



# Bildung für nachhaltige Entwicklung in Luxemburg.

## Eine Bestandsaufnahme<sup>1</sup>

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.<sup>2</sup>*

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.<sup>3</sup> Aufgegriffen wurde dieses Konzept von der Regierung 2011.<sup>4</sup> 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 eigen-

verantwortlich 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.<sup>5</sup> 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.<sup>6</sup>

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<sup>7</sup> 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](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.“<sup>8</sup> 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 substantiell 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.“<sup>9</sup> Auch international wird immer wieder auf die Bedeutung einer solchen strukturellen Verankerung via Gesetze, Verordnungen, Curricula etc. in allen Bildungsbereichen hingewiesen.<sup>10</sup>

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: **Dokumentenkörper** (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 ( <i>Bilans</i> )		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]	
<i>Circulaire printemps</i>		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]		
<b>Σ = 19.315</b>	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.<sup>11</sup> 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 un-

tersuchten Dokumententypen pro Bildungsbereich genannt, sondern es wird auch der Verbindlichkeitsgrad erfasst bzw. eingeschätzt.

Neben einer Autocodierung mit dem Programm MAX-QDA 2020 wurde manuell nachcodiert. Aufgrund der Vielsprachigkeit Luxemburgs wurde nach den Schlagworten in Deutsch, Französisch, Luxemburgisch und Englisch gesucht.

## 1. Frühkindliche Bildung<sup>12</sup>

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.<sup>13</sup> 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.<sup>14</sup> 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 règlements*) ist BNE kaum aufzufinden. Auch weisen der **Leitfaden zur Erstellung des PEP** (*Plan d'encadrement périscolaire*) wie die Dokumente zur **Qualitätsentwicklung** keine substantiellen 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 pédagogiques* (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).<sup>15</sup>

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, erweiterte 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.<sup>16</sup>

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<sup>17</sup>

Internationale Analysen und Konzepte heben die Bedeutung der Grundschule als Basis für eine erste differenzierte Befassung mit nachhaltiger Entwicklung hervor.<sup>18</sup> 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:<sup>19</sup> „*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 occidentale à l'aide d'exemples et mettre au point des approches de consommation durable.*“<sup>20</sup>

Über die eingangs beschriebenen Schlagworte hinaus wurden auch BNE-nahe **Unterrichtsthemen** untersucht. Darin stößt man dann auf zahlreiche Fundstel-

„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.“

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\\_o.pdf](https://vieso.script.lu/sites/default/files/2020-12/Rahmenlehrplan%20VIESO1_o.pdf).



len (n = 250). Besonders häufig finden sich die Begriffe „Natur“, „Umwelt“ in Bezug auf Kenntniserwerb (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.“<sup>21</sup>

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 gesamte 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“<sup>22</sup> 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.<sup>23</sup>

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<sup>24</sup>

Die Sekundarschulen stehen international im Mittelpunkt der Diskussion um BNE, da sie von allen Kindern bzw. Jugendlichen besucht werden und in ihnen die detaillierten Grundlagen für Wissen, Normen und Werte gelegt werden, die einer Transformation zur nachhaltigen Entwicklung dienen können.<sup>25</sup>

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,<sup>26</sup> 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, Öko-

nomie 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.<sup>27</sup>

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/communiqués/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**<sup>28</sup> wie auch in den **Modulbeschreibungen der angebotenen Hauptfächer der Universität Luxemburg (UL)**<sup>29</sup> 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 professionnelle*) zeitlich zwischen der initialen Ausbildung (Studium) und den lebenslangen *Formation continue* verortet. In den *Stage* waren keine Bezüge zu BNE zu identifizieren.

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

„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 umfangliche Bezüge zur Agenda 2030 sowie zu einzelnen Themenkomplexen nachhaltiger Entwicklung vor.“

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.

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.<sup>30</sup>

### 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.<sup>31</sup> 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<sup>32</sup>

Die Berufsausbildung gilt als Schlüssel für eine nachhaltige Ausgestaltung der Wirtschafts- und Arbeitswelt.<sup>33</sup> 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](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.<sup>34</sup> 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 analysierten 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 singular 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.

## 5. Non-formale Bildung jenseits der frühen Kindheit<sup>35</sup>

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.<sup>36</sup> 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.“<sup>37</sup> Kulturelle Vielfalt, der Zusammenhang zwischen Ökologie, Ökonomie und Konsum sind hier angesprochen, aber auch das Engagement für nachhaltige Entwicklung.

*„Im Bereich der außerschulischen, non-formalen Arbeit mit älteren Kindern und Jugendlichen lassen die Ausführungen des Rahmenplans kaum Wünsche offen.“*

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<sup>38</sup> 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](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,<sup>39</sup> 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.

## 6. Hochschule<sup>40</sup>

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.<sup>41</sup> 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 ak-

tuell 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

*„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.“*

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.”<sup>42</sup>

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 berufs begleitende 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 ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen zu finden. Daneben ist das *Certificate in Sustainable Development and Social Innovation*<sup>43</sup> 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](https://www.bildungsbericht.lu).

41 : Siehe die zahlreichen fortlaufend erscheinenden Artikel im Journal *Sustainability* und im *International Journal of Sustainability in Higher Education*.

42 : [https://www.wde.uni.lu/media/files/service\\_de\\_communication/documents\\_officiels/fourth\\_four\\_year\\_plan\\_of\\_the\\_university\\_of\\_luxembourg\\_2018\\_2021.pdf](https://www.wde.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.<sup>44</sup> 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 technischnaturwissenschaftliche 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.<sup>45</sup>

Eine Dokumentenanalyse, wie sie hier vorgelegt wird, ist auch international nahezu singulär.<sup>46</sup> Sie findet als wiederholte, groß angelegte indikatorbasierte Dokumentenanalyse seit 2015 fortlaufend einzig in Deutschland statt.<sup>47</sup> Wagt man einen knappen Vergleich,<sup>48</sup> 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.<sup>49</sup> 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<sup>50</sup> 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 Menschen (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“.<sup>51</sup> 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,<sup>52</sup> die Dokumentenanalyse als Longitudinalstudie im Dreis- 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](http://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/architektur/raum.pdf>.

52: Siehe Anm. 9.

