasierter Tests wurden zum einen die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen (*Computer and Information Literacy*, kurz: CIL) getestet, die als Fähigkeiten definiert werden, digitale Technologien zum Recherchieren, Gestalten und Kommunizieren von Informationen zu nutzen und diese zu bewerten (Fraillon et al., 2020).

Zum anderen wurden in acht Ländern (darunter Luxemburg) Kompetenzen im Bereich *Computational Thinking* (kurz: CT) gemessen. Mit Blick auf CIL- und CT-Kompetenzen schneiden Luxemburger SchülerInnen schlechter als der internationale Durchschnitt ab. Zudem wurden signifikante Differenzen in Leistung, Einstellung und Nutzungshäufigkeit in Abhängigkeit der sozialen Herkunft festgestellt. Luxemburger SchülerInnen aus privilegierten Haushalten schnitten deutlich besser ab als jene aus nicht privilegierten Haushalten. Wie sich dieser *digital divide* durch die Zunahme des digitalen Fernunterrichts langfristig während des coronabedingten Lockdowns verändert hat, muss noch untersucht werden. Zusammenfassend kann jedoch festgehalten werden, dass die Ursache für das vergleichsweise schlechte Abschneiden der Luxemburger SchülerInnen nicht auf Ausstattung und Infrastruktur zurückzuführen ist. Ein erster Grund könnte in der nicht ausreichenden Verankerung der Digitalkompetenzen in den Lehrplänen liegen (vgl. hierzu Backes et al., 2021), denn auch die Umsetzung der im Medienkompass angegebenen Kompetenzen ist im Unterricht nicht verpflichtend. Damit zusammen hängt auch der zweite mögliche Grund – die Häufigkeit, aber vor allem die Art und Weise, wie Tablets und digitale Medien im Unterricht eingesetzt werden.

1.2. Das SAMR-Modell

Ein Modell, das häufig herangezogen wird, um verschiedene Stufen der Integration von digitalen Medien im Unterricht zu beschreiben, ist das SAMR-Modell (Puentedura, 2006). Das Modell klassifiziert dazu vier Stufen nach dem Grad der Erweiterung oder Transformation des Unterrichts. Auf der niedrigsten Stufe *(substitution)* ersetzt die Lehrkraft lediglich analoge

Aufgaben oder Materialien durch digitale, bspw. werden Texte statt auf Papier auf dem Tablet gelesen. Auf der zweiten Stufe erfolgt eine Erweiterung *(augmentation)* des Unterrichts mit einer funktionalen Verbesserung gegenüber der Nutzung von rein analogen Materialien, bspw. durch die Nutzung von Rechtschreibprüfung o. Ä. Diese beiden Stufen werden als *enhancement* bezeichnet, in denen digitale Medien wie Tablets als Werkzeuge benutzt werden, ohne den Unterricht grundlegend zu verändern.

Die nächste Stufe wird als *transformation* bezeichnet. Sie besteht zunächst aus der dritten Phase, der Änderung des Unterrichts *(modification)*; in dieser Phase ermöglichen digitale Medien die Neugestaltung von Aufgaben. Die vierte Phase wird in diesem Modell als Neubelegung *(redefinition)* bezeichnet, hier ermöglichen digitale Medien die Erzeugung völlig neuer Aufgaben, die zuvor nicht denkbar waren. Anstelle des Schreibens von Aufsätzen kann bspw. das *digitale Storytelling* gewählt werden, sodass SchülerInnen eine Geschichte erzählen, indem sie eine Kombination von Bildern und Videos nutzen.

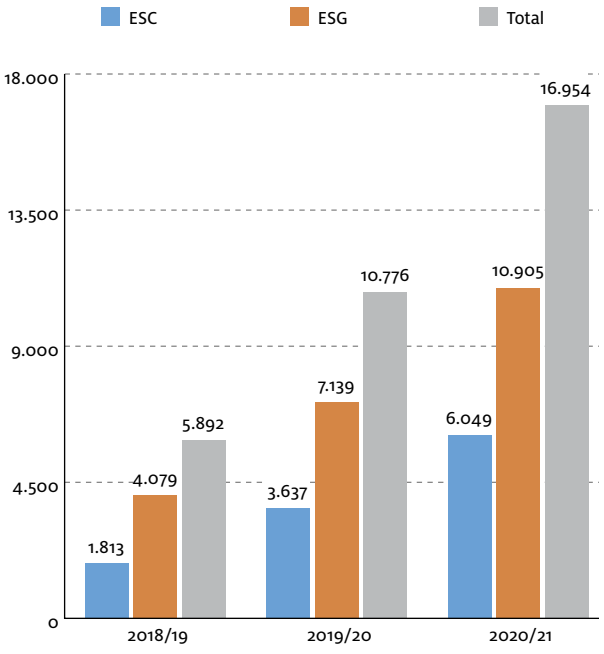
Digitale Tools als reine Unterstützung oder bloße Werkzeuge zu begreifen, reicht nicht aus, um zeitgemäßen Unterricht zu gestalten. Vielmehr bedarf es veränderter Unterrichtskonzepte, die sich erst auf der Ebene der *transformation* abspielen. Allerdings kann das Modell verwendet werden, um auf einer deskriptiven Ebene aufzuzeigen, wie Unterricht im Untersuchungszeitraum in Luxemburg mit Tablets gestaltet wurde.

2. Bestandsaufnahme zur iPad-Ausstattung im *one2one*-Programm

Seit dem Schuljahr 2018/19 können weiterführende Schulen, die Teil der *one2one*-Strategie werden möchten, beim MENJE[1] Tablets für ihre SchülerInnen beantragen. Dazu müssen sie ein pädagogisches Dossier inklusive eines detaillierten pädagogischen Projektes einreichen, das von einem Team aus Lehrkräften unterstützt wird.[2] Das *one2one*-Prinzip sieht vor, dass – auf der Basis eines Mietmodells (50 EUR/Jahr) – jeder Schülerin und jedem Schüler ein eigenes Tablet mit der erforderlichen Software für alle Fächer zur Verfügung gestellt wird.

Die nun folgenden Zahlen beruhen auf diesen Mietverträgen und sagen nur etwas über die im Rahmen der *one2one*-Strategie zur Verfügung gestellten iPads aus.[3] Abb. 1 zeigt, wie der Einsatz von *one2one*-iPads nach Schultyp (*Enseignement secondaire classique*, ESC, und *Enseignement secondaire général*, ESG) über drei Schuljahre (2018/19, 2019/20 und 2020/21) gestiegen ist. Ausgehend von 5.892 iPads kamen im zweiten Jahr 4.884 zusätzliche iPads dazu (Steigerung von 83 %) und im dritten Jahr 6.178 (Steigerung von 57 %), um so auf insgesamt 16.954 iPads im Schuljahr 2020/21 zu kommen. Obwohl der Zuwachs in absoluten Zahlen im ESG ungleich höher ist als im ESC, zeigt die prozentuale Steigerung für die beiden Schultypen, dass die Steigerung für das ESC (101 % bzw. 66 %) verhältnismäßig höher ist als für das ESG (75 % bzw. 53 %). Man kann davon ausgehen, dass im Rahmen der *one2one*-Strategie bisher etwa 40 % der SchülerInnen

Abb. 1: **SchülerInnen mit iPad-Vertrag nach Schultyp und Schuljahr**

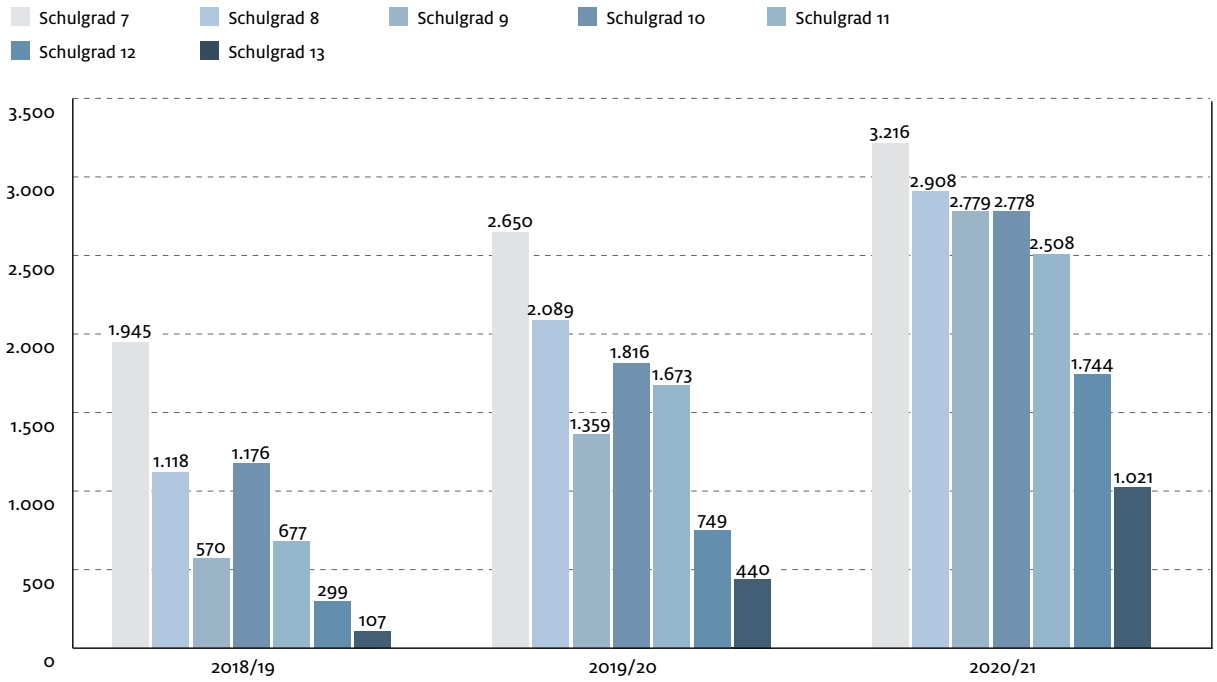


1 : Die *one2one*-Strategie wird von SCRIPT, CGIE *(Centre de gestion informatique de l'éducation)* und IFEN *(Institut de formation de l'Éducation nationale)* umgesetzt.

2 : Vgl. https://portal.education.lu/cgie/INNOVATION/ONE2ONE.

3 : Wie viele SchülerInnen insgesamt ein Tablet zur Verfügung haben, kann daraus nicht ermittelt werden: SchülerInnen können durchaus ihre eigenen Geräte im Unterricht benutzen (wenn auch unter bestimmten Auflagen) oder ihnen werden auch in vielen Schulen Tablets für einzelne Unterrichtsstunden zur Verfügung gestellt.

Abb. 2: **SchülerInnen mit iPad-Vertrag nach Schulgrad und Schuljahr**



(42.399 SchülerInnen[4]) der weiterführenden Schulen mit iPads ausgestattet wurden.[5]

Vergleicht man, wie sich die iPad-Verträge mit SchülerInnen über die verschiedenen Schulgrade verteilen, so stellt man fest, dass es eine Angleichung über die Jahre gab: Auch wenn es nach wie vor im Schulgrad 7 absolut gesehen die meisten SchülerInnen mit iPad-Vertrag gibt, so haben die Schulgrade 8–11 im Schuljahr 2020/21 aufgeholt (Abb. 2).

Es gibt in den uns zur Verfügung gestellten Zahlen keine eindeutige Information dazu, wie viele Schulklassen am *one2one*-Programm teilnehmen. SchülerInnen, die in eine andere Klasse wechseln (z. B. durch Klassenwiederholung oder Umorientierung) behalten ihr iPad und kommen so möglicherweise in eine neue Klasse, die keine *one2one*-Klasse (oder umgangssprachlich iPad-Klasse) ist. Gehen wir jedoch davon aus, dass es sich um eine iPad-Klasse handelt, sobald mehr als 10 SchülerInnen einen iPad-Vertrag haben, dann dürften es im Schuljahr 2020/21 um die 850 Schulklassen gewesen sein. In 314 Klassen besitzen weniger als 10 SchülerInnen einen solchen Vertrag. Insgesamt haben 30 weiterführende Schulen am *one2one*-Programm teilgenommen.

3. Der iPad-Gebrauch im Unterricht aus Sicht der SchülerInnen

Im Rahmen der jährlich stattfindenden *Épreuves Standardisées* (ÉpStan) wurden 2.737 SiebtklässlerInnen im Jahr 2019 und 3.055 SiebtklässlerInnen im Jahr 2020 zur Nutzung von Tablets im Unterricht befragt.

Tab. 1: **iPad-Nutzung im Unterricht für die Schuljahre 2019/20 und 2020/21**

Benutzt deine Klasse iPads im Unterricht?	2019/20		2020/21	
	N	%	N	%
Ja, wir benutzen iPads im Unterricht	767	30,7 %	765	29,8 %
Ja, wir sind eine sogenannte „iPad-Klasse“	1.381	55,3 %	1.564	60,9 %
Nein, wir benutzen keine iPads im Unterricht	349	14,0 %	240	9,3 %
Total	**2.497**	**100,0 %**	**2.569**	**100,0 %**
Fehlend	**240**		**486**	
Total	**2.737**		**3.055**	

4 : SchülerInnen des ESG, ESC und der öffentlichen internationalen Schulen entsprechend der *Chiffres clés* (MENJE/SCRIPT, 2021).

5 : SchülerInnen der öffentlichen internationalen Schulen wurden hier dem ESC zugeordnet.

Tab. 2: **iPad-Nutzung in den verschiedenen Schulformen im Jahresvergleich**

Benutzt deine Klasse iPads im Unterricht?		2019/20 ESC	2019/20 ESG	2019/20 Prépa-ratoire	2019/20 Total	2020/21 ESC	2020/21 ESG	2020/21 Prépa-ratoire	2020/21 Total
Ja, wir sind eine sogenannte „iPad-Klasse".	N	389	881	111	1.381	461	953	150	1.564
	%	61,8 %	57,6 %	32,7 %	55,3 %	62,2 %	63,3 %	46,4 %	60,9 %
Ja, wir benutzen iPads im Unterricht.	N	202	413	152	767	230	435	100	765
	%	32,1 %	27,0 %	44,8 %	30,7 %	31,0 %	28,9 %	31,0 %	29,8 %
Nein, wir benutzen keine iPads im Unterricht.	N	38	235	76	349	50	117	73	240
	%	6,0 %	15,4 %	22,4 %	14,0 %	6,7 %	7,8 %	22,6 %	9,3 %
Total	**N**	**629**	**1.529**	**339**	**2.497**	**741**	**1.505**	**323**	**2.569**
	%	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**

3.1. Die Nutzung von iPads im Unterricht

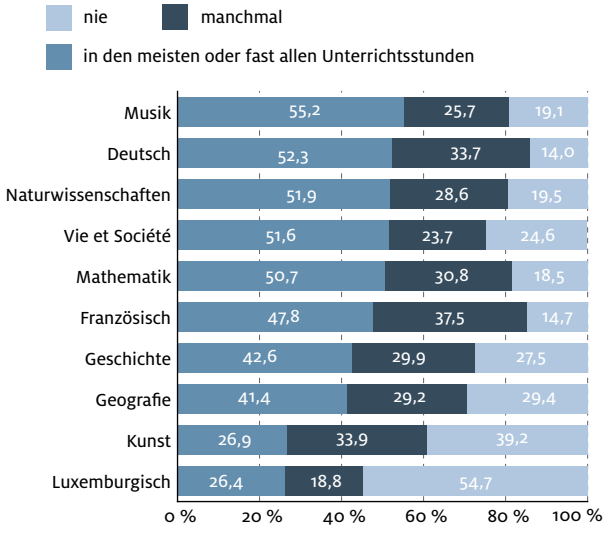
Augenfällig wird eine Veränderung der Nutzungsmuster im Vergleichszeitraum (Tab. 1). Während 2019/20 noch 14 % angaben, keine Tablets im Unterricht zu benutzen, waren es 2020/21 nur noch 9,3 %. Von allen Teilnehmenden gaben im ersten Untersuchungszeitraum 55,3 % an, in einer iPad-Klasse zu sein, im zweiten stieg der Anteil auf 60,9 %. Demgegenüber fiel der Anteil der SchülerInnen, die iPads im Unterricht außerhalb des *one2one*-Programmes benutzen, geringfügig von 30,7 % auf 29,8 %.

Schlüsselt man diese Zahlen nochmals nach den verschiedenen Schulformen auf (vgl. Tab. 2), wird sichtbar, dass sich für das ESC recht wenig verändert hat, die SchülerInnen des ESG vermehrt in iPad-Klassen sind (63,3 vs. 57,6 %) und weniger SchülerInnen hier nicht mit dem iPad arbeiten (7,8 vs. 15,4 %). Im *Préparatoire* geben ebenfalls mehr SchülerInnen an, in iPad-Klassen zu sein (46,4 vs. 32,7 %) und weniger mit iPads außerhalb des *one2one*-Programms zu arbeiten (31,0 vs. 44,8 %).

3.2. Die Nutzung der iPads in den einzelnen Schulfächern

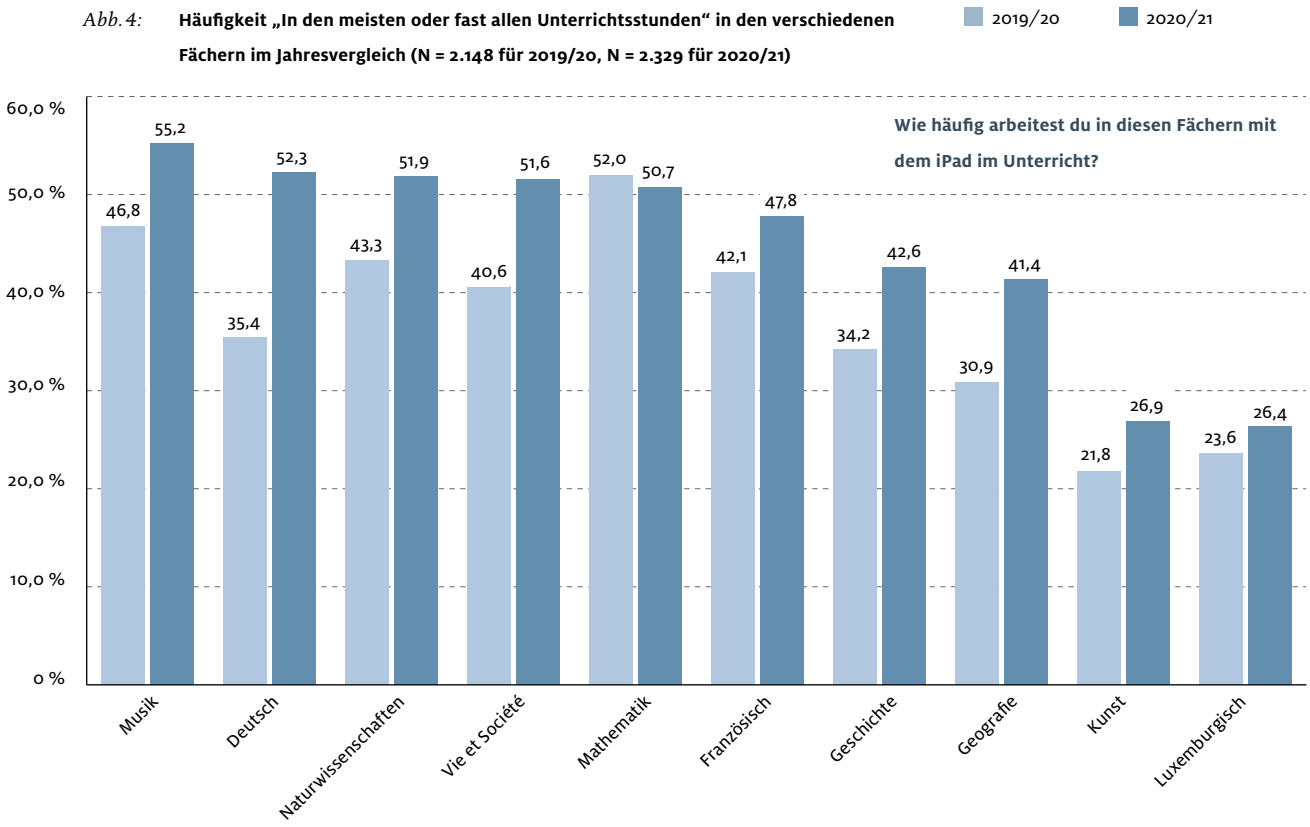
Mit Blick auf die Nutzungshäufigkeit in unterschiedlichen Schulfächern war Mathematik 2019 das Fach,

Abb. 3: **Häufigkeit des iPad-Gebrauchs in den verschiedenen Fächern für das Schuljahr 2020/21 (N = 2.329)**



Wie häufig arbeitest du in diesen Fächern mit dem iPad im Unterricht?

Abb. 4: **Häufigkeit „In den meisten oder fast allen Unterrichtsstunden" in den verschiedenen Fächern im Jahresvergleich (N = 2.148 für 2019/20, N = 2.329 für 2020/21)**



in dem die meisten SchülerInnen angaben, das iPad „in den meisten oder fast allen Unterrichtsstunden" zu verwenden (52 %). Dicht dahinter lagen Musik (46,8 %), Naturwissenschaften (43,3 %), Französisch (42,1 %) und *Vie et Société* (40,6 %). 2020 gaben 55,2 % der Teilnehmenden an, das iPad in Musik „in den meisten oder fast allen Unterrichtsstunden" zu gebrauchen. Im selben Untersuchungsjahr benutzten 52,3 % der SchülerInnen das iPad mit derselben Häufigkeit in Deutschunterrichtsstunden, 51,9 % in den Naturwissenschaften, 51,6 % im Fach *Vie et Société* und 50,7 % in Mathematik (vgl. Abb. 3). In beiden Jahren wurden iPads am seltensten in Luxemburgisch und im Kunstunterricht eingesetzt.

Abbildung 4 zeigt, dass in allen Fächern zwischen 2019/20 und 2020/21 eine Zunahme mit Blick auf die Nutzung in jeder Fachstunde zu verzeichnen ist, außer in Mathematik, ein Fach, in dem bereits vor dem coronabedingten Lockdown vergleichsweise viel mit iPads gearbeitet wurde. Ein Muster in der Nutzungshäufigkeit im Hinblick auf Fachkategorien (Sprachen, Kunst, Natur- oder Sozialwissenschaften, …) lässt sich offenbar nicht erkennen.

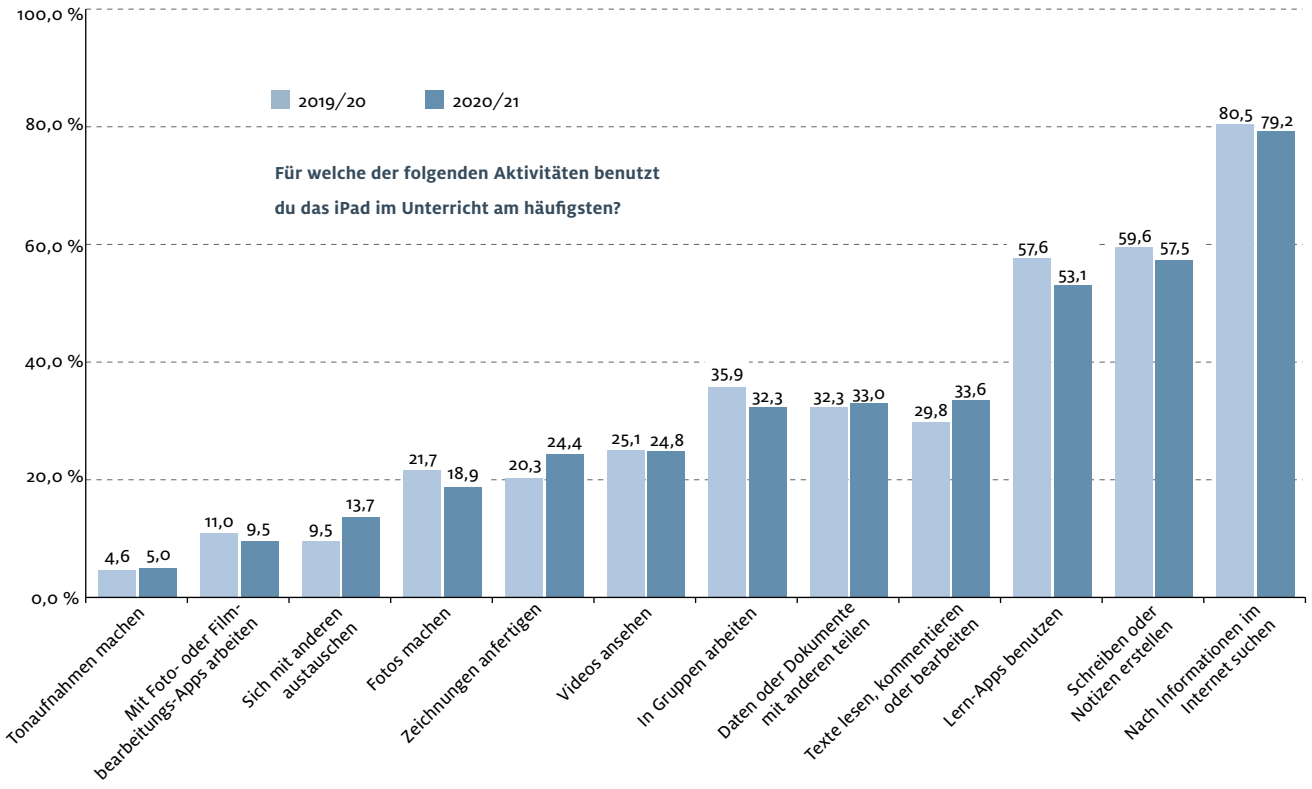
In den Fächern Deutsch und *Vie et Société* fällt die Steigerung mit einer Zunahme von 16,9 bzw. 11,1 Prozentpunkten am stärksten aus. In den meisten Fächern scheint der durch Corona erzwungene Wechsel zum Distanzunterricht einen Digitalisierungsschub ausgelöst zu haben.

3.3. Die Unterrichtsaktivitäten in Zusammenhang mit dem iPad

Die Nutzungshäufigkeit alleine sagt zunächst wenig darüber aus, wie iPads im Unterricht verwendet werden und wie gut der Unterricht auf eine Kultur der Digitalität eingestellt ist.

Mit Blick auf das SAMR-Modell könnten iPads zwar häufig, jedoch nur auf der niedrigsten Stufe, der *substitution,* verwendet werden. Werden iPads in jeder

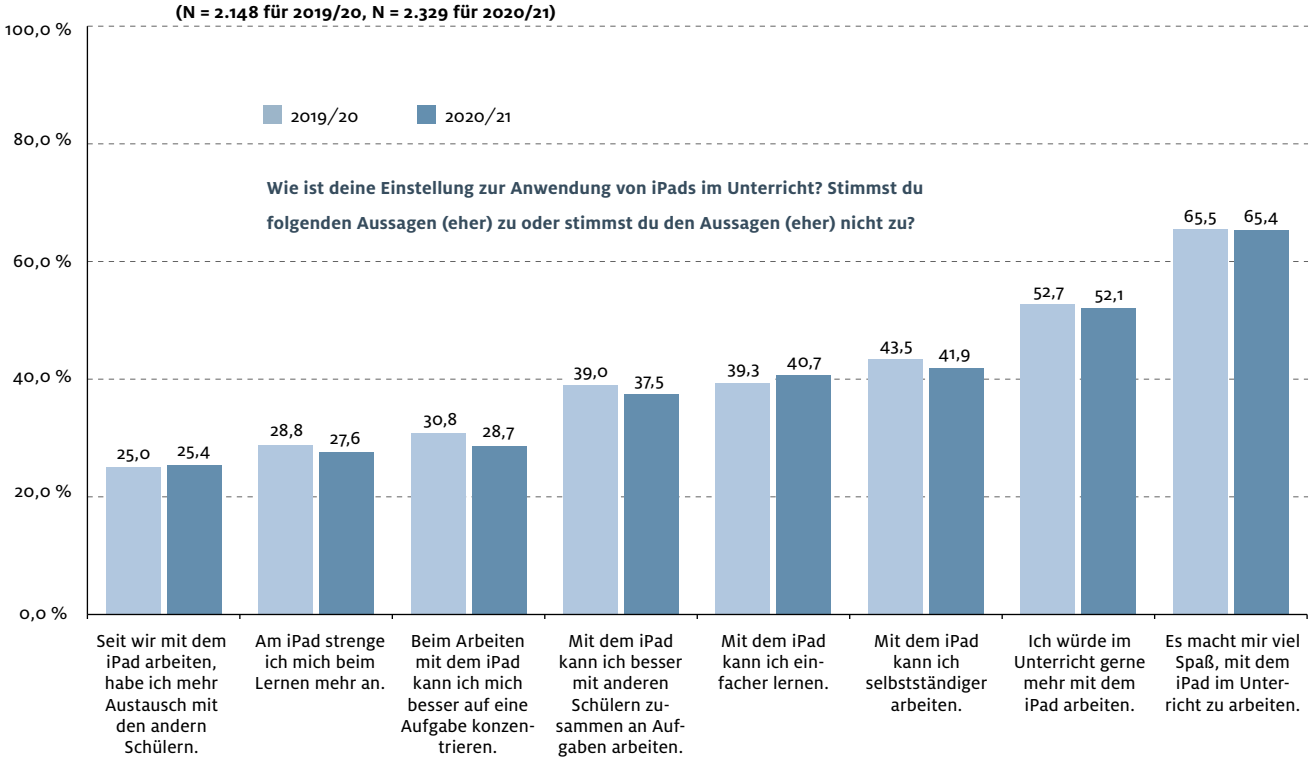
Abb. 5: **Unterrichtsaktivitäten in Zusammenhang mit dem iPad im Jahresvergleich (N = 2.148 für 2019/20, N = 2.329 für 2020/21)**



Unterrichtsstunde, also sehr häufig genutzt, so kann dies allerdings ein erster Hinweis für einen hohen Grad der Digitalität im Unterricht sein. Aber erst die Frage danach, wie bzw. für welche Aktivitäten SchülerInnen das iPad benutzen, gibt genaueren Aufschluss über die Unterrichtsgestaltung.

Abbildung 5 zeigt deutlich, dass SchülerInnen in beiden Jahren das iPad am häufigsten nutzten, um nach Informationen im Internet zu suchen (80,5 %; 79,2 %), um darauf zu schreiben (59,6 %; 57,5 %) und um mit Lern-Apps zu arbeiten (57,6 %; 53,1 %). Ein Unterricht, in dem SchülerInnen so häufig nach Informationen im Internet suchen, ist sicherlich nicht auf der ersten (niedrigsten) Stufe der *substitution* im SAMR-Modell stehen geblieben. Stufe drei des SAMR-Modells, die *modification,* sieht eine signifikante Umgestaltung des Lernprozesses und Neugestaltung der Aufgaben durch digitale Medien vor. Dazu gehört bspw. der Einsatz interaktiver Quellen, z. B. in Form eines Erklärvideos. Nur 25,1 % (bzw. 24,8 %) der SchülerInnen geben an, häufig Videos auf dem iPad zu schauen. Die vierte und höchste Stufe *(redefinition)* bezeichnet neuartige Lernprozesse, in denen SchülerInnen Lösungen vollständig eigenständig erarbeiten und diese digital verschriftlichen oder als Erklärvideos oder Tonbeiträge selbständig dokumentieren und präsentieren. Auch hier geben nur 11 % (bzw. 9,5 %) der SchülerInnen an, mit Filmbearbeitungs-Apps zu arbeiten, und 4,6 % (bzw. 5 %), mit dem iPad Tonaufnahmen zu machen. Auch mit Blick auf die Kompetenzen des 21. Jahrhunderts scheint es bei Kommunikation, Kollaboration usw. noch Verbesserungsbedarf zu geben, wenn nur 35,9 % (bzw. 32,3 %) der Befragten angeben, das iPad zur Arbeit in Gruppen sowie 32,3 % (bzw. 33 %) zum Teilen von Dokumenten zu nutzen. Hervorzuheben bleibt auch, dass fast alle Aktivitäten im Schuljahr 2020/21 im Vergleich zum Vorjahr um einige Prozentpunkte zurückgegangen sind, mit Ausnahme solcher Aktivitäten wie Texte lesen und kommentieren, Zeichnungen anfertigen oder sich mit anderen austauschen.

Abb. 6: **Einstellungen zur Anwendung des iPads im Unterricht im Jahresvergleich, Zahlen für die Angabe "stimmt genau" (N = 2.148 für 2019/20, N = 2.329 für 2020/21)**



3.4. Die Einstellungen der SchülerInnen zum iPad

Sehen wir uns die Einstellungen der SchülerInnen zur Anwendung der iPads im Unterricht an, ergibt sich ein ähnliches Bild, was Kommunikation und Zusammenarbeit angeht: Lediglich 39 % (bzw. 37,5 %) der befragten SchülerInnen geben an, mit dem iPad besser mit anderen SchülerInnen zusammenarbeiten zu können (Abb. 6). Die niedrigste Zustimmung erhält gar die Aussage, dass der Austausch unter SchülerInnen sich mit dem iPad gesteigert hat (25 % bzw. 25,4 %). Hier scheint noch nicht das gesamte Potenzial, das iPads in dieser Hinsicht bieten (*social reading*, das gemeinsame Arbeiten an einem Online-Dokument) ausgeschöpft zu werden. Positiv ist hervorzuheben, dass 65,5 % (bzw. 65,4 %) der Teilnehmenden das Arbeiten mit dem iPad großen Spaß bereitet und dass 52,7 % (bzw. 52,1 %) gerne mehr mit dem iPad im Unterricht arbeiten würden, was auf eine große Akzeptanz der SchülerInnen hinweist. Im Gegensatz zur Nutzungshäufigkeit der iPads in den Fächern hat sich hier vom Schuljahr 2019/20 auf das Schuljahr 2020/21 nicht viel verändert.

3.5. Gender divide beim Arbeiten mit dem iPad?

Mit Blick auf die Einstellung zur Verwendung von iPads im Unterricht zeigt sich in beiden Untersuchungsjahren ein Unterschied hinsichtlich des Geschlechts. Bei allen acht Fragen hatten Jungen in beiden Jahren eine positivere Einstellung zur Verwendung der iPads als Mädchen. Im Schuljahr 2019/20 fiel der *gender divide* besonders deutlich aus: die absolute Zustimmung („Stimmt genau") der Jungen lag für alle Fragen zwischen 9,6 und 17,1 Prozentpunkte höher als bei den Mädchen. 2020/21 bleibt weiterhin ein Unterschied zwischen Mädchen und Jungen, allerdings ist er nicht mehr so groß wie im Jahr zuvor: Die Differenzen liegen bei 0,5 bis 6,4 Prozentpunkten.

4. Unterrichtspraxis und Kompetenzentwicklung aus Sicht der LehrerInnen der *one2one*-Klassen

Die Interviews wurden anhand von Leitfaden geführt, aufgenommen, transkribiert und kodiert, um einige wesentliche Aspekte für die Darstellung herauszukris-

tallisieren. In diesem Beitrag gehen wir vor allem auf den Aspekt der Kompetenzentwicklung ein.

Insgesamt überwiegen bei der Frage nach den Kompetenzgewinnen oder -verlusten beim Arbeiten mit dem iPad die Gewinne bei weitem. Als etwaige Verluste werden Orthographie- und Grammatikschwäche beschrieben, die aber als Problem erkannt wurden und teilweise als vorübergehend beschrieben werden. Dem gegenüber stehen die Entwicklung von technischen Kompetenzen, eine größere Autonomie und Motivation beim Arbeiten, *peer learning* und *scouting* (SchülerInnen unterstützen sich gegenseitig), Kreativität, *problem solving* usw. Hierzu seien zwei Beispiele angeführt:

Also bei de Schüler fannen ech, mierkt een dat, ech weess net fir dat an Zuelen auszedrécken, mee du hues sou dréi, véier, fënnef Schüler an der Klass, déi méi eegestänneg ginn a méi probéieren, a wou een heiansdo ganz verblüfft ass, wat déi engem fir Saachen ofginn, wann een seet: „Dir hutt elo hei en Theema, an der Geschicht ginn ech iech en Topic, an dir hutt zimmlech fräigestallt, wéi eng Software dir wëllt benotzen", oder ech definéieren einfach zwou, dräi Saachen, an do sinn der dann, déi sou do Kombinatiounen ufänken tëscht iMovie an ech weess net wat alles […] an da kënnt op eemol eppes, wat opploppt, wou ee wierklech quasi begeeschtert gëtt. An dat ass eppes, wou een, wat ee virdrun net hat, wann een einfach en Aarbechtsblat zréckkritt oder sou, hei mam iPad kriss de wierklech Produiten, déi richteg top sinn. (Interview 6, Position 32)

An hei kréien d'Schüler an sech oft eben, deen iPad bitt d'Méiglechkeet, si kréien eng Gesamt-Problematik a kënnen dann, 'entre guillemets', eng kreativ Léisung fannen an natierlech doduercher si se méi staark am 'problem solving'. Dat heescht si kënnen, also och an deem autonomen 'problem solving', si kënnen sech selwer debrouilléieren an dann natierlech herno am Austausch mat deenen aner, kënne se dann natierlech reflektéieren: War meng Method gutt oder net gutt? (Interview 2, Position 50)

Diese Beispiele illustrieren, wie Zukunftskompetenzen gezielt gefördert werden können, wenn die Art und Weise, wie Aufgaben an die SchülerInnen gestellt werden, dem Ziel angepasst ist. Im Umkehrschluss besteht Einigkeit darüber, dass dort, wo die pädagogische Praxis nicht angepasst wird, auch keine neuen Kompetenzen entstehen. Das Arbeiten mit dem iPad an sich bringt nicht automatisch neue Kompetenzen mit sich.

Genauso wichtig ist es, darauf hinzuweisen, dass das Arbeiten mit digitalen Medien die Rolle von LehrerInnen verändert. Die Entwicklung von digitalen pädagogischen Materialien und Arbeitsmethoden passiert noch oft im Alleingang, im *trial and error*-Verfahren. Dabei wäre der Tausch von Materialien in der Lehrerschaft und ein größerer Austausch unter LehrerInnen effizienter. Auch die Beziehung LehrerIn – SchülerIn verändert sich, so wie hier an zwei Beispielen ausgeführt werden kann:

Dat anert, bon, jo, ech hunn am Fong 'Türöffner' gespillt, […] hei dat do gëtt et, déi Theorie, déi Technologie, kuck eng Kéier eran, wëlls de duerchgoen, da maach dat, ech hëllefen der, wann net, okay, do ass eng aner, dat ass och interessant. An et sinn der nach 20 do. (Interview 5, Position 113)

Mir mussen hinnen d'Outilen an d'Hand ginn, mir mussen hinnen d'Outilen erklären, wat sinn d'Grondreegelen dobäi, an da musse si lassleeën, da musse si strampelen. A wa si d'Linn halen, da komme si ouni Blessuren dovun, a wa si dann ufänken, op eemol mat [Numm vun engem Spill] a mat anere Spiller hir Zäit ze verplemperen, da musse mir erëm do sinn, […]. Dat ass eisen Job. Awer reng Fachvermëttlung, mengen ech, hëlt e bëssen of, dat un der Tafel stoen, Formelen dohinner schreiwen an da 5–6 Exercicer maache mat deem selwechte Beispill. Ech mengen, dass dat net méi sou gefrot ass. (Interview 3, Position 35)

LehrerInnen sind demnach nach wie vor WissensvermittlerInnen, werden aber auch zum Coach, der leitet und begleitet, damit SchülerInnen sich nicht nur selbstständig Wissen aneignen können, sondern auch befähigt werden, sich in der Informationsflut einer Wissensgesellschaft zurechtzufinden.

5. Schlussfolgerungen und Ausblick

Aus den oben vorgestellten Ergebnissen geht hervor, dass Luxemburger SekundarschülerInnen insgesamt über eine gute digitale Ausstattung verfügen.

Mit Blick auf die oben beschriebenen Kompetenzen, die notwendig sind, um den komplexen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu begegnen, zeigt die ICILS-Studie allerdings auch, dass Luxemburger SchülerInnen bei Leistungsmessungen in den Bereichen *digital literacy* und CT insgesamt unterdurchschnittliche Ergebnisse erzielten. Der bloße Einsatz von iPads führt nicht zwangsläufig zu einer Weiterentwicklung der Unterrichtskultur; dies zeigen insbesondere die Befragungsergebnisse zu Unterrichtsaktivitäten in Verbindung mit dem iPad. Anwendungen bzw. Methoden, die transversale Kompetenzen wie *digital literacy*, Kreativität, Kooperation und Kommunikation fördern, werden bisher nur in mäßigem Umfang im Unterricht eingesetzt. Viele LehrerInnen schöpfen folglich nicht den Rahmen an Möglichkeiten aus, um bei den SchülerInnen die Kompetenzen des 21. Jahrhunderts gezielt zu entwickeln. Wie die Aussagen einzelner LehrerInnen jedoch auch zeigen, ist ein Umbruch im Gange: Da, wo das Potenzial des iPads erkannt wird, kann es auch gezielt eingesetzt werden.

Folglich ist eine Stellschraube der Kompetenzentwicklung sicher die systematischere und konkretere Einbindung von geeigneten Methoden in die Aus- und Weiterbildung der Luxemburger Lehrkräfte. Auch der Entwicklung von Materialien, die LehrerInnen bei ihrer Arbeit entlasten und unterstützen, sollte vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden (vgl. hierzu auch das *Programme for innovative teaching and training* – PITT[6]). Eine Handreichung in diesem Sinne ist natürlich auch der Medienkompass, der aber nicht bindend für den Unterricht ist. Daher lohnt es sich, über eine Anpassung des Curriculums nachzudenken, das die Förderung der Zukunftskompetenzen des 21. Jahrhunderts auf eine verbindlichere Art in allen Fächern verankert, so wie es auch das *Observatoire national de la qualité scolaire* empfiehlt (ONQS, 2020).

Literatur

Backes, S., Baumann, I., Harion, D., Sattler, S. & Lenz, T. (2021). *Why flipping the classroom is not enough: Digital curriculum making after the pandemic.* Prospects.

Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks.* JRC Technical Reports. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. & Duckworth, D. (2020). *Preparing for life in a digital world: IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report.* Cham: Springer.

MENJE/SCRIPT. (2021). *L'enseignement au Luxembourg en chiffres.* Année scolaire 2020/2021.

ONQS. (2020). *Rapport thématique « Le rôle de l'éducation dans la préparation des jeunes aux défis du 21e siècle ».* Luxembourg: ONQS.

Puentedura, R. (2006). *Transformation, technology, and education.* http://hippasus.com/resources/tte/.

SCRIPT. (2020). *Medienkompass. Medienkompetent lehren und lernen.* Walferdange: SCRIPT.

Stalder, F. (2021). *Kultur der Digitalität.* Berlin: Suhrkamp Verlag.

6 : https://pitt.lu/.

Lesen und Lesekompetenz in einer digitalisierten Welt

Monique Reichert & Charlotte Krämer

weitere Informationen und Abbildungen

1. Einleitung

In den vergangenen Jahrzehnten haben elektronische Geräte beim Lesen – im persönlichen wie im schulischen Bereich – zunehmend an Bedeutung gewonnen. In einer im Bildungsbericht 2018 veröffentlichten Studie von Reichert et al. (2018) wurde deutlich, dass die Lektüre digitaler Texte auch bei Schülerinnen und Schülern der luxemburgischen Sekundarschulen zu den alltäglichen Freizeitbeschäftigungen zählt. Nun liegen hierzu aktuellere Daten vor, die genauere Aussagen darüber erlauben, wie sehr die Nutzung digitaler Medien die Lesegewohnheiten und Leseleistungen von luxemburgischen Jugendlichen prägt.

2. Kontext und Aufbau der Studie

Die Studie, an der 2.737 Schülerinnen und Schüler aus der 7e und 6.493 aus der 5e teilnahmen,[1] wurde im November 2019 im Rahmen der nationalen *Épreuves Standardisées* (ÉpStan) durchgeführt. Hierbei wurden auch die Leistungen in den Bereichen Deutsch- und Französisch-Leseverstehen erfasst. Die beiden Lesetests umfassten sowohl kürzere als auch längere Texte, sie enthielten sowohl literarische als auch nicht-literarische, kontinuierliche sowie diskontinuierliche Texte. Die Datenerfassung erfolgte in der 7e über Tablets, in der 5e über Computer.

„In einer im Bildungsbericht 2018 veröffentlichten Studie [...] wurde deutlich, dass die Lektüre digitaler Texte [...] zu den alltäglichen Freizeitbeschäftigungen zählt."

2.1. Allgemeine Befragung

Den Jugendlichen wurden generelle Fragen zu ihren außerschulischen Lesegewohnheiten sowie zu ihren Text- und Sprachpräferenzen gestellt. Konkret wurden sie danach gefragt,

- wie häufig sie zu ihrem Vergnügen lesen,
- welche Textsorten sie am liebsten lesen,
- in welcher der beiden Unterrichtssprachen sie lieber lesen bzw. ob es eine andere Sprache gibt, in der sie lieber lesen würden.

2.2. Befragung einer Teilstichprobe von Jugendlichen der 5e

4.574 Schülerinnen und Schüler der 5e wurden zusätzlich danach gefragt, wie häufig und in welcher Sprache (auf Deutsch oder Französisch) sie bestimmte Textsorten in ihrer Freizeit lesen. Hierbei wurde zwischen verschiedenen Formen von klassischen Printtexten (Zeitungs- und Zeitschriftenartikel; Geschichten, Romane und Erzählungen; Sachtexte) und ihren digitalen Pendants (E-Zeitungen und E-Zeitschriften; Geschichten, Romane und Erzählungen im E-Book-Format; digitale Sachtexte) unterschieden. Darüber hinaus wurden die Jugendlichen danach gefragt, wie häufig sie Texte lesen, die typischerweise nur in digitaler Form existieren (wie etwa E-Mails, Beiträge in sozialen Medien, Online-Foren, Blogs etc.).

1 : Detaillierte Informationen zur Datengrundlage, Datenerhebung und -analyse sowie weitere Ergebnisse sind auf der Webseite bildungsbericht.lu zu finden.

3. Ergebnisse

3.1. Allgemeine Lesefreude und Textpräferenz

Ein großer Teil der Jugendlichen liest nicht gerne: Von den 2.737 befragten Schülerinnen und Schülern der 7e geben 37,7 % an, höchstens einmal im Monat zu ihrem Vergnügen zu lesen; von den 6.493 befragten Jugendlichen aus der 5e sind es gar 53,6 % und damit mehr als die Hälfte.

Unterschiede zwischen beiden Jahrgangsstufen zeigen sich auch hinsichtlich des jeweils beliebtesten Lesemediums und der beliebtesten Textsorten: Die (knappe) Mehrheit der 7e-Schülerinnen und Schüler bevorzugt gedruckte Texte (wie etwa Bücher), und das sowohl im Vergleich zu ihren digitalen Pendants (wie etwa E-Books) als auch im Vergleich zu genuin digitalen Textsorten (wie Beiträgen in sozialen Medien). Unter den 5e-Schülerinnen und Schülern besteht hingegen eine klare Präferenz für die letztgenannte Textgruppe (vgl. Abb. 1a und 1b).

Dieser Befund deckt sich auch mit den Antworten der Teilstichprobe aus 4.574 5e-Schülerinnen und -Schülern, die detaillierter dazu befragt wurden, wie häufig sie verschiedene (gedruckte und digitale) Textsorten in ihrer Freizeit rezipieren: Weniger als ein Drittel liest häufiger als einmal im Monat Geschichten, Romane oder Erzählungen auf Deutsch oder Französisch, wohingegen ein ähnlich großer Anteil an Jugendlichen

Abb. 1a: **Lesepräferenz bei 7e-Schülerinnen und Schülern: "Was liest du am liebsten?" (n=2.411, in %)**

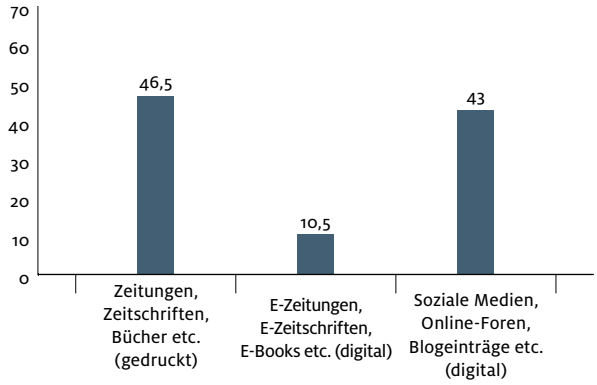


Abb. 1b: **Lesepräferenz bei 5e-Schülerinnen und Schülern: "Was liest du am liebsten?" (n=6.183, in %)**

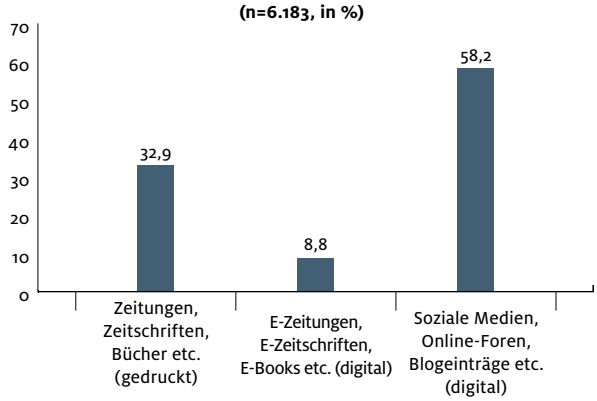


Abb. 2a: **Wie häufig lesen Jugendliche verschiedene gedruckte Textsorten in ihrer Freizeit? (in %)**

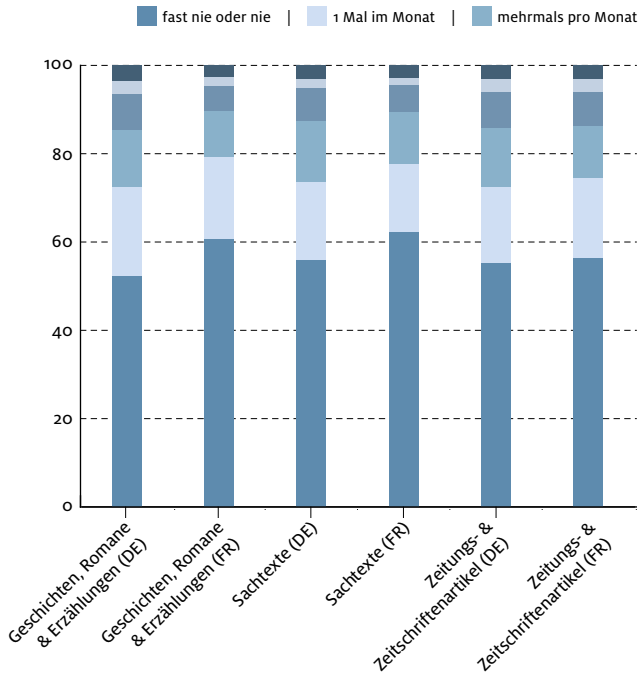
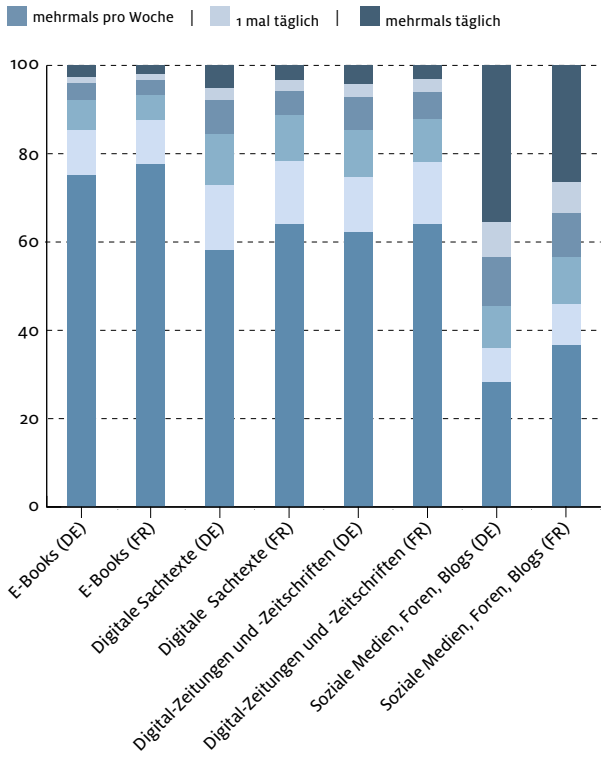


Abb. 2b: **Wie häufig lesen Jugendliche verschiedene digitale Textsorten in ihrer Freizeit? (in %)**



angibt, mehrmals täglich deutsche (35 %) bzw. französische (26 %) Beiträge in sozialen Medien, Blog- und Foreneinträge zu lesen (s. Abbildung 2a und 2b). Texte, die typischerweise in digitaler Form publiziert und rezipiert werden, besitzen für die Freizeitgestaltung von Jugendlichen also mit Abstand den größten Stellenwert.[2]

3.2. Zusammenhänge zwischen Lektürepräferenzen und Lesekompetenz

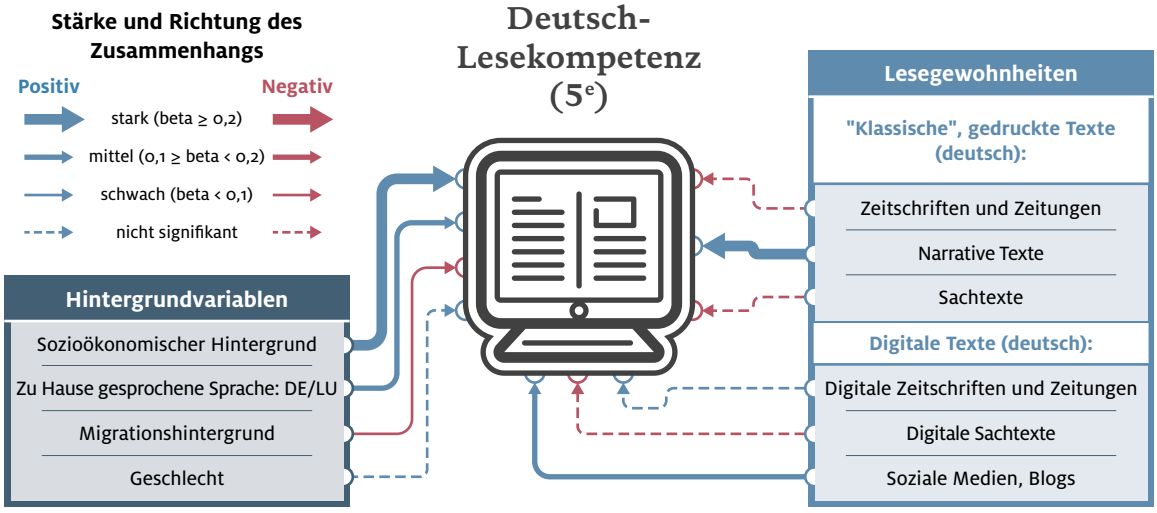
Anhand von Regressionsanalysen lässt sich für beide Jahrgangsstufen zudem der Einfluss ermitteln, den die Lesegewohnheiten der Schülerinnen und Schüler auf ihre Lesekompetenzen im Deutschen und Französischen haben. Da die Hintergrundvariablen *sozioökonomischer Status*, *Migrationshintergrund*, *zu Hause gesprochene Sprache* und *Geschlecht* stark mit den Lesefähigkeiten und Lesegewohnheiten der Jugendlichen korrelieren, werden sie in den Analysen mitberücksichtigt.

Die positive Verbindung zwischen regelmäßiger Lesepraxis und guten Lesekompetenzen zeigt sich hier deutlich: Jugendliche der 7e, die angeben, mehr als einmal pro Woche zu lesen, schneiden im ÉpStan-Deutschtest durchschnittlich um 56 Punkte und im Französischtest um 26 Punkte besser ab als Jugendliche, die in ihrer Freizeit nie oder fast nie lesen – der Einfluss der oben genannten Hintergrundvariablen ist dabei bereits herausgerechnet: Ein Schüler (der z. B. einen Migrationshintergrund besitzt, zu Hause Französisch spricht und dessen Familie einen niedrigen sozioökonomischen Status aufweist) erzielt demnach im Deutschtest im Mittel 56 Punkte mehr, wenn er zu Hause mehr als einmal pro Woche zu seinem Vergnügen liest, als ein Schüler mit demselben Hintergrund, der dies nie oder fast nie tut. Bei Jugendlichen der 5e sind diese Leistungsunterschiede mit 55 (Deutsch-Leseverstehen) und 41 Punkten (Französisch-Leseverstehen) ähnlich hoch ausgeprägt.

Die Angaben der Teilstichprobe aus 4.574 5e-Schülerinnen und -Schülern, die zusätzlich danach befragt wurden, wie häufig und in welcher Sprache (Deutsch oder Französisch) sie bestimmte Textsorten in ihrer Freizeit lesen, verdeutlichen jedoch, dass es durchaus darauf ankommt, *welche* Texte[3] sie zu ihrem Vergnügen rezipieren. Abb. 3 zeigt, dass vor allem die regelmäßige Lektüre gedruckter Erzähltexte in einem positiven Zusammenhang zur Lesefähigkeit steht. Vergleicht man diejenigen Jugendlichen, die angeben, mindestens einmal pro Woche einen Roman oder eine Erzählung in deutscher Sprache zu lesen, mit denjenigen, die solche Texte nie bzw. fast nie lesen, erzielt die erste Gruppe im ÉpStan-Deutschtest 66 Punkte mehr auf der Lesekompetenzskala als die zweite.

Ein statistisch signifikanter positiver Zusammenhang besteht jedoch auch in Hinblick auf digitale Texte, die u. a. über die sozialen Medien rezipiert werden: Jugendliche, die angeben, mehr als einmal pro Woche deutschsprachige Texte in sozialen Medien, Blogs etc. zu lesen,

Abb. 3



2 : Angaben nach Geschlecht und Schulform sind auf der Webseite bildungsbericht.lu zu finden.

3 : E-Books fließen aufgrund der sehr geringen Anzahl an Jugendlichen, die Bücher in digitaler Form lesen, nicht mit in die Analyse ein.

erzielen im Deutschtest 45 Punkte mehr als Jugendliche, die dies nie oder fast nie tun. Ein sehr ähnliches Bild zeichnet sich für die Lesekompetenzen im Französischen ab (hier nicht abgebildet). Auch hier sticht ein positiver Zusammenhang zwischen der Lesehäufigkeit von französischen Erzähltexten sowie von Texten aus sozialen Medien und der Französisch-Lesekompetenz hervor. Anders als bei den Ergebnissen zur Deutsch-Lesekompetenz fällt beim Französischen jedoch auch das Lesen gedruckter Sachtexte ins Gewicht. Hier manifestiert sich allerdings ein negativer Zusammenhang: Schülerinnen und Schüler, die angeben, häufiger französische Sachtexte in ihrer Freizeit zu lesen, schneiden im Durchschnitt schlechter ab als Jugendliche, die dies nur sehr selten oder nie tun.

4. Diskussion

Wie die hier präsentierten Daten zeigen, spielt die Lektüre digitaler Texte in der Freizeitgestaltung luxemburgischer Schülerinnen und Schülern eine zentrale Rolle. Bei den Jugendlichen der 5e bilden Beiträge in sozialen Medien, Blog- und Foreneinträge etc. sogar die mit Abstand bevorzugte Textgruppe; sie sind somit omnipräsenter Bestandteil ihrer (Medien-)Sozialisation. Demgegenüber gibt nur ein Bruchteil der Befragten an (weniger als 15 % in der 5e), mehr als einmal pro Woche gedruckte literarische Texte zu rezipieren.

„Bei den Jugendlichen der 5e bilden Beiträge in sozialen Medien, Blog- und Foreneinträge etc. sogar die mit Abstand bevorzugte Textgruppe; sie sind somit omnipräsenter Bestandteil ihrer (Medien-)Sozialisation."

Doch mit den Präferenzen für bestimmte Textsorten und Darstellungsformen verändern sich offenbar auch die mentalen Prozesse, die bei der Verarbeitung von geschriebener Sprache angestoßen werden. So wird allgemein davon ausgegangen, dass die Rezipienten bei der Lektüre narrativer Texte vor spezifische Herausforderungen gestellt werden, die ihre Lesekompetenzen in besonderem Maße schulen: Hierzu zählen etwa ein tendenziell anspruchsvollerer Wortschatz, komplexe syntaktische Strukturen oder auch Textpassagen, die erst durch die Interpretation von bildhafter Sprache oder den Nachvollzug von Perspektivenwechseln verständlich werden. Einige Autorinnen und Autoren vermuten daher, dass die intensive Beschäftigung mit Literatur das Durchhaltevermögen sowie die Fähigkeit zur Konzentration und Reflexion in besonderem Maße fördere und sich dadurch deutlich von einer oberflächlicheren Lektüre (dem sog. *„Skimming"*) unterscheide (Wolf, 2018).

Digitale Lesekontexte stehen hingegen im Verdacht, ein eher oberflächliches Lesen zu befördern, da sie die Leserinnen und Leser häufig mit mehreren Informationsquellen zugleich konfrontieren (Lauterman & Ackerman, 2014). Von einem in der Regel negativen Zusammenhang zwischen digitalen Lesegewohnheiten und Lesekompetenzen berichten zudem auch jene Studien (Duncan et al., 2015; Pfost et al., 2013), die darauf hindeuten, dass sich die Zunahme digitaler Lesegewohnheiten negativ auf die Fähigkeit, sich mit anspruchsvollen (etwa längeren literarischen) Texten auseinanderzusetzen, auswirkt.

Die hier präsentierten Daten konnten diese Annahmen jedoch nur teilweise bestätigen: Zwar wirkte sich die Lektüre narrativer Texte besonders positiv auf die Lesefähigkeiten der befragten luxemburgischen Schülerinnen und Schüler aus. Doch in unserer Studie erwies sich auch die regelmäßige Rezeption von digitalen Texten (aus sozialen Medien, Blogs und Internetforen) als förderlich für die Deutsch- bzw. Französisch-Lesekompetenzen der Jugendlichen. Erklären lässt sich dieser positive Zusammenhang damit, dass sich auch aus der freiwilligen Lektüre von zumeist kurzen und inhaltlich weniger komplexen digitalen Texten ein zusätzlicher Sprachkontakt und Übungskontext ergibt. Da die ÉpStan in der 5e am Computer durchgeführt werden, kann zudem vermutet werden, dass Jugendliche, die es gewohnt sind, digitale Texte zu rezipieren, aus diesen Lektüreerfahrungen einen Vorteil ziehen, auch wenn die Testmaterialien eher gedruckten Texten nachempfunden sind.

Dass die regelmäßige Lektüre von Sachtexten in einem negativen Zusammenhang zu den Französisch-Lesekompetenzen der befragten 5e-Schülerinnen und Schülern steht (vgl. Reichert et al., 2018), lässt sich derzeit noch nicht erklären. Doch die Ergebnisse einer neuerlichen Befragung, in der Jugendliche danach gefragt

wurden, welche konkreten (Sach-)Bücher sie in ihrer Freizeit lesen, werden hoffentlich zur Hypothesenbildung beitragen.

Davon unabhängig unterstreichen die Ergebnisse dieser Erhebung, dass sich die freiwillige Lektüre von gedruckten *und* digitalen Texten positiv auf die Entwicklung von Lesekompetenzen auswirkt und dass das Leseinteresse der Jugendlichen entsprechend gefördert werden sollte. Vor dem Hintergrund ihrer hier beschriebenen Lesegewohnheiten und des Digitalisierungsschubes, der sich aus der sog. „Corona-Krise" ergeben hat, ist aber wohl vornehmlich darauf zu achten, dass das Lesen klassischer Printtexte nicht gänzlich verdrängt wird. Während die Lehrenden vor der (anspruchsvollen) Herausforderung stehen, klassische und digitale Lesekompetenzen in hinreichendem Maße zu vermitteln, lohnt es sich für die Lernenden, beides nicht nur im Unterricht, sondern auch in der Freizeit einzuüben.

Literatur

Duncan, L. G., McGeown, S. P., Griffiths, Y. M., Stothard, S. E. & Dobai, A. (2015). Adolescent reading skill and engagement with digital and traditional literacies as predictors of reading comprehension. *British Journal of Psychology, 107*(2), 209–238.

Lauterman, T., & Ackerman, R. (2014). Overcoming screen inferiority in learning and calibration. *Computers in Human Behavior, 35,* 455–463.

Pfost, M., Dörfler, T. & Artelt, C. (2013). Students' extracurricular reading behavior and the development of vocabulary and reading comprehension. *Learning and Individual Differences, 26,* 89–102.

Reichert, M., Krämer, C., Wollschläger, R., Rivas, S. & Ugen, S. (2018). Lesegewohnheiten und bilinguale Lesekompetenzen. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (S. 172–188). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Wolf, M. (2018). *Reader, Come Home. The Reading Brain in a Digital World.* NY: HarperCollins Publishers.

Neue längsschnittliche Befunde

aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan in der 3. und 9. Klasse:

Schlechtere Ergebnisse und wirkungslose Klassenwiederholungen

Philipp Sonnleitner, Charlotte Krämer, Sylvie Gamo, Monique Reichert, Ulrich Keller & Antoine Fischbach

weitere Abbildungen

1. Einleitung und bisherige Befunde

Luxemburgs multilinguales Schulsystem bietet seinen Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich wohl einzigartige Chancen in Bezug auf den Erwerb von (fremd-)sprachlichen Kompetenzen und insofern auch eine gute Vorbereitung auf eine sich globalisierende Welt. Allerdings stellt diese obligatorische Sprachenvielfalt viele Kinder und Jugendliche vor (zu) große Herausforderungen: Zahlreiche Studien belegen, dass insbesondere Schülerinnen und Schüler aus sozioökonomisch benachteiligten Familien, die keine der Unterrichtssprachen (Luxemburgisch, Deutsch, Französisch) als Muttersprache erlernt haben, deutlich schlechtere Schulleistungen erzielen und sehr häufig eine verzögerte Schullaufbahn aufweisen (SCRIPT & LUCET, 2016; Sonnleitner et al., 2018). Es reicht jedoch nicht, diese Probleme aufzuzeigen, auch ihre Entwicklung muss verstanden werden, damit potenzielle Lösungsansätze ausgearbeitet werden können. Das an luxemburgischen Regelschulen jährlich durchgeführte nationale Schulmonitoring, die sogenannten *Épreuves Standardisées* (ÉpStan), bietet hierfür die optimale Datengrundlage.

Im Bildungsbericht 2018 offenbarte eine erste längsschnittliche Studie zur Entwicklung der Schlüsselkompetenzen „Deutsch-Leseverstehen“ und „Mathematik“ (Sonnleitner et al., 2018), dass die Leistungsprofile der meisten Schülerinnen und Schüler von der 3. bis zur 9. Klasse sehr stabil bleiben: Kinder, die zu Beginn des sechsjährigen Beobachtungszeitraums nur über vergleichsweise geringe Kompetenzen im Lesen und Rechnen verfügten, befanden sich in der Regel auch in der 9. Klasse im unteren Leistungsbereich, wohingegen besonders kompetente Kinder ihren Lernvorsprung in den meisten Fällen aufrechterhalten konnten. Während sich das allgemeine Leistungsniveau im Deutsch-Leseverstehen in diesen sechs Jahren verbesserte (in der 9. Klasse zeigte ein größerer Anteil an Schülerinnen und Schülern Leistungen, die über dem Mindestniveau lagen), sackte es in Mathematik ab (weniger als 4 % der Schülerschaft erreichten in der 9. Klasse das höchste Leistungsniveau). Entscheidenden Einfluss auf diese Bildungsverläufe hatten sowohl die Muttersprache der Kinder als auch der sozioökonomische Status der Eltern: Während Schülerinnen und Schüler, die zuhause Luxemburgisch oder Deutsch sprachen und/oder aus einem sozial begünstigten Haushalt kamen, ihr generell höheres Niveau halten oder sich noch verbessern konnten, stagnierten vor allem portugiesischsprachige Kinder auf einer niedrigen Kompetenzstufe. Ein niedriger sozioökonomischer Status verstärkte diese Tendenz zusätzlich, insbesondere im Bereich Deutsch-Leseverstehen. Diese Ergebnisse legten den Schluss nahe, dass mangelnde Sprachkenntnisse das vorrangige Hindernis beim Erwerb schulischer Kompetenzen darstellen.

Dieser Beitrag fokussiert nun zwei Fragestellungen: Erstens soll die Stabilität der Befunde aus der ersten Studie anhand von drei weiteren Jahreskohorten überprüft werden. Zweitens erlauben die nun vorliegenden Daten den Vergleich von regulären und irregulären Schullauf-

bahnen in Bezug auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler. Die Auswirkungen eines *Allongement de Cycle* bzw. einer Klassenwiederholung können so erstmals empirisch eingeschätzt werden. Die zugrundeliegende Datenbasis der *Épreuves Standardisées* ist dabei einzigartig, umfasst sie doch einen Zeitraum von nahezu einem Jahrzehnt und die individuellen Lernpfade von mehr als 11.500 Schülerinnen und Schülern.[1]

2. Methodik und Stichprobe

Die vorliegenden Analysen beruhen auf den jährlich durchgeführten *Épreuves Standardisées* (ÉpStan), die in der Grundschule zu Beginn eines jeden Schulzyklus (2.1; 3.1; 4.1) sowie in der Sekundarstufe zu Beginn der 7. und 9. Klasse das Erreichen der (vom Bildungsministerium festgelegten) Kompetenzstufen überprüfen (MENFP, 2008, 2009, 2011a, 2011b, 2013; MENJE, 2017). Die Entwicklung der Tests erfolgt in enger Zusammenarbeit mit (Fach-)Lehrerinnen und (Fach-)Lehrern der getesteten Klassenstufen. Den Schwerpunkt der Tests bilden die jeweiligen Mindestkompetenzen, in der *École Fondamentale* auch *Niveaux Socle* genannt, die die Schülerinnen und Schüler zu Beginn eines neuen Zyklus bzw. am Anfang der 7. oder 9. Klasse bereits erworben haben sollten.[2]

Die Stabilität der bisherigen längsschnittlichen Befunde zur Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler zwischen der 3. und 9. Klasse wurde anhand von drei weiteren Kohorten (2011–2017, 2012–2018, 2013–2019) überprüft. Darüber hinaus konnte erstmals die Entwicklung von Schülerinnen und Schülern mit verzögerter Schullaufbahn untersucht werden: Kinder, die 2011 die 3. Klasse besuchten, konnten 2017 (regulär), 2018 (mit einem Jahr Verzögerung) oder 2019 (mit zwei Jahren Verzögerung) die 9. Klasse besuchen und erneut auf ihre Lese- und Rechenkompetenzen hin getestet werden. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Zahl der jeweils getesteten und für die Analysen zur Verfügung stehenden Schülerinnen und Schüler. In den Kohorten ohne verzögerte Schullaufbahn war das Verhältnis von Mädchen und Jungen (mit 50–52 %) in etwa gleich groß. Kinder mit irregulären Schullaufbahnen, also mit einer oder zwei Klassenwiederholungen, waren hingegen mehrheitlich männlich (ca. 60 %).

Tab. 1: **Anzahl der Schülerinnen und Schüler pro Kohorte**

	Erhebungsjahr 3. Klasse	Erhebungsjahr 9. Klasse	Anzahl der Schülerinnen und Schüler	
			Deutsch-Leseverstehen	*Mathematik*
Kohorten ohne Verzögerung				
Kohorte 1	2011	2017	3.118	3.153
Kohorte 2	2012	2018	3.146	3.201
Kohorte 3	2013	2019	3.344	3.387
Kohorte mit Verzögerung				
Kohorte 1 mit 1 Jahr Verzögerung	2011	2018	1.357	1.390
Kohorte 1 mit 2 Jahr Verzögerung	2011	2019	374	392

3. Wie stabil sind die längsschnittlichen Befunde der *Épreuves Standardisées*?

3.1. Deutsch-Leseverstehen

3.1.1. Stabilität der Kompetenzunterschiede

Die Ausgangssituation ist in allen Kohorten vergleichbar: So haben etwa 35–38 %[3] der Schülerinnen und Schüler am Anfang der 3. Klasse Probleme damit, kurze, auf den Alltag bezogene Botschaften zu verstehen oder die Hauptperson eines Textes zu bestimmen *(< Niveau Socle)*. Etwa ein Viertel (24–27 %) erfüllt die Mindestanforderungen (das *Niveau Socle*) und weitere 35–40 % erreichen das *Niveau Avancé*, zeigen also Leistungen, die deutlich über den Mindestanforderungen liegen. Die weitere Entwicklung der Lesekompetenzen verläuft weitgehend stabil, vor allem im oberen Kompetenzbereich: Die Leistungen von gut drei Viertel aller Schülerinnen und Schüler (74–81 %), die am Anfang der 3. Klasse über sehr gute Lesefertigkeiten (*Niveau Avancé*) verfügen, liegen auch sechs Jahre später deutlich über den Mindestanforderungen (auf Niveau 3 oder 4). Erfreulich ist, dass etwa die Hälfte der Kinder, die auf niedrigem Ausgangsniveau starten *(< Niveau Socle)*, in der 9. Klasse zumindest die Mindestanforderungen (Niveau 2, 15–22 %) erfüllen oder sich gar darüber hinaus (auf Niveau 3 oder 4, 27–32 %) verbessern. Dies führt über alle Kohorten hinweg zu einem relativ stabilen Leistungsbild am Anfang der

1 : Im Folgenden werden die Kernergebnisse der Datenanalyse präsentiert, eine vollständige Zusammenstellung aller dem Kapitel zugrundeliegenden Entwicklungsverläufe sind auf der Webseite bildungsbericht.lu zu finden.

2 : Genauere Informationen zu den Tests und Kompetenzbeschreibungen finden sich bei Fischbach et al. (2014) oder Sonnleitner et al. (2018).

3 : Für alle drei untersuchten Kohorten wird im Folgenden jeweils der kleinste und größte Wert angegeben.

9. Klasse: 49–58 % der Jugendlichen verfügen über sehr gute Lesekompetenzen, 13–20 % erfüllen immerhin den Minimalstandard und 26–30 % haben nach acht Jahren Beschulung nach wie vor große Probleme damit, einfache Texte zu verstehen und/oder aus diesen Texten simple Schlussfolgerungen abzuleiten. Der Anteil an Schülerinnen und Schülern, deren Leistungen über den Mindestanforderungen liegen, steigt von der 3. bis zur 9. Klasse also auf gut die Hälfte, doch der Anteil, der den Minimalstandard nicht erreicht, bleibt mit gut einem Viertel weiterhin hoch. Erwähnenswert ist zudem, dass sich in der 9. Klasse eine Vergrößerung der Extremgruppen abzeichnet: Verglichen mit den vorausgegangenen Jahrgängen befanden sich 2019 sowohl mehr Jugendliche auf dem höchsten Lesekompetenzniveau (+4 % Prozentpunkte) als auch auf dem niedrigsten (+6 % Prozentpunkte). Die Leistungsschere klappt also in jüngster Zeit weiter auf.

3.1.2. Einfluss der Muttersprache und des sozioökonomischen Hintergrundes

In allen Kohorten bestätigt sich der relativ große Einfluss der Muttersprache auf die Entwicklung der Deutsch-Lesekompetenzen der Schülerinnen und Schüler. Wie bereits in der ersten längsschnittlichen Studie beschrieben (Sonnleitner et al., 2018), sind es vor allem Kinder mit germanophoner Muttersprache (Luxemburgisch oder Deutsch), die am Anfang der 3. Klasse über sehr gute Lesefähigkeiten verfügen (51–62 %) und diese auch halten können (80–85 %). Portugiesischsprachige Kinder, die keine der Unterrichtssprachen als Muttersprache erlernt haben, erfüllen in der 3. Klasse zumeist nicht die Mindestanforderungen (< *Niveau Socle*; 60–62 %), doch bis zur 9. Klasse können sich davon immerhin 35–43 % auf ein höheres Kompetenzniveau verbessern. Eindeutig bleiben jedoch die unterschiedlichen Anteile an sehr guten Leserinnen und Lesern in der 9. Klasse: Während unter germanophonen Schülerinnen und Schülern die große Mehrheit dieses Niveau erreicht (67–75 %), schafft das etwa die Hälfte der frankophonen (42–56 %), aber nur noch ein Viertel bis ein Drittel der portugiesischsprachigen Schülerschaft (24–35 %).

Unabhängig von ihrer Muttersprache verfügt der Großteil (53–62 %) der sozial begünstigten[4] Schülerinnen und Schüler bereits in der 3. Klasse über Lesekompetenzen über den Mindestanforderungen bzw. verbessert sich bis zur 9. Klasse auf ein hohes Lesekompetenzniveau (70–78 %). Sozial benachteiligte Kinder haben hingegen eine deutlich schlechtere Ausgangsposition: 49–51 % erreichen nicht das *Niveau Socle* der 3. Klasse. Und auch wenn es in den nächsten sechs Jahren davon knapp jedem zweiten Kind (40–46 %) gelingt, sich zumindest auf das geforderte Mindestniveau zu verbessern, befinden sich in der 9. Klasse immer noch 38–46 % der sozial benachteiligten Schülerinnen und Schüler darunter. Diese Ergebnisse bleiben über alle Kohorten hinweg stabil und verweisen einmal mehr auf den hohen Einfluss, den der sozioökonomische Hintergrund auf die Entwicklung der Lesekompetenzen von luxemburgischen Schülerinnen und Schülern ausübt.

3.2. Mathematik

3.2.1. Stabilität der Kompetenzunterschiede

Allen drei Kohorten gemein ist eine relativ gute Ausgangsposition am Anfang der 3. Klasse: Die große Mehrheit der Schülerinnen und Schüler hat keine Probleme damit, mathematische Aufgaben auf dem *Niveau Socle* zu lösen (24–27 %) oder zeigt sogar höher entwickelte Kompetenzen (44–49 %). Etwa jedes vierte bis fünfte Kind liegt unter den Mindestanforderungen (18–24 %). Leider geht über die darauffolgenden sechs Jahre viel von diesem Potenzial verloren, sodass ein angemessenes Kompetenzniveau in Mathematik am Anfang der 9. Klasse zwar noch von der Hälfte der Schülerschaft erreicht wird, doch einem beträchtlichen Teil der Jugendlichen (44–48 %) gelingt dies nicht. Und während es von der 3. bis zur 9. Klasse etwa jede/r Vierte (22–24 %) schafft, sich von unterhalb des Mindestniveaus zumindest auf das Mindestniveau (Niveau 2) zu verbessern, rutscht vom *Niveau Socle* etwa jede/r Zweite (53–55 %), vom *Niveau Avancé* etwa jede vierte Schülerin und jeder vierte Schüler (26–28 %) unter dieses Mindestniveau ab. Nur eine absolute Minderheit von 4–5 % schafft es, das höchste Kompetenzniveau zu halten bzw. zu erreichen und damit auch komplexe mathematische Aufgaben unter Anwendung der richtigen Strategien fehlerfrei zu lösen. Außer den mit den Ergebnissen des letzten Bildungsberichts (Sonnleitner et al., 2018) fast identischen Verteilungen ist leider auch ein leichter Anstieg an Schülerinnen und Schülern zu verzeichnen, die in der 9. Klasse bereits an der

4 : Zur Einschätzung der Bedeutung des sozioökonomischen Hintergrundes auf die Kompetenzentwicklung wurde der so genannte ISEI-Index *(International Socio-Economic Index of Occupational Status)* herangezogen, der sich auf Angaben zur Berufsausübung der Eltern stützt (s. hierzu Muller et al., 2015). Der höchste ISEI beider Elternteile galt dabei als Indikator des sozioökonomischen Status (SÖS) einer Schülerin bzw. eines Schülers. Als „sozial begünstigt" gelten dabei die oberen 25 % dieses Index, als „sozial benachteiligt" die unteren 25 %.

Lösung elementarer mathematischer Aufgaben scheitern: In den in dieser Studie untersuchten Kohorten (2011–2017, 2012–2018, 2013–2019) lag dieser Anteil bei 16–19 %, in der ersten (2010–2016) noch bei 14 %. Der drastische Verlust an mathematischen Kompetenzen zwischen der 3. und 9. Klasse bestätigt sich nun also schon über vier Kohorten hinweg.

3.2.2. Einfluss der Muttersprache und des sozioökonomischen Hintergrundes

Da Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache Französisch, Luxemburgisch oder Deutsch ist, vergleichbare Leistungen in Mathematik erzielen, erscheint es sinnvoll, diese Gruppen in den folgenden Analysen zusammenzufassen („Landessprachler"), und den portugiesischsprachigen Kindern gegenüberzustellen. Letztere haben den Nachteil, weder in der *École Fondamentale* noch im *Enseignement Secondaire* auf ihre Muttersprache zurückgreifen zu können. Die Kompetenzunterschiede, die bereits am Anfang der 3. Klasse bestehen – nur 12–15 % der Kinder, die eine Landessprache sprechen, aber 26–30 % der portugiesischsprachigen Kinder erfüllen die Mindestanforderungen nicht – vergrößern sich in den darauffolgenden sechs Jahren drastisch: In der 9. Klasse verfügen in Mathematik etwa zwei Drittel der frankophonen und germanophonen Schülerschaft über ein solides bis sehr gutes Kompetenzniveau (64–66 %), von den Jugendlichen mit portugiesischer Muttersprache gelingt es jedoch nur 34–39 %, dies zu erreichen. Zudem hat jede/r Vierte (25–28 %) von ihnen Probleme damit, grundlegende mathematische Aufgaben richtig zu lösen. Anders formuliert: Knapp zwei Drittel (60–66 %) der portugiesischsprachigen 15-Jährigen erreichen kein dem Alter angemessenes Kompetenzniveau in Mathematik.

