

Gaubitz, Sarah

## **Bildung für nachhaltige Entwicklung im Verständnis von Sachunterrichtsstudierenden**

*Schmeinck, Daniela [Hrsg.]; Michalik, Kerstin [Hrsg.]; Goll, Thomas [Hrsg.]: Herausforderungen und Zukunftsperspektiven für den Sachunterricht. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2023, S. 101-107.  
- (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts; 33)*



Quellenangabe/ Reference:

Gaubitz, Sarah: Bildung für nachhaltige Entwicklung im Verständnis von Sachunterrichtsstudierenden  
- In: Schmeinck, Daniela [Hrsg.]; Michalik, Kerstin [Hrsg.]; Goll, Thomas [Hrsg.]: Herausforderungen und  
Zukunftsperspektiven für den Sachunterricht. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2023, S.  
101-107 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-266014 - DOI: 10.25656/01:26601; 10.35468/5998-10

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-266014>

<https://doi.org/10.25656/01:26601>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

### **Nutzungsbedingungen**

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das  
Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten  
und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen  
des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen: Sie müssen den Namen des  
Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses  
Werk bzw. der Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.  
Die neu entstandenen Werke bzw. Inhalte dürfen nur unter Verwendung von  
Lizenzbedingungen weitergegeben werden, die mit denen dieses  
Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die  
Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

This document is published under following Creative Commons-Licence:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en> - You may copy,  
distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public and alter,  
transform or change this work as long as you attribute the work in the manner  
specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial  
use of the work. If you alter, transform, or change this work in any way, you  
may distribute the resulting work only under this or a comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of  
use.



### **Kontakt / Contact:**

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

*Sarah Gaubitz*

## **Bildung für nachhaltige Entwicklung im Verständnis von Sachunterrichtsstudierenden**

Education for sustainable development (ESD) is now firmly anchored in physical education (cf. e.g. Wulfmeyer 2020). Basically, two different approaches – ESD 1 and ESD 2 – can be identified in the statements on ESD. ESD 1 describes the transfer of knowledge about sustainable development, whereas ESD 2 includes the development of judgment and the reflection of personal values (cf. Vare & Scott 2007). These different approaches have hardly been discussed in German-speaking countries so far (cf. Michelsen & Fischer 2019). However, it is essential to distinguish between these two approaches so that, for example, socio-political claims are not taught in an unreflective way in general studies (cf. Künzli & Bertschy 2018). Which of these approaches is advocated by teachers of non-fiction education has so far been a fundamental research desideratum (cf. Ferguson et al. 2021). To answer this question, the exploratory study presented here used a specific form of group discussion – a Structured Controversy (cf. Johnson et al. 2000) – with teaching students, which was analyzed using qualitative content analysis (Kuckartz 2016). In the present study results, it can be seen that in the Structured Controversies, diverse arguments for ESD1 and ESD2 were mentioned by the students.

### **1 Problemaufriss**

Mittlerweile gilt Nachhaltige Entwicklung als regulatives und immer wieder neu auszuhandelndes gesellschaftliches Leitbild. Allerdings ist eine inflationäre Verwendung des Begriffspaares Nachhaltige Entwicklung (NE) zu konstatieren (Kropp 2019).

Mit NE sind außerdem Bildungsvorhaben verbunden. In Rahmenvorgaben wie dem BNE-Programm der UNESCO „Bildung für nachhaltige Entwicklung: die globalen Nachhaltigkeitsziele verwirklichen“ (UNESCO 2021) und bildungspolitischen Vorgaben ist eine große Heterogenität im Begriffsverständnis und in den Auffassungen darüber, was Bildung im Kontext von NE genau leisten soll, feststellbar.

