



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

Fachlicher Bezugsrahmen	BNE-Inhalte (vgl. u. a. BMZ, 2017; UNESCO, 2017)
	<ul style="list-style-type: none">▶ 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)
	<ul style="list-style-type: none">▶ 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 Schulbücher¹ 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 expérimentéiere mat Elektrizitéit*. Luxembourg: Imprimerie Centrale.
 MEN. (2002). *Mir expérimentéiere 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: Imprimerie Faber.