Auch hinsichtlich mathematischer Kompetenzen zeigt sich ein deutlicher Einfluss des sozioökonomischen Hintergrundes. Die große Mehrheit der sozial begünstigten Schülerinnen und Schüler (90–92 %) befindet sich in der 3. Klasse auf *Niveau Socle* oder darüber und erfüllt in der 9. Klasse immerhin die Mindestanforderungen (65–68 %) bzw. erreicht das höchste Kompetenzniveau (8–11 %). Anders die Kinder aus sozial benachteiligten Familien: der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Problemen in Mathematik (< *Niveau Socle* bzw. unter den Mindestanforderungen) steigt von 25–35 % in der Grundschule auf 57–62 % in der Sekundarstufe.

4. Welchen Effekt hat eine verzögerte Schullaufbahn auf die Kompetenzentwicklung?

Die folgenden Analysen beziehen sich auf jenen Teil der Kohorte 1 (siehe Tabelle 1), der 2011 zwar in der 3. Klasse an den ÉpStan teilgenommen hat, aber erst 2018, also mit einem Jahr Verzögerung, oder 2019, mit zwei Jahren Verzögerung, in der 9. Klasse getestet wurde. In welcher Klassenstufe die Wiederholung stattfand, lässt sich aufgrund der Daten allerdings nicht sagen. Im Vergleich zu Schülerinnen und Schülern, deren Schullaufbahn regulär verläuft, finden sich unter den Klassenwiederholern um 7–9 Prozentpunkte mehr Jungen. Der Anteil an Landessprachlern fällt hingegen von 71 % in der regulären Kohorte auf 48–54 % bei Kindern mit Verzögerung, während der Anteil an portugiesischsprachigen Kindern von 28 % auf 44 % anwächst. Sozial benachteiligte Kinder weisen etwa dreimal so häufig eine um ein Jahr und etwa fünfmal so häufig eine um zwei Jahre verzögerte Schullaufbahn auf als sozial begünstigte. Eindrücklich zeigt sich hier, wie sehr die Wahrscheinlichkeit, ein oder sogar zwei Jahre durch eine verlängerte Schullaufbahn zu verlieren, von soziodemografischen Faktoren abhängig ist.

4.1. Deutsch-Leseverstehen

Für den weiteren Verlauf ihrer Schulkarriere sind die Leseleistungen der Schülerinnen und Schüler am Anfang der 3. Klasse bereits prädiktiv: Während in der regulären Kohorte etwa ein Drittel unter den Mindestanforderungen (36 %) liegt, sind es in der Gruppe mit einem Jahr Verzögerung bereits knapp zwei Drittel (61 %) und unter den Schülerinnen und Schülern mit zwei Jahren Verzögerung bereits drei Viertel (76 %), die große Probleme damit haben, kurze deutsche Texte sinnerfassend zu lesen. Unabhängig davon, ob ein oder zwei Jahre zusätzlich beschult wird, schaffen es bis zur 9. Klasse je 40 %, sich auf ein solides oder sogar sehr gutes Lesekompetenzniveau zu verbessern, also weniger als in der regulären Kohorte (53 %). Auffallend ist auch, dass der Anteil an guten Leserinnen und Lesern (auf *Niveau Socle*),

der bis zur 9. Klasse unter die Mindestanforderungen abrutscht, unter Schülerinnen und Schülern mit verzögerter Schullaufbahn wesentlich größer ist (vgl. Abb. 1): So betrifft dieser Kompetenzverlust 23 % der Kinder ohne Verzögerung, 39 % mit einem Jahr Verzögerung und 42 % mit zwei Jahren Verzögerung. Eine längere Beschulung führt bei schwachen Leserinnen und Lesern also *nicht automatisch* zu einem Zugewinn an Lesekompetenz: Nach zwei Jahren zusätzlicher Beschulung verfügt immer noch mehr als die Hälfte der Schülerinnen und Schüler (55 %) über unzureichende Deutsch-Lesekompetenzen.

Hinsichtlich des Einflusses der Muttersprache zeigt sich, dass sich von den schlechten Leserinnen und Lesern (< *Niveau Socle* am Anfang der 3. Klasse) zwar jedes zweite germanophone Kind (> 50 %) unter längerer Beschulung relativ verbessert, von den frankophonen und portugiesischsprachigen Kindern aber nur noch jedes dritte (ca. 33 %). Dies führt bei einer ohnehin schon schlechteren Ausgangslage – 79 bis 88 % der portugiesischsprachigen Klassenwiederholer liegen in der 3. Klasse unterhalb des *Niveau Socle* – dazu, dass diejenigen Schülerinnen und Schüler mit nicht germanophoner Muttersprache, die eine verzögerte Schullaufbahn aufweisen, in der 9. Klasse in bis zu 65 % der Fälle nur über unzureichende Lesefähigkeiten verfügen.

Die Mehrheit der sozial benachteiligten[4] Kinder mit verzögerter Schullaufbahn (55–58 %) kommt in der 9. Klasse – trotz längerer Beschulung – nicht über das Verstehen von sehr einfachen Texten aus dem unmittelbaren Lebensumfeld hinaus. Etwas mehr als einem Drittel (36–37 %) gelingt es im Laufe der Jahre, sich von einem sehr niedrigen auf ein gutes Leseniveau zu verbessern; in der regulären Kohorte schafft dies jedoch fast jedes zweite Kind (46 %).

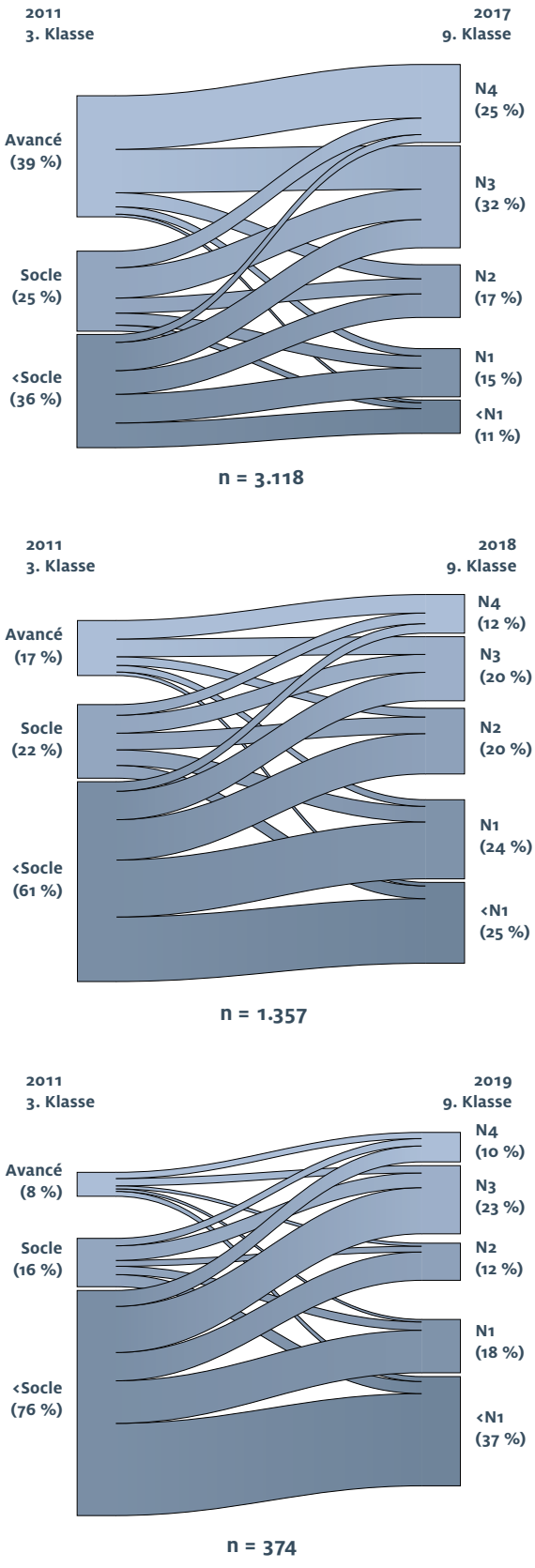


Abb. 1:

Entwicklung der Lesekompetenz in Deutsch bei Schülerinnen und Schülern mit regulärer Schullaufbahn (oben), mit einem Jahr Verzögerung (Mitte) und zwei Jahren Verzögerung (unten). Die einzelnen „Flussarme" pro Diagramm zeigen sowohl das Ausgangsniveau als auch die Kompetenzentwicklung an. Die Breite dieser Flussarme gibt dabei die relative Anzahl der Schülerinnen und Schüler wieder

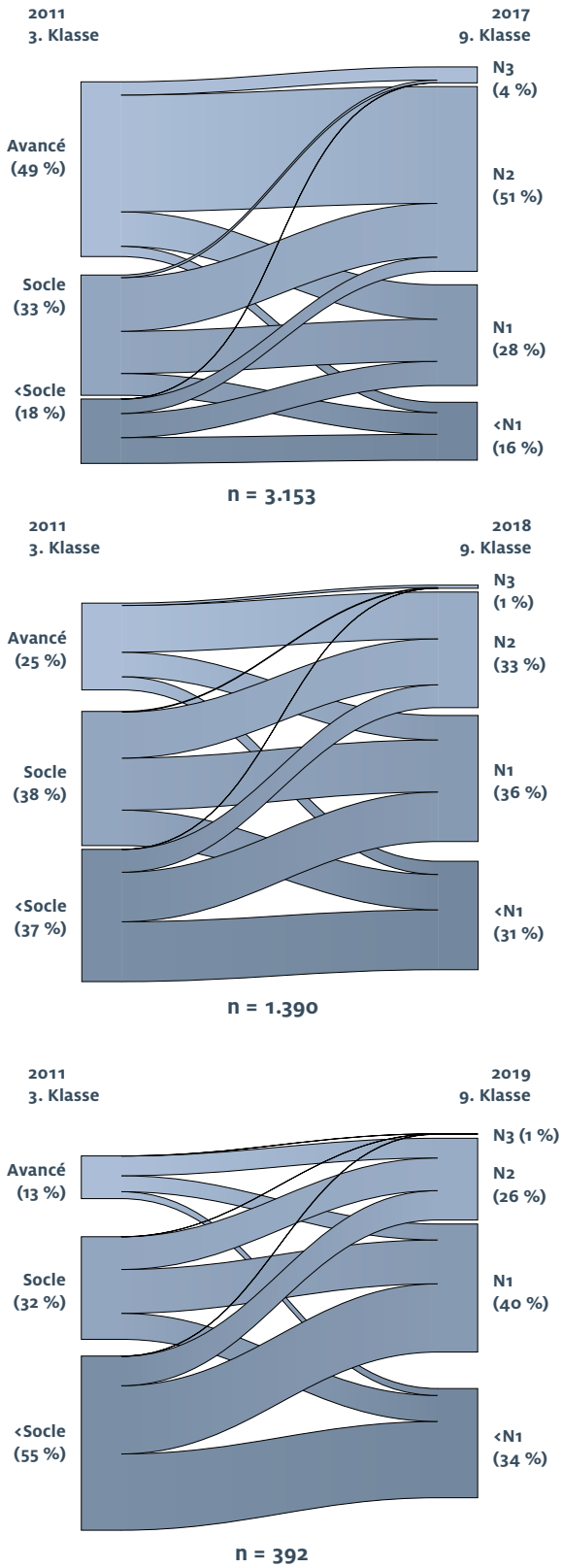


Abb. 2:

Entwicklung der Mathematikkompetenz bei Schülerinnen und Schülern mit regulärer Schullaufbahn (oben), mit einem Jahr Verzögerung (Mitte) und mit zwei Jahren Verzögerung (unten)

4.2. Mathematik

Im Vergleich zum Deutsch-Leseverstehen sind die Leistungsunterschiede in Mathematik zwischen Klassenwiederholern und Schülerinnen und Schülern ohne verlängerte Schullaufbahn nicht ganz so ausgeprägt. Dennoch hat ein substanzieller Anteil der Wiederholer bereits in der 3. Klasse mit einfachen Rechnungen oder geometrischen Formen Schwierigkeiten (37–55 %). Eine längere Beschulung hilft diesen Schülerinnen und Schülern jedoch nicht automatisch dabei, sich zumindest auf die Mindestanforderungen hochzuarbeiten, schließlich gelingt dies 22 % der regulären Kohorte, aber nur 17 % der Wiederholer. Umgekehrt rutschen etwa die Hälfte (43–54 %) der sehr guten *(Niveau Avancé)* und zwei Drittel (65–68 %) der guten Rechner *(Niveau Socle)* während der längeren Beschulung auf ein sehr niedriges Kompetenzniveau (Niveau 1 und darunter) ab. Erneut zeigt sich also ein massiver Verlust an mathematischer Kompetenz mit am Ende 67–74 % an laufbahnverzögerten Schülerinnen und Schülern, die lediglich elementare mathematische Probleme lösen können oder selbst daran teilweise scheitern (vgl. Abb. 2).

Wie bereits erwähnt, ist im Bereich Mathematik die Unterscheidung zwischen Landessprachlern und portugiesischsprachigen Schülerinnen und Schülern sinnvoll. Unterscheiden sich diese beiden Gruppen in der regulären Kohorte deutlich in Hinblick auf ihr Ausgangsniveau in der 3. und ihre Leistungen in der 9. Klasse, so finden sich interessanterweise bei Kindern mit verzögerter Schullaufbahn nur noch minimale Unterschiede: So ist der Anteil an Landessprachlern unter den Mindestanforderungen in der 9. Klasse nur um etwa zehn Prozentpunkte geringer und verschwindet bei zwei Jahren zusätzlicher Beschulung gänzlich. Der Sprachhintergrund macht also insofern einen Unterschied, inwieweit es zu einem *Allongement de Cycle* oder einer Klassenwiederholung kommt (das Verhältnis der Anzahl von Landessprachlern zu portugiesischsprachigen Kindern reduziert sich von etwa 3 : 1 in der regulären auf annähernd 1 : 1 in der verzögerten Kohorte); hinsichtlich des Erwerbs von mathematischen Kompetenzen profitiert bei längerer Beschulung allerdings keine Sprachgruppe mehr als die andere.

Ähnlich verhält es sich mit dem Einfluss des sozioökonomischen Hintergrundes: Die wenigen sozial begünstigten Schülerinnen und Schüler mit verzögerter Schullaufbahn profitieren nur geringfügig mehr von längerer Beschulung: Sozial benachteiligten Kindern gelingt es etwas seltener, sich auf ein angemessenes Niveau oder darüber zu verbessern und sie rutschen häufiger von einem guten Niveau ab, sodass etwa 70 % von ihnen trotz längerer Beschulung Schwierigkeiten mit komplexeren mathematischen Aufgaben haben oder sehr häufig Fehler machen.

5. Schlussfolgerungen

Die hier vorliegenden längsschnittlichen Analysen zeichnen erstmals für drei luxemburgische Schülerkohorten die Kompetenzentwicklung zwischen der 3. und 9. Klasse in den Lernbereichen Deutsch-Leseverstehen und Mathematik nach. Sie basieren damit auf den individuellen Lernpfaden von rund 11.500 Schülerinnen und Schülern über einen Beobachtungszeitraum von annähernd einem Jahrzehnt. Diese einzigartige Datengrundlage bestätigt bedauerlicherweise einmal mehr die Dysfunktionalitäten des luxemburgischen Schulsystems: Früh bestehende Leistungsdefizite im Leseverstehen oder in Mathematik werden im Laufe der Jahre kaum aufgeholt und sozioökonomische und/oder sprachliche Hintergrundmerkmale haben entscheidenden Einfluss auf den Bildungserfolg oder -misserfolg der Schülerinnen und Schüler. Während sich die Deutsch-Lesekompetenzen im Vergleich zu den Anforderungen über alle Kohorten hinweg leicht verbessern, ist der Verlust an mathematischen Kompetenzen enorm. Das traditionell mehrsprachige luxemburgische Bildungssystem fordert demnach einen hohen Preis: Bei Schülerinnen und Schülern, die keine der Unterrichtssprachen als Muttersprache sprechen und/oder aus wirtschaftlich schwächeren Haushalten stammen, bilden sich einerseits nur mangelhafte Lesekompetenzen aus; mathematisches Potenzial, das bei vielen Schülerinnen und Schülern zunächst vorhanden ist, wird andererseits nicht voll ausgeschöpft beziehungsweise geht verloren. Insbesondere in Hinblick auf die so genannten MINT-Berufsfelder entsteht der luxemburgischen Wissensökonomie und Forschungslandschaft daraus ein enormer Nachteil.

Diese Dynamik zeigt sich bereits bei regulären Schulkarrieren, durch die Praxis des Klassenwiederholens wird sie jedoch noch verstärkt: Während eine germanophone Muttersprache und/oder ein hoher sozioökonomischer Status der Eltern vor einer verzögerten Schullaufbahn schützen, müssen sozial benachteiligte und/oder portugiesischsprachige Kinder häufig ein- oder gar zweimal eine Klassenstufe wiederholen. Die hier analysierten Daten zeigen jedoch, dass eine Verlängerung der Schullaufbahn zur Förderung von schwachen Schülerinnen und Schülern und zur Absicherung von vorhandenen Teilkompetenzen vergleichsweise weniger erfolgreich ist als eine reguläre Beschulung. Insofern weisen die hier präsentierten Ergebnisse in dieselbe Richtung wie internationale Studien (vgl. z. B. Hattie, 2009), in denen sich Klassenwiederholungen nur bedingt als geeignete Maßnahmen zum „Management" von heterogenen Schülerpopulationen erwiesen haben. Neben den hohen bildungspolitischen Kosten zusätzlicher Beschulung entstehen durch die Wiederholungen vor allem individuelle Kosten in Form von verlorenen (Bildungs-)Jahren, in denen vorhandene Stärken in anderen Lernbereichen nicht ausgebaut und anspruchsvollere Lernangebote schlichtweg vorenthalten werden.

Literatur

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2014). *ÉpStan Technical Report*. Luxemburg: University of Luxembourg, LUCET.

Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge.

MENFP. (2008). *Bildungsstandards Sprachen. Leitfaden für den kompetenzorientierten Sprachenunterricht an Luxemburger Schulen*. Luxemburg: MENFP.

MENFP. (2009). *Enseignement secondaire technique. Cycle inférieur. ALLUX: Cadre et programme*. Luxemburg: MENFP.

MENFP. (2011a). *Plan d'études. École Fondamentale*. Luxembourg: MENFP.

MENFP. (2011b). *Grundschule: Zyklen 1 bis 4. Kompetenzraster und Entwicklungsstufen*. Luxemburg: MENFP.

MENFP. (2013). *Mathématiques. Division inférieure de l'enseignement secondaire technique. Compétences disciplinaires*. Luxemburg: MENFP.

MENJE. (2017). *Enseignement secondaire. Division inférieure: Allemand - Programme 6e*. Luxemburg: MENJE.

Muller, C., Reichert, M., Gamo, S., Hoffmann, D., Hornung, C., Sonnleitner, P., Wrobel, G. & Martin, R. (2015). Kompetenzunterschiede aufgrund des Schülerhintergrundes. In R. Martin, S. Ugen & A. Fischbach (Hrsg.) *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013*. Luxemburg: University of Luxembourg, LUCET.

SCRIPT & LUCET. (2016). *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg*. Luxemburg: MENJE.

Sonnleitner, P., Krämer, C., Gamo, S., Reichert, M., Muller, C., Keller, U. & Ugen, S. (2018). Schülerkompetenzen im Längsschnitt – Die Entwicklung von Deutsch-Leseverstehen und Mathematik in Luxemburg zwischen der 3. und 9. Klasse. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (S. 39–58). Luxemburg: LUCET & MENJE.

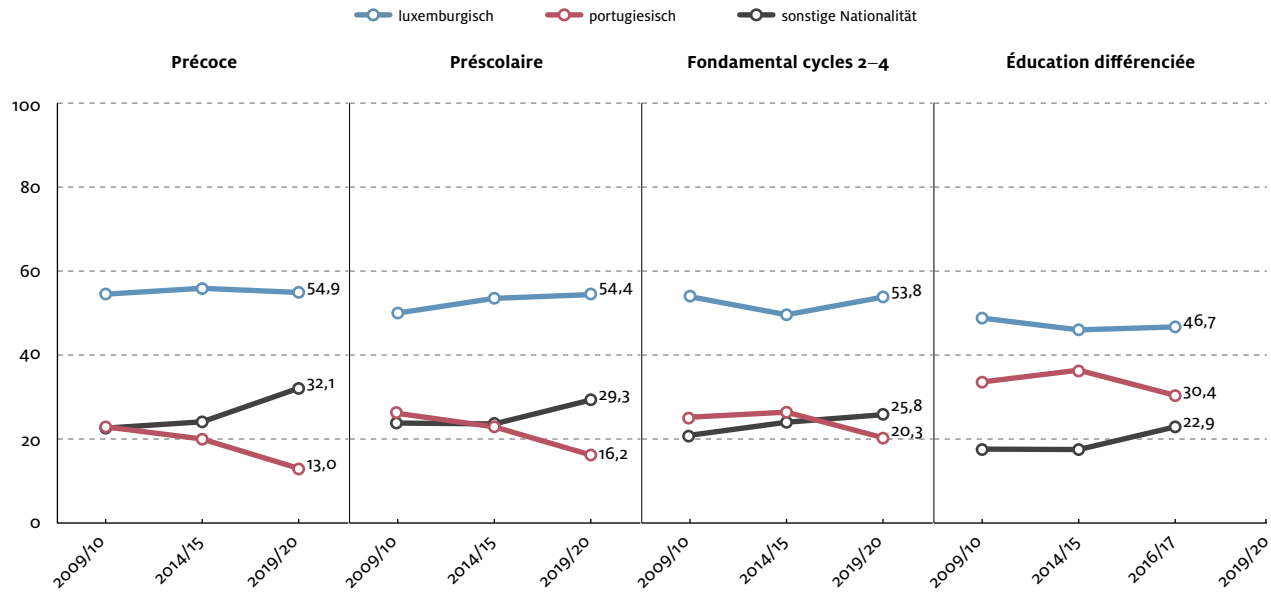
Schülerinnen und Schüler im luxemburgischen Schulsystem

Susanne Backes & Thomas Lenz

Die luxemburgische Bevölkerungsstruktur ist sehr international und zeichnet sich durch einen wachsenden Anteil an ausländischen Bürgerinnen und Bürgern aus (siehe Factsheet 1). Dies gilt natürlich auch für die Schülerschaft. Daher wird hier gezeigt, wie sich die Schülerinnen und Schüler, aufgeteilt nach Nationalität, zu Hause gesprochener Sprache und Geschlecht im Zeitverlauf auf die verschiedenen Schulformen verteilen. Es werden alle Schülerinnen und Schüler betrachtet, die an den Schuljahresenden an luxemburgischen Schulen mit nationalem oder internationalem Programm eingeschrieben waren (ohne Europaschulen und internationale Schulen).

Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Nationalität

Abb. 1: **Verteilung der Schülerinnen und Schüler im *Enseignement fondamental* nach Nationalität in %**





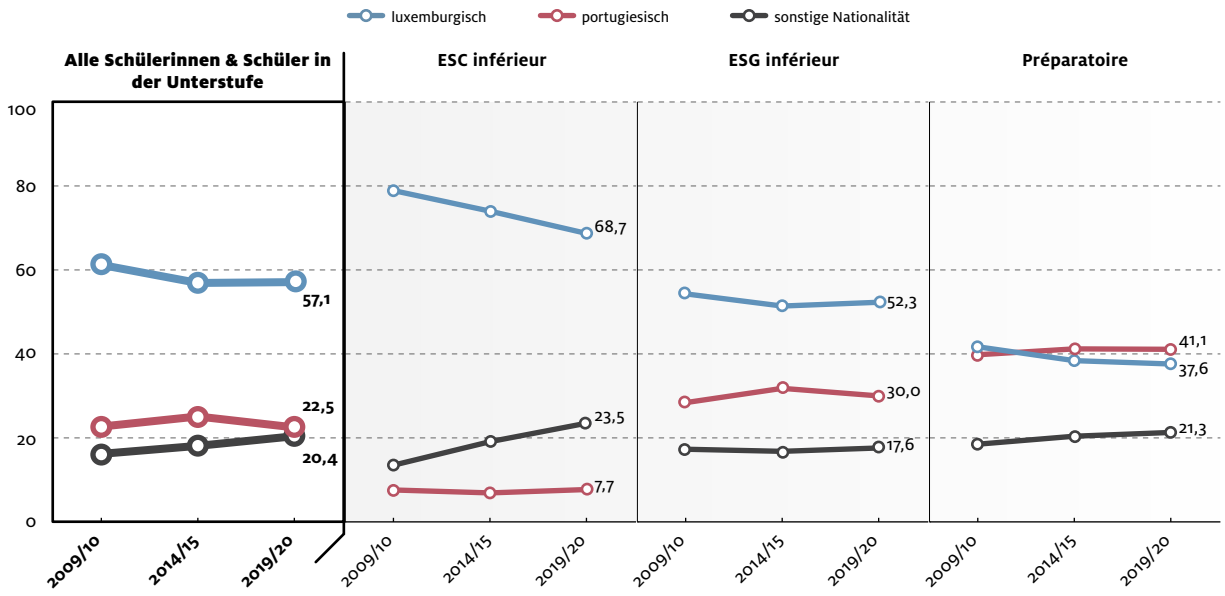
Betrachtet man zunächst die Aufteilung der Schülerinnen und Schüler im *Enseignement fondamental* (Abb. 1), wird deutlich, dass im Jahr 2019/20 in allen drei Bildungsphasen (*précoce, préscolaire* und *cycles* 2–4) der Anteil der Kinder mit luxemburgischer Nationalität bei 54 bis 55 % lag. Während die Anteilswerte der luxemburgischen Nationalitätengruppe über die Jahre stabil blieben, hat der Anteilswert der Kinder mit einer anderen Nationalität zugenommen und der Anteilswert der portugiesischen Nationalitätengruppe abgenommen. Ein anderes Bild zeichnet sich in der früheren *Éducation différenciée*, wo deutlich weniger luxemburgische und deutlich mehr portugiesische Kinder eingeschrieben waren.[2]

Factsheet Nº 5.1

1 Sämtliche Darstellungen basieren auf administrativen Schülerdaten. Wir danken dem *Service des statistiques et analyses* des MENJE für seine wertvolle Unterstützung.

2 Da die *Éducation différenciée* von einem neuen Angebot abgelöst wurde (siehe Factsheet 3), können hier noch keine Trends dargestellt werden.

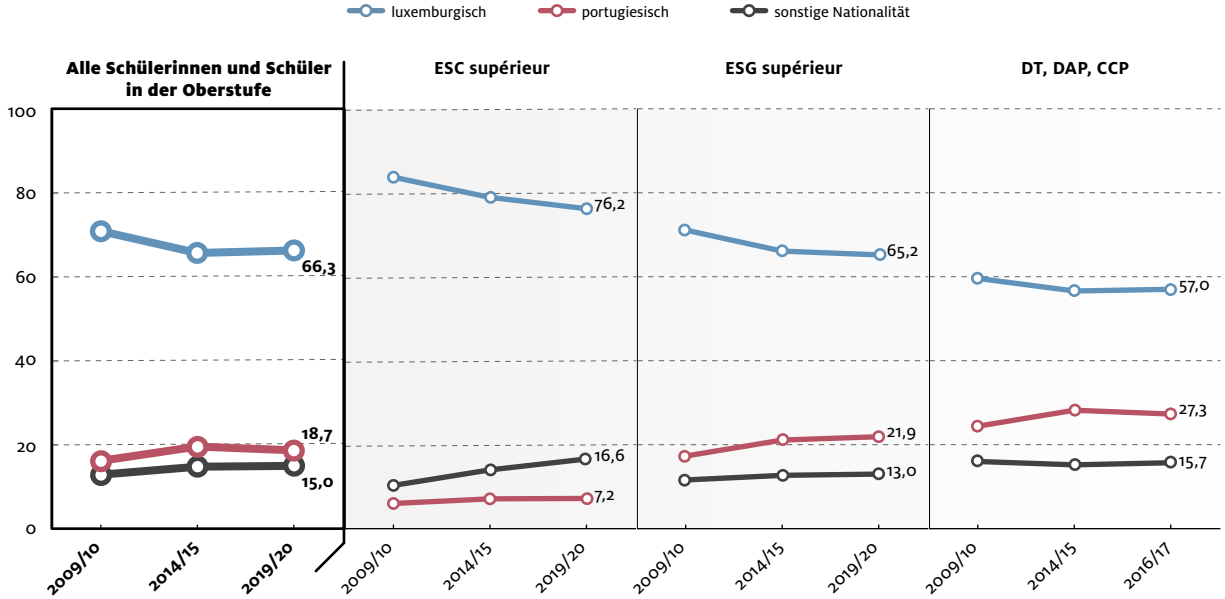
Abb. 2: **Verteilung der Schülerinnen und Schüler in der Unterstufe des *Enseignement secondaire* nach Nationalität in %** (Klassenstufe 7–9 bzw. 7e–5e)



Da die luxemburgische Sekundarschule, wie in Factsheet 3 illustriert, in mehrere Schulzweige unterteilt ist,[3] ist es sinnvoll, die Nationalitätenverteilung in diesen Schulformen mit der Verteilung der gesamten Schülerschaft (siehe linke Abbildung) zu vergleichen. So zeigt Abbildung 2, dass luxemburgische Jugendliche 2019/20 im *Enseignement secondaire classique* (ESC) *inférieur* mit 68,7 % deutlich überrepräsentiert waren, da unter allen Sekundarschülerinnen und -schülern der Unterstufe nur 57,1 % eine luxemburgische Nationalität hatten. Allerdings hat dieser Überhang der luxemburgischen Nationalität im ESC in den letzten 10 Jahren deutlich abgenommen. In der Unterstufe des *Enseignement secondaire général* (ESG) sowie im *Préparatoire* waren Jugendliche mit luxemburgischer Nationalität hingegen unterrepräsentiert (ESG: 52,3 vs. 57,1 %; Prép.: 37,6 vs. 57,1 %). Interessant ist, dass die sonstigen Nationalitäten mit Anteilswerten um die 20 % in allen Schulformen eher gleich verteilt waren (ihr Anteilswert in der gesamten Schülerschaft lag bei 20,4 %). Ganz anders sieht dies für die Jugendlichen mit portugiesischer Nationalität aus, die 2019/20 einen Anteil von 22,5 % an der gesamten Schülerschaft in der Unterstufe ausmachten, wohingegen sie mit 7,7 % im ESC deutlich unterrepräsentiert und in den beiden anderen Schulformen überrepräsentiert waren (mit 30,0 % bzw. 41,1 %).

Abb. 3: **Verteilung der Schülerinnen und Schüler in der Oberstufe des *Enseignement secondaire* nach Nationalität in %**

(4e–1re im ESC, ESG und DT bzw. 1.–3. Jahr im DAP und CCP)



Sehr ähnlich gestalten sich die Muster in der Oberstufe: Jugendliche mit luxemburgischer Nationalität waren 2019/20 im ESC mit 76,2 % (versus 66,3 % in der Gesamtschülerschaft) überrepräsentiert, während portugiesische Jugendliche mit 7,2 % (versus 18,7 %) im ESC unterrepräsentiert waren. In den Berufsschulzweigen (DT, DAP, CCP) gestalten sich die Anteilswerte der Schülerinnen und Schüler wie folgt: 57 % der Berufsschülerinnen und -schüler waren luxemburgischer Nationalität, 27,3 % Portugiesen und 15,7 % Jugendliche mit einer anderen Nationalität. Da die Jugendlichen im CCP eine sehr kleine Gruppe im *Régime professionnel* ausmachten (vgl. Factsheet 3), werden diese hier mitgezählt, auch wenn für sie 2019/20 eine deutlich andere Verteilung zu erkennen war: 39,3 % Portugiesen, 37,2 % Luxemburger und 23,6 % Jugendliche mit einer anderen Nationalität. Die Daten lassen zudem auf eine gewisse Selektivität an der Schwelle zu Klassenstufe 10 schließen, da z. B. der Anteil der luxemburgischen Schülerschaft in der Unterstufe des ESC 68,7 % betrug, in der Oberstufe aber 76,2 %, was u. a. auf unterschiedliche *Dropout*-Raten und Schulformwechselverhalten zurückgeführt werden kann.

3 ACCU und andere Angebote wurden hier nicht mitbetrachtet.

Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Sprache

Die Heterogenität der luxemburgischen Schülerschaft spiegelt sich noch stärker in der zu Hause gesprochenen Primärsprache wider. Im Schuljahr 2019/20 sprachen nur 33,7 % der Kinder im *Enseignement fondamental* Luxemburgisch als primäre Sprache zu Hause, im Sekundarbereich 39,9 %. Vor zehn Jahren lag der Anteil im *Enseignement fondamental* noch bei 45,8 %, im Sekundarbereich bei 58,5 %. Die zu Hause Luxemburgisch sprechenden Kinder sind also in beiden Bildungsphasen in der Minderheit. Portugiesisch ist mit 26,5 % der Sekundarschülerinnen und schüler die häufigste Sprache nach Luxemburgisch. Bevölkerungsstatistiken zeigen jedoch, dass 31 % der Bevölkerung zu Hause mehr als eine Sprache sprechen und Luxemburgisch durchaus als zweite Sprache gesprochen wird.[4]

Abb. 4: **Berufsschulzweige nach Sprachgruppe in %**

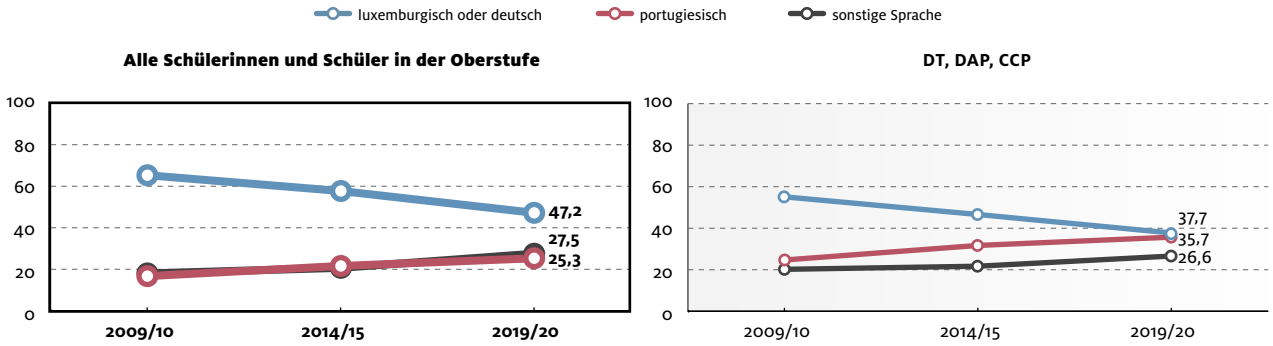
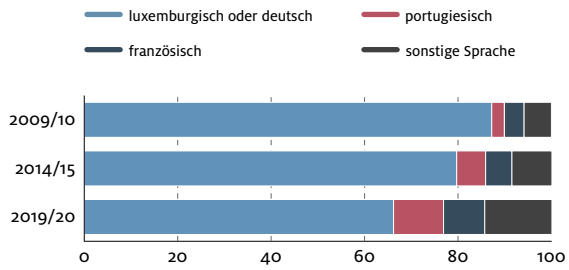


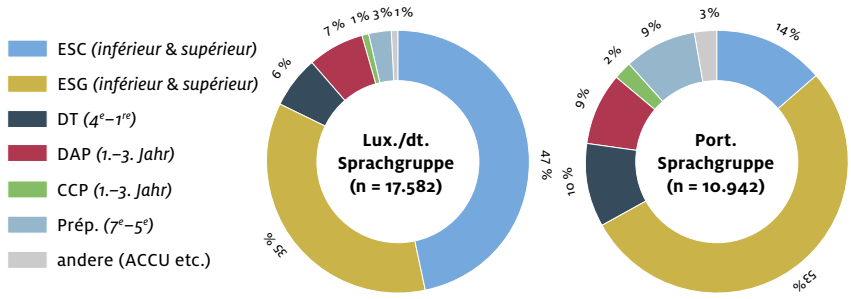
Abb. 5: **Primäre Sprache der Sekundarschülerinnen und -schüler mit luxemburgischer Nationalität in %**



Die Verteilung aller Schülerinnen und Schüler auf die Schulformen nach der primär gesprochenen Sprache ist unter bildungsbericht.lu einsehbar. Die Tendenzen entsprechen den Tendenzen, die sich auch differenziert nach Nationalität zeigen. Allerdings ist z. B. der Anteilswert der luxemburgischen Sprachgruppe in den Berufsschulzweigen im Zeitverlauf deutlich stärker fallend (siehe Abb. 4), als der Anteilswert derjenigen mit luxemburgischer Nationalität (vgl. Abb. 3). Dies kann daran liegen, dass sich die Zusammensetzung der Jugendlichen mit luxemburgischer Nationalität in den letzten 10 Jahren z. B. durch Einbürgerungen verändert hat (vgl. Abb. 5).

weitere Abbildungen

Abb. 6 **Besuchte Schulformen je Sprachgruppe im Schuljahr 2019/20 in %**



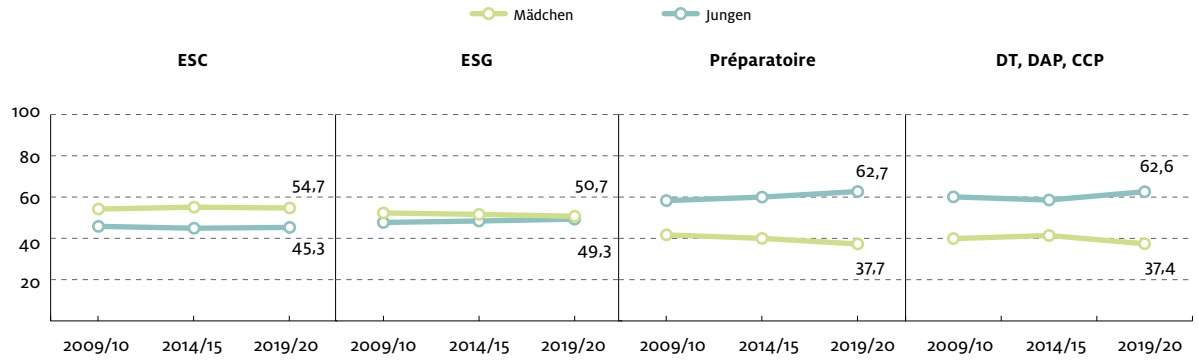
Die besuchten Schulformen der beiden häufigsten Sprachgruppen in Abbildung 6 zeigen ebenfalls sehr deutlich die unterschiedliche Aufteilung auf Schulformen je nach Sprachgruppe im Jahr 2019/20.

Factsheet Nº 5.11

4 https://statistiques.public.lu/catalogue-publications/regards/2019/PDF-09-2019.pdf.

Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Geschlecht

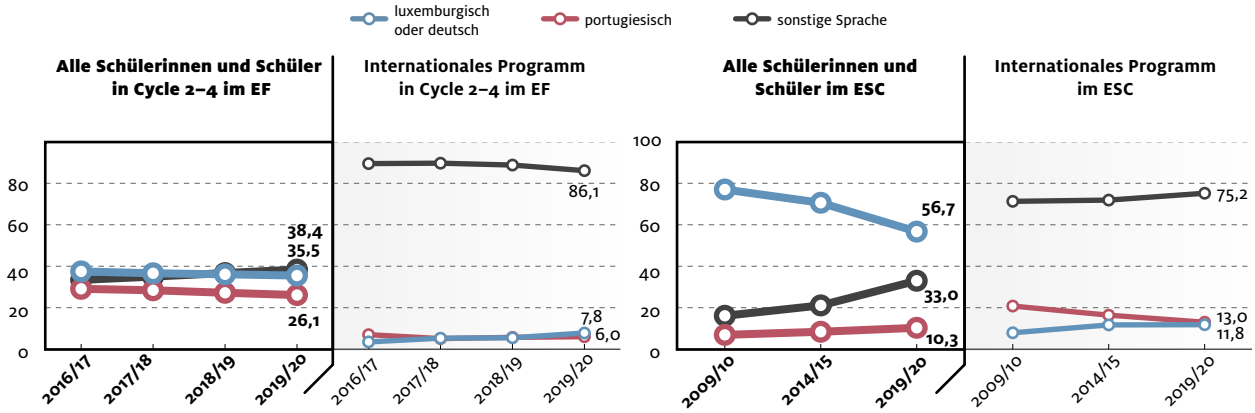
Abb. 7: **Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Geschlecht in %**



Die Geschlechterverteilung im Schuljahr 2019/20 betrug im *Enseignement fondamental* und gesamten *Enseignement secondaire* 51 % Jungen und 49 % Mädchen. Im *Enseignement fondamental* (hier nicht abgebildet) zeigt sich eine Gleichverteilung (ca. 51 % Jungen und 49 % Mädchen), die sich über die letzten 10 Jahre in den Phasen *Précoce, Préscolaire* und *Cycles* 2–4 ähnlich gestaltete. In der früheren *Éducation différenciée* waren die Unterschiede zuletzt am deutlichsten ausgeprägt (mit 64,5 % Jungen und 35,5 % Mädchen in 2016/17). Abbildung 7 fokussiert auf das *Enseignement secondaire* und verdeutlicht, dass der Jungenanteil in den letzten 10 Jahren im ESC deutlich und im ESG leicht unter dem der Mädchen lag. Anders sieht dies im *Préparatoire* sowie in denjenigen Schulformen aus, die im *Régime professionnel* angesiedelt sind. Dort war der Jungenanteil deutlich größer als der Mädchenanteil. Während hier zudem die Unterschiede im Zeitverlauf zugenommen haben, hat sich die Schere im ESG im Jahr 2019/20 fast geschlossen. Generell sind die aufgezeigten Geschlechterunterschiede auch aus anderen gegliederten Bildungssystemen bekannt, allerdings gilt es die Diskrepanzen im *Préparatoire* und den Berufsschulzweigen zu beobachten.

Schülerinnen und Schüler im internationalen Programm

Abb. 8[5]*:* **Verteilung der Schülerinnen und Schüler im internationalen Programm nach Sprachgruppe in %** [6]



Die Anzahl der Schülerinnen und Schüler, die ein internationales Programm an einer öffentlichen Schule besuchen, ist in den vergangenen Jahren stark gestiegen (siehe Factsheet 3). Daher stellt sich die Frage, welche Schülergruppen besonders häufig von diesem Angebot Gebrauch machen. Bezüglich der Verteilung nach Geschlecht – welche im gesamten *Enseignement fondamental* (EF) einen Jungenanteil von 51 % aufweist – waren 53 % der Grundschulkinder im internationalen Programm männlich. Im gesamten ESC waren, wie bereits oben beschrieben, nur 45 % der Jugendlichen männlich. Betrachtet man nur die ESC-Schülerinnen und -Schüler im internationalen Programm, ergibt sich ein Jungenanteil von 49 %; Jungen tendieren verhältnismäßig also ein wenig mehr dazu, das internationale Programm zu besuchen. Da das internationale Programm sich durch das besondere Angebot an Instruktionssprachen auszeichnet, nimmt Abbildung 8 die Verteilung der Jugendlichen im internationalen Programm in Abhängigkeit der primär zu Hause gesprochenen Sprache in den Blick. Sowohl in der Grundschule[5] als auch im ESC – als den beiden Schulformen, die am häufigsten das internationale Programm anbieten – zeigt sich, dass Kinder mit einer sonstigen Sprache im internationalen Programm deutlich überrepräsentiert waren. Die portugiesische Sprachgruppe im internationalen Programm lag demgegenüber wenige Prozentpunkte über dem Anteilswert der portugiesischen ESC-Schülerinnen und -Schüler im nationalen Programm (im Schuljahr 2019/20 13 % vs. 10,3 %).

5 Da das internationale Programm in der Grundschule noch jung ist, kann der Zeitverlauf hier erst ab 2016/17 dargestellt werden.

6 Das internationale Programm sieht im Grunde keine Orientierung in Schulzweige — wie sie im nationalen Programm existieren — vor, sodass die Bezeichnung ESC und ESG aus Vergleichszwecken erfolgt.

Computer- und informationsbezogene Kompetenzen (CIL) und Kompetenzen im informatischen Denken (CT) von Achtklässler*innen

Zentrale Ergebnisse der ICILS 2018

Rachid Boualam, Catalina Lomos & Antoine Fischbach

Kurzfassung

Im Frühjahr 2018 nahm Luxemburg zum ersten Mal an der *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS) der *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) teil. In diesem Kapitel stellen wir die wichtigsten Ergebnisse der ICILS 2018 für Schülerinnen und Schüler aus Luxemburg vor. Konkret vergleichen wir die nationalen mit den internationalen ICILS-Ergebnissen und analysieren nationale Kompetenzunterschiede, die auf Merkmale der Schülerinnen und Schüler zurückzuführen sind, etwa ihr Geschlecht oder ihr soziokultureller und sozioökonomischer Hintergrund. Darüber hinaus untersuchen wir Kompetenzunterschiede zwischen den verschiedenen Schulformen in Luxemburg. Im Hinblick auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler lassen sich aus der erstmaligen Teilnahme Luxemburgs an der ICILS vier zentrale Schlussfolgerungen ziehen: (1) Achtklässlerinnen und Achtklässler (6e/8e) aus Luxemburg liegen sowohl in den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen (*Computer and Information Literacy*, CIL) als auch in den Kompetenzen im informatischen Denken (*Computational Thinking*, CT) deutlich unter dem internationalen Durchschnitt der Studie. (2) Die CIL- und CT-Leistungen in Luxemburg hängen stark von den Hintergrundmerkmalen der Schülerinnen und Schüler ab, vor allem von ihrem sozioökonomischen Hintergrund. (3) Die CIL- und CT-Unterschiede zwischen den Schulformen sind beträchtlich, wobei stets die prestigeträchtigere(n) Schulform(en) bevorteilt ist/sind. (4) Mädchen schneiden in CIL besser ab als Jungen. Kurzum: Die erstmalige Teilnahme Luxemburgs an der ICILS bestätigt altbekannte Ergebnisse für neue Kompetenzen.

1. Die International Computer and Information Literacy Study (ICILS)

Im Frühjahr 2018 nahm Luxemburg zum ersten Mal an der *International Computer and Information Literacy Study* der *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) teil (ICILS; Fraillon et al., 2019). Gegenstand dieser groß angelegten Leistungsstudie waren standardisierte Tests zu den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen (*Computer and Information Literacy*, CIL) und den Kompetenzen im informatischen Denken (*Computational Thinking*, CT) von Achtklässlerinnen und Achtklässlern (ebd.). Die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen (*Computer and Information Literacy*, CIL)[1] sind definiert als „die individuelle Fähigkeit einer Person, Computer zum Recherchieren, Gestalten und Kommunizieren von Informationen zu nutzen, um am Leben im häuslichen Umfeld, in der Schule, am Arbeitsplatz und in der Gesellschaft erfolgreich teilzuhaben". CIL umfasst vier Teilbereiche: Computernutzung verstehen, Informationen sammeln, Informationen erzeugen und digitale Kommunikation.

Der Kompetenzbereich „Informatisches Denken" (*Computational Thinking*, CT) ist die individuelle Fähigkeit

1: Eine ausführliche Beschreibung der beiden Testbereiche und weitere Informationen zu den Leistungs- und Kompetenzstufen sind dem Bericht der IEA zur ICILS 2018 zu entnehmen: https://www.iea.nl/publications/study-reports/preparing-life-digital-world.

einer Person, Aspekte realweltlicher Probleme zu identifizieren, die für eine informatische Modellierung geeignet sind, und algorithmische Lösungen für diese Probleme zu bewerten und selbst so zu entwickeln, dass diese Lösungen mit einem Computer operationalisiert werden können. Er umfasst zwei Teilbereiche: Probleme konzeptualisieren und Lösungen operationalisieren.

Bildungssysteme und Schulen sind die Eckpfeiler des digitalen Wandels, denn es ist ihre Aufgabe, Schülerinnen und Schüler sowie Studierende von heute in neuen digitalen Kompetenzen für die Berufsbilder von morgen auszubilden und zu unterweisen. Für den Erwerb dieser Kompetenzen ist die Beherrschung von IT-Werkzeugen unerlässlich. Aus diesem Grund untersucht die ICILS den Kompetenzbereich CIL. Die Bewertung des informatischen Denkens ist auch deshalb von Bedeutung, weil sich daraus ableiten lässt, inwieweit die Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, ein Problem mithilfe von Algorithmen zu erkennen und zu lösen. Da ein Computer nicht eigenständig arbeiten kann, wird die Entwicklung des informatischen Denkens zur Automatisierung von Lösungen für neue Herausforderungen Gesellschaften und Volkswirtschaften befähigen, optimal von neuen Entdeckungen und Innovationen zu profitieren.

Im Zuge der COVID-19-Pandemie haben die Bedeutung von und das Interesse an der Beherrschung dieser beiden neuen Kompetenzen noch zugenommen. Die Krise hat uns alle gezwungen, Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) intensiver, stärker und in noch nie da gewesenem Umfang zu nutzen, sodass das Niveau der IKT-Kompetenzen und insbesondere der CIL- und CT-Kompetenzen einen entscheidenden Einfluss darauf hatte, wie flexibel wir auf diese plötzlichen Veränderungen reagieren konnten. Die Gesundheitskrise hat diesen inzwischen unvermeidlichen Übergang zum digitalen Zeitalter beschleunigt.

Im Rahmen der ICILS 2018 wurden individuelle Daten von 46.561 Schülerinnen und Schülern der achten Klasse (oder gleichwertig) an mehr als 2.226 Schulen in zwölf Ländern (und zwei zusätzlichen Benchmark-Regionen) erhoben. Diese Schülerdaten wurden durch Daten von 26.530 Lehrkräften in diesen Schulen sowie durch Kontextdaten von IT-Koordinatorinnen und IT-Koordinatoren, Schulleitungen und nationalen politischen Entscheidungsträgern ergänzt. Acht der teilnehmenden Länder, darunter Luxemburg, haben an dem freiwilligen CT-Kompetenztest teilgenommen. Luxemburg nahm mit einer Gesamtkohorte von Achtklässlerinnen und Achtklässlern (6e/8e) teil, die 5.401 Schülerinnen und Schüler aus 38 Schulen umfasste. Die vollständig repräsentativen nationalen Schülerdaten werden durch Daten von 494 Lehrkräften aus 28 Schulen ergänzt.

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Ergebnisse der ICILS 2018 für Schülerinnen und Schüler aus Luxemburg vorgestellt. In einem weiteren Kapitel werden die nationalen ICILS-Ergebnisse weiter analysiert, dieses Mal jedoch aus Sicht der Lehrkräfte (vgl. Lomos et al. in diesem Band).

Abb. 1: **Durchschnittliche CIL-Leistungspunkte nach Ländern**

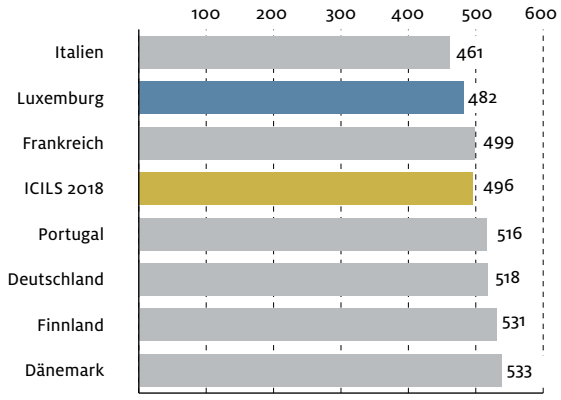
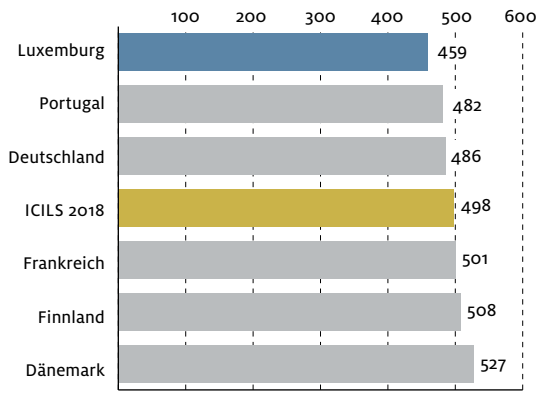


Abb. 2: **Durchschnittliche CT-Leistungspunkte nach Ländern**



Anmerkungen: Aus Gründen der Relevanz und Vergleichbarkeit sind die von den europäischen Ländern erzielten Punktzahlen dargestellt. Die durchschnittliche Punktzahl in Gelb bezieht sich auf alle teilnehmenden Länder der ICILS 2018.

2. Luxemburgische Schülerinnen und Schüler im internationalen Vergleich

In den Abbildungen 1 und 2 sind die Kompetenzmittelwerte der Teilnehmerländer für die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen (*Computer and Information Literacy*, CIL) und die Kompetenzen im informatorischen Denken (*Computational Thinking*, CT) dargestellt. Für beide Kompetenztests wurde die Metrik auf einen Mittelwert von 500 Punkten mit einer Standardabweichung von 100 Punkten normiert (vgl. Fraillon et al., 2019). Mit 482 Punkten in CIL und 459 Punkten in CT liegt Luxemburg deutlich unter dem ICILS-2018-Mittelwert.

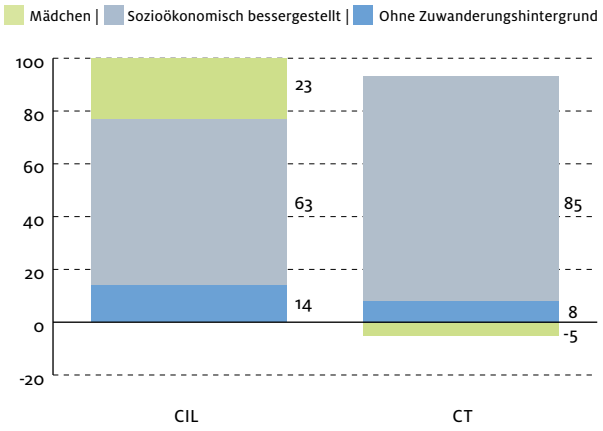
3. Kompetenzunterschiede aufgrund von Schülermerkmalen

Wie in den meisten Ländern werden die Schülerleistungen auch in Luxemburg (stark) von den Merkmalen der Schülerinnen und Schüler beeinflusst, unter anderem vom Geschlecht sowie vom soziokulturellen und sozioökonomischen Hintergrund (z. B. Muller et al., 2015; Boehm et al., 2016; Hadjar et al., 2015, 2018; Hornung et al., 2013; Ugen et al., 2010). In allen teilnehmenden Ländern schneiden Mädchen in CIL besser ab als Jungen. In Luxemburg beträgt die Differenz sogar 23 Punkte. In CT schneiden Jungen hingegen in fast allen Ländern besser ab als Mädchen. Letzteres ist auch in Luxemburg der Fall. Hier erzielen Jungen ein um 6 Punkte höheres CT-Ergebnis als Mädchen. In allen Ländern und bei beiden Kompetenzen schneiden Schülerinnen und Schüler ohne Zuwanderungshintergrund besser ab als jene mit Zuwanderungshintergrund; dies gilt auch für Luxemburg. Derselbe Schluss kann auch bezüglich der Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern aus sozioökonomisch besser oder schlechter gestellten Familien gezogen werden: In Luxemburg – wie auch in allen anderen Ländern – schneiden Schülerinnen und Schüler mit günstigem sozioökonomischem Hintergrund systematisch besser ab als ihre weniger privilegierten gleichaltrigen Mitschülerinnen und Mitschüler (Karpiński et al., 2021).

Um den Einfluss dieser verschiedenen Schülermerkmale zu separieren und zu untersuchen, welche Variable sich am stärksten auf die CIL- und CT-Kompetenzen der luxemburgischen Schülerinnen und Schüler auswirkt, haben wir statistische Regressionsanalysen mit den luxemburgischen ICILS-Daten durchgeführt. Das heißt, wir haben eine (separate) Regression von den CIL- und CT-Werten auf das Geschlecht der Schülerinnen und Schüler (Mädchen vs. Jungen), den Zuwanderungshintergrund (mit Zuwanderungshintergrund vs. ohne Zuwanderungshintergrund)[2] und den sozioökonomischen Hintergrund durchgeführt (oberes Quartil vs. unteres Quartil des höchsten sozioökonomischen Status (ISEI) des Haushalts nach Ganzeboom, 2010).

Die Ergebnisse sind in Abbildung 3 dargestellt. Es wird deutlich, dass unter Berücksichtigung aller drei Variablen (Geschlecht, soziokultureller und sozioökonomischer Hintergrund) für beide Kompetenzen der sozioökonomische Kontext der Faktor mit dem größten Einfluss auf die Schülerleistung ist. Eine Schülerin oder ein Schüler aus einem privilegierten Umfeld erreicht im Durchschnitt 63 CIL-Punkte mehr als eine Schülerin oder ein Schüler aus einem sozial benachteiligten Umfeld. Bei der CT-Kompetenz ist dieser Unterschied mit einer Differenz von 85 Punkten (d. h. fast eine Standardabweichung) sogar noch größer. Schülerinnen und Schüler ohne Zuwanderungshintergrund schneiden im Durchschnitt um 14 CIL-Punkte und 8 CT-Punkte besser ab als ihre Mitschülerinnen und Mitschüler mit Zuwanderungshintergrund, wenn der sozioökonomische Status und das Geschlecht statistisch kontrolliert

Abb. 3: **Kumulative Wirkung von Geschlecht, Zuwanderungshintergrund und sozioökonomischem Hintergrund auf CIL- und CT-Kompetenzen**



2 : Wir haben die gleichen Analysen für die zu Hause gesprochenen Sprache (Luxemburgisch vs. andere) anstelle des Zuwanderungshintergrunds durchgeführt und die Ergebnisse sind sehr ähnlich ausgefallen.

werden. Und schließlich behalten Mädchen auch unter statistischer Kontrolle des soziokulturellen und sozioökonomischen Hintergrunds ihren Vorsprung von 23 CIL-Punkten gegenüber Jungen; Jungen erzielen immer noch ein um 5 Punkte höheres CT-Ergebnis als Mädchen.

4. Kompetenzunterschiede zwischen den Schulformen

Wie viele andere Länder hat auch Luxemburg ein leistungsbasiertes, gegliedertes Sekundarschulsystem (z. B. Keller et al., 2013, 2015). Schülerinnen und Schüler des *Enseignement secondaire classique* (ESC) erreichen im Durchschnitt CIL- und CT-Punktzahlen über dem internationalen Mittelwert von 500 Punkten (siehe Abb. 4 und Abb. 5). Schülerinnen und Schüler des *Enseignement secondaire général* (ESG), die in beiden Kompetenzen durchschnittlich unter dem internationalen Mittelwert von 500 Punkten liegen, erreichen im Durchschnitt 65 CIL-Punkte und 83 CT-Punkte weniger als Schülerinnen und Schüler des ESC. Mit 78 CIL-Punkten und 78 CT-Punkten ist die Differenz zwischen den Schülerinnen und Schülern des ESG und den Schülerinnen und Schülern des *Régime préparatoire* (PREP) sogar noch größer. Der letztere Durchschnittswert liegt zudem jeweils 118 CIL-Punkte und 150 CT-Punkte (d. h. 1,5 Standardabweichungen) unter dem internationalen Mittelwert der teilnehmenden Länder.

5. Neue Studie, neue Kompetenzen, altbekannte Ergebnisse

Im Hinblick auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler lassen sich aus der erstmaligen Teilnahme Luxemburgs an der ICILS 2018 vier zentrale Schlussfolgerungen ziehen: (1) Achtklässlerinnen und Achtklässler aus Luxemburg liegen sowohl in den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen (*Computer and Information Literacy*, CIL) als auch in den Kompetenzen im informatischen Denken (*Computational Thinking*, CT) unter dem internationalen Durchschnitt der Studie. (2) Die CIL- und CT-Leistungen in Luxemburg hängen stark von den Hintergrundmerkmalen der Schülerinnen und Schüler ab, vor allem von ihrem sozioökonomischen Hintergrund. (3) Die CIL- und CT-Unter-

Abb. 4: **Durchschnittliche CIL-Leistungspunkte nach Schulformen**

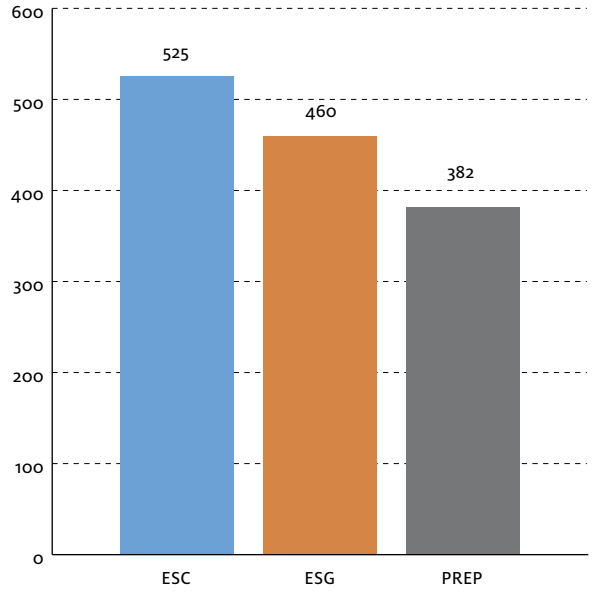
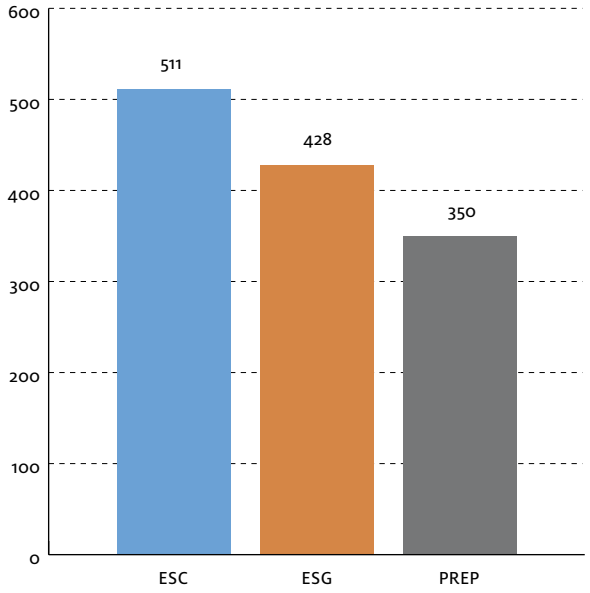


Abb. 5: **Durchschnittliche CT-Leistungspunkte nach Schulformen**



schiede zwischen den Schulformen sind beträchtlich, wobei stets die prestigeträchtigere(n) Schulform(en) bevorteilt ist bzw. sind. (4) Mädchen schneiden in CIL besser ab als Jungen, wohingegen Jungen in CT besser abschneiden als Mädchen.

Für die sachkundige Leserin/den sachkundigen Leser sind die ersten drei der oben genannten Schlussfolgerungen wenig überraschend. Tatsächlich stimmen die zentralen Ergebnisse der ICILS 2018 exakt mit den wichtigsten Schlussfolgerungen überein, die sich aus dem allgemeinen, inzwischen zwei Jahrzehnte alten empirischen Wissensgut zum nationalen Bildungssystem ziehen lassen (Fischbach et al., 2016; Martin et al., 2013, 2015b). Das heißt, die Leistung Luxemburgs – oder eher dessen Leistungsschwäche – in CIL und CT deckt sich vollständig mit dem Bild, das die PISA-Studien *(Programme for International Student Assessment)* der OECD (PISA; z. B. SCRIPT & LUCET, 2016; PISA; z. B. OECD, 2019) bzw. das nationale Bildungsmonitoring-Programm *Épreuves Standardisées* (ÉpStan; z. B. Martin et al., 2015a; https://dashboard.epstan.lu/) für „klassischere" schulische Kompetenzen wie Mathematik, Lesen oder Naturwissenschaften vermitteln. Die eklatanten systematischen Ungleichheiten, die vor allem mit dem sozioökonomischen Hintergrund der Schülerinnen und Schüler zusammenhängen, sind ebenfalls nichts Neues, ebenso wenig wie die erheblichen Schulformunterschiede. Es dürfte auf der Hand liegen, dass die systematische Leistungsschwäche sowie die Schulformunterschiede weitgehend auf die erheblichen sozioökonomischen Disparitäten zurückgehen (Boualam, 2020).

De facto sind CIL und CT im vor der ICILS bestehenden nationalen Lehrplan, (wenn überhaupt) kaum verankert (Fraillon et al., 2019). Demzufolge kann und sollte man von den luxemburgischen Schülerinnen und Schülern keine erstklassigen CIL- und/oder CT-Kompetenzen erwarten, wenn niemand sie darin unterrichtet hat. Zwar ist die IKT-Infrastruktur des Landes im internationalen Vergleich überdurchschnittlich, um nicht zu sagen exzellent – ebenfalls eine der ICILS-Schlussfolgerungen –, doch das allein ist offensichtlich – und verständlicherweise – keine hinreichende Voraussetzung für die Entwicklung umfangreicher CIL- und CT-Kompetenzen. Gleichwohl blieb IKT im vor der ICILS bestehenden nationalen Lehrplan auch nicht völlig außen vor. Tatsächlich gab und gibt es IKT-Fächer, jedoch vor allem im *Enseignement secondaire général* (ESG). Insofern hätte man beim Vergleich der Schulformen hinsichtlich der CIL- und CT-Ergebnisse ein anderes Muster erwarten können (gegenüber den klassischeren Disziplinen; z. B. Keller et al., 2013, 2015).

Unsere letzte Schlussfolgerung ist möglicherweise die interessanteste. Im gesamten empirischen Wissensgut zur nationalen Bildung haben Mädchen in einem der sogenannten MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) nie systematisch besser abgeschnitten als Jungen (siehe z. B. Hornung et al., 2013). Obwohl der Leistungserfolg der Mädchen in der CIL-Bewertung der ICILS 2018 kein spezifisches Charakteristikum Luxemburgs ist[3], verlangt er dennoch nach weitergehenden Untersuchungen auf nationaler Ebene. Möglicherweise können wir aus diesem Erfolg in der MINT-Bildung im Allgemeinen und in der IKT-Bildung im Besonderen einen Nutzen für die Zukunft ziehen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die erstmalige Teilnahme Luxemburgs an der ICILS im Hinblick auf die Schülerleistungen altbekannte Ergebnisse für neue Kompetenzen bestätigt. Entscheidend ist auch, dass die ICILS 2018 eine ideale Ausgangsbasis darstellt, um die jüngsten Bemühungen zur Integration von IKT in den nationalen Lehrplan nach dieser Studie zu kontrollieren und zu evaluieren.

3 : Dies kann zum Teil auf den CIL-Test selbst zurückzuführen sein, der textlastiger war als der CT-Test.

Literatur

Boehm, B., Ugen, S., Fischbach, A., Keller, U. & Lorphelin, D. (2016). Zusammenfassung der Ergebnisse in Luxemburg. In SCRIPT & LUCET, *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (S. 4–12). Luxemburg: MENJE.

Boualam, R. (2020). *Premier état des lieux des compétences TIC des élèves luxembourgeois lors de l'étude ICILS 2018* [Mémoire]. University of Luxembourg.

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2016). Bilanz nach zwei vollen Erhebungszyklen. In SCRIPT & LUCET, *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (S. 13–19). MENJE.

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Duckworth, D. & Friedman, T. (2019). *IEA International Computer and Information Literacy Study 2018*. Assessment Framework. IEA.

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. & Duckworth, D. (2019). *Preparing for Life in a Digital World. IEA International Computer and Information Literacy Study 2018*. International Report. IEA.

Ganzeboom, H. B. G. (2010). *International Standard Classification of Occupations: ISCO-08 with ISEI-08 Scores*. http://www.harryganzeboom.nl/isco08/isco08_with_isei.pdf.

Hadjar, A., Fischbach, A. & Backes, S. (2018). Bildungsungleichheiten im luxemburgischen Sekundarschulsystem aus zeitlicher Perspektive. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (S. 59–83). University of Luxembourg.

Hadjar, A., Fischbach, A., Martin, R. & Backes, S. (2015). Bildungsungleichheiten im luxemburgischen Bildungssystem. In MENJE, SCRIPT & University of Luxembourg, FLSHASE, *Bildungsbericht Luxemburg 2015. Band 2: Analysen und Befunde* (S. 34–56). MENJE.

Hornung, C., Hoffmann, D., Lorphelin, D., Fischbach, A., Ugen, S., Villányi, D., Böhm, B. & Martin, R. (2013). Mädchen und Jungen. In SCRIPT & EMACS, *PISA 2012. Nationaler Bericht Luxemburg* (S. 78–87). MENFP.

Karpiński, Z., Biagi, F. & G. Di Pietro (2021). *Computational thinking, socioeconomic gaps, and policy implications*. IEA Compass: Briefs in Education No. 12. Amsterdam, The Netherlands: IEA.

Keller, U., Sonnleitner, P., Villányi, D., Fischbach, A., Lorphelin, D., Ugen, S., Böhm, B. & Martin, R. (2013). Unterschiede zwischen Schulformen und das Pilotprojekt PROCI. In SCRIPT & EMACS, PISA 2012. *Nationaler Bericht Luxemburg* (S. 88–99). MENFP.

Keller, U., Villányi, D., Fischbach, A., Lorphelin, D., Sonnleitner, P., Muller, C. & Martin, R. (2015). Unterschiede zwischen Schulformen. In R., Martin, S., Ugen & A., Fischbach (Hrsg.), *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013* (S. 58–71). University of Luxembourg, LUCET.

LUCET (2019). *ÉpStan Dashboard: Results from the Luxembourg school monitoring programme "Épreuves Standardisées"*, http://dashboard.epstan.lu.

Martin, R., Fischbach, A., Keller, U., Ugen, S., Dierendonck, C. & Böhm, B. (2013). Herausforderungen und Perspektiven. In SCRIPT & EMACS, PISA 2012. *Nationaler Bericht Luxemburg* (S. 160–171). MENFP.

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (Hrsg). (2015a). *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013*. University of Luxembourg, LUCET.

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (2015b). Herausforderungen und Perspektiven: Erfolgreich mit Heterogenität umgehen. In R., Martin, S., Ugen & A., Fischbach (Hrsg.), *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013 (*S. 86–96). University of Luxembourg, LUCET.

Muller, C., Reichert, M., Gamo, S., Hoffmann, D., Hornung, C., Sonnleitner, P., Wrobel, G. & Martin, R. (2015). Kompetenzunterschiede aufgrund des Schülerhintergrundes. In R., Martin, S., Ugen & A., Fischbach (Hrsg.), *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013* (S. 34–56). University of Luxembourg, LUCET.

OECD (2019). *PISA 2018 Results* (Volumes I-III). OECD Publishing. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CNT_LUX.pdf.

SCRIPT & LUCET. (2016). *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg*. MENJE.

Ugen, S., Brunner, M., Dierendonck, C., Fischbach, A., Reichert, M., Keller, U., Boehm, B. & Martin, R. (2010). Kompetenzerwerb in Bezug auf das kulturelle und sozio-ökonomische Umfeld. In SCRIPT & EMACS, *PISA 2009. Nationaler Bericht Luxemburg* (S. 41–54). MENFP.

SPOTLIGHT

Lehren und Lernen auf Distanz

Impulse für digitale Unterrichtsentwicklung in Luxemburg

Isabell Baumann & Dominic Harion



Die EICEL-Studie *(Effects and Impulses of COVID-19 on and for Learning in Luxembourg)* zielt darauf ab, effektive Unterrichtsszenarien und nachhaltige digitale Lehr- und Lernmethoden für das Luxemburger Schulsystem zu entwickeln. Dazu wurden von März bis Mai 2021 drei Akteursperspektiven – von SchülerInnen und LehrerInnen des *Enseignement Secondaire* sowie von Erziehungsberechtigten – in Hinblick auf den Fernunterricht untersucht. Ein Fokus lag auf der Erfassung von Methoden, Konzepten und Techniken, die während der pandemiebedingten Schulschließungen zum Einsatz kamen – und der jeweiligen kriteriengeleiteten Einschätzung, welche davon gut und welche weniger gut funktionierten.[1] Auf Basis dieser Ergebnisse sollen Impulse für die Unterrichtsentwicklung in einer Kultur der Digitalität abgeleitet und konkrete Lehrmethoden und Lernsettings für das *Enseignement Secondaire* entworfen werden, die auch in die Lehramtsbildung und Fortbildungsprogramme einfließen. Im Folgenden werden exemplarisch erste Teilergebnisse von EICEL skizziert.

Abb. 1: **SchülerInnen – Anforderungen im Fernunterricht in %**

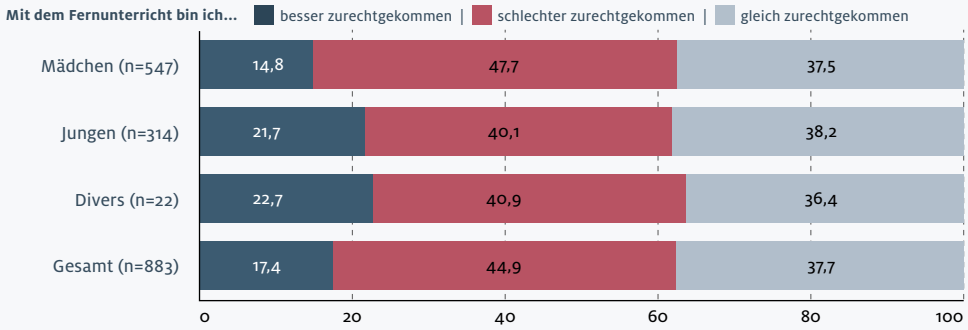
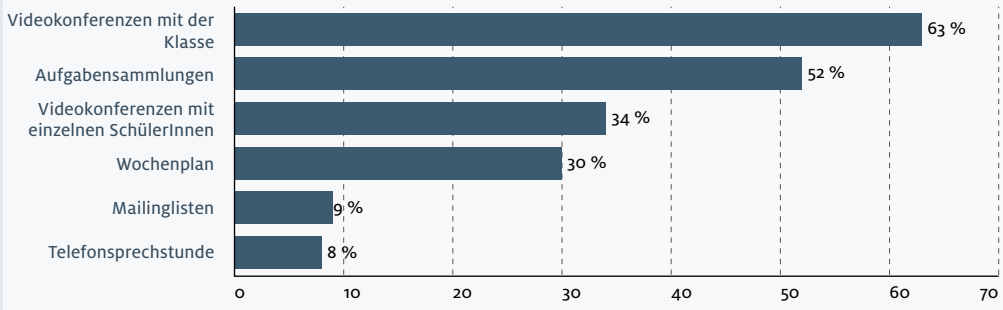


Abb. 2: **Lehrkräfte – Werkzeuge zur Unterrichtsorganisation, (n=517)**



1 : Insgesamt haben 2.087 SchülerInnen und 517 LehrerInnen des *Enseignement Secondaire* sowie 1.787 Erziehungsberechtigte an der Umfrage teilgenommen, wobei nicht alle auf alle Fragen geantwortet haben.

1. Globale Einschätzungen zum Fernunterricht aus Sicht von SchülerInnen

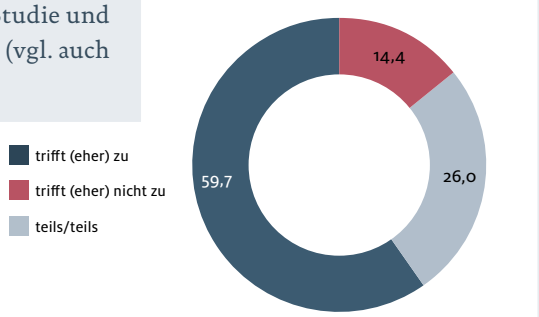
Von allen befragten SchülerInnen gaben 506 an das ESG zu besuchen (60 % Mädchen; 39 % Jungen; 2 % divers) , 339 das ESC (64 % Mädchen; 33 % Jungen; 3 % divers), 20 eine Europaschule (65 % Mädchen; 30% Jungen; 5% divers) und neun eine internationale Schule in Luxemburg (67 % Mädchen; 22 % Jungen; 11 % divers). Die Teilnehmenden waren zwischen 12 und 23 Jahre alt, der Altersdurchschnitt betrug 16 Jahre.

Mit Blick auf das Geschlecht und die Anforderungen, die der Fernunterricht im Vergleich zum gewohnten Präsenzunterricht mit sich brachte, wird aus Abb. 1 Folgendes ersichtlich: 47,7 % aller Mädchen und 40,1 % aller Jungen kamen schlechter mit dem Fernunterricht zurecht, während 14,8 % der Mädchen und 21,7 % der Jungen sich besser mit den geänderten Lehr-Lern-Settings arrangieren konnten. Diese heterogenen Ausprägungen decken sich mit Befunden der YAC-Studie und des Jugendberichts 2020 (vgl. auch Residori et al., 2021).

2. Nutzung organisatorischer Werkzeuge zur Gestaltung des Fernunterrichts von Lehrkräften

Zur Gestaltung des Fernunterrichts nutzten LehrerInnen verschiedene organisatorische Werkzeuge in unterschiedlichem Umfang (vgl. Abb. 2). Von den möglichen Antwortvorgaben wurden am häufigsten Videokonferenzen mit allen SchülerInnen genannt, am seltensten die Telefonsprechstunde. 30 % von 517 befragten LehrerInnen setzten das Konzept der Wochenpläne ein. Die Grundidee besteht darin, den selbstständigen Lernprozess der SchülerInnen zu fördern. Indem diese selbst entscheiden, wann sie was innerhalb einer Woche bearbeiten, können sie ihre eigene Lerngeschwindigkeit bestimmen. Zudem eignen sich Wochenpläne besonders für heterogene Lerngruppen, da durch Wahl- und Pflichtaufgaben an unterschiedlichen Lerninhalten gearbeitet werden kann.

Abb. 3: **Erziehungsberechtigte – Einschätzung der selbstständigen Arbeitsweise von SchülerInnen, (n=1.041)**



80 % von 966 SchülerInnen kamen mit dem selbstständigen Einteilen ihrer Aufgaben gut zurecht, 13 % kamen mit der erforderlichen Selbstständigkeit eines solchen Konzeptes nicht zurecht und 6 % benötigten dabei die Hilfe ihrer Eltern. Diese mussten ihren Kindern eine Struktur dessen vorgeben, was sie täglich erledigen sollten.

3. Ausprägung der Unterstützung und Begleitung durch Erziehungsberechtigte

Von 1.041 Erziehungsberechtigten gaben 60 % an, dass ihre Kinder selbstständig zuhause an den Aufgaben gearbeitet haben. 26 % antworteten mit „teils/teils“, 14 % fanden, dass ihre Kinder unselbstständig arbeiteten (vgl. Abb. 3).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der überwiegende Teil der befragten luxemburgischen Schülerschaft aus eigener Sicht die gestiegenen Anforderungen an die Selbstständigkeit durch den Fernunterricht gut gemeistert hat – eine Selbsteinschätzung, die sich zumindest teilweise mit der Einschätzung der Eltern deckt. Allerdings kamen Mädchen mit dem Fernunterricht insgesamt schlechter zurecht als Jungen. Im Hinblick auf Möglichkeiten digitaler Unterrichtsentwicklung bestehen dabei Entwicklungspotenziale bei der Ausdifferenzierung organisatorischer Werkzeuge und ihrer Nutzung; diese sollten insbesondere *selbstgesteuertes Lernen* unterstützen und – fachdidaktisch adaptiert – in die Curriculumentwicklung integriert werden können. Die kommenden Analysen im EICEL-Projekt sollen weitere Erkenntnisse zu effektiven digitalen Lehr- und Lernszenarien liefern und entsprechende Werkzeuge zeitigen.

Literatur

Residori, C. (2021). Wie Jugendliche die Covid-19-Pandemie und die Maßnahmen wahrnehmen. In MENJE & Université du Luxembourg, *Rapport national sur la situation de la jeunesse au Luxembourg 2020. Le bien-être et la santé des jeunes au Luxembourg* (S. 155–178). Luxembourg : MENJE & Université du Luxembourg.