Bisher ist empirisch wenig darüber bekannt, wie und mit welchen Intentionen angehende Lehrer\*innen NE und BNE interpretieren. Stellt man Studierenden

die Frage, was sie unter BNE verstehen, kommen z. B. Antworten wie „sich mit dem Thema Umwelt auseinandersetzen, z. B. Klima, Müll, Gesundheit“, „Schülerinnen und Schülern nachhaltiges Handeln vermitteln“ und „Bewertung von Entwicklungsprozessen“. Deutlich wird in den Aussagen, dass unterschiedliche Intentionen mit BNE verbunden werden. Michelsen und Fischer (2019) spitzen die unterschiedlichen Intentionen in der Frage zu, inwiefern Bildung zur Lösung von Nachhaltigkeitsproblemen (und damit gesellschaftspolitischen Zwecken) dienen soll oder aber inwiefern Bildung zur Ermächtigung Einzelner (und damit selbstzwecklichen Zielen) beitragen soll. Diese unterschiedlichen Ziele von BNE werden auch als Education for Sustainable Development 1 (BNE1) und Education for Sustainable Development 2 (BNE 2) bezeichnet (vgl. Vare & Scott 2007). Bei BNE 1 steht die direkte Vermittlung von Werten und die Förderung bestimmter Verhaltensweisen im Vordergrund. Bei BNE 2 können formale Wertbildungsmodelle ausgemacht werden, wie z. B. der Ansatz der Wertklärung. Hier steht die Beförderung der moralischen Urteilsbildung und des kritischen Denkens im Vordergrund. In der aktuellen BNE-Debatte wird anstatt von BNE 1 auch vom instrumentellen bzw. antizipatorischen Ansatz gesprochen und bei BNE 2 vom kritisch-emanzipatorischen Ansatz (vgl. Getzin & Singer-Brodowski 2016). Die beiden Ansätze beschreiben ein klassisches Spannungsverhältnis, worauf auch Jickling und Wals (2013) hinweisen, wobei es laut Vare und Scott (2007) sowohl BNE 1 als auch BNE 2 bedarf, um das langfristige Wohlergehen der Menschen zu sichern. Je nachdem, welches konzeptionelle Verständnis Lehrkräfte von BNE vertreten, wird dies Auswirkungen auf die Umsetzung haben, wie z. B. Boeve-de Pauw und Van Petegem (2018) belegen.

## 2 Ziele der Forschung

Bisher liegen wenige Ergebnisse zum Verständnis von BNE bei Lehramtsstudierenden vor. Diesbezüglich konstatieren Ferguson et al. (2021), dass sich bisher eine geringe Anzahl an Wissenschaftler\*innen mit dem Verständnis und den Ansichten von (angehenden) Lehrkräften über BNE und damit verbundenen Konzepten beschäftigt hat. Auch Timm und Barth (2021) weisen darauf hin, dass unklar ist, was (angehende) Lehrkräfte – als Expert\*innen in diesem Feld – unter BNE verstehen. Bei den Lehrkräfteausbilder\*innen wird ebenfalls ein Forschungsdesiderat im Hinblick auf die Wahrnehmungen und Einstellungen dieser gegenüber BNE und der Realisierung von BNE konstatiert (vgl. Goller & Rieckmann 2022).

Betrachtet man Ergebnisse bezüglich des Verständnisses von Studierenden zu BNE, so stellt man fest, dass bisher hauptsächlich auf das „Was“ (Unterrichtsinhalte) fokussiert wurde, wie z. B. den Einbezug der drei Wertedimensionen nachhaltiger Entwicklung (vgl. z. B. Maurer & Bogner 2019; Koskela & Kärkkäinen 2021; Borg et al. 2014). In den vorliegenden Studien wurde ein mangelndes

Verständnis von BNE bei den (angehenden) Lehrer\*innen konstatiert (vgl. z. B. Tomas, Girgenti & Jackson 2017), was zum Teil auf die unterschiedlichen Definitionen von Nachhaltigkeit zurückzuführen ist und eine gewisse Orientierungslosigkeit zur Folge haben kann. Mit der Orientierungslosigkeit geht der Wunsch nach konkreten Unterstützungsmöglichkeiten einher (vgl. z. B. Uitto & Saloranta 2017), der auch von Sekundarschullehrer\*innen aus Baden-Württemberg in einer Untersuchung von Waltner et al. (2020) geäußert wurde.