Lehrkräfte als maßgebliche Akteur*innen beim Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) in Lern- und Lehrprozessen

Zentrale Ergebnisse der ICILS 2018

Catalina Lomos, Hans Luyten, Rachid Boualam & Antoine Fischbach

Kurzfassung

Im Frühjahr 2018 nahm Luxemburg zum ersten Mal an der *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS) der *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) teil. In diesem Kapitel stellen wir die wichtigsten Ergebnisse der ICILS 2018 für Lehrkräfte in Luxemburg vor. Konkret zeigen wir, in welchem Umfang Lehrkräfte im internationalen Vergleich Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) in Lern- und Lehrprozesse einbeziehen. Darüber hinaus beleuchten wir Unterschiede im Einsatz von IKT, die auf Merkmale der Lehrkräfte zurückzuführen sind, etwa ihre Einstellung zur Rolle von IKT in der Praxis, Kompetenz und Selbstwirksamkeit im Umgang mit IKT, Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Bereich IKT und den Einsatz digitaler Werkzeuge und Software im Unterricht. Wir untersuchen auch die Rolle schulischer IKT-Ressourcen und eines kollaborativen Umfelds in Bezug auf IKT sowie die Priorisierung einer klaren strategischen Planung und Vision für IKT durch die Schulleitung. Bei der Analyse der luxemburgischen Lehrkräftedaten haben wir vier Hauptfaktoren identifiziert, die wesentlich mit dem angegebenen Einsatz von IKT in Lern- und Lehrprozessen zusammenhängen: (1) die positive Einstellung der Lehrkräfte zur Rolle und zum Einsatz von IKT in der Praxis; (2) die Kompetenz der Lehrkräfte im Hinblick auf die Erfahrung mit IKT und eine höhere Selbstwirksamkeit im Umgang mit IKT; (3) die häufige Verwendung digitaler Lernwerkzeuge und Software durch die Lehrkräfte im Unterricht und (4) die Gegebenheit, dass die Lehrkräfte in einer Schule arbeiten, in der IKT im Unterricht Priorität beigemessen wird. Auch die Verfügbarkeit der schulischen IKT-Ressourcen ist wichtig, obgleich diese nach Aussage der meisten Lehrkräfte bereits hoch ist. Kurz gesagt: Luxemburgs erstmalige Teilnahme an der ICILS liefert wertvolle Erkenntnisse darüber, welche Faktoren dazu beitragen, dass Lehrkräfte IKT häufiger einsetzen. Somit können die Lehrkräfte ihre Schülerinnen und Schüler auch bei der Nutzung von IKT im Unterricht besser fördern und sie bei der Entwicklung von computer- und informationsbezogenen Kompetenzen (*Computer and Information Literacy*, CIL) und Kompetenzen im informatischen Denken (*Computational Thinking*, CT) unterstützen.

1. Die International Computer and Information Literacy Study (ICILS)

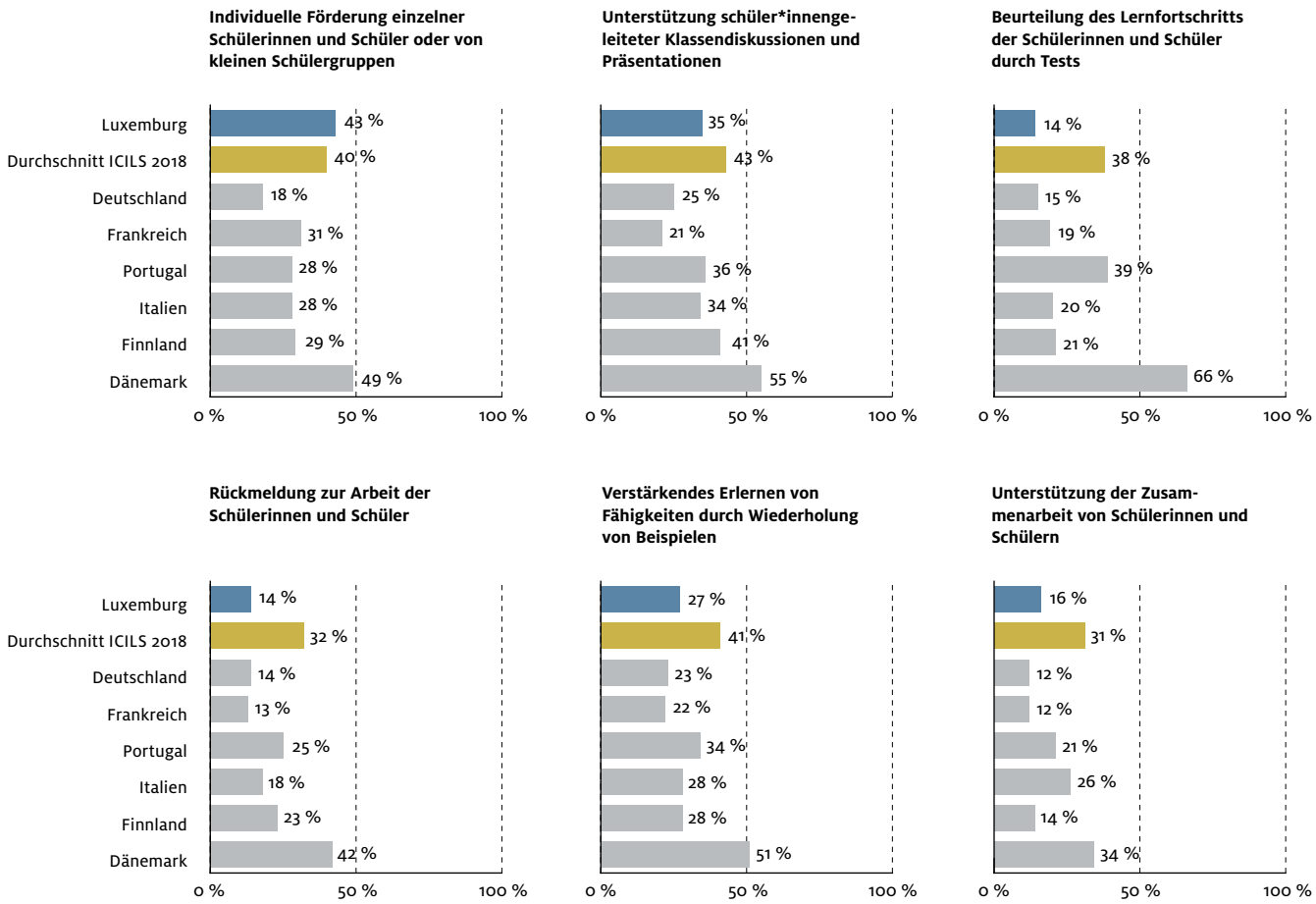
Im Frühjahr 2018 nahm Luxemburg zum ersten Mal an der *International Computer and Information Literacy Study* teil (Fraillon et al., 2019).

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Ergebnisse der ICILS 2018 für Lehrkräfte in Luxemburg vorgestellt. Konkret führen wir eine international vergleichende Analyse des von den Lehrkräften der teilnehmenden Länder angegebenen Einsatzes von IKT in der Praxis durch und identifizieren nationale Unter-

schiede aufgrund von Lehrkräfte- und Schulmerkmalen aus Sicht der Lehrkräfte. Für dieses Kapitel wurden die Antworten von 494 Lehrkräften aus 28 Schulen in Luxemburg ausgewertet, um die schüler*innenbezogenen Ergebnisse aus dem Beitrag von Boualam et al. in diesem Bericht zu ergänzen (vgl. Boualam et al. für nähere Informationen zu den schülerbezogenen Ergebnissen der ICILS 2018). Um mit einer präziseren Schätzung für die Lehrkräftepopulation in Luxemburg arbeiten zu können, wurden die Lehrkräfte- und Schuldaten für die Analyse dieses Kapitels neu geschätzt (unter Berücksichtigung der Nichtbeantwortungsquote und der Relevanz der demografischen Merkmale der Stichprobe für die hier relevanten Ergebnisse).

Es ist wichtig, auf den Umfang des pädagogischen IKT-Einsatzes durch die Lehrkräfte in der Praxis einzugehen und mögliche unterstützende Faktoren zu ermitteln, da sich durch eine Förderung des IKT-Einsatzes in der Unterrichtspraxis die CIL- und CT-Kompetenzen und -Leistungen der Schülerinnen und Schüler verbessern lassen (Erstad et al., 2015; Kennisnet, 2011). Daher beschreiben wir als Nächstes die Lehrkräfte- und Schulmerkmale, die das Potenzial besitzen, den IKT-Einsatz durch die Lehrerinnen und Lehrer in der Unterrichtspraxis zu erhöhen. Wir stützen uns hierbei auf die Ergebnisse einer multiplen linearen Regressionsanalyse. Die Methodik dieser Analyse und weitere Einzelheiten sind in Lomos et al. (2021) nachzulesen.

Abb. 1: **Prozentanteile der Lehrkräfte, die IKT nach eigenen Angaben in den meisten Unterrichtsstunden für Lehrmethoden einsetzen**



Anmerkungen: Dargestellt sind die durchschnittlichen Ergebnisse der ICILS 2018 für alle teilnehmenden Länder und die Ergebnisse der relevanten europäischen Länder. Es sind keine signifikanten Unterschiede dargestellt, da die meisten Länder die Anforderungen der Lehrer*innenstichprobe nicht erfüllt haben. Die prozentualen Schätzungen basieren auf dem *International Report ICILS* 2018 (mit weiteren Informationen zu Standardfehlern, Anzahl der teilnehmenden Lehrkräfte pro Land).

2. Unterrichtseinsatz von IKT durch luxemburgische Lehrkräfte hinsichtlich der internationalen Praxis

Die Ergebnisse basieren auf den Angaben von Lehrerinnen und Lehrern über den Umfang, in dem sie IKT in bestimmten Unterrichtssettings einsetzen. Abbildung 1 vermittelt einen ersten Eindruck davon, in welchem Umfang IKT in den Sekundarschulen in Luxemburg im internationalen Vergleich implementiert und eingesetzt wird.

Es ist zu erkennen, dass die Mehrheit der Lehrkräfte in Luxemburg angab, IKT hauptsächlich für die Wissensvermittlung im Unterricht einzusetzen (z. B. für Förder- oder Unterstützungsaktivitäten in kleinen Schüler*innengruppen und für schüler*innengeleitete Klassendiskussionen und Präsentationen). Weniger Lehrkräfte gaben an, IKT für den Wissensaufbau im Großteil ihrer Unterrichtsstunden einzusetzen (z. B. Einsatz von IKT, um die Zusammenarbeit zwischen Schülerinnen und Schülern zu unterstützen oder Rückmeldung zu ihrer Arbeit zu geben). Dies lässt den Schluss zu, dass die Lehrerinnen und Lehrer in Luxemburg pädagogisch so eingestellt sind, dass sie IKT als ein Werkzeug zur Verbesserung ihres Unterrichts und noch nicht zur Neugestaltung ihres Unterrichts ansehen.

3. Der Einsatz von IKT durch die Lehrkräfte in der Unterrichtspraxis: Unterschiede aufgrund von Lehrkräftemerkmalen

3.1. Positive Einstellung der Lehrkräfte gegenüber den möglichen Auswirkungen des IKT-Einsatzes

Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Art und Weise, wie die Lehrkräfte die möglichen positiven oder negativen Auswirkungen des IKT-Einsatzes in Lern- und Lehrprozessen wahrnehmen und verstehen, und dem angegebenen tatsächlichen Einsatz im Unterricht. Diejenigen Lehrkräfte, die von den möglichen positiven Auswirkungen des IKT-Einsatzes im Unterricht überzeugt sind – zum Beispiel „hilft den Schülerinnen und Schülern, ein größeres Interesse am Lernen zu entwickeln“ (79 % der Lehrkräfte), „hilft den Schülerinnen und Schülern, Problemlösungsfähigkeiten zu entwickeln“ (54 %) –, setzen IKT nach eigenen Angaben auch häufiger im Unterricht ein. Demgegenüber stimmt jedoch auch ein relativ hoher Anteil der Lehrkräfte der Aussage zu, dass der Einsatz von IKT negative Auswirkungen hat – z. B. „wirkt sich nachteilig auf den schriftlichen Ausdruck der Schülerinnen und Schüler aus“ (62 %), „wirkt sich nachteilig auf die Rechen- und Schätzfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler aus“ (48 %).

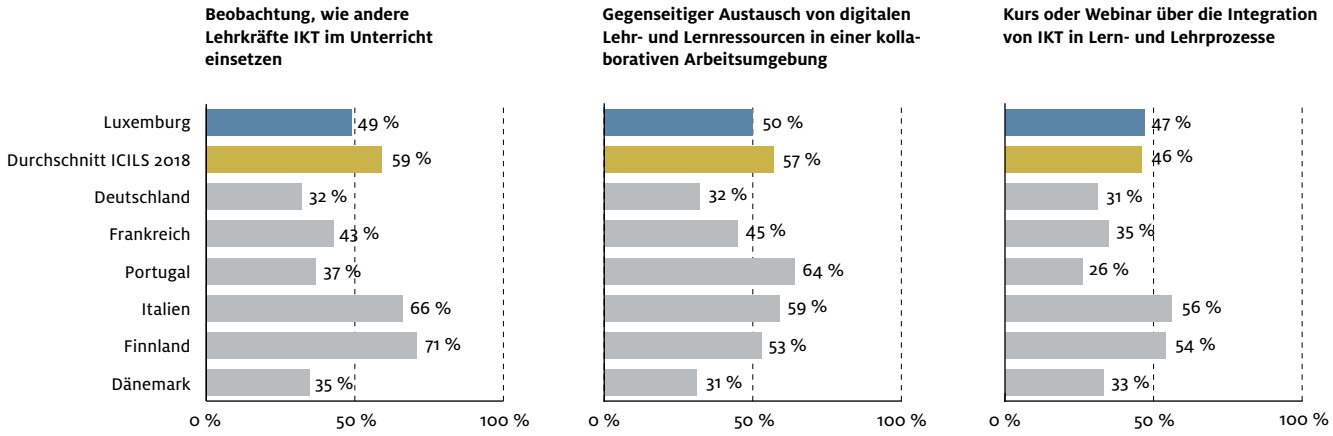
Die Zusammenarbeit zwischen den Lehrkräften in der Schule könnte ihnen helfen, die möglichen positiven Auswirkungen des IKT-Einsatzes in Lern- und Lehrprozessen zu erkennen und den möglichen negativen Auswirkungen entgegenzuwirken. Lehrkräfte, die von einer engeren Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen berichten, die IKT in ihrer Schule nutzen, setzen nach eigenen Angaben auch selbst verstärkt IKT im Unterricht ein, was einen möglichen Unterstützungsmechanismus aufzeigt.

3.2. IKT-Kompetenz der Lehrkräfte und Erwerb dieser Kompetenz

Lehrkräfte mit mehr als fünf Jahren Erfahrung im Umgang mit IKT im Unterricht beziehen IKT nach eigenen Angaben häufiger in ihre aktuellen Lehrmethoden ein als diejenigen ohne Erfahrung. Ferner berichten Lehrkräfte mit einer höheren wahrgenommenen Selbstwirksamkeit im Umgang mit IKT auch von einem verstärkten Einsatz in der Praxis. Die Nutzung jeglicher Art von IKT-Werkzeugen im Unterricht, ob es sich dabei um digitale Lernwerkzeuge (digitale Lernspiele, E-Portfolios usw.) oder um allgemeine Produktivitätssoftware (Word, Wikis usw.) handelt, kann den kontinuierlichen pädagogischen Einsatz von IKT fördern.

Die Erfahrung und die Selbstwirksamkeit der Lehrkräfte im Umgang mit IKT im Unterricht wird die zukünftige Nutzung begünstigen. Daraus ergibt sich die Frage, wie sich diese Merkmale optimieren lassen. Die Lehrkräftedaten verweisen auf die Rolle der beruflichen Aus- und Weiterbildung in der Nutzung von IKT im Unterricht. Es zeigt sich, dass Lehrkräfte, die nach eigenen Angaben über eine erste Ausbildung in IKT und in der Nutzung von IKT im Unterricht verfügen (37 %), einen häufigeren Einsatz in der Unterrichtspraxis angeben als diejenigen ohne eine solche

Abb. 2: **Prozentanteile der Lehrkräfte, die nach eigenen Angaben in den letzten zwei Jahren an wechselseitigen und/oder strukturellen Weiterbildungen zum Einsatz von IKT teilgenommen haben**



Anmerkungen: idem.

erste Ausbildung (63 %). Kontinuierliche berufliche Weiterbildung im Bereich IKT trägt ebenfalls effektiv dazu bei, dass Lehrkräfte IKT häufiger im Unterricht einsetzen. Konkret berichteten die Lehrerinnen und Lehrer, die nach eigenen Angaben in den zwei Jahren vor der Erhebung an strukturierten Weiterbildungsmaßnahmen teilgenommen hatten, insbesondere an wechselseitigen Weiterbildungen (z. B. Beobachtung anderer Lehrkräfte, Nutzung einer kollaborativen Arbeitsumgebung zur gemeinsamen Bewertung von Schülerarbeiten), von einem umfangreicheren IKT-Einsatz in der Unterrichtspraxis. Erfreulicherweise gibt ein hoher Prozentanteil der Lehrkräfte in Luxemburg an, die Möglichkeit zu haben, an verschiedenartigen Weiterbildungen zum Einsatz von IKT im Unterricht teilzunehmen (und dies auch bereits getan zu haben, siehe Abb. 2). So haben beispielsweise bis zu 50 % der an der Studie teilnehmenden Lehrkräfte nach eigenen Angaben in den letzten zwei Jahren an wechselseitigen und/oder strukturellen Weiterbildungen in Luxemburg teilgenommen. Eine wechselseitige kollaborative Weiterbildung kann dazu beitragen, die derzeitige pädagogische Einstellung gegenüber IKT zu verändern – von einer einfachen technischen Verbesserung hin zu einer pädagogischen Integration in die Praxis. Der Erfahrungsaustausch zwischen den Lehrkräften kann dies begünstigen.

3.3. Einsatz von digitalen Lernwerkzeugen und Produktivitätssoftware durch die Lehrkräfte

Im Hinblick auf digitale Lernmittel gingen wir davon aus, dass die Nutzung von Software oder digitaler Lernplattformen eine Vorstufe für den pädagogischen Einsatz von IKT zur individuellen Förderung, zum Geben von Rückmeldung, zum forschenden Lernen u. Ä. darstellen würde. Die Nutzung digitaler Lernwerkzeuge – zum Beispiel „digitale Lernspiele“ oder „interaktive digitale Lernressourcen“ – und von Produktivitätssoftware, zum Beispiel „Präsentationssoftware“ oder „Tabellenkalkulation“, erwies sich als wichtige positive Determinante für den Praxiseinsatz von IKT durch die Lehrkräfte.

4. Der Einsatz von IKT durch die Lehrkräfte in der Unterrichtspraxis: Unterschiede aufgrund von Schulmerkmalen

4.1. IKT-Ressourcen und eine gemeinsame IKT-Vision für den Unterricht in Schulen

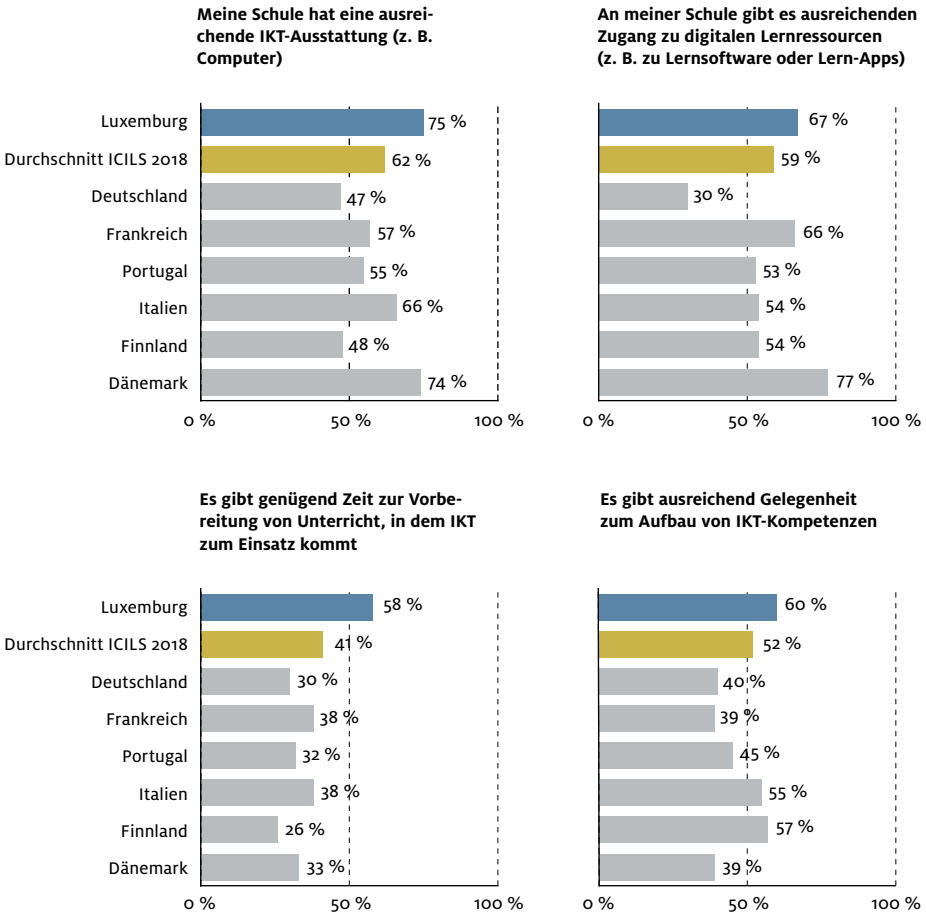
Die von den Lehrkräften wahrgenommene Verfügbarkeit von schulischen IKT-Ressourcen ist ein wichtiger begünstigender Faktor für die Implementierung und Nutzung von IKT (Drossel et al., 2017).

In Abbildung 3 ist positiv festzustellen, dass die Mehrheit der an der Studie in Luxemburg teilnehmenden Lehrkräfte von einer sehr guten Verfügbarkeit von IKT-Ressourcen an ihrer Schule berichtet, was eine unerlässliche Voraussetzung für einen erfolgreichen IKT-Einsatz ist (Drossel et al., 2017). Interessant ist ferner der hohe Anteil an Lehrkräften, die angeben, dass auch die Ressourcen hinsichtlich Zeit und Gelegenheit für den Einsatz von IKT in der Praxis umfangreich sind.

Ein weiterer wichtiger Aspekt im Hinblick auf IKT-Ressourcen scheint eine gemeinsame Vision für den Einsatz in der Schule zu sein. In Luxemburg stimmten 53 % der teilnehmenden Lehrkräfte der Aussage zu oder nachdrücklich zu, dass IKT im Unterricht an ihrer Schule hohe Priorität beigemessen wird, wohingegen 47 % nicht zustimmten; 6 % davon stimmten überhaupt nicht zu (siehe Abb. 4). Dennoch besteht nach unseren Ergebnissen ein positiver Zusammenhang zwischen der Zustimmung, dass IKT an der Schule hohe Priorität beigemessen wird, und dem Praxiseinsatz von IKT durch die Lehrkräfte.

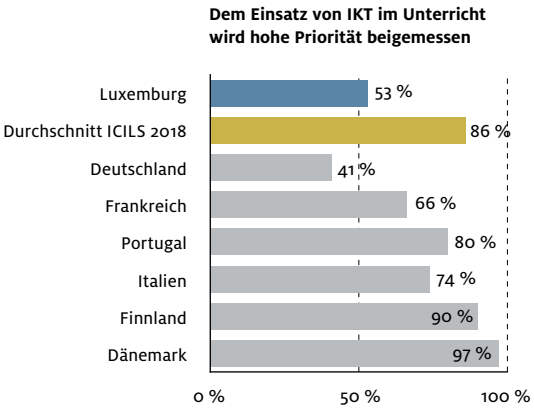
In Anbetracht dessen, dass die Priorisierung der Ziele und Erwartungen an den pädagogischen IKT-Einsatz im Unterricht an einer Schule für die Lehrkräfte relevant ist,

Abb. 3: **Prozentanteile der Lehrkräfte, die den Aussagen über die Verfügbarkeit von IKT für den Schulunterricht zustimmen**



Anmerkungen: Idem.

Abb. 4: **Schulische IKT-Ressourcen**



haben wir unser Augenmerk auf die Schuldirektorinnen und Schuldirektoren und ihre Erwartungen an den Einsatz von IKT im Unterricht gerichtet. Es sollte geklärt werden, wie IKT von den Schuldirektorinnen und Schuldirektoren wahrgenommen wird, und zwar unter dem Aspekt ihrer Erwartungen an die Kenntnisse über und den Einsatz von IKT durch die Lehrkräfte (siehe Abb. 5). Hierfür haben wir die Antworten der 26 Schuldirektorinnen und Schuldirektoren der ICILS 2018 ausgewertet, wobei wir sie den Schulen und den teilnehmenden Schülerinnen und Schülern der Schule zuordneten.

Diese Variablen wurden anhand von drei Kategorien gemessen: 1) Erwartet und gefordert; 2) Erwartet, aber nicht gefordert; 3) Nicht erwartet. Auffallend ist der niedrige Prozentanteil von Schülerinnen und Schülern an Schulen in Luxemburg, an denen solche IKT-Ziele für die Kenntnisse der Lehrkräfte von den Schuldirektorinnen und Schuldirektoren „erwartet und gefordert" wurden (siehe Abb. 5). Anders verhält es sich jedoch mit den Prozentanteilen, bei denen diese Wissensziele an den Schulen „erwartet, aber nicht gefordert" wurden: 88 % „integrieren webbasiertes Lernen in die Unterrichtspraxis", 93 % „integrieren IKT in Lern- und Lehrprozesse", 70 % „setzen IKT ein, um den Schüler*innenfortschritt zu beobachten" und 58 % „setzen IKT-basierte Formen der Schüler*innenbeurteilung ein".

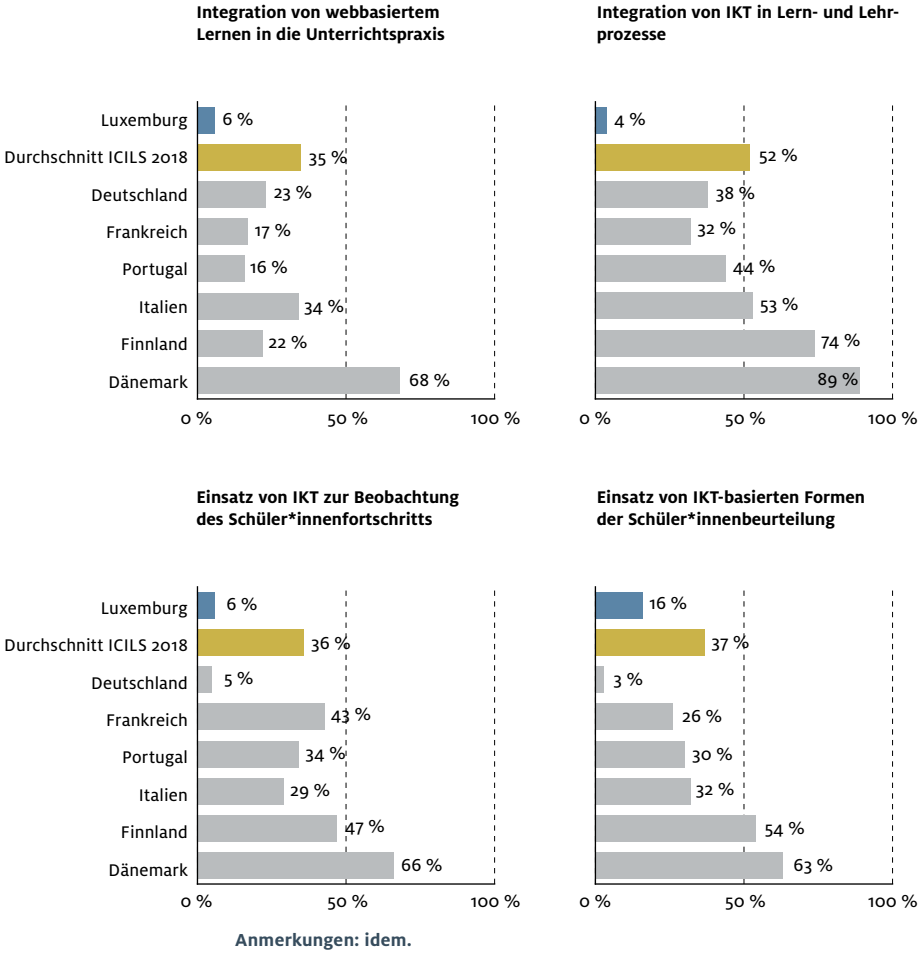
Die Angabe dieser IKT-Wissensziele der Lehrkräfte in der Schulstrategie als „erwartet, aber nicht gefordert" ist nachvollziehbar. Offenbar wird der Einsatz von IKT und Kenntnisse darin von den Lehrkräften in luxemburgischen Schulen erwartet, aber nicht ausdrücklich gefordert, zumindest nicht im Jahr 2018. Die Schulen, an denen solche Kompetenzen „erwartet und gefordert" wären, könnten Schulen sein, an denen IKT-Pilotprojekte durchgeführt wurden (Reuter, 2020), oder Schulen mit einem expliziten Digitalisierungsschwerpunkt. Dies ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass Luxemburg im Jahr 2018 im nationalen Lehrplan nur einen impliziten Schwerpunkt auf die Vermittlung von Aspekten im Zusammenhang mit computer- und informationsbezogenen Kompetenzen gelegt hat, aber noch keinen Schwerpunkt auf die Vermittlung von Aspekten im Zusammenhang mit informatischem Denken *(Computational Thinking)* im Sekundarunterricht (Fraillon et al., 2019).

5. Die nächsten Schritte: Übergang von einer nationalen zu einer schulbasierten Strategie und Implementierung

Aus Sicht der Lehrerinnen und Lehrer lassen sich aus der erstmaligen Teilnahme Luxemburgs an der ICILS vier wichtige Schlussfolgerungen im Hinblick auf die Merkmale der Lehrkräfte ziehen, die dazu beitragen können, den Einsatz von IKT in Lern- und Lehrprozessen zu unterstützen. Erstens die positive Einstellung der Lehrkräfte gegenüber der Rolle von IKT in der Praxis. Zweitens ihre Erfahrung mit IKT und deren Nutzung im Unterricht, was zugleich mit einer höheren Selbstwirksamkeit im Umgang mit IKT einhergeht. Drittens der häufige Einsatz von digitalen Lernwerkzeugen und Software im Unterricht. Und schließlich die Gegebenheit, dass die Lehrkräfte in Schulen arbeiten, in denen IKT im Unterricht hohe Priorität beigemessen wird.

Unter Berücksichtigung der hier vorgestellten Ergebnisse schlussfolgern wir, dass die rezente nationale Strategie für IKT mit den von uns identifizierten unterstützenden Faktoren übereinstimmt. Diese müssen nun entsprechend in den Schulen umgesetzt werden. Hier stehen Lehre und Ausbildung noch stärker im Vordergrund, ergänzend zur weiteren Unterstützung der hohen Verfügbarkeit von IKT-Ressourcen in den Schulen, wie ursprünglich in der Strategie „Digital (4) Education"

Abb. 5: **Prozentanteile der Schülerinnen und Schüler an Schulen, an denen Kenntnisse der Lehrkräfte über IKT-basierte Aktivitäten von den Schuldirektorinnen und Schuldirektoren „erwartet und gefordert" werden**



Anmerkungen: idem.

(GOUV, 2019; MENJE, 2015) festgelegt. Die Erstausbildung von Lehrkräften im Bereich IKT für den Unterricht wird durch eine ganzheitliche Ausbildung zum Umgang mit der Digitalisierung in Schulen und in der Bildung (z. B. Bildungstechnologien) gefördert. Das IFEN (*Institut de formation de l'Education nationale* – Weiterbildungsinstitut des Bildungssektors) sowie das neu gegründete *Luxembourg Institute for Digital Training* planen flexiblere Weiterbildungsmaßnahmen.

Die Regierungsstrategie wurde auf das Bildungskonzept übertragen und für 2019–2020 ausführlich beschrieben (MENJE, 2019), indem eine neue Funktion geschaffen wurde, nämlich eine Lehrkraft, die auf digitale Kompetenzen spezialisiert ist und die Grundschulen unterstützen soll (*Instituteurs spécialisés en Compétences Numériques*, I-CN). Daran anschließend wurde im Jahr 2020 der Medienkompass bzw. der *Guide de référence pour l'éducation aux et par les médias* (SCRIPT, 2020) veröffentlicht, der einen Überblick über die einschlägigen digitalen Kompetenzen gibt und Schulen und Lehrkräften somit als Leitfaden dient. Der Medienkompass ist der Ausgangspunkt für die Integration dieser Inhalte in den nationalen Lehrplan für den Grundschul- und Sekundarunterricht mit dem übergeordneten Ziel, die Kompetenz der Lehrkräfte im Lehren und Lernen mit IKT zu erweitern. Informatisches Denken *(Computational Thinking)* wird ebenfalls in den nationalen Lehrplan

und die nationalen Programme für den Grundschul- und Sekundarunterricht eingebunden (MENJE, 2019) und am Ende der Grundschule getestet werden.

Die Veränderungen, die die Implementierung und den Einsatz von IKT in der pädagogischen Praxis fördern können, liegen nun im Ermessen der Schulen. Zudem müssen Lehrkräfte darin bestärkt werden, noch mehr mit ihren Kolleginnen und Kollegen bezüglich IKT zusammenzuarbeiten und auch weiterhin an kollaborativen Weiterbildungen teilzunehmen, um den pädagogischen Einsatz von IKT im Unterricht zu erhöhen. Wie bereits in einigen Schulen praktiziert, könnten Schuldirektorinnen und Schuldirektoren zusammen mit ihren Kolleginnen und Kollegen ausdrückliche Erwartungen und Strategiepläne erarbeiten, um die IKT-Aktivitäten durch ihren Schulentwicklungsplan zu steuern (MENJE, 2020). Darüber hinaus müssen den Schulleitungen vielfältige Werkzeuge und berufliche Weiterbildungsmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden, die sie dabei unterstützen, die gewünschte gemeinsame IKT-Vision in Schulen in den Fokus zu stellen. Wie im OECD-Bericht von 2012 (Shewbridge et al.) beschrieben, kommt der Führungsrolle der Schulleitung in Lehre und Unterricht eine große Bedeutung zu. Das Szenario, in dem die Lehrkräfte von den positiven Auswirkungen des IKT-Einsatzes in der Praxis in hohem Maße überzeugt sind, wird nur dann eintreten, wenn solche Auswirkungen sichtbar sind und wenn sich Kolleginnen und Kollegen sowie die Schulleitung gegenseitig Feedback geben und unterstützen.

Literatur

Drossel, K., Eickelmann, B. & Gerick, J. (2017). Predictors of teachers' use of ICT in school – the relevance of school characteristics, teachers' attitudes and teacher collaboration. *Education and Information Technologies, 22,* 551–573.

Erstad, O., Eickelmann, B. & Eichhorn, K. (2015). Preparing teachers for schooling in the digital age: a meta-perspective on existing strategies and future challenges. *Education and Information Technologies,* 20, 641–654.

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. & Duckworth, D. (2019). *Preparing for Life in a Digital World. IEA International Computer and Information Literacy Study 2018*. [International Report]. Amsterdam: IEA.

Kennisnet. (2011). *Four in Balance Monitor 2011*. Netherlands.

GOUV. (2019). *Accord de coalition 2018-2023* Luxembourg.

https://sante.public.lu/fr/publications/p/programme-gouvernemental-2018-2023/programme-gouvernemental-2018-2023.pdf.

Lomos, C., Luyten, H. & Tieck, S. (2021). *Implementing ICT in classroom practice: what else matters after the ICT infrastructure?* [Manuscript submitted for publication].

MENJE. (2015). *Digital (4) Education – Dossier de presse.* Luxembourg: MENJE. www.digital4education.lu.

MENJE. (2019). *Zesumme Wuessen. Chancë schafen, Kanner stäerken. Rentrée 2019-2020. Dossier de presse.* Luxembourg: MENJE.

MENJE. (2020). *The Luxembourg education system 2020*. Luxembourg: MENJE. https://men.public.lu/de/publications/divers/informations-generales-offre-scolaire/systeme-educatif-luxembourgeois.html.

Reuter, C. (2020). *Computational Thinking in der Grundschule*. [Master thesis]. Donau Universität. Krems, Austria.

SCRIPT. (2020). *Guide de référence pour l'éducation aux et par les medias. Enseigner et apprendre pour renforcer la compétence médiatique.* Luxembourg: SCRIPT.

Shewbridge, C. et al. (2012). *OECD Reviews of evaluation and assessment in education – Luxembourg.* OECD Publishing.

Digitalisierung der pädagogischen Diagnostik:

von Evolution zu Revolution

Antoine Fischbach, Samuel Greiff, Pedro Cardose-Leite & Vincent Koenig

Einleitung

Beim Stichwort „digitales Klassenzimmer" gehen die Überlegungen traditionell erst einmal in Richtung pädagogisch-didaktische Anwendungsszenarien. Wo gelernt und gelehrt wird, muss jedoch auch evaluiert werden. Wer Lehr-Lern-Prozesse erfolgreich steuern will und eine optimale Passung zwischen Unterricht und Schülerschaft erreichen möchte, muss notgedrungen regelmäßig feststellen, wie es um die Kompetenzen dieser Schülerschaft steht. Dass Zertifikation Evaluation voraussetzt, versteht sich ebenfalls von selbst. Insbesondere diese pädagogische Diagnostik – egal ob formativ, summativ oder zertifikativ – kann enorm von einem zielgerichteten Einsatz neuer Medien und Technologien profitieren, und zwar in puncto Effizienz (z. B. automatische Auswertung, vereinfachte Logistik, höherer Informationsgehalt), Effektivität (z. B. verbesserte Psychometrie und Abbildung von höheren Kompetenzen, adaptive Aufgabenauswahl, Echtzeitfeedback, Verquickung von Lernen und Diagnostik) und Fairness (z. B. erhöhte Standardisierung der Testsituation und Auswertung, inklusive Benutzeroberflächen, sprachfreie und multilinguale *Assessments).*

Opportunitäten und Herausforderungen

Bereits Ende der 80er Jahre publizierte *Educational Testing Service* (ETS), Princeton, weltweiter Marktführer im Bereich der sogenannten „Testindustrie", ein Forschungspapier (Bunderson et al., 1988), in dem die Autoren die neuen Möglichkeiten computergestützter pädagogischer Diagnostik diskutierten und zukünftige Entwicklungen prophezeiten. Das Spektrum der umrissenen Anwendungsszenarien reichte vom Minimalszenario der simplen Substitution – also einer einfachen, quasi Eins-zu-eins-Übertragung von papierbasierten *Assessments* auf ein digitales Medium – über Transposition mit digitalen Erweiterungen und Verbesserungen zum Maximalszenario einer regelrechten Transformation (der perfekten Verquickung von Lernen und Diagnostik in Form von „intelligenten" integrierten Test-und-Lern-Systemen).

Seit der Publikation des ETS-Berichts sind nunmehr über drei Jahrzehnte vergangen. Sieht man einmal davon ab, dass sich ohnehin alles wesentlich langsamer entwickelt hat als damals prognostiziert und bahnbrechende technologische Innovationen wie die globale Vernetzung und die universelle Verfügbarkeit mobiler Rechner (Tablets, Smartphones, Smartwatches) nicht adäquat einkalkuliert wurden, so kann man eigentlich nur schlussfolgern, dass die damaligen Kernaussagen und -annahmen, vor allem aber auch die damit assoziierten Herausforderungen heute aktueller sind denn je (s. z. B. Quellmalz & Pellegrino, 2009; s. a. Greiff et al., 2014; Redecker & Johannessen, 2013). Spätestens mit der weltweit komplett digitalisierten – und mitunter genau deswegen kontrovers diskutierten – PISA-2015 Studie (s. z. B. Robitzsch et al., 2017; s. a. Fischbach et al., 2016; SCRIPT & LUCET, 2016) ist die besagte

Transposition, zumindest was Systemevaluationen angeht, im Mainstream angekommen. Mit der Integration von interaktiven Aufgaben zum komplexen und kollaborativen Problemlösen (Fiore et al., 2018; s. a. Krieger et al. in diesem Band) geht die Transposition auch eindeutig über eine einfache Substitution im Sinne einer Hinzunahme von neuen Konstrukten, die auf eine technologiebasierte Erfassung angewiesen sind, hinaus, von einer Transformation kann aber noch keine Rede sein. Darüber hinaus schwächeln viele der heute verfügbaren Systeme – sogar im simplen Substitutionsmodus, also der direkten Übertragung einer Aufgabe auf z. B. den Computer – noch in kritischen Bereichen, wie Sicherheit, Datenschutz, Benutzerfreundlichkeit und Benutzererfahrung (*user experience*; UX). Letzteres ist insofern höchst relevant, als dass es den Schlüssel zu validen und fairen Daten – Stichwort *digital divide* – darstellt, indem es die Nutzung der neuen Technologien für alle Lernenden genauso intuitiv gestaltet wie wir das von *low-tech*-Szenarien (z. B. papierbasierten) kennen (s. z. B. Rohles et al., 2019; Weinerth et al., 2014). Wir beobachten derzeit demnach vielmehr eine Evolution als eine Revolution, und auch dies vor allem in der systemischen Qualitätssicherung, denn die digitale pädagogische Diagnostik konnte das Klassenzimmer selbst bis dato nur sporadisch erreichen.

„Intelligente" integrierte Test-und-Lern-Systeme

Die 80er-Jahre-Vision von „intelligenten" integrierten Test-und-Lern-Systemen (Bunderson et al., 1988) bleibt auch heute noch unerreicht (s. z. B. Baker, 2019). Wir sind dem Ziel in den letzten dreißig Jahren allerdings etwas näher gekommen. Das vermeintliche Zauberwort heißt „Log-" oder „Prozessdaten". Bei der Benutzung von digitalen Testsystemen hinterlassen die Nutzerinnen und Nutzer nicht nur, wie auch vorher, auf Papier ihre Antworten, sondern darüber hinaus auch Spuren, die den Weg dorthin beschreiben und Auskunft darüber geben könnten, wo gelernt oder eben auch konkret gescheitert wird. Wie schnell wurde geantwortet? Wie oft wurde die Antwort angepasst? In welcher Reihenfolge wurden die Fragen abgearbeitet? Wie viel und wie wurde bei interaktiven Aufgaben mit der Aufgabenumgebung interagiert und experimentiert? Wie häufig wurde der Lesetext konsultiert? Wie wurde durch Hypertexte navigiert? Welche Passagen wurden besonders lange (oder kurz) angezeigt, welche Hilfestellungen wurden genutzt? Diese Informationen, und noch viel mehr, stecken in den besagten Log-Daten. Setzt man diese Daten dann in Bezug zu den Aufgabeninhalten und den inhärenten Aufgabeneigenschaften (z. B. Komplexität, Schwierigkeitsgrad, Sprachanforderungen), so lassen sich Lösungs- und Denkprozesse rekonstruieren, welche mitunter informativer sind als das eigentliche Testergebnis – so zumindest die Theorie.

In integrierten Test-und-Lern-Systemen werden Log-Daten in Echtzeit ausgewertet und über sogenannte *recommender*-Systeme dann jeweils dedizierte Aufgaben administriert, welche den Lerner genau dort abholen, wo dieser gerade steht. Sie verlangen ihm genau das ab, was er benötigt, um eventuell diagnostizierte Defizite aufzuarbeiten und sich generell weiterzuentwickeln. Dies wird häufig mit dem Begriff *formatives Assessment* (in Abgrenzung zum *summativen Assessment*) oder *assessment for learning* (in Abgrenzung zu *assessment of learning*) umschrieben. Bei der Datenmasse und Komplexität von Prozessdaten stößt der „klassische" psychometrische Werkzeugkasten an seine Grenzen, weshalb sich das Feld notgedrungener Weise progressiv in Richtung *machine learning* und *artifizielle Intelligenz* orientiert (s. a. Defossez et al. zu *Gamification* in diesem Band). „Intelligente" integrierte Test-und-Lern-Systeme, in denen die Grenze zwischen Lern- und Diagnostikaufgaben schwindet, operieren per Definition in der bereits vor hundert Jahren von Vygotsky postulierten „Zone der nächsten Entwicklung" (ZPD; *zone of proximal development*; Vygotsky, 1978); heutzutage heißt das dann *personalized learning*. Personalisiertes, daten- und algorithmengestütztes Lernen ist insofern die Zukunft, als dass es mit hoher Wahrscheinlichkeit die einzige nachhaltige Antwort auf zunehmend heterogenere Gruppen von Lernern – und die damit einhergehenden Herausforderungen (s. z. B. Fischbach et al., 2016) – sowie auf eine schnelllebige Welt des massiven und kontinuierlichen *up-* und *reskilling* (s. z. B. TIR Consulting Group LLC, 2016) liefert. Die umrissene datengestützte Bildungsrevolution, an deren Schwelle wir derzeit stehen, wird nicht nur die Grenzen zwischen Unterrichten, Lernen und Diagnostik verwischen, sondern auch

die Grenzen zwischen Erziehungs-, Neuro-, Kognitions- und Computerwissenschaften neu definieren.

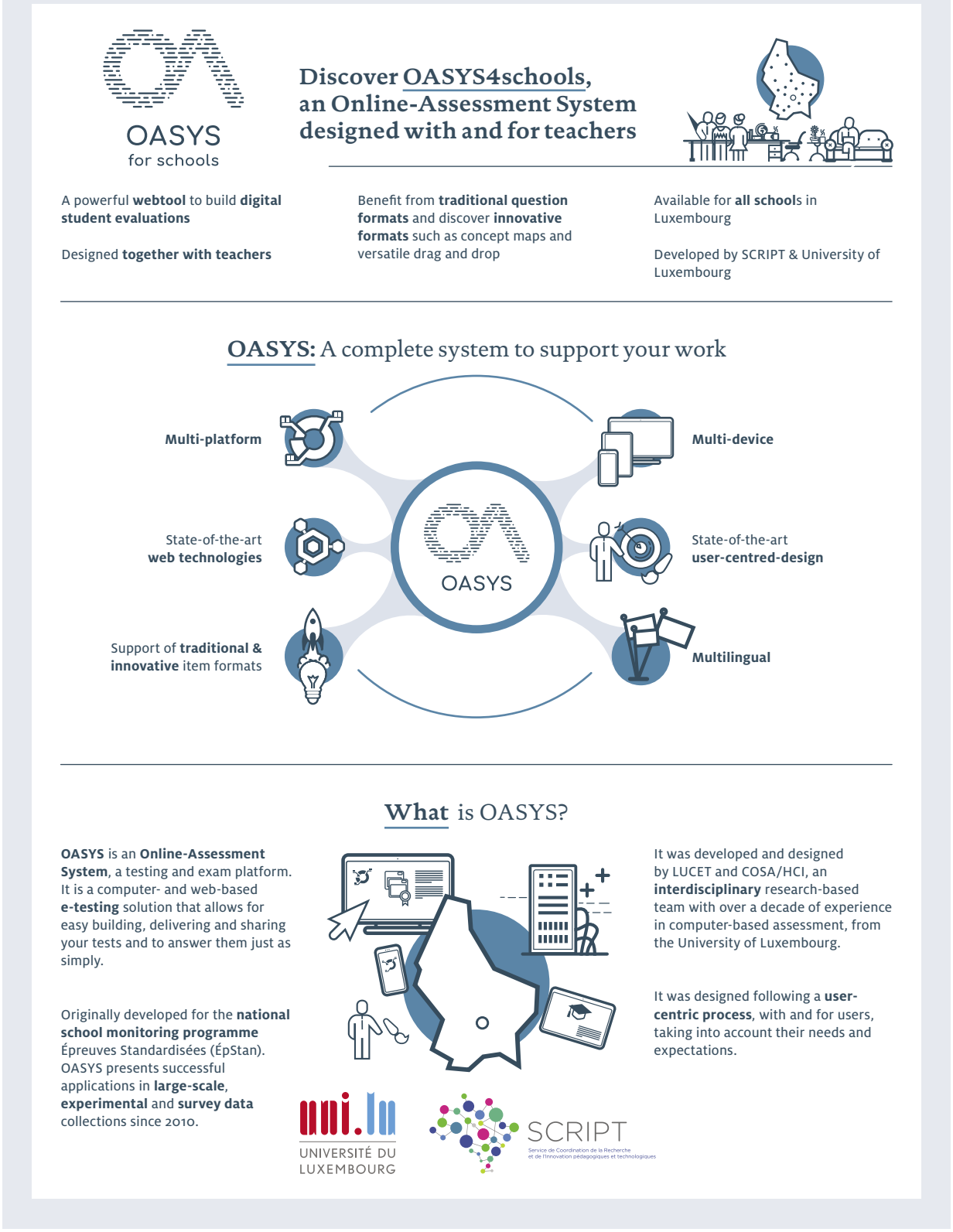
Und die Lehrkräfte? In einer sich immer schneller drehenden Welt brauchen Bildungssysteme mehr denn je hervorragend ausgebildete, hochgradig professionelle, (selbst)kritische Lehrkräfte, deren Motivation und Berufsethik dem Professionswissen in nichts nachsteht. Wollen wir den von Schön (1983) postulierten *reflective practitioner*, so müssen wir auch die dafür notwendigen Freiräume schaffen. Lehrkräfte sind keinesfalls obsolet in einer Welt des *personalized learning*, aber auch ihre Rolle wird partiell neu definiert. Die progressive Digitalisierung der pädagogischen Diagnostik ist nicht nur eine Chance, um das „digitale Klassenzimmer" voranzutreiben, sondern auch die perfekte Gelegenheit, um pädagogische Diagnostik von Grund auf neu zu denken und das Bildungssystem sowie dessen Akteure diesbezüglich zu professionalisieren. Denn in der aktuellen schulischen Praxis werden leider – und auch fälschlicherweise – noch allzu oft Evaluation und Diagnostik mit dem Rotstift gleichgesetzt. Diagnostik ist kein Selbstzweck. Gute Diagnostik ist nicht destruktiv und repressiv, sondern konstruktiv, und Evaluation ist nicht das Ende, sondern vielmehr der Anfang neuen Lernens. In dem von uns skizzierten Szenario „intelligenter" integrierter Test-und-Lern-Systeme sind Lehrkräfte in erster Linie Lehr-Lern-Experten, Vermittler (sogenannte *facilitators*) von Lernopportunitäten, welche Lernprozesse ganz bewusst und gezielt steuern. Lesen und Interpretieren von (aufbereiteten) Daten, welche mit der progressiven Digitalisierung der schulischen Diagnostik mehr denn je zur Verfügung stehen, werden zu unabdinglichen professionellen Kompetenzen (s. a. Baumert & Kunter, 2006). Beim Üben, in der Diagnostik und in der Binnendifferenzierung werden die Lehrkräfte von den umrissenen integrierten Test-und-Lern-Systemen aktiv unterstützt und entlastet, so dass diese professionellen Aufgaben, welche nach wie vor einen Großteil von Schule ausmachen, nicht nur effizienter, sondern auch effektiver durchgeführt werden können und dadurch dringend benötigte Freiräume entstehen. Letztere können dann beispielsweise zur Reflexion und Weiterentwicklung der eigenen Praxis – die Notwendigkeit des regelmäßigen *up-* und *reskilling* bleibt besonders dem Lehrberuf nicht erspart – oder einfach „nur" zur Planung und Durchführung von qualitativ hochwertig(er)em Unterricht genutzt werden.

Pionierarbeit in und aus Luxemburg

Zurück ins Hier und Jetzt. Die wenigsten wissen, dass der Standort Luxemburg in der internationalen *Assessment*-Welt seit nunmehr anderthalb Jahrzehnten Synonym für Pionierarbeit und Innovation im Bereich der digitalen pädagogischen Diagnostik ist. Große internationale Vergleichsstudien, wie PISA und PIAAC, laufen auf luxemburgischen Testsystemen, und in Luxemburg basierte Forscher partizipieren in damit verbundenen internationalen Expertengruppen und Konsortien bzw. leiten diese. Der nationale Forschungsbund FNR hat seit Gründung der Universität Luxemburg dutzende Projekte in genau diesem Bereich ermöglicht, darunter unter anderem zwei prestigeträchtige ATTRACT-Stipendien in den Bereichen „Testung von 21st Century Skills" und „digitales Lernen".

Luxemburg exportiert nicht nur seine digitale *Assessment*-Expertise, sondern setzt sie selbstverständlich auch im eigenen Land ein: Das nationale Bildungsmonitoring *Épreuves Standardisées* (ÉpStan; Martin et al., 2015; s. a. epstan.lu) ist seit nunmehr über einem Jahrzehnt in den Sekundarschulklassen flächendeckend digitalisiert, Kursevaluationen an der Universität sind komplett digital und mobil, und die Zugangstests zur luxemburgischen Nationalität haben ebenfalls rezent eine Transposition auf Tablets vollzogen. Die drei genannten Beispiele – die keinesfalls als eine erschöpfende Auflistung zu verstehen sind –haben allesamt gemein, dass sie auf dem an der Universität Luxemburg eigens hierfür entwickelten *Online Assessment System* (OASYS; s. Abb. 1) laufen. OASYS deckt bereits heute alle gängigen Substitutionsszenarien ab und geht progressiv über einfache Transposition hinaus (z. B. durch die Integration von neuartigen interaktiven Aufgaben zu digitalem Konzept-Mapping; s. Rohles & Backes in diesem Band). „Intelligent" ist OASYS (noch) nicht, aber Log-Datenanalyse findet bereits statt. Das System kombiniert die *Assessment*-Expertise des LUCET *(Luxembourg Centre for Educational Testing)* mit der Forschungsgruppe zur Mensch-Computer-Interaktion;

Abb. 1: **OASYS Infografik**



es stellt den Benutzer und die Benutzerin – *Front-* wie *Back-End* – ins Zentrum der forschungsbasierten Entwicklung, um so optimale UX und dadurch bestmögliche Datenqualität und Lernprozesse zu gewährleisten. Sicherheit wird ebenfalls großgeschrieben. OASYS nimmt demnach ganz bewusst kritische Qualitätslücken, die branchenüblich oft verschwiegen werden, von Systemen der gleichen Generation in Angriff.

Ausblick

Das explizit benutzerzentrierte Design von OASYS ist einer der Hauptgründe, warum das SCRIPT und die Universität Luxemburg sich 2018 zusammengetan haben, um OASYS unter dem Label „*OASYS4schools*" (oasys4schools.lu) im engen und kontinuierlichen Austausch mit den zukünftigen Benutzern und Benutzerinnen u. a. zur Standard-e-*Assessment*-, Standard-e-*Exams*- und Standard-e-Hausaufgaben-Plattform der nationalen Bildungslandschaft auszubauen. Der erste große Schritt in Richtung einer Digitalisierung der pädagogischen Diagnostik in Luxemburgs Klassenzimmern ist demnach gemacht. Die Evolution hat begonnen, und die Revolution kann kommen.

Literatur

Baker, R. S. (2019). Challenges for the future of educational data mining: The Baker learning analytics prizes. *Journal of Educational Data Mining*, *11*(1), 1–17.

Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *9*(4), 469–520.

Bunderson, C. V., Inouye, D. K. & Olsen, J. B. (1988). *The four generations of computerized educational measurement* [ETS Research Report]. ETS.

Fiore, S. M., Graesser, A. & Greiff, S. (2018). Collaborative problem-solving education for the twenty-first-century workforce. *Nature Human Behaviour*, *2*(6), 367–369.

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2016). Bilanz nach zwei vollen Erhebungszyklen. In SCRIPT & LUCET, *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (S. 13–19). Luxembourg: MENJE.

Greiff, S., Wüstenberg, S., Csapó, B., Demetriou, A., Hautamäki, J., Graesser, A. C. & Martin, R. (2014). Domain-general problem solving skills and education in the 21st century. *Educational Research Review*, *13*, 74–83.

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (Hrsg.) (2015). *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013*. Luxembourg: University of Luxembourg, LUCET.

Quellmalz, E. S. & Pellegrino, J. W. (2009). Technology and testing. *Science*, *323*(5910), 75–79.

Redecker, C. & Johannessen, Ø. (2013). Changing assessment – Towards a new assessment paradigm using ICT. *European Journal of Education*, *48*(1), 79–96.

Robitzsch, A., Lüdtke, O., Köller, O., Kröhne, U., Goldhammer, F. & Heine, J.-H. (2017). Herausforderungen bei der Schätzung von Trends in Schulleistungsstudien: Eine Skalierung der deutschen PISA-Daten. *Diagnostica*, *63*(2), 148–165.

Rohles, B., Koenig, V., Fischbach, A. & Amadieu, F. (2019). Experience matters: Bridging the gap between experience- and functionality-driven design in technology-enhanced learning. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, *42*, 11–28.

Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How professionals think in action*. Temple Smith.

SCRIPT & LUCET. (2016). *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg*. Luxemburg: Imprimerie Centrale.

TIR Consulting Group LLC. (2016). *The 3rd industrial revolution strategy study for the Grand Duchy of Luxembourg*. https://www.troisiemerevolutionindustrielle.lu/wp-content/uploads/2016/11/TIR-Strategy-Study_Short.pdf.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Weinerth, K., Koenig, V., Brunner, M. & Martin, R. (2014). Concept maps: A useful and usable tool for computer-based knowledge assessment? A literature review with a focus on usability. *Computers & Education*, *78*, 201–209.

Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie

Antoine Fischbach, Joanne Colling, Jessica Levy, Ineke M. Pit-ten Cate, Cassie Rosa, Charlotte Krämer, Ulrich Keller, Sylvie Gamo, Caroline Hornung, Philipp Sonnleitner, Sonja Ugen, Pascale Esch & Rachel Wollschläger

weitere Abbildungen

Seit fast 2 Jahren befindet sich die Welt in einem pandemiebedingten Ausnahmezustand und die derzeitige internationale Studienlage deutet darauf hin, dass die pandemiebedingten Schulschließungen im Jahr 2020 einen negativen Einfluss auf die Leistungen der Schüler*innen hatten und dass bestimmte Gruppen von Schüler*innen davon stärker betroffen waren als andere. Mit den Resultaten der *Épreuves Standardisées* (ÉpStan) aus dem Herbst 2020 liegt nun erstmals ein umfassender Datensatz vor, der es erlaubt, erste Antworten auf die Fragen zu liefern, inwieweit sich die Schulschließungen während der ersten Phase der COVID-19-Pandemie im Frühjahr 2020 auf die Leistungen der luxemburgischen Schülerschaft ausgewirkt haben und wie der Fernunterricht von Eltern und Schüler*innen wahrgenommen wurde. Während die Ergebnisse insgesamt zeigen, dass die Leistungen weitestgehend stabil geblieben sind, deuten die Resultate daraufhin, dass sich vor allem die Deutsch-Kompetenzen der luxemburgischen Schülerschaft verschlechtert haben. Die pandemiebedingten Lernrückstände in Mathematik sind etwas weniger ausgeprägt als bei den Sprachkompetenzen. In Übereinstimmung mit den Befunden aus anderen Ländern sind Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten stärker von Leistungseinbußen betroffen als Schüler*innen aus sozioökonomisch begünstigten Haushalten. Insgesamt scheinen Eltern und Schüler*innen mit dem Fernunterricht eher gut zurechtgekommen zu sein, wobei das Fach Deutsch in der Grundschule und das Fach Mathematik in der Sekundarschule als etwas herausfordernder wahrgenommen wurden. Aus diesen ersten Resultaten lassen sich Handlungsfelder ableiten: So scheint insbesondere die Förderung der Deutsch-Kompetenzen entscheidend und sollte in der Grundschule so früh wie möglich einsetzen. Auch zeigen die nach soziodemografischen Merkmalen aufgeschlüsselten Befunde, dass im luxemburgischen Schulsystem im Allgemeinen und verstärkt durch die Pandemie Schüler*innen, die aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten stammen, zu Hause keine der Unterrichtssprachen sprechen oder einen der beiden Schulzweige des ESG (ESG oder ESG-P) besuchen, besonders gefährdet sind; entsprechend sollten sie gezielt gefördert werden, um der Gefahr von Lernrückständen frühzeitig und aktiv entgegenzuwirken. Insgesamt scheinen die gemeinsamen außerordentlichen Anstrengungen der Lehrkräfte, Eltern/Erziehungsberechtigten und natürlich der Schüler*innen selbst dazu geführt zu haben, dass sich ein weitestgehend positives Fazit aus dem ersten von der COVID-19-Pandemie betroffenen Schuljahr ziehen lässt. Erst die ÉpStan der kommenden Jahre werden zeigen, wie sich die pandemiebedingten Veränderungen langfristig auf die Leistungen der luxemburgischen Schülerschaft auswirken.

1. Einleitung

1.1. Bisherige Befunde aus anderen Ländern

Seit fast zwei Jahren kämpft die Welt gegen die COVID-19-Pandemie. Um die Ausbreitung des Coronavirus SARS-CoV-2 einzudämmen, wurden im Frühjahr 2020 in 188 Ländern die Schulen geschlossen und auf Fernunterricht umgestellt (OECD, 2021). Davon betroffen waren mehr als 1,5 Milliarden Schüler*innen, doch wie diese Umstellung sich langfristig auf ihren Lernerfolg und ihre akademischen Leistungen auswirken wird, ist noch ungewiss. Denn bisherige Untersuchungen zu den Auswirkungen von Schulschließungen konzentrierten sich entweder auf Ferienzeiten oder auf zeitlich begrenzte Extremsituationen (wie z. B. Unwetter). Beides hatte, insbesondere in Mathematik, einen negativen Einfluss auf den Lernfortschritt der Schüler*innen (Kuhfeld et al., 2020). Die Schulschließungen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie unterscheiden sich jedoch von diesen Szenarien, da der Schulalltag in den meisten Ländern durch alternative Lernangebote (wie z. B. Fernunterricht) aufrechterhalten werden konnte und die Schüler*innen im Fernunterricht zumindest teilweise auf die Unterstützung ihrer Eltern und Lehrkräfte bauen konnten. Diese Unterstützungsangebote zielten zudem meist darauf ab, insbesondere Kleinkinder und Schüler*innen aus benachteiligten Haushalten (wie etwa solche, die einen niedrigen sozioökonomischen Status aufweisen) gezielt zu fördern, um mögliche Lernrückstände und Bildungsungleichheiten zu reduzieren (OECD, 2021). Die ersten länderübergreifenden Befunde deuten jedoch darauf hin, dass sich die Ungleichheiten zwischen verschiedenen Gruppen von SchülerInnen hinsichtlich des Zugangs zu Bildungsangeboten durch die pandemiebedingten Schulschließungen in vielen Ländern der Welt verstärkt haben (OECD, 2021).

Darüber hinaus lassen die Ergebnisse früherer Modellierungsstudien zum Einfluss von Schulschließungen auf den Lernfortschritt der SchülerInnen vermuten, dass das Aussetzen des Präsenzunterrichts während der COVID-19-Pandemie zu einer signifikanten Verlangsamung des Lernfortschritts im Lesen (Bao et al., 2020; Kuhfeld et al., 2020) und in Mathematik (Kuhfeld et al., 2020) geführt hat. Und tatsächlich bestätigen erste Studien zu den Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Leistungen der Schüler*innen diese These: Unabhängig vom Land, in dem die Studien durchgeführt wurden, sind beim Lesen, den allgemeinen Sprachkompetenzen und in Mathematik Lernverluste zu verzeichnen (Andreu et al., 2020; Blainey et al., 2020; Engzell et al., 2021; Hammerstein et al., 2021; Maldonado & De Witte, 2020; Tomasik et al., 2020). Doch während einige Studien zu dem Ergebnis kommen, dass der Leistungsverlust in Mathematik weniger ausgeprägt ist als im Lesen (Andreu et al., 2020) oder in den allgemeinen Sprachkompetenzen (Maldonado & De Witte, 2020), berichten Blainey et al. (2020), dass die Schulschließungen einen größeren Einfluss auf die Leistungen in Mathematik als auf die Leistungen im Lesen hatten. Darüber hinaus offenbaren die Daten, dass bestimmte Gruppen von Schüler*innen besonders mit den negativen Auswirkungen der Schulschließungen auf die schulischen Leistungen zu kämpfen haben: So sind jüngere Kinder stärker betroffen als ältere und Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten stärker als Schüler*innen aus sozioökonomisch begünstigten Haushalten (Blainey et al., 2020; Engzell et al., 2021; Maldonado & De Witte, 2020; Tomasik et al., 2020).

Die derzeitige Studienlage deutet also darauf hin, dass die pandemiebedingen Schulschließungen im Jahr 2020 einen negativen Einfluss auf die Leistungen der Schüler*innen hatten und dass bestimmte Gruppen von Schüler*innen davon stärker betroffen waren als andere (Hammerstein et al., 2021). Vor diesem Hintergrund soll dieser Beitrag erste Antworten auf die Frage liefern, inwieweit sich die Schulschließungen der ersten COVID-Welle im Frühjahr 2020[1] auf die Leistungen der luxemburgischen Schülerschaft ausgewirkt haben. Hierfür werden die Resultate der letzten *Épreuves Standardisées* (ÉpStan) aus dem Herbst 2020 mit den Ergebnissen früherer Jahrgänge verglichen und die Unterschiede zwischen den Schüler*innen hinsichtlich ihrer soziodemografischen und schulischen Merkmale berücksichtigt.

Die Ausgangssituation in Luxemburg lässt sich nur bedingt mit den Bedingungen anderer Länder vergleichen: Zum einen ist die luxemburgische Schülerschaft sehr heterogen, insbesondere in Hinblick auf den sprachlichen Hintergrund der Schüler*innen, aber auch hinsichtlich ihrer sozioökonomischen Merkmale (vgl. SCRIPT & MENJE, 2020a, 2020b, 2020c). Zum an-

1 : ÉpStan-Daten zu den darauffolgenden Wellen lagen bei Redaktionsschluss dieses Bildungsberichts noch nicht vor. Eine ausführliche Analyse der Folgewellen ist selbstverständlich vorgesehen.

deren stellt die Mehrsprachigkeit des luxemburgischen Schulsystems eine besondere Herausforderung dar, die kaum mit den Anforderungen anderer Schulsysteme vergleichbar ist. Durchaus denkbar wäre es daher, dass sich die Schulschließungen während der COVID-19-Pandemie besonders negativ auf die Leistungen der luxemburgischen Schülerschaft ausgewirkt haben. Auf der anderen Seite wurde Luxemburgs digitale Infrastruktur in den letzten Jahren stark ausgebaut (vgl. SMC, 2020), was sich im pandemiebedingten Fernunterricht (d. h. *Schoul doheem)* positiv ausgewirkt haben dürfte. Im europäischen Vergleich waren die Schulen in Luxemburg zudem über einen kürzeren Zeitraum vollständig bzw. teilweise geschlossen (UNESCO, 2021). Die zeitnahe Rückkehr zum Präsenzunterricht – wenn auch unter strengen Hygienemaßnahmen sowie äußerst flexiblen Unterrichtsmodellen – hat die Leistungen der Schüler*innen möglichweise ebenfalls positiv beeinflusst.

1.2. Schulschließungen/Abweichungen von Regelbeschulung in Luxemburg

Am 13. März 2020 ordnete die luxemburgische Regierung an, die Schul- und Bildungsaktivitäten in Präsenzform vom 16. bis 29. März 2020 auszusetzen (MENJE, 2020a), um die Ausbreitung des Coronavirus SARS-CoV-2 zu verlangsamen. Sämtliche Schulaktivitäten wurden mit sofortiger Wirkung auf Fernunterricht (d. h. *Schoul doheem*) umgestellt. Angesichts der steigenden Zahlen von COVID-19-Fällen im Frühjahr 2020 war die Regierung jedoch gezwungen, den Zeitrahmen der Schulschließungen mehrfach zu verlängern (MENJE, 2020b, 2020c). Erst im Mai 2020 konnten die Grund- und Sekundarschulen wieder öffnen, nachdem die Schüler*innen der einzelnen Klassen jeweils in zwei Gruppen aufgeteilt worden waren: Jede dieser Gruppen wurde abwechselnd eine Woche lang in der Schule unterrichtet und wiederholte das Gelernte in der folgenden Woche zu Hause (MENJE, 2020d). In den Abschlussklassen der Sekundarstufe (1ère ESC/ESG) wurde der Präsenzunterricht am 4. Mai wieder aufgenommen, in allen anderen Klassen der Sekundarstufe am 11. Mai. Die Schüler*innen der Grundschule kehrten am 25. Mai in die Schulen zurück. Am 29. Juni entschied die Regierung schließlich, die Gruppen wieder zusammenzuführen und damit den „Wechselunterricht" zu beenden (MENJE, 2020e). Insgesamt führten die Maßnahmen, die während der ersten COVID-19-Welle zur Eindämmung des Virus ergriffen wurden, jedoch dazu, dass die Schüler*innen der Grundschule für insgesamt 10 Wochen und die Schüler*innen der Sekundarschule für 7 bis 8 Wochen von zu Hause aus unterrichtet wurden.

Um diejenigen Schüler*innen zu unterstützen, die mit der Situation im Fernunterricht Schwierigkeiten hatten, richtete die Regierung in den letzten zwei Wochen der Sommerferien (31. August – 11. September 2020) eine Sommerschule ein: Insgesamt besuchten in diesem Zeitraum 4.830 Schüler*innen der Grundschule und 797 Schüler*innen der Sekundarstufe Nachhilfekurse, die darauf abzielten, pandemiebedingte Lernrückstände und Lücken auszugleichen (MENJE, 2020f). Die Nachhilfekurse für Schüler*innen der Grundschule bezogen sich vor allem auf Deutsch und in den höheren Zyklen auch auf Französisch; die Mehrheit der Sekundarschüler*innen schrieb sich hingegen in Kurse mit mathematischen Inhalten ein (MENJE, 2020f). Ergänzt wurde das Kursangebot durch die digitale Lernplattform schouldoheem.lu und eine eigens dafür eingerichtete Helpline, die auf die pädagogische Beratung und Unterstützung der Schüler*innen und ihrer Eltern bzw. Erziehungsberechtigten abzielte.

2. ÉpStan 2020

2.1. Informationen zu der Erhebung

Bei den *Épreuves Standardisées* (ÉpStan) handelt es sich um standardisierte Leistungstests, die jedes Jahr im Herbst in den Luxemburger Regelschulen durchgeführt werden (Martin et al., 2015). Sie zielen darauf ab, Schlüsselkompetenzen von Schüler*innen der Grund- und Sekundarstufe in den Fächern Luxemburgisch, Deutsch, Französisch und Mathematik zu erfassen und überprüfen, inwieweit die vom Bildungsministerium definierten Bildungsstandards der jeweiligen Klassenstufen erreicht wurden. Da die ÉpStan systematisch sozioökonomische und soziokulturelle Hintergründe der Schüler*innen (wie z. B. Geschlecht, Migrations- und Sprachhintergrund sowie den sozioökonomischen Status der Eltern) berücksichtigen, erlauben sie faire Leistungsvergleiche.[2] Auch im Herbst 2020 fanden die

2 : Weiterführende Informationen zu den ÉpStan sowie Analysen, die auf den längsschnittlichen Vergleich der ÉpStan-Daten abzielen, können in Sonnleitner et al. und Hornung et al. in diesem Band und unter www.epstan.lu eingesehen werden.

ÉpStan wie gewohnt statt. Die dabei erhobenen Daten liefern zentrale Erkenntnisse zu den Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf das nationale Bildungssystem.

2.2. Informationen zu Eltern- und Schülerfragebögen

Neben den Leistungstests werden im Rahmen der ÉpStan anhand von Fragebögen Daten zu den Persönlichkeitsmerkmalen (wie z. B. Selbstkonzept, Interesse, Schulangst sowie Lernmotivation) und Hintergrundmerkmalen (wie z. B. Geschlecht, sozioökonomischer Status, Sprach- und Migrationshintergrund) der Schüler*innen erhoben. Um nachzuvollziehen, wie die Familien die Zeit des Fernunterrichts im Schuljahr 2019/20 wahrgenommen haben, wurden die Fragebögen für Eltern bzw. Erziehungsberechtigte in der Grundschule und die Schülerfragebögen in der Sekundarschule im Herbst 2020 um zusätzliche Fragen zur Beschulung im Fernunterricht ergänzt. Diese zusätzlichen Fragen erfassten die Bereiche:

- Bewältigung der Situation (im Allgemeinen und in unterschiedlichen Schulfächern)
- Infrastruktur (technische, materielle und räumliche Ausstattung)
- Motivation und Spaß
- Zusätzliche Unterstützung
- Kontakt mit Lehrkräften
- Vereinbarkeit von Arbeit und Fernunterricht

Sowohl die Eltern bzw. Erziehungsberechtigten als auch die Schüler*innen wurden darum gebeten anzugeben, inwieweit sie mit Aussagen zu den einzelnen Bereichen auf einer Skala von 1 *(nicht gut* bzw. *stimme überhaupt nicht zu)* bis 4 *(gut* bzw. *stimme voll und ganz zu)* übereinstimmen.

2.3. Stichprobe und Erhebung

Die hier vorgestellten Ergebnisse basieren auf den vollständig repräsentativen Daten von ca. 23.000 Schüler*innen aus vier verschiedenen Klassenstufen der Grund- und Sekundarschule, 15.000 Eltern bzw. Erziehungsberechtigten (nur Grundschule) sowie den Vergleichsdaten von 160.000 Schüler*innen vorangegangener Grundschul- und Sekundarschuljahrgänge (2014 bis 2019).[3] Die Durchführung der ÉpStan erfolgte regulär im November 2020 und im Klassenverband.[4]

Die soziodemografischen Merkmale der einzelnen Kohorten können Tabelle 1 entnommen werden. Angeführt wird hierin auch ein Index des beruflichen Status der Eltern bzw. Erziehungsberechtigten (ISEI). Er kann Werte zwischen 10 (z. B. für Hilfskräfte in der Gastronomie) und 89 (z. B. für Ärzte) annehmen (Ganzeboom, 2010; Ganzeboom & Treiman, 1996). Der sozioökonomische Status ergibt sich aus dem höchsten ISEI (HISEI) des Elternhauses: Als sozial begünstigt (nachfolgend: hoher SES) werden im Folgenden solche Schüler*innen bezeichnet, bei denen sich der höchste berufliche Sta-

Tab. 1: **Detaillierte Stichprobenbeschreibung der ÉpStan-2020-Kohorte**

		N	% weiblich	% ohne Migrations-hintergrund	% spricht zu Hause Luxemburgisch/ Deutsch	HISEI (Mittelwert)	% ohne Antwort im COVID Fragebogen
	C2.1	5.977	48	39	43	49,9	8,8
	C3.1	5.421	49	42	43	48,5	5,4
	C4.1	5.395	49	40	44	48,3	4,4
	5e	5.781	46	40	44	43,4	9,4
5e	ESC	1.790	54,2	59	65	54,2	9,7
5e	ESG	3.462	44,6	33	35	44,6	9,4
5e	ESG-P	529	32,1	28	31	31,1	8,3

Anmerkung: ESC = enseignement secondaire classique; ESG = enseignement secondaire général – voie d'orientation; ESG-P = enseignement secondaire général – voie de préparation.

3 : An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die ÉpStan in den Klassenstufen C2.1, C3.1, C4.1 der Grundschule sowie in der 7e und 5e der Sekundarschule durchgeführt werden. Die 7e ist seit dem Schuljahr 2018/19 integriert, allerdings nimmt in dieser Jahrgangsstufe bislang nur etwa die Hälfte der Schüler*innen teil, sodass die Daten (noch) nicht repräsentativ sind und nur vorläufige Schlüsse erlauben. Aus diesem Grund wird die 7e in diesem Kapitel nicht berücksichtigt.

4 : Während der Testphase kam es pandemiebedingt vereinzelt zu Verschiebungen oder Ausfällen von Testungen einzelner Schüler*innen oder gesamter Klassen. Am häufigsten war dies in der 5e der Fall: Hier wurden etwa 10 % weniger Schüler*innen getestet als in den Jahren zuvor.

tus der Eltern im höchsten Quartil befindet; als sozial benachteiligt (nachfolgend: niedriger SES) solche, bei denen sich der höchste berufliche Status der Eltern im untersten Quartil befindet. Es werden somit die beiden äußeren Quartile miteinander verglichen.

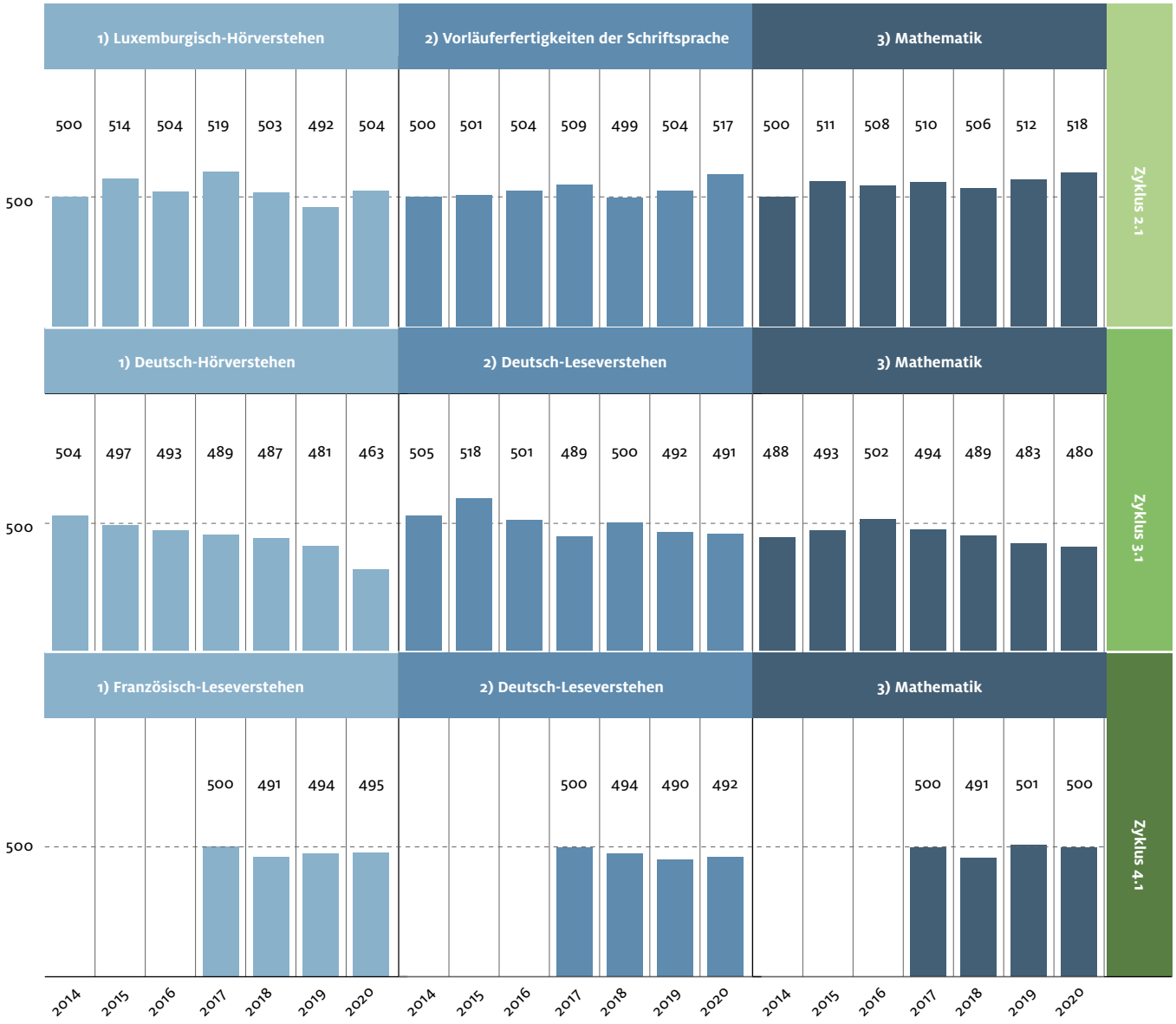
Anhand der demografischen Merkmale in Tabelle 1 wurden die Schüler*innen, die 2020 an den ÉpStan teilnahmen, mit den vorherigen Jahrgängen verglichen. Trotz der erwähnten Testausfälle ist die 2020er-Kohorte in allen demografischen Merkmalen mit den vorherigen Jahrgängen vergleichbar.

3. Ergebnisse

3.1. Trends 2020: Wie schnitten die Schüler*innen im Vergleich zu früheren Jahrgängen ab?

Im Folgenden werden übergreifende Ergebnisse präsentiert, die sich auf die gesamte Stichprobe von Grund- bzw. Sekundarschüler*innen beziehen. Anschließend werden die Testergebnisse von verschiedenen Teilgruppen (unterteilt z. B. nach sozioökonomischem Hintergrund, Sprachhintergrund oder Schulzweig) beschrieben. Bei den beschriebenen Befunden handelt es sich ausschließlich um querschnittliche Daten, die ei-

Abb. 1: **Mittelwerte der ÉpStan-Leistungstests in der Grundschule von 2014 bis 2020**



nen Vergleich der ÉpStan-Ergebnisse von 2020 mit den Ergebnissen früherer Jahrgänge erlauben. Die hier präsentierten Daten zielen also *nicht* auf den Vergleich von früheren und aktuellen Leistungen *einzelner Schüler*innen* ab, *sondern* auf den Vergleich von unterschiedlichen *Kohorten* (bspw. auf den Vergleich aller Schüler*innen des C2.1, die diese Klassenstufe im Schuljahr 2018/19 besuchten, mit allen Schüler*innen des C2.1, die im Schuljahr 2019/20 im C2.1 waren, etc.).[5]

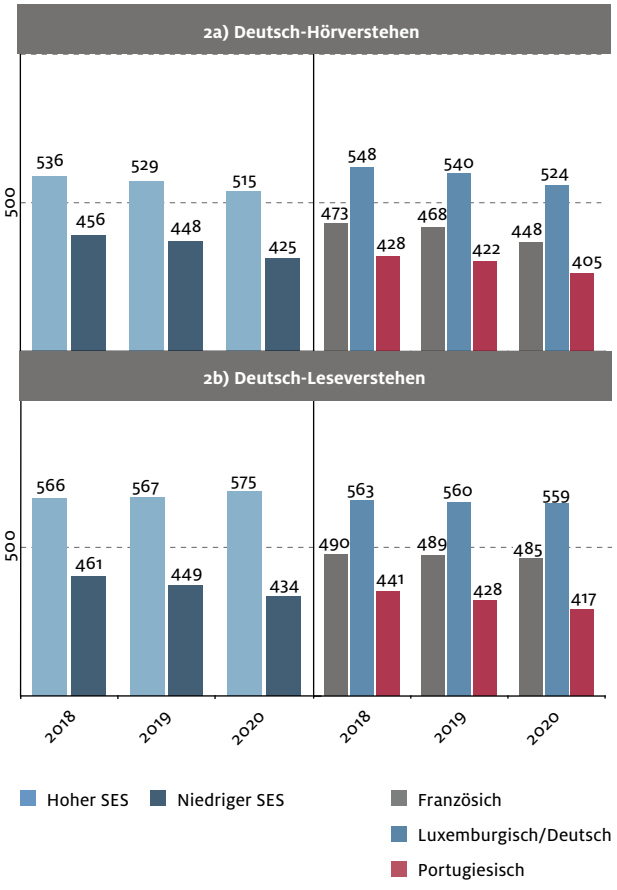
3.2. Trends in der Grundschule

Abbildung 1 zeigt die Entwicklung von 2014 (bzw. 2017 für C4.1) bis 2020 für die Kompetenzbereiche Mathematik (C2.1, C3.1 und C4.1), Luxemburgisch-Hörverstehen sowie für die Vorläuferfertigkeiten der Schriftsprache (C2.1), Deutsch Hör- und Leseverstehen (C3.1) sowie Deutsch- und Französisch-Leseverstehen (C4.1). Während sich die standardisierten Testresultate in den Zyklen C2.1 und C4.1 (im Vergleich zu früheren Jahrgängen) als stabil erwiesen, fielen die Leistungen im C3.1 vor allem im Bereich Deutsch-Hörverstehen schlechter aus als in früheren Jahren.

Die Leistungen der Schüler*innen werden in der ÉpStan-Metrik angegeben. Sie sind so normiert, dass der Mittelwert der jeweiligen Referenzkohorte immer bei einem Wert von 500 und die Standardabweichung immer bei einem Wert von 100 liegt (Fischbach et al., 2014).

Im Deutsch-Leseverstehen und im Deutsch-Hörverstehen erzielen Kinder aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten und Kinder, die zu Hause kein Luxemburgisch oder Deutsch sprechen, schon seit Beginn der ÉpStan deutlich niedrigere Leistungen als ihre sozioökonomisch begünstigten Mitschüler*innen und Kinder, die zu Hause Luxemburgisch oder Deutsch sprechen (siehe Abb. 2). Der Trend über die letzten drei Jahre sieht allerdings für Deutsch-Lese- und Hörverstehen unterschiedlich aus: Während sich die mittleren Testergebnisse im **Deutsch-Hörverstehen** unabhängig von sozioökonomischem Hintergrund und Sprachgruppe verschlechtert haben – 2019 leicht und 2020 deutlich (siehe obere Reihe der Abb. 2), haben sich die Unterschiede zwischen den Gruppen im **Deutsch-Leseverstehen** über die Zeit noch vergrößert: Die Gruppe der Kinder, die zu Hause Deutsch oder Luxemburgisch spricht bzw. aus sozioökonomisch begünstigten Haushalten stammt, schneidet im Erhebungszeitraum gleich gut ab bzw. erzielt sogar zunehmend bessere Ergebnisse, während für Kinder aus benachteiligten Haushalten und Kinder, die zu Hause Portugiesisch sprechen, geringere Leistungen im Vergleich zu den vorherigen Kohorten zu verzeichnen sind (siehe untere Reihe der Abb. 2). Die Maßnahmen, die im Frühjahr 2020 zur Pandemieeindämmung getroffen wurden, haben folglich keinen neuen negativen Trend verursacht, sondern die bereits bestehenden Unterschiede zwischen Schüler*innen mit unterschiedlichen soziodemografischen Merkmalen weiter verschärft.

Abb. 2: **Veränderung des Deutsch-Hör- und -Leseverstehens im C3.1 nach sozioökonomischem Status (SES) und Sprachhintergrund von 2018 bis 2020**



5 : Wer sich selbst einen Überblick über die ÉpStan-2020-Daten sowie über die damit verbundenen Bildungstrends verschaffen möchte, kann dies auch eigenständig anhand des ÉpStan-Dashboards (dashboard.epstan.lu) tun.

3.3. Trends in der Sekundarschule

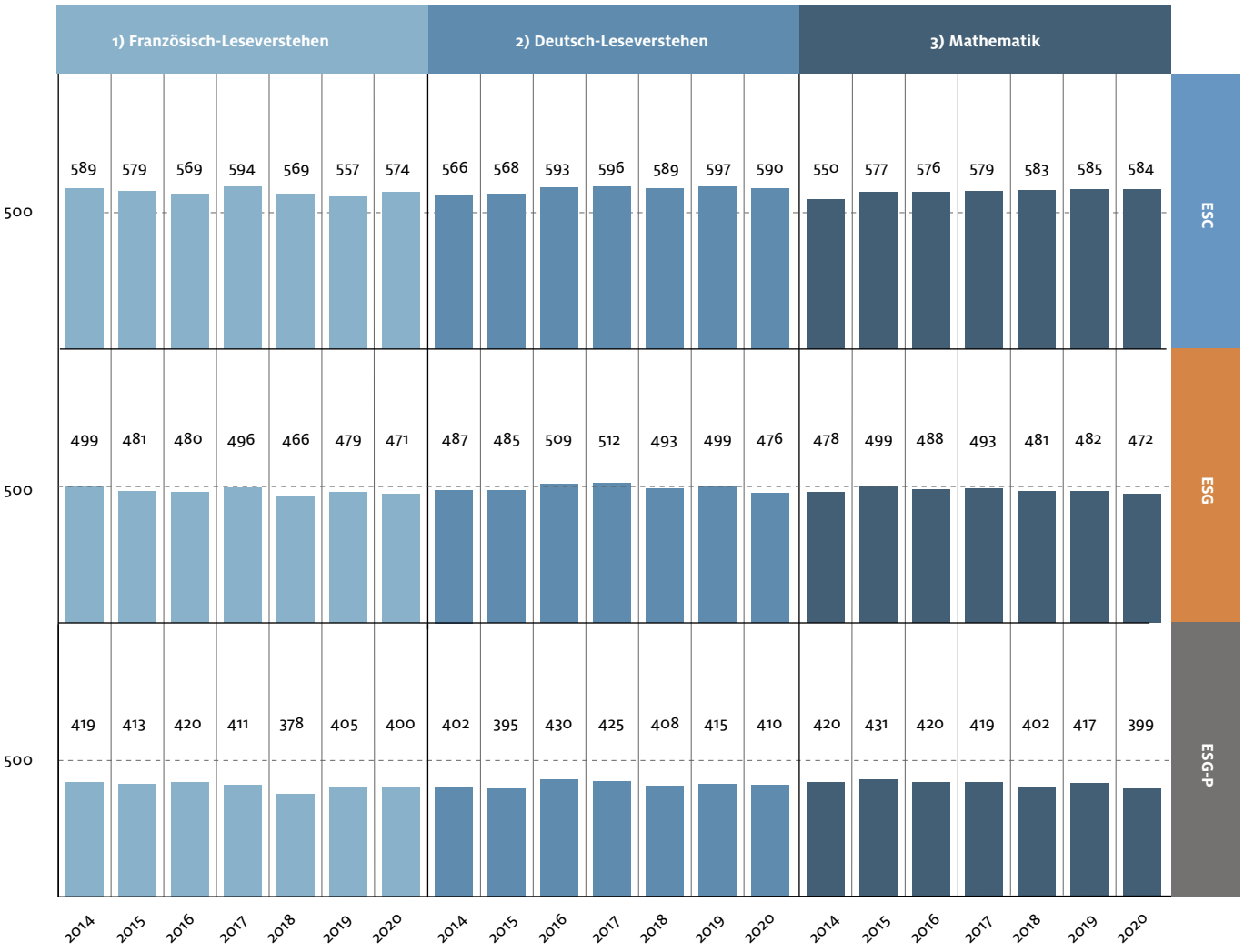
Abbildung 3 zeigt die generellen Entwicklungstrends für die 9. Klasse der Sekundarstufe. Im Vergleich zu früheren Jahrgängen erweisen sich die Leistungen im ESC als relativ stabil; im Französisch-Leseverstehen konnten die Schüler*innen sich 2020 sogar leicht verbessern. Schüler*innen, die einen der beiden anderen Schulzweige besuchten, schnitten hingegen schlechter ab als frühere Jahrgänge.

In allen Schulzweigen erbrachten Neuntklässler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten zudem schlechtere Leistungen in Mathematik und Deutsch-Leseverstehen als ihre sozioökonomisch begünstigten Mitschüler*innen (siehe Abb. 4). Insbesondere die Deutsch-Leistungen von sozioökonomisch benachteiligten Schüler*innen des ESG und ESG-P stechen negativ hervor. Darüber hinaus ist 2020 auch bei all jenen Schüler*innen, die zu Hause keine der Instruktionssprachen (Luxemburgisch, Deutsch und Französisch) sprechen, ein Rückgang der Lesekompetenzen im Deutschen zu verzeichnen (für eine detaillierte Darstellung dieser Ergebnisse stehen zusätzliche Materialen auf bildungsbericht.lu zur Verfügung).

4. COVID-19 Fragebogen: Wie schätzen die Eltern in der Grundschule und die Schüler*innen in der Sekundarschule die Situation ein?

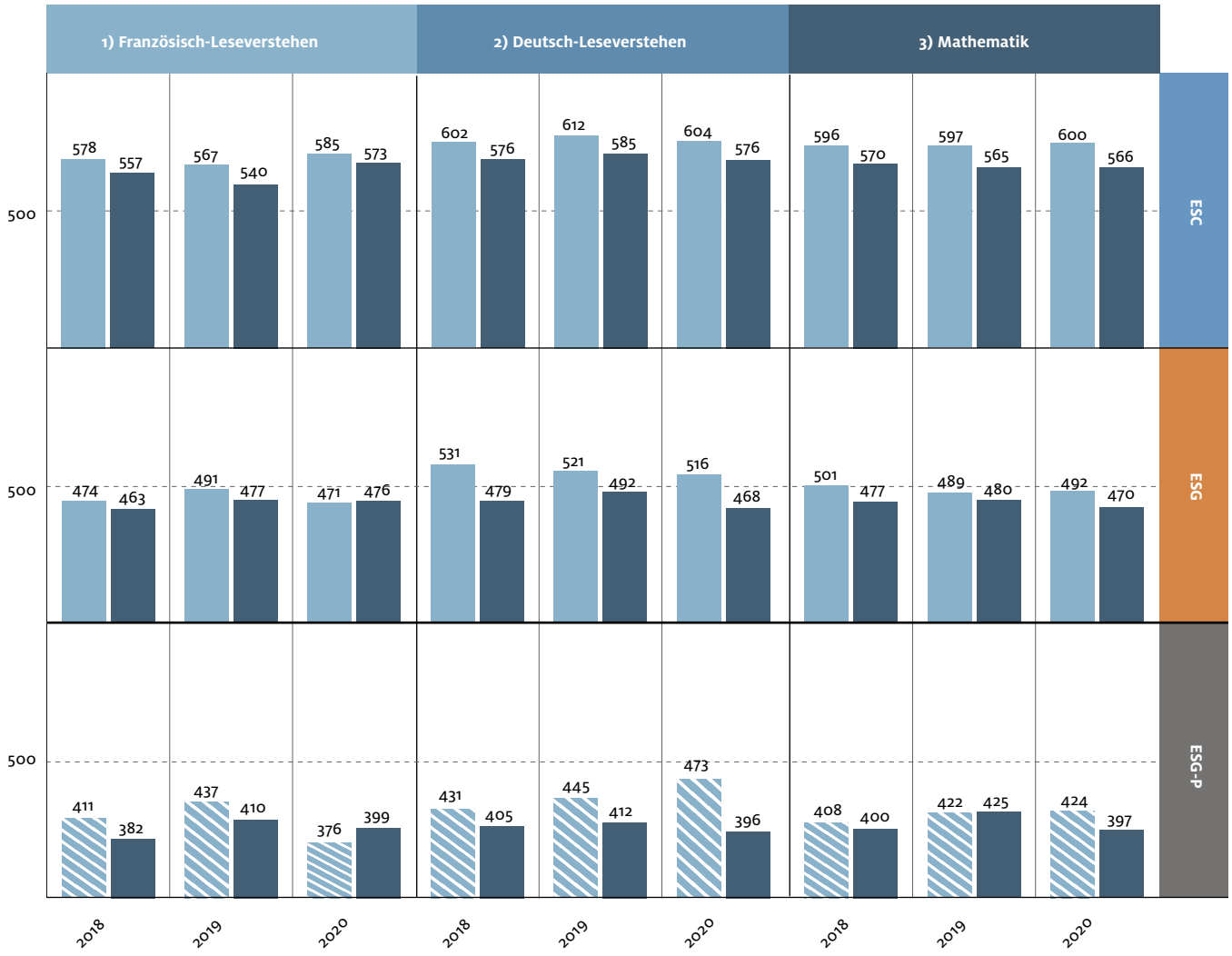
Neben den Leistungstests wurden im Rahmen der ÉpStan 2020 anhand von Fragebögen Daten zur Wahrnehmung des Fernunterrichts im Schuljahr

Abb. 3: **Mittelwerte der ÉpStan-Leistungstests in der 5e von 2014 bis 2020, getrennt nach Schulzweig**



Anmerkung: Mittelwerte pro Jahr, getrennt nach Schulzweig.

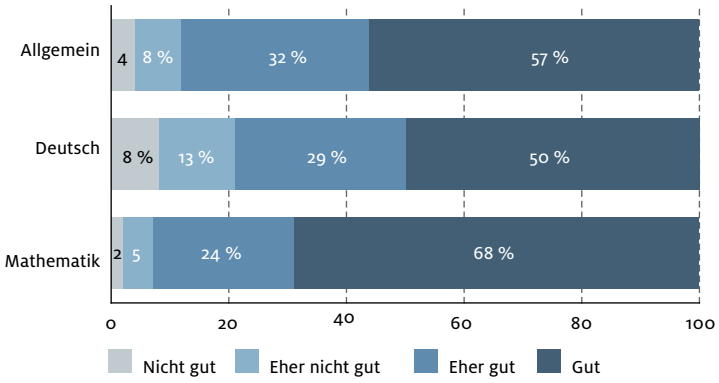
Abb. 4: **Ergebnisse der ÉpStan-Leistungstests in der Sekundarschule, Mittelwerte getrennt nach sozioökonomischem Status (SES) und Schulzweig**



Anmerkung: Im ESG-P fällt die Zahl der sozial begünstigten Schüler*innen sehr gering aus. Der Vollständigkeit halber werden die Ergebnisse hier aufgeführt, aber auf Grund der sehr kleinen Stichprobe sind Vergleiche zwischen sozial begünstigten und sozial benachteiligten Schüler*innen im ESG-P nicht aussagekräftig und sollten nicht interpretiert werden.

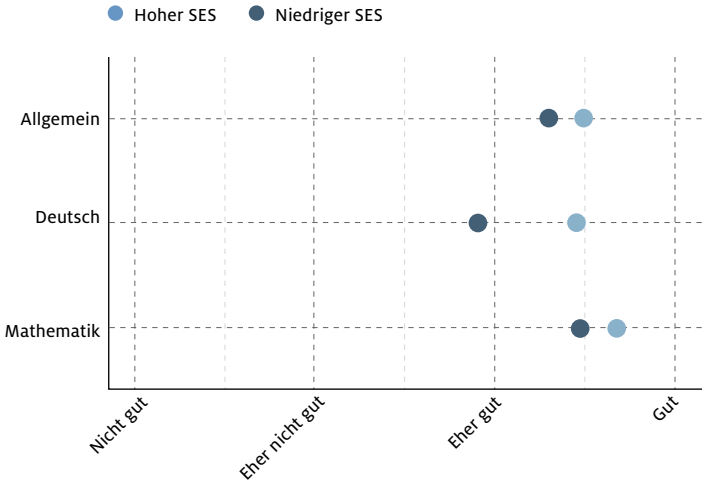
2019/20 erhoben. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Befragung vorgestellt. Präsentiert werden zunächst Befunde, die für die gesamte Stichprobe der Grund- und Sekundarschüler*innen gelten, gefolgt von ausgewählten Daten, die sich auf verschiedene Teilgruppen von Schüler*innen beziehen. Da die Ergebnisse über die unterschiedlichen Klassenstufen hinweg vergleichbar sind, werden sie in der Grundschule exemplarisch für den Zyklus 3.1 und in der Sekundarschule für die 9. Klasse beschrieben (für eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse anderer Klassenstufen siehe bildungsbericht.lu).

Abb. 5: **Bewältigung des Fernunterrichts im Zyklus 3.1, allgemein und nach Fächern getrennt**



Anmerkung: Je nach Frage haben zwischen 9 und 11 % der Eltern keine Antwort gegeben und zwischen 1 und 2 % haben angegeben, dass eine Antwort nicht möglich sei.

Abb. 6: **Bewältigung des Fernunterrichts im Zyklus 3.1, Mittelwerte getrennt nach sozioökonomischem Hintergrund (SES)**



5. In der Grundschule

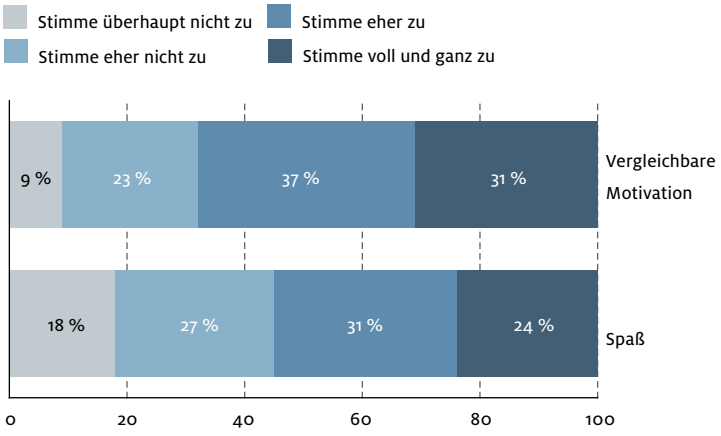
5.1. Bewältigung

In der Grundschule gaben die Eltern an, dass ihre Kinder im Allgemeinen sowie in den Fächern Mathematik und Französisch (nur Zyklus 4.1, siehe bildungsbericht.lu) eher gut mit dem Fernunterricht zurechtgekommen sind. Wie aus Abbildung 5 für Zyklus 3.1. hervorgeht, wurde der Fernunterricht im Fach Deutsch jedoch als eine etwas größere Herausforderung wahrgenommen. So gaben 8 % der Eltern an, damit nicht gut zurechtgekommen zu sein, und weitere 13 % gaben an, eher nicht gut zurechtgekommen zu sein. Diese Tendenz zeigt sich noch deutlicher für Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten (Abb. 6): Bei der Bewältigung des Fernunterrichts im Fach Deutsch liegt der Mittelwert von Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten auf einer Skala von 1 *(nicht gut)* bis 4 *(gut)* nach Einschätzung ihrer Eltern mit 2,90 deutlich unter dem Mittelwert ihrer sozioökonomisch begünstigten Mitschüler*innen (3,45). Unterschiede sind zudem hinsichtlich des Sprachhintergrunds erkennbar: Der Mittelwert von Grundschüler*innen, die zu Hause keine der Instruktionssprachen sprechen, liegt deutlich unter dem Mittelwert von Grundschüler*innen, die in ihrer Familie Luxemburgisch oder Deutsch sprechen (siehe bildungsbericht.lu). Zwischen Mädchen und Jungen im Grundschulalter zeichnen sich bei der Bewältigung des Fernunterrichts keine bedeutenden Mittelwertunterschiede ab.

5.2. Infrastruktur

Außer Fragen zur Bewältigung des Fernunterrichts wurden den Eltern von Kindern im Grundschulalter auch Fragen zur technischen (z. B. Zugang zum Internet, zu einem Laptop/Tablet), materiellen (z. B. Verfügbarkeit von Büromaterial) und räumlichen (z. B. Verfügbarkeit eines ruhigen Arbeitsplatzes) Ausstat-

Abb. 7: **Motivation und Spaß während des Fernunterrichts im Zyklus 3.1**



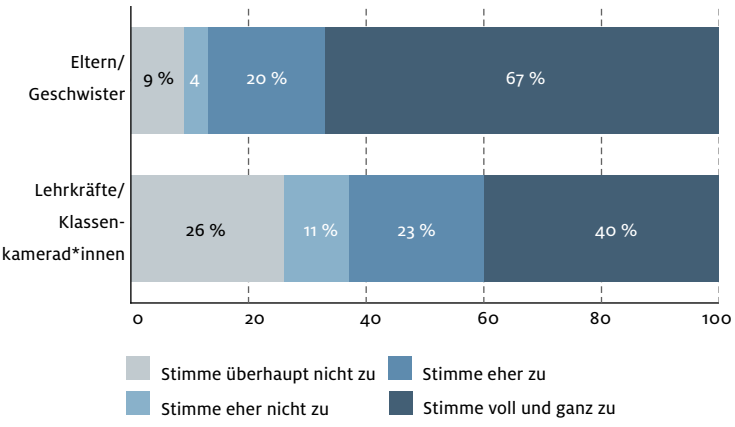
Anmerkung: Je nach Frage haben zwischen 9 und 10 % der Eltern keine Antwort gegeben und zwischen 1 und 2 % haben angegeben, dass eine Antwort nicht möglich sei.

tung der Familien gestellt. Die große Mehrheit der Eltern gab an, recht gut ausgestattet gewesen zu sein: Im Frühjahr 2020 verfügten 89 % über eine gute technische Ausstattung, 94 % über eine gute materielle Ausstattung und 91 % über einen ruhigen Arbeitsplatz für ihr(e) Kind(er). Insbesondere in sozioökonomisch begünstigten Haushalten konnten die Kinder im Fernunterricht auf eine sehr gute Infrastruktur zurückgreifen (siehe bildungsbericht.lu).

5.3. Motivation und Spaß

Anders als bei den Fragen zur Bewältigung des Fernunterrichts und der dafür zur Verfügung stehenden Infrastruktur fielen die Antworten der Eltern in Bezug auf die Motivation und den Spaß ihrer Kinder am Fernunterricht (im Vergleich zum regulären Präsenzunterricht) gemischter aus: Wie aus Abb. 7 hervorgeht, stimmten etwa zwei Drittel der Eltern der Aussage zu, dass die Motivation ihres Kindes im Fernunterricht mit dessen Motivation im regulären Präsenzunterricht zu vergleichen sei. 23 % der Eltern stimmten dem jedoch eher nicht und 9 % überhaupt nicht zu. Hinsichtlich der Motivation ergaben sich keine Mittelwertunterschiede zwischen Schüler*innen mit unterschiedlichem sozioökonomischem Hintergrund (siehe für weitere Details bildungsbericht.lu). In Bezug auf den Spaß am Fernunterricht fielen die Antworten der Eltern noch weniger einheitlich aus, und nur ungefähr die Hälfte gab an, dass der Fernunterricht ihren Kindern Spaß gemacht habe, während die andere Hälfte der Eltern eher (27 %) oder überhaupt nicht (18 %) zustimmte. Wobei sozioökonomisch benachteiligte Schüler*innen auf einer Skala von 1 *(stimme überhaupt nicht zu)* bis 4 *(stimme voll und ganz zu)* mit einem Mittelwert von 2,73 leicht über dem Mittelwert ihrer sozioökonomisch begünstigten Mitschüler*innen (2,52) lagen, wenn es um den Spaß am Fernunterricht ging. Die Eltern von Mädchen berichteten zudem über eine etwas höhere Motivation als die Eltern von Jungen, obwohl sich Jungen und Mädchen laut ihren Eltern nicht im erlebten Spaß am Fernunterricht unterschieden (allein im Zyklus 2.1 scheinen Mädchen etwas mehr Spaß am Fernunterricht gehabt zu haben als Jungen, siehe bildungsbericht.lu). Insgesamt fielen die Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen jedoch sehr gering aus.

Abb. 8: **Zusätzliche Unterstützung während des Fernunterrichts im Zyklus 3.1**



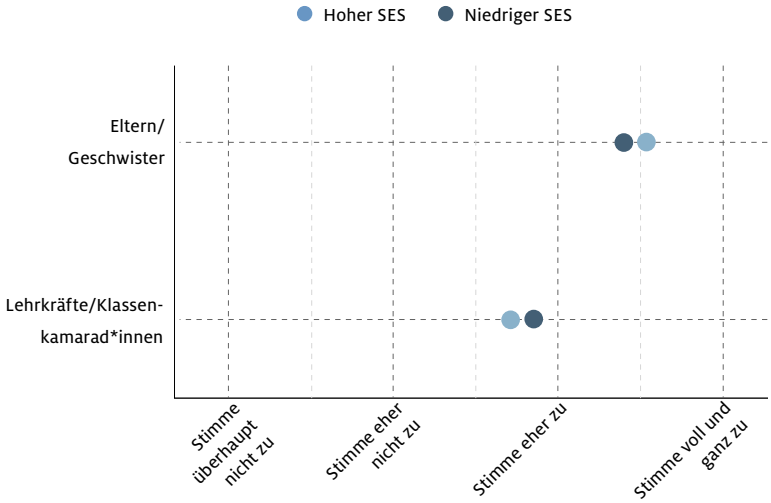
Anmerkung: Je nach Frage haben 9 % der Eltern keine Antwort gegeben und zwischen 2 und 5 % haben angegeben, dass eine Antwort nicht möglich sei.

5.4. Zusätzliche Unterstützung

Auf die Frage, ob die Kinder bei Bedarf zusätzliche Hilfe von ihren Eltern und/oder Geschwistern erhalten hätten, antworteten 87 % der Eltern mit Zustimmung. Weniger einheitlich fielen die Antworten der Eltern jedoch bezüglich der zusätzlichen Unterstützung durch Lehrkräfte und/oder Klassenkamerad*innen aus: Während die Mehrheit der Schüler*innen (63 %) den Angaben der Eltern nach bei Bedarf zusätzliche Hilfe von ihren Lehrkräften und/oder Klassenkamerad*innen erhielt, stimmten 11 % der Eltern dieser Aussage eher nicht und weitere 26 % überhaupt nicht zu (siehe Abb. 8).

Vergleicht man die Angaben der Eltern von Schüler*innen aus sozioökonomisch begünstigten Haushalten mit den Angaben von Eltern sozioökonomisch benachteiligter Schüler*innen, zeigen sich auch hinsichtlich der zusätzlichen Unterstützung während des Fernunterrichts Unterschiede zwischen beiden Teilgruppen: So erhielten Schüler*innen aus sozioökonomisch begünstigten Familien bei Bedarf etwas mehr Unterstützung durch Eltern und/oder Geschwister (im Mittel 3,54, auf einer Skala von 1 *(stimme überhaupt nicht zu)* bis 4 *(stimme voll und ganz zu)* als Schüler*innen aus benachteiligten Haushalten (3,40). Bei der zusätzlichen Unterstützung durch Lehrkräfte und/oder Klassenkamerad*innen zeigt sich hingegen ein umgekehrtes Bild (vgl. Abb. 9): Hier sind es Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten, die ein etwas höheres Maß an zusätzlicher Unterstützung durch ihre

Abb. 9: **Zusätzliche Unterstützung während des Fernunterrichts im Zyklus 3.1, Mittelwerte getrennt nach sozioökonomischem Status (SES)**

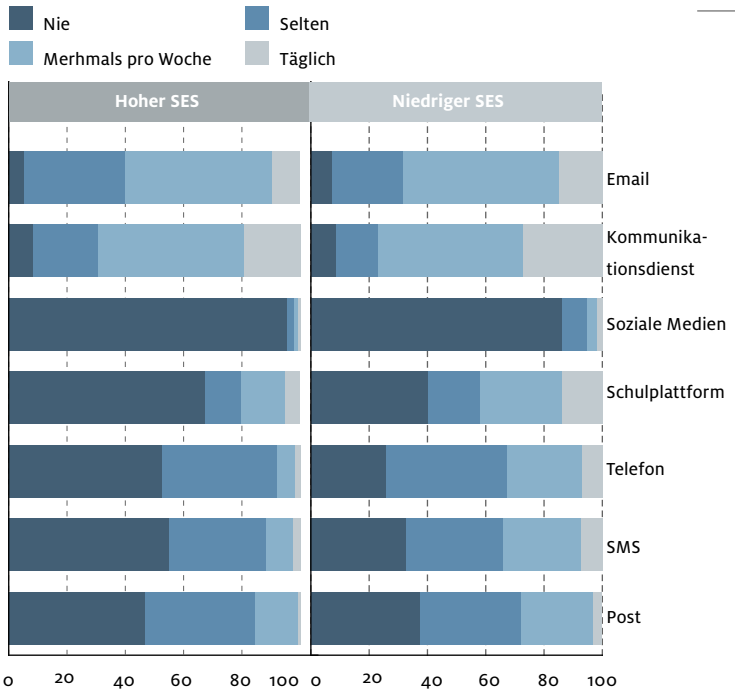


Lehrkräfte und/oder Klassenkamerad*innen (2,85) erhielten als ihre sozioökonomisch begünstigten Mitschüler*innen (2,71). Ein ähnliches Bild ergibt sich auch in Bezug auf den Sprachhintergrund der Schüler*innen: Schüler*innen mit einem portugiesischen Sprachhintergrund wurden im Schnitt (2,94) stärker von ihren Lehrkräften und/oder Klassenkamerad*innen unterstützt als Schüler*innen mit einem deutschen/luxemburgischen (2,66) oder französischen Sprachhintergrund (2,80; siehe Zusatzmaterial auf bildungsbericht.lu). Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Hilfestellungen der Lehrkräfte sich am tatsächlichen Bedarf der Schüler*innen orientierten und sich insbesondere an Schüler*innen richteten, die bereits in früheren Studien als mögliche Risikogruppen des luxemburgischen Schulsystems (Hoffmann et al., 2018; Keller et al., 2014) identifiziert worden waren.

5.5. Kontakt mit Lehrkräften

In der Grundschule standen Lehrkräfte und Schüler*innen/Eltern während der Zeit des Fernunterrichts regelmäßig miteinander in Kontakt, meist über E-Mail oder digitale Kommunikationsdienste wie *Microsoft Teams* oder *Zoom*. Es wurde aber auch von persönlichen Treffen mit Lehrkräften und/oder Besuchen berichtet (siehe bildungsbericht.lu). Aus den Antworten der Eltern geht zudem hervor, dass die Lehrkräfte den jeweiligen Kommunikationsweg bewusst gewählt haben: Wie in Abbildung 10 dargestellt, berichteten sozioökonomisch benachteiligte Haushalte nicht nur häufiger vom Kontakt mit den Lehrkräften, dieser kam auch häufiger in Form von zusätzlichen Anrufen, Textnachrichten und Briefen zustande. Dieser Befund stützt die These, dass Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten bei Bedarf vermehrt zusätzliche Unterstützung von ihren Lehrkräften und/oder Klassenkamerad*innen erhielten.

Abb. 10: **Kontakt zu Lehrkräften während des Fernunterrichts in der Grundschule, beispielhaft für Zyklus 3.1**



Anmerkung: Getrennt nach sozioökonomischem Hintergrund (SES).

5.6. Vereinbarkeit von Arbeit und Fernunterricht

Im Hinblick auf die Vereinbarkeit von Arbeit und Fernunterricht stimmten 61 % der Eltern der Aussage zu, dass die eigene Arbeit gut mit dem Fernunterricht in Einklang zu bringen war. 24 % der Eltern stimmten dieser Aussage jedoch eher nicht und weitere 15 % überhaupt nicht zu. Wenn man die Mittelwerte betrachtet, zeigt sich, dass Eltern aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten ihre Möglichkeiten, Arbeit und Fern-

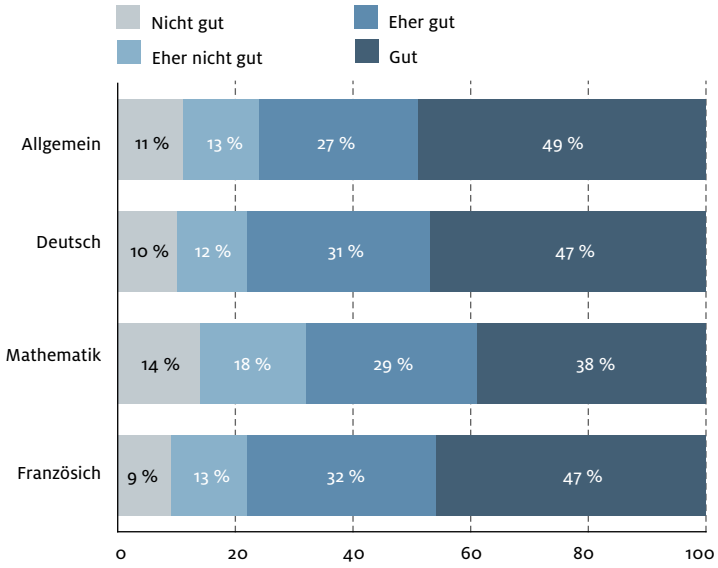
unterricht zu vereinbaren, etwas positiver einschätzten (2,91) als Eltern aus sozioökonomisch begünstigten Haushalten (2,61; siehe bildungsbericht.lu). Dieses Ergebnis könnte damit zusammenhängen, dass Eltern aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten einerseits seltener angaben, im Homeoffice gearbeitet zu haben, und andererseits häufiger angaben, den *congé pour raisons familiales* in Anspruch genommen zu haben. Insofern wurden sie vermutlich auch seltener mit der Aufgabe konfrontiert, die eigene Arbeit im Homeoffice mit dem Fernunterricht ihrer Kinder vereinbaren zu müssen. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass keine weiteren Informationen dazu vorliegen, wer die Kinder betreut hat, wenn die Eltern nicht im Homeoffice arbeiteten. Es scheinen bestimmte Voraussetzungen vorgelegen zu haben, die es diesen Eltern erleichtert haben, Fernunterricht und Arbeit zu vereinbaren; um welche Faktoren es sich jedoch im Einzelnen handelte, geht aus den vorliegenden Daten nicht hervor.

6. In der Sekundarschule

6.1. Bewältigung

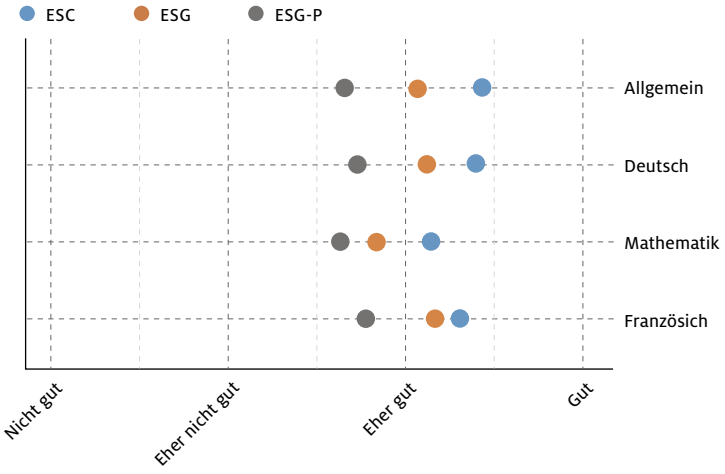
In der Sekundarschule gaben die Schüler*innen der 9. Klasse mehrheitlich an, mit dem Fernunterricht im Allgemeinen sowie in den Fächern Deutsch und Französisch eher gut zurechtgekommen zu sein. Wie aus Abbildung 11 für die 9. Klasse hervorgeht, wurde der Fernunterricht im Fach Mathematik – anders als in der Grundschule – als etwas größere Herausforderung wahrgenommen: So gaben 14 % der Neuntklässler*innen an, nicht gut zurechtgekommen zu sein, und weitere 18 %, eher nicht gut zurechtgekommen zu sein.

Abb. 11: **Bewältigung des Fernunterrichts in der 9. Klasse**



Anmerkung: Je nach Frage haben zwischen 4 und 5 % der Schüler*innen keine Antwort gegeben und zwischen 5 und 7 % haben angegeben, dass eine Antwort nicht möglich sei.

Abb. 12: **Bewältigung des Fernunterrichts in der 9. Klasse, Mittelwerte nach Schulzweig getrennt**



Betrachtet man die unterschiedlichen Schulzweige des luxemburgischen Sekundarschulsystems, so kamen Schüler*innen des ESC am besten mit dem Fernunterricht zurecht, während Schüler*innen des ESG und ESG-P damit etwas weniger gut zurechtkamen (siehe Abb. 12): Auf einer Skala von 1 *(nicht gut)* bis 4 *(gut)* beträgt der Mittelwert für die Bewältigung des Fernunterrichts im ESG-P im Allgemeinem 2,65, und damit liegt er deutlich unter dem Mittelwert des ESG (3,05) und ESC (3,40).

6.2. Infrastruktur

Ähnlich wie in der Grundschule gab die große Mehrheit der Schüler*innen in der Sekundarschule an, während des Fernunterrichts über eine gute technische und räumliche Ausstattung verfügt zu haben. Der Anteil an Schüler*innen, die Zustimmung ausdrückten, lag bei 85 % hinsichtlich der technischen Ausstattung und bei 87 % hinsichtlich der Verfügbarkeit eines ruhigen Arbeitsplatzes. Auch weisen die Ergebnisse darauf hin, dass die

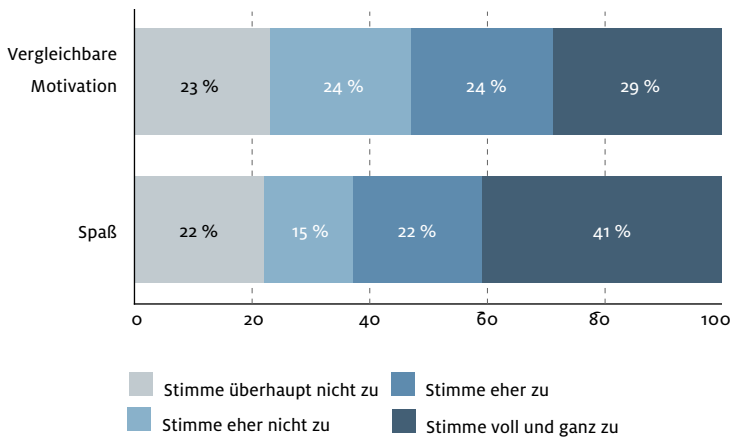
Situation in höheren Schulzweigen und/oder in sozioökonomisch begünstigten Haushalten noch etwas besser gewesen sein dürfte (siehe bildungsbericht.lu).

6.3. Motivation und Spaß

Befragt nach ihrer Motivation im Fernunterricht, stimmte etwa die Hälfte der Neuntklässler*innen der Aussage zu, dass sie mit ihrer Motivation im regulären Präsenzunterricht zu vergleichen sei (siehe Abb. 13). 24 % der Schüler*innen stimmen dem jedoch eher nicht und 23 % überhaupt nicht zu.

Betrachtet man die unterschiedlichen Schulzweige getrennt voneinander, zeigen sich auf einer Skala von 1 *(stimme überhaupt nicht zu)* bis 4 (*stimme voll und ganz zu*) keine Mittelwertunterschiede zwischen ESG (2,54) und ESG-P (2,50). Schüler*innen des ESC haben in Hinblick auf ihre Motivation einen etwas höheren Mittelwert (2,71). Was den Spaß angeht, stimmten etwa zwei Drittel der Schüler*innen der Aussage zu, dass ihnen der Fernunterricht genauso viel Spaß mache wie der reguläre Präsenzunterricht. Ein Drittel der Schüler*innen stimmte dieser Aussage jedoch eher nicht (15 %) oder überhaupt nicht (22 %) zu. Auch hier zeigen sich Mittelwertunterschiede zwischen den Schulzweigen: Mit einem Mittelwert von 2,98 hatten Schüler*innen des ESC mehr Spaß am Fernunterricht als Schüler*innen des ESG (2,75) und des ESG-P (2,53). Schüler*innen des ESG und ESG-P waren dementsprechend weniger motiviert im Fernunterricht und hatten auch weniger Spaß daran (siehe bildungsbericht.lu).

Abb. 13: **Motivation und Spaß während des Fernunterrichts in der 9. Klasse**

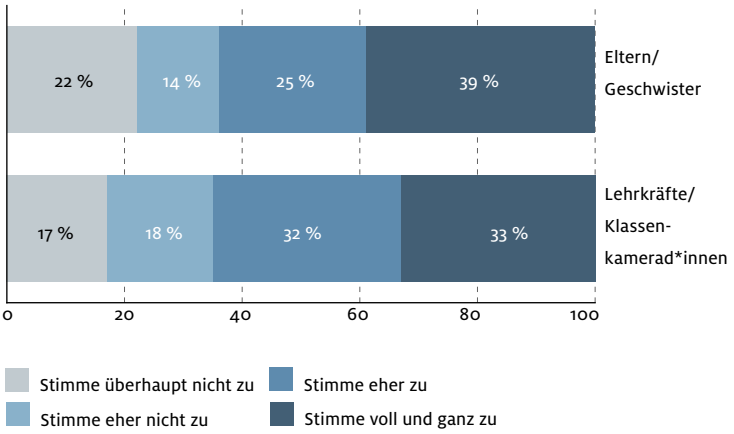


Anmerkung: Je nach Frage haben zwischen 6 und 7 % der Schüler*innen keine Antwort gegeben und 5 % haben angegeben, dass eine Antwort nicht möglich sei.

6.4. Zusätzliche Unterstützung

Hinsichtlich der Frage, ob die Schüler*innen bei Bedarf zusätzliche Hilfe von ihren Eltern und/oder Geschwistern bekamen, äußerten knapp zwei Drittel der Schüler*innen ihre Zustimmung. Anders als in der Grundschule stimmten jedoch 14 % eher nicht und 22 % überhaupt nicht zu. Bezüglich der zusätzlichen Unterstützung durch Lehrkräfte und/oder Klassenkamerad*innen ergibt sich ein ähnliches Bild: Während die Mehrheit der Schüler*innen (65 %) im Fernunterricht bei Bedarf zusätzliche Hilfe von ihren Lehrkräften und/oder Klassenkamerad*innen erhielt, stimmten 18 % der Schüler*innen dieser Aussage eher nicht und weitere 17 % überhaupt nicht zu (siehe Abb. 14).

Abb. 14: **Zusätzliche Unterstützung während des Fernunterrichts in der 9. Klasse**



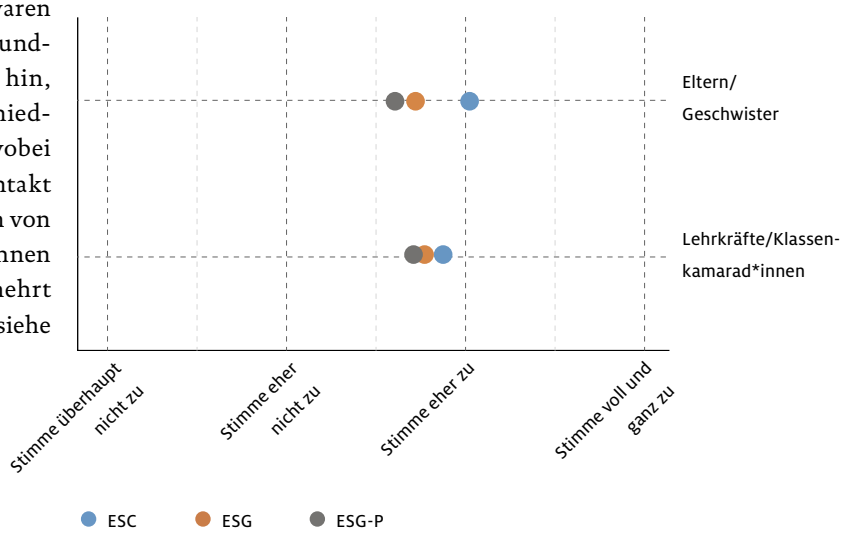
Anmerkung: Je nach Frage haben zwischen 6 und 7 % der Schüler*innen keine Antwort gegeben und zwischen 6 und 7 % haben angegeben, dass eine Antwort nicht möglich sei.

Vergleicht man die Antworten der Schüler*innen aus den verschiedenen Schulzweigen, zeigen sich jedoch Gruppenunterschiede bei den Mittelwerten (siehe Abb. 15): Schüler*innen des ESC gaben häufiger an, bei Bedarf zusätzliche Unterstützung von ihren Eltern und/oder Geschwistern (3,03) erhalten zu haben als ihre Mitschüler*innen des ESG (2,75) oder ESG-P (2,61). Schüler*innen des ESC berichteten zudem etwas häufiger von bedarfsorientierter zusätzlicher Unterstützung durch ihre Lehrkräfte (2,88) als Schüler*innen des ESG (2,76) und ESG-P (2,73).

6.5. Kontakt mit Lehrkräften

Die Schüler*innen der Sekundarstufe standen in regelmäßigem Kontakt zu ihren Lehrkräften. Als Kanäle dienten ihnen vornehmlich Kommunikationsdienste wie *Microsoft Teams* oder *Zoom*, doch insgesamt waren die Kommunikationswege vielfältiger als in der Grundschule. Die Ergebnisse deuten außerdem darauf hin, dass in den verschiedenen Schulzweigen unterschiedliche Kommunikationskanäle genutzt wurden, wobei Schüler*innen des ESG und ESG-P häufiger Kontakt zu ihren Lehrkräften hatten, insbesondere in Form von Anrufen, Textnachrichten und Briefen. Schüler*innen aus dem ESG-P berichteten darüber hinaus vermehrt von persönlichem Kontakt mit ihren Lehrkräften (siehe bildungsbericht.lu).

Abb. 15: **Zusätzliche Unterstützung während des Fernunterrichts in der 9. Klasse, Mittelwerte getrennt nach Schulzweig**



7. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Seit fast zwei Jahren befindet sich die Welt in einem pandemiebedingten Ausnahmezustand: Geprägt wurde er unter anderem von strengen Hygienemaßnahmen, Kontakt- und Ausgangsbeschränkungen, der Schließung von Restaurants, kulturellen Einrichtungen und Geschäften sowie von der Verlagerung des Schul- und Arbeitsalltags in den privaten Raum. Und natürlich stellte die Covid-19-Pandemie auch für das luxemburgische Schulsystem eine nie dagewesene Herausforderung dar.

Erste Befunde aus dem Ausland bestätigen nun die Ergebnisse früherer Modellierungsstudien, die einen durch die Begleitmaßnamen zur Eindämmung der Pandemie (etwa das zeitweise Aussetzen des Unterrichts oder die Umstellung auf Fernunterricht) verursachten Verlust an Kompetenzen in Mathematik sowie den allgemeinen Sprach- und Lesekompetenzen voraussagten (Andreu et al., 2020; Blainey et al., 2020; Engzell et al., 2021; Maldonado & De Witte, 2020; Tomasik et al., 2020). Vor diesem Hintergrund wurden in diesem Beitrag zentrale Erkenntnisse zu den Auswirkungen, die die Maßnahmen zur Pandemieeindämmung auf Luxemburgs Grund- und Sekundarschulen hatten, präsentiert. Die Datengrundlage hierfür lieferten die ÉpStan aus dem Herbst 2020 sowie die Begleitfragebögen für Eltern/Erziehungsberechtigte und Schüler*innen. Die in diesem Beitrag präsentierten Daten ermöglichten jedoch nicht nur eine differenzierte Betrachtung des luxemburgischen Schulsystems im Pandemiejahr 2020; sie weisen auch Handlungsfelder auf, die im Anschluss an die Zusammenfassung der Ergebnisse beschrieben werden, und die darauf abzielen, das luxemburgische Schulsystem nicht nur zu verbessern, sondern auch für zukünftige Herausforderungen zu wappnen.

Zunächst sei an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass die hier präsentierten ÉpStan-Ergebnisse keine Auskunft darüber geben, wie die Leistungen einzelner Schüler*innen vor der Pandemie ausfielen und wie sie sich durch die Maßnahmen zur Viruseindämmung verändert haben könnten. Stattdessen stellen die hier vorgestellten ÉpStan-Daten Momentaufnahmen dar, die die Leistungen der Pandemie-Kohorte von 2020 abbilden, und die sich wiederum mit den Leistungen früherer Kohorten (2019, 2018 usw.) vergleichen lassen.

Wie in anderen Ländern auch deuten die Ergebnisse der ÉpStan 2020 darauf hin, dass die pandemiebedingten Lernrückstände in Mathematik etwas weni-

ger ausgeprägt sind als bei den Sprachkompetenzen (Andreu et al., 2020; Maldonado & De Witte, 2020). Verschlechtert haben sich vor allem die Deutsch-Kompetenzen der luxemburgischen Schülerschaft – und das sowohl in der Grund- als auch in der Sekundarschule. In der Sekundarschule sind jedoch auch punktuelle Kompetenzzugewinne zu verzeichnen (etwa bei den Französisch-Lesekompetenzen von Schüler*innen des ESC). In Übereinstimmung mit den Befunden aus anderen Ländern sind luxemburgische Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten zudem stärker von Leistungseinbußen betroffen als Schüler*innen aus sozioökonomisch begünstigten Haushalten (Blainey et al., 2020; Engzell et al., 2021; Maldonado & De Witte, 2020).

Erwartungsgemäß stellte die technische, materielle und räumliche Ausstattung der Schüler*innen bei der Umstellung vom Präsenz- auf den Fernunterricht keine größere Herausforderung dar (Di Pietro et al., 2020; STATEC, 2020): Die meisten Eltern/Erziehungsberechtigten (von Kindern in der Grundschule) und Schüler*innen (der Sekundarschule) gaben an, bei der Umstellung im Frühjahr 2020 ausreichend gut ausgestattet gewesen zu sein. Beachtenswert ist darüber hinaus, dass die gute Ausstattung der Familien in Luxemburg – anders als in anderen Ländern (Andrew et al., 2020) – kaum an den sozioökonomischen Status der Eltern gekoppelt zu sein scheint.

Positiv hervorzuheben ist weiterhin, dass es den Lehrkräften im Fernunterricht zumeist gelungen ist, regelmäßig Kontakt zu den Eltern/Erziehungsberechtigten und Schüler*innen zu halten. Die vorliegenden Daten deuten zudem darauf hin, dass sich sowohl die Häufigkeit des Kontakts als auch die Art der Kommunikation nach dem Bedarf der Familien richteten.

Auf die Frage, wie viel Spaß ihnen der Fernunterricht gemacht und wie er sich auf ihre Motivation ausgewirkt habe, antworteten die luxemburgischen Schüler*innen unterschiedlich: Während einige von ihnen Freude am Fernunterricht hatten und ebenso motiviert wie im Präsenzunterricht waren, traf dies auf andere nicht zu (vgl. hierzu auch die Studie von Residori et al., 2020, die zu vergleichbaren Ergebnissen kommen).

8. Handlungsfelder

Anhand dieser Ergebnisse lassen sich Handlungsfelder identifizieren, in denen zeitnahe Interventionen und zusätzliche Hilfestellungen dringend geboten scheinen. Eine zentrale Rolle sollte hierbei die Förderung der deutschen Sprache spielen, die als Alphabetisierungssprache eine herausragende Funktion im luxemburgischen Schulsystem einnimmt: **Die Förderung der Deutsch-Kompetenzen ist entscheidend und sollte in der Grundschule so früh wie möglich einsetzen.** Denn wie die ÉpStan-Ergebnisse zum Deutsch-Hörverstehen im Zyklus 3.1 belegen, stellt der Erwerb dieser Kompetenzen eine zentrale Herausforderung für breite Teile der luxemburgischen Schülerschaft dar, die sich nicht auf einzelne Sprachgruppen und/oder bestimmte sozioökonomische Merkmale zurückführen lässt.

Besonders gefährdet sind im luxemburgischen Schulsystem zudem Schüler*innen, die aus sozioökonomisch benachteiligten Haushalten stammen, die zu Hause keine der Unterrichtssprachen sprechen, oder die einen der beiden Schulzweige des ESG (ESG oder ESG-P) besuchen. Frühere Studien haben bereits auf die Risiken für diese Schüler*innen hingewiesen (vgl. Hoffmann et al., 2018b; Sonnleitner et al., 2018). Vor dem Hintergrund der aktuellen Befunde erscheint eine gezielte Förderung jedoch dringend angeraten, damit die (pandemiebedingten) Lernrückstände dieser Schüler*innen aufgearbeitet werden können. Andernfalls laufen sie Gefahr, durch diese Lernrückstände über ihre gesamte Schulzeit hinweg benachteiligt zu bleiben, wodurch sich langfristig auch das Risiko erhöhte, dass sie einzelne oder mehrere Klassenstufen wiederholen müssen – was sich in der Vergangenheit als wenig förderlich erwiesen hat (vgl. Hornung et al. und Sonnleitner et al. in diesem Bericht) und/oder die Schule vorzeitig abbrechen (MENJE, 2021).

9. Fazit

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Maßnahmen, die im luxemburgischen Schulsystem im Frühling 2020 zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie getroffen wurden, keinen systematischen negativen Trend aus-

gelöst haben, der alle Schüler*innen, Fächer und Klassenstufen gleichermaßen betroffen hätte. Aus den hier präsentierten Daten lassen sich zwar eindeutige Handlungsfelder ableiten, in denen zusätzliche Interventionen und Hilfestellungen dringend geboten scheinen, doch gleichzeitig verweisen sie auch darauf, dass das luxemburgische Schulsystem die mit der Pandemie verbundenen Herausforderungen in vielen Bereichen gut meistern konnte: Die Ressourcen, die für die Digitalisierung der Schulen aufgebracht wurden, haben sich ausgezahlt, und auch andere Fördermaßnahmen des Bildungsministeriums, wie beispielsweise die Sommerschule im September 2020, haben die (pandemiebedingten) Lernrückstände der Schüler*innen vermutlich in gewissem Maße ausgeglichen.

Die gemeinsamen außerordentlichen Anstrengungen der Lehrkräfte, Eltern/Erziehungsberechtigten und natürlich der Schüler*innen selbst haben dazu geführt, dass sich ein weitgehend positives Fazit zum ersten von der COVID-19-Pandemie betroffenen Schuljahr ziehen lässt. Erst die ÉpStan der kommenden Jahre werden jedoch zeigen, wie sich die pandemiebedingten Veränderungen langfristig auf die Leistungen der luxemburgischen Schülerschaft auswirken, und ob es gelingen wird, etwaigen Benachteiligungen durch gezielte Fördermaßnahmen entgegenzuwirken.

Literatur

Andreu, S., Cioldi, I., Conceicao, P., Eteve, Y., Fabre, M., Le Breton, S., Persem, E., Portelli, T., Rocher, T., Rue, G., Vourc'h, R. & Wuillamier, P. (2020). *Evaluations 2020. Repères CP, CE1: Premiers résultats* (Nr. 2020-E04). Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports.

Andrew, A., Cattan, S., Costa Dias, M., Farquharson, C., Kraftman, L., Krutikova, S., Phimister, A. & Sevilla, A. (2020). Inequalities in Children's Experiences of Home Learning during the COVID–19 Lockdown in England. *Fiscal Studies*, *41*(3), 653–683.

Bao, X., Qu, H., Zhang, R. & Hogan, T. P. (2020). Modeling Reading Ability Gain in Kindergarten Children during COVID-19 School Closures. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(17), 6371.

Blainey, K., Hiorns, C. & Hannay, T. (2020). *The impact of lockdown on children's education: A nationwide analysis*. risingstars-uk.com/whitepaper2020.

Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpinski, Z. & Mazza, J. (2020). *The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and recent international datasets* [JRC Technical Report]. European Comission, JRC.

Engzell, P., Frey, A. & Verhagen, M. D. (2021). Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *118*(17).

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2014). *ÉpStan Technical Report*. University of Luxembourg, ECCS research unit/LUCET.

Ganzeboom, H. B. G. (2010). *International standard classification of occupations ISCO-08 with ISEI-08 scores*. http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm.

Ganzeboom, H. B. & Treiman, D. J. (1996). Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 International Standard Classification of Occupations. *Social science research*, 25(3), 201–239.

Hammerstein, S., König, C., Dreisoerner, T. & Frey, A. (2021). *Effects of COVID-19-Related School Closures on Student Achievement—A Systematic Review* [Preprint]. PsyArXiv. https://doi.org/10.31234/osf.io/mcnvk.

Hoffmann, D., Hornung, C., Gamo, S., Esch, P., Keller, U. & Fischbach, A. (2018). Schulische Kompetenzen von Erstklässlern und ihre Entwicklung nach zwei Jahren: Erste längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (S. 84–96). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Keller, U., Lorphelin, D., Muller, C., Fischbach, A. & Martin, R. (2014). Unterschiede zwischen Schulformen. In S. Ugen & A. Fischbach (Hrsg.), *Épreuves Standardisées. Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 | 2013* (S. 59–72). Luxembourg: LUCET.

Kuhfeld, M., Soland, J., Tarasawa, B., Johnson, A., Ruzek, E. & Liu, J. (2020). Projecting the Potential Impact of COVID-19 School Closures on Academic Achievement. *Educational Researcher*, *49*(8), 549–565.

Maldonado, J. E. & De Witte, K. (2020). *The effect of school closures on standardised student test outcomes*. FEB Research Report Department of Economics. https://lirias.kuleuven.be/3189074

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (2015). *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013*. Luxembourg: LUCET.

MENJE. (2020a). *COVID-19: Les écoles et les structures d'accueil pour enfants*

suspendent leurs activités du 16 au 29 mars 2020. https://gouvernement.lu/fr/gouvernement/claude-meisch/actualites.gouv_menej%2Bfr%2Bactualites%2B2020%2B03-mars%2B16-covid19-menej.html.

MENJE. (2020b). *Schulen und Kinderbetreuungseinrichtungen: Die Einstellung der Aktivitäten wurde bis zum 19. April 2020 verlängert*. https://gouvernement.lu/de/support/recherche.gouvernement%2Bde%2Bactualites%2Btoutes_actualites%2Bcommuniques%2B2020%2B03-mars%2B18-suspension-ecoles.html.

MENJE. (2020c). *Verlängerung vum Aussetze vun de Course bis den 3. Mee 2020: Efforte fir de schoulesche Parcours vun alle Schüler z'assuréieren*. https://menej.gouvernement.lu/fr/support/recherche.gouvernement%2Blb%2Bactualites%2Btoutes_actualites%2Barticles%2B2020%2B04-avril%2B02-suspension-cours.html.

MENJE. (2020d). *Eine schrittweise Wiederaufnahme der alternierend organisierten Kurse und Klassen ab dem 4. Mai 2020*. https://menej.gouvernement.lu/de/support/recherche.gouvernement%2Bde%2Bactualites%2Btoutes_actualites%2Barticles%2B2020%2B04-avril%2B16-meisch-reprise-cours.html.

MENJE. (2020e). *Un pas de plus vers la normalité: Les groupes A et B de nouveau réunis*. https://menej.gouvernement.lu/fr/actualites.gouvernement%2Bfr%2Bactualites%2Btoutes_actualites%2Barticles%2B2020%2B06-juin%2B19-ecoles-reunies-meisch.html.

MENJE. (2020f). *Dossier de Presse: Summer School 2020 – Une nouveauté du système éducatif*. https://gouvernement.lu/dam-assets/documents/actualites/2020/09-septembre/Dossier-de-presse.pdf.

MENJE. (2021). *Jeunes Décrocheurs et Jeunes Inactifs au Luxembourg*. https://men.public.lu/dam-assets/catalogue-publications/statistiques-etudes/statistiques-globales/2021-05-jeunes-decrocheurs.pdf.

OECD. (2021). *The State of School Education: One Year into the COVID Pandemic*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/201dde84-en.

Residori, C., Sozio, M. E., Schomaker, L. & Samuel, R. (2020). *YAC – Young People and COVID-19. Preliminary Results of a Representative Survey of Adolescents and Young Adults in Luxembourg*. Luxembourg: University of Luxembourg.

SCRIPT & MENJE. (2021a). *Enseignement fondamental: Statistiques globales et analyse des résultats scolaires—Année scolaire 2019/2020*. Luxembourg: SCRIPT & MENJE.

SCRIPT & MENJE. (2021b). *Statistiques globales et analyse des résultats scolaires: Enseignement secondaire classique 2019-2020*. Luxembourg: SCRIPT & MENJE.

SCRIPT & MENJE. (2021c). *Statistiques globales et analyse des résultats scolaires: Enseignement secondaire général 2019-2020*. Luxembourg: SCRIPT & MENJE.

SMC. (2020). *Digital luxembourg—Innovative innitiatives: Progress Report 2020*. Service des médias et des communications. https://digital-luxembourg.public.lu/sites/default/files/2021-02/DL_202005039_PROGRESS%20REPORT2019_low2.pdf.

Sonnleitner, P., Krämer, C., Gamo, S., Reichert, M., Muller, C., Keller, U. & Ugen, S. (2018). Schülerkompetenzen im Längsschnitt – Die Entwicklung von Deutsch-Leseverstehen und Mathematik in Luxemburg zwischen der 3. und 9. Klasse. In LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (S. 39–58). Luxemburg: LUCET & MENJE.

STATEC. (2020). *Utilisation des technologies de l'information selon les générations*. STATEC. https://statistiques.public.lu/catalogue-publications/regards/2020/PDF-13-2020.pdf.

Tomasik, M. J., Helbling, L. A. & Moser, U. (2020). 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.

UNESCO. (2021). *Education: From disruption to recovery—UNESCO global dataset on the duration of school closures*. https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#schoolclosures.



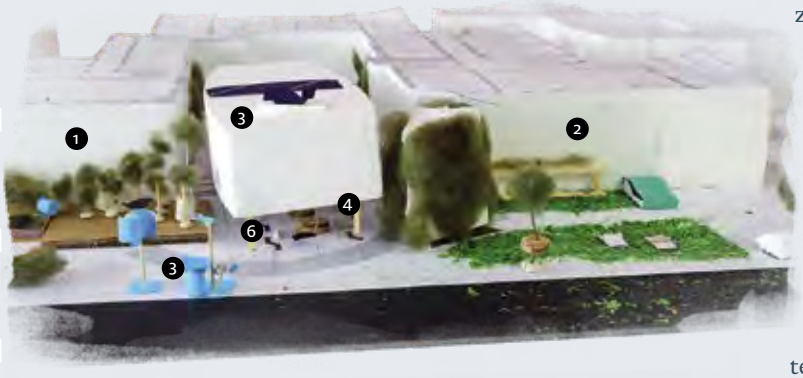
SPOTLIGHT

School Futures:

Schule und Lernen für Welten im Wandel

Bo Raber & Ariane König

Abb. 1: **Verortung praktischer Projekte zur Lehre von fächerverbindendem vernetztem Denken auf dem Schulhof**



Themen	Projekte	Spannungsfelder	Mögliche Fächeranbindung
1 2 *Biodiversität & Wasser*	Hochbeete & mobile Bäume In Liegen integrierte Regenwassertanks, Begrünung & Entsiegelung	Biodiversität & Produktivität Ressourcen & begrenzte Räume	Biologie, Geographie, EdCit, Physik
3 *Energie, Klima & Verantwortung*	Wetterstation, regenerative & kinetische Energiestation, Verbrauchsanzeige	Energieeffizienz & Energieproduktion, Verbrauchsgewohnheiten	Physik, EdCit, Geographie
4 5 *Essen & Schulhof*	Kiosk, Markt, regelmäßige Veranstaltungen, Pausengestaltung, Sitzgelegenheiten, Ruheräume	Wenig Raum für viele Bedürfnisse, Rückzugsräume & gesundes Essen, Konsum & Verzicht	Sport, Geographie, Hauswirtschaft, EdCit, VieSo, Wirtschaftslehre
6 *Umdenken & Zero Waste*	Recycling & Upcycling, Müllvisualisierung, Instrumente aus Müll & aus Essbarem	Endliche Ressourcen & unendliches Wachstum, Stoffkreisläufe, Müll als Ressource	Geographie, Hauswirtschaft, EdCit, VieSo, Wirtschaftslehre, Musik

Die vereinfachte Darstellung unserer stark vernetzten Welt durch vorwiegend linear-kausale Zusammenhänge und ihre Betrachtung durch abgegrenzte Wissensfelder erweist sich als unzureichende Grundlage, um sich zukunftsorientiert in Gesellschaft und Wirtschaft einbringen zu können. Um SchülerInnen eine gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen, haben Schulen die Aufgabe, ihnen Handwerkszeug zum Umgang mit Komplexität und Unsicherheit mit auf den Weg zu geben. Dementsprechend lauten die beiden zentralen Forschungsfragen des *School Futures*-Projekts:

1. Wie können Schulen den Umgang mit komplexeren Zusammenhängen vermitteln, auch wenn der Unterrichtstoff in Schulfächer zergliedert ist und kaum Zeit auf die Zusammenführung von Wissen verwendet werden kann?
2. Wie kann der existierende Lehrplan mit praktischen Lern- und Selbstwirksamkeitserfahrungen verbunden werden, um ein aktives Erforschen von ortsgebundenen, komplexen Zusammenhängen zu ermöglichen?

Zielsetzung: Die Ziele des *School Futures*-Projekts sind auf drei Ebenen des Schulsystems angesiedelt: Für den Schulunterricht werden Konzepte, Methoden und Lernmaterialien zum Erlernen und Auswerten von vernetztem, systemischem Denken gemeinsam mit Lehrkräften und SchülerInnen entwickelt. Das grundlegende Lernziel betrifft hauptsächlich das Erlernen von vernetztem Denken durch Dialoge in gemischten Gruppen, in denen man sich mit verschiedenen Ansichten aktiv auseinandersetzt (Phillipson & Wegerif, 2016).

Die Methodenentwicklung baut daher auf Ansätzen zum Sinnstiften durch gemeinsame Erarbeitung von sogenannten *systemischen Karten* auf (*collaborative conceptual systems maps*, Newell & Proust, 2018).

Forschungsansatz und Methoden: Das Projekt gehört zur Transformativen Nachhaltigkeitsforschung in Luxemburg, einem interdisziplinären Forschungsansatz, der in die Praxis eingebettet ist und das Anliegen hat, Praxis im Sinne der Nachhaltigkeit zu verändern. Hierzu arbeitet das Forscherteam des *School Futures*-Projekts mit den drei Schulen *École Privée Fieldgen*, *Lycée Guillaume Kroll* und *Athénée de Luxembourg* zusammen.[1] Das Forschungsprojekt (2017–2021) wird vom SCRIPT mitfinanziert und unterstützt.

Im Folgenden wird die Zusammenarbeit mit der *École Privée Fieldgen* näher beschrieben, welche Interviews mit Lehrkräften, der Schulleitung und SchülerInnen beinhaltete. Zudem wurden fünf aufeinander aufbauende Workshops mit gemischten Gruppen aus SchülerInnen, Lehrkräften verschiedener Fachbereiche, dem Schularchitekten und der Schuldirektion durchgeführt.

Ergebnisse: Die Ergebnisse beinhalten ein Set praktischer Projekte zur Förderung der Nachhaltigkeit und des Wohlbefindens auf dem Schulhof, die an einem handgemachten, maßstabsgetreuen Modell visualisiert wurden (siehe Abb. 1). Zudem entstanden konkrete Ansätze, um Lehr- und Lernmaterialien fächerübergreifendend mit der praktischen Projektarbeit zu verbinden. Diese können auf andere Schulen übertragen werden. Anhand der Beispiele wurden *systemische Karten* erstellt, also Visualisierungen des gemeinsam erarbeiteten Verständnisses einer Problemsituation. Als Teil der Lehrmaterialien zum Thema „Vernetztes Denken" eignen sich diese Karten dafür, im Unterricht Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen einer sich verändernden Gesellschaft, Umwelt und Technologie zu erkennen und in gemischten Gruppen deren Sinn und Wichtigkeit zu diskutieren (z. B. zum Thema „Energiewende" oder „Wandel des Ernährungssystems"). Die im Unterricht behandelten Projekte eröffnen auf dem Schulhof der *École Fieldgen* Handlungsspielräume, die von allen Teilen der Schulgemeinschaft genutzt werden können, um zum Wandel im eigenen Umfeld beizutragen.

In den methodologischen Unterrichtsvorlagen, die aus dem Projekt erwachsen sind, werden Herausforderungen an der Schnittstelle von Natur und Kultur behandelt, z. B.:

1. Der Umgang mit Biodiversität und Boden auf begrenztem Raum, erforschbar an Hochbeeten auf dem Schulhof
2. Erneuerbare Energien und Energieverbrauch, veranschaulicht an Solar, Wind und Wetterstationen und Optimierungsprojekten der eigenen Gebäudetechnik

So kann das Entstehen von systemischen Verhaltensmustern aus dem Zusammenspiel ganz verschiedener materieller und sozialer Faktoren erschlossen werden, die bei einer analytischen Betrachtung von Einzelteilen in unterschiedlichen Fächern oft unerkannt bleiben oder nicht thematisiert werden.

Schlussfolgerungen: Aus der Zusammenarbeit mit den Schulen erwuchsen an die Bedürfnisse und Interessen der Schulgemeinschaft angepasste Methoden, wie dialogbasiertes, vernetztes und fächerverbindendes Denken gelehrt werden kann:

1. Unterrichtsebene: Lernmaterialien zum Anstoß von Nachhaltigkeitsdialogen durch gemeinsame Visualisierung von Systemen
2. Workshopebene: Erschaffen von dialogischen Räumen zu schulrelevanten Themen in kleiner Runde
3. Schulgemeinschaft: *Whole School Approach* – wie kann die ganze Schule dabei unterstützt werden, eine gemeinsame Vision zu finden und diese Schritt für Schritt zu realisieren?

Bedingungen für die erfolgreiche Verbreitung dieser Ansätze im nationalen Schulsystem sind u. a. entsprechende Ausbildungsmöglichkeiten für Lehrkräfte, Freiräume für die Partizipation von SchülerInnen und Lehrkräften, die Möglichkeit einer flexiblen Evaluation von zukunftsorientiertem, vernetztem Denken sowie Kriterien zur Qualitätssicherung in der Lehre.



1 : Weitere Informationen unter: https://sustainabilityscience.uni.lu/.

Literatur

Newell, B. & Proust, K. (2018). ‚Escaping the complexity dilemma'. In A. König (Hrsg.), Sustainability Science: Key issues (S. 96–112). London: Routledge, Taylor & Francis Group.

Phillipson, N. & Wegerif, R. (2016). Dialogic education: Mastering core concepts through thinking together. London: Routledge. Taylor & Francis Group.

Wissen zu Nachhaltigkeit und Verständnis für komplexe Zusammenhänge

eine Concept-Mapping-Studie

Björn Rohles & Susanne Backes

1. Einleitung und Zielsetzung

Komplexe Themen der Nachhaltigkeit stellen Lernende und Lehrkräfte an Schulen und Universitäten vor große Herausforderungen: Wie können komplexe Zusammenhänge in einer sinnvollen, angemessenen, gut lesbaren Form dargestellt, erlernt und bewertet werden? *Concept Maps* sind ein Verfahren, genau dies zu veranschaulichen (Novak & Gowin, 1984). Es handelt sich um Netze aus Begriffen und Verbindungen. Begriffe werden „Konzepte" genannt und meist in Formen dargestellt. Bei Verbindungen spricht man typischerweise von „Links" und stellt sie als Pfeile (oft mit Beschriftungen) dar. Sinneinheiten aus Konzepten und Links werden „Propositionen" genannt und sind mit Sätzen in Texten vergleichbar (Ruiz-Primo & Shavelson, 1996). Auf diese Weise stellen Concept Maps die Zusammenhänge in einem Thema in visueller und strukturierter Form dar.

Dieser Artikel zeigt, wie Concept Maps für ein Thema aus dem Bereich Nachhaltigkeit zur Analyse von Wissen eingesetzt werden können und welche Rolle digitale Tools dabei spielen. Dazu haben wir eine Studie mit 55 Jugendlichen in vier Sekundarschulklassen in Luxemburg (*Enseignement secondaire classique* und *général*) sowie einer Gruppe von 16 Studierenden an der Universität Luxemburg durchgeführt.

1.1. Forschungsfragen

Die Forschungsfragen waren: 1) Wie wichtig ist das Thema Nachhaltigkeit den Luxemburger SchülerInnen

Infokasten:

Concept Maps wurden in den 1970er Jahren von einem Team um Joseph D. Novak in den USA entwickelt. Sie verfolgten das Ziel, durch ihre strukturierte Vorgehensweise das „Lernen zu lernen" und Zusammenhänge explizit darstellen zu können.

Concept Maps werden heute weltweit über alle Fächer hinweg und für verschiedene Zwecke eingesetzt – sowohl für Lehre und Lernen, als auch für das Prüfen komplexer Wissensstrukturen (Shavelson et al., 2005). Zum Erlernen wichtiger Kompetenzen des 21. Jahrhundert, wie kritisches Denken, Problemlösekompetenzen und systemisches Denken, werden Concept Maps daher als ein vielversprechendes Instrument angesehen (Cox et al., 2019). Aus diesem Grund widmet sich die Forschung auch der Entwicklung von digitalen Concept-Mapping-Tools, die ein größtmögliches positives Nutzererlebnis ermöglichen sollen (Rohles et al., 2019).

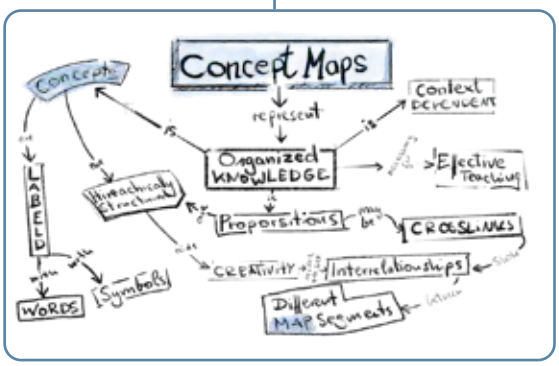
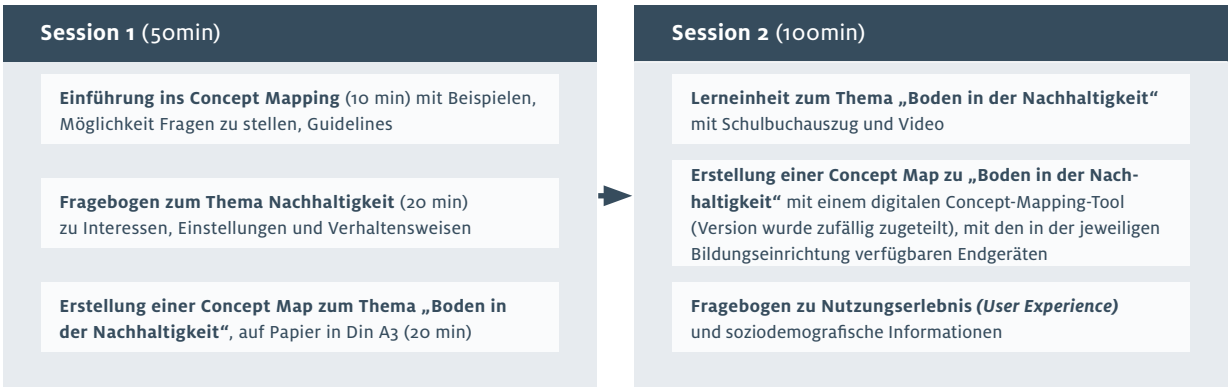


Abb. 1: **Studienablauf**



Teilnehmende:
55 Jugendliche in Schulen
(28 weiblich, 26 männlich; Durchschnittsalter: 17 Jahre)
16 Universitätsstudierende
(8 weiblich, 8 männlich; Durchschnittsalter: 23 Jahre)

sowie den Studierenden? 2) Wie lassen sich Zusammenhänge zwischen verschiedenen (z. B. sozialen und wirtschaftlichen) Aspekten in diesem komplexen Themengebiet mit Hilfe von Concept Maps analysieren? Und 3) welche Rolle kann ein digitales Tool bei diesen Aufgaben spielen, wenn es in einen schulischen oder universitären Lernalltag eingeführt wird?

1.2. Methode

Die Studie fand von Dezember 2019 bis Mai 2020 unter möglichst realen Bedingungen statt: Die Probanden nahmen im Rahmen ihres Unterrichts freiwillig mit den vor Ort gegebenen digitalen Geräten teil. Der Studienablauf ist Abbildung 1 zu entnehmen. Die Teilnehmenden erhielten in Sitzung 1 zunächst eine generelle Einführung in die Methode Concept Maps und beantworteten Fragen zu ihren Interessen und Verhaltensweisen in Bezug auf Nachhaltigkeit.[1] Hiernach erstellten sie ihre erste eigene Concept Map zu dem Thema Boden und Nachhaltigkeit auf Papier. In Sitzung 2 erhielten sie dann einen Schulbuch-Auszug und ein Video zum Thema „Boden in der Nachhaltigkeit – ist Boden eine existenzielle Ressource?“[2]. Anschließend erschufen sie eine Concept Map zu diesem Thema mithilfe eines digitalen Tools, das momentan an der Universität Luxemburg entwickelt wird als Basis für die Entwicklung eines neuen Tools für OASYS (weitere Informationen zur luxemburgischen Testplattform OASYS in Fischbach, Greiff et al. in diesem Band). Zum Schluss der Sitzung haben die Teilnehmenden einen Fragebogen zu ihrem Nutzungserlebnis ausgefüllt. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Befragung aus Sitzung 1 (zur Beantwortung von Forschungsfrage 1), die digital erstellten Concept Maps (Forschungsfrage 2) sowie der Fragebogen zum Nutzungserlebnis (Forschungsfrage 3) dargestellt.

2. Resultate

2.1. Nachhaltigkeit aus Sicht der Jugendlichen (Forschungsfrage 1)

Im folgenden Infokasten werden zunächst ausgewählte Ergebnisse aus der Befragung zur Bedeutung von Nachhaltigkeit illustriert, die allen Befragten in gleicher Weise gestellt wurden.[3]

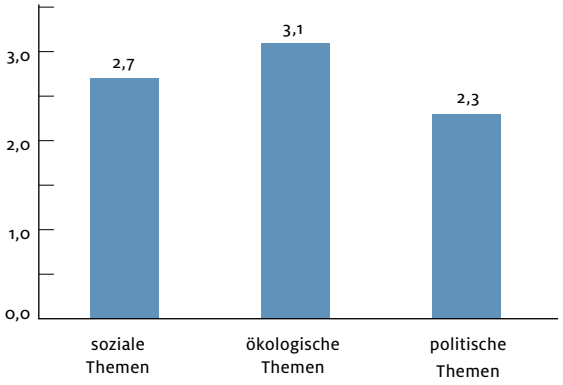
2.2. Concept-Map-Analyse (Forschungsfrage 2)

Die Analyse der Concept Maps, die die Jugendlichen innerhalb der Studie erstellt haben, soll nun Rückschlüsse darüber zulassen, über welchen Wissensstand die Befragten nach der Arbeit mit dem oben beschriebenen Material (Lehrbuchseite und Video zum Thema Boden) verfügen und inwiefern die Befragten dieses Wissen vernetzt darstellen. Wir konzentrieren uns aus Umfangsgründen auf die Ergebnisse auf Basis der 71 digital erstellten Maps (siehe Studiendesign in Abb. 1). Diese wurden mit Hilfe von zwei Entwicklungsversionen (sogenannten „Prototypen“) eines Concept-Mapping-Tools erstellt. Die beiden Prototypen unterschieden sich in den

1: Alle Instruktionen, Fragebögen und Lernmaterialien wurden von einem unabhängigen Experten für Concept Mapping und Geographiedidaktik validiert. Die Instruktionen zur Concept Map folgten gängigen Prinzipen (Strautmane, 2012).

2: Das Thema wurde gewählt, weil es selten medial in Bezug auf Nachhaltigkeit diskutiert wird und überwiegend ab Klassenstufe 12 im Lehrplan verankert und somit weniger thematisches Vorwissen anzunehmen ist.

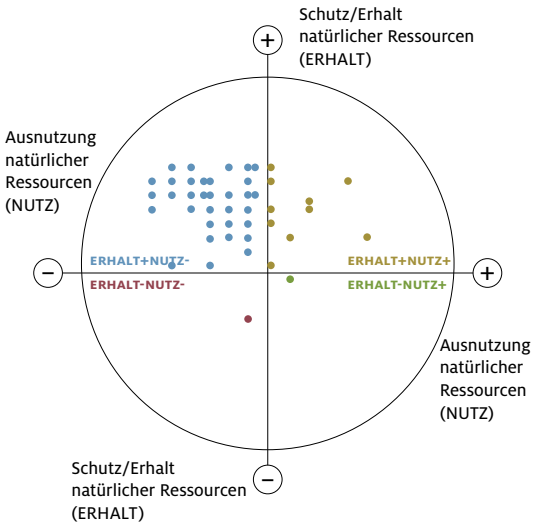
3: Der Fragebogen zu Interessen (angelehnt an Faber & Boll, 2010) enthielt Statements wie „Ich interessiere mich für Umweltprobleme und Umweltschutz“ (Skala von 1, überhaupt nicht, bis 4, sehr viel). Der Fragebogen für Verhaltensweisen enthielt Statements wie „In den letzten vier Wochen habe ich mir regionale Produkte ausgesucht“ (von 1, nie, bis 4, immer). Die Einstellung zur Umwelt wurde mit der 2-MEV-Skala gemessen, die vielfach wissenschaftlich bestätigt wurde (Bogner et al., 2015). Sie arbeitet mit Zustimmungsfragen (von 1, stimmt nicht, bis 4, stimmt). Die Analyse erfolgte mithilfe einer Faktorenanalyse.