Die Frage nach dem „Wozu“ und „Wie“, also den Intentionen einer an Nachhaltigkeit ausgerichteten Bildung, wie es durch BNE 1 und BNE 2 beschrieben wird, wurde in bisherigen Studien jedoch nicht fokussiert. Dementsprechend wurde bisher nicht zwischen BNE 1 und BNE 2 differenziert und auch nicht erhoben, welches konzeptionelle Verständnis und damit einhergehende Positionierungen Studierende haben. Offen ist, welche Argumente sie zur Begründung der in ihrem Verständnis enthaltenen Positionierungen verwendet werden. Diesbezüglich genannte Argumente können aber wichtige Hinweise auf die Gestaltung der Lehramtsausbildung in Bezug auf BNE geben, zum einen, um einer einseitigen Ausrichtung von BNE entgegenzuwirken, worauf z. B. auch Goller und Rieckmann (2022) hinweisen, zum anderen, um eine unreflektierte Übernahme von (politischen) Vorgaben zu BNE zu vermeiden (vgl. z. B. Künzli & Bertschy 2018). Bei der Suche nach Forschungsarbeiten zum Verständnis von angehenden Grundschullehrer\*innen über BNE wird zudem deutlich, dass die vorliegenden Studien größtenteils aus dem Ausland stammen und sich nur zum Teil auf angehende Grundschullehrer\*innen beziehen. Das BNE-Verständnis und damit einhergehende Positionierungen von Sachunterrichtsstudierenden in Deutschland wurde bisher noch nicht erhoben. Der Blick auf Sachunterrichtsstudierende bzw. Sachunterrichtslehrer\*innen ist aber sehr bedeutsam, weil der Sachunterricht in der Grundschule das Zentrierungsfach für BNE ist und dementsprechend Sachunterrichtsstudierende die zukünftigen Expert\*innen für BNE im Grundschulbereich sein werden und die Intentionen, die sie mit BNE verbinden, auf Argumenten basierend kommunizieren müssen.

Dementsprechend besteht das Ziel dieser Studie darin, das konzeptionelle Verständnis von BNE im Hinblick auf die Intentionen (BNE 1 und BNE 2) von Sachunterrichtsstudierenden in der Anfangsphase ihrer Professionalität zu untersuchen. Die übergeordnete Forschungsfrage wird in folgende zwei Unterfragen spezifiziert:

- (1) Welche Argumente benennen die Sachunterrichtsstudierenden im Rahmen einer Strukturierten Kontroverse für BNE 1 und BNE 2?
- (2) Welche Positionierungen und damit verknüpften bewussten Intentionen zur Umsetzung von BNE im eigenen (zukünftigen) Unterricht werden innerhalb der persönlichen Stellungnahmen zu BNE 1 und BNE 2 bei den Studierenden deutlich?

### 3 Methodisches Vorgehen

Um diese zentralen Fragen zu beantworten, haben bisher 43 Sachunterrichtsstudierende im Bachelorstudium von der Universität Siegen und der Universität Erfurt an der Untersuchung teilgenommen.

Die Erhebung fand in zwei aufeinanderfolgenden Schritten statt. Zunächst wurde eine Strukturierte Kontroverse durchgeführt und im Anschluss eine schriftliche Einzelpositionierung von den Studierenden verfasst. Die Strukturierte Kontroverse, die auch als Konstruktive Kontroverse nach Johnson et al. (2000) bezeichnet wird, bietet sich als Instrument zur Beantwortung der Forschungsfragen besonders an. Diese Erhebungsmethode eröffnet die Möglichkeit, eine Vielzahl an Argumenten, die Indikatoren für das Verständnis (vgl. Struger 2017) von BNE 1 und 2 sind, zu sammeln. Die Argumente können in der Strukturierten Kontroverse erkundet und auf ihre Schlüssigkeit und Widersprüche hin überprüft werden sowie zu neuen Argumenten führen.

Bei der Strukturierten Kontroverse müssen jeweils vier Studierende in einer ersten Phase zu einem Standpunkt Position beziehen. Das Besondere an dieser Form der Diskussion ist, dass sie zu zweit eine der beiden Positionen einnehmen, die nicht unbedingt ihrem eigenen Standpunkt entspricht. In diesem Fall sind die Positionen: „Ich bin der Meinung, dass in der Grundschule nur BNE 1 unterrichtet werden kann und sollte“ sowie „Ich bin der Auffassung, dass in der Grundschule nur BNE 2 unterrichtet werden kann und sollte“.