Interesse an unterschiedlichen Themengebieten (Mittelwerte)

(z. B. Sport, Musik, digitale Medien, Natur; insgesamt 17 Einzelfragen; Antwortoptionen: 1, überhaupt kein Interesse, bis 4, sehr viel Interesse)

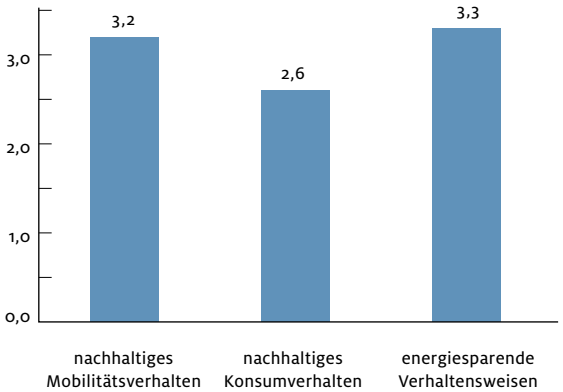
Das Interesse an ökologischen Themen ist relativ hoch. Es folgen soziale Themen und politische Themen. Zum Vergleich: Bei den sonstigen Interessen liegen Naturwissenschaften und Technik (ø 3,0), Sport (ø 3,1) und Musik (ø 3,1) im oberen und Theater & Bücher (ø 2,4) eher im unteren Bereich.



Einstellungen zur Umwelt

(2 MEV-Skala nach Bogner et al., 2015; von 1, stimmt nicht, bis 4, stimmt; insgesamt 9 Fragen in der Analyse)

Das 2 MEV-Modell *(2 main environmental values model)* zur Analyse der Einstellungen zur Natur basiert auf zwei Dimensionen: „Erhalt der Natur“ (z. B. “Der Mensch muss mit der Natur in Einklang leben, um zu überleben”) und „(Aus)Nutzung der Natur“ (z. B. „Um uns alle ernähren zu können, muss Wald in Felder umgewandelt werden”). Aus der Kombination der möglichen Einstellungen werden hier vier Typen erstellt: 81 % der Befragten befinden sich im Quadranten „hoher Erhalt, niedrige Ausnutzung“ (siehe blaue Punkte), was auf eine insgesamt positive Umwelteinstellung hinweist: Diese Befragten geben mittlere bis hohe Umweltschutz-Tendenzen (Mittelwerte zwischen 2,6 und 4) sowie eine eher niedrige Tendenz zur (Aus-)Nutzung der Umwelt an (Mittelwerte zwischen 1 und 2,33). 16 % geben an (siehe gelbe Punkte), dass ihnen der Erhalt der Umwelt wichtig ist, die Umwelt aber auch dem Menschen zu dienen hat. Die im Vergleich zu jüngeren Befragten in anderen Studien generell relativ hohen Werte haben vermutlich mit der Altersgruppe zu tun sowie auch mit der Tatsache, dass die Befragten sich bei der Erstellung mit den Concept Maps mit dem Thema Nachhaltigkeit beschäftigt haben (Halo-Effekt).



Selbst berichtete Verhaltensweisen der Befragten

(von 1, nie, bis 4, immer; insgesamt 11 Fragen)

Insgesamt wurden 11 Fragen zu (nicht) nachhaltigen Verhaltensweisen gruppiert und gemittelt. Energiesparende Verhaltensweisen werden häufig angegeben. Ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten wird ähnlich häufig gewählt, während nachhaltiges Konsumverhalten weniger häufig angegeben wird. Die Muster zu Verhaltensweisen und Interessen entsprechen den Mustern, die sich auch schon aus einer Befragung aus dem Jahr 2010 ergaben (Faber & Boll, 2010).*

Quellen für Informationen zum Thema Nachhaltigkeit

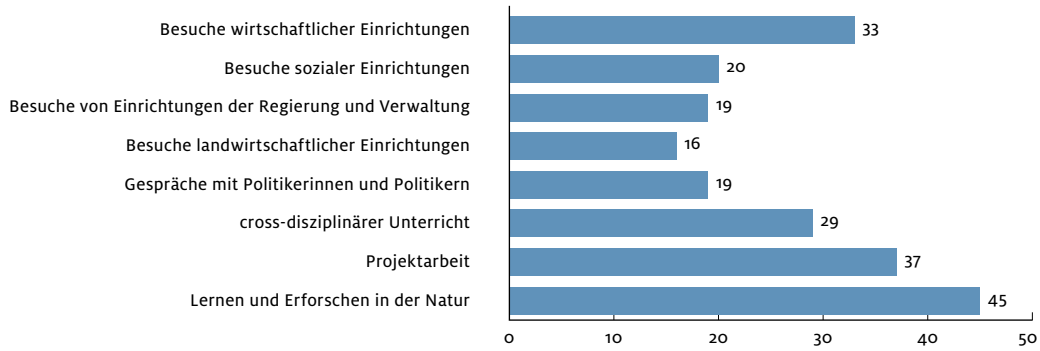
(keine Antwortvorgaben, Mehrfachnennungen möglich)

Die mit Abstand wichtigste Quelle für Informationen zum Thema Nachhaltigkeit ist die Schule (70 %). Es folgen Eltern und Familie mit 32 %, Fernsehen mit 28 %, Freunde mit 24 %, Internet mit 18 %, Dokumentationen mit 10 %, Bücher mit 8 %, Social Media und Nachrichten mit je 7 %, Zeitungen mit 6 %, Serien mit 3 % sowie Demonstrationen und politische Veranstaltungen mit ebenfalls 3 %.

* Da Wissen, Werte und selbst berichtete Verhaltensweisen zu Nachhaltigkeitsthemen nicht automatisch in tatsächlich nachhaltigen Verhaltensweisen resultieren (vgl. z. B. das sog. *attitude-behaviour-gap)*, sollte dem Aspekt der Emotionen zu Nachhaltigkeit in zukünftigen Studien – auch in Luxemburg – größere Aufmerksamkeit geschenkt werden (siehe z. B. das Netzwerk *Environmental and Sustainability Education Research* innerhalb der *European Educational Research Association)*.

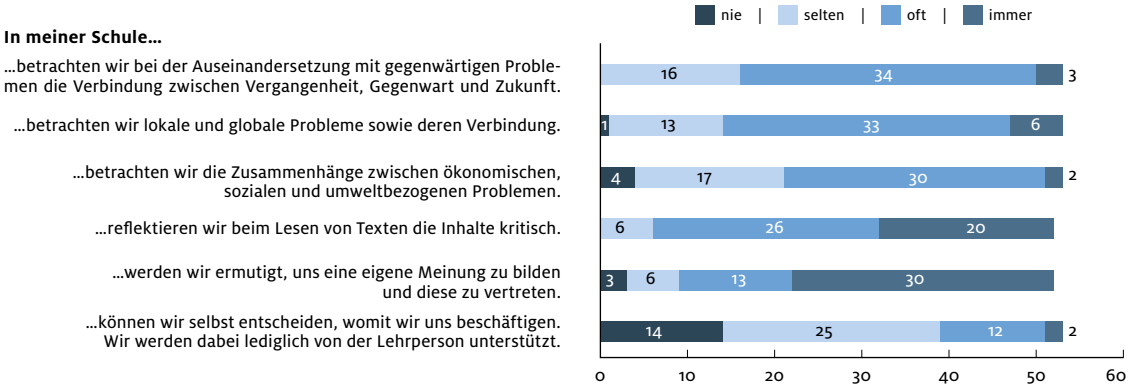
Häufigkeiten von genannten Schulaktivitäten an außerschulischen Lernorten in Prozent

(nur Antworten der Schülerinnen und Schüler, Mehrfachauswahl möglich)



Der größte Anteil der Befragten berichtet von Lerngängen in die Natur, während Besuche von landwirtschaftlichen Betrieben oder sozialen Einrichtungen seltener vorkommen.

Früherer Unterricht in den Schulen der Befragten *(nur Antworten der Schülerinnen und Schüler)*



Es wird vielfach von einem früheren Unterricht berichtet, der zur Reflexion und Meinungsbildung anregte, weniger aber dazu, ökonomische, soziale und umweltbezogene Probleme als zusammenhängende, vernetzte Aspekte wahrzunehmen.

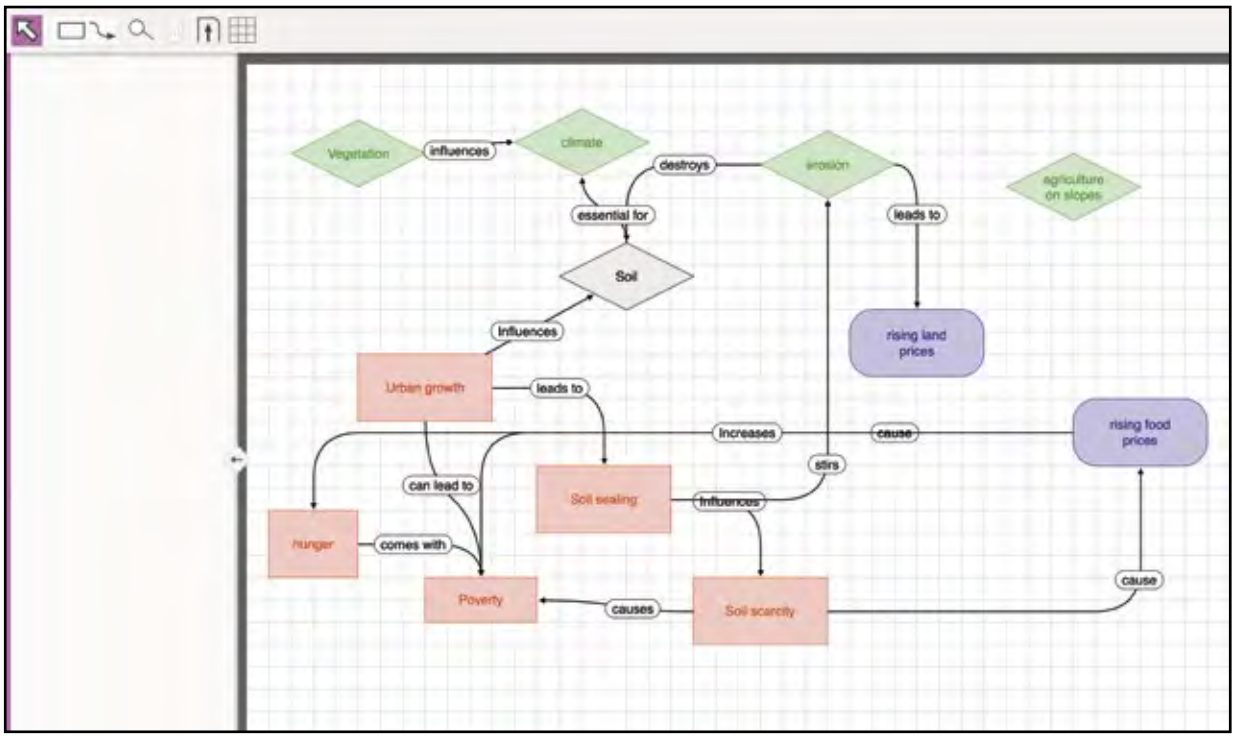
kreativen Ausdrucksmöglichkeiten (z. B. Freihand-Objekte, freie Farb- und Schriftgestaltung) und in einigen weiteren Detailverbesserungen.

Bei der Auswertung orientierten wir uns an einem Bewertungsschema, das Concept Maps auf drei Dimensionen bewertet (Besterfield-Sacre et al., 2004): Umfang (wie komplett die Map das Thema erläutert), Organisation (wie vernetzt die Map das Thema darstellt) und Richtigkeit (inwieweit die Map richtige Aussagen trifft). Für die Studie haben wir die Beschreibungen des Bewertungsschemas an das Thema angepasst und in Form einer Skala mit Punkten von 0 bis 3 vergeben. Zu allen Bewertungsstufen wurden konkrete Kriterien definiert, die erfüllt sein sollten.[4] Alle Concept Maps wurden unabhängig von den beiden AutorInnen bewertet. Anschließend wurden alle Bewertungen diskutiert und ein gemeinsames Urteil getroffen. Abbildung 2 gibt ein Beispiel für eine Concept Map, die nach Durcharbeiten des Materials digital von einem Befragten erstellt wurde. Diese Concept Map wurde wie folgt bewertet: Zwar ist das zentrale Konzept *„Soil“*

weitere Informationen online

4 : Das Bewertungsschema findet sich zur freien Verwendung auf bildungsbericht.lu.

Abb. 2: **Beispiel einer digitalen Concept Map eines Befragten (Tool-Version 1)**



sehr allgemein und die Problematik könnte ausdifferenziert werden, aber es wird durch Farben sinnvoll zwischen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Faktoren unterschieden und das dargestellte Wissen deckt zahlreiche relevante Aspekte ab, beispielsweise „*soil sealing*", „*agriculture on slopes*" oder „*soil scarcity*" (Umfang: 2,5). Die Map ist sehr vernetzt mit zahlreichen sinnvollen Querverbindungen (Organisation: 3). Schließlich sind die meisten Propositionen sachlich richtig und stellen die Zusammenhänge adäquat dar (Richtigkeit: 2,5).[5]

Die stärkste Dimension bei der Auswertung aller digital erstellten Concept Maps war der Umfang (ø 1,65), gefolgt von Richtigkeit (ø 1,56) und Organisation (ø 1,5). Im Durchschnitt erreichten die Teilnehmenden also ein Niveau, das zwischen grundlegendem und weiterführendem Wissen zum Thema Boden eingeordnet werden kann. Zwischen diesen Ergebnissen und den weiter oben angegebenen nachhaltigkeitsbezogenen Interessen, Einstellungen und Verhaltensweisen der Befragten sind keine Zusammenhänge erkennbar. Allerdings zeigt sich beispielsweise, dass diejenigen Jugendlichen, die von einem fächerübergreifenden Unterricht an ihrer (ehemaligen) Schule berichteten, tendenziell höhere Punktzahlen in der Vernetzung und Organisation ihrer Maps aufweisen. Überraschenderweise geht ein Unterricht, der auf kritische Reflexionen abzielte, mit leicht geringeren Punkten in der Richtigkeit der Maps einher. Hier gilt zu beachten, dass es sich bei dem Thema Boden um ein weniger stark mediales Thema wie z. B. den Klimawandel handelt, sodass die Differenzen in der Beschaffenheit der Maps auch auf nicht untersuchte Faktoren verweisen könnten. Wie erläutert kamen in dieser Studie zwei verschiedene Prototypen eines digitalen Concept-Mapping-Tools zum Einsatz, das derzeit an der Universität Luxemburg entwickelt wird. Auf diese Weise wollten wir messen, wie sich das subjektive Empfinden bei der Arbeit mit digitalen Werkzeugen zur Qualität der Concept Maps verhält. Systematische Unterschiede wurden allerdings nicht zwischen den Prototypen, sondern zwischen den verwendeten Geräten (Computer oder Tablet) gefunden. Aus diesen Ergebnissen leiten sich einige Überle-

5 : Eine Ausnahme ist der obere Bereich, in dem die ökologischen Propositionen ungenau sind, z. B. „*vegetation → influences → climate*", „*soil → essential for → climate*".

gungen in Bezug auf digitale Tools ab, die im folgenden Abschnitt behandelt werden.

2.3. Digitale Tools für Concept Mapping (Forschungsfrage 3)

Prinzipiell können Concept Maps auf Papier, am Whiteboard oder mit Zeichentools erstellt werden. Allerdings haben spezielle digitale Concept-Mapping-Tools große Vorteile. Sie können die Erstellung und Analyse von Concept Maps vereinfachen, weil sie auf die für Concept Maps benötigten Funktionen spezialisiert sind. Außerdem werden Propositionen hier nicht nur visuell, sondern auch logisch miteinander verknüpft – damit lassen sich Bereiche jederzeit neu arrangieren, ohne die Verbindungen zu verlieren, und die Auswertung von Concept Maps kann erleichtert werden. Schließlich haben digitale Tools eine größere Flexibilität: Mithilfe eines digitalen Concept-Mapping-Tools können SchülerInnen ihre Maps zwischenspeichern und neu gewonnenes Wissen ergänzen.

Allerdings können digitale Tools auch die Komplexität des Lernprozesses erhöhen: Sie treten als Medium oder als Schnittstelle *(„Interface")* zwischen die Lernenden und die Darstellung ihrer Wissensbestände. Das bedeutet, dass sie a) die Funktionen und Möglichkeiten bieten müssen, die Lernende für ihre Aufgaben benötigen, und b) den Zugang zu diesen Möglichkeiten so einfach und angenehm wie möglich gestalten müssen, um nicht ihrerseits zu einer Barriere zu werden. Insofern sind digitale Concept Maps keine reinen Abbildungen von Wissensbeständen, sondern werden dadurch beeinflusst, wie vertraut die Lernenden mit einem digitalen Werkzeug sind. Das Ziel einer nutzerzentrierten Gestaltung *(„user-centered design")* ist es daher, digitale Tools mit einem guten Nutzungserlebnis *(„user experience")* zu gestalten. Hierzu wurden zwei unterschiedliche Prototypen entwickelt, innerhalb der Gesamtstudie getestet (vgl. Abb. 1) und als Teil eines nutzerzentrierten Gestaltungsprozesses, in den SchülerInnen und Lehrkräfte immer wieder eingebunden werden, weiterentwickelt.

User Experience wurde in der Studie mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens gemessen, dem *„User Experience Questionnaire"* (Laugwitz et al., 2008). Die Analyse der 71 Befragten zeigt ein insgesamt positives Bild der Prototypen; allerdings treten auch große individuelle Unterschiede zutage, insbesondere auf Tablets. SchülerInnen benötigen daher ein digitales Tool, das auf ihre individuellen Bedürfnisse ausgerichtet ist und das sie ausgiebig kennenlernen können. Die Studie deutet außerdem auf Zusammenhänge zwischen *User Experience* und der Qualität der digital erstellten Concept Maps hin, die es näher zu beleuchten gilt. So wurden z. B. Concept Maps identifiziert, bei denen sich Verständnisschwierigkeiten in Bezug auf das Tool erkennbar in geringeren Bewertungen niedergeschlagen haben, während andere Concept Maps durch ein explorativ Ausprobieren der digitalen Möglichkeiten eine höhere Punktzahl erreichten. Zudem zeigen unsere Daten, dass *User Experience* motivierend wirkt: Je besser ein Tool in den Augen der SchülerInnen abschnitt, desto höher war die Wahrscheinlichkeit, es auch nutzen zu wollen.

Aus diesen Erkenntnissen lässt sich ableiten, dass LehrerInnen ein gutes, flexibles Concept-Mapping-Tool auswählen und ihren SchülerInnen detailliert erläutern sollten. Außerdem zeigt sich die Wichtigkeit, die Gestaltung digitaler Werkzeuge systematisch zu erforschen, um ein bestmögliches Nutzungserlebnis schaffen zu können. Der SCRIPT und die Universität Luxemburg arbeiten derzeit gemeinsam daran, ein solches digitales Concept-Mapping-Tool zu entwickeln, die Erkenntnisse in die Entwicklung des Concept Mapping Tools in OASYS einfließen zu lassen und den Luxemburger Schulen zur Verfügung zu stellen.

3. Fazit

Moderne Gesellschaften werden mehr und mehr durch komplexe Themen geprägt. Das stellt das Bildungswesen vor große Herausforderungen: Es wird eine Methode benötigt, um komplexe Wirkungszusammenhänge und vernetztes, systemisches Denken übersichtlich darzustellen und zu hinterfragen. Die vorliegende Studie untersuchte eine derartige Methode zur Analyse von Wissen: das Concept Mapping. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Thema Nachhaltigkeit neben Sport und anderen Interessen für die Teilnehmenden durch-

aus bedeutsam ist (Forschungsfrage 1). Concept Maps stellten sich als ein geeignetes Verfahren heraus, um Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten in diesem komplexen Themengebiet zu analysieren (Forschungsfrage 2). Schließlich zeigte sich, dass ein digitales Concept-Mapping-Tool bei diesen Aufgaben eine wichtige Rolle spielen kann, weil es die Erstellung und Analyse von Concept Maps vereinfachen kann. Allerdings wurde auch deutlich, dass bei der Gestaltung und Entwicklung von Concept-Mapping-Tools auf ein gutes Nutzungserlebnis *(User Experience)* geachtet werden sollte, da dies den Lernerfolg beeinflussen kann (Forschungsfrage 3).

Literatur

Besterfield-Sacre, M., Gerchak, J., Lyons, M., Shuman, L. J. & Wolfe, H. (2004). Scoring Concept Maps: An Integrated Rubric for Assessing Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, *93*(2), 105–115.

Bogner, F. X., Johnson, B., Buxner, S. & Felix, L. (2015). The 2-MEV model: Constancy of adolescent environmental values within an 8-year time frame. *International Journal of Science Education, 37*(12), 1938–1952.

Cox, M., Elen, J., & Steegen, A. (2019). Systems thinking in geography: can high school students do it? *International Research in Geographical and Environmental Education*, 28(1), 37-52.

Faber, T. & Boll, T. (2010). *Nachhaltige Entwicklung aus der Sicht von Jugendlichen. Ergebnisse einer Studie in den Abschlussklassen der Luxemburger Sekundarschulen*. Luxemburg: University of Luxembourg.

Laugwitz, B., Held, T. & Schrepp, M. (2008). Construction and Evaluation of a User Experience Questionnaire. In A. Holzinger (Hrsg.), *HCI and Usability for Education and Work* (S. 63–76). Berlin & Heidelberg: Springer-Verlag.

Novak, J. D. & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge: Cambridge University Press.

Rohles, B., Koenig, V., Fischbach, A., & Amadieu, F. (2019). Experience matters: Bridging the gap between experience- and functionality-driven design in technology-enhanced learning. *Interaction Design and Architecture(s) Journal - IxD&A*, *42*, 11–28.

Ruiz-Primo, M. A. & Shavelson, R. J. (1996). Problems and Issues in the Use of Concept Maps in Science Assessment. *Journal of Research in Science Teaching,* 33(6), 569–600.

Shavelson, R. J., Ruiz-Primo, M. A., & Wiley, E. W. (2005). Windows into the mind. *Higher Education*, *49*(4), 413–430.

Strautmane, M. (2012). *Concept Map-Based Knowledge Assessment Tasks and their Scoring Criteria: An Overview.* [conference paper] Fifth Int. Conference on Concept Mapping. Concept Maps: Theory, Methodology, Technology, Valletta, Malta.

Sozioökonomische Ungleichheiten und schulische Leistung

bei Kindern mit Migrationshintergrund in Luxemburg

Louis Chauvel & Maximilian Schiele

Ungleichheiten bei den schulischen Leistungen von Kindern je nach sozialer Herkunft ihrer Eltern sind praktisch ein universelles Phänomen: Kinder aus sozioökonomisch begünstigten Familien sind in der Regel in der Schule am erfolgreichsten, während Kinder aus einkommensschwachen Familien häufig größere Schwierigkeiten haben (Bourdieu & Passeron, 1964). Ausnahmen gibt es bei diesem Phänomen wenige, seine Intensität kann jedoch je nach Umfeld erheblich variieren. Vor allem, weil verschiedene Facetten des sozialen Status hier in Interaktion treten, sind die Folgen hochkomplex. Zu den Facetten gehören der Bildungshintergrund sowie die soziale und geografische Herkunft der Eltern, aber auch das Land, in dem die Kinder zur Schule gehen. Die verschiedenen Faktoren beeinflussen die schulische Leistung von Mädchen und Jungen dabei unterschiedlich.

Im speziellen Fall Luxemburgs zeigt sich das universelle Phänomen mit einem einzigartigen Aspekt, der zur besonderen Komplexität der Herausforderungen für die öffentliche Bildungspolitik beiträgt: Angesichts des speziellen Profils der internationalen Migration interagieren hier die sozioökonomischen Ungleichheiten mit der kulturellen Diversität der Herkunftsländer in besonderer Weise.

Eine Art, diese Ungleichheiten zu messen, besteht darin, Schülerinnen und Schüler eines bestimmten Alters einer Reihe von Tests zu unterziehen, mit denen

Infokasten: Luxemburg im internationalen Vergleich anhand der PISA-Datenbank

Seit dem Jahr 2000 ermöglicht die PISA-Studie (Programme for International Student Assessment) der OECD alle drei Jahre einen Vergleich der schulischen Leistungen von 15-Jährigen in Mathematik, Naturwissenschaften und Lesekompetenz. Dabei wird ein Zusammenhang mit dem soziokulturellen Hintergrund der Familien und den besuchten Schulen hergestellt. Die letzte Studie aus dem Jahr 2018 bietet Gelegenheit, die Komplexität der Situation in Luxemburg verglichen mit den 79 anderen teilnehmenden Ländern oder geografischen Gebieten zu analysieren.

Im Rahmen dieser speziellen Forschungsarbeit unterscheiden wir zwischen dem „Herkunftsland", also dem Land, in dem die Mutter geboren ist, und dem „Zielland", d. h. dem Wohnsitzland der beurteilten Schülerinnen und Schüler. Die so genannten „einheimischen" Schülerinnen und Schüler sind solche, für die Herkunftsland und Zielland identisch sind. Und die Schülerinnen und Schüler „mit Migrationshintergrund" (auch „Migranten" genannt) sind diejenigen, deren Mutter in einem anderen Land als dem Zielland geboren wurde. Das Herkunftsland eines Schülers wird somit als Geburtsland der Mutter definiert. Diese Definition ist deshalb geeignet, weil die schulischen Leistungen von Kindern in der Regel stärker mit der Schulbildung der Mutter und ihren kulturellen Merkmalen korrelieren (Marks, 2008). Für einen Stress-Test haben wir die Definition verändert, um die Komplexität zu erhöhen: Wir haben die Herkunft von Vater und Mutter berücksichtigt; wir haben unterschieden, ob der Schüler der ersten oder zweiten Zuwanderungsgeneration angehört, d. h., ob das Kind im Zielland geboren wurde; und wir haben die zu Hause gesprochene Sprache einbezogen. Zudem gründet sich diese Arbeit auf die Schulbildung der Eltern, die in Schuljahren ab dem Alter von 6 Jahren gemessen wird. Genauso haben wir andere Definitionen berücksichtigt, um das sozioökonomische Niveau der Herkunftsfamilie zu beschreiben. Alle diese Varianten, die wir im Rahmen anderer Forschungsarbeiten untersuchten, liefern ähnliche Resultate.

sich der Erwerb schulischen Wissens beurteilen lässt. Genau dies tut die PISA-Studie 2018 (siehe Kasten) in den drei Bereichen Mathematik, Naturwissenschaften und Lesekompetenz. Damit das Beherrschen der Sprache kein so starkes Gewicht erhält, streichen wir für die vorliegende Untersuchung den literarischen Teil des schulischen Leistungstests.

„Einheimische" und „Migranten" in Luxemburg: paradoxe Ungleichheiten

Das wichtigste Element, das die luxemburgische Besonderheit ausmacht, ist das Ausmaß der Migration. Die Mütter von fast zwei Dritteln der Schülerschaft an luxemburgischen Schulen wurden in einem anderen Land geboren: Die Einheimischen (siehe Infokasten) machen nur 35,7 % aus. Einen solchen Anteil findet man sonst nur in Katar oder Hongkong. In anderen Ländern, die sich stark geöffnet haben, wie der Schweiz oder Singapur, bilden die Einheimischen die Mehrheit (58,3 % bzw. 54,2 %).

Wir analysieren die sozioökonomischen Ungleichheiten zwischen den Eltern von Migrantinnen und Migranten und Einheimischen mit Hilfe des Gini-Koeffizienten[1] zur Anzahl der Schuljahre der Eltern. Bei diesem Indikator für die Bildungsungleichheit des Haushalts, aus dem die Schülerinnen und Schüler stammen, weist ein diesbezüglich stark polarisiertes Land einen hohen Gini-Koeffizienten auf. Dies ist beispielsweise bei Saudi-Arabien (SAU, Gini = 17 %) oder Macau (MAC, 14 %) der Fall. Ist die Schulbildung der Population dagegen eher homogen, fällt der Gini-Koeffizient schwächer aus, wie z. B. in Dänemark (DNK, 4 %) oder in Israel (ISR, 5 %).

Abbildung 1 zeigt eine Darstellung der Intensität der Ungleichheit bei zwei im Land ansässigen Populationen: Bei den Einheimischen wird sie an der x-Achse aufgetragen und bei den Migrantinnen und Migranten an der y-Achse. An der Diagonale finden sich die Länder, in denen die Ungleichheiten in beiden Populationen ähnlich sind. Dahingegen sind die Länder, die am weitesten von der Diagonale entfernt und oberhalb von ihr angeordnet sind – Deutschland (DEU) und Luxemburg (LUX), aber auch die USA (US) oder die Schweiz (CHE) – durch starke Ungleichheiten bei den Migranten gekennzeichnet. Diese Ungleichheiten sind sehr viel stärker als bei den Einheimischen. Der Abstand von der Diagonale ermöglicht, die Länder zu erkennen, in denen die soziale Ungleichheit der Migranteneltern sehr viel stärker ist als die der einheimischen Eltern. In Luxemburg haben die Einheimischen einen relativ geringen Gini (7 %). Für die Migrantinnen und Migranten liegt der Wert aber deutlich höher (15 %). Dies macht die starken schulischen Ungleichheiten bei den im Ausland geborenen Familien deutlich. Die hohen Gini-Werte der Migranten unterstreichen, dass in diesen Ländern eine Polarisierung zwischen gering qualifizierten Arbeitskräften besteht, die einer gering qualifizierten Arbeit nachgehen, und den gut ausgebildeten Fachkräften. Die Angehörigen letzterer Gruppe zeichnen sich durch eine hoch qualifizierte Beschäftigung insbesondere in Sektoren mit hohem Mehrwert aus sowie durch einen starken Anteil an Expats, die als Führungskräfte und im Management tätig sind. Der Gini für die Schulbildung von Migrantinnen und Migranten spiegelt eine Spaltung wider, die für globalisierte Gesellschaften typisch ist (Sassen, 2007; Wagner, 2020).

Bildungsstand der Eltern und schulische Leistungen

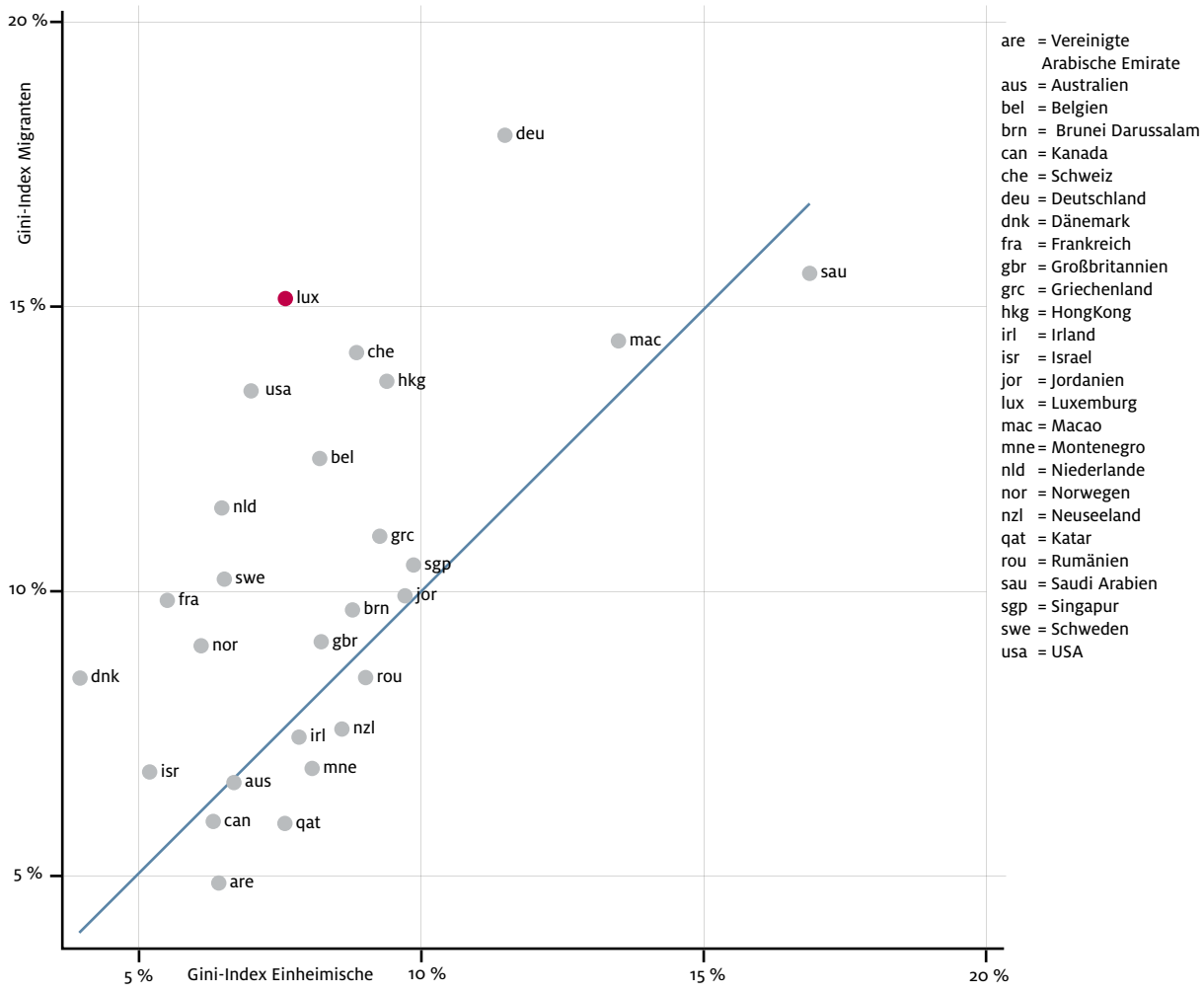
Die schulischen Ungleichheiten in Verbindung mit dem Migrationsprofil der in Luxemburg ansässigen Familien sind ein wichtiger Parameter für das Verständnis der Leistungen der Kinder: Schülergruppen aus sozial und bildungsmäßig schwachen Familien können während ihrer Schullaufbahn mit besonderen Schwierigkeiten konfrontiert sein. Dieser Mechanismus wird bestätigt, wenn wir für alle Herkunfts- und Wohnsitzländer die durchschnittlichen schulischen Leistungen der Kinder je nach Bildungsstand der Eltern betrachten. Dieser wird anhand der durchschnittlichen Anzahl der Schuljahre gemessen. In der PISA-Studie verfügen wir über 335 Länderpaare aus Herkunfts- und Wohnsitzländern. Um Vergleiche ziehen zu können, die (aufgrund des Wohnsitzes oder der Herkunft) für die luxemburgische Migrationssituation aussagekräftig sind, konzentrieren wir uns auf fünf Wohnsitzländer (LUX, BEL, CHE, DEU, PRT) und daher auf 25 Herkunft/Ziel-Paare für welche die Stichprobenmenge bei

1 : In der sozioökonomischen Literatur ist der Gini-Koeffizient der gebräuchlichste Indikator für die Messung von Ungleichheiten (Chauvel, 2016). Der Gini liegt bei 0, wenn perfekte Gleichheit besteht und jeder einen gleich hohen Anteil erhält. Bei 1 liegt er im Falle einer perfekten Ungleichheit, wenn eine einzige Person alles erhält. In Westeuropa liegt der Gini zur Einkommensverteilung bei rund 0,3 (oder 30 %) und der Gini zur Vermögensverteilung bei 0,6 (oder 60 %). Der Gini zur Zahl der Schuljahre liegt hier bei 0,05 und 0,1 (zwischen 5 % und 10 %).

über 100 Personen liegt.[2] Die Auswahl der Länderpaare ermöglicht, insbesondere einheimische Portugiesen mit Migranten in Beziehung zu setzen, die in Luxemburg oder in der Schweiz ansässig sind.

Wir beobachten eine starke Korrelation (R^2 = 67 %) zwischen den Paaren. Das bedeutet: Je höher das Bildungsprofil der Eltern, umso besser sind die Leistungen der Kinder. Die Paare oben rechts in Abbildung 2 sind typisch für die Migration qualifizierter Expats mit hoher Schulbildung (wie z. B. Deutsche, die in der Schweiz oder in Luxemburg ansässig sind: DEU/CHE oder DEU/LUX). Sie haben Kinder mit einer starken durchschnittlichen Leistung. Im Gegensatz dazu stehen die Paare unten links. Dazu gehören Kapverdianer und Portugiesen in Luxemburg (CPV/LUX und PRT/LUX), Türken in Belgien (TUR/BEL), in Deutschland (TUR/DEU) oder in der Schweiz (TUR/CHE) usw. Bei ihnen entspricht die Schulbildung der Eltern ungefähr der Sekundarstufe I und ihre Kinder zeigen im Schnitt die schwächsten Leistungen. Paare, die als Einheimische verstanden werden können, wie LUX/LUX, befinden sich allgemein im oberen Drittel der Grafik. Eine Ausnahme besteht bei den einheimischen Portugiesen (PRT/PRT), bei denen die Kinder trotz der geringen Schulbildung ihrer Eltern gute Leistungen

Abb. 1: **Gini-Index zum Bildungsstand einheimischer Eltern (horizontale Achse) und migrierter Eltern (vertikale Achse) für Länder, in denen mehr als 20 % der Kinder Migrationshintergrund haben**

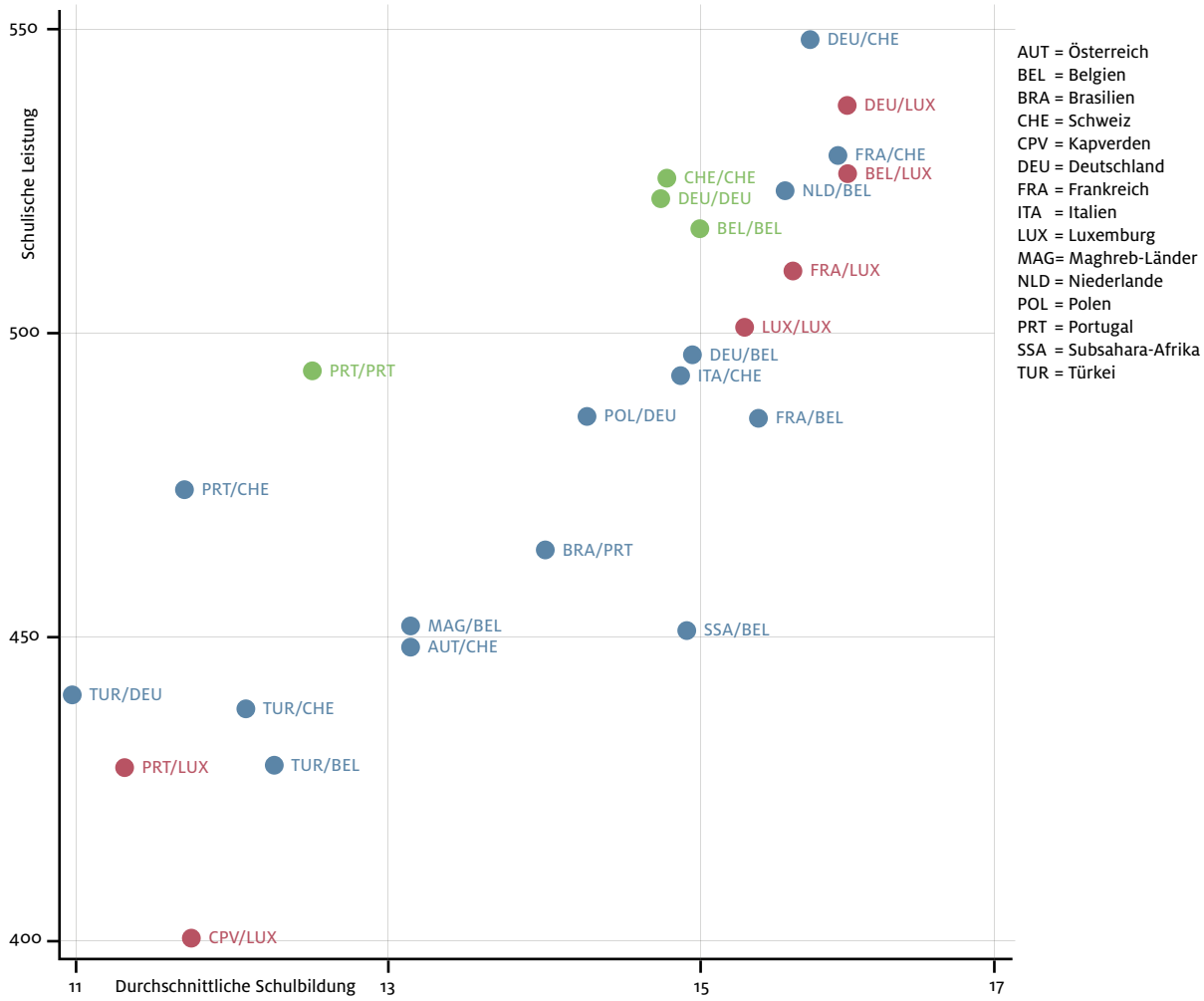


2 : Frankreich, das sich traditionell gegen Statistiken zur ethnischen Herkunft ausspricht, liefert keine Angaben zum Herkunftsland.

aufweisen. Ungeachtet dieser Ausnahmen dominiert die starke Kohärenz zwischen der Schulbildung der Eltern und der Leistung der Kinder.

Der vollständige Vergleich mit 335 Paaren bestätigt die Besonderheit Luxemburgs. Einerseits zieht das Land Migranten mit hohem sozioökonomischem Profil an, deren Kinder ähnliche schulische Ergebnisse aufweisen wie die Länder, die an der Spitze der Leistungen in der PISA-Datenbank stehen (wie Südkorea oder Singapur). Andererseits lockt Luxemburg einkommensschwächere Populationen an, deren schwachen Leistungen z. B. denen der Philippinen, Thailands und armer lateinamerikanischer Länder entsprechen, die sich bei den PISA-Ergebnissen im unteren Viertel bewegen. So haben z. B. Kinder portugiesischer Herkunft in Luxemburg (PRT/LUX) Eltern mit durchschnittlich zwei Jahren weniger Schulbildung als die Kinder maghrebinischer Herkunft in Belgien (MAG/BEL). Auf den ersten Blick weisen all diese Paare eine starke Übereinstimmung auf: Die relativen Leistungen der Kinder der verschiedenen Herkunfts-/Wohnsitz-Paaren entsprechen der Schulbildung der jeweiligen Eltern.

Abb. 2: **Schulische Leistung (vertikale Achse) entsprechend der durchschnittlichen Schulbildung (horizontale Achse) der Familien, getrennt nach Herkunfts-/Wohnsitz-Gruppen**



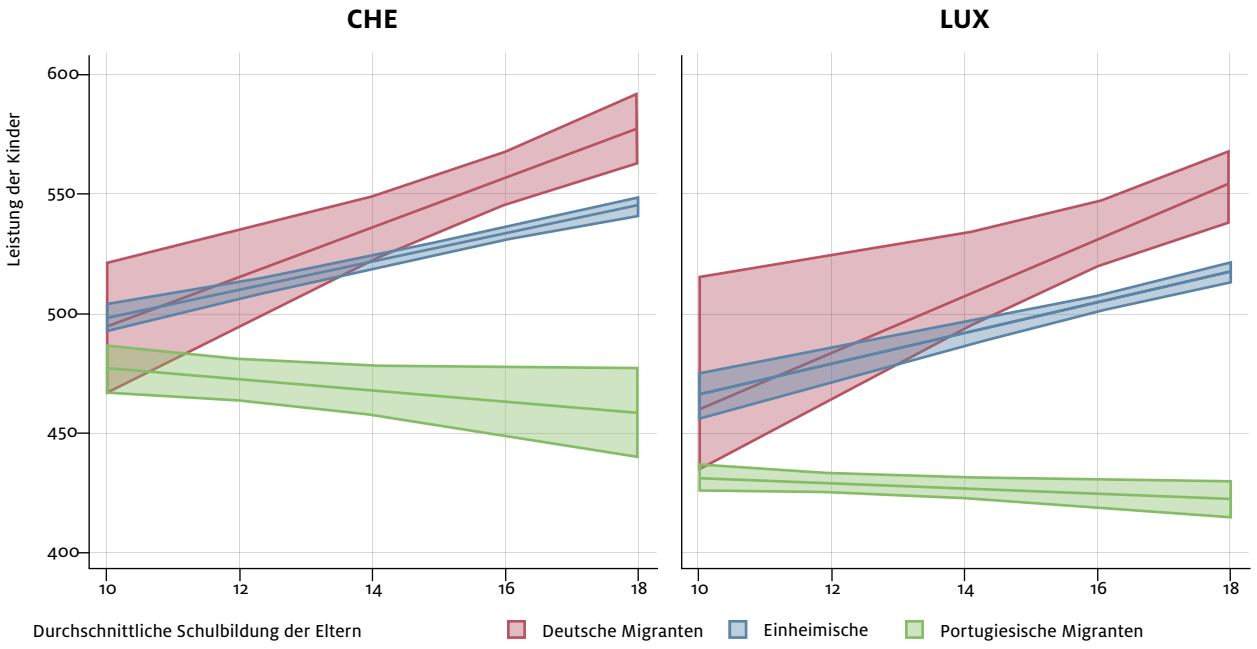
Anmerkung:

Rot: Familien, die in Luxemburg leben (z. B. PRT/LUX: SchülerInnen in Luxemburg, deren Mutter in Portugal geboren ist);

Blau: Familien mit Migrationshintergrund außerhalb Luxemburgs (z. B. FRA/BEL: SchülerInnen in Belgien, deren Mutter in Frankreich geboren ist);

Grün: Einheimische in ihrem Herkunftsland (z. B. CHE/CHE: SchülerInnen in der Schweiz, deren Mutter in der Schweiz geboren ist).

Abb. 3: **Geschätzte Auswirkung der Schulbildung der Eltern auf die Leistung der Kinder bei Einheimischen und bei Personen aus Deutschland oder Portugal, die in der Schweiz und in Luxemburg ansässig sind**[3]



Chancen und Herausforderungen für Personen portugiesischer Herkunft in Luxemburg

Die sozialen Determinismen sind nie perfekt. Grund dafür sind die Komplexität sozialer Zusammensetzungen und die Anzahl der Paare aus Herkunfts- und Wohnsitzländern, die jeweils von Bedeutung sind. Der Fall der portugiesischen Einheimischen oder Migranten macht dies deutlich. Vor allem müssen wir feststellen, dass bei gleicher Schulbildung der Eltern die Leistungen der Kinder einheimischer portugiesischer Familien in Portugal ähnlich sind wie die der Kinder einheimischer Luxemburger. Dahingegen zeigt Abbildung 3, dass sowohl in der Schweiz als auch in Luxemburg die Leistungen der Kinder portugiesischer Herkunft relativ schwach sind. Vor allem steigen sie mit der Schulbildung ihrer Eltern nicht an: Die Kinder von Migrantinnen und Migranten portugiesischer Herkunft bilden also eine Ausnahme von der engen Beziehung zwischen dem Bildungsniveau der Eltern und der Leistung der Kinder. Der hauptsächliche Unterschied zwischen der Schweiz und Luxemburg besteht darin, dass beim selben Bildungsstand der Eltern die PISA-Leistungen der Kinder von Portugiesen in der Schweiz 50 Punkte über dem in Luxemburg gemessenen Wert liegen. Dies lässt sich nicht durch die Schulbildung dieser Migrantenfamilien erklären, deren Bildungsprofil ähnlich ist. Im Vergleich haben in beiden Ländern Kinder deutscher Herkunft bessere Ergebnisse als die Kinder von Einheimischen. Signifikant besser sind die Ergebnisse, wenn die Eltern mehr als 15 Schul- und Studienjahre aufweisen oder anders gesagt, wenn sie einen Universitätsabschluss haben.

In Abbildung 3 zeigt sich, dass eine sehr signifikante Beziehung zwischen den schulischen Leistungen der Kinder und der Schulbildung der Familie besteht. Die Leistungen von Kindern portugiesischer Herkunft, die ohnehin stark unter jenen der Einheimischen liegen, steigen dagegen nicht mit dem Bildungsstand ihrer Eltern. Die Kinder portugiesischer Herkunft profitieren also nicht von der Schulbildung ihrer Eltern. Für die-

3 : Prognostizierte Werte (marginale Effekte) der PISA-Leistungen von Kindern: lineares Modell mit Interaktion zwischen dem Paar Herkunft/Ziel und der Schulbildung der Eltern. Die Steigungen drücken die Intensität der Beziehung zwischen Schulbildung der Eltern und Leistung der Kinder aus. Es werden 95%-Konfidenzintervalle dargestellt.

ses Phänomen lassen sich verschiedene Erklärungen finden: sprachliche Schwierigkeiten bei Kindern, die früh mindestens zwei zusätzliche Unterrichtssprachen an der Schule lernen müssen; Beschäftigungs- und Karriereperspektiven, die für das theoretische Lernen wenig förderlich sind; Minderwertigkeitsgefühl angesichts zu hoher schulischer Herausforderungen. Dies ändert jedoch nichts an der Tatsache, dass die aus Portugal stammenden Kinder sich einheitlich im unteren Bereich der Leistungsskala bewegen, auch wenn ihre Eltern eine längere Schulbildung hatten. Die Kinder portugiesischer Migrantinnen und Migranten in der Schweiz erreichen bei gleicher Schulbildung der Eltern 50 PISA-Leistungspunkte mehr als jene in Luxemburg. Das ist ein Vorsprung von knapp einem Schuljahr.

„Die Leistungen von Kindern portugiesischer Herkunft, die ohnehin stark unter jenen der Einheimischen liegen, steigen dagegen nicht mit dem Bildungsstand ihrer Eltern."

Schlussfolgerungen

Dieses allgemeine Profil stellt eine Herausforderung für die Integrationspolitik dar. Einerseits bedeutet es, dass für einen großen Teil der jungen Generationen im Land dauerhaft besondere Probleme bei der beruflichen Eingliederung bestehen könnten. Andererseits bedeutet es, dass es schwierig ist, eine Elite portugiesischer Herkunft zu formen, die der Mehrheit als Beispiel dienen und zum Nacheifern motivieren könnte.

Wir haben hier zwar Fakten bezüglich der unterschiedlichen Ergebnisse bei den schulischen Tests vorliegen. Die Ursachen hierfür genau zu bestimmen, ist jedoch schwierig. Handelt es sich um spezielle sprachliche Schwierigkeiten? Engagieren sich die Familien wenig? Sind die Schülerinnen und Schüler weniger motiviert? Resultiert dies aus dem Eindruck der Schülerinnen und Schüler, keine Aufstiegsmöglichkeiten zu haben? Oder aus dem Fehlen von Vorbildern für den schulischen Erfolg? Oder aus einem Gefühl der Diskriminierung heraus?

Die meisten Kinder portugiesischer Herkunft in der Schweiz müssen nur eine Sprache lernen. Dies könnte die Abweichung von 50 Punkten erklären. Die kognitive Belastung, die durch das Erlernen zu vieler Sprachen entsteht, kann ein erhebliches Handicap darstellen. Daher sollte eine größere Flexibilität und Vielfalt bei der Sprachenwahl angestrebt werden, und aus demselben Grund ist die Entwicklung neuer Gymnasien für eine Zielgruppe, die sich nicht allein auf die „goldene Migration" (Fehlen, 2009) beschränkt, sicherlich positiv. So kann die Flexibilität bei der Sprachenwahl gefördert werden, wenn zugleich ein Angebot mit zufriedenstellenden schulischen und beruflichen Perspektiven besteht. Es ist also über eine stärkere Differenzierung der Lerninhalte und der Unterrichtssprachen nachzudenken, um auf verschiedene Zielgruppen eingehen und realistischere Ziele für den schulischen Erfolg der schwächsten Gruppen festlegen zu können.

Literatur

Bourdieu, P. & Passeron, J.-C. (1964). *Les Héritiers*. Paris: Les éditions de Minuit.

Chauvel, L. (2016). *La spirale du déclassement: Essai sur la société des illusions*. Paris: Seuil.

Fehlen, F. (2009). *„L'immigration dorée"*. In P. Bousch, P. Gerber, T. Chilla et al. (Hrsg.): Der Luxemburg Atlas/Atlas du Luxembourg (S. 170–171). Köln: Éditions Emons.

Marks, G. N. (2008). Are Father's or Mother's Socioeconomic Characteristics More Important Influences on Student Performance? Recent International Evidence. *Social Indicators Research*, 85(2), 293–309.

Sassen, S. (2007). *A Sociology of Globalization*. NYC: W. W. Norton & Company.

Wagner, A.-C. (2020). *La mondialisation des classes sociales*. Paris: La Découverte.

Kollaboratives Problemlösen in Luxemburg:

Ergebnisse und Implikationen aus PISA 2015

Florian Krieger, Antoine Fischbach & Samuel Greiff

Um die Herausforderungen einer digitalen, vernetzten und sich schnell verändernden Arbeitswelt zu meistern, wird es immer wichtiger, Probleme zu lösen. Dabei kommt es nicht nur darauf an, allein, sondern auch mit anderen Kollaborationspartnerinnen und -partnern Lösungen zu finden, um gemeinsam Ziele zu erreichen (Griffin et al., 2012; National Research Council, 2011). In der Literatur wird dies als *kollaboratives Problemlösen* (KolPS) bezeichnet; es besitzt in der Bildungsforschung einen stetig wachsenden Stellenwert, da es für das (Berufs-)Leben immer relevanter wird und Schülerinnen und Schüler damit optimal auf zukünftige Herausforderungen vorbereitet werden sollen.

In diesem Bericht werden die Ergebnisse zum kollaborativen Problemlösen des *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2015 für Luxemburg[1] dargestellt, in welchem KolPS das erste Mal weltweit miterhoben wurde (OECD, 2017). In PISA werden alle drei Jahre die Leistungen von Schülerinnen und Schülern im Alter von 15 Jahren in den Kernkompetenzen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften sowie weiteren Kompetenzen untersucht (siehe auch SCRIPT & LUCET, 2016). Ziel ist es unter anderem, Aussagen über die Entwicklung von Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern in verschiedenen Untergruppen innerhalb eines Landes und zwischen Ländern mit verschiedenen Bildungssystemen zu treffen.

Erfassung von kollaborativem Problemlösen

In PISA 2015 wurde KolPS in einer computerisierten Testumgebung erfasst, in der die Jugendlichen zusammen mit mehreren virtuellen Kooperationspartnern über eine Chat-Funktion vorgegebene Probleme lösten. Außer der individuellen Fähigkeit, Probleme zu explorieren, Ziele zu setzen, diese nacheinander abzuarbeiten und das Vorgehen zu reflektieren, sind hierbei auch Fähigkeiten erforderlich, die ein kollaboratives Lösen der Probleme voraussetzen. So ist es wichtig, die Perspektiven und das Wissen der anderen zu kennen, gemeinsame Pläne auszuarbeiten, um das Problem effizient zu lösen, seine Rolle in der Gruppe zu verstehen, die Gruppenorganisation zu kennen sowie diese auf äußere Gegebenheiten abzustimmen. Beispielsweise mussten demografische, wirtschaftliche oder geografische Informationen über einen erfundenen Staat durch gemeinsame Interaktion mit dem Programm herausgefunden und dokumentiert werden.[2] Das Besondere bestand hierbei darin, dass die Kooperationspartnerinnen und -partner nicht real waren, sondern vom Computer simuliert und Antworten computerisiert generiert wurden. Dies hat den Vorteil, dass Ergebnisse zwischen Schülerinnen und Schülern einfacher verglichen werden können – eine Kooperation zwischen realen Kooperationspartnern hingegen kann schnell sehr komplex und unübersichtlich für die Auswertung werden. Aktuelle wissenschaftliche Studien zeigen, dass diese computerisierte Variante ähnlich fundierte Schlussfol-

1 : Anders als in den nationalen PISA-Berichten beziehen wir uns in diesem Kapitel bei den Ergebnissen differenziert nach Geschlecht, sozioökonomischem Status und Migrationshintergrund nicht nur auf das luxemburgische Regelschulsystem, sondern auf die gesamte nationale Stichprobe. Die Leistungen von Schülerinnen und Schülern aus privaten internationalen Schulen fließen demnach auch in die Analysen zu KolPS mit ein.

2 : Diese Beispielaufgabe namens „Xandar" kann unter https://www.oecd.org/pisa/test/ ausprobiert werden.

gerungen über das Kooperationsverhalten zulässt wie eine Messung reeller Interaktionen zwischen Mitschülerinnen und Mitschülern unter vergleichbaren Bedingungen (Herborn et al., 2020).

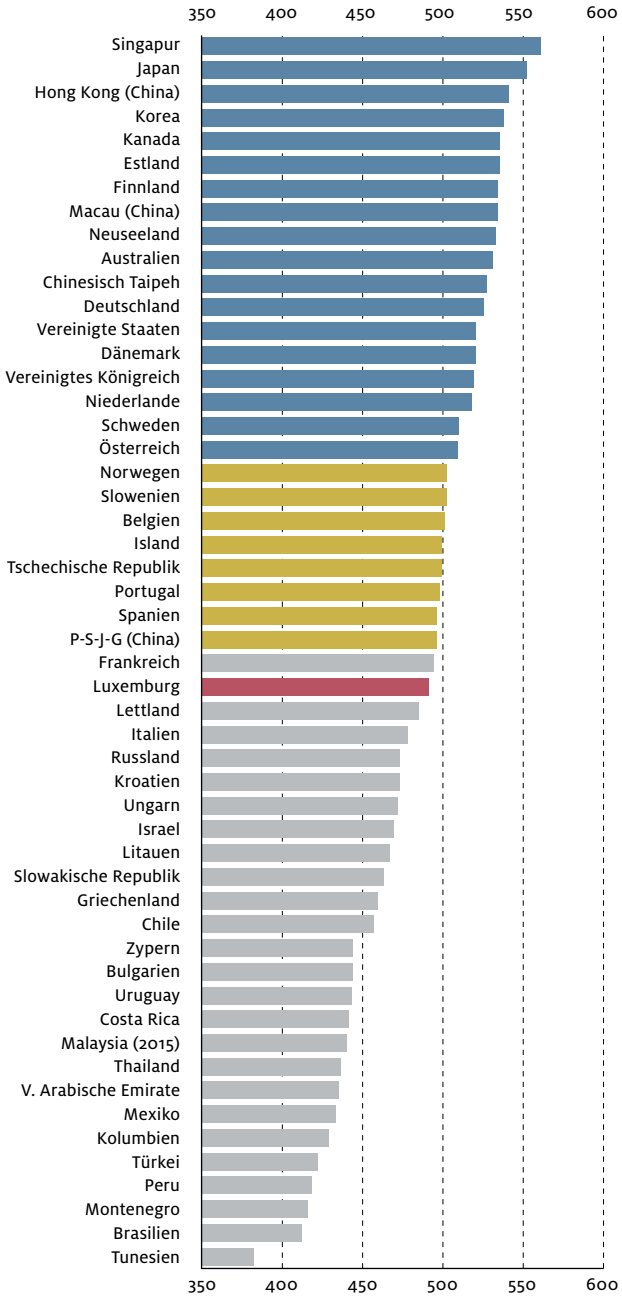
Ergebnisse im Ländervergleich

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Kompetenz zu KolPS unter den teilnehmenden Ländern teilweise bedeutsam unterscheidet, wobei Länder wie Singapur (+61 Punkte über dem OECD-Durchschnitt von 500 Punkten), Japan (+52) und Hongkong (+41) die Spitzenreiter stellen (siehe Abb. 1). Luxemburg (–9) liegt leicht unter dem Durchschnitt der OECD-Länder. Im Vergleich zu den direkten Nachbarländern erreicht Luxemburg drei Punkte weniger als Frankreich, zehn Punkte weniger als Belgien und 34 Punkte weniger als Deutschland.

Vergleich mit Kernkompetenzen

Es zeigt sich über alle Länder, dass die Kernfähigkeiten vergleichsweise hoch sind, aber eben nicht perfekt mit der Kompetenz zu KolPS zusammenhängen. Dies bestätigt, dass KolPS eine eigenständige Kompetenz in PISA 2015 darstellt, die zwar viel mit der Entwicklung der Kernkompetenzen gemeinsam hat, aber eigene Anteile, die sich unabhängig entwickeln, besitzt. In Luxemburg zeigt sich hierbei eine interessante Dissoziation. Während die Gesamtleistung in KolPS leicht unter dem OECD-Durchschnitt liegt, liegt die Leistung in KolPS im OECD-Durchschnitt, wenn man für die Leistung in den Kernkompetenzen kontrolliert. Man kann somit schlussfolgern, dass die Schülerinnen und Schüler stärkere Fähigkeiten in KolPS besitzen als man es aufgrund ihrer Kernkompetenzen annehmen würde, oder die Schülerinnen und Schüler zeigen eine schlechtere Leistung in den Kernkompetenzen als es deren Leistung in KolPS voraussagen würde. In beiden Fällen ist die Implikation gegeben, zu erforschen, wie sich KolPS gemeinsam als auch unabhängig von den Kernkompetenzen entwickelt, um Interventionen für eine optimale Förderung zu entwerfen.

Abb. 1: **Kollaboratives Problemlösen im Ländervergleich**



Länder mit blauen Balken liegen über dem OECD-Schnitt von 500 Punkten. Länder mit gelben Balken liegen im OECD-Schnitt und Länder mit grauen Balken darunter. Luxemburg ist rot gekennzeichnet. Auf der x-Achse ist die Leistung in KolPS abgebildet.

Einstellungen zur Kollaboration

Es zeigt sich, dass bestimmte Einstellungen positiv mit der Leistung in KolPS zusammenhängen, was sich sowohl in Luxemburg als auch im OECD-Durchschnitt abbilden lässt. So steht die Freude daran, Klassenkameraden erfolgreich zu sehen, das Interesse daran, Perspektiven anderer einzunehmen oder Interessen anderer mit einzubeziehen, mit einer höheren Leistung in KolPS in Verbindung. Diese Einstellungen gilt es für Interventionen einzubeziehen und dabei müssen Konzepte erarbeitet werden, ob und wie diese Einstellungen positiv entwickelt werden können. Einige Ansätze schlagen eine stärkere Fokussierung auf Kollaboration bei sportlichen Aktivitäten vor (OECD, 2017).

Geschlechtereffekte

Als weiterer wichtiger Faktor für Leistungsunterschiede gilt das Geschlecht, wobei Mädchen (504 Punkte) eine bessere Leistung in KolPS aufweisen als Jungen (478). Diese Unterschiede sind konsistent in allen teilnehmenden Ländern zu finden (siehe Abb. 2) und Luxemburg liegt mit der Differenz von 25 nahe an der Differenz im OECD-Schnitt von 29. Der Grund kann darin vermutet werden, dass Mädchen offener gegenüber sozialen Interaktionen und dadurch effektiver in den verwendeten KolPS-Aufgaben sind. Vorherige Forschung hat bereits gezeigt, dass Mädchen höhere Ausprägungen als Jungen in Persönlichkeitseigenschaften haben, die damit in Verbindung stehen, eher Kompromisse einzugehen, bereit zu sein, Perspektiven anderer mit einzubeziehen, sich mehr zu unterhalten und eher kooperatives Verhalten in der Gruppe zu zeigen (OECD, 2017; Schmitt et al., 2008); all dies sind, wie bereits oben angesprochen, wichtige Fähigkeiten in KolPS (Stadler et al., 2019).

Für Interventionen kann daher der Fokus spezifisch darauf gelegt werden, Jungen deutlich zu machen, dass es für eine erfolgreiche Kollaboration nicht nur wichtig ist, zu schauen, wie diese am effektivsten und effizientesten gestaltet werden kann, sondern dass es essentiell ist, die anderen Kollaborationspartnerinnen und -partner mit einzubeziehen, zuzuhören und deren Perspektive einzunehmen.

Sozioökonomischer Status

Es zeigt sich ein Trend, dass die Leistung der Schülerinnen und Schüler abhängig vom Bildungsabschluss der Eltern ist: Bei niedrigem Bildungsabschluss der El-

Abb. 2: **Geschlechterunterschiede im Ländervergleich. Auf der y-Achse ist die Leistung in KolPS abgebildet**

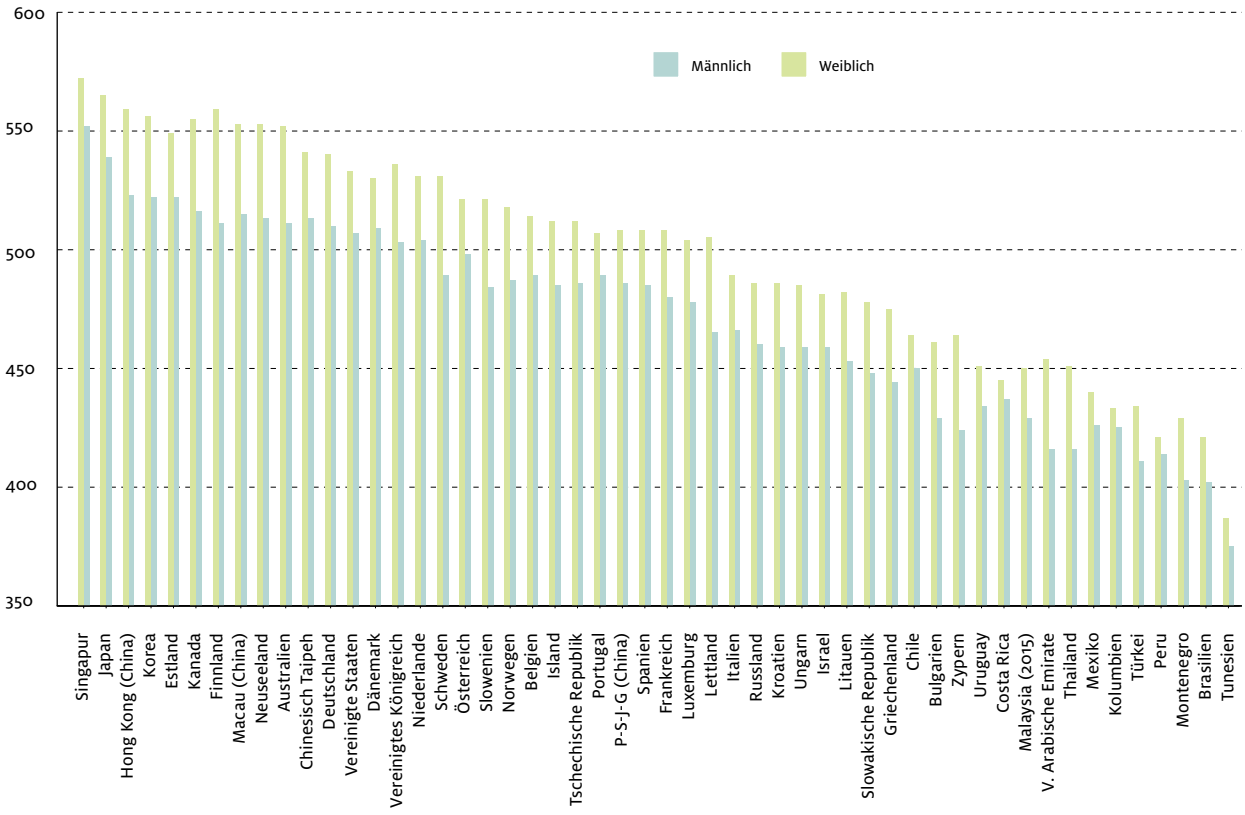
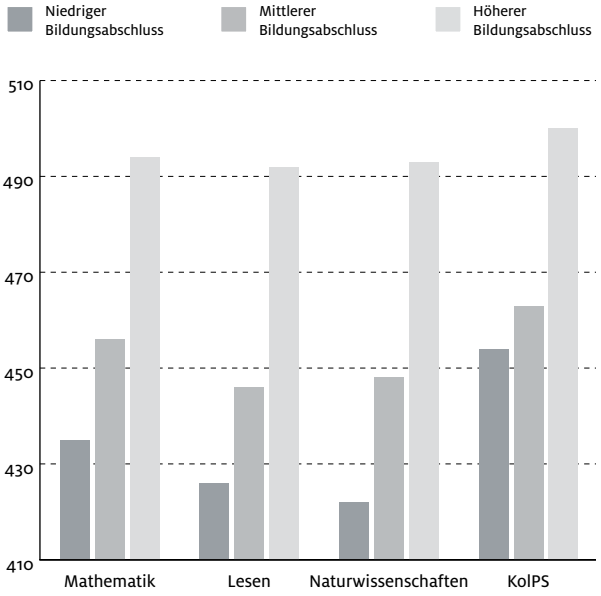
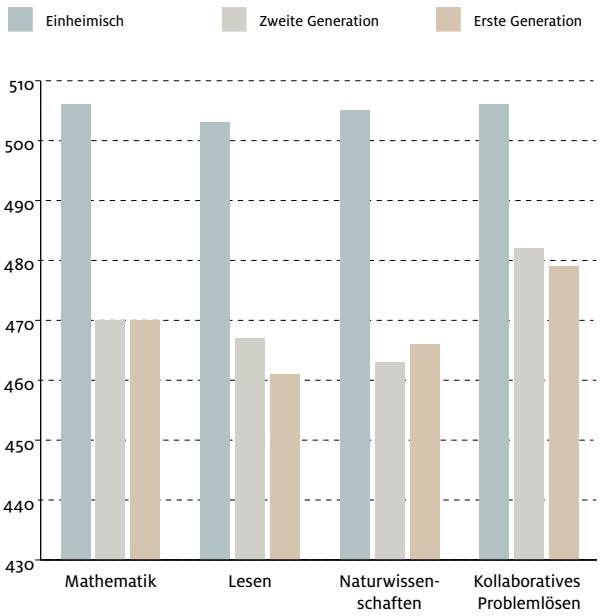


Abb. 3: **Kollaboratives Problemlösen sowie Kernkompetenzen aufgeschlüsselt nach Bildungsabschluss der Eltern**



Auf der y-Achse sind die erreichten Punkte in den jeweiligen Kompetenzen abgebildet.

Abb. 4: **Kollaboratives Problemlösen sowie Kernkompetenzen aufgeschlüsselt nach Immigrationsindex**



Auf der y-Achse sind die erreichten Punkte in den jeweiligen Kompetenzen abgebildet.

tern (kein Abschluss, Grundschule) wurden im Durchschnitt 454 Punkte erzielt, bei mittlerem Bildungsabschluss (Abschluss der Unterstufe des Sekundarunterrichts (5^e/9^e), berufsbildender Abschluss) 463 Punkte, bei höherem Bildungsabschluss (Hochschulzugangsberechtigung, Meisterprüfung, Hochschulstudium) 500 Punkte. In Abbildung 3 kann man allerdings erkennen, dass diese Leistungsunterschiede bei KolPS leicht geringer ausgeprägt sind als bei den Kernkompetenzen. Weitere Indikatoren zeigen ebenfalls, dass ein höherer sozioökonomischer Status mit einer besseren Leistung einhergeht, auch wenn man bei der Interpretation von Kausalitäten vorsichtig sein sollte. So erzielen beispielsweise Schülerinnen und Schüler bessere KolPS Leistungen, die einen eigenen Raum (494 zu 449) oder einen Schreibtisch zum Lernen haben (494 zu 449), die über Zugang zum Internet (494 zu 429) und einen Computer zum Arbeiten verfügen (495 zu 443).

Migrationshintergrund

An luxemburgischen Schulen haben 52 % der Schülerinnen und Schüler einen Migrationshintergrund (21 % Immigrierte in erster Generation und 31 % Immigrierte in zweiter Generation). In Bezug auf KolPS zeigt sich, dass Einheimische[3] besser abschneiden (506) als Immigrierte in zweiter Generation (482) bzw. als Immigrierte in erster Generation (479). Allerdings zeigt sich, dass die Differenzen zwischen Einheimischen und Immigrierten in zweiter Generation (–24) bzw. Einheimischen und Immigrierten in erster Generation (–27) geringer ausfällt als in den Kernkompetenzen Mathematik (–36 bzw. –36), Lesen (–36 bzw. –42) oder Naturwissenschaften (–42 bzw. –39; siehe Abb. 4).

Implikationen

Wie in den Kernkompetenzen Mathematik, Lesen und Naturwissenschaften zeigt sich auch in der *neuen* Kompetenz KolPS, dass Luxemburg (leicht) unterdurchschnittlich abschneidet und auch gegenüber den direkten Nachbarländern etwas abfällt. Die Gründe könnten hierbei (wie bei den Kernkompetenzen) in der recht großen Heterogenität in der Schule liegen, wonach über 50 Prozent der Schülerinnen und Schüler einen Migrationshintergrund besitzen und Herausforderungen wie das perfekte Beherrschen von drei (bzw. vier) Sprachen zu einer großen Disparität führen können (siehe Fischbach et al., 2016).

3 : In Luxemburg geboren sowie mindestens ein Elternteil in Luxemburg geboren.

Die zwar vorhandene, aber bemerkenswert verringerte Disparität bei KolPS gegenüber den Kernkompetenzen bestätigt, dass die Priorität darauf liegen sollte, KolPS als übergreifende Fähigkeit weiter zu fördern, da hier schon auf eine gute Basis aufgebaut werden kann. Eine Förderung von erfolgreichem Kooperieren ist elementar, um Schülerinnen und Schülern optimale Voraussetzungen im späteren (Berufs-)Leben zu ermöglichen, da der Einfluss von Teamfähigkeit und Kollaboration einen immer wichtigeren Stellenwert einnimmt. Eine fächerübergreifende Integration von Förderungen zu KolPS könnte zudem positive Nebeneffekte auf bekannte Probleme bewirken. So könnte das Interesse an MINT-Fächern bei den in KolPS besseren Mädchen gesteigert werden, wenn Elemente zur KolPS-Förderung in MINT-Fächern integriert werden würden.

Literatur

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2016). Bilanz nach zwei vollen Erhebungszyklen. In SCRIPT & LUCET. *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (S. 13–19). Luxemburg: MENJE.

Griffin, P., McGaw, B. & Care, E. (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills*. Dordrecht: Springer.

Herborn, K., Stadler, M., Mustafić, M. & Greiff, S. (2020). The assessment of collaborative problem solving in PISA 2015: Can computer agents replace humans? *Computers in Human Behavior, 104*, 2–26.

National Research Council. (2011). *Assessing 21st century skills*. Washington, DC: National Academies Press.

OECD. (2017). PISA 2015 Results (Volume V): Collaborative Problem Solving. Paris: PISA, OECD Publishing.

Schmitt, D. P., Realo, A., Voracek, M. & Allik, J. (2008). „Why can't a man be more like a woman? Sex differences in big five personality traits across 55 cultures": Correction to Schmitt et al. (2008). *Journal of Personality and Social Psychology*, *96*(1), 118.

SCRIPT & LUCET. (2016). *PISA 2015 – Nationaler Bericht Luxemburg*. Luxembourg: Imprimerie Centrale Luxembourg.

Stadler, M., Herborn, K., Mustafić, M. & Greiff, S. (2019). Computer-based collaborative problem solving in PISA 2015 and the role of personality. *Journal of Intelligence*, *7*(3), 15.



SPOTLIGHT

Die Entwicklung eines Trainingsprogrammes für die komplexe Problemlösekompetenz bei Jugendlichen

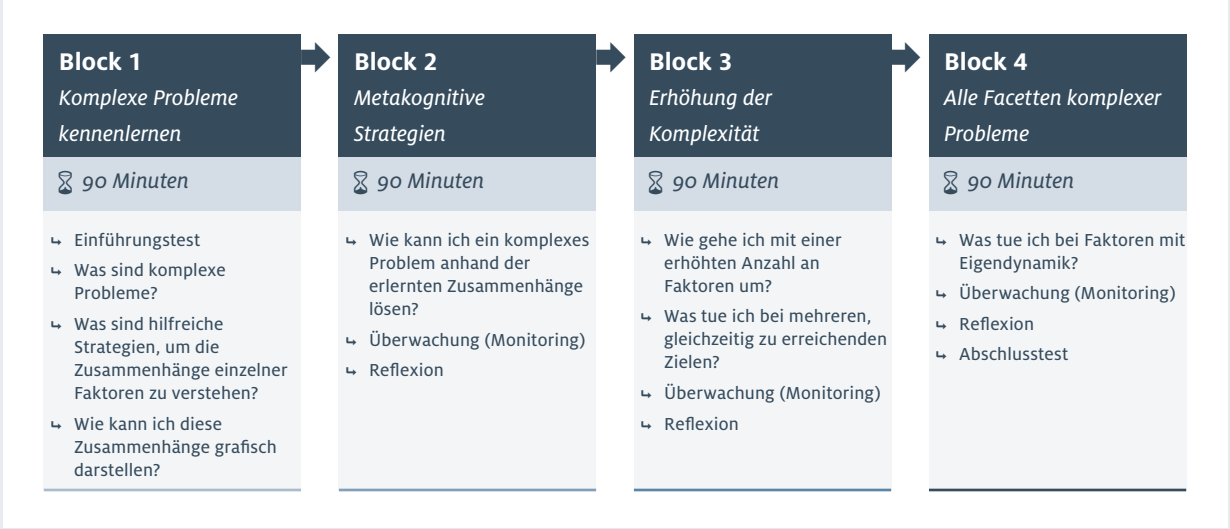
Björn Nicolay, Florian Krieger, Mandy Salzig & Samuel Greiff

In der globalisierten Welt des 21. Jahrhunderts werden wir vermehrt durch komplexe, sich schnell verändernde Problemsituationen vor große Herausforderungen gestellt. Solche komplexen Probleme finden wir im persönlichen Alltag, zum Beispiel bei der Bedienung einer grundlegend veränderten Smartphone-Benutzeroberfläche nach einem Software-Update. Außerdem zeigen sich solche Probleme beispielsweise in der Leitung eines Unternehmens unter Berücksichtigung dynamischer Faktoren wie Angebot und Nachfrage und der gleichzeitigen Aufrechterhaltung einer angemessenen Preis- und Qualitätspolitik im Vergleich zu Konkurrenzfirmen.

Obwohl die Wichtigkeit der so genannten komplexen Problemlösekompetenz (KPL) sowohl für schulischen als auch späteren Berufserfolg in mehreren wissenschaftlichen Studien nachgewiesen (Mainert et al., 2015; Schweitzer et al., 2013) und bereits 2012 im Zuge von PISA gemessen wurde (OECD, 2014), existiert bislang noch kein fundierter Ansatz, um diese Kompetenz bei Schülerinnen und Schülern nachhaltig zu trainieren. Dies ist insofern wichtig, als die PISA-Ergebnisse luxemburgischer Schülerinnen und Schüler in naturwissenschaftlichen Bereichen unter dem OECD-Durchschnitt liegen (Boehm et al., 2016; Wrobel et al., 2013) und die KPL eine für diese Bereiche förderliche Kompetenz darstellt (Priemer et al., 2020). Daher soll an dieser Stelle ein Trainingsprogramm vorgestellt werden, welches speziell zur Verbesserung der diversen Facetten der KPL beitragen kann.

Dieses Trainingsprogramm wurde während der vergangenen drei Jahre auf Basis einer umfangreichen Literaturrecherche über Trainingsprogramme in benachbarten Forschungsfeldern (z. B. Logisches Denken oder Selbstreguliertes Lernen) entwickelt. Außerdem haben wir ausführliche Analysen existierender Datensätze darüber, wie Schülerinnen und Schüler solche komplexen Probleme bearbeiten, vorgenommen und unser Trainingsprogramm anhand dessen nun in einer ersten Version fertig gestellt. Es erstreckt sich über vier Blöcke (insgesamt acht Schulstunden von je 45 Minuten) und berücksichtigt unter anderem die Vermittlung spezieller Strategien, welche nachweislich mit der erfolgreichen

Abb. 1: **Übersicht der einzelnen Trainingsinhalte des entwickelten Trainingsprogrammes zur Stärkung der komplexen Problemlösekompetenz (KPL) bei Schülerinnen und Schülern in Luxemburg**



Bearbeitung komplexer Probleme in Verbindung stehen. Ein prominentes Beispiel für solch eine Strategie ist die systematische Bearbeitung eines komplexen Problems durch die Fokussierung auf einzelne, potentiell involvierte Faktoren und deren separate Überprüfung anstatt der gleichzeitigen Veränderung mehrerer Faktoren. So sollte beispielsweise bei einem nicht funktionierenden Stromkreis zunächst eine Komponente (z. B. die Glühbirne) ausgetauscht werden, anstatt direkt mehrere (z. B. Glühbirne, Kabel und Schalter), womöglich unnötigerweise, zu ersetzen. Darüber hinaus beinhaltet das Trainingsprogramm so genannte *metakognitive Aspekte*, die sich ebenfalls als wichtige Bestandteile der KPL in früheren wissenschaftlichen Studien herauskristallisiert haben (Howard et al., 2000; Rudolph et al., 2017). Solch einen Aspekt stellt beispielsweise die kontinuierliche Überwachung des eigenen Vorgehens während der Bearbeitung eines komplexen Problems dar (Monitoring). Auch die Anpassung der eigenen Problemlösetechnik durch Schülerinnen und Schüler auf Basis vorheriger Erfolge und Misserfolge wird als *metakognitive Komponente* (Reflexion) beim komplexen Problemlösen verstanden.