Diese Positionen sollen gegenüber einem anderen Paar in einer zweiten Phase verteidigt werden. In einer dritten Phase erfolgt dann ein Perspektivenwechsel, in der sich mit der jeweils anderen Position auseinandergesetzt wird und Argumente für diese Position gesammelt werden. In einer vierten Phase erfolgt dann wieder eine Vermittlung der Argumente und eine Diskussion.

Bei der Strukturierten Kontroverse kann von einer hohen Motivation ausgegangen werden, da solche intellektuellen Konflikte dazu auffordern, nach Argumenten zu suchen und die Perspektiven anderer zu berücksichtigen. Die Suche nach Argumenten ist im Vergleich zu herkömmlichen Gruppendiskussionen eine kooperative Anstrengung, wodurch kein wettbewerbsorientierter Prozess entsteht, bei dem eine Ansicht sozusagen über die andere „siegt“. Auch ein Streben nach Übereinstimmungen, wodurch Meinungsverschiedenheiten und die Berücksichtigung von Alternativen unterdrückt werden, findet im Gegensatz zu herkömmlichen Diskussionen bei der Strukturierten Kontroverse nicht statt (vgl. Johnson et al. 2000). Abschließend verfassen die Studierenden eine individuelle Stellungnahme. Als Auswertungsmethode diente eine spezifische Form der qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016).

## 4 Ergebnisse

In der bisherigen Auswertung der Strukturierten Kontroverse (die eigenen Stellungnahmen werden hier noch nicht thematisiert) wurde deutlich, dass es Aspekte gab, die in den Argumentationen mehrerer Diskussionsgruppen immer wieder auftauchten; so wurde z. B. in den Argumentationen auf die Entwicklung der Schüler\*innen fokussiert und auf die Frage der Unterrichtsvorbereitung und -umsetzung durch die Lehrperson. Beide Kategorien werden im Folgenden konkretisiert.

### 4.1 Unterrichtsumsetzung

In dieser Kategorie wird von Studierenden darauf verwiesen, dass BNE 1 sehr gut umsetzbar sei, wie folgendes Zitat verdeutlicht: „Also, unsere Position ist die BNE 1, die wir vertreten, und wir haben herausgefunden, dass es (1s) eigentlich sehr gut umsetzbar ist im Unterricht und auch gut vorbereitet werden kann“ (Henrike 00:00:37-9). Aufgrund der Komplexität lässt sich BNE 2 nach der Meinung der Studierenden hingegen nicht gut umsetzen, wie im folgenden Zitat beschrieben wird:

„...wenn man sich jetzt auf (.) jeden Schüler wirklich (1s) ähm bezieht und mit jedem Schüler da einzeln äm (1s) diskutiert oder (1s) argumentiert (.) kommt der Unterricht ja auch überhaupt nicht voran, also dann (.) hängt man da in der Unterrichtseinheit und macht irgendwie keinen Fortschritt, weil jeder Schüler irgendwie (.) dann erstmal von seiner eigenen (1s) oder mit (.) seiner eigenen Meinung ankommt und äh (1s) ja vielleicht die (1s) überhaupt nicht (.) verlassen möchte.“ (Paul 00:19:26-3)

Die Ergebnisse decken sich mit Forschungsergebnissen wie z. B. von Waltner et al. (2020), die besagen, dass den Befragten konkrete Umsetzungsmöglichkeiten für den Umgang mit verschiedenen Meinungen, Komplexität und Widersprüchen, wie sie im Rahmen nachhaltiger Entwicklung auftauchen können, fehlen.

In einem weiteren häufig genannten Argument wird darauf verwiesen, dass keine Zeit vorhanden sei, um BNE 2 durchzuführen, da der Schulalltag sehr durchtaktet sei: „Die ganzen Wertedimensionen irgendwie aufzuzählen und (1s) dafür hat man ja im Unterricht auch oft gar keine Zeit und ähm (.) das ist ja alles so durchtaktet.“ (Leni 00:04:44-6) Auf den Zeitmangel bei der Umsetzung von BNE wird auch bei Borg et al. (2014) sowie Uitto und Saloranta (2017) verwiesen.

Als weitere prominente Argumente in dieser Kategorie werden das fehlende Personal und fehlende Materialien genannt. Was die Unterrichtsumsetzung angeht, wird deutlich, dass keinerlei Argumente für BNE 2 genannt wurden, sondern nur gegen BNE 2 bzw. für BNE 1. Diese Ergebnisse könnten darauf hinweisen, dass bei der Planung und Durchführung von Seminaren zu BNE hierauf ein Fokus gelegt werden könnte, um einer möglichen einseitigen Ausrichtung (in diesem Fall auf BNE 1) in der späteren Unterrichtspraxis entgegenzuwirken.

## 4.2 Moralische Entwicklung

In dieser Kategorie wird sowohl für BNE 1 als auch für BNE 2 argumentiert. Als prominentes Argument für BNE 1 zählt, dass Schüler\*innen in diesem Alter noch nicht „reif“ genug für BNE 2 sind: „...wir nicht äh der Meinung sind, dass (.) Schülerinnen und Schüler im Grundschulalter (1s) ähm (.) reif genug sind, ähm, ihren eigenen moralischen Kompass schon (.) so früh zu finden. (2,5s). Ja.“ (Niklas 00:00:30-7)

Als Gegenargument bzw. als Argument für BNE 2 haben die Studierenden auf ihre eigenen Erfahrungen verwiesen, die bereits mit Schüler\*innen zur Urteilsbildung und kritischem Denken z. B. in Praktika gewonnen werden konnten: „Ich habe ah 'ne Stunde in der Grundschulklasse gemacht und da gings auch um'n sensibles Thema wie jetzt Krieg zum Beispiel, und äh, da konnte jedes Kind was zu sagen und seine eigenen Gedanken dazu begründen.“ (Sanna 00:05:57-0)

Auffällig ist, dass die Studierenden nicht evidenzbasiert unter Bezugnahme auf wissenschaftliche Erkenntnisse argumentieren, die sie möglicherweise im bisherigen Studium zur moralischen Entwicklung von Grundschüler\*innen kennengelernt haben, sondern ihr Argumente vorwiegen auf der Basis von Analogien und allgemeinen Aussagen beruhen. Dies erscheint problematisch im Hinblick auf die zukünftige Rolle der Sachunterrichtsstudierenden als Expert\*innen für BNE an den jeweiligen Grundschulen.

## 5 Fazit und Ausblick

Zusammenfassend wird durch die bisherigen Studienergebnisse ersichtlich, dass vielfältige Argumente für BNE 1 und BNE 2 von den Studierenden genannt wurden, wobei insbesondere für die Unterrichtsumsetzung keine Argumente für BNE 2 genannt wurden. Deutlich wird auch, dass zur Untermauerung oder Entkräftung der Argumente keine wissenschaftliche Literatur einbezogen wurde. Die bereits vorliegenden Studienergebnisse können nicht verallgemeinert werden; sie können aber als Hinweise für die Planung und Durchführung von adaptiven Seminaren zu BNE dienen.

## Literatur

- Boeve-de Pauw, J.B. & Petegem, P.V. (2018): Eco-school evaluation beyond labels: the impact of environmental policy, didactics and nature at school on student outcomes. In: *Environmental Education Research*, 24, 1250-1267.
- Borg, C., Gericke, N.; Höglund, H.-O. & Bergman, E. (2014): Subject- and experience-bound differences in teacher's conceptual understanding of sustainable development. In: *Environmental Education Research*, 20, 526-551.
- Ferguson, T., Roofe, C. & Cook, L.D. (2021): Teachers' perspectives on sustainable development: the implications for education for sustainable development. In: *Environmental Education Research*, 27, 1343-1359.