In Abbildung 1 sind die einzelnen Trainingsinhalte in einer Übersicht dargestellt:

Durch das gleichzeitige Ansetzen an verschiedenen, für die KPL nachweislich wichtigen Eckpfeilern, soll den Schülerinnen und Schülern ein möglichst hilfreiches Gesamtpaket angeboten werden. Im Zuge der nachgewiesenen Bedeutung der KPL im schulischen Kontext kann dieses Trainingsprogramm als Blaupause dafür betrachtet werden, wie die KPL langfristig in das schulische Curriculum integriert werden könnte (Anderson, 2014).

Literatur

Anderson, J. (2014). Forging new opportunities for problem solving in Australian mathematics classrooms through the first national mathematics curriculum. In Y. Li & G. Lappan (Hrsg.), *Mathematics curriculum in school education* (S. 209–229). Dordrecht: Springer.

Boehm, B., Ugen, S., Fischbach, A., Keller, U. & Lorphelin, D. (2016). Zusammenfassung der Ergebnisse in Luxemburg. In SCRIPT & LUCET, *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (S. 4-12). Luxembourg: MENJE.

Howard, B. C., McGee, S., Hong, N. S. & Shia, R. (2000). *The Influence of Metacognitive Self- Regulation on Problem-Solving in Computer-Based Science Inquiry*. [Poster] American Educational Research Association, New Orleans.

Mainert, J., Kretzschmar, A., Neubert, J. C. & Greiff, S. (2015). Linking complex problem solving and general mental ability to career advancement: Does a transversal skill reveal incremental predictive validity? *International Journal of Lifelong Education,* 34(4), 393–411.

OECD (2014). *PISA 2012 results: Creative problem solving: Students' skills in tackling real-life problems (Volume V)*. Paris: OECD Publishing.

Priemer, B., Eilerts, K., Filler, A., Pinkwart, N., Rösken-Winter, B., Tiemann, R. & Zu Belzen, A. U. (2020). A framework to foster problem-solving in STEM and computing education. *Research in Science & Technological Education,* 38(1), 105–130.

Rudolph, J., Niepel, C., Greiff, S., Goldhammer, F. & Kröner, S. (2017). Metacognitive confidence judgments and their link to CPS. *Intelligence, 63*, 1–8.

Schweitzer, F., Wüstenberg, S. & Greiff, S. (2013). Validity of the MicroDYN approach: Complex problem solving predicts school grades beyond working memory capacity. *Learning and Individual Differences, 24*, 42–52.

Wrobel, G., Dierendonck, C., Fischbach, A., Ugen, S., Hoffmann, D., Hornung, C., Gamo, S., Böhm, B. & Martin, R. (2013). Zusammenfassung der Ergebnisse von PISA 2012/Synthèse des résultats de PISA 2012. In SCRIPT & EMACS, *PISA 2012. Nationaler Bericht Luxemburg*, (S. 123–127). Luxembourg: SCRIPT & EMACS.



Außerschulische Lernwelten, Berufsbildung & Hochschule



Inhalt

Außerschulische Lernwelten, Berufsbildung & Hochschule

Factsheet Nº 6 Studierende in Luxemburg / Gewinner et al. / *182*

Scienteens Lab / John / *184*

Jugendarbeit in Luxemburg – *von einem offenen Raum der freiwilligen Selbstbildung zu einem standardisierten Angebot der non-formalen Bildung?* / Biewers-Grimm et al. / *186*

Factsheet Nº 7 Luxemburgs Studiengang zur Ausbildung von Grundschullehrerinnen und -lehrern / Busana et al. / *190*

TEVA – Längsschnittanalyse zu den Werdegängen nach dem Eintritt ins Erwerbsleben.
Einfluss einiger Aspekte der schulischen Laufbahn junger AbsolventInnen der beruflichen Erstausbildung auf ihren Berufseinstieg / INFPC / *192*

Factsheet Nº 8 Erste Schritte in die Erwerbstätigkeit / INFPC / *202*

Künftige Arbeitsplätze und Verteilung gegenwärtiger Qualifikationen / Alieva&Hartung / *204*

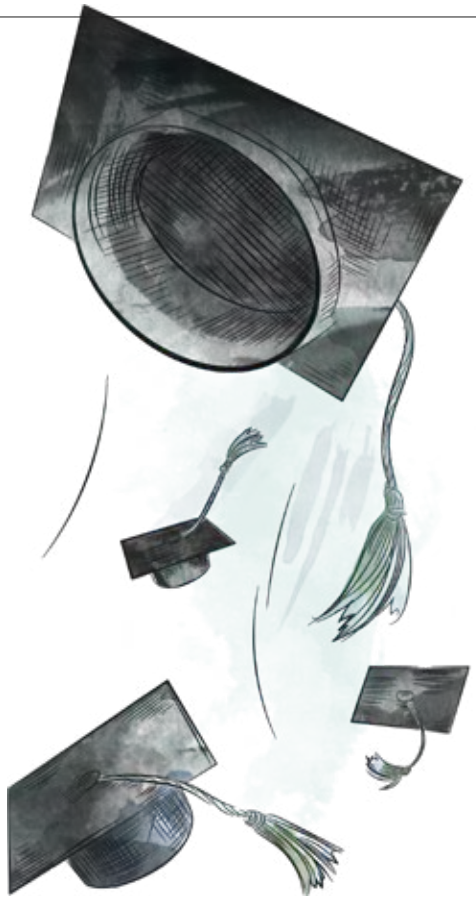
Bildung für nachhaltige Entwicklung in Luxemburg. *Eine Bestandsaufnahme* / de Haan / *211*

Factsheet Nº 9 Bildungsforschung in Luxemburg im Spiegel wissenschaftlicher Publikationen / Dusdal et al. / *226*

Studierende in Luxemburg

Irina Gewinner, Christina Haas & Andreas Hadjar

Luxemburg hat im Mai 2019 erstmals am internationalen Projekt ‚Eurostudent', das Studien- und Lebensbedingungen der Studierenden in Europa untersucht, teilgenommen. Hierzu wurden flächendeckend Befragungen von Studierenden an luxemburgischen Hochschuleinrichtungen durchgeführt.



↓ Abbildung 1 liefert zunächst einen Überblick über die Anzahl der Studierenden nach Abschlussart und Hochschultyp in Luxemburg.

Abb. 1: **Anzahl Studierende in Luxemburg nach Studienart und Hochschultyp**

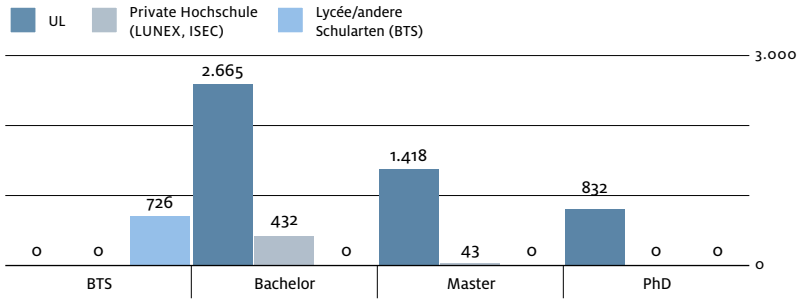
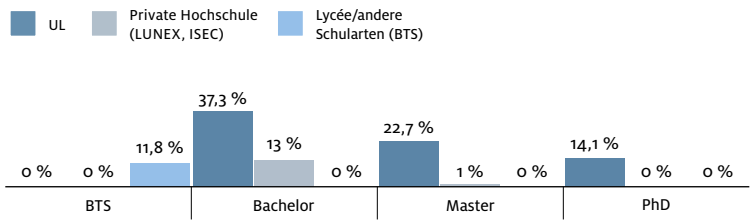
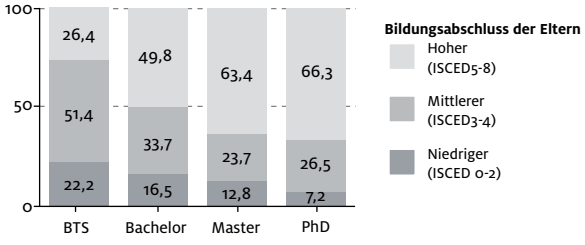


Abb. 2: **Verteilung der Befragten nach Studienart und Hochschultyp (in %)**



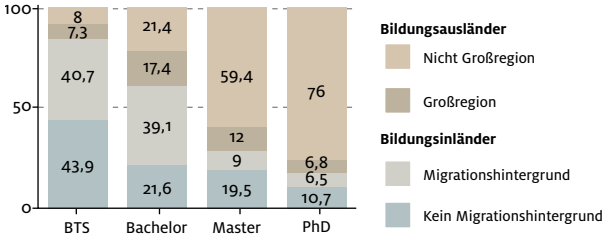
← Abbildung 2: Die wichtigsten Ergebnisse, basierend auf gewichteten Daten für **871 Personen**, die an der Studie in Luxemburg teilgenommen haben, werden hier zusammengefasst. Knapp drei Viertel der Befragten sind in Bachelor-, Master- und Doktorandenprogramme der Universität Luxemburg (Abbildung 2) eingeschrieben. 14 Prozent studieren an privaten Hochschulen, zumeist in Programmen auf Bachelor-Niveau, während die Kurzzeit-Studiengänge BTS ca. 12 % der Studierenden verzeichnen.

Abb. 3: **Soziale Herkunft nach Studienart (in %)**



↑ Abbildung 3 zeigt, dass ein Großteil der Studierenden aus Akademikerfamilien kommt. Dies gilt besonders für diejenigen, die einen Doktorgrad (PhD) anstreben. In den kürzeren und berufsorientierten BTS-Studienprogrammen sind vor allem Studierende eingeschrieben, deren Eltern über mittlere oder nur die obligatorischen Schul- und Ausbildungsabschlüsse verfügen.

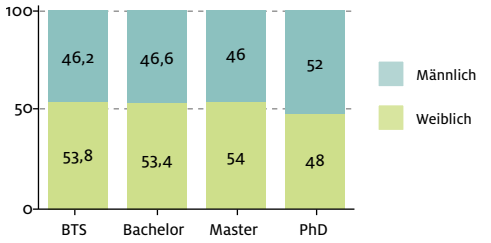
Abb. 4: **Migrationshintergrund nach Studienart (in %)**



↑ Abbildung 4 zeigt die Diversität des luxemburgischen Hochschulsystems in Bezug auf den Migrationshintergrund und die Frage, ob die Hochschulzugangsberechtigung in Luxemburg (Bildungsinländer) oder im Ausland (Bildungsausländer) erworben wurde. Der höchste Anteil an Studierenden, die in Luxemburg geboren sind und keinen Migrationshintergrund haben, ist in BTS-Programmen zu finden. Der Anteil an Bildungsinländern mit Migrationshintergrund ist in BTS-Programmen und in Bachelor-Programmen mit rund 40 Prozent ähnlich ausgeprägt. Die Mehrheit der Studierenden in Master- und Doktoranden-Programmen sind Bildungsausländer (internationale Studierende).

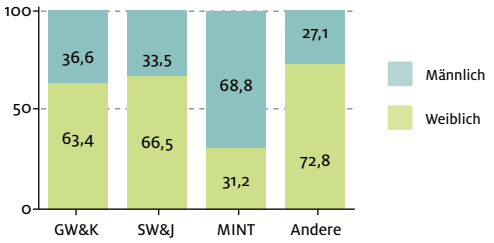
Factsheet N° 6

Abb. 5: **Geschlechterverteilung nach Studienart (in %)**



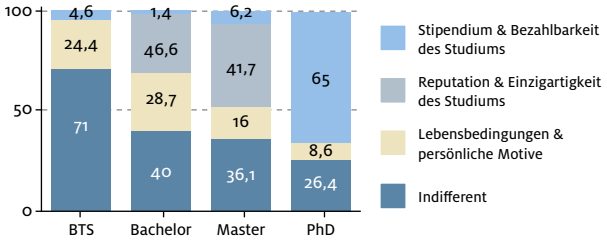
↑ Aus Abbildung 5 ist ersichtlich, dass die Verteilung der Geschlechter je nach Art des angestrebten Abschlusses relativ ausgeglichen ist. Studieren insgesamt mehr Frauen in BTS-, Bachelor- und Master-Studiengängen, so dreht sich das Verhältnis leicht bei Promovierenden.

Abb. 6: **Geschlechterverteilung nach Studienfach (in %)**



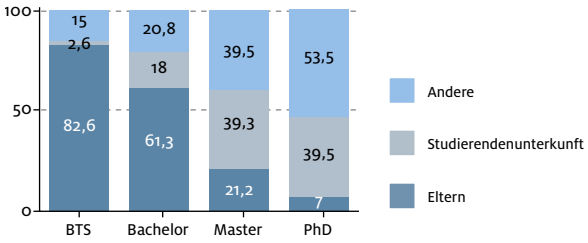
↑ Laut Abbildung 6 weist auch Luxemburg ein ähnliches Muster der Geschlechtersegregation in Studienfächern wie andere europäische Länder auf. Demnach befinden sich Frauen insbesondere in Studiengängen wie Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und Geisteswissenschaften. Männer sind eher in Informations- und Kommunikationswissenschaften, Ingenieurwesen und Naturwissenschaften (MINT) vertreten.

Abb. 7: **Motive für das Studium in Luxemburg nach Studienart (in %)**



↑ Es stellt sich die Frage, aus welchen Gründen junge Menschen sich für ein Studium in Luxemburg entscheiden. Abbildung 7 zeigt die wichtigsten Motive für ein Studium und verdeutlicht, dass sich insbesondere Master-Studierende aus Gründen der Reputation ihres Studiengangs immatrikuliert haben. Bachelor-Studierende finden sowohl die Lebensbedingungen attraktiv als auch ihr Studienprogramm einzigartig.

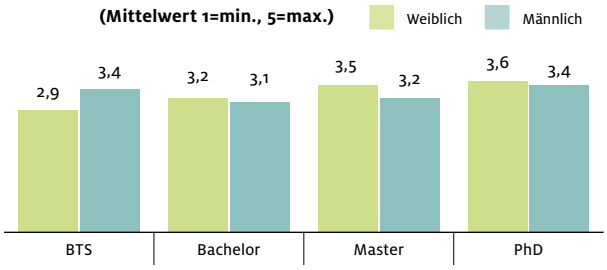
Abb. 8: **Unterkunft der Studierenden nach Studienart (in %)**



↑ Abbildung 8 liefert einen Einblick in die Lebensbedingungen der Studierenden in Luxemburg. BTS- und Bachelor-Studierende, die in der Regel jünger sind und häufiger aus Luxemburg kommen, wohnen eher bei ihren Eltern. Studierende in Master- und PhD-Programmen leben hingegen meistens in Studierendenunterkünften oder in anderen Unterkunftsformen (z. B. Wohngemeinschaften, eigene Wohnungen).

Abb. 9: **Zufriedenheit mit Studium nach Studienart**

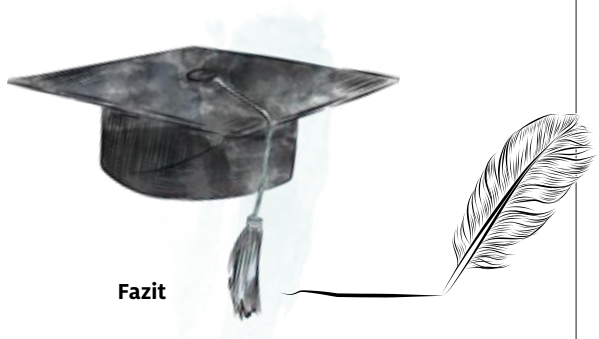
(Mittelwert 1=min., 5=max.)



↑ Die Zufriedenheit mit der Hochschuleinrichtung hinsichtlich der Unterstützung in Sachen Lernen, Infrastruktur, Work-Life-Balance und Vorbereitung auf künftige Erwerbstätigkeit wird in Abbildung 9 betrachtet. Die Studierenden sind in mittleren Ausmaßen zufrieden, wobei die BTS-Studierenden im Vergleich den geringsten Zufriedenheitswert aufweisen. Vor allem Männer in BTS-Studiengängen sowie Frauen in Masterstudiengängen und Doktorandinnen berichten eine vergleichsweise höhere Zufriedenheit mit dem Support seitens der Hochschuleinrichtung.

Legende:

BTS	: Brevet de Technicien Supérieur
PhD	: Doktorgrad
GW&K	: Geisteswissenschaften und Kunst
SW&J	: Sozialwissenschaften und Jura
MINT	: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft & Technik
ISCED	: International Standard Classification of Education
LUNEX	: International University of Health, Exercise & Sports
UL	: Universität Luxemburg



Fazit

Insgesamt sind im luxemburgischen Hochschulsystem sowohl Ähnlichkeiten mit anderen Ländern als auch Besonderheiten zu beobachten. Letztere deuten auf Internationalisierung der Hochschulbildung und damit einhergehende Diversifizierung der Studierenden hin.

Factsheet Nº 6

SPOTLIGHT



©: ScienceRELATIONS



©: Scienteens Lab





Scienteens Lab

Elisabeth John

Das *Scienteens Lab* der Universität Luxemburg ist ein außerschulischer Lernort, der eine Schnittstelle zwischen formaler und non-formaler Bildung darstellt und die Aktivitäten der Schulen unterstützt und ergänzt. Im Scienteens Lab können Schülerinnen und Schüler des *Cycle Supérieur* (4e – 1ière) einen praktischen Einblick in die Welt der Forschung bekommen (siehe Fotos). Während des gesamten Schuljahres werden halb- oder ganztägige Kurse in den Bereichen Biologie, Physik, Mathematik und Informatik angeboten. Dabei liegt der Schwerpunkt auf dem selbstständigen Experimentieren und Erforschen einer kurzen wissenschaftlichen Fragestellung in der jeweiligen Fachrichtung. Zusätzlich sind die unterschiedlichen Kurse so weit wie möglich an den aktuellen Lehrplan angepasst, haben einen Bezug zum Alltag der Schülerinnen und Schüler und orientieren sich an der aktuellen Forschung der Universität Luxemburg.

Die Kurse werden jeweils an den Wissensstand der Klassen angeglichen, sodass keine besondere Vorbereitung nötig ist. Unterrichtet werden die Kurse in den Sprachen Luxemburgisch, Deutsch, Französisch und Englisch. In den unterschiedlichen Kursen verwenden die Nachwuchsforscherinnen und -forscher häufig digitale Medien wie Tablets und Laptops, um ihre Ergebnisse zu dokumentieren und im Anschluss eine Auswertung ihrer Daten mit unterschiedlichen Computerprogrammen durchzuführen. Die Zukunft nachhaltig zu gestalten ist dem Scienteens Lab ein wichtiges Anliegen, weshalb auch in einigen der angebotenen Kurse auf dieses Thema eingegangen wird.

Das praktische Experimentieren in einer echten Forschungsumgebung gibt den Jugendlichen einen reellen Einblick in die Arbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und zeigt ihnen mögliche Karrierewege auf (Guderian & Priemer, 2008; Scharfenberg et al., 2019). Die Jugendlichen bekommen außerdem eine Idee davon, wie komplex es ist, neues Wissen zu generieren und welche Herausforderungen damit verbunden sind. Nicht zuletzt haben die Schülerinnen und Schüler die Gelegenheit, theoretisches Wissen aus dem Lehrbuch nun auch praktisch anzuwenden – eine Erfahrung, die in den Schulen aus Kosten- und Zeitgründen kaum realisiert werden kann, jedoch sehr wertvoll ist, um das Wissen zu konsolidieren.

Die Kurse am Scienteens Lab werden fortlaufend evaluiert, um bestmöglich auf die Bedürfnisse der potentiellen Nachwuchsforscherinnen und -forscher einzugehen. Dabei gaben 62 % der Befragten an, dass ihnen der Besuch am Scienteens Lab bei der Richtung ihrer zukünftigen Berufsauswahl geholfen hat. Über 75 % der Schülerinnen und Schüler schätzen das Arbeiten in einem wissenschaftlichen Labor und Umfeld sehr: *„Es hat mir geholfen den Unterricht in der Schule besser zu verstehen, da ich es einmal selbst erlebt habe."* Auf die Frage, ob die Teilnahme an einem Kurs im Scienteens Lab verpflichtend ins luxemburgische Schulprogramm aufgenommen werden sollte, haben 82 % der Schülerinnen und Schüler mit *ja* geantwortet.

Das Scienteens Lab soll das Interesse und die Begeisterung der Jugendlichen für die MINT- Wissenschaften (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) wecken und ihnen mögliche Karrierewege aufzeigen. Zusätzlich wird durch Vermittlung der wissenschaftlichen Arbeitsweise kritisches Denken unterstützt, was dazu beiträgt, in allen Lebenslagen faktenbasierte Entscheidungen zu treffen.

www.scienteenslab.uni.lu

Literatur

Guderian, P. & Priemer, B. (2008). Interessenförderung durch Schülerlaborbesuche – eine Zusammenfassung der Forschung in Deutschland. *Physik und Didaktik in Schule und Hochschule*, 2(7), 27–36.

Scharfenberg, F.-J., Kaufmann, K., Möller, A. & Bogner, F. X. (2019). Schülerlabore und Lehr-Lern-Labore. In J. Groß, M. Hammann, P. Schmiemann, P. & J. Zabel (Hrsg.), *Biologiedidaktische Forschung: Erträge für die Praxis* (S. 229–249). Heidelberg: Springer Spektrum.

Jugendarbeit in Luxemburg –

von einem offenen Raum der freiwilligen Selbstbildung zu einem standardisierten Angebot der non-formalen Bildung?

Sandra Biewers-Grimm, Anette Schumacher & Helmut Willems

Die pädagogische Ausrichtung der Jugendarbeit in Luxemburg hat sich in den vergangenen Jahren verändert. Mit ihrer Charakterisierung als ein Feld der non-formalen Bildung wurde auch hierzulande das originär sozialpädagogische Handlungsfeld sowohl inhaltlich als auch strukturell näher an die luxemburgische Bildungslandschaft angegliedert. Diese Entwicklung geht u. a. auf die auch in Luxemburg viel diskutierte Krise des Bildungssystems zurück, die durch internationale Untersuchungen wie die PISA-Studie belegt wurde. Die Studien zeigen, dass schulischer Lernerfolg in hohem Maße von der sozialen Herkunft abhängig ist und somit längst nicht alle Schüler/innen im luxemburgischen Schulsystem über die gleichen Bildungschancen verfügen (MENFP & UL, 2013).

Aus diesen Ergebnissen leitet sich der bildungs- und jugendpolitische Auftrag ab, ein günstigeres Umfeld zu schaffen, in dem der Zugang zu Bildung und sozialer Teilhabe für alle jungen Menschen gleichermaßen sichergestellt werden kann. Es ist ein Auftrag, der nicht ausschließlich an die Schulen gerichtet wird, auch wenn die formale Bildung hierbei natürlich eine zentrale Position einnimmt; vielmehr sind auch außerschulische Orte der Bildung, wie die Jugendarbeit, Gegenstand dieser „neuen Bildungsdebatte“ (Rauschenbach & Otto, 2004, S. 1).

Die Ansätze der Jugendarbeit stehen traditionell für eine lebensweltbezogene Lernerfahrung und nicht für die formale Wissensaneignung (Thiersch, 1992; Cloos et al., 2009). Ihr zentrales Ziel ist die Befähigung der Jugendlichen zu eigenverantwortlicher Selbstbestimmung und zu gesellschaftlicher Mitverantwortung. Mit ihren Strukturmerkmalen der Offenheit, der Niedrigschwelligkeit und des Lebensweltbezugs vermittelt die Jugendarbeit „transversale Kompetenzen“ (Lippegaus-Grünau, 2009, S. 115), die für Jugendliche in den verschiedensten Lebensbereichen von Relevanz sein können. Hierzu gehören personale, soziale und (inter-)kulturelle Kompetenzen, aber auch Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Medien oder Demokratie- und Aushandlungskompetenzen. Aufgrund dieser Ausrichtung wird von der Jugendarbeit erwartet, dass sie besonders jenen Jugendlichen erweiterte Bildungs- und Teilhabechancen bereitstellen kann, die in einem curricularen Lehr-/Lernsetting an ihre Grenzen stoßen (Baumbast et al., 2012).

Doch was bedeuten diese Erwartungen und der „neue Bildungsauftrag“ für die Jugendarbeit und welche Auswirkungen ergeben sich daraus für ihr professionelles Selbstverständnis und ihr praktisches Handeln?

Veränderungen im Bildungssektor und ihre Auswirkungen auf die Jugendarbeit

Zunächst führte die gesetzliche Einführung des Nationalen Bildungsrahmenplans („*Cadre de Référence*“)[1]

1 : Der Bildungsrahmenplan basiert auf den Bestimmungen des Jugendgesetzes und seiner Verordnung vom 26.04.2016 sowie dem *Règlement grand-ducal du 28 juillet 2017*, die auch die übergeordneten Ziele der Qualitätssicherung in den Bereichen der non-formalen Bildung definieren (Biewers et al., 2019).

im Jahr 2016–2017 zu Veränderungen im Handlungsfeld. Dieser fachliche Orientierungsrahmen für die pädagogische Qualität in den Einrichtungen beinhaltet u. a. einen Katalog non-formaler Bildungsziele für die sieben zentralsten Themenbereiche der Jugendarbeit, wie etwa „Emotionen und soziale Beziehungen", „Werteorientierung, Partizipation und Demokratie" oder „Sprache, Kommunikation und Medien" (MENJE et al., 2018). Während entsprechende Ansätze und Ziele bisher überwiegend situativ im Rahmen offener Settings umgesetzt wurden, gilt es nun, diese systematisch in einem Logbuch zu dokumentieren und auch die Qualität des professionellen Handelns über formale Regeln zu analysieren. Über diesen Weg soll das Bildungspotenzial der Jugendarbeit deutlicher hervorgehoben und effektiver genutzt sowie stärker in den Kontext institutionell vergleichbarer Bildungsqualität(en) gesetzt werden. Für die in der Jugendarbeit tätigen Fachkräfte beinhalten diese Vorgaben neue Herausforderungen, denn sie sind nun in ihrem Praxisalltag dazu aufgefordert, die oftmals spontanen und interaktiven Lernerfahrungen, die die Jugendlichen in den Angeboten der Jugendarbeit generieren, vor dem Hintergrund der neuen Bildungsstandards zu beschreiben und die Prozessqualität ihrer Arbeit u. a. in Form statistischer Daten nachzuweisen. Weil die Angebote jedoch freiwillig nutzbar sind und Lernprozesse hier häufig implizit verlaufen, ist das keine leichte Aufgabe.

Zu Veränderungen führte auch die Einführung neuer Jugendarbeitsstrukturen in den Schulen, wozu die Verabschiedung des Schulgesetzes vom 29.08.2017 einen wichtigen Grundstein legte. In diesem Diskurs rückt eine ganzheitliche Bildungsorganisation in den Mittelpunkt, in der neue Zugänge zu Bildung geschaffen und bestehende Barrieren zwischen Bildungsbereichen abgebaut werden sollen. Schulbezogene Ansätze der Jugendarbeit wie die *Démarche périscolaire et participative*[2], die Jugendtreffs *Services socio-éducatifs* (SSE) sowie die sozialpädagogischen Dienste (*Service psycho-social et d'accompagnement scolaires,* SePAS) ergänzen heute das formale Unterrichtssetting und sollen im Sinne des UNESCO *„whole school approach"*[3] zu einer konzeptionellen Öffnung der Schulen hin zu einem „ganzheitlichen Lern- und Lebensraum" beitragen. Gerade die offenen Angebote der Jugendarbeit sollen hierbei mehr selbstbestimmte, partizipative Lernerfahrungen außerhalb des formalen Curriculums ermöglichen. Durch diese Komplementarität der Bildungsansätze sollen Antworten auf die unterschiedlichen Lernanforderungen und Bedürfnisse der heterogenen luxemburgischen Schülerschaft gegeben und langfristig Chancenungleichheiten reduziert werden (MENJE, 2020). Damit dies gelingt, bedarf es nach Einschätzung einiger Expert/innen allerdings einer weiteren kulturellen und organisatorischen Annäherung der bislang getrennt voneinander arbeitenden Akteure (Rancon, 2018). Ihrer Meinung nach ist der erfolgreiche Aufbau einer ganzheitlichen Bildungslandschaft besonders davon abhängig, inwiefern non-formale Lernprozesse eine formale Anerkennung erfahren und es der Schule gelingt, der Jugendarbeit als einem „Bildungspartner auf Augenhöhe" zu begegnen (ebd.).

Herausforderungen aufgrund relevanter empirischer Studien

Aus zwei rezenten empirischen Studien zur Jugendarbeit in Luxemburg lassen sich Erkenntnisse dazu ableiten, wie die Jugendarbeit ihrerseits die angedeuteten Herausforderungen wahrnimmt. So zeigen die Ergebnisse einer Evaluationsstudie der Universität Luxemburg aus dem Jahr 2019, dass viele professionelle Jugendarbeiter/innen die Einführung des Bildungsrahmenplans als „einen wichtigen Schritt in der Professionalisierung ihres Handlungsfeldes" beurteilen (Biewers et al., 2019, S. 63). Sie sind der Meinung, dass eine standardisierte Leistungsbeschreibung den Wert, den die Jugendarbeit für die Jugendlichen hat, in der Politik und der Gesellschaft sichtbarer macht und den Fachkräften nun zudem ein Instrumentarium an die Hand gegeben wird, mit dem sie ihr professionelles pädagogisches Handeln zielgerichteter reflektieren und kommunizieren können (ebd.). Diese Aspekte werden auch im Hinblick auf die künftige Zusammenarbeit mit der Schule für bedeutend gehalten. Andere gehen aber davon aus, dass die Jugendarbeit aufgrund der Einführung des Bildungsrahmenplans insgesamt stärker unter Druck gerät, jene Aspekte ihrer pädagogischen Arbeit in den Vordergrund zu rücken, die sich auf der Grund-

2 : http://www.men.public.lu/catalogue-publications/politique-jeunesse/info-generales-offre/180726-jugendarbeit/de.pdf.

3 : https://www.bneportal.de/sites/default/files/BNE_Handreichungen%20Bildungsbereich%202018_Nachhaltigkeit_Schule_web.pdf.

lage statistischer Daten evaluieren lassen, während die traditionellen, niedrigschwelligen Bildungsgelegenheiten an Aufmerksamkeit verlieren (ebd., S. 80). Laut der Studie nehmen einige Jugendarbeiter/innen schon jetzt einen „latenten Anstieg des Wettbewerbsdrucks" (ebd., S. 79) um Teilnahme- und Aktivitätszahlen wahr und beklagen einen Mangel an Zeit für die niedrigschwellige Beziehungsarbeit mit den Jugendlichen. Sie äußern die Sorge, das Prädikat „gute Jugendarbeit" werde künftig mit nominellen Kennzahlen verbunden und die Einrichtungen gerieten miteinander in Konkurrenz um Fördermittel und Anerkennung. Die Standardisierung von professionellen Leistungen wird hierbei als eine „der Jugendarbeit fremde Qualitätskultur" (ebd., S. 81) interpretiert, die nicht mit dem eigenen sozialpädagogischen Selbstverständnis in Einklang steht und die das Bildungs- und Unterstützungspotenzial der Jugendarbeit mit Blick auf sozial benachteiligte Jugendliche im schlechtesten Fall sogar eher konterkariert. Im Gegensatz zu anderen außerschulischen Institutionen wie etwa den *„Maisons Relais"* oder den *„Crêches"*, die ihre Bildungsarbeit aufgrund der geschlossenen Strukturen strukturierter planen und durchführen können, zeichne sich die Jugendarbeit in den Jugendhäusern und ihren offenen Strukturen durch eine besondere Komplexität aus, die durch die jeweiligen regionalen und sozialen Gegebenheiten vor Ort mitgeprägt sei (ebd.). Als Lösung schlagen diese Jugendarbeiter/innen vor, wieder mehr auf den Wert interaktiver, nicht standardisierter Lernerfahrungen als Gelingensbedingungen der Jugendarbeit zu vertrauen und die Autonomie des professionellen Handelns anzuerkennen (ebd.).

Dieser Vorschlag schließt an die Ergebnisse einer weiteren luxemburgischen Studie zur pädagogischen Qualität der Jugendarbeit aus dem Jahr 2018 an, wonach sozialpädagogische Lernprozesse im Jugendhaus durchaus einer „professionellen Rationalität" (Biewers, 2020, S. 171) folgen. Der Studie nach lassen sich niedrigschwellig eingeleitete Lernprozesse in einer kasuistischen und reflexiven Arbeitsweise im Jugendarbeiterteam systematisch erschließen, indem sie vom spezifischen Fall abstrahiert und in generalisierbare Schlüsselsituationen eingruppiert werden. Dies wird als ein praktikabler Weg betrachtet, wie professionelles Wissen und praktisches Handeln in der Jugendarbeit ohne den Verlust von relevanten Informationen reflexiv miteinander verbunden und dokumentiert werden kann (ebd.).

Letztlich weisen beide Studien im Ergebnis ihrer Personalbefragung in den Jugendhäusern darauf hin, dass die Jugendarbeiter/innen ihre Arbeit trotz der jüngeren Entwicklungen im Feld selbst kaum als non-formale Bildungsarbeit verstehen, sondern sie zunehmend in die Nähe der klassischen sozialen Arbeit rücken. Sie sprechen etwa von einer „Katalysatorfunktion", die die Jugendarbeit im Umgang mit steigendem schulischem Leistungsdruck übernehmen müsse sowie vom „Erziehungsersatz", der immer öfter aufgrund sich zurückbildender familiärer und sozialer Orientierungsstrukturen übernommen werden müsse (Biewers et al., 2019, S. 110).

Fazit und Ausblick

Die ordnungspolitische Einordnung der Jugendarbeit als ein Akteur der non-formalen Bildung in Luxemburg hat im Handlungsfeld zu neuen Herausforderungen geführt. Inwiefern aus ihnen positive Entwicklungen und Gewinne für einen ganzheitlicheren Bildungssektor entstehen, hängt auch davon ab, wie die Jugendarbeit sich selbst als Bildungsakteur definiert und als solcher von ihren Bildungspartnern wahrgenommen wird. Dabei spielt es eine entscheidende Rolle, wie es trotz ihrer Strukturmerkmale gelingt, jene für sie typischen und kaum standardisierbaren non-formalen Lernprozesse nach außen hin zu kommunizieren. Aus den dargestellten empirischen Ergebnissen lässt sich jedoch ableiten, dass der neue Bildungsauftrag der Jugendarbeit nicht ausschließlich mit Fragen nach Qualität und der Vergleichbarkeit von Bildungsangeboten verbunden werden sollte, sondern auch mit der prinzipiellen Frage nach der gesellschaftspolitischen Funktion der Jugendarbeit als ein sozialpädagogisches Handlungsfeld. Nicht zuletzt interessiert, welches Bildungspotenzial die Jugendlichen selbst der Jugendarbeit als ein Akteur einer ganzheitlichen Bildungslandschaft zuerkennen. Dieser Frage wird noch bis Mitte 2022 im Rahmen einer laufenden Jugendstudie an der Universität Luxemburg nachgegangen (Scheier & Biewers, 2020).

Literatur

Baumbast, S., Hofmann-van de Poll, F. & Lüders, C. (2012). *Non-formale und informelle Lernprozesse in der Kinder- und Jugendarbeit und ihre Nachweise.* München: Deutsches Jugendinstitut.

Biewers, S., Schmeier, D. & Willems, H. (2019). *Assurance Qualité in der Jugendarbeit- Konzeption, Rahmenbedingungen und erste Praxiserfahrungen. Abschlussbericht.* Luxemburg: Universität Luxemburg.

Biewers, S. (2020). *Qualitätskonstruktionen: Zur Verarbeitung divergierender Qualitätsanforderungen in der Jugendarbeit. Mit einem Vorwort von Franz Hamburger.* Weinheim: Beltz Verlag.

Cloos, P., Köngeter, S., Müller, B. & Thole, W. (2009). *Die Pädagogik der Kinder- und Jugendarbeit.* Wiesbaden: Springer Verlag.

Lippegaus-Grünau, P. (2009). *Kompetenzen erkennen und entwickeln: Sozialpädagogisch orientierte Kompetenzfeststellung im Übergang Schule – Beruf dargestellt am Beispiel einer Diagnose- und Trainingseinheit für benachteiligte Jugendliche.* Offenbach: INBAS Institut für berufliche Bildung, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik GmbH.

MENJE. (2018). *Jugendhäuser Luxemburgs: Einige typische Merkmale.* Luxemburg: MENJE.

MENJE & SNJ. (2018). *Nationaler Rahmenplan zur non-formalen Bildung im Kindes- und Jugendalter.* Luxemburg: MENJE & SNJ.

MENFP & UL. (2013). *PISA 2012. Nationaler Bericht Luxemburg.* Luxemburg: MENFP & UL.

MENJE. (2020*). Jugendarbeit und non-formale Bildung im luxemburgischen Bildungssystem.* In Youth@School. Heft 1 Ausgabe 2/20, 9–13. https://youthatschool.lu.

Rancon, S. (2018). Schule und Freizeit – ein neues Verhältnis? In DJFW et al. (Hrsg.). *Non-formale Bildung: Chance oder Herausforderung für die Jugendarbeit? Erkenntnisse einer deutsch-französischen Fachtagung.* [Arbeitstexte 30/2018] Paris/Berlin: OFAJ/DFJW.

Rauschenbach T. & Otto, H.-U. (2004). *Die andere Seite der Bildung. Zum Verhältnis von formellen und informellen Bildungsprozessen.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Scheier, E. & Biewers, S. (2020). *Bildungsgelegenheiten in non-formalen Settings – Eine empirische Jugendstudie über das Potenzial und den Wert bildungsorientierter Jugendarbeit. Forschungskonzept.* Luxemburg: Universität Luxemburg.

Thiersch, H. (1992). *Lebensweltorientierte Soziale Arbeit. Aufgaben der Praxis im sozialen Wandel.* Weinheim/München: Beltz Verlag.

Luxemburgs Studiengang zur Ausbildung von Grundschullehrerinnen und -lehrern:

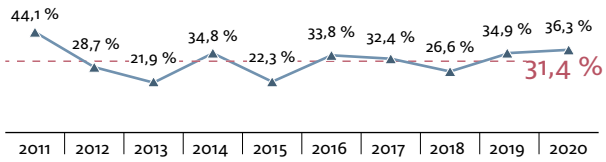
Zulassungen zum BScE über ein Jahrzehnt

Gilbert Busana, Débora Poncelet, Alain Reeff & Salvador Rivas[1]

Dieses Factsheet gibt einen Überblick über die Ausbildung von Grundschullehrerinnen und -lehrern an der Universität Luxemburg. Es zeigt die Zulassungen zum Studiengang des *Bachelor en Sciences de l'Éducation* (BScE) in den letzten zehn Jahren.[2]



Abb. 1: **Prozentuale Zulassungsquote nach Jahr**[3]

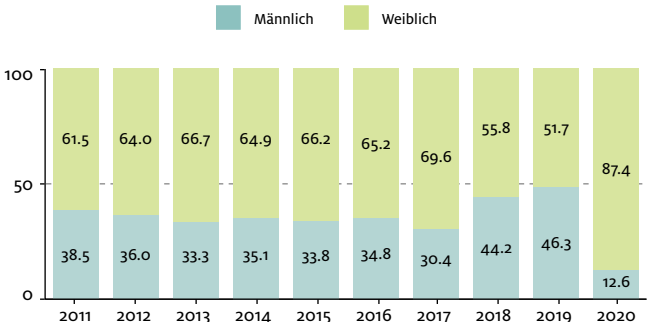


↑ Seit 2011 haben insgesamt 2.761 Bewerberinnen und Bewerber am BScE-Zulassungsverfahren teilgenommen.

Im Durchschnitt wurden etwa 31,4 % der teilnehmenden Bewerberinnen und Bewerber zum BScE-Studium zugelassen (vgl. Abb. 1).

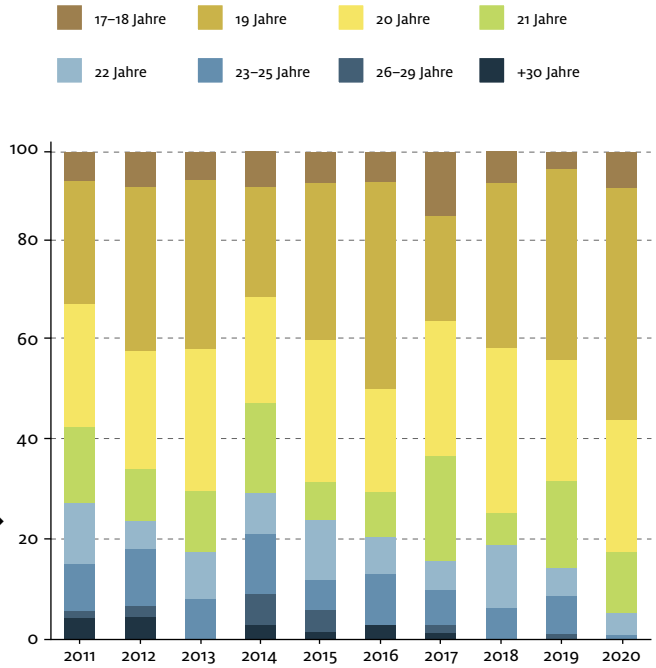
In den folgenden Diagrammen konzentrieren wir uns auf die 867 Bewerberinnen und Bewerber, die zum Studium zugelassen wurden, und beschreiben ihr Profil.

Abb. 2: **Zulassungen nach Geschlecht**[4]



↑ In den letzten zehn Jahren waren fast 2/3 der zum BScE zugelassenen Personen weiblich (Abb. 2). Bis 2019 hatte sich das Geschlechterverhältnis in Richtung 50/50 verändert. Im Jahr 2020 waren jedoch fast 90 % der zugelassenen Personen weiblich.

Abb. 3: **Zulassungen nach Altersgruppen**



In Abbildung 3 wird deutlich, dass die meisten der zugelassenen → Bewerberinnen und Bewerber 19 oder 20 Jahre alt waren. In den meisten Jahren waren weniger als 20 % 23 Jahre alt oder älter. In den letzten zehn Jahren wurden nur sehr wenige Bewerberinnen und Bewerber zugelassen, die 30 Jahre alt oder älter waren.

Factsheet Nº 7

1 AutorInnen in alphabetischer Sortierung.

2 Die englischsprachige Langversion des Beitrags ist unter bildungsbericht.lu einsehbar.

3 Quelle Abb. 1: *Bachelor en Science de l'Éducation* | BScE (N = 2.761).

4 Quelle Abb. 2–7: *Bachelor en Science de l'Éducation* | BScE (N = 867).

Abb. 4: **Zulassungen nach schulischer Laufbahn**

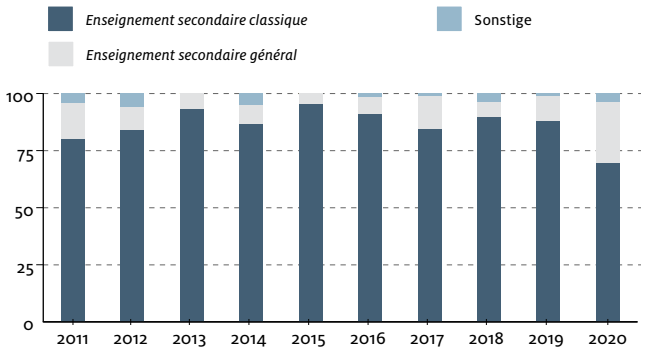
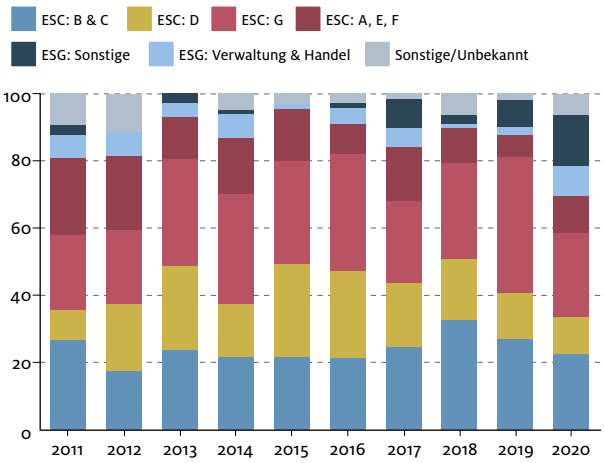


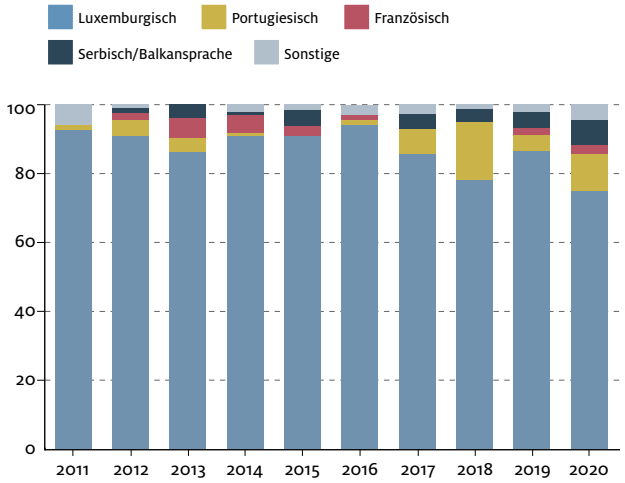
Abbildung 4 zeigt, dass die überwiegende Mehrzahl (fast 90 %) der zugelassenen Bewerberinnen und Bewerber aus dem *Enseignement secondaire classique (ESC)* kam und nur etwa 10 % aus dem *Enseignement secondaire général (ESG)* kamen. Im Jahr 2020 waren jedoch fast 30 % der zugelassenen Personen Schülerinnen und Schüler des *Enseignement secondaire général.* Im Laufe der Jahre hatten nur sehr wenige der zugelassenen Personen eine andere Schulform besucht als einen der beiden traditionellen Bildungswege.

Abb. 5: **Zulassungen nach besuchten Fachrichtungen**



In Abbildung 5 ist genauer dargestellt, aus welchen Fachrichtungen des ESC und des ESG die zugelassenen Bewerberinnen und Bewerber kamen. Im ESC war die Fachrichtung G (Geistes- und Sozialwissenschaften) am stärksten vertreten, gefolgt von der Fachrichtung D (Wirtschaftswissenschaften – Mathematik) und den kombinierten Fachrichtungen B und C (Mathematik – Informatik bzw. Naturwissenschaften – Mathematik). Im ESG war die Fachrichtung Verwaltung und Handel am stärksten vertreten.

Abb. 6: **Zulassungen nach Muttersprache**



Eine Analyse der zugelassenen Bewerberinnen und Bewerber nach Geburtsort zeigt eine Tendenz zu in Luxemburg geborenen Studierenden. In den letzten zehn Jahren waren es mehr als 90 % gebürtige Luxemburgerinnen und Luxemburger (zwischen 90,7 und 96,1 %; 2020: 93,7 %). Abbildung 6 zeigt hingegen eine zunehmende Diversifizierung in der Muttersprache der zugelassenen Bewerberinnen und Bewerber. Etwas mehr als 70 % der Studierenden sind Luxemburgisch-Muttersprachler. Demgegenüber scheint die Zahl der Studierenden, deren Muttersprache Portugiesisch ist, zuzunehmen, ebenso wie die Zahl der Studierenden mit serbischsprachigem/balkansprachigem Hintergrund.

Abb. 7: **Abbrecherrate pro akademisches Jahr**

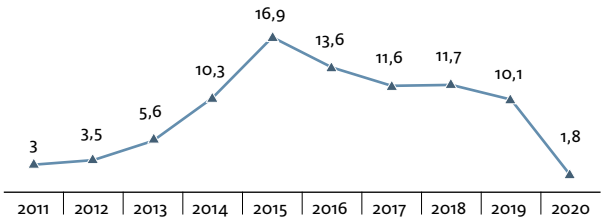


Abbildung 7 zeigt den Prozentsatz der Studienabbrecherinnen und -abbrecher im Zeitverlauf. Sie zeigt für jedes Jahr die Gesamtzahl der Studierenden, die den Studiengang abgebrochen haben, im Vergleich zur Zahl der Zulassungen in diesem Studienjahr. Diese können allen vorherigen Studienjahren enstammen, einschließlich des betreffenden Jahres. Insgesamt gab es im Jahr 2015, dem Jahr des Umzugs vom Campus Walferdange nach Belval und der Bekanntgabe der Einführung des Referendariats über drei Jahre, viele Abbrüche in diesem Studiengang. Danach brachen etwa 10 % der Studierenden den Studiengang vor dem Abschluss ab, mit Ausnahme des Jahres 2020. Vielleicht gab es für die Studierenden aufgrund des COVID-Lockdowns weniger Ablenkungen vom BScE-Studiengang als in den Jahren davor. Oder vielleicht hat auch der Lockdown die Wichtigkeit der Lehrertätigkeit auf Grundschulebene bei den BScE-Studierenden erneut deutlich gemacht, sodass sie ihren Studiengang fortführen.



Schlussbemerkung und Ausblick:

Luxemburg wollte im Jahr 2019 320 neue Grundschullehrkräfte einstellen. Nur 63 Absolventinnen und Absolventen der Universität hatten in diesem Jahr das Staatsexamen abgelegt. Luxemburg benötigt derzeit 300 bis 400 neue Grundschullehrkräfte pro Jahr. Die große Herausforderung für Luxemburg und den BScE besteht darin, die Zahl der Absolventinnen und Absolventen erheblich zu steigern, ohne Abstriche bei der Lehrqualität sowohl an der Universität als auch im Grundschulunterricht zuzulassen.

TEVA – Längsschnittanalyse zu den Werdegängen nach dem Eintritt ins Erwerbsleben

Einfluss einiger Aspekte der schulischen Laufbahn junger AbsolventInnen der beruflichen Erstausbildung auf ihren Berufseinstieg

Institut national pour le développement de la formation professionnelle continue (INFPC)

1. Einleitung

In einem wirtschaftlichen Umfeld mit einer hohen Jugendarbeitslosigkeit, welche in dem Zeitraum von 2009 bis 2019 bei den 15- bis 24-Jährigen zwischen 14,2 % und 22,6 % lag (Quelle: Eurostat), stellt deren Integration in den Arbeitsmarkt eine echte gesellschaftliche Herausforderung dar. Die Lösung liegt unter anderem in Bildung und Ausbildung.

Ziel der vom Observatorium der Weiterbildung durchgeführten Längsschnittstudie *„Transition École – Vie Active“* (TEVA, Übergang Schule – Erwerbsleben) ist es, den Zusammenhang zwischen der Berufswelt und der Bildungswelt zu betrachten. Im Mittelpunkt steht insbesondere der Beginn der Berufslaufbahn junger AbsolventInnen der beruflichen Erstausbildung (siehe Infokasten), wobei untersucht werden soll, inwiefern die angebotenen Ausbildungen einen schnellen und dauerhaften Zugang zu einer hochwertigen Beschäftigung ermöglichen. Die Untersuchung erfolgt nach Schuljahren, Zeugnissen, Diplomen und Ausbildungsfächern.

„In diesem Dokument wird eine Typologie der Werdegänge bei der Integration in den Arbeitsmarkt vorgeschlagen, die anhand einiger Aspekte der schulischen Laufbahn von ErstabgängerInnen der beruflichen Erstausbildung […] analysiert wird.“

Nach erfolgreichem Abschluss der beruflichen Erstausbildung setzen einige Jugendliche ihre schulische Laufbahn fort, während andere in den Arbeitsmarkt einsteigen. Diejenigen, die ins Erwerbsleben eintreten, lassen sich in zwei Gruppen einteilen: zum einen ErstabgängerInnen, also Jugendliche unter 25 Jahren, die ihre schulische Laufbahn erstmals beenden, und zum anderen diejenigen, die sie bereits zuvor unterbrochen und dann wieder aufgenommen haben und/oder 25 Jahre oder älter sind. Um die intra- und intergenerationale Vergleichbarkeit zu gewährleisten, beschränkt sich der Analyseumfang der TEVA-Studie auf ErstabgängerInnen. Einige erhielten ihr Zeugnis oder Diplom nach Abschluss der Ausbildung, andere haben die Ausbildung im Laufe des Schuljahres abgebrochen. Der Werdegang der an der Studie beteiligten Jugendlichen wird nach Schuljahren (also nach Jahrgängen) über drei Jahre ab Verlassen des Schulsystems rekonstruiert. Hierfür wurden die administrativen Datenbanken des Ministeriums für Bildung, Kinder und Jugend (MENJE), des Dokumentations- und Informationszentrums für die Hochschulbildung (CEDIES) und der Generalinspektion der Sozialversicherung (IGSS) herangezogen. Die Studie wird für mehrere Jahrgänge wiederholt.

In diesem Dokument wird eine Typologie der Werdegänge bei der Integration in den Arbeitsmarkt vorgeschlagen, die anhand einiger Aspekte der schulischen Laufbahn von ErstabgängerInnen der beruflichen Erstausbildung (Schuljahre 2011/12, 2012/13, 2013/14 und 2014/15) analysiert wird.

Infokasten: **Die berufliche Erstausbildung**

Am Ende der Grundschule (Zyklus 4) erfolgt der Übergang in den klassischen Sekundarunterricht *(enseignement secondaire classique)* oder den allgemeinen Sekundarunterricht *(enseignement secondaire général)*.
Am Ende des dritten Jahres des allgemeinen Sekundarunterrichts *(enseignement secondaire général (5e))* können die SchülerInnen ihre Ausbildung je nach Versetzungsbeschluss entweder in einer der fünf Fachrichtungen, die auf das *Abschlusszeugnis des allgemeinen Sekundarunterrichts (diplôme de fin d'études secondaires générales)* vorbereiten, oder in der beruflichen Erstausbildung fortsetzen.*

Die berufliche Erstausbildung umfasst drei Ausbildungswege:

(CCP)
Das Berufsbefähigungszeugnis

(certificat de capacité professionnelle (CCP)), das berufliche und soziale Grundfähigkeiten vermittelt, die für die ersten Schritte auf dem Arbeitsmarkt unabdinglich sind. Nach Erhalt des CCP kann die bzw. der Ausgebildete ihre/seine Ausbildung in demselben Fachgebiet weiterführen, um einen beruflichen Eignungsnachweis *(diplôme d'aptitude professionnelle (DAP))* zu erwerben.

(DAP)
Der berufliche Eignungsnachweis

(diplôme d'aptitude professionnelle (DAP)) ermöglicht den Einstieg in den Arbeitsmarkt als qualifizierter Arbeitnehmer. Nach Erhalt des DAP kann die Schülerin bzw. der Schüler eine Techniker-Ausbildung *(diplôme de technicien (DT))* in demselben Fachgebiet absolvieren, ihre bzw. seine schulische Laufbahn in den höheren Klassen des allgemeinen Sekundarunterrichts *(enseignement secondaire général)* fortsetzen oder eine Aufstiegsfortbildung zum Erwerb eines Meisterbriefs *(brevet de maîtrise)* beginnen.

(DT)
Das Techniker-Diplom

(diplôme de technicien (DT)) ist eine sehr fortgeschrittene Berufsausbildung und ermöglicht den direkten Eintritt in die Arbeitswelt oder den Zugang zu einem Fachhochschulstudium in einem dem Diplom entsprechenden Fachgebiet.

* https://men.public.lu/fr/professionnel/initiale/offre-scolaire-organisation/organisation-formation-professionnelle.html.

2. Typologie der Werdegänge nach dem Berufseinstieg von ErstabgängerInnen der beruflichen Erstausbildung

Unter Berücksichtigung der Schuljahre 2011/12, 2012/13, 2013/14 und 2014/15 setzten von den 10.318 SchülerInnen, die im letzten Jahr in einer Ausbildung im Rahmen der beruflichen Erstausbildung eingeschrieben waren, 4.161 ihre schulische Laufbahn fort (40 %). Von den 6.157, die aufhörten, waren 4.853 Jugendliche ErstabgängerInnen (47 %). Diejenigen aus dem Jahrgang 2015 wurden bis zum Jahr 2018 begleitet, diejenigen aus dem Jahrgang 2014 bis 2017, diejenigen aus Jahrgang 2013 bis 2016 und diejenigen aus Jahrgang 2012 bis 2015. Um der Vielfalt der individuellen Werdegänge nach dem Berufseinstieg Rechnung zu tragen, wurden diese auf einige typische begrenzt. Dabei wurden die ErstabgängerInnen zusammengefasst, die sich zur selben Zeit in einer ähnlichen Situation befanden, und von denjenigen abgegrenzt, deren Situation sich zu vielen Zeitpunkten unterschied.[1]

1: Methode, bei der einfache Korrespondenzanalyse und agglomerative hierarchische Clusteranalyse unter Verwendung des Aggregationskriteriums von WARD kombiniert wurden.

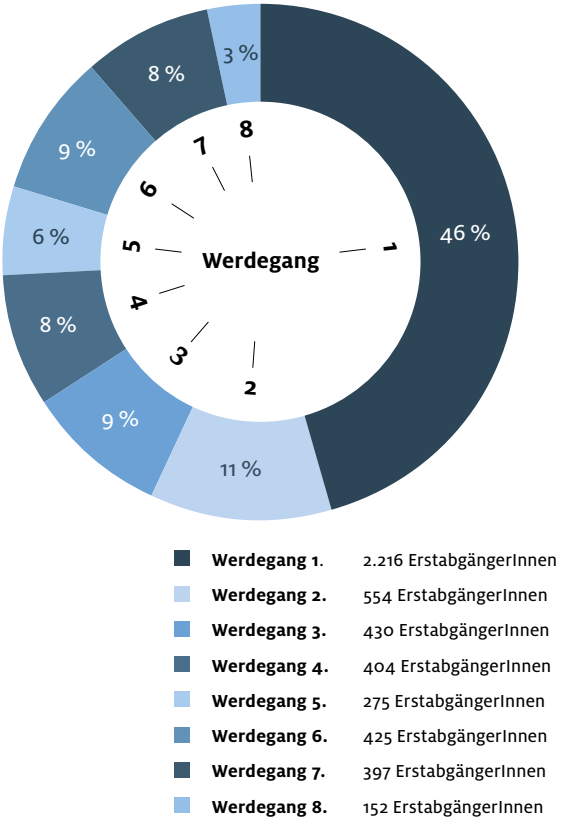
Es wurden acht typische Werdegänge nach dem Eintritt ins Erwerbsleben ermittelt (Abb. 1):

- → **Werdegang 1:** Schneller und dauerhafter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung
- → **Werdegang 2:** Verzögerter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung nach vorübergehender befristeter Beschäftigung
- → **Werdegang 3:** Verzögerter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung nach vorübergehender geförderter Beschäftigung
- → **Werdegang 4:** Verbleib in befristeter Beschäftigung
- → **Werdegang 5:** Verzögerter Zugang zur geförderten Beschäftigung nach vorübergehender Arbeitslosigkeit
- → **Werdegang 6:** Langzeitarbeitslosigkeit und -erwerbslosigkeit
- → **Werdegang 7:** Wiederaufnahme der schulischen Laufbahn nach einer Übergangsphase auf dem Arbeitsmarkt
- → **Werdegang 8:** Dauerhaftes Ausscheiden aus den Verwaltungsdateien

Drei davon (Werdegänge 1, 2 und 3) implizieren einen schnellen oder verzögerten Zugang zu einer Beschäftigung mit unbefristetem Arbeitsvertrag: Dies betrifft zwei Drittel der ErstabgängerInnen. Vorherrschend bei diesen drei Werdegängen ist derjenige mit dem schnellen und dauerhaften Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung (Werdegang 1). Er traf auf 46 % aller begleiteten Jugendlichen zu. Jeder von ihnen hatte mindestens einmal eine unbefristete Beschäftigung, und mehr als die Hälfte (52 %) hatte in den ersten drei Jahren der Berufstätigkeit ausschließlich eine unbefristete Stelle. Die Hälfte der Jugendlichen mit dem Werdegang eines schnellen und dauerhaften Zugangs zu einer unbefristeten Beschäftigung haben ihren ersten unbefristeten Arbeitsvertrag sofort nach Verlassen des Schulsystems unterschrieben.

Einer der acht Werdegänge betrifft 8 % der ErstabgängerInnen (Werdegang 4). Dies betrifft Jugendliche, deren berufliche Laufbahn durch den Verbleib in einer Beschäftigung mit befristetem Arbeitsvertrag gekennzeichnet ist. Sie hatten im Verlauf der drei Jahre im

Abb. 1: **Verteilung der ErstabgängerInnen der beruflichen Erstausbildung auf die acht typischen Werdegänge nach dem Eintritt ins Erwerbsleben (in % und in absoluten Zahlen) – Werdegänge 2012 bis 2018**



Quelle: Observatorium der Weiterbildung, Daten: MENJE, IGSS, CEDIES.

Durchschnitt sieben befristete Beschäftigungsverhältnisse mit einer Dauer von vier Monaten.

Der Werdegang von 15 % der ErstabgängerInnen war maßgeblich von Arbeitslosigkeit und Erwerbslosigkeit geprägt. Diese Jugendlichen lassen sich zwei typischen Werdegängen zuordnen: dem Werdegang eines verzögerten Zugangs zu einer geförderten Beschäftigung nach vorübergehender Arbeitslosigkeit (Werdegang 5) und dem besorgniserregenden Werdegang der Langzeitarbeitslosigkeit und -erwerbslosigkeit (Werdegang 6). Von letzterem Werdegang waren 9 % der im Rahmen der Studie begleiteten Jugendlichen betroffen. Alle Jugendlichen mit dem Werdegang der Langzeitarbeitslosigkeit und

-erwerbslosigkeit befanden sich mindestens einmal in einer Situation der „Arbeitslosigkeit und Erwerbslosigkeit" und einige von ihnen (11 %) erlebten ausschließlich diese Situation.

Zwei der typischen Werdegänge sind etwas spezifischer (Werdegänge 7 und 8). Sie betreffen zusammen 11 % der ErstabgängerInnen. Der erste (Werdegang 7) umfasst Jugendliche, die ihre schulische Laufbahn wieder aufnahmen (8 %). Der zweite (Werdegang 8) betrifft diejenigen, die dauerhaft oder für einen längeren Zeitraum aus den Verwaltungsdateien ausschieden (3 %).

Im Folgenden wird die erstellte Typologie der Werdegänge analysiert, um die Auswirkungen von Aspekten im Zusammenhang mit der schulischen Laufbahn der Jugendlichen auf ihren Berufseinstieg zu messen.

3. Schulischer Erfolg

Von den 4.853 ErstabgängerInnen, die über vier Jahrgänge hinweg begleitet wurden, schlossen 85 % ihre berufliche Erstausbildung erfolgreich ab (4.142 AbgängerInnen mit Abschluss), bei 15 % war das nicht der Fall (711 AbgängerInnen ohne Abschluss).

Schulischer Erfolg begünstigt den Berufseinstieg. 49 % der AbgängerInnen mit Abschluss wechselten schnell und dauerhaft in eine unbefristete Beschäftigung (Werdegang 1) gegenüber 29 % der AbgängerInnen ohne Abschluss (Tab. 1). Nur 7 % der AbgängerInnen mit Abschluss waren von Langzeitarbeitslosigkeit oder -erwerbslosigkeit (Werdegang 6) betroffen, verglichen mit 18 % der AbgängerInnen ohne Abschluss. Demgegenüber nahmen letztere nach einer Übergangsphase auf dem Arbeitsmarkt häufiger wieder ihre schulische Laufbahn auf (Werdegang 7) als AbgängerInnen mit Abschluss: 12 % gegenüber 8 %.

4. Abschlussjahr

Von den 4.142 begleiteten AbgängerInnen mit Abschluss erwarben 24 % ihren Abschluss im Jahr 2012, 23 % im Jahr 2013, 26 % im Jahr 2014 und 26 % im Jahr 2015.

Zwischen den Jahrgängen feststellbare Unterschiede in der Verteilung der Werdegänge nach dem Berufseinstieg können möglicherweise auf strukturelle Veränderungen des Arbeitsmarkts und/oder des Ausbildungssystems hindeuten. Der größte jahrgangsbezogene Unterschied betrifft die Schuljahre 2011/12 und 2014/15. 2011/12 waren alle ErstabgängerInnen im Besitz eines Abschlusses nach dem ehemaligen Berufsausbildungssystem. 2014/15 waren 80 % der ErstabgängerInnen im Besitz eines Abschlusses nach dem neuen System *(Loi du 19 décembre 2008 portant réforme de la formation professionnelle*) und die übrigen 20 % im Besitz eines Techniker-Diploms des ehemaligen Systems.

Die Werdegänge nach dem Berufseinstieg, die für den Jahrgang 2015 charakteristisch sind, unterscheiden sich in zwei Punkten von denen des Jahrgangs 2012. Die AbgängerInnen mit Abschluss des Jahrgangs 2015 weisen weniger häufig Werdegänge auf, die durch eine geförderte Beschäftigung gekennzeichnet sind als die des Jahrgangs 2012 (Werdegänge 3 und 5): 11 % gegenüber 16 %. Mehr AbgängerInnen mit Abschluss des Jahrgangs 2015 entschieden sich nach einer Übergangsphase auf dem Arbeitsmarkt für die Wiederaufnahme ihrer schulischen Laufbahn (Werdegang 7): 9 % gegenüber 5 %.

Interessant ist, dass der Anteil der Jugendlichen, die schnell und dauerhaft in eine unbefristete Beschäftigung einsteigen (Werdegang 1), zwischen dem Jahrgang 2013, der zu 89 % aus AbgängerInnen mit Abschluss nach dem ehemaligen System besteht, und dem Jahrgang 2015 von 44 % auf 49 % – und damit um fünf Prozentpunkte – steigt.

5. Verzögerung der schulischen Laufbahn

Von den 4.142 begleiteten AbgängerInnen mit Abschluss haben 89 % mindestens einmal und 11 % nie eine Klasse wiederholt. Letztere entschieden sich eher für die Wiederaufnahme ihrer schulischen Laufbahn (Werdegang 7) als diejenigen, deren schulische Laufbahn sich verzögert hatte: 10 % im Vergleich zu 7 %.

6. Art des erworbenen Zeugnisses oder Diploms

Von allen AbgängerInnen mit Abschluss der vier untersuchten Jahrgänge erwarben 7 % ein Berufsbefähigungszeugnis *(certificat de capacité professionnelle (CCP))*, 66 % einen beruflichen Eignungsnachweis *(diplôme d'aptitude professionnelle (DAP))* und 27 % ein Techniker-Diplom *(diplôme de technicien (DT))*.

AbgängerInnen mit Abschluss von DAP-Klassen (56 %) profitierten häufiger von einem schnellen und dauerhaften Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung (Werdegang 1) als AbgängerInnen mit CCP-Abschluss (42 %) sowie diejenigen, die ein DT besitzen (32 %). Indessen war ein verzögerter Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung nach vorübergehender geförderter Beschäftigung (Werdegang 3) häufiger bei SchülerInnen mit DT zu beobachten (12 %) als bei der Gesamtheit der AbgängerInnen mit Abschluss (9 %). Von Langzeitarbeitslosigkeit und -erwerbslosigkeit (Werdegang 6) waren 7 % aller AbgängerInnen mit Abschluss betroffen. Bei AbgängerInnen mit CCP-Abschluss war dies häufiger der Fall (12 %). Mit 16 % entschieden sich Jugendliche mit einem DT eher zur Wiederaufnahme ihrer schulischen Laufbahn (Werdegang 7) als alle AbgängerInnen mit Abschluss zusammen (8 %).

Tab. 1: **Typische Werdegänge nach dem Eintritt ins Erwerbsleben von ErstabgängerInnen der beruflichen Erstausbildung nach einigen Aspekten der schulischen Laufbahn – 2012 bis 2018** Quelle: Observatorium der Weiterbildung, Daten: MENJE, IGSS, CEDIES.

Aspekte der schulischen Laufbahn		Typische Werdegänge									
		Werdegang 1	Werdegang 2	Werdegang 3	Werdegang 4	Werdegang 5	Werdegang 6	Werdegang 7	Werdegang 8	Gesamt (in %)	Anzahl der AbgängerInnen
Berufsausbildung gesamt (in %)		45,7	11,4	8,9	8,3	5,7	8,8	8,2	3,1	100*	4.853
Schulischer Erfolg (in %)	**Nein** (AbgängerInnen ohne Abschluss)	28,6	11,0	6,6	10,3	6,5	17,9	11,8	7,5	100*	711
	Ja (AbgängerInnen mit Abschluss**)	48,6	11,5	9,2	8,0	5,5	7,2	7,6	2,4	100	4.142
Jahrgang (in %)	**Abschluss 2012**	52,0	11,4	10,4	6,9	6,0	6,5	5,2	1,5	100*	998
	Abschluss 2013	44,4	12,4	9,0	9,4	6,8	7,5	9,0	1,5	100	957
	Abschluss 2014	48,6	9,7	10,6	6,9	6,0	8,2	7,0	2,9	100*	1.094
	Abschluss 2015	49,1	12,5	7,0	8,9	3,5	6,5	9,0	3,5	100	1.093
Verzögerung (in %)	**Abschluss** (mit Verzögerung)	48,3	11,4	9,5	7,9	5,7	7,3	7,2	2,6	100*	3.690
	Abschluss (ohne Verzögerung)	50,9	11,9	6,9	8,4	4,4	6,6	10,4	0,4	100*	452
Art des Abschlusses (in %)	**CCP*** **	41,7	10,4	8,6	6,8	7,2	11,5	8,6	5,0	100*	278
	DAP* **	56,3	11,5	8,1	6,9	4,9	5,9	4,1	2,3	100	2.725
	DT	31,8	11,8	12,2	10,9	6,6	9,3	15,6	1,8	100	1.139

Werdegang 1: Schneller und dauerhafter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung
Werdegang 2: Verzögerter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung nach vorübergehender befristeter Beschäftigung
Werdegang 3: Verzögerter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung nach vorübergehender geförderter Beschäftigung
Werdegang 4: Verbleib in befristeter Beschäftigung
Werdegang 5: Verzögerter Zugang zur geförderten Beschäftigung nach vorübergehender Arbeitslosigkeit
Werdegang 6: Langzeitarbeitslosigkeit und -erwerbslosigkeit
Werdegang 7: Wiederaufnahme der schulischen Laufbahn nach einer Übergangsphase auf dem Arbeitsmarkt
Werdegang 8: Dauerhaftes Ausscheiden aus den Verwaltungsdateien

* Aufgrund von Rundungen ergibt die Summe nicht 100 %.
** Jugendliche, die ein Zeugnis oder Diplom besitzen, das im Rahmen der beruflichen Erstausbildung erworben wurde.
*** Bezeichnung der Zeugnisse und Diplome nach dem neuen System (2008).

Hinweis:
Die rot dargestellten Statistiken werden im Fließtext erläutert.

Lesehilfe:
Bei 28,6 % der ErstabgängerInnen ohne Abschluss war ein Werdegang mit schnellem und dauerhaftem Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung festzustellen.

7. Der absolvierte Ausbildungsweg

Von den AbgängerInnen mit CCP-Abschluss (Tab. 2) war bei Malern/Lackierern[2] häufiger (46 %) ein Werdegang mit schnellem und dauerhaftem Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung (Werdegang 1) zu beobachten als bei allen AbgängerInnen mit CCP-Abschluss zusammen (42 %). Durch eine geförderte Beschäftigung gekennzeichnete Werdegänge (Werdegänge 3 und 5) waren bei Floristengehilfen, Gärtnerassistenten und Landschaftsgestalterassistenten zusammengenommen (39 %) stärker vertreten als bei der Gesamtheit der AbgängerInnen mit CCP-Abschluss (16 %). Langzeitarbeitslosigkeit und -erwerbslosigkeit (Werdegang 6) betrafen 18 % der Verkaufsgehilfen mit CCP, aber machten 12 % der Werdegänge aller AbgängerInnen mit CCP-Abschluss aus. Verkaufsgehilfen mit CCP waren auch eher zur Wiederaufnahme ihrer schulischen Laufbahn bereit (15 %, verglichen mit 9 % aller AbgängerInnen mit CCP-Abschluss).

Tab. 2: **Typische Werdegänge nach dem Eintritt ins Erwerbsleben von ErstabgängerInnen mit *certificat de capacité professionnelle (CCP)* nach absolvierter Ausbildung* – 2012 bis 2018** Quelle: Observatorium der Weiterbildung, Daten: MENJE, IGSS, CEDIES.

	Typische Werdegänge									
Ausbildung oder Ausbildungsgruppe	**Werdegang 1**	**Werdegang 2**	**Werdegang 3**	**Werdegang 4**	**Werdegang 5**	**Werdegang 6**	**Werdegang 7**	**Werdegang 8**	**Gesamt** (in %)	**Anzahl der AbgängerInnen**
AbgängerInnen mit CCP-Abschluss* **	41,7	10,4	8,6	6,8	7,2	11,5	8,6	5,0	100**	278
AbgängerInnen mit CCP-Abschluss nach Ausbildung (Stichprobenumfang > 30)										
Floristengehilfe, Gärtnerassistent und Landschaftsgestalterassistent	33,3	16,7	27,8	5,6	11,1	5,6	0,0	0,0	100**	36
Verkaufsgehilfe	23,5	11,8	5,9	11,8	8,8	17,6	14,7	5,9	100	34
Maler/Lackierer	45,5	12,1	0,0	9,1	9,1	9,1	9,1	6,1	100**	33

* Bezeichnung der absolvierten Ausbildungen nach ihrem jeweiligen Äquivalent zu Beginn des Schuljahres 2020/21 (Mémorial A Nr. 759 vom 7. Juli 2020).

** Aufgrund von Rundungen ergibt die Summe nicht 100 %.

*** Bei der Gesamtheit der AbgängerInnen mit CCP-Abschluss wurden sowohl die Ausbildungen mit mehr als 30 AbsolventInnen als auch diejenigen mit 30 oder weniger AbsolventInnen berücksichtigt, die aufgrund der zu kleinen Stichprobe nicht dargestellt werden: Friseur, Kfz-Spengler, Sanitär-, Heizungs- und Klimainstallateur, Automechanikerassistent, Elektriker, Bauberufe (Fliesen-, Platten- und Mosaikleger, Maurer, Marmorschleifer/Steinmetz und Gipser/Fassadenmacher), Koch, Kfz-Lackierer, Bäcker/Konditor, Dachdecker, Parkettleger, Kellner, Metzger/Fleischer.

Hinweis:
Die rot dargestellten Statistiken werden im Fließtext erläutert.

Lesehilfe:
Bei 23,5 % der Verkaufsgehilfen mit CCP-Abschluss war ein Werdegang mit schnellem und dauerhaftem Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung festzustellen.

2 : Für die Berufsbezeichnungen wurde aus Gründen der besseren Lesbarkeit die männliche Form verwendet.

Von den AbgängerInnen mit DAP-Abschluss (Tab. 3) wiesen Mechatroniker (86 %), Sanitär-, Heizungs- und Klimainstallateure (83 %), Zimmerer, Dachdecker und Klempner zusammengenommen (74 %) sowie Krankenpflegehelfer (72 %) und Lagerverwalter im Automobilbereich (72 %) häufiger einen Werdegang mit schnellem und dauerhaftem Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung auf (Werdegang 1) als die Gesamtheit der AbgängerInnen mit DAP-Abschluss (56 %). Weniger üblich waren diese Werdegänge bei Büroangestellten (38 %), Karosseriebauern und Kfz-Spenglern zusammengenommen (40 %) sowie Schlossern (42 %) und Kommunikationselektronikern (42 %). Durch eine geförderte Beschäftigung gekennzeichnete Werdegänge (Werdegänge 3 und 5) waren bei Floristengehilfen, Blumengärtnern, Gemüsegärtnern und Landschaftsgestalterassistenten zusammengenommen (30 %) sowie Fachinformatikern (26 %) stärker vertreten als bei der Gesamtheit der AbgängerInnen mit DAP-Abschluss (13 %). Demgegenüber kamen sie bei Krankenpflegehelfern und Zimmerern, Dachdeckern sowie Klempnern überhaupt nicht vor. Vom Werdegang des Zugangs zu einer unbefristeten Beschäftigung nach vorübergehender befristeter Beschäftigung (Werdegang 2) waren Apothekengehilfen (19 %) und Zerspanungsmechaniker (17 %) häufiger betroffen als die Gesamtheit der AbgängerInnen mit DAP-Abschluss (12 %). Kommunikationselektroniker (14 %) und Verkaufsberater (11 %) waren häufiger von Langzeitarbeitslosigkeit und -erwerbslosigkeit betroffen (Werdegang 6) als die Gesamtheit der AbgängerInnen mit DAP-Abschluss (6 %).

Bei den Jugendlichen mit einem DT (Tab. 4), die zu den TechnikerInnen der Fachrichtung Landwirtschaft (91 %) und der Fachrichtung Hotel- und Tourismusbereich, Sektion Hotelwesen (42 %) gehörten, war der schnelle und dauerhafte Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung (Werdegang 1) häufiger zu beobachten als bei der Gesamtheit der Jugendlichen mit DT (32 %). Diese Werdegänge sind bei TechnikerInnen der Fachrichtung Kunst (9 %) und TechnikerInnen der Fachrichtung Hotel- und Tourismusbereich, Sektion Tourismus (15 %), seltener. Letztere waren mit 44 % bzw. 24 % eher bereit, nach einer Übergangsphase auf dem Arbeitsmarkt ihre schulische Laufbahn wieder aufzunehmen (Werdegang 7), und waren mit 17 % bzw. 15 % häufiger von Langzeitarbeitslosigkeit und -erwerbslosigkeit betroffen (Werdegang 6). Werdegänge mit befristeter Beschäftigung (Werdegänge 2 und 4) traten ebenfalls häufiger bei TechnikerInnen der Fachrichtung Hotel- und Tourismusbereich, Sektion Tourismus, auf: 33 % gegenüber 23 % der Gesamtheit aller Jugendlichen mit DT. Indessen kam ein verzögerter Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung nach vorübergehender geförderter Beschäftigung (Werdegang 3) bei TechnikerInnen der Fachrichtung Informatik häufiger vor (22 %) als bei der Gesamtheit der Jugendlichen mit DT (12 %).

8. Schlussfolgerung

Durch die Rekonstruktion des Werdegangs von vier Jahrgängen ErstabgängerInnen der beruflichen Erstausbildung während der ersten drei Jahre nach Verlassen des Schulsystems konnte mithilfe der MENJE-, IGSS- und CEDIES-Datenbanken eine Typologie erstellt werden. Die Typologie umfasst acht solcher Werdegänge, vom günstigsten – dem schnellen und dauerhaften Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung (46 %) – bis zum besorgniserregendsten – Langzeitarbeitslosigkeit und -erwerbslosigkeit (9 %).

Es überrascht nicht, dass der schulische Erfolg einen positiven Einfluss auf die Integration in den Arbeitsmarkt hat. Mit einem beruflichen Eignungsnachweis *(diplôme d'aptitude professionnelle (DAP))* in der Tasche gelingt der Berufseinstieg schneller und dauerhafter. Das Techniker-Diplom *(diplôme de technicien (DT))* bildet häufiger den Ausgangspunkt für die Wiederaufnahme der schulischen Laufbahn nach einer Übergangsphase auf dem Arbeitsmarkt. Und auch wenn man den Eindruck gewinnen könnte, dass Arbeits- und Erwerbslosigkeit die Berufslaufbahn von Jugendlichen mit einem Berufsbefähigungszeugnis *(certificat de capacité professionnelle (CCP))* beeinträchtigen, so zeigt sich auf der Ebene der Ausbildungsfächer, dass beispielsweise Maler/Lackierer mit CCP regelmäßig erfolgreich den Berufseinstieg schaffen.

Tab. 3: **Typische Werdegänge nach dem Eintritt ins Erwerbsleben von ErstabgängerInnen mit *diplôme d'aptitude professionnelle (DAP)* nach absolvierter Ausbildung* – 2012 bis 2018** Quelle: Observatorium der Weiterbildung, Daten: MENJE, IGSS, CEDIES.

Ausbildung oder Ausbildungsgruppe	Typische Werdegänge: Werdegang 1	Werdegang 2	Werdegang 3	Werdegang 4	Werdegang 5	Werdegang 6	Werdegang 7	Werdegang 8	Gesamt (in %)	Anzahl der AbgängerInnen
AbgängerInnen mit DAP-Abschluss* **	56,3	11,5	8,1	6,9	4,9	5,9	4,1	2,3	100	2.725
AbgängerInnen mit DAP-Abschluss nach Ausbildung (Stichprobenumfang > 30)										
Büroangestellter	38,2	14,5	15,6	10,9	9,4	7,3	3,9	0,3	100**	385
Verkaufsberater	55,4	10,4	5,4	3,2	7,1	11,1	5,4	2,1	100**	280
Krankenpflegehelfer	72,3	15,4	0	3,7	0	2,2	5,6	0,7	100**	267
Lebensbetreuer	62,7	10,7	2,4	5,9	0	4,7	13,6	0	100	169
Energieelektroniker	44,1	14,5	17,2	7,6	7,6	5,5	1,4	2,1	100	145
Kfz-Mechatroniker	65,2	9,6	6,7	6,7	6,7	1,5	3	0,7	100**	135
Industrie- und Wartungsmechaniker	51,6	11,5	10,7	10,7	2,5	6,6	4,1	2,5	100**	122
Elektriker	69	3,4	6,9	4,6	2,3	6,9	2,3	4,6	100	87
Friseur	43,2	13,6	8,6	7,4	11,1	3,7	6,2	6,2	100	81
Koch	59,4	9,4	4,7	6,3	6,3	6,3	3,1	4,7	100**	64
Umweltfacharbeiter	50,9	14	15,8	5,3	8,8	3,5	0	1,8	100**	57
Mechatroniker	85,5	7,3	3,6	0	3,6	0	0	0	100	55
Floristengehilfe, Blumengärtner, Gemüsegärtner und Landschaftsgestalterassistent	50	9,3	25,9	0	3,7	9,3	1,9	0	100**	54
Kommunikationselektroniker	42,3	7,7	17,3	7,7	5,8	13,5	1,9	3,8	100	52
Maler/Lackierer	56,8	11,4	4,5	11,4	2,3	6,8	0	6,8	100	44
Sanitär-, Heizungs- und Klimainstallateur	83,3	2,4	2,4	4,8	0	2,4	2,4	2,4	100**	42
Zerspanungsmechaniker	63,4	17,1	2,4	4,9	0	4,9	0	7,3	100	41
Karosseriebauer und Kfz-Spengler	40	15	15	12,5	7,5	5	0	5	100	40
Schlosser	42,1	13,2	13,2	10,5	7,9	5,3	2,6	5,3	100**	38
Apothekengehilfe	52,8	19,4	0	8,3	8,3	5,6	5,6	0	100	36
Lagerverwalter im Automobilbereich	72,2	11,1	0	8,3	5,6	2,8	0	0	100	36
Dachberufe (Zimmerer, Dachdecker und Klempner)	74,3	2,9	0	0	0	5,7	0	17,1	100	35
Fachinformatiker	58,1	12,9	19,4	3,2	6,5	0	0	0	100**	31

Werdegang 1: Schneller und dauerhafter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung
Werdegang 2: Verzögerter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung nach vorübergehender befristeter Beschäftigung
Werdegang 3: Verzögerter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung nach vorübergehender geförderter Beschäftigung
Werdegang 4: Verbleib in befristeter Beschäftigung
Werdegang 5: Verzögerter Zugang zur geförderten Beschäftigung nach vorübergehender Arbeitslosigkeit
Werdegang 6: Langzeitarbeitslosigkeit und -erwerbslosigkeit
Werdegang 7: Wiederaufnahme der schulischen Laufbahn nach einer Übergangsphase auf dem Arbeitsmarkt
Werdegang 8: Dauerhaftes Ausscheiden aus den Verwaltungsdateien

Lesehilfe:
Bei 38,2 % der Büroangestellten mit DAP-Abschluss war ein Werdegang mit schnellem und dauerhaftem Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung festzustellen.

* Bezeichnung der absolvierten Ausbildungen nach ihrem jeweiligen Äquivalent zu Beginn des Schuljahres 2020/21 (Mémorial A Nr. 759 vom 7. Juli 2020).
** Aufgrund von Rundungen ergibt die Summe nicht 100 %.
*** Bei der Gesamtheit der AbgängerInnen mit DAP-Abschluss wurden sowohl die Ausbildungen mit mehr als 30 AbsolventInnen als auch diejenigen mit 30 oder weniger AbsolventInnen berücksichtigt, die aufgrund der zu kleinen Stichprobe nicht dargestellt werden: Landmaschinenmechatroniker, Metallbauer, Bauberufe (Fliesen-, Platten- und Mosaikleger, Maurer, Marmorschleifer/Steinmetz und Gipser/Fassadenmacher), Tischler, Bauzeichner, Fachlogistiker, Schwimmlehrer, Restaurantfachkraft, Hotel- und Gaststättenfachkraft, Kellner, Landwirt, Bäcker/Konditor, Schönheitspfleger, Dekorateur, Metzger/Fleischer, Kfz-Lackierer, Augenoptiker, Schreiner, Reisebüroagent, Konditor/Feinbäcker/Schokoladen- und Speiseeishersteller, Fachverkäufer im Bäcker- und Konditorenhandwerk, Fahrlehrer, Parkettleger, Feinkoch, Flugzeugmechaniker (Typ A), Maschinenbaumechaniker, Zahntechniker, Fachverkäufer im Metzgerhandwerk, Industrie- und Baumaschinenmechatroniker, Technischer Verkäufer im Optikergewerbe, Änderungsschneider.

Tab. 4: **Typische Werdegänge nach dem Eintritt ins Erwerbsleben von ErstabgängerInnen mit *diplôme de technicien (DT)* nach absolvierter Ausbildung* – 2012 bis 2018** Quelle: Observatorium der Weiterbildung, Daten: MENJE, IGSS, CEDIES.

Ausbildung oder Ausbildungsgruppe	Typische Werdegänge								Gesamt (in %)	Anzahl der AbgängerInnen
	Werdegang 1	Werdegang 2	Werdegang 3	Werdegang 4	Werdegang 5	Werdegang 6	Werdegang 7	Werdegang 8		
AbgängerInnen mit DT-Abschluss* **	31,8	11,8	12,2	10,9	6,6	9,3	15,6	1,8	100	1.139
AbgängerInnen mit DT-Abschluss nach Ausbildung (Stichprobenumfang > 30)										
Techniker der verwaltungstechnischen und kaufmännischen Fachrichtung	28	14,8	12,7	13	8,5	9,6	12,3	1,2	100**	669
Techniker der Fachrichtung Kunst	9,1	3,9	7,8	9,1	2,6	16,9	44,2	6,5	100**	77
Techniker der Fachrichtung Bauwesen	32,4	9,9	11,3	7	4,2	8,5	25,4	1,4	100**	71
Techniker der Fachrichtung Informatik	39,1	4,3	21,7	6,5	6,5	6,5	13	2,2	100**	46
Techniker der Fachrichtung Hotel- und Tourismusbereich, Sektion Hotelwesen	42,1	2,6	5,3	15,8	2,6	7,9	21,1	2,6	100	38
Techniker der Fachrichtung Hotel- und Tourismusbereich, Sektion Tourismus	15,2	18,2	6,1	15,2	0	15,2	24,2	6,1	100**	33
Techniker der Fachrichtung Landwirtschaft	90,6	0	0	3,1	0	0	3,1	3,1	100**	32

Werdegang 1: Schneller und dauerhafter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung
Werdegang 2: Verzögerter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung nach vorübergehender befristeter Beschäftigung
Werdegang 3: Verzögerter Zugang zur unbefristeten Beschäftigung nach vorübergehender geförderter Beschäftigung
Werdegang 4: Verbleib in befristeter Beschäftigung
Werdegang 5: Verzögerter Zugang zur geförderten Beschäftigung nach vorübergehender Arbeitslosigkeit
Werdegang 6: Langzeitarbeitslosigkeit und -erwerbslosigkeit
Werdegang 7: Wiederaufnahme der schulischen Laufbahn nach einer Übergangsphase auf dem Arbeitsmarkt
Werdegang 8: Dauerhaftes Ausscheiden aus den Verwaltungsdateien

Hinweis:
Die rot dargestellten Statistiken werden im Fließtext erläutert.

Lesehilfe:
Bei 28 % der TechnikerInnen der verwaltungstechnischen und kaufmännischen Fachrichtung mit DT war ein Werdegang mit schnellem und dauerhaftem Zugang zu einer unbefristeten Beschäftigung festzustellen.

* Bezeichnung der absolvierten Ausbildungen nach ihrem jeweiligen Äquivalent zu Beginn des Schuljahres 2020/21 (Mémorial A Nr. 759 vom 7. Juli 2020).
** Aufgrund von Rundungen ergibt die Summe nicht 100 %.
*** Bei der Gesamtheit der AbgängerInnen mit DT wurden sowohl die Ausbildungen mit mehr als 30 AbsolventInnen als auch diejenigen mit 30 oder weniger AbsolventInnen berücksichtigt, die aufgrund der zu kleinen Stichprobe nicht dargestellt werden: Techniker der Fachrichtung Umwelt, Techniker der Fachrichtung Allgemeine Mechanik, Techniker der Fachrichtung Gartenbau, Techniker der Fachrichtung Elektrotechnik, Sektion Energie, Techniker der Fachrichtung Kraftfahrzeugmechanik, Techniker der Fachrichtung Elektrotechnik, Sektion Kommunikation, Flugzeugmechaniker (Typ B), Techniker der Fachrichtung energetische und technische Gebäudeausrüstung.

Diese rein quantitativen und deskriptiven Erwägungen sollten einer stärker qualitativ ausgerichteten Analyse unterzogen werden, insbesondere der Ermittlung von persönlichen Erfahrungswerten der Jugendlichen, die ihre Positionierung in bestimmten typischen Gruppen erklären. Man könnte zum Beispiel versuchen zu ermitteln, warum einigen AbgängerInnen ohne Abschluss ein schneller und dauerhafter Einstieg in den Arbeitsmarkt gelingt (über Erwägungen im Zusammenhang mit der Vergütung hinaus).

Die TEVA-Studie beschränkt sich nicht darauf, eine Typologie von Berufslaufbahnen aufzustellen und den Einfluss bestimmter Aspekte der schulischen Laufbahn zu analysieren. Regelmäßige oder themenbezogene Veröffentlichungen sowie ein Barometer nach Ausbildungsfächern (lifelong-learning.lu/teva) runden das Bild ab und porträtieren die Mehrdimensionalität der beruflichen Eingliederung, indem sie sowohl den Zugang zum Arbeitsmarkt als auch die Qualität der Beschäftigung (Art des Vertrags, Arbeitszeiten, Vergütung usw.) beleuchten (siehe auch Factsheet 8 in diesem Bericht). Neue Entwicklungen könnten aufgezeigt werden, zum Beispiel durch die Ausweitung des Modells auf alle Abschlüsse Höheres Fachdiplom *(brevet de technicien supérieur (BTS))*, Bachelor, Master, Promotion usw.) oder durch die Konzentration auf den Übergang von der Sekundar- zur Hochschulbildung.

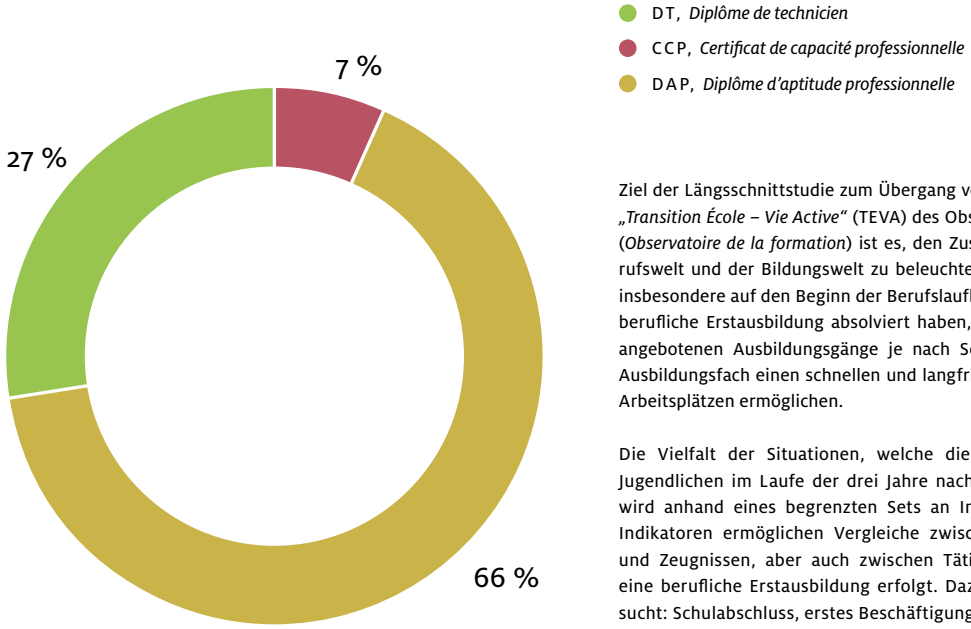
Erste Schritte in die Erwerbstätigkeit

Institut national pour le développement de la formation professionnelle continue (INFPC)



Anhand acht wichtiger Indikatoren werden bis 2018 die ersten drei Jahre des Erwerbslebens von Personen beobachtet, die in den Schuljahren 2011/12 bis 2014/15 im Rahmen der beruflichen Erstausbildung (FPI) ein Berufsbefähigungszeugnis (*Certificat de capacité professionnelle, CCP*), einen beruflichen Eignungsnachweis (*Diplôme d'aptitude professionnelle*, DAP) oder ein Technikerdiplom (*Diplôme de technicien*, DT) erworben haben.

Abb. 1: **Prozentuale Verteilung der AbsolventInnen der beruflichen Erstausbildung auf die verschiedenen Diplome (Schuljahre 2011/12 bis 2014/15)**

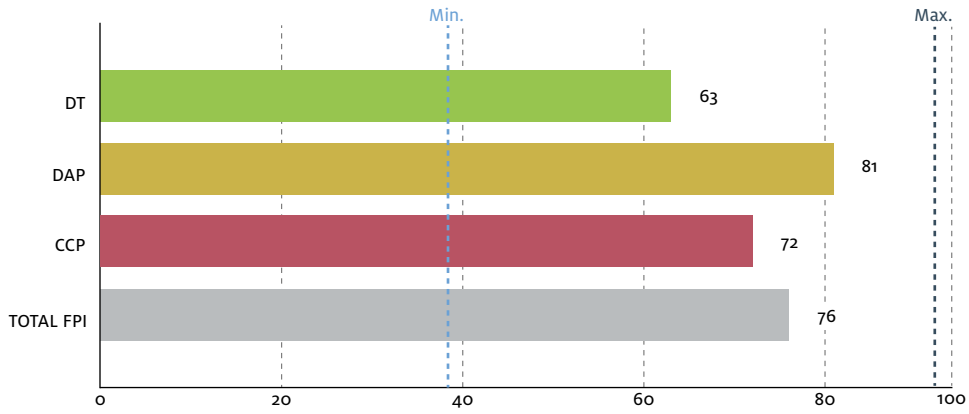


Ziel der Längsschnittstudie zum Übergang von der Schule ins Erwerbsleben *„Transition École – Vie Active"* (TEVA) des Observatoriums der Weiterbildung (*Observatoire de la formation*) ist es, den Zusammenhang zwischen der Berufswelt und der Bildungswelt zu beleuchten. Die Studie konzentriert sich insbesondere auf den Beginn der Berufslaufbahn junger Menschen, die ihre berufliche Erstausbildung absolviert haben, und untersucht, inwiefern die angebotenen Ausbildungsgänge je nach Schuljahr, Zeugnis, Diplom und Ausbildungsfach einen schnellen und langfristigen Zugang zu qualifizierten Arbeitsplätzen ermöglichen.

Die Vielfalt der Situationen, welche die von der Studie betroffenen Jugendlichen im Laufe der drei Jahre nach dem Schulabschluss erleben, wird anhand eines begrenzten Sets an Indikatoren verständlich. Diese Indikatoren ermöglichen Vergleiche zwischen verschiedenen Diplomen und Zeugnissen, aber auch zwischen Tätigkeiten und Berufen, für die eine berufliche Erstausbildung erfolgt. Dazu werden vier Aspekte untersucht: Schulabschluss, erstes Beschäftigungsverhältnis nach dem Schulabschluss, Beschäftigung während der drei Jahre nach dem Schulabschluss und Beschäftigung drei Jahre nach Schulabschluss.

Schneller Zugang zur Beschäftigung

Abb. 2: **Zugang zur ersten Stelle in maximal 4 Monaten (in %)**



Anmerkung: Die Mindestwerte (Min.) und Maximalwerte (Max.) entsprechen jeweils dem geringsten und dem höchsten Wert der Indikatoren für alle Berufe und Tätigkeiten im Rahmen der beruflichen Erstausbildung.

Anteil der AbsolventInnen, die ihre erste Stelle in maximal vier Monaten nach ihrem Schulabschluss antreten.

Factsheet N° 8

Verbleib im Beschäftigungsverhältnis

Abb. 3: **Durchschnittliche Dauer des ersten Beschäftigungsverhältnisses (in Monaten)**

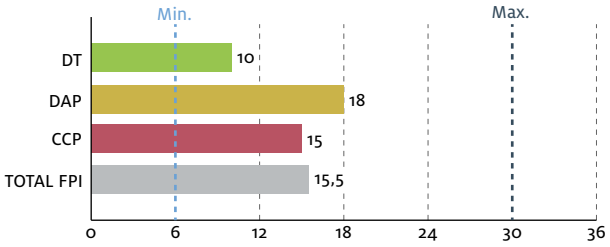
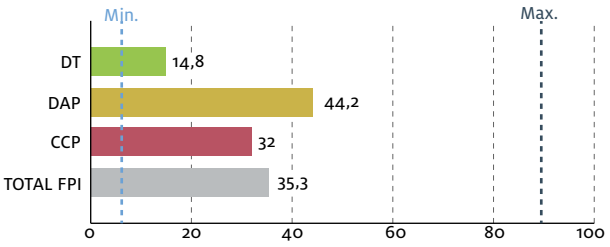
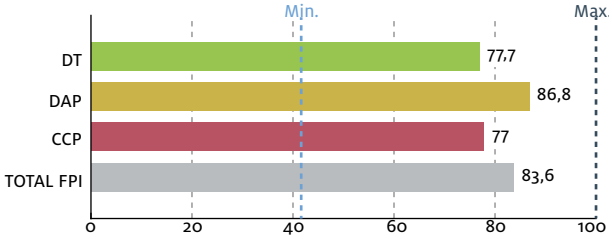


Abb. 4: **Dauerhafte Beschäftigung über drei Jahre (in %)**



Anteil der AbsolventInnen, die über die gesamten drei Jahre nach ihrem Schulabschluss beschäftigt waren.

Abb. 5: **Beschäftigungsquote nach drei Jahren (in %)**

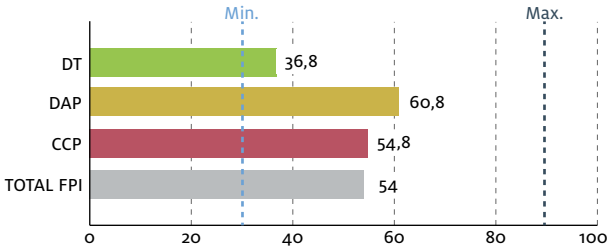


Anteil der AbsolventInnen, die drei Jahre nach ihrem Schulabschluss beschäftigt waren.

Die Besonderheit der TEVA-Studie liegt in der Objektivität der verwendeten Daten. Diese stammen aus den administrativen Datenbanken des Ministeriums für Bildung, Kinder und Jugend (*Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse*, MENJE), des Dokumentations- und Informationszentrums für die Hochschulbildung (*Centre de Documentation et d'Information sur l'Enseignement Supérieur*, CEDIES) und der Generalinspektion für soziale Sicherheit (*Inspection Générale de la Sécurité Sociale*, IGSS). Die Daten wurden im Rahmen der *Luxembourg Microdata Platform on Labour and Social Protection* zur Verfügung gestellt, die von der Generalinspektion für soziale Sicherheit verwaltet wird.

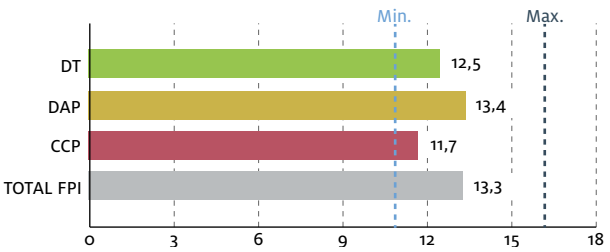
Qualität der Beschäftigung

Abb. 6: **Unbefristeter Arbeitsvertrag bei der ersten Anstellung (in %)**



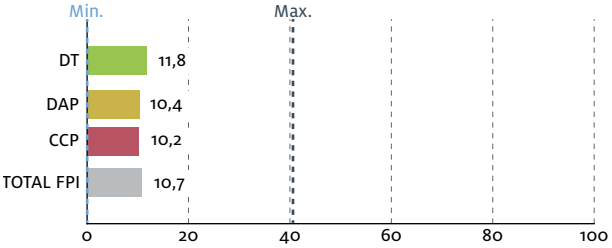
Anteil der unbefristeten Arbeitsverträge (CDI) unter den ersten Stellen der AbsolventInnen nach ihrem Schulabschluss.

Abb. 7: **Medianer Stundenlohn bei der ersten Anstellung (in Euro)**



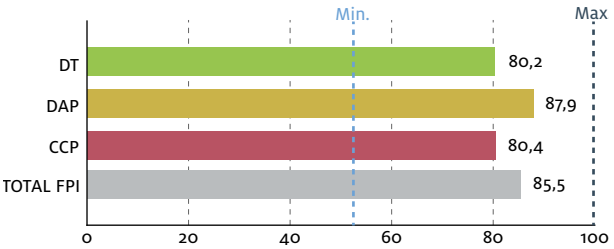
Durchschnittlicher Stundenlohn (Median), den die AbsolventInnen zu Beginn der ersten Anstellung nach ihrem Schulabschluss erhalten haben.

Abb. 8: **Teilzeit über drei Jahre (in %)**



Anteil der Teilzeitarbeit über die gesamte Beschäftigungsdauer der AbsolventInnen in den drei Jahren nach ihrem Schulabschluss.

Abb. 9: **Unbefristeter Vertrag nach drei Jahren (in %)**



Anteil der unbefristeten Arbeitsverträge unter den Stellen der AbsolventInnen drei Jahre nach ihrem Schulabschluss.

Künftige Arbeitsplätze und Verteilung gegenwärtiger Qualifikationen

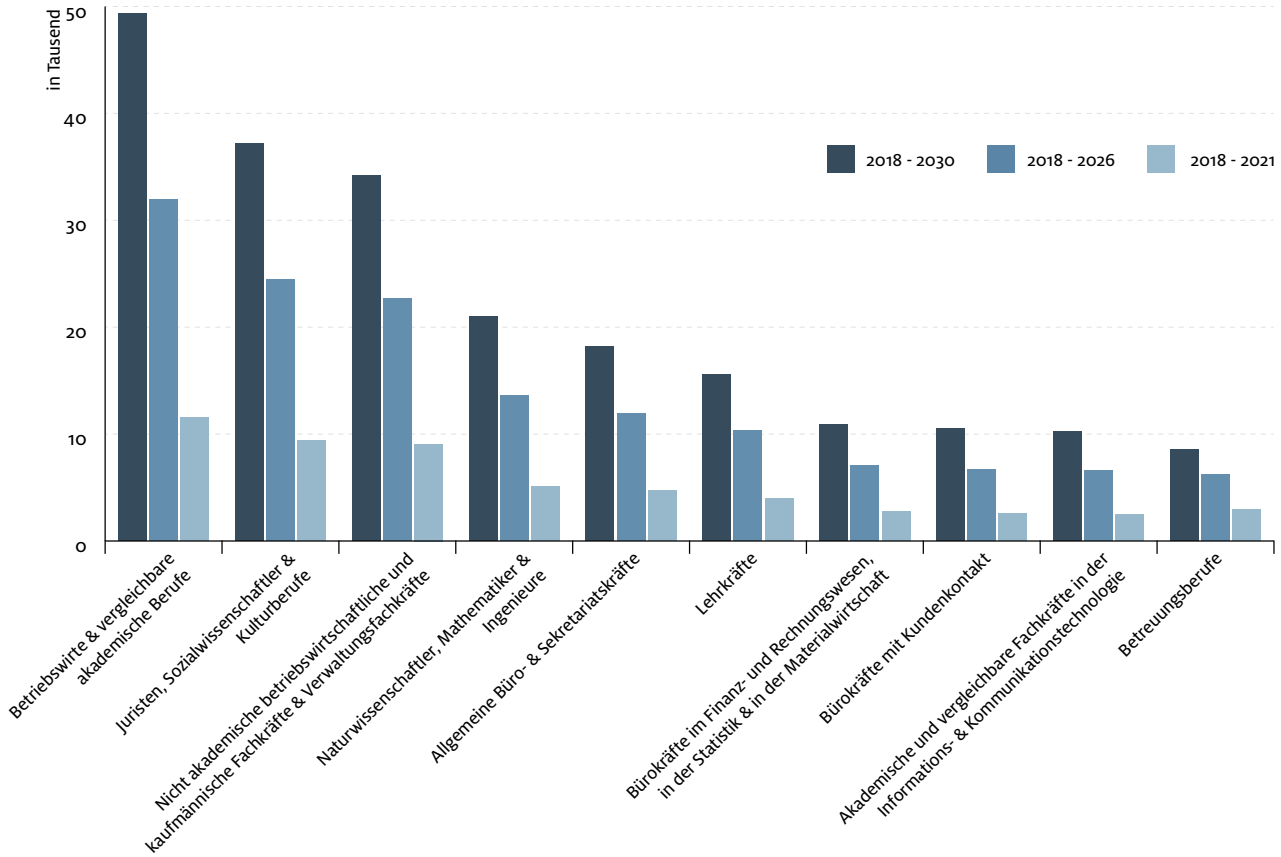
Aigul Alieva & Anne Hartung[1]

Aufgrund der aktuellen digitalen Transformation in Wirtschaft und Gesellschaft und des zunehmenden Wettbewerbs in den Industrieländern ist eine rasche Anpassung an die globalen Bedürfnisse und Chancen erforderlich. Der Fortschritt in Wissenschaft und Technologie sowie der Bedarf an neuen Qualifikationen und Kenntnissen prägen das neue Profil der Arbeitskräfte von morgen (Stráský, 2017). Die langfristige wirtschaftliche Stabilität und der Erfolg nationaler und regionaler Volkswirtschaften hängen unter anderem von der Belastbarkeit der Arbeitskräfte und ihrer Anpassungsfähigkeit an neue Erfordernisse ab. Insofern stehen die Bildungssysteme vor der Herausforderung, junge Menschen mit den richtigen Qualifikationen für den künftigen Arbeitsmarkt auszustatten.

Dank des wirtschaftlichen und politischen Erfolgs Luxemburgs gehört das Großherzogtum heute zu den führenden Volkswirtschaften der Welt, und Prognosen zufolge dürfte das Land in den nächsten Jahren trotz der Auswirkungen der Corona-Pandemie ein stabiles Wachstum verzeichnen (STATEC, 2017, 2019, 2020a).

Abb. 1: **Neue Arbeitsplätze (absolute Zahlen der 10 größten Berufsfelder) nach Berufen von 2018–2030**

Hinweis: 305.426 = Gesamtzahl der neuen Arbeitsplätze (absolute Zahlen) 2018–2030 QUELLE : CEDEFOP (2018).

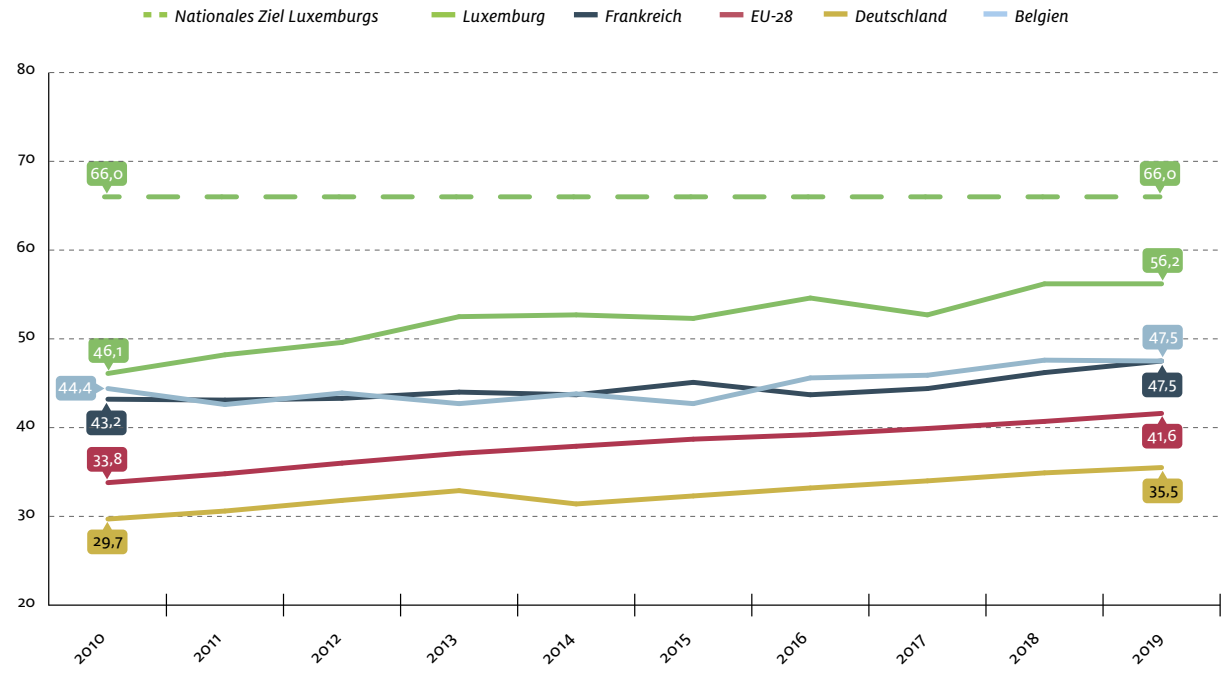


Um diese Fortschritte langfristig aufrechtzuerhalten und zu sichern, muss die Gesellschaft jedoch eine Reihe von Herausforderungen meistern. Zu den dringendsten gehört der Mangel an Arbeitskräften und insbesondere hochqualifizierten Arbeitskräften, der derzeit durch zahlreiche Grenzgängerinnen und Grenzgänger und internationale Migrantinnen und Migranten ausgeglichen wird, die heute etwa 70 % der luxemburgischen Arbeitskräfte ausmachen (STATEC, 2020b). Das CEDEFOP schätzt in seiner Publikation *„Luxembourg – 2018 Skills Forecast"*, dass 48 % der neu entstehenden Arbeitsplätze einen tertiären Bildungsabschluss (Hochschulabschluss) erfordern werden. Dagegen dürften für 6 % der neuen Arbeitsplätze geringere Qualifikationen ausreichend sein (CEDEFOP, 2018). Luxemburg wird im Vergleich zu anderen Ländern ein über dem EU-Durchschnitt liegendes Angebot an hochqualifizierten Arbeitskräften und ein unter dem EU-Durchschnitt liegendes Angebot an gering qualifizierten Arbeitskräften benötigen. In Luxemburg herrscht bereits heute ein erheblicher Mangel an hochqualifizierten Arbeitskräften, der mindestens sieben von zehn Arbeitsplätzen betrifft (OECD, 2018a).

Luxemburg nutzt ein hybrides System (Graf & Gardin, 2018), d. h. die Einstellungs- und Qualifizierungssysteme der Nachbarländer sowie – aufgrund des Mangels an Qualifikationen in der Großregion – europaweite und internationale Rekrutierung, um dem heimischen Arbeitskräftemangel entgegenzuwirken (Hein, 2020). Zwar dürfte sich dieser Trend in den kommenden Jahren fortsetzen, doch eine ausgewogenere Strategie könnte auch das eigene nationale Arbeitskräfteangebot besser berücksichtigen. Dieser Gedanke wird auch im nationalen Reformplan *"Luxembourg 2020 National plan for smart, sustainable and inclusive growth"* aufgegriffen.[2] Darin wird das Ziel formuliert, dass 66 % der Personen im Alter von 30 bis 34 Jahren einen tertiären Bildungsabschluss erwerben sollen. Daten der Arbeitskräfteerhebung von Eurostat zeigen, dass die Zahl der jungen Menschen dieser Altersgruppe mit einem tertiären Bildungsabschluss zwischen 2010 und 2019 in Luxemburg stärker gestiegen ist als beispielsweise in Belgien und Frankreich (siehe Abb. 2). Das angestrebte Ziel von 66 % liegt jedoch noch deutlich über den erreichten 56,2 %. Die kontinuierliche Zuwanderung hochqualifizierter Arbeitskräfte und die wachsende Zahl der Absolventinnen und Absolventen der Universität

Abb. 2 : **Prozentualer Anteil der Personen mit tertiärem Bildungsabschluss bei 30- bis 34-Jährigen nach Ländern, 2010–2019**

Hinweis: ISCED-Niveaus 5–8. Eurostat, edat_lfse_03.



1 : Bei den in dieser Publikation geäußerten Ansichten und Meinungen handelt es sich um die persönlichen Ansichten und Meinungen des jeweiligen Autors bzw. der jeweiligen Autorin und sie spiegeln keinesfalls diejenigen der Einrichtung wider, der er bzw. sie angehört.

2 : https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/2019-european-semester-national-reform-programme-luxembourg_fr.pdf.

Luxemburg, die heute eine entscheidende Rolle bei der Ausbildung hochqualifizierter Arbeitskräfte im Großherzogtum spielt, haben zu diesem Wachstum beigetragen. Weitere Initiativen umfassen die Zusammenarbeit im Hochschulbereich zwischen Luxemburg und den Nachbarländern sowie die Gründung der Universität der Großregion zur Ausbildung von Arbeitskräften in wichtigen Bereichen (Hein, 2020). Doch trotz der staatlichen Investitionen in Hochschulbildung, Innovation und Forschung sowie Entwicklung sind die Bruttoinlandsausgaben für Forschung und Entwicklung (GERD) in Luxemburg zwischen 2009 und 2018 von 1,7 % auf 1,2 % gesunken. Damit liegt Luxemburg deutlich unter dem OECD-Durchschnitt von 2,4 % und entfernt sich sogar noch weiter davon (OECD, 2021).

Diskrepanz zwischen Bildung und Beruf

Die tertiäre Bildung an sich ist noch keine Garantie dafür, dass auf dem Arbeitsmarkt ein Gleichgewicht entsteht. So besteht zum Beispiel bei den Absolventinnen und Absolventen in Kunst und Geisteswissenschaften eine erhebliche *Diskrepanz zwischen Studienfach und Beruf* (über 70 % arbeiten in einem anderen Beruf als dem, für den sie ausgebildet wurden) (OECD, 2018a). Demgegenüber gibt es Berufsfelder, in denen ein *Arbeitskräftemangel* herrscht, etwa im Gesundheits- und Sozialbereich, gefolgt von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Tätigkeiten und dem Finanz- und Versicherungssektor (OECD, 2017; OECD, 2018a).

Dieses Ungleichgewicht könnte zum Teil mit dem Bildungsangebot im nationalen Bildungssystem zusammenhängen. Daten zeigen zum Beispiel, dass 42 % der Abschlüsse des *enseignement secondaire classique* (ESC) im Jahr 2016/17 an Absolventinnen und Absolventen der Fachrichtungen mit Bezug zu Kunst und den Geistes- und Sozialwissenschaften (Fachrichtungen A, E, F, G) vergeben wurden (MENJE, 2018).[3] Da die Zulassung zu bestimmten Studiengängen in der Hochschulbildung oft auf die Art (Spezialisierung) des Sekundarschulabschlusses beschränkt ist, setzen diese jungen Menschen ihre Ausbildung zumeist im künstlerischen und geisteswissenschaftlichen Bereich fort, was ein *Überangebot* an Hochschulabsolventinnen und -absolventen in diesen Bereichen zur Folge haben kann. Die Kehrseite der Medaille ist der Mangel an Hochschulabsolventinnen und -absolventen in anderen, rasch wachsenden Tätigkeitsfeldern. Das heißt also, dass ein Teil der jungen Generation über zu allgemeine Qualifikationen und nicht über spezifische Qualifikationen, für die eine hohe Nachfrage besteht, verfügt. Daher wird befürchtet, dass ein wachsender Teil der nächsten Generation Luxemburgs im Wettbewerb auf dem Arbeitsmarkt zurückbleiben wird, weil die Firmen weiterhin Talente aus dem Ausland anheuern und die nationalen Politikkonzepte und Maßnahmen zugleich nicht ausreichen, um die Bedürfnisse abzufedern und das langfristige Wohlergehen dieser jungen Menschen zu sichern. Eine Möglichkeit zur Bewältigung der Studienfachdiskrepanz wäre die Analyse von Daten auf individueller Ebene (Arbeitsagentur - ADEM oder ähnliche Quellen), durch die sich Absolventinnen und Absolventen bestimmter Fachrichtungen identifizieren lassen, die Schwierigkeiten haben, auf dem nationalen Arbeitsmarkt Fuß zu fassen. Der Nachteil eines solchen Ansatzes ist, dass er lediglich eine rückblickende (*ex post*) Analyse der Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt zulässt. Vielmehr ist eine nationale Prognosestrategie zwischen der Wirtschaft und dem Bildungs- und Ausbildungssystem notwendig, um zu gewährleisten, dass langfristig ausreichend Studienplätze und Lehrerkapazitäten für die Ausbildung von mehr Studentinnen und Studenten in wachsenden Beschäftigungsfeldern zur Verfügung stehen.

Arbeitskräftemangel

Umgekehrt könnte der Mangel an Hochschulabsolventinnen und -absolventen in anderen Bereichen darauf zurückzuführen sein, dass, relativ gesehen, weniger junge Menschen einen Abschluss in spezialisierten Programmen des Sekundarunterrichts erwerben. In den letzten Jahren ist die Digitalisierung der Wirtschaft zum Kernstück der Zukunftsstrategie Luxemburgs für die Wirtschaft geworden, mit dem Ziel, international eine Führungsposition einzunehmen (European Commission, 2017; Stráský, 2017). Dieser

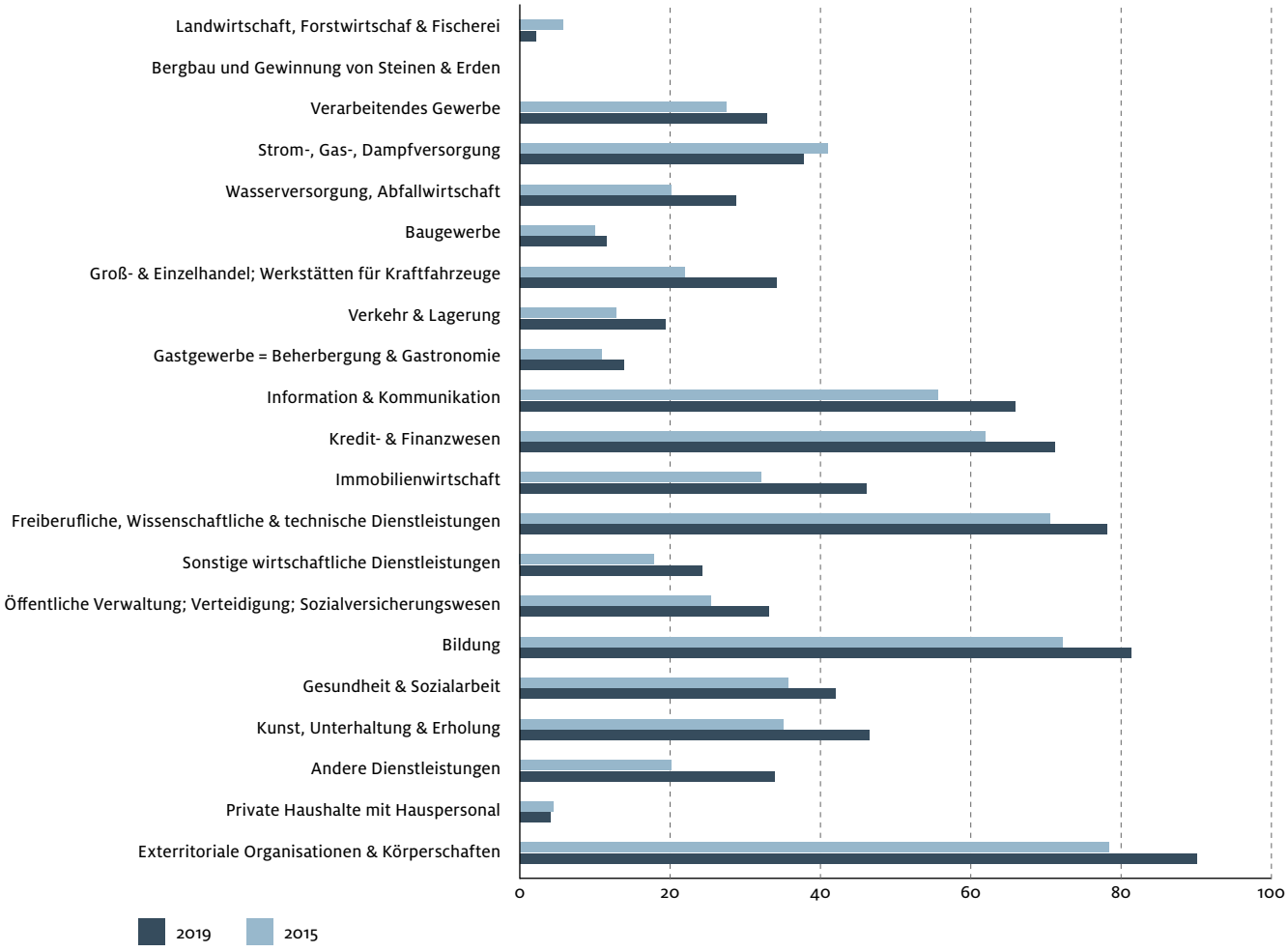
3 : Die Berechnung berücksichtigt keine Absolventinnen und Absolventen des *enseignement secondaire général* (ESG) in den Fachrichtungen Kunst und Sozialwissenschaften.

Trend schlägt sich in den Arbeitsmarktdaten nieder: Zwischen 2015 und 2019 ist die Zahl der Hochschulabsolventinnen und -absolventen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) um 10 % gestiegen (siehe Abb. 3). Viele Initiativen zur Stärkung der Digitalkompetenzen richten sich an Kinder, Jugendliche oder die Gesellschaft im Allgemeinen (*Simply digital: future-oriented competences for strong children, Digital4Education, Coding4kids* oder die *Luxembourg Tech School*). Laut den Abschlussergebnissen des Bildungsministeriums für das Jahr 2019/20 wurden etwa 11 % der Abschlüsse des *enseignement secondaire classique* (ESC, Fachrichtungen CB und CI[4]) und 3 % der Abschlüsse des *enseignement secondaire général* (ESG, Fachrichtungen GCC und GIN[5]) in IKT und Mathematik vergeben (MENJE, 2020a). Zwar wäre zu erwarten, dass sich mehr Schülerinnen und Schüler in Programme mit IKT-Bezug einschreiben, doch die Einführung solcher Programme und einer modernen Lehrinfrastruktur erfordern Zeit, wodurch es zu Verzögerungen kommen kann.

Ein vergleichbares Problem ist der Arbeitskräftemangel in den Bereichen Gesundheit und Medizin. Das luxemburgische Gesundheitssystem gilt als eines der leistungsfähigsten in der EU. Doch es ist allgemein bekannt, dass das System stark auf Gesundheitspersonal aus Grenzregionen angewiesen ist: 49 % der Ärztinnen und Ärzte und 62 % der Arbeitskräfte im Gesundheitswesen sind ausländische Fachkräfte (European Commission, 2020). Der Rat kam im Rahmen

Abb. 3: **Anteil der Personen mit tertiärem Bildungsabschluss (Arbeitnehmerinnen/Arbeitnehmer) nach Wirtschaftszweigen, 2015 und 2019**

Quelle: STATEC-EFT 2015, 2019.



4 : CB – Sektion Mathematik und Informatik, CI – Sektion Informatik.

5 : GCC – Sektion Kommunikation und Management, GIN – Sektion Informatik.

des Europäischen Semesters im Mai 2020 zu dem Schluss, dass für das luxemburgische Gesundheitssystem erhebliche Risiken bestehen,[6] weil es durch mögliche einseitige Entscheidungen von Nachbarländern in Krisenzeiten beeinträchtigt werden könne. Es sei daher empfehlenswert, die Belastbarkeit des Gesundheitssystems durch die Gewährleistung der Verfügbarkeit von Gesundheitspersonal zu verbessern (European Commission, 2020). Wohl wissend um diese Abhängigkeit hat die Regierung bereits 2017 die Einrichtung eines Bachelor-Studiengangs in Medizin an der Universität Luxemburg ab 2020 und Spezialisierungsprogramme für Ärztinnen und Ärzte ab 2019 angekündigt.[7] Allerdings wird der vollständige Aufbau und die Ausbildung des zukünftigen medizinischen Personals mehrere Jahre dauern. In der Zwischenzeit wird man weiterhin Ärztinnen und Ärzte und medizinisches Personal aus dem Ausland einstellen müssen, was jedoch infolge der pandemiebedingt erhöhten Nachfrage schwierig geworden ist. Außerdem wirft die erhebliche Inanspruchnahme von unverzichtbarem Personal aus den Nachbarländern bzw. anderen Ländern in Zeiten einer Gesundheitskrise ethische Fragen auf.

Arbeitskräfte mit mittlerer und geringer Qualifikation

Nach Angaben des Ministeriums für Bildung, Kinder und Jugend (MENJE, 2018, 2020b) erwarben 35 % der Absolventinnen und Absolventen des Sekundarunterrichts im Jahr 2016/17 (30 % im Jahr 2019/20) Diplome und Zeugnisse (DT, DAP, CCP), die ihnen die Türen zum Arbeitsmarkt öffnen, aber im Gegenzug die Türen zur Hochschulbildung verschließen. Und obwohl das System den *Übergang von der beruflichen Ausbildung zu einem höheren Zweig des enseignement secondaire général* (Aufstieg oder Aufwärtsmobilität) ermöglicht, schaffen nur sehr wenige Schülerinnen und Schüler diesen Übergang (Backes, 2018). Der OECD (2018b) zufolge lag die Nachfrage nach Arbeitskräften mit mittlerer Qualifikation in Luxemburg im Jahr 2015 bei 18 %, was im Grunde bedeutet, dass auf eine neue Stelle zwei Absolventinnen bzw. Absolventen kommen (ohne Berücksichtigung der Konkurrenz durch Grenzgängerinnen und Grenzgänger). Laut CEDEFOP (2018) wird der Bedarf an Arbeitskräften mit mittlerer Qualifikation bis 2030 weiter schrumpfen. Zwar wird ihr Anteil an der gesamten Erwerbsbevölkerung bis 2030 immer noch 38 % betragen, doch aufgrund der hohen Abschlussquoten an Berufs- und Fachschulen werden junge Menschen unter Umständen von Arbeitslosigkeit bedroht sein. Aktuellen Daten der Arbeitsagentur ADEM ist zu entnehmen, dass die Arbeitslosigkeit bei unter 30-Jährigen zwischen Juli 2019 und 2020 um 42,5 % gestiegen ist, insbesondere bei denjenigen mit mittlerer und geringer Qualifikation (ADEM, 2020). Obgleich dieser Anstieg in erster Linie der Corona-Pandemie zuzuschreiben ist, wird deutlich, wie anfällig junge Menschen generell gegenüber externen wirtschaftlichen Schocks sind (siehe auch STATEC, 2020a). Luxemburg wurde im Juni 2020 das EU-Land mit der fünfthöchsten Jugendarbeitslosenquote: 26,7 % (nach Spanien mit 40,8 %, Griechenland mit 33,6 %, Schweden mit 28,7 % und Italien mit 27,6 %).[8]

Angesichts des anhaltenden wirtschaftlichen Abschwungs und der sich verändernden Nachfrage nach bestimmten Berufen und Qualifikationen schlagen nationale Behörden wie die ADEM („Future Skills Initiative") und das Nationale Institut zur Förderung der beruflichen Weiterbildung (INFPC) Strategien zur Umschulung und Weiterbildung vor. Diese sind nach wie vor die wichtigsten politischen Instrumente. Eine systematische Begleitung der Empfänger dieser Maßnahmen, ähnlich wie die Begleitung von Absolventinnen und Absolventen von Berufs- und Fachschulen auf dem Arbeitsmarkt (TEVA: *Transition École – Vie Active* bzw. Übergang Schule – Erwerbsleben, vgl. Factsheet 8), würde den politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern wertvolle Erkenntnisse über die Integration in den Arbeitsmarkt liefern. In den kommenden Jahren würde die Einführung des nationalen Systems zum Tracking von Absolventinnen und Absolventen mit tertiärem Bildungsabschluss in Luxemburg und dessen potenzielle Einbindung in die geplante Europäische Initiative zur Werdegang-Nachverfolgung ebenfalls dazu beitragen, ein besseres Verständnis für den Übergang junger Menschen ins Erwerbsleben zu entwickeln.[9]

6 : d. h. deutlich über dem Schwellenwert des WHO-Indikators.

7 : https://wwwde.uni.lu/lcsb/news_events/bachelor_programme_in_medicine_to_be_established.

8 : https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/lfs/data/main-tables.

9 : https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017H1209(01).

Erörterung

Das Wissen, über das wir heute hinsichtlich Luxemburgs zukünftigem Qualifikations(un)gleichgewicht verfügen, ist weiterhin sehr allgemein und wird meist nach einem Ad-hoc-Ansatz gesammelt. Auf das Fehlen eines systematischen Prognosemodells in Luxemburg wurde auch in etlichen Berichten aufmerksam gemacht (CEDEFOP, 2017; European Commission/EACEA/Eurydice, 2018). Die Corona-Pandemie 2020 hat die Risiken und Grenzen dieses Ansatzes aufgezeigt, vor allem im Hinblick auf Luxemburgs hybride Strategie, die auf die Entwicklung von Qualifikationen und Arbeitskräften aus dem Ausland setzt. Vorausschauende (*ex ante*) Szenarien, die von den Hauptakteuren entwickelt werden, um die Schwachpunkte zwischen dem Bildungs- und Ausbildungssystem und dem zukünftigen Arbeitsmarktbedarf besser zu antizipieren und zu identifizieren, können als Ausgangspunkt für politische Abhilfemaßnahmen dienen. Ein solches nationales System zur *Beobachtung und Prognose von Qualifikationen und Arbeitsplätzen*, das ein breites Spektrum an Daten beider Seiten von Arbeitskräfteangebot und -nachfrage nutzt, würde nicht nur jüngeren Generationen zugutekommen, die sich derzeit in der Ausbildung befinden, sondern auch denjenigen, die aufgrund einer ausgeprägten Diskrepanz zwischen ihrem Beruf und ihren Qualifikationen bereits auf dem Arbeitsmarkt sind (Marguerit & Hauret, 2020; OECD, 2018b).

Mehrere Ministerien und Institutionen tragen bereits durch den Austausch von Daten und Fachwissen zur Analyse bestehender Qualifikationslücken bei und bieten Lösungen für die aktuelle Situation an.[10] In jüngerer Zeit haben die schnelle Mobilisierung einer Vielzahl von Akteuren aus Politik und Forschung als Reaktion auf die COVID-19-Pandemie und die Einrichtung thematischer Arbeitsgruppen ihre Bereitschaft und Fähigkeit unter Beweis gestellt, ihr Fachwissen und ihre Ressourcen zusammenzuführen, um zur Lösung der nationalen Krise beizutragen. Das positive Beispiel einer vereinten Reaktion zu nutzen und das Wissen und die Fähigkeiten der relevanten Akteure zu bündeln, könnte einer der entscheidenden nächsten Schritte sein, um längerfristige Strategien zur Überbrückung der Kluft zwischen der Ausbildung und den für den zukünftigen, zweifellos von COVID-19 betroffenen Arbeitsmarkt erforderlichen Fähigkeiten zu entwickeln.[11]

Luxemburg hat eine erfolgreiche, innovative und blühende Wirtschaft aufgebaut, setzt aber bei der Qualifikationsentwicklung im Wesentlichen auf eine hybride Strategie. Die langfristige Tragfähigkeit dieses Ansatzes ist strittig, doch die Regierung ist sich dieser Risiken bewusst. Eines der wichtigsten Instrumente, die notwendig sind, um das Humanpotenzial maximal auszuschöpfen und die Begabungen jedes Einzelnen in Luxemburg optimal zu nutzen und zu entwickeln, ist die Beobachtung und Prognose der Veränderungen des Arbeitsmarktbedarfs und die Anpassung des Bildungs- und Ausbildungssystems. Daraus werden Vorteile erwachsen, die über finanzielle Aspekte hinausgehen und sowohl zum individuellen als auch zum gesellschaftlichen Wohlbefinden und damit auf lange Sicht zu Zusammenhalt und Stabilität beitragen.

Literatur

ADEM. (2020). *Chiffres-clés ADEM. Juillet 2020*. https://adem.public.lu/en/publications/adem/2020/chiffres-cles-2020-07.html.

Backes, S. (2018). *Heterogenität im luxemburgischen Schulsystem. Eine Mixed-Method-Studie zu Bildungsverläufen aus ungleichheitstheoretischer Perspektive*. BeltzJuventa: Weinheim.

CEDEFOP Skills Panorama (2017). Skills Anticipation in Luxembourg. Analytical highlight series. https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/analytical_highlights/skills-anticipation-luxembourg.

CEDEFOP. (2018). *Luxembourg - 2018 Skills Forecast*. https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/country-reports/luxembourg-2018-skills-forecast.

European Commission. (2017). *Turning Luxembourg into a Digital Nation. Digital Transformation Monitor*. https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Luxembourg%20v1.pdf.

European Commission. (2020). *Council Recommendation on the 2020 National Reform Programme of Luxembourg and delivering a Council opinion on the 2020 Stability Programme of Luxembourg*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0516&from=EN.

European Commission/EACEA/Eurydice. (2018). *Structural Indicators for Monitoring Education and Training Systems in Europe – 2018* [Eurydice Report]. Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/sites/eurydice/files/structural_indicators_2018.pdf.

Graf, L. & Gardin, M. (2018). Transnational skills development in post- industrial knowledge economies: the case of Luxembourg and the Greater Region, *Journal of Education and Work, 31*(1), 1–5.

10 : Das Ministerium für Bildung, Kinder und Jugend, das Hochschul- und Forschungsministerium, das Ministerium für Arbeit, Beschäftigung und Sozial- und Solidarwirtschaft, der Ständige Ausschuss für Arbeit und Beschäftigung, Observatorium der Weiterbildung des INFPC, ADEM, STATEC, LISER, FEDIL, die Luxemburger Bankenvereinigung, der Luxemburgische Handelsverband, die Handelskammer sowie das Interregionale Studiennetzwerk „Arbeitsmarkt und Beschäftigung" (RETEL).

11 : Initiativen in diese Richtung wurden kürzlich gemeinsam von der Universität Luxemburg (UL) und *Luxembourg Institute of Socio-Economic Research* (LISER) gestartet.

Hein, V. (2020). Le codéveloppement dans l'aire métropolitaine transfrontalière du Luxembourg : quelques pistes pour une politique de formation plus intégrée. In I. Pigeron-Piroth & R. Belkacem (Hrsg.), *La formation dans la Grande Région. Réalités et défis. Les cahiers de la Grande Région N*3, (S. 5–9). Luxembourg: LISER.

Marguerit, D. & Hauret, L. (2020). L'inadéquation des compétences au Luxembourg: Un employé sur deux concerné. [Les rapports du LISER] Luxembourg: LISER.

MENJE. (2018). *Les chiffres clés de l'Éducation nationale : statistiques et indicateurs 2016-2017.* Luxembourg: MENJE.

MENJE. (2020a). Résultats des examens de fin d'études 2020 - session d'été. Luxembourg: MENJE. https://men.public.lu/fr/actualites/communiques-conference-presse/2020/07/16-resultats-examens.html.

MENJE. (2020b). *Statistiques globales et analyse des résultats scolaires : enseignement secondaire général 2018-2019*. Luxembourg: MENJE.

OECD. (2017). *Getting Skills Right: Skills for Jobs Indicators, Getting Skills Right*. Paris: OECD Publishing.

OECD. (2018a). *Skills for jobs – Luxembourg country note*. Luxembourg: OECD.

OECD. (2018b). *Skills for jobs*. OECD. https://www.oecd.org/els/emp/Skills-for-jobs-brochure-2018.pdf.

OECD. (2021). Gross domestic spending on R&D (indicator). https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.html.

STATEC. (2017). *Projections macroéconomiques et démographiques de long terme: 2017-2060*. https://statistiques.public.lu/catalogue-publications/bulletin-Statec/2017/PDF-Bulletin3-2017.pdf.

STATEC. (2019). *Rapport travail et cohésion sociale. Analyses 2-2019*, https://statistiques.public.lu/fr/publications/series/analyses/2019/analyses-02-19/index.html.

STATEC. (2020a). Rapport TCS - Le monde de l'emploi en mutation, STATEC, Analyses 6-2020, https://statistiques.public.lu/fr/publications/series/analyses/2020/analyses-06-20/index.html.

STATEC. (2020b). Emploi salarié intérieur par lieu de résidence et nationalité 1995 – 2020, Population et emploi - Marché du travail, https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableView.aspx.

Strásky, J. (2017). *Luxembourg: harnessing skills for more inclusive growth*. Paris: OECD Publishing.

Bildung für nachhaltige Entwicklung in Luxemburg.

Eine Bestandsaufnahme[1]

Gerhard de Haan

Langversion

„Die Erziehung zur nachhaltigen Entwicklung (Éducation au développement durable, EDD) *ist zu einer der Hauptaufgaben der Schule und auch außerschulischer Strukturen geworden"*
– so das luxemburgische Ministerium für Bildung, Kinder und Jugend.[2]

Das Land hat schon seit mehr als einem Jahrzehnt Bildung für nachhaltige Entwicklung (im Folgenden: BNE) auf die Agenda gesetzt. So wurde 2008 ein interministerielles Komitee eingerichtet, um eine Strategie zu BNE zu erarbeiten. 2009 wurde dem Regierungsrat von diesem Gremium u. a. vorgeschlagen, BNE im Schulsystem zu implementieren, die Ausbildung von Lehrkräften und Erzieher*innen auf BNE auszurichten, Nachhaltigkeit an der Universität Luxemburg zu fördern und Weiterbildungsangebote für pädagogische Fachkräfte, den öffentlichen Dienst, Unternehmen und Berufskammern sowie Nicht-Regierungsorganisationen anzubieten.[3] Aufgegriffen wurde dieses Konzept von der Regierung 2011.[4] Neben den schon 2009 angesprochenen Aspekten wird die Bedeutung von Selbstlern- und Beteiligungsmethoden und die Integration von BNE in die Schulentwicklung herausgestellt.

„Jedem Schüler und Universitätsabsolventen sollen Fähigkeiten mit auf den Weg gegeben werden, komplexe Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungen, Konsumverhalten, Umweltverhalten, Gesundheitsbelastungen, Knappheiten usw. zu erkennen und anzuerkennen, sich zukünftiger Herausforderungen bewusst zu werden, einen Respekt vor der natürlichen Umwelt zu entwickeln und eigenverantwortlich zu handeln." So soll es etwa eine „Festlegung von Kern-Kompetenzen und Kernthemen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung einschließlich entsprechender Bildungsstandards" geben: Ferner soll eine „Überarbeitung und Ergänzung der existierenden schulischen Curricula", die „Verankerung der Bildung für nachhaltige Entwicklung auf der informellen Ebene" sowie die „Förderung der Aus- und Weiterbildung relevanter Akteure des Bildungswesens" erfolgen.[5] 2012 (modifiziert 2019) wurde in dem *Recueil des acteurs de l'Éducation au Développement Durable au Luxembourg* BNE eine hohe Priorität für das gesamte Bildungssystem zugemessen.[6]

Da eine Strategie zu BNE seit 2009 vorliegt, ist die Frage naheliegend, wie sich die seit 2008 verfolgten Intentionen mehr als ein Jahrzehnt später niedergeschlagen haben.

Klare Indikatoren für die Messung des Standes von BNE gibt es für Luxemburg nicht. Allerdings ist vonseiten der Vereinten Nationen vorgesehen, für den Fortschritt in Bezug auf das Erreichen von SDG[7] 4.7 folgenden Indikator zu nutzen: „Extent to which (i) global citizenship education and (ii) education for sustainable development are mainstreamed in (a) national

1: Dieser Beitrag wäre ohne die Recherchen und Auswertungen von Susanne Backes (Universität Luxemburg) nicht realisierbar gewesen. Ihr gilt mein besonderer Dank – wie auch Jim Hirtt, Jessica Kienzi, Cassandra Köhler und Anouk Stumpf.

2: MENJE. *Système éducatif. Übergreifende Themen.* https://men.public.lu/dam-assets/fr/themes-transversaux/traductions/de.pdf.

3: Vgl. Interministerielles Komitee „Bildung für nachhaltige Entwicklung" (2009). *Nachhaltigkeit lernen – Zukunft gestalten. Vorschlag einer nationalen Strategie zur Bildung für nachhaltige Entwicklung.*

4: Le Gouvernement du Grand-Duché (2011). *Apprendre le développement durable – agir pour l'avenir; Stratégie nationale d'éducation pour un développement durable.*

5: Le Gouvernement du Grand-Duché (2010). *Ein nachhaltiges Luxemburg für mehr Lebensqualität. Projekt PNDD Luxembourg.* https://www.eukn.eu/fileadmin/Lib/files/EUKN/2013/Luxembourg__PNDD_26.11.2010.pdf.

6: MENFP, Comité interministériel de l'éducation au développement durable, Cercle de coopération des organisations non gouvernementales de développement, Plateforme éducation à l'environnement et au développement durable (2012). *Recueil des acteurs de l'Éducation au Développement Durable au Luxembourg.*

7: SDG ist die Abkürzung für *sustainable development goals* (nachhaltige Entwicklungsziele).

Tab. 1: **Schlagwortliste für die lexikalische Analyse** (ebenso auf Französisch, Luxemburgisch und Englisch in die Analyse einbezogen; alternative Endungen und Wortformen mit einbezogen)

Schlagwortliste	
Bildung für nachhaltige Entwicklung	**Nachhaltigkeit**
Nachhaltige Bildung	Nachhaltigkeit/nachhaltig
Bildung für (eine) nachhaltige Entwicklung/Bildung für Nachhaltigkeit/Bildung zur nachhaltigen Entwicklung	Nachhaltige Entwicklung
BNE	
BNE-nahe Bildungskonzepte	**Perspektiven auf und von BNE**
Gestaltungskompetenz	Weltaktionsprogramm
Transformatives Lernen	WAP
Transformative Bildung	Whole Institution Approach
Global Citizenship Education	Whole School Approach
Klimabildung	SDG
Globales Lernen/Globaler Ansatz	Nachhaltige/Globale Entwicklungsziele
Lernen in globalen Zusammenhängen	Agenda 2030
Entwicklungspolitische Bildung	Intergenerational
Umweltbildung	Zukünftige Generationen
Umwelterziehung	Planetarische Grenzen
Umweltpädagogik	Planetarische Leitplanken
Naturpädagogik	Gesamtinstitutionell
Ökologische Bildung	Globale Entwicklung
Naturbildung	Gerechtigkeit/gerecht
Service-Learning*	
School Futures*	

* Schlagworte, die zusätzlich zu der Schlagwortliste des Projekts „Monitoring zu Bildung für nachhaltige Entwicklung" ergänzt wurden.

education policies; (b) curricula; (c) teacher education; and (d) student assessment."[8] Der hier vorliegende Bericht greift die Aspekte (a) bis (c) durch die Sichtung und Analyse von Dokumenten zur Verankerung und Verbreitung von BNE in Luxemburg auf. Das betrifft politische Verlautbarungen (s. o.), Gesetzgebungen, Richtlinien, Ordnungen, Curricula und andere Regularien sowie regierungsoffizielle Empfehlungen. Sie gelten als ein wichtiges Steuerungsinstrument im Kontext der *Educational Governance*. Indem formale und normative Vorgaben sowie Orientierungen geboten werden, wird ein konzeptioneller Rahmen gespannt, in dem sich BNE dann praktisch realisieren lässt. Ein solches Vorgehen ist insofern sinnvoll, als erst durch Gesetze, Bildungspläne usw. die Möglichkeit geschaffen wird, das Lern- und Handlungsfeld BNE substanziell im Bildungssystem zu verankern. Unterbleibt das Schaffen von Strukturen in dieser Form, so mag BNE zwar im Alltag mancher Bildungseinrichtungen aufzufinden sein, ist aber nicht verbindlich und somit vom Engagement einzelner Erzieher*innen, Lehrkräfte oder auch von Teams und ganzen Bildungseinrichtungen abhängig. So ist die strukturelle Verankerung von BNE in wesentlichen Dokumenten für die jeweiligen Bildungsbereiche ein „entscheidender strategischer Hebel für den Transfer und das *Upscaling* von BNE in die Praxis."[9] Auch international wird immer wieder auf die Bedeutung einer solchen strukturellen Verankerung via Gesetze, Verordnungen, Curricula etc. in allen Bildungsbereichen hingewiesen.[10]

Analysiert wurden 1. die frühkindliche Bildung, 2. die Grundschule, 3. die Sekundarschulen, 4. die berufliche Bildung, 5. die non-formale Bildung jenseits der frühen Kindheit sowie 6. die Hochschulen. Sie wurden untersucht in Bezug auf die Thematisierung von a) Aspekten der Nachhaltigkeit, nachhaltiger Entwicklung, b) Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), c) Perspektiven auf und in BNE (z. B. SDGs, Agenda 2030, Gerechtigkeit) und d) BNE-nahe Konzepte (z. B.

8 : UN. *SDG indicator metadata*. https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-04-07-01.pdf.

9 : Holst, J., Brock, A., Singer-Brodowski, M. & de Haan, G. (2020). *Monitoring Progress of Change: Implementation of Education for Sustainable Development (ESD) within Documents of the German Education System*. *Sustainability*, *12*(10), 4306. Weitere Publikationen unter: https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/publikationen/Nationales-Monitoring-zu-Bildung-fuer-nachhaltige-Entwicklung/index.html.

10 : Brent Edwards, D., Jr., Sustarsic, M., Chiba, M., McCormick, M., Goo, M. & Perriton, S. (2020). Achieving and Monitoring Education for Sustainable Development and Global Citizenship: A Systematic Review of the Literature. *Sustainability, 12*, 1383.

Tab. 2: **Dokumentenkorpus** (Es wird jeweils die Anzahl der Dokumente sowie in eckigen Klammern das Erscheinungsjahr, falls vorhanden, und die Verbindlichkeit* der Dokumente abgetragen.)

Dokumententyp	Elementarbereich und außerschulischer Bereich**	Grundschule	Sekundarschule	Berufliche Bildung	Hochschule
Gesetze	14 [A]	1 [A]	4 [A]	1 [A]	4 [A]
Lehrpläne/Rahmenpläne	3 [2013–2018, A]	5 [2011–2017, A]	1.087 [A]	1.064***[A]	117 [A]
Kompetenzraster		1 [A]	16 [B]		
Stundenpläne				1 [2019, A]	
Evaluationsdokumente/ Evaluierungsraster *(Bilans)*		8 [2016/17, A]		1.309 [A]	
Lehrer*innen/Erzieher*innen-Aus- bzw. Weiterbildung/Zulassungsbedingungen	4.591	5.166 [2015–2020, A für Ausbildung, C für Weiterbildung]	5.781 [A–B]		
Qualitätsentwicklung	15 [2016–2020, A]				
Schulprofile			51 [2020, B]	27 [2020, B]	
Circulaire printemps		6 [2015–2019, B]			
Didaktisches Material/Pädagogische Handreichungen	17 [2013–2019, B]	1 [C]			
Strategiepapiere					9 [A]
Sonstige Dokumente	3 [2013–2018, C]	5 [C]	8 [C]		
∑ = 19.315	4.643	5.193	6.947	2.402	130

* A = hoch (verpflichtend), B = mittel (Soll-Empfehlungen), C = schwach (Angebotscharakter)

** Da der frühkindliche Bildungsbereich und der non-formale Bereich jenseits der elementaren Bildung (u. a. Jugendarbeit) vielfach in denselben legislativen Dokumenten und Rahmenplänen behandelt werden, wurden diese beiden Bereiche gemeinsam in die lexikalische Suche eingeführt, sie werden in den folgenden Analysen und Interpretationen aber getrennt betrachtet.

*** Es handelt sich aus forschungspraktischen Gründen um eine Auswahl aus mehr als 7.000 Dokumenten.

Globales Lernen, Umweltbildung, Gestaltungskompetenz u. a.). Die sogenannte Code- oder Schlagwortliste umfasst dabei insgesamt 35 Termini (siehe Tab. 1). Sie wurden aus dem seit 2015 an der Freien Universität Berlin angesiedelten Forschungsprojekt „Monitoring zu Bildung für nachhaltige Entwicklung" adaptiert. Die Schlagworte wurden und werden dort für eine fortlaufende Analyse der Verankerung von BNE im formalen und non-formalen Bildungsbereich in Deutschland genutzt. Die Liste der Codings ist mehrfach von Akteuren der BNE aus den einzelnen Bildungsbereichen validiert worden.[11] Insgesamt wurden rund 20.000 online verfügbare Dokumente analysiert, die aktuell Gültigkeit haben und bis März 2020 veröffentlicht worden sind (siehe Tab. 2). In der Tabelle werden nicht nur die untersuchten Dokumententypen pro Bildungsbereich genannt, sondern es wird auch der Verbindlichkeitsgrad erfasst bzw. eingeschätzt.

Neben einer Autocodierung mit dem Programm MAXQDA 2020 wurde manuell nachcodiert. Aufgrund der Vielsprachigkeit Luxemburgs wurde nach den Schlagworten in Deutsch, Französisch, Luxemburgisch und Englisch gesucht.

1. Frühkindliche Bildung[12]

International wie auch in Luxemburg haben sich im Bereich der frühkindlichen Bildung in den letzten beiden

11 : Holst et al., Anm. 9.

12 : Eine detailliertere Darstellung zu diesem Bildungsbereich unter bildungsbericht.lu.

Jahrzehnten erhebliche Veränderungen ergeben. Die Zeit vor dem Eintritt in die Grundschule wurde mehr und mehr als weichenstellend für den weiteren Bildungsprozess erkannt.[13] Die Konsequenz ist eine deutliche Aufwertung der Qualifikation von Erzieher*innen, die Expansion dieses Bildungssegments und die Erstellung von Bildungsplänen sowie ein verstärktes Monitoring. Auch erhält BNE hier eine verstärkte Aufmerksamkeit.[14] Was lässt sich in den luxemburgischen Dokumenten in dieser Hinsicht erkennen? Um dies sondieren zu können, wurden insgesamt nahezu 4.650 Dokumente untersucht, wovon die meisten auf Weiterbildungsveranstaltungen entfallen (siehe Tab. 2).

In den **Gesetzestexten** *(Lois et réglements)* ist BNE kaum aufzufinden. Auch weisen der **Leitfaden zur Erstellung des PEP** *(Plan d'encadrement périscolaire)* wie die Dokumente zur **Qualitätsentwicklung** keine substanziellen Bezüge zur BNE auf. Dagegen äußert sich der **Nationale Rahmenplan zur non-formalen Bildung** punktuell auch zum Komplex der BNE. Der Rahmenplan regelt, was gelernt werden und wie die Qualität der pädagogischen Prozesse ausfallen soll. In der frühen Kindheit sollen demnach Naturerfahrungen im Vordergrund stehen. Diese wiederum sollen zum nachhaltigen Handeln beitragen. Wie wird dieser schmale Hinweis in der Aus- und Weiterbildung aufgegriffen?

In der **Ausbildung** zur Erzieherin/zum Erzieher bzw. Sozialpädagogin/Sozialpädagogen konzentrieren sich die wenigen, nämlich insgesamt 29 Fundstellen auf 2 der 108 analysierten Dokumente. Das betrifft zum einen in der Sekundarschulausbildung zur Erzieherin/zum Erzieher das Fach *Éthique, Déontologie, Développement durable*. Darin heißt es: „Im Zentrum steht eine Reflexion über globale Gerechtigkeit, die Folgen und Grenzen des Wachstums und Ressourcenverbrauchs." Zum anderen findet sich ein Bezug zur BNE in der Berufsausbildung zum Beruf der Betreuerin/des Betreuers. Darin heißt es: „Ein übergeordnetes Ziel des Moduls (Thema: Welt um uns) besteht darin, den Eingriff des Menschen in Natur und Umwelt und den Verbrauch von Ressourcen aufzuzeigen." Die Modulbeschreibungen der ***Stages*** (die an die Hochschulausbildung anschließende praxisbezogene Qualifikationsphase) enthalten ebenfalls kaum Fundstellen.

Im Bereich der **Weiterbildung** ergeben sich dagegen nahezu 1.600 Treffer. Das Schlagwort „Natur" ist mit 489 am häufigsten genannt, gefolgt von „Lebensraum Wald" (325 Treffer). Demgegenüber schon abgeschlagen wird der Terminus „Verantwortung für …" mit 151 Nennungen relevant. „Fair Trade" und „nachhaltiges Wirtschaften" haben dagegen gar keine Erwähnung erfahren, und der Klimawandel taucht als Terminus nur vier Mal auf.

Auf dem Informationsportal *enfancejeunesse.lu* finden sich zudem *Guides pédagogique*s (Pädagogische **Handreichungen**). Sie spezifizieren die Themen, die im nationalen Rahmenplan für non-formale Bildung beschrieben werden, sind also als Praxishilfen zu verstehen und haben keine Verbindlichkeit. Unter den aktuell (2020) 18 pädagogischen Handreichungen finden sich zwei zum Thema BNE – mit entsprechend vielen Fundstellen. Eine der Handreichungen bietet einen Fahrplan für die Durchführung von BNE-Projekten. Während diese Handreichung auch für die Arbeit im frühkindlichen Bereich genutzt werden kann, wird die zweite Handreichung eher der Jugendarbeit zuzurechnen sein (s. u.: non-formale Bildung jenseits der frühen Kindheit).

Analyse

Der Bezug zur nachhaltigen Entwicklung wie zu BNE ist in den 14 Dokumenten mit Gesetzescharakter nicht als ausgeprägt zu bezeichnen. Zwar bietet demgegenüber der für die pädagogische Arbeit zentrale Nationale Rahmenplan kleinere Passagen für die Kinder bis zum Beginn der Grundschulzeit, die sich in den Kontext von BNE stellen lassen. Aber das „nachhaltige Handeln" wird hier enggeführt, indem sich die Kompetenzentwicklung auf Naturphänomene begrenzt – allerdings mit einer hohen Erwartung: Erfahrungen sollen zum ökologischen Bewusstsein und dieses wiederum zum Handeln führen. Dass dieses der wesentliche Pfad zum nachhaltigen Handeln ist, muss allerdings bezweifelt werden. Schon aus älteren Studien weiß man, dass aus nachhaltigem Wissen nicht per se nachhaltiges Handeln hervorgeht (allenfalls 5 bis 15 % der Varianz nachhaltigen Handelns können durch Wissen aufgeklärt werden).[15]

In der **Erstausbildung** der Fachkräfte für die non-formale Bildung und auch in den ***Stages*** sind klare Defizite

13 : Schleicher, A. (2019). *Helping our youngest to learn and grow: policies for early learning.* International Summit on the Teaching Profession. Paris: OECD.

14 : Hedefalk, M., Almqvist, J. & Östman, L. (2015). Education for sustainable development in early childhood education: a review of the research literature. *Environmental Education Research, 21*(7). Spiteri, J. (2018). Why We Should Start Early with ESD for Lifelong Learning. In W. Leal Filho, M. Mifsud & P. Pace (Hrsg.), *Handbook of Lifelong Learning for Sustainable Development.* Cham: Springer.

15 : Vgl. Rippl, S. (2004). *Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. Ein empirischer Theorienvergleich aus kulturvergleichender Perspektive* [Habilitationsschrift], Universität Chemnitz, S. 22.

zu erkennen. BNE ist randständig und bietet den Neueinsteiger*innen kaum die Chance, sich mit dieser zentralen Aufgabe der non-formalen wie formalen Bildung zu befassen. Auch im Bereich der **Weiterbildung** sind Defizite unübersehbar. Hier dominiert weiterhin die Natur- und Waldpädagogik das Feld. Da ein enger Zusammenhang zwischen dem Nationalen Rahmenplan und den Weiterbildungsangeboten besteht, ist es auch der Schwäche des Rahmenplans in Bezug auf BNE in der frühen Kindheit geschuldet, dass die Angebote gering ausfallen.

Empfehlungen

Aufgrund der starken Reglementierung auch der frühkindlichen Bildung müsste, um BNE systematisch zu verankern, der Hebel schon in den Gesetzestexten ebenso ansetzen wie bei den Bildungsplänen der Träger der Einrichtungen. Sodann wäre eine systematische, erweitere Integration von BNE in die Erstqualifizierung der Erzieher*innen bzw. Sozialpädagog*innen und in die ***Stages*** einzubeziehen. Zugleich ist es sinnvoll, den Fokus erst einmal auf die **Weiterbildung** zu legen, da damit ein schneller Zugang zu BNE für alle Altersgruppen der Erzieher*innen und Sozialpädagog*innen möglich ist. Der Beitrag zu BNE ist aber bisher auch hier wenig ausgeprägt. Dass BNE im Elementarbereich weitaus mehr umfassen kann als die Beschäftigung mit Naturphänomenen, ist international deutlich belegt.[16]

„Aufgrund der starken Reglementierung auch der frühkindlichen Bildung müsste, um BNE systematisch zu verankern, der Hebel schon in den Gesetzestexten ebenso ansetzen wie bei den Bildungsplänen der Träger der Einrichtungen."

Sinnvoll wäre es auch, die **Leitlinien für die Ausarbeitung des Konzeptes Kindertagesbetreuung** als Möglichkeit zu nutzen, die Verankerung von BNE im Sinne des gesamtinstitutionellen Ansatzes voranzutreiben.

Bei den **Handreichungen** ist einerseits eine Neufassung der vorliegenden Praxishilfen ebenso zu empfehlen wie eine Erweiterung des Repertoires, das hier bezogen auf BNE zur Verfügung gestellt wird.

2. Grundschule[17]

Internationale Analysen und Konzepte heben die Bedeutung der Grundschule als Basis für eine erste differenzierte Befassung mit nachhaltiger Entwicklung hervor.[18] Um die Verankerung von BNE in der Grundschule zu sondieren, wurden insgesamt über 5.000 Dokumente untersucht (siehe Tab. 2), wovon rund 3.400 auf Weiterbildungsveranstaltungen entfallen. Wie ist vor diesem Hintergrund BNE in den Gesetzgebungen, Lehrplänen etc. für die Grundschule verankert?

Nur wenige Fundstellen zu BNE sind in den ministeriellen Dokumenten identifizierbar. Das verbindliche **Schulgesetz** sowie die jährlichen **Rundbriefe** *(Circulaire printemps 2015 – 2019)* des Ministeriums für Bildung, Kinder und Jugend mit ihrem starken Empfehlungscharakter weisen kaum Bezüge auf. Leicht anders sieht es hingegen in den **Lehrplänen für die Grundschule** aus. Darin lassen sich 23 Fundstellen identifizieren. Allein 11 davon beziehen sich auf „Gerechtigkeit/gerecht" und zielen primär auf die Verbesserung der Bildungschancen *(équité des chances)* ab. Wenige Textstellen rekurrieren auf globale Gerechtigkeit unter wirtschaftlichen und sozialen Gesichtspunkten. Sie findet man im Rahmenpapier zum fächerübergreifenden Lehrplan *Vie et société* (VieSo): Man solle sich mit dem Umweltschutz und den Folgen menschlicher Einwirkungen, aber auch mit der Situation von Kindern in anderen Lebenswelten befassen. Im Lehrplan sind im Schwerpunkt *L'homme, la nature et la technologie* weitere Hinweise auszumachen, die sich in dem Kontext von BNE verorten lassen:[19] *„Reconnaître son rôle et sa propre responsabilité par rapport à un développement durable et élaborer un plan d'action. Évaluer les conséquences sociales et écologiques de notre mode de consommation occidental à l'aide d'exemples et mettre au point des approches de consummation durable."*[20]

Über die eingangs beschriebenen Schlagworte hinaus wurden auch BNE-nahe **Unterrichtsthemen** untersucht. Darin stößt man dann auf zahlreiche Fundstel-

16 : Spiteri, J. (2020). Early Childhood Education for Sustainability. In W., Leal Filho, A., Azul, L., Brandli, P., Özuyar & T., Wall (Hrsg.), *Quality Education. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Cham: Springer.

17 : Eine detailliertere Darstellung zu diesem Bildungsbereich unter bildungsbericht.lu.

18 : Benavot, A. (2014). *Education for Sustainable Development in Primary and Secondary Education*. Background paper prepared for the DESD unit at UNESCO headquarters. Paris: UNESCO.

19 : https://data.legilux.public.lu/file/eli-etat-leg-rgd-2017-08-02-a697-jo-fr-pdf.pdf.