- Getzin, S. & Singer-Brodowski, M. (2016): Transformatives Lernen in einer Degrowth-Gesellschaft. In: *Socience: Journal of Science-Society Interfaces*, 1, 33-46.
- Goller, A. & Rieckmann, M. (2022): What do We Know About Teacher Educators' Perceptions of Education for Sustainable Development? A Systematic Literature Review. In: *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 24 (1), 19-34. <https://doi.org/10.2478/jtes-2022-0003> [08.09.2022].
- Jickling, B. & Wals, A. E. J. (2013): Probing normative research in environmental education: Ideas about education and ethics. In: Brody, M., Dillon, J., Stevenson, R.B. & Wals, A. E. J. (Hrsg.): *International Handbook of Research on Environmental Education*. New York, 74-86.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Tjosvold, D. (2000). Constructive controversy: The value of intellectual opposition. In: Deutsch, M. & Coleman, P.T. (Hrsg.): *The handbook of conflict resolution: Theory and practice*. Hoboken, 65-85.
- Koskela, T. & Kärkkäinen, S. (2021): Student teachers' change agency in education for sustainable development. In: *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 23 (1), 84-98. <https://doi.org/https://doi.org/10.2478/jtes-2021-0007>. [08.09.2022].
- Kropp, A. (2019): *Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung. Handlungsmöglichkeiten und Strategien zur Umsetzung*. Wiesbaden.
- Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 3. überarbeitete Aufl. Weinheim.
- Künzli, C. & Bertschy, F. (2018). Bildung als Reparaturwerkstatt der Gesellschaft? Die zu unterscheidenden Facetten von Bildung im Kontext einer Nachhaltigen Entwicklung. In: Jäger, U., Meisch, S. & Niederbock, T. (2018) (Hrsg.): *Erziehung zur Friedensliebe*. Band 4, Baden-Baden, 289-304.
- Maurer, M. & Bogner, F. X. (2019): How freshmen perceive Environmental Education (EE) and Education for Sustainable Development (ESD). In: *PLoS ONE* 14 (1), o. S.: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208910> [08.09.2022].
- Michelsen, G. & Fischer, D. (2019): *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Schriftenreihe Nachhaltigkeit 2*. Hessische Landeszentrale für politische Bildung. [https://hlz.hessen.de/fileadmin/user\\_upload/PDF/Publikationsreihen/Schriftenreihe\\_Nachhaltigkeit/HLZ-Broschuere\\_Nachhaltigkeit\\_Band\\_2\\_2019.pdf](https://hlz.hessen.de/fileadmin/user_upload/PDF/Publikationsreihen/Schriftenreihe_Nachhaltigkeit/HLZ-Broschuere_Nachhaltigkeit_Band_2_2019.pdf) [08.09.2022].
- Struger, J. (2017): *Wissen sichtbar machen*. Innsbruck.
- Timm, J.-M. & Barth, M. (2021): Making education for sustainable development happen in elementary schools: the role of teachers. In: *Environmental Education Research*, 27 (1), 50-66. DOI: 10.1080/13504622.2020.1813256 [08.09.2022].
- Tomas, L., Girgenti, S. & Jackson, C. (2017): Pre-service teachers' attitudes toward education for sustainability and its relevance to their learning: implications for pedagogical practice. In: *Environmental Education Research*, 23 (3), 324-347. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1109065> [08.09.2022].
- Uitto, A. & Saloranta, S. (2017): Subject Teachers as Educators for Sustainability: A Survey Study. *Education Sciences*, 7, Nr. 8, o.S. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1135085.pdf> [08.09.2022].
- UNESCO und Deutsche UNESCO-Kommission (Hrsg.): *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Roadmap*. [https://www.unesco.de/sites/default/files/2022-02/DUK\\_BNE\\_ESD\\_Roadmap\\_DE\\_barrierefrei\\_web-final-barrierefrei.pdf](https://www.unesco.de/sites/default/files/2022-02/DUK_BNE_ESD_Roadmap_DE_barrierefrei_web-final-barrierefrei.pdf) [08.09.2022].
- Vare P, Scott W. (2007): Learning for a Change: Exploring the Relationship Between Education and Sustainable Development. In: *Journal of Education for Sustainable Development*, 1 (2), 191-198. doi:10.1177/097340820700100209 [08.09.2022].
- Waltner, E.-M., Scharenberg, K., Hörsch, C. & Rieß, W. (2020): What Teachers Think and Know about Education for Sustainable Development and How They Implement it in class. In: *Sustainability*, 12, Nr. 4, 1690. <https://doi.org/10.3390/su12041690> [08.09.2022].
- Wulfmeyer, M. (2020): 17 Ziele für unsere Zukunft - Mit Kindern die Welt in den Blick nehmen. In: Wulfmeyer, M. (Hrsg.): *Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht - Grundlagen und Praxisbeispiele*. Baltmannsweiler, 35-47.