20 : https://vieso.script.lu/sites/default/files/2020-12/Rahmenlehrplan%20VIESO1_0.pdf.

len (n = 250). Besonders häufig finden sich die Begriffe „Natur", „Umwelt" in Bezug auf Kenntnisgewinnung (ca. 125 Fundstellen) und „Verantwortung" (mehr als 50 der Fundstellen). In geringerem Umfang tauchen Begriffe wie „Klima" (10), „Biodiversität" (9) und „Konsum" (15) auf. Im ganz überwiegenden Teil sind es mithin Themen, die der Umweltbildung zuzuordnen sind. Betrachtet man das **Kompetenzraster für die Zyklen 1 bis 4**, so findet man im Zyklus 4: „Der Schüler […] macht Überlegungen zur nachhaltigen, individuellen Nutzung der natürlichen Ressourcen" oder aber in Zyklus 1: „Der Schüler denkt über das Verhalten der Menschen der Natur und der Umwelt gegenüber nach."[21]

In den verbindlichen Dokumenten zur **Ausbildung der Lehrkräfte** sind die Bezüge zur BNE kaum aufzufinden: Einmal ist dort von nachhaltiger Entwicklung die Rede, zwei Mal von Umweltbildung. Deutlich verankert ist hingegen der gesamt Komplex „Nachhaltigkeit" in den **Programmbeschreibungen des IFEN zur Lehrerweiterbildung**. So wird BNE 34 Mal erwähnt, Nachhaltigkeit sogar 123 Mal und das Thema Gerechtigkeit wurde 43 Mal aufgefunden. Wirft man einen Blick darauf, wie die Weiterbildung in den dazu angebotenen Veranstaltungen BNE-affine Themen aufgreift, so zählt man beachtliche 2013 Nennungen. Auch hier nehmen Umwelt/Natur/Lebensraum Wald mit über 850 Nennungen den größten Anteil ein. Betrachtet man die Angebote mit Bezug auf nachhaltige Entwicklung (Klima, Globalisierung, Verantwortung gegenüber Natur und Mitmenschen, Kreislaufwirtschaft, Recycling) näher, so kommt man auf weitere rund 350 Nennungen. Hier ist ein deutlicher Bezug zur nachhaltigen Entwicklung zu erkennen, der sich auch in den angestrebten Kompetenzen für die Teilnehmenden widerspiegelt: So sollen die Kernkompetenzen der BNE bekannt sein, Bezüge zu den Lehrplänen identifiziert und fächerübergreifend Gestaltungskompetenz vermittelt werden können. Oder es wird angeboten, Schulprojekte kennenzulernen, mit denen sich eine Kultur der Nachhaltigkeit etablieren oder der Schulentwicklungsplan unter Gesichtspunkten der BNE innoviert werden kann.

Analyse

Weder das Schulgesetz und der Lehrplan noch die Kompetenzraster sind hinreichend auf BNE ausgerichtet. Dieses gilt ebenso und besonders für die universitäre Ausbildung der Lehrkräfte. Darin zeigen sich Defizite gegenüber den seit 2009 formulierten Absichten der Regierung. Dass BNE auf den genannten Ebenen zu einer „Hauptaufgabe" (Bildungsministerium) der Grundschule geworden wäre, ist in den hier angesprochenen Dokumenten nicht zu erkennen.

Auffällig ist jedoch, dass der Komplex des Befassens mit Natur/Umwelt und der Verantwortung gegenüber Natur und den Mitmenschen durchaus eine punktuelle Verankerung in den Unterrichtsfächern erfahren hat. Mit den starken Bezügen primär auf Natur- und Umweltaspekte wird man aber einer BNE, die sich im Grundschulbereich thematisch an die UNESCO-Anforderungen zu „ESD 2030"[22] anlehnt, nicht mehr gerecht. Nun werden Schulgesetze wie Lehrpläne und auch die Studienordnungen für die Ausbildung der Lehrkräfte nur in langfristigen Zyklen fortgeschrieben. Auch sind Veränderungen in diesen Bereichen nicht kurzfristig schulpraktisch wirksam. Umso erfreulicher ist es, dass das Weiterbildungsangebot sehr deutlich auch BNE im Portfolio aufweist. Mit Weiterbildung kann man schnell auf neue Sachlagen reagieren.

Empfehlungen

Erst durch eine strukturelle Verankerung in den Lehrplänen und den Evaluationsmaßnahmen hat man eine gewisse Gewähr dafür, dass BNE in allen Grundschulen zu einem ausgeprägten Lern- und Handlungsfeld wird – soweit sich diese Verankerung auch in der Ausbildung der Lehrkräfte manifestiert. Die Interdependenz der einzelnen Rahmenbedingungen (Gesetzgebung, Lehrpläne, Kompetenzraster, Details in den Curricula und die Ausbildung der Lehrkräfte) ist dabei evident. Neufassungen des Lehrplans, auch der Themen in den Unterrichtsfächern und auch des Kompetenzrasters sind vor dem selbst gesetzten Anspruch des Landes unabdingbar. Dabei wird man allerdings kaum umhinkommen, auch neue Inhalte aufzugreifen, die mit den SDGs sichtbar werden. Hier wäre zu wünschen, sich an internationale Kompetenzkonzepte zu BNE anzulehnen.[23]

21 : https://men.public.lu/dam-assets/catalogue-publications/enseignement-fondamental/informations-generales/niveaux-competence-c-1-4-de.pdf.

22 : UN. (2019). *Implementation of education for sustainable development in the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development.* https://undocs.org/en/A/74/258.

23 : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2018). *Issues and trends in Education for Sustainable Development*. Paris: UNESCO.

3. Sekundarschulen[24]

Die Sekundarschulen stehen international im Mittelpunkt der Diskussion um BNE, da sie von allen Kindern bzw. Jugendlichen besucht werden und in ihnen die detailreichen Grundlagen für Wissen, Normen und Werte gelegt werden, die einer Transformation zur nachhaltigen Entwicklung dienen können.[25]

Die gegliederte Sekundarstufe Luxemburgs beginnt mit dem 7. Schuljahr. Sie ist in zwei Unterrichtszweige unterteilt: a) Klassischer Sekundarunterricht *(Enseignement secondaire classique*, ESC*)*, der die Schüler*innen auf ein Hochschulstudium vorbereitet, und b) Allgemeiner Sekundarunterricht *(Enseignement secondaire général, ESG)*, der in der Oberstufe noch weiter untergliedert ist und die Schüler*innen je nach besuchtem Zweig auf ein (Fach-)Hochschulstudium oder das Berufsleben vorbereitet. Darin integriert ist in der Unterstufe der **Vorbereitungsunterricht** *(Régime préparatoire)*. Dieser richtet sich an Schüler*innen, die die Anforderungen des Grundschulunterrichts nicht erfüllt haben.

Um die Verankerung von BNE in der Sekundarstufe zu sondieren,[26] wurden nahezu 7.000 Dokumente untersucht. Von den Dokumenten entfallen die meisten auf Weiterbildungsveranstaltungen und ca. 1.000 auf Lehrpläne (siehe Tab. 2). Wie ist BNE in der Sekundarstufe in den Gesetzgebungen, Lehrplänen, der Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte etc. verankert?

Im **Schulgesetz** fehlen übergreifende Bezüge zur BNE. In den **Lehrplänen** wurden die **Jahrgangsstufen**, die **Fächer** sowie die **Quantität** der Bezüge zu dem Lern- und Handlungsfeld „nachhaltige Entwicklung" betrachtet. Bezüglich der Jahrgangsstufen wird deutlich, dass der Terminus „Nachhaltigkeit" bzw. „nachhaltige Entwicklung" relativ konstant in den Lehrplänen aller Stufen vorkommt. Die Lehrpläne im ESG enthalten zudem deutlich häufiger Nachhaltigkeits-Schlagworte als im ESC.

Wo ist der Bezug auf die **Jahrgangsstufe** und die jeweiligen **Fächer** am häufigsten aufzufinden? Die 40 Codings im **ESC** verteilen sich auf 16 Dokumente, die zu 50 % naturwissenschaftliche Fächer betreffen. Die anderen 50 % verteilen sich auf die Fächer Englisch, Ökonomie und Geographie. Die 160 Fundstellen im **ESG** entfallen auf insgesamt 56 Dokumente. Circa 20 % der Treffer sind dem ***Préparatoire*** zuzuordnen. Ansonsten gibt es eine breite Verteilung über die Fächer, allerdings findet die größte Häufung im Biologielehrplan der 10. Klasse, im Lehrplan einer 13. Geographieklasse und in dem Lehrplan der Sektion, die sich explizit mit nachhaltiger Entwicklung beschäftigt (alle zwischen 11 und 14 Fundstellen). Auch sind sämtliche Schlagworte der Kategorie „Perspektiven auf und von BNE" in den ESG-Curricula zu verorten. Herauszuheben ist der Biologielehrplan der 10. Klasse. Er sieht die Beschäftigung mit der Agenda 21 vor, aber auch mit aktuellen Themen wie Klimastreik und Energiewende, Biodiversität, *Fake News* u. v. a. Zudem wird zur Projektarbeit in BNE angeregt. Im Fach „Wissen der Welt" der 10. Klassenstufe sollen die Schüler*innen sich u. a. mit Entwicklungsindikatoren, Schwellenländern, globalem Stadtwachstum, sozialräumlichen Ungleichheiten, der städtischen Infrastruktur, Ernährungsfragen und Landwirtschaft befassen. Im Fach Ökonomie der Klasse 13 des Lehrplans des ESC werden unter „nachhaltige Entwicklung" umweltpolitische Instrumente und Ökosteuern auf die Agenda gesetzt. Im Fach Ökologie sollen die Schüler*innen nach Beendigung der Ausbildung u. a. „ökologische Sachverhalte in sozio-ökologischen Kontexten sowie in Verbindung mit Aktualitätsthemen schriftlich und/oder mündlich" darstellen, „Informationen über nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen, mögliche Folgen für den Planeten und die Menschheit" präsentieren „und sich an der Ausarbeitung von Lösungsvorschlägen" beteiligen können.

Einer gesonderten Betrachtung bedarf das Fach VieSo *(Vie et société)*, da es von der 1. bis zur 11. Klasse unterrichtet wird und durchgängig deutliche Bezüge zu den Themen der nachhaltigen Entwicklung geschaffen werden. Über die Entsorgung von Abfall, Nachhaltigkeit und Fairen Handel, Technikfolgenabschätzungen und Gerechtigkeit bis hin zum zivilgesellschaftlichen Engagement reicht das Spektrum der Themen.[27]

In den **Kompetenzrahmen** für die Fächer der Sekundarschule (als Addendum zu den Lehrplänen) ist auffällig, dass primär in den Naturwissenschaften As-

24 : Eine detailliertere Darstellung zu diesem Bildungsbereich unter bildungsbericht.lu.

25 : Culala, H. J. D. & Leon, J. A. V. de (2020). Secondary Education for Sustainable Development. In W., Leal Filho, A., Azul, L., Brandli, P., Özuyar & T., Wall (Hrsg.), *Quality Education. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Cham: Springer.

26 : In die Betrachtung wurden nur jene öffentlichen und privaten Schulen einbezogen, die dem luxemburgischen nationalen oder internationalen Curriculum folgen.

27 : Siehe Details unter: https://gouvernement.lu/dam-assets/fr/actualites/communiques/2015/11-novembre/12-cours-vieetsociete/rahmenlehrplan.pdf.

pekte der Nachhaltigkeit thematisiert werden. Ende der 8. Klasse sollen die Schüler*innen Argumente für die biologische Vielfalt und den Naturschutz beibringen können und um die Folgen der Energienutzung für die Umwelt wissen. Am Ende der Schulzeit sollten diese Themen spezifizierter bearbeitet worden sein, aber man sollte auch wissen, wie man sich umweltgerechter (etwa im Konsum) verhält. Von ca. 25 Kenntnisbereichen in den Naturwissenschaften (und nur dort) entfallen 5 auf Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen.

Die **Zulassungsbedingungen zur Prüfung für Lehramtsanwärter*innen** (n > 70 Dokumente) beschreiben die gesetzmäßigen Rahmenbedingungen für zukünftige Lehrkräfte, die zu erfüllen sind, um ein erfolgreiches Absolvieren des jeweiligen Schulfachs zu erreichen. Bezüge zur Nachhaltigkeit sind kaum zu finden.

In den Dokumenten zur **fachlichen Ausbildung der Lehrkräfte**[28] wie auch in den **Modulbeschreibungen der angebotenen Hauptfächer der Universität Luxemburg** (UL)[29] und den **Modulbeschreibungen des pädagogischen Begleitstudiums** sowie den Dokumenten zu den **Praktika** der Lehramtsstudierenden sind Bezüge zur BNE nicht zu finden. Das gilt auch für den **Kompetenzrahmen *Référentiel de compétences*** des IFEN, der die Anforderungen an die berufliche Rolle der Lehrerin/des Lehrers beschreibt.

Hinsichtlich der Fortbildung von Lehrkräften für die Sekundarschulen wurden die Veranstaltungsbeschreibungen des IFEN der Schuljahre 2018/19 und 2019/20 aufgenommen. Es wurden insgesamt 1.902 **Fortbildungen** *(Formation continue)* im Schuljahr 2018/19 und 2.175 im Schuljahr 2019/20 analysiert. Dabei wird zunächst deutlich, dass im Schuljahr 2019/20 weitaus mehr Treffer zu verzeichnen sind als 2018/19. 2018/19 entfielen allein auf vier Fortbildungen im Bereich Globales Lernen/BNE rund 120 der insgesamt 207 Fundstellen. Hier wurden u. a. thematisiert: die Kernkompetenzen des Globalen Lernens wie der BNE (u. a. Gestaltungskompetenz); die praktischen Anwendungsmöglichkeiten des Globalen Lernens; die BNE im Kontext des Lehrplans des *Enseignement secondaire*; die gesellschaftliche Bedeutung des Globalen Lernens im Alltag; Kernthemen der aktuellen Nachhaltigkeitsdiskussion; die SDGs. Relational zu den im Jahr 2019 verstärkt aufzufindenden Bezügen zur Nachhaltigkeit/Gerechtigkeit ergibt sich, dass unter rund 1.900 Angeboten maximal 60 entsprechende Veranstaltungen zu registrieren waren, bei denen allerdings der klare Bezug zur BNE und affinen Themen bei weniger als 15 ausgeprägt ist. Das ist weniger als 1 % des Angebotes.

Zudem wurden die **Modulbeschreibungen** für Praktika und das Referendariat *(Stage)* miteinbezogen (n = 1.625 in beiden Betrachtungsjahren). Diese sind als Teil der Berufseinführung *(Insertion professionelle)* zeitlich zwischen der initialen Ausbildung (Studium) und den lebenslangen *Formation continue* verortet. In den *Stage* waren keine Bezüge zu BNE zu identifizieren.

„Herauszuheben sind aufgrund der Analyse der Lehrplan für Biologie der 10. Klasse und das schuljahrübergreifende Curriculum VieSo, das Fach Ökologie aber auch das Kompetenzraster für Naturwissenschaften am Ende der 10. Klasse. Der Biologielehrplan für die Klassenstufe 10 sieht umfängliche Bezüge zur Agenda 2030 sowie zu einzelnen Themenkomplexen nachhaltiger Entwicklung vor."

Auch die **Schulprofile aller Sekundarschulen** wurden untersucht. In einem standardisierten Format des Bildungsministeriums können die Schulen unter einer Auswahl von 10 Aspekten zeigen, wo ihre Schwerpunkte in der Schulentwicklung liegen. Einer der 10 Aspekte ist die *Développement durable*. Von den 51 Schulprofilen wurde in 12 Profilen *Développement durable* als Schwerpunkt angekreuzt. Vier Schulen haben zwar nicht diesen Schwerpunkt gekennzeichnet, formulieren aber in ihrem Leitbild das Thema nachhaltige Entwicklung oder Nachhaltigkeit.

Analyse

Blickt man auf das gesamte Konvolut der analysierten Dokumente, so sind die Lehrpläne und Fortbildungen zunächst entscheidend, da erstere die Kompetenzentwicklung der Schüler*innen betreffen, letztere die Befähigung der Lehrkräfte befördern, sich der BNE bzw. dem Thema nachhaltige Entwicklung annehmen zu

28 : Eine gute Übersicht zu Wegen in den Lehrberuf an luxemburgischen Schulen bietet eine Broschüre des CEDIES: https://cedies.public.lu/fr/publications/enseignement/enseignement/enseignement-secondaire-fr.html.

29 : Die Hochschulausbildung der Lehrkräfte findet in der Regel im Ausland statt. Seit einigen Jahren gibt es aber die Möglichkeit, ein Masterstudium im Sekundarschullehramt an der Universität Luxemburg zu absolvieren. Dieser enthält bereits ein pädagogisches Begleitstudium und einige Praxisphasen und ist in den Fächern Deutsch, Mathematik, Luxemburgistik und Romanistik möglich.

können. Herauszuheben sind aufgrund der Analyse der Lehrplan für Biologie der 10. Klasse und das schuljahrübergreifende Curriculum VieSo, das Fach Ökologie aber auch das Kompetenzraster für Naturwissenschaften am Ende der 10. Klasse. Der Biologielehrplan für die Klassenstufe 10 sieht umfängliche Bezüge zur Agenda 2030 sowie zu einzelnen Themenkomplexen nachhaltiger Entwicklung vor. Darüber hinaus wird an adäquate Unterrichtskonzepte (Projektunterricht) angeknüpft. Das kann man vorbildlich nennen. Dieses gilt auch für das Fach VieSo, das dadurch heraussticht, dass es stärker als das Fach Biologie auch Gerechtigkeitsaspekte aufgreift und es „Nachhaltigkeit" in jedem Schuljahr mit unterschiedlichen Schwerpunkten auf der Agenda behält. Auch das Fach Ökologie bietet viele Bezüge zu Nachhaltigkeitsthemen (z. B. Treibhauseffekt, Saurer Regen, Ozonloch, Fotosmog, Recycling, Biodiversität). Allerdings ist das Curriculum auch durchsetzt mit klassischen Themen der Physik, Chemie sowie Biologie. Der Bezug zur sozialen oder wirtschaftlichen Seite der Nachhaltigkeit ist kaum ausgeprägt. Betrachtet man die am Ende der Klassenstufe 10 erwarteten Kompetenzen in den *Sciences naturelles*, so ist auffällig, dass rund 20 % davon sich durchaus dem Nachhaltigkeitskomplex zuordnen lassen.

„Relational zu der Fülle an Lehrplänen, Erläuterungen usw. sind die Bezüge zur (B)NE bescheiden."

Neben diesen positiven Aspekten sind jedoch etliche Defizite zu konstatieren: Relational zu der Fülle an Lehrplänen, Erläuterungen usw. sind die Bezüge zur (B)NE bescheiden, wenn nicht rudimentär zu nennen. Auf der Ebene der Gesetze, der Ausbildung der Lehrkräfte wie in Bezug auf die Referendarsausbildung sind gar keine oder marginale Rekurse auf BNE oder BNE-nahe Konzepte zu finden. Hier sind eindeutig Lücken in der Implementierung von BNE identifizierbar.

Dynamik zeigt sich in dem Bereich der Weiterbildungsangebote. Hier ist ein deutlicher Zuwachs der Beschäftigung mit Nachhaltigkeit und BNE innerhalb nur eines Jahres zu erkennen. Jedoch sind die genuin zur BNE zu zählenden Veranstaltungen sehr gering. Zudem ist das Angebot zumeist in einem speziellen Feld der BNE angesiedelt, nämlich dem Globalen Lernen.

Bei den Schulprofilen zeigt sich eine beachtenswerte Quote: Rund ein Viertel der Schulen hat „nachhaltige Entwicklung" als wesentliches Lern- und Handlungsfeld eingestuft und trifft damit ein starkes Interesse der Schüler*innen der Sekundarstufe, wie schon 2008 (!) für Luxemburg festgestellt wurde.[30]

Empfehlungen

Die Empfehlungen fallen entsprechend den vielen Schwachstellen deutlich aus. In der Gesetzgebung fehlen verbindliche Formulierungen, in der Ausbildung der Lehrkräfte sollte BNE integraler Bestandteil aller Ausbildungsgänge sein (Universität wie *Stage*). In den Lehrplänen sollte, ähnlich etwa dem Ansatz aus Baden-Württemberg, BNE zur Leitperspektive erklärt werden.[31] Ansätze sind in der Biologie (10. Klasse) und im Fach VieSo zu finden, aber ihre Verschränkung zu einem systematischen, fächerübergreifenden Verbund fehlt. Auch in der Weiterbildung sollte systematisch BNE als übergreifende Klammer für Globales Lernen, Umweltbildung usw. verstärkt aufgegriffen werden. Hilfreich wäre es aber nicht nur, in allen Bereichen (auch in den Kompetenzrastern) BNE stärker zu implementieren, sondern auch in Anlehnung an den „Medienkompass. Medienkompetent lehren und lernen" (hrsg. vom SCRIPT) einen Kompass BNE zu erarbeiten, da auch diese Lern- und Handlungsfelder fächerübergreifend ausgelegt sind.

4. Berufliche Bildung[32]

Die Berufsausbildung gilt als Schlüssel für eine nachhaltige Ausgestaltung der Wirtschafts- und Arbeitswelt.[33] Die Berufsausbildung wird in Luxemburg innerhalb der Sekundarschulen organisiert. Es werden insgesamt über 120 verschiedene Berufe auf drei unterschiedlichen Anspruchsniveaus mit unterschiedlichen Praxisanteilen im Ausbildungsbetrieb und unterschiedlichen Berufsperspektiven angeboten: Das **Berufsbefähigungszeugnis (CCP)**, Ausbildungsdauer: 3 Jahre (dual im Betrieb), das **Diplom über die berufliche Reife (DAP)**, Ausbildungsdauer: 3 Jahre (teils vollzeitschulisch mit längeren Praxisanteilen; teils dual) und das **Technikerdiplom (DT)**, Ausbildungsdauer: 4 Jahre.

30 : Faber, T. & Boll, T. (2010). *Nachhaltige Entwicklung aus der Sicht von Jugendlichen. Ergebnisse einer Studie in den Abschlussklassen der Luxemburger Sekundarschulen*. Luxembourg: EMACS & INSIDE.

31 : Vgl. http://www.bildungsplaene-bw.de/,Lde/Startseite/BP2016BW_ALLG/BP2016BW_ALLG_LP_BNE .

32 : Eine detailliertere Darstellung zu diesem Bildungsbereich unter bildungsbericht.lu.

33 : Pavlova, M. (2009). Curriculum Development for ESD Through Technology and Vocational Education. In M. Pavlova (Hrsg.), *Technology and Vocational Education for Sustainable Development. Empowering Individuals for the Future* (S. 87–103). Dordrecht: Springer.

Im Unterkapitel zur Berufsschule im luxemburgischen **Schulgesetz** sind Bezüge zur Nachhaltigkeit oder zu BNE nicht aufzufinden. In den **Stundenplänen** findet man zwar 34-mal den Terminus „nachhaltig" oder aber „nachhaltige Entwicklung", allerdings keines der anderen gesuchten Schlagworte (siehe Suchbegriffe in Tab. 1). Das Wort „nachhaltig" wird dabei sehr großzügig genutzt, um in der Regel etwas dauerhaft, längerfristig Aufrechtzuerhaltendes zu bezeichnen.

In Bezug auf die **Lehrpläne** wurden über 1.300 Dokumente (aus mehr als 7.000) analysiert.[34] Hier sind „nachhaltig", „nachhaltige Entwicklung" und „Nachhaltigkeit" 166-mal aufzufinden, „Gerechtigkeit" 91-mal, „global citizenship education"/„Lernen in globalen Zusammenhängen" 22-mal und die Umweltpädagogik wird 15-mal genannt. Alle anderen Suchbegriffe kamen nicht vor. „Gerechtigkeit" wird vielfach im Englischunterricht oder Deutschunterricht im Sinne von Recht vs. Gerechtigkeit thematisiert. Im Modul *Education à la citoyenneté* findet man schließlich deutliche Bezüge zu globalen Problemen (nicht) nachhaltiger Entwicklung. Ursachen für Armut und „Entwicklungsrückstände" sind darin ebenso Thema wie globale Herausforderungen des Umweltschutzes und potenzielle Lösungen in Bezug auf eine internationale nachhaltige Entwicklung.

Auch wenn der Begriff „Nachhaltigkeit" in vielen Fällen unspezifisch benutzt wurde (z. B. „Milchwirtschaft" oder „Rindfleischproduktion nachhaltig bewerten"), so sind in Ausbildungsgängen zur Land- und Forstwirtschaft spezifische Bezüge zur nachhaltigen Entwicklung identifizierbar. Danach werden die Auszubildenden dazu befähigt, den Einfluss der Landwirtschaft auf Natur und Umwelt zu beurteilen, indem sie etwa die Nährstoffbilanz und den ökologischen Fußabdruck des Betriebes kennen. Aber auch die persönliche Positionierung zur Nachhaltigkeit und die Generierung von Ideen, den landwirtschaftlichen Betrieb nachhaltiger zu gestalten, werden angesprochen.

Analysiert man jeweils die vier schülerstärksten **Ausbildungsgänge** je Qualifikationsniveau (n = 12), ergänzt um diejenigen Ausbildungsgänge, die einen stärkeren BNE-Bezug erwarten lassen bzw. im Namen tragen (n = 5) genauer, dann zeigt sich, dass die Schlagworte in den BNE-nahen Ausbildungsgängen überrepräsentiert sind, dass aber in den anderen Ausbildungsgängen die Schlagworte ebenfalls auftreten. Die „Umweltpädagogik" ist lediglich in Ausbildungsgängen der Land- und Forstwirtschaft nachweisbar. „Lernen in globalen Zusammenhängen" kommt jeweils im Lehrplan und Evaluationsraster eines Moduls in der Ausbildung zum Agrartechniker vor (BENAB): „*Global Citizenship Education*" erscheint in insgesamt 20 Lehrplänen des Faches Englisch in der qualifikationshöchsten DT-Berufsausbildung – und zwar in den Ausbildungsgängen Bauingenieurwesen, Informatik, Mechanik und Umwelt.

Analyse

Der Bezug zum gesamten Komplex „Nachhaltigkeit" und entsprechend auch zu BNE ist in der beruflichen Bildung primär im Bereich der Land- und Forstwirtschaft zu finden und bleibt ansonsten rudimentär. In den Lehrplänen findet man eine sehr weit gedehnte und häufigere Nutzung des Terminus „Nachhaltigkeit". Konkretisierungen in Form der Nutzung des Terminus „nachhaltige Entwicklung"erfahren nur 17 Nennungen in über 1.000 analysierten Lehrplänen und nur vier Nennungen in über 1.300 analysieren Dokumenten zur Evaluation. Das marginalisiert das Jahrhundertthema in der beruflichen Bildung geradezu.

Ist BNE in den Lehrplänen und den Evaluationsrastern gar nicht auf der Agenda, so werden Bezüge zu Umweltthemen dann doch in land- und forstwirtschaftlichen Ausbildungsgängen virulent. Auszubildende kaufmännischer Berufe, für Bürotätigkeiten, der Elektrotechnik, Mechatroniker*innen – um nur einige zu nennen – haben kaum eine Chance, in ihrer Ausbildung mit Themen der nachhaltigen Entwicklung befasst zu sein. Auffällig ist zudem, dass, je höher das Ausbildungsniveau ist, desto eher auch der Bezug zur nachhaltigen Entwicklung bzw. Umweltpädagogik (DAP, DT) zu finden ist.

Empfehlungen

Die Berufsausbildung ist in Luxemburg ebenso stark reglementiert wie die anderen Bildungsbereiche auch. Daher gilt auch hier: Um BNE systematisch zu verankern, sollte man den Hebel schon in den Gesetzestexten ansetzen. Sodann wäre eine Revision der

34 : Aus forschungspraktischen Gründen wurde eine Auswahl getroffen. Zudem ist nicht für jedes Ausbildungsfach jedes Dokument verfügbar. Darüber hinaus sind für einzelne Ausbildungsfächer ergänzend Dokumente für die betrieblichen Ausbildungsleiter*innen verfügbar, die aber nicht systematisch einbezogen wurden, da sie nur singulär vorliegen.

Lehrpläne notwendig und – darauf abgestimmt – auch die Evaluation der Kompetenzzuwächse der Schüler*innen, um die Relevanz von BNE zu erhöhen. Mit den SDGs der Vereinten Nationen, zu denen sich auch Luxemburg bekennt, gewinnt man schnell die Einsicht, dass der Agrar- und Forstbereich nicht zu vernachlässigen ist, jedoch bei weitem nicht abdeckt, was unter nachhaltiger Entwicklung zu thematisieren wäre. Wichtig wäre es, künftig nicht allein die agrarwirtschaftlichen, sondern auch technikaffine Berufe unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten aufzuwerten, insbesondere aber die kaufmännischen und anderen Dienstleistungsberufe.

Gut wäre auch, zumindest Modellversuche zur Veränderung der schulischen Berufsausbildung verstärkt voranzutreiben und dabei auch jene Ausbildungsgänge zu berücksichtigen, die eine kürzere Ausbildungszeit umfassen. Auch bietet sich eine Kooperation mit der Universität Luxemburg an, die berufsnahe Studiengänge und Qualifikationsprogramme zur nachhaltigen Entwicklung offeriert.

„Im Bereich der außerschulischen, non-formalen Arbeit mit älteren Kindern und Jugendlichen lassen die Ausführungen des Rahmenplans kaum Wünsche offen."

5. Non-formale Bildung jenseits der frühen Kindheit[35]

BNE wurde und wird in vielen Ländern stark durch die außerschulischen Akteure wie Umweltzentren, Aktivitäten von NGOs etc. getragen. Weitaus eher als die Institutionen der formalen Bildung haben diese die Nachhaltigkeitsthematik aufgegriffen. Sie waren und sind oft Promotoren innovativer Inhalte und attraktiver Formen des Lernens sowie wichtige Partner für die Schulen und die Weiterbildung.[36] Ihre Tätigkeiten sind in aller Regel nicht weiter formalisiert.

In der Dokumentenanalyse wurde nur ein wesentlicher Hinweis auf die non-formale Bildung gefunden. Im „**Nationalen Rahmenplan** zur non-formalen Bildung" findet sich allerdings ein ausführlicher Absatz zur „Zukunftsorientierung und Fragen der Nachhaltigkeit": „Jugendliche werden im Rahmen der Offenen Jugendarbeit dazu angeregt und sensibilisiert, sich verantwortungsvoll für den Erhalt der Umwelt einzusetzen. (…) Erfahrungslernen und Partizipation sind dabei wichtige Handlungsmaximen. (…) Zudem werden sie dazu angeregt, persönliche Mitverantwortung zu üben und die eigenen Lebens- und Konsumgewohnheiten zu überdenken und ggf. zu verändern." Das Interesse der Jugendlichen an der Nachhaltigkeit wird so aufgegriffen: „Die Jugendforschung zeigt, dass Jugendliche sensibel und zum Teil mit Sorge (…) auf Themen nachhaltiger Entwicklung reagieren, und dass sie eine hohe Engagementbereitschaft (…) zeigen, wenn es um den konkreten Einsatz für das Wohl der Menschen oder den Umweltschutz geht. Die Offene Jugendarbeit bietet den Jugendlichen einen Rahmen und ein Forum, aber auch eine Vielzahl praktischer und kreativer Möglichkeiten, sich mit den Fragen rund um die nachhaltige Entwicklung auseinander zu setzen."[37] Kulturelle Vielfalt, der Zusammenhang zwischen Ökologie, Ökonomie und Konsum sind hier angesprochen, aber auch das Engagement für nachhaltige Entwicklung.

Eine für die Arbeit mit Jugendlichen gedachte **Handreichung** zur „Bildung für nachhaltige Entwicklung für Kinder und Jugendliche" erschien schon 2014. Die Handreichung stellt ein Kompetenzkonzept vor, das etliche Elemente der internationalen Standards aufgreift[38] und am Beispiel Wasser erläutert, wie man die Dimensionen der Nachhaltigkeit einholen kann.

Analyse

Im Bereich der außerschulischen, non-formalen Arbeit mit älteren Kindern und Jugendlichen lassen die Ausführungen des Rahmenplans kaum Wünsche offen. Nicht nur wird nachhaltige Entwicklung in ihrer Komplexität aufgegriffen; vielmehr werden auch die Befindlichkeiten der Jugendlichen, ihre Emotionen und auch ihr Interesse an Partizipation und Engagement zum Thema gemacht. Man kann das durchaus als vorbildlich bezeichnen.

Empfehlungen

Es wäre hier zu fragen, ob die entsprechenden Träger und Einrichtungen sich die im Rahmenplan formulier-

35 : Eine detailliertere Darstellung zu diesem Bildungsbereich unter bildungsbericht.lu.

36 : Wals, A. E. J., Mochizuki, Y. & Leicht (2017). A Critical case-studies of non-formal and community learning for sustainable development. *Int Rev Educ, 63*, 783–792.

37 : Vgl. https://www.enfancejeunesse.lu/wp-content/uploads/2021/07/Rahmenplan_DE_2021_WEB.pdf.

38 : Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science, 6*, 203–218. Siehe auch: Special Issue „Competencies in Education for Sustainable Development" des Journals *Sustainability 2019*.

ten Ziele tatsächlich zu eigen gemacht haben und damit deutlich aus der Enklave der Natur- und Waldpädagogik hinaustreten. Der Rahmenplan zeigt, unter welchen Aspekten dieses sondiert werden könnte.

Da – jedenfalls vom Rahmenplan her betrachtet und auch faktisch – die außerschulischen Bildungseinrichtungen attraktive Angebote offerieren,[39] wäre eine weiterhin zu verstärkende enge, auch formalisierte Kooperation mit den Schulen anzustreben, die regelmäßige Kontakte und gemeinsame Veranstaltungen vorsieht, um BNE in den Schulen auch im regulären Unterricht zu stärken und so innovative Lernformen und Inhalte zu forcieren.

„In den Vierjahresplänen der Universität seit 2014 wird das Thema „nachhaltige Entwicklung" schließlich relevant. Dennoch bleibt die Implementation von BNE auch in der Lehre trotz der Fundstellen schwach entwickelt."

6. Hochschule[40]

Hochschulen sind wesentliche Multiplikatoren und Treiber für den Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten, (nicht) nachhaltige Entwicklungen zu analysieren, Innovationen voranzutreiben und umzusetzen. Nachhaltige Entwicklung wird in den Hochschulen mit hoher Dynamik aufgegriffen.[41] Blickt man auf die Hochschullandschaft in Luxemburg, so ist primär die Universität Luxemburg zu betrachten. Es wurde danach gefragt, wo sich in Gesetzen, Planungen und Studiengängen Bezüge zu Themen der nachhaltigen Entwicklung finden lassen. Insgesamt wurden zur Beantwortung der Frage 130 Dokumente analysiert (vgl. Tab. 2).

Ordnet man die Dokumente in Bezug auf ihre übergreifende Bedeutung, so ist festzustellen, dass das **Hochschulgesetz**, welches Teil des *Code de l'Éducation nationale* ist, keine Bezüge zur nachhaltigen Entwicklung aufweist – legt man die hier angewendete Schlagwortliste zugrunde. Das gilt ebenso für das **Universitätsgesetz** der Universität Luxemburg (UL) und die **Universitätsverordnungen**. Ergiebiger sind dagegen die **universitären Vierjahrespläne**. Betrachtet man sie im Zeitverlauf, so wird deutlich, dass nach dem dritten und vierten Vierjahresplan (2014–2017 und 2018–2021) nachhaltige Entwicklung einen Schwerpunkt der universitären Aktivitäten bilden soll. Im aktuell gültigen Vierjahresplan (2018–2021) finden sich also etliche Themen, die Bezüge zu den SDGs haben: „[…] climate warming, a growing population, […] challenges, political conflict, and migration will have a profound and lasting influence on many if not most human activities, processes and perceptions. […] These megatrends and technologies are challenges that we should be considering as we strive to define the future research agenda for the University of Luxembourg."[42]

Die Forschungsagenda der UL ist eine hier nicht weiter betrachtete Seite. Die Frage ist: Wie gestalten sich die Studiengänge aus? 2020 wurden 14 Bachelor- und 42 Masterprogramme sowie 16 berufsbegleitende Studiengänge und vier *Doctoral schools* an der UL angeboten. Für die vorliegende Analyse wurden für eine Auswahl von Studiengängen **Curricula, Modulbeschreibungen und Flyer** herangezogen. Schaut man sich die 16 größten Studiengänge (in Bezug auf die Studierenden) an, so sind nur 18 Fundstellen zu verzeichnen, und zwar gleich neun im Sinne einer „*sustainable finance*". Ferner liest man punktuell das Stichwort „nachhaltige Entwicklung" ohne weitere Erläuterung. In den **Studienordnungen** und den **Kursbeschreibungen** der quantitativ kleineren **Ingenieursstudiengänge** wird man dann aber fündig, da manche von ihnen schon „nachhaltige Entwicklung" im Titel tragen. So sind allein 95 der 160 Fundstellen in drei ingenieurswissenschaftlichen Studiengängen zu finden. Daneben ist das *Certificate in Sustainable Development and Social Innovation*[43] erwähnenswert. Das Zusatzzertifikat stellt nämlich gesellschaftliche neben technischen Aspekten in ihrer Interdependenz in den Mittelpunkt.

Fast ebenso viele Fundstellen weisen die **Kurzzeit-BTS-Studiengänge** (*Brevet de technicien supérieur*; Höheres Fachdiplom, Studiendauer zwei Jahre, angeboten im institutionellen Kontext der Sekundarschulen) auf. Dabei sind 136 der 141 Fundstellen im Studiengang *Gestion d'entreprise et Développement durable* zu verzeichnen und die übrigen fünf im Studiengang *Technologie Bois*.

39 : Siehe das Netzwerk „*Aktion Nohaltegkeet*" unter https://www.aktioun-nohaltegkeet.lu/about.
40 : Eine detailliertere Darstellung zu diesem Bildungsbereich unter bildungsbericht.lu.
41 : Siehe die zahlreichen fortlaufend erscheinenden Artikel im Journal *Sustainablitity* und im *International Journal of Sustainability in Higher Education.*
42 : https://wwwde.uni.lu/media/files/service_de_communication/documents_officiels/fourth_four_year_plan_of_the_university_of_luxembourg_2018_2021_pdf.
43 : Siehe https://certificate.sustainabilityscience-uni.lu.

Analyse

Eine strukturelle Verankerung auf der Basis der rechtlichen Vorgaben (Hochschulgesetz) fehlt. Auch eine Verankerung von BNE zwischen der Regierung/dem zuständigen Ministerium und den untersuchten Einrichtungen des tertiären Sektors – etwa in Form von Zielvereinbarungen – ist nicht zu erkennen. Dies mag der Autonomie der Universität geschuldet sein. Das ist in anderen Ländern anders.[44] In den Vierjahresplänen der Universität seit 2014 wird das Thema „nachhaltige Entwicklung" schließlich relevant. Dennoch bleibt die Implementation von BNE auch in der Lehre trotz der Fundstellen schwach entwickelt. Die oben aufgeführten Studiengänge lassen erkennen, dass eine technisch-naturwissenschaftliche Ausrichtung dominiert. Dieses gilt auch für die anderen Anbieter von Qualifikationen im tertiären Sektor. Eine Ausnahme bildet das *Certificate in Sustainable Development and Social Innovation*, das einen starken Fokus auf den Bereich Wirtschaft (neben erneuerbaren Energien) hat.

Während die Studiengänge mit der größten Zahl an Studierenden sich stark in der Tradition bewegen, sich mit Umwelt, Natur, Ökologie und in diesem Kontext mit globalen Phänomenen zu befassen, weisen die Studiengänge, die dem Nachhaltigkeitskomplex näher stehen, deutlich mehr Bezüge zu einigen zentralen Themen (nicht) nachhaltiger Entwicklung auf, wie z. B. dem Klimawandel und sauberen Energien, der Biodiversität, der Kreislaufwirtschaft etc. Auffällig ist aber auch, dass mit Ausnahme des Fachbereichs für Geographie und Raumplanung die anderen Fachbereiche der Fakultät für Geisteswissenschaften, Erziehungswissenschaften und Sozialwissenschaften (zumindest auf der Webseite) keine Bezüge zu Nachhaltigkeitsthemen ausweisen.

Empfehlungen

Insgesamt kann festgehalten werden, dass nachhaltige Entwicklung deutlich stärker in die Studiengänge und -ordnungen integriert werden könnte, als das bisher der Fall ist. Gesetzliche Vorgaben und Zielvereinbarungen sind ein probates Mittel, nachhaltige Entwicklung stärker in der Universität und den anderen Einrichtungen zu verankern.

Über die Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie die Geographie hinaus sollte der Komplex nachhaltige Entwicklung deutlicher und verbindlicher in allen Fachbereichen integriert werden. Dieses könnte bei der Fortschreibung des Vierjahresplans berücksichtigt werden.

Speziell bei der Ausbildung von Lehrkräften fehlt der Bezug zur BNE als disziplinübergreifendes Lern- und Handlungsfeld (s. o.). Die Beschäftigung mit Ökologie und anderen naturwissenschaftlichen Umweltthemen kann heute nicht mehr als hinreichend gelten, um angehende Akademiker*innen auf eine Tätigkeit vorzubereiten, die der nachhaltigen Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft zuträglich ist. Zu erwägen ist – in Anbetracht der Bedeutung von BNE, die auch vonseiten der Regierung dem Thema beigemessen wird – in den Erziehungswissenschaften einen entsprechenden Forschungs- und Ausbildungsschwerpunkt zu etablieren.

7. Gesamtbetrachtung

Es ist ein Glücksfall wissenschaftlicher Analysen, wenn sie sich immanent vollziehen können, sprich: wenn einem Thema bereits offiziell eine hohe Relevanz beigemessen wurde und es sich nicht um ein Nischenthema handelt, welches durch wissenschaftliche Analysen erstmals sichtbar gemacht wird. Das ist hier der Fall. Die untersuchten Dokumente lassen sich letztendlich zurückbeziehen auf die einleitend aufgegriffene Erklärung der Regierung, speziell des Ministeriums für Bildung, Kinder und Jugend, BNE sei „zu einer der Hauptaufgaben der Schule und auch außerschulischer Strukturen" geworden. Die damit verbundenen Ziele und Maßnahmen sind – so das Gesamtfazit – bisher nur punktuell umgesetzt worden. Umso erstaunlicher, dass in einem so stark reglementierten Bildungssystem, wie es in Luxemburg zu finden ist, gerade in den zentralen Dokumenten wie Gesetzgebungen, Anforderungen an den Lehrer*innenberuf, der Breite der beruflichen Ausbildungen aber auch in den schulischen Curricula die Verankerung von BNE mit deutlichen Ausnahmen in einzelnen schulischen Fächern, Ausbildungsgängen und Erklärungen zur non-formalen Jugendbildung wenig fortgeschritten ist. Hier ist insgesamt ein strukturelles Vollzugsdefizit zu erkennen. Man kann eher von einem Bottom-up-An-

44 : Vgl. zur Situation in Deutschland: Holst, J. & von Seggern, J. (2020). *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an Hochschulen. Strukturelle Verankerung in Gesetzen, Zielvereinbarungen und Dokumenten der Selbstverwaltung*. Berlin: Institut Futur.

satz sprechen, wenn 20 % der Schulen BNE im Schulprofil aufweisen oder die stärkste Verankerung von BNE in den Weiterbildungsangeboten, Ergänzungskursen etc. zu finden ist. Dazu lässt sich auch das Netzwerk BNE in Luxemburg zählen.[45]

Eine Dokumentenanalyse, wie sie hier vorgelegt wird, ist auch international nahezu singulär.[46] Sie findet als wiederholte, groß angelegte indikatorbasierte Dokumentenanalyse seit 2015 fortlaufend einzig in Deutschland statt.[47] Wagt man einen knappen Vergleich,[48] so sind viele Defizite ähnlich gelagert. Speziell in der Ausbildung der Lehrkräfte ergibt sich ein paralleles Bild, während in manchen Bundesländern die Implementation von BNE in die Curricula weiter gediehen ist. Auch in der beruflichen Bildung sind ähnliche Sachstände zu verzeichnen. Dagegen ist im frühkindlichen Bereich durch neugefasste Bildungspläne BNE in Deutschland deutlich gestärkt worden.

Empfehlungen

Die zu den einzelnen Bildungsbereichen formulierten Empfehlungen sollen an dieser Stelle nicht noch einmal aufgegriffen werden. Hingewiesen sei auf einige übergreifende Aspekte:

Die UNESCO hat 2020 eine Roadmap für die Initiative ESD 2030 vorgelegt.[49] Orientierte man sich daran, so wäre nicht nur a) die Bedeutung des politischen Willens, BNE zu implementieren, zu betonen und entsprechend in der *Governance* auf allen Ebenen zu stärken; b) wäre die Qualifikation von Lehrkräften und anderen Multiplikatoren zentral; c) ist die Partizipation von Jugendlichen durch entsprechende Mitsprache bei der Ausgestaltung von BNE zu forcieren; d) ist auf der lokalen Ebene anzusetzen – etwa durch konkrete Projekte, lokale Netzwerke etc. Schließlich – und das sei besonders betrachtet, gilt es, e) die ganzheitliche Transformation von Lehr- und Lernumgebungen voranzutreiben. Dieser auch „*whole institution approach*“ genannte Ansatz[50] ist insofern relevant, als er nicht nur vorsieht, BNE systematisch im Lehrplan und Schulprofil zu verankern, sondern auch das Umfeld mit betrachtet: Die Ressourcenverbräuche, die Qualifikation des Personals der Bildungseinrichtung, die Mobilität (wie gelangt man dorthin) und auch der Durchsatz der Mensen (Bioprodukte, Fair Trade, regionale Nahrungsmittel etc.) sind dabei zu berücksichtigen. Das Projekt *School Futures*, das der SCRIPT und die Universität Luxemburg gemeinsam als Pilotprojekt in drei Sekundarschulen durchführen, verfolgt ebendiesen Ansatz, dessen Ergebnisse und Transfervorschläge es abzuwarten gilt. Einige weitere Hinweise findet man in Luxemburg in einer Broschüre namens „Raumkonzepte für eine zeitgemäße Neu- oder Umgestaltung von Bildungseinrichtungen in Luxemburg“.[51] Die Broschüre hat Empfehlungscharakter und wendet sich primär an Kommunen, Schulträger, Verwaltung und Architekt*innen. Hier wird Nachhaltigkeit als „pädagogische[r] Standard“ für den Schulbau und die Raumgestaltung formuliert.

In Bezug auf ein künftiges Monitoring der Entwicklung von BNE in Luxemburg wird angeregt, den Indikatoren der Vereinten Nationen zu BNE folgend,[52] die Dokumentenanalyse als Longitudinalstudie im Drei- bis Fünfjahreszyklus fortzusetzen, die Kompetenzzuwächse von Schüler*innen und Studierenden bzw. das Nachhaltigkeitsbewusstsein in der Bevölkerung (repräsentativ) zu erfassen, Netzwerkanalysen der Kooperation zwischen den Bildungsakteuren zu initiieren sowie Varianten zu sondieren, ob und wie in den Schulprofilen der „*whole institution approach*“ aufgegriffen wird.

45 : www.bne.lu.

46 : Brent Edwards, D., Jr., Sustarsic, M., Chiba, M., McCormick, M., Goo, M. & Perriton, S. (2020). Achieving and Monitoring Education for Sustainable Development and Global Citizenship: A Systematic Review of the Literature. *Sustainability, 12*, 1383. Einzelne Dokumentenanalysen für die Hochschulen Kanadas: Bieler, A. & McKenzie, M. (2017). Strategic Planning for Sustainability in Canadian Higher Education. *Sustainability, 9*(2), 161. Zguir, M. F., Dubis, S. & Koç, M. (2021). Embedding Education for Sustainable Development (ESD) and SDGs values in curriculum: A comparative review on Qatar, Singapore and New Zealand. *Journal of Cleaner Production, 319*(15).

47 : Holst et al., Anm. 9.

48 : Reports zu den einzelnen Bildungsbereichen unter https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/publikationen/Nationales-Monitoring-zu-Bildung-fuer-nachhaltige-Entwicklung/index.html.

49 : UNESCO (2020): *Education for sustainable development: a roadmap*. Paris.

50 : Kioupi, V. & Voulvoulis, N. (2019). Education for Sustainable Development: A Systemic Framework for Connecting the SDGs to Educational Outcomes. *Sustainability, 11*.

51 : https://www.kooperatioun-bildung.lu/images/frontend/architectur/raum.pdf.

52 : Siehe Anm. 9.

Bildungsforschung in Luxemburg im Spiegel wissenschaftlicher Publikationen

Langversion

Jennifer Dusdal, Justin J.W. Powell & Luisa C. Thönnessen

Bildungsforschung hat verschiedene Aufgaben, wie die Beschreibung und Analyse von Entwicklungen, die Untersuchung von Ungleichheiten sowie das Aufzeigen von Reformansätzen. In diesem Factsheet werden das Wachstum und die Diversität der aktuellen luxemburgischen Bildungsforschung präsentiert. Zugrunde liegen Publikationen unterschiedlicher Formate, die von Wissenschaftler*innen in Luxemburg und ihren internationalen Ko-Autor*innen veröffentlicht wurden. Diese quantitative Vermessung der Bildungsforschung setzt eine Bestandsaufnahme von Hadjar (2016) zu den luxemburgischen Erziehungswissenschaften für die Jahre 2016 bis 2020 fort, indem sie das Wachstum und die Vielfalt wissenschaftlicher Produktion bibliometrisch analysiert.

Tab. 1: **Anzahl der Publikationen, 2016–2020**

Jahr	Publikationen
2016	175
2017	168
2018	201
2019	150
2020	160
Gesamt	**854**
Ø Jahr	**171**

Insgesamt wurden 854 Publikationen analysiert. Die Verteilung der Publikationen über die Jahre war einigermaßen gleichmäßig (Tab. 1). Im Jahre 2018 wurde der letzte Nationale Bildungsbericht veröffentlicht, was den Anstieg der Publikationen in diesem Jahr miterklärt. Im Jahr 2019 wurden auf ORBI.lu sowohl in der Bildungsforschung wie insgesamt weniger Beiträge erfasst. Insgesamt haben zwischen 2016 und 2020 704 Autor*innen Beiträge mit Bildungsbezug in (Ko-)Autorenschaft verfasst. 208 kamen aus der Fakultät für Geisteswissenschaften, Erziehungswissenschaften und Sozialwissenschaften (FHSE) der Universität Luxemburg, acht von anderen Fakultäten der Universität Luxemburg, 32 von anderen Organisationen in Luxemburg, 141 von Organisationen außerhalb Luxemburgs und bei 315 Autor*innen ist die organisationale Affiliation unbekannt.

Eine Publikation hatte durchschnittlich 3,1 Autor*innen. Maximal arbeiteten bis zu 56 Autor*innen an einer Publikation mit. Die Geschlechterverteilung ist gleichmäßig, mit 47 % weiblichen und 46 % männlichen Autoren (7 % keine Angabe) .

Abb. 1: **Anzahl der Publikationen nach Publikationstyp, 2016–2020**

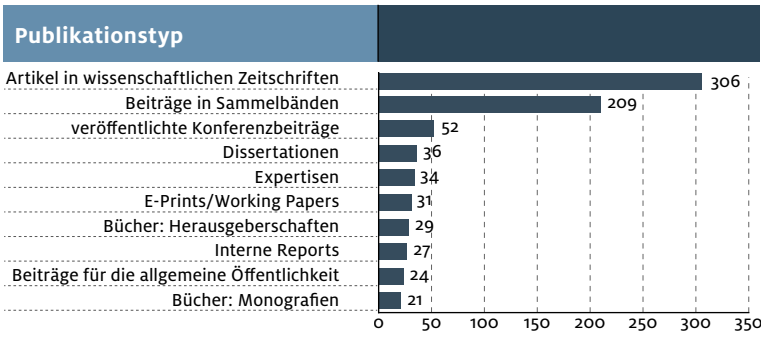
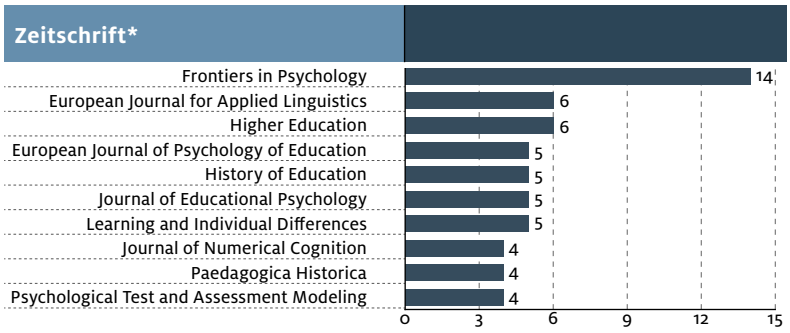


Abbildung 1 zeigt, dass bildungswissenschaftliche Themen in einer Vielzahl unterschiedlicher Publikationstypen veröffentlicht werden. Der häufigste Publikationstyp ist der Zeitschriftenartikel. Heute gelten diese fächerübergreifend als der wichtigste Publikationstyp in der Wissenschaft. Auf dem zweiten Platz finden sich Beiträge in Sammelbänden. Alle weiteren Typen, von publizierten Konferenzbeiträgen über Dissertationen und Expertisen hin zu Herausgeberbänden und Büchern, haben einen Anteil von unter 10 %.

Abb. 2: **Anzahl der Publikationen in begutachteten Zeitschriften, 2016–2020**



* Alle anderen Zeitschriften umfassten ≤3 Beiträge.

Tab. 2: **Anteil der peer-reviewed Artikel am Gesamtvolumen der Zeitschriftenbeiträge**

Jahr	Prozent
2016	87
2017	96
2018	98
2019	96
2020	94

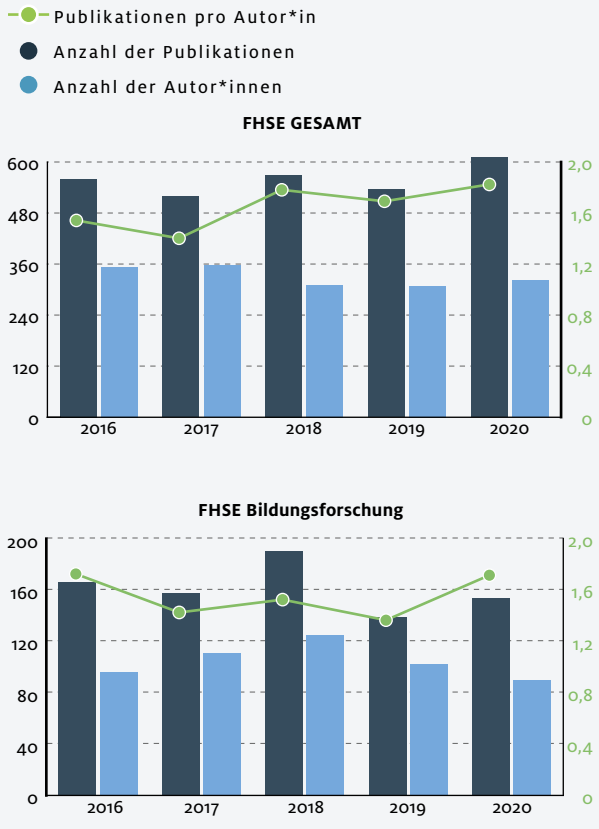
Factsheet Nº 9



Datengrundlage:
Publikationen aus den Erziehungs-, Geistes- und Sozialwissenschaften. Hauptquelle: ORBI.lu-Datenbank (*Open Repository and Bibliography Luxembourg; https://orbilu.uni.lu*). Zusätzlich wurden weitere relevante Veröffentlichungen gesammelt. Die Suche erfolgte in einem dreistufigen Verfahren nach Autor*innen (also Bildungsforscher*innen und Organisationen) und Keywords. Im Anschluss wurde ein Survey unter allen Bildungsforscher*innen durchgeführt, um mit Hilfe von CVs und Publikationslisten potenzielle Lücken in der ORBI.lu-Datenbank zu schließen.

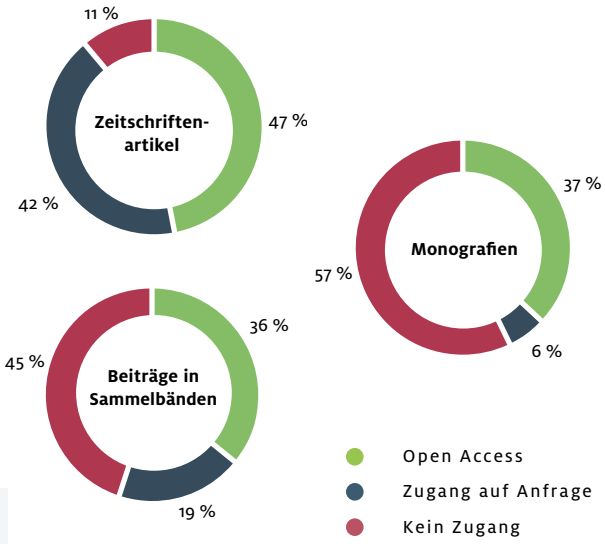
Eine wichtige Frage zur Verbreitung wissenschaftlichen Wissens betrifft den Anteil an frei verfügbaren *Open-Access*-Publikationen (OAP). Der Anteil an OAP insgesamt ist in Luxemburg sehr hoch. Ungefähr die Hälfte aller Publikationen in Luxemburg sind frei verfügbar (European Commission, 2020), wie die Anteile an OAPs nach Publikationstyp in der Bildungsforschung zeigen (Abb. 3), und das, obwohl in den Sozialwissenschaften viele Buchbeiträge und Monografien veröffentlicht werden – Publikationstypen, die meist nicht OA veröffentlicht werden. Der OAP-Prozentwert der gesamten ORBI.lu-Datenbank über alle Fächer hinweg liegt bei 62 %, Tendenz steigend.

Abb. 4: **Anzahl der Publikationen pro Autor*in, 2016–2020**



Die Artikel wurden in Zeitschriften verschiedenster Disziplinen veröffentlicht (vgl. Abb. 2) und im Jahr 2020 wurden nahezu alle Artikel (94 %) in einem *Peer-Review*-Verfahren begutachtet (vgl. Tab. 2). Im Zeitverlauf stieg der Anteil der begutachteten Zeitschriften an, die in den zwei wichtigen bibliometrischen Datenbanken (*Elsevier Scopus* und *Clarivate Analytics Web of Science*) indexiert sind. Dies ist ein Hinweis auf die hohe Qualität der Veröffentlichungen. Die allermeisten Zeitschriften sind englischsprachig verfasst.

Abb. 3: **Anteil der *Open-Access*-Publikationen nach Publikationstyp, 2016–2020**



Im Durchschnitt wurden 1,5 bis 1,9 Publikationen je Autor*in innerhalb der Fakultät für Geisteswissenschaften, Erziehungswissenschaften und Sozialwissenschaften publiziert. Mit 1,4 bis 1,7 Publikationen je Autor*in gehört die Bildungsforschung in Luxemburg somit zu einem forschungsstarken Bereich innerhalb der Fakultät (vgl. Abb. 4).

Die forschungsorientierte, internationale und mehrsprachige Universität Luxemburg stellt der Bildungsforschung gute Bedingungen bereit, um weiter zu wachsen und multidisziplinäre Netzwerke herauszubilden. Dabei sind auch Wissenschaftler*innen anderer Organisationen beteiligt. Die Implementierung von „Education" im Vierjahresplan (2018–2021) der Universität sowie ihre Verankerung als nationale Forschungspriorität „21st Century Education" (FNR 2019) sichert Forschungsfragen mit nationaler und internationaler Relevanz weiterzuverfolgen. Wünschenswert wäre eine stärkere Verzahnung der Bildungsforschung mit weiteren angrenzenden Disziplinen sowie den außeruniversitären Organisationen, die sich mit dem Thema Bildung in Luxemburg beschäftigen, was verstärkt im Rahmen der *Luxembourg Educational Research Association* (seit 2018) geschieht.

Literatur

Hadjar, A. (2016). *Erziehungswissenschaft(en) in Luxemburg. Eine feste Säule in der noch jungen luxemburgischen Hochschullandschaft.* Erziehungswissenschaft, 27(52), 41–53.

European Commission (2020). *Trends for open access to publications.* https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/open-science-monitor/trends-open-access-publications_en.

FNR. (2019). *National Research Priorities for Luxembourg in 2020 and beyond.* Luxembourg: FNR, MESR.

Anhang



Autorinnen & Autoren

Alieva Aigul
aigul.alieva@liser.lu

Dr.
Research Associate
Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER)



→ Immigration and integration policies, social and educational inequalities, education systems and skills formation, policy evaluation

Andersen Katja Natalie
katja.andersen@uni.lu

Prof. Dr.
Associate professor in primary science education
Universität Luxemburg
Fachbereich Erziehungswissenschaft und Sozialarbeit



→ Primary science learning and teaching, inquiry-based science education, STEM competencies, science learning in multilingual contexts

Backes Susanne
susanne.backes@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Universität Luxemburg
LUCET



→ Education systems, educational inequalities, trajectories, education for sustainable development, mixed-methods

Battello Nadia
nadia.battello@science-center.lu

Dr.
Project Manager / Science Communicator
Luxembourg Science Center



→ Public understanding of science, science communication, science popularization, museology, biology education

Baumann Isabell Eva
isabell.baumann@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Universität Luxemburg
LUCET



→ Education in a culture of digitality, theory and practice of didactic, digital teaching and learning concepts, education systems in multilingual contexts, social inequalities in education systems, language and education policy, multilingual and intercultural societies

Biewers-Grimm Sandra
sandra.biewers@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Universität Luxemburg
Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Non-formal and informal education, youth work, child and youth services, organisations and quality, qualitative research methods

Boualam Rachid

rachid.boualam@uni.lu

Research and Development Specialist

Universität Luxemburg

LUCET



→ Educational assessment, psychometry, edumetry, evaluation and analysis of students' ICT competences such as computer and information literacy & computational thinking

Bund Andreas

andreas.bund@uni.lu

Prof. Dr.

Associate professor in physical education

Universität Luxemburg

Fachbereich Erziehungswissenschaft und Sozialarbeit



→ Motor behavior, motor learning, motor development, physical activity, physical education

Busana Gilbert

gilbert.busana@uni.lu

Dr.

Senior lecturer

Universität Luxemburg

Fachbereich Erziehungswissenschaft und Sozialarbeit



→ Evaluation of educational systems, ICT integration in schools, technology-based assessment, teacher education programs

Cardoso-Leite Pedro

pedro.cardosoleite@uni.lu

Prof. Dr.

Associate professor, FNR ATTRACT Fellow

Universität Luxemburg

Fachbereich Verhaltens- und Kognitionswissenschaften



→ Human and machine learning, the impact of technology on cognition, video games, crowdsourcing, cognitive training, data science, cognitive modelling

Chauvel Louis

louis.chauvel@uni.lu

Prof. Dr.

Full professor of Sociology, Head of the Institute for Research on Socio-Economic Inequality (IRSEI)

Universität Luxemburg

Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Birth cohorts, generations, social inequality, individual and social health

Clocher Brice

brice.clocher@uni.lu

Research and Development Specialist

Universität Luxemburg

Fachbereich Verhaltens- und Kognitionswissenschaften



→ Educational video games

Colling Joanne
joanne.colling@uni.lu

Doctoral researcher
Universität Luxemburg
LUCET



→ Educational and cognitive psychology, differential learning environments (e.g., school tracks), need for cognition, motivation and academic achievement

Conrotte Frederic
frederic.conrotte@esero.lu

Esero Manager / Science Communicator
Luxembourg Science Center



→ Public understanding of science, science communication, science popularization, museology, space education

De Haan Gerhard
g.dehaan@fu-berlin.de

Prof. Dr.
Leiter Institut Futur
Freie Universität Berlin



→ Education for sustainable development, future of education, communal educational landscapes, principles of future research

Defossez Aurélien
aurelien.defossez@uni.lu

Research and Development Specialist
Universität Luxemburg
Fachbereich Verhaltens- und Kognitionswissenschaften



→ Software development, web application programming

Dusdal Jennifer
jennifer.dusdal@uni.lu

Dr.
Research scientist
Universität Luxemburg
Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Higher education research, sociology of science, bibliometrics, international collaborative research, social network analysis

Eckelt Melanie
melanie.eckelt@uni.lu

Doctoral researcher
Universität Luxemburg
Fachbereich Erziehungswissenschaft und Sozialarbeit



→ Physical activity

Ertel Cíntia
cintia.ertel@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Universität Luxemburg
LUCET



→ Multilingualism, grade retention, reading and writing acquisition/ difficulties

Esch Pascale
pascale.esch@uni.lu

Dr.
Research scientist
Universität Luxemburg
LUCET



→ Educational pathways, neuro-cognitive abilities and educational performance, quality development in education

Fischbach Antoine
antoine.fischbach@uni.lu

Prof. Dr.
Head of LUCET & Associate Professor in Educational and Psychological Measurement
Universität Luxemburg
LUCET



→ Educational measurement, large-scale assessment, psychometrics, computer-based/assisted testing & learning

Gamo Sylvie
sylvie.gamo@uni.lu

Dr.
Research scientist
Universität Luxemburg
LUCET



→ Educational assessment, problem solving, educational psychology, learning, mathematics education, cognitive psychology, mathematical cognition

Gewinner Irina
irina.gewinner@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Universität Luxemburg
Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Interface between sociology, business studies and cultural studies

Gibéryen Tania
tania.giberyen@men.lu

Professeur
Responsable de l'éducation au développement durable
Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques



→ Education for sustainable development, economic and social sciences, education, climate change and polar research

Greiff Samuel
samuel.greiff@uni.lu

Prof. Dr.
Full professor
Universität Luxemburg
Fachbereich Verhaltens- und Kognitionswissenschaften



→ Educational psychology, psychological assessment, personality psychology, cognitive psychology, psychological methodology

Haas Christina
christina.haas@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Universität Luxemburg
Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Sociology of education, social inequality, study trajectories, quantitative research methods

Hadjar Andreas
andreas.hadjar@uni.lu

Prof. Dr.
Full professor in Sociology of Education
Universität Luxemburg
Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Educational inequalities, education systems, migrants, gender, social stratification, identities, international comparisons, research methods

Harion Dominic
dominic.harion@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Universität Luxemburg
LUCET



→ Systemic pedagogy and transactional analysis, instructional psychology, education in a culture of digitality, didactics of philosophy and ethics

Hartung Anne
anne.hartung@statec.etat.lu

Dr.
Economist at STATEC & research associate at the University of Luxembourg

STATEC
Nationales Institut für Statistik und Wirtschaftsstudien des Grossherzogtums Luxemburg
& Universität Luxemburg



→ Labour market and educational outcomes, inequality and stratification, gender studies, migration and second generation

Heck Sandra
sandra.heck@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Universität Luxemburg
Fachbereich Erziehungswissenschaft und Sozialarbeit



→ Inclusion and digitalisation in physical education, assessment and promotion of basic motor competencies

Heinz Andreas
andreas.heinz@uni.lu

Dr.
Research scientist
Universität Luxemburg
Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Adolescent health and well-being, health inequalities, survey methodology, social indicators and the analysis of quantitative data

Hekel Nicole
nicole.hekel@uni.lu

Dipl.-Päd.
Research and Development Specialist
Universität Luxemburg
Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Early childhood education and care, childhood studies, discourse analysis, educational ethnography as well as participation and inclusion

Hornung Caroline
caroline.hornung@ext.uni.lu

Dr.
Research scientist
Universität Luxemburg
LUCET



→ Cognitive development, early childhood education, mathematics development, literacy development in multilingual contexts, psychological and educational assessment

Hutmacher Djenna
djennahutmacher@hotmail.com

Dr.
Universität Luxemburg
Fachbereich Verhaltens- und Kognitionswissenschaften



→ Self-determination theory 'positive psychology', health psychology, interventions in psychotherapy

John Elisabeth
elisabeth.john@uni.lu

Dr.
Team Leader of the Scienteens Lab
Universität Luxemburg
LCSB Operations



→ Science communication - Scientific outreach

Keller Ulrich
ulrich.keller@uni.lu

Research and Development Specialist
Universität Luxemburg
LUCET



→ Educational assessment, psychometrics, determinants of educational success

Koenig Vincent
vincent.koenig@uni.lu

Prof. Dr.
Assistant professor
Universität Luxemburg
Fachbereich Verhaltens- und Kognitionswissenschaften



→ Human-computer interaction, user experience, usability, experience design for educational technology, usable security

König Ariane
ariane.koenig@uni.lu

Dr.
Research scientist
Universität Luxemburg
Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Social and transformative learning for sustainability in complex social-ecological-technological systems, conceptual systems mapping, scenario and visioning methods, citizen science projects, living laboratories

Krämer Charlotte
charlotte.kraemer@uni.lu

Dr.
Research scientist
Universität Luxemburg
LUCET



→ Educational language assessments, reading literacy and reading habits, German as a foreign / second language

Krieger Florian
florian.krieger@tu-dortmund.de

Dr.
Akademischer Rat auf Zeit
Technische Universität Dortmund



→ Individual and collaborative problem solving, intelligence, working memory

Krischler Mireille
mireille.krischler@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Universität Luxemburg
Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Attitudes and competencies of teachers required to work with heterogeneous student populations, diagnostics and promotion of students with special educational needs with a focus on inclusion

Lenz Thomas
thomas.lenz@uni.lu

Dr.
Research scientist
Universität Luxemburg
LUCET



→ Sociology and history of education, sociology of consumption

Levy Jessica
jessica.levy@uni.lu

Dr.

Postdoctoral researcher

Universität Luxemburg

LUCET



→ Educational psychology, educational effectiveness research, research methods in psychology and education

Lomos Catalina
catalina.lomos@liser.lu

Dr.

Research Scientist

Luxembourg Institute of Socio-Economic Research



→ Digitalization in education, school effectiveness and school improvement research, teacher professional learning communities, cross-cultural research and its methodological issues, school-related predictors of student success, teachers' use of ICT

Luyten Hans
j.w.luyten@utwente.nl

Dr.

Associate Professor of Education;
Expert adviser on research methodology and data-analysis

University of Twente, Enschede, the Netherlands



→ Research methodology and data-analysis, educational effectiveness, international comparison, ICT and learning

Milmeister Marianne
marianne.milmeister@onqs.lu

M.A.

Collaboratrice scientifique

Observatoire national de la qualité scolaire



→ School development, evaluation, qualitative research methods

Muller Claire
claire.muller@lgk.lu

Dr.

Special Education Needs Specialist

Lycée Guillaume Kroll



→ Special education, evaluation and assessment

Nicolay Björn Fabrice
bjorn.nicolay@uni.lu

Doctoral researcher

Universität Luxemburg

Fachbereich Verhaltens- und Kognitionswissenschaften



→ Complex problem solving, forensic psychology, motivation, personality, computer-based assessment

Pit-ten Cate Ineke
ineke.pit@uni.lu

Dr.
Research scientist
Universität Luxemburg
LUCET



→ Child development, inclusive education, special education, teacher decision making, family adjustment to chronic illness and physical disability, social cognition, research design and analyses, psycho-diagnostic assessment, test construction, validity and reliability

Poncelet Débora
debora.poncelet@uni.lu

Prof. Dr.
Associate professor
Universität Luxemburg
Fachbereich Erziehungswissenschaft und Sozialarbeit



→ School-family-community relationship, home educational environment, family educational strategies, students' school perseverance, school dropout, professional development portfolio for preservice teachers

Powell Justin J.W.
justin.powell@uni.lu

Prof. Dr.
Full professor
Universität Luxemburg
Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Sociology of education, higher education and science studies, inclusive education, comparative institutional analysis

Raber Bo
bo.raber@uni.lu

Doctoral researcher
Universität Luxemburg
Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Collaborative sustainability competencies, dialogic education, concept maps, design-based research in education, participatory approaches to education, interdisciplinarity in education

Rafaeli Sheizaf
sheizaf@rafaeli.net

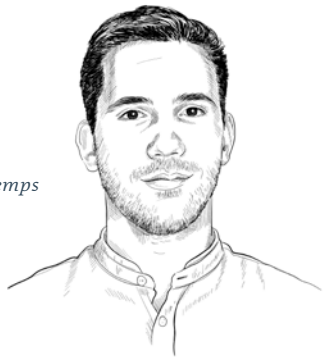
Prof. Dr.
President of Shenkar
Shenkar College, Tel Aviv



→ Design, use and impact of online communication systems; managerial, educational, social, business and political aspects of information systems; literacy, social opportunities and threats; digital gaps

Reeff Alain
alain.reeff@uni.lu

Directeur adjoint de programme du BScE / Coordinateur du Bureau Temps de Terrain
Universität Luxemburg
Bachelor en Sciences de l'Éducation



→ School development

Reichert Monique
monique.reichert@men.lu

Dr.

Qualitätsmanagement

Ministerium für Bildung, Kinder und Jugend - Abteilung für die schulische Orientierung ausländischer Kinder (SECAM)



→ Educational test design, learning in a multilingual environment

Rivas Salvador
salvador.rivas@uni.lu

Dr.

Research scientist

Universität Luxemburg

LUCET



→ Sociology of education, social stratification, university admissions, questionnaire & survey design, large-scale assessment, research methods

Rohles Björn
bjorn.rohles@uni.lu

Dr.

Research and Development Specialist

Universität Luxemburg

Fachbereich Verhaltens- und Kognitionswissenschaften



→ Digitalization, digital learning, user experience, (web)design

Rosa Cassie
cassie.rosa@uni.lu

Research and Development Specialist

Universität Luxemburg

LUCET



→ Educational assessment, development of language and mathematics tests

Salzig Mandy
mandy.salzig@uni.lu

Doctoral researcher

Universität Luxemburg

Fachbereich Verhaltens- und Kognitionswissenschaften



→ Problem solving, multilingualism, computer-based assessment

Scheuer Claude
claude.scheuer@uni.lu

Dr.

Research scientist

Universität Luxemburg

Fachbereich Erziehungswissenschaft und Sozialarbeit



→ Basic motor competencies of children and adolescents, active schools, primary physical education

Schiele Maximilian
maximilian.schiele@uni.lu

Doctoral researcher, Institute for Research on Socio-Economic Inequality

Universität Luxemburg

Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Social inequalities, immigration

Schiltz Christine
christine.schiltz@uni.lu

Prof. Dr.

Full professor in Cognitive Neuroscience

Universität Luxemburg

Fachbereich Verhaltens- und Kognitionswissenschaften



→ Cognitive development, cognitive neuroscience, numerical cognition and numeracy acquisition, literacy acquisition

Schumacher Anette
anette.schumacher@uni.lu

Dr.

Postdoctoral researcher

Universität Luxemburg

Fachbereich Sozialwissenschaften



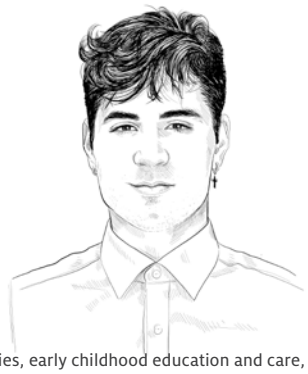
→ Non-formal education, transitions, evaluation, young carers

Simoes Loureiro Kevin
kevin.simoes@uni.lu

Doctoral researcher

Universität Luxemburg

Fachbereich Sozialwissenschaften



→ Multilingual education policies, early childhood education and care, education systems, educational inequalities

Sonnleitner Philipp
philipp.sonnleitner@uni.lu

Dr.

Research scientist

Universität Luxemburg

LUCET



→ Psychological assessment, perceived fairness of assessment, cognitive diagnostic modeling

Steffgen Georges
georges.steffgen@uni.lu

Prof. Dr.

Full professor

Universität Luxemburg

Fachbereich Verhaltens- und Kognitionswissenschaften



→ Aggression, emotion regulation, cyberbullying, health promotion (at workplace)

Thönnessen
Luisa
luisa.thoennessen.001@student.uni.lu

Student Research Assistant
Universität Luxemburg
Fachbereich
Sozialwissenschaften



Trap
Guillaume
trap@science-center.lu

Dr.
Scientific director
Luxembourg Science Center



→ Public understanding of science, science communication, science popularization, museology, physics education

Ugen
Sonja
sonja.ugen@uni.lu

Dr.
Research scientist
Universität Luxemburg
LUCET



→ Multilingualism, literacy and math acquisition, standardised and diagnostic test development, learning disorders

Weis
Luc
luc.weis@men.lu

Director of SCRIPT
Service de Coordination
de la Recherche et de
l'Innovation pédagogiques et
technologiques



Weth
Constanze
constanze.weth@uni.lu

Prof. Dr.
Associate professor
Universität Luxemburg
Fachbereich
Geisteswissenschaften



→ Spelling acquisition, intersection of grammar and spelling, multilingual writing, literacy practices, visualization of grammatical structures in language learning settings

Willems
Helmut
helmut.willems@uni.lu

Prof. Dr.
Full professor
Universität Luxemburg
Fachbereich
Sozialwissenschaften



→ Youth research, migration research, research of conflict and violence

Wollschläger Rachel
rachel.wollschlaeger@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Universität Luxemburg
LUCET



→ Academic achievement (assessment, development, and stability), psychological and educational assessment, specific learning disorders



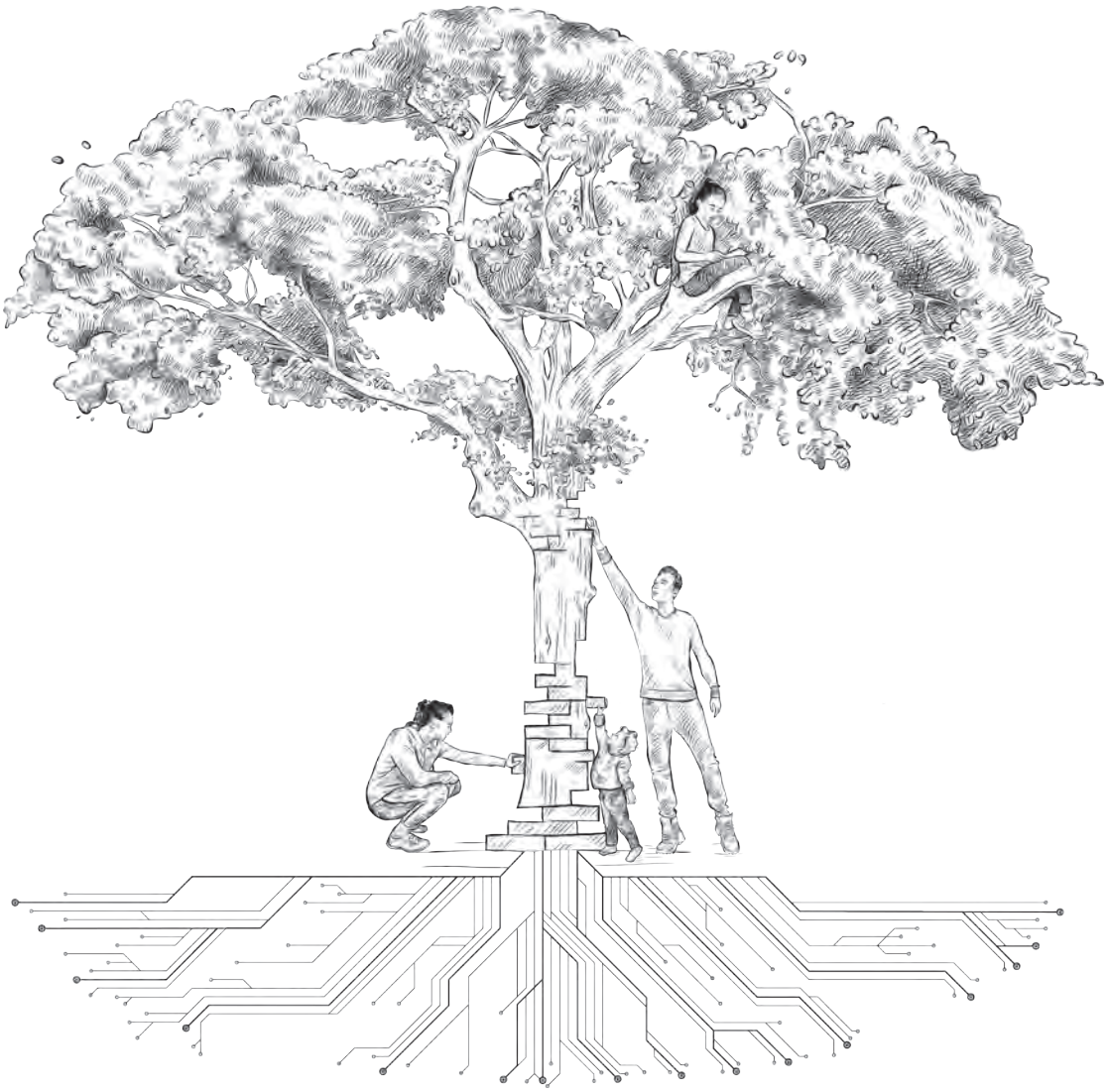
Notizen



Notizen



Notizen





Der Nationale Bildungsbericht Luxemburg richtet sich an Akteurinnen und Akteure im Bildungswesen sowie an eine interessierte Öffentlichkeit. Er beschreibt das Bildungssystem des Großherzogtums in seiner Gesamtheit und wirft einen analytischen Blick auf die Chancen und Herausforderungen vor denen dieses steht.

Der Bildungsbericht 2021 widmet sich den Schwerpunkten „Digitalisierung“ und „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. Er fragt damit, ob die luxemburgische Schule „bereit für die Zukunft“ ist. Der Bericht vereint fokussierte Analysen mit daten- und indikatorenbasierten Factsheets. Der Bildungsbericht liefert damit die wissenschaftliche und unabhängige Grundlage für eine informierte Debatte über die Zukunft der Bildung in Luxemburg.

www.bildungsbericht.lu