

Bröll, Leena; Hausteин, Aline

Einleitung in den Themenschwerpunkt "Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Primar- und Elementarbereich: Entwicklungen, Befunde, Perspektiven" der Zeitschrift für Grundschulforschung

ZfG : Zeitschrift für Grundschulforschung 19 (2026) 1, S. 1-14



Quellenangabe/ Reference:

Bröll, Leena; Hausteин, Aline: Einleitung in den Themenschwerpunkt "Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Primar- und Elementarbereich: Entwicklungen, Befunde, Perspektiven" der Zeitschrift für Grundschulforschung - In: ZfG : Zeitschrift für Grundschulforschung 19 (2026) 1, S. 1-14 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-356135 - DOI: 10.25656/01:35613; 10.1007/s42278-025-00253-5

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-356135>

<https://doi.org/10.25656/01:35613>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://info.0a-deepgreen.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.

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/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and render this document accessible, make adaptations of this work or its contents accessible to the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor.

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
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der



Einleitung in den Themenschwerpunkt „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Primar- und Elementarbereich: Entwicklungen, Befunde, Perspektiven“ der Zeitschrift für Grundschulforschung

Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule – Perspektiven für einen Kurs in Richtung Nachhaltigkeit

Leena Bröll  · Aline Haustein 

Angenommen: 14. Oktober 2025 / Online publiziert: 24. Oktober 2025
© The Author(s) 2025

1 Vom sächsischen Nachhaltigkeitsgedanken zur globalen Agenda 2030

„Die Erde gehört uns allen – aber wir müssen gut auf sie aufpassen.“ (Lina, 8 Jahre)

Nachhaltigkeit ist ein Prinzip, welches seit vielen Jahrhunderten die Menschheit bewegt (Grober 2010). Als Begriff wurde Nachhaltigkeit erstmals im Kontext der Forstwirtschaft Anfang des 18. Jahrhunderts erwähnt. Hans Carl von Carlowitz (1645–1714), ein sächsischer Hauptmann und Bergrat, erläuterte in seinem Buch *Sylvicultura Oeconomica*, dass immer nur so viel Holz geschlagen werden sollte, wie durch planmäßige Aufforstung, durch Säen und Pflanzen nachwachsen kann. Zugleich erkannte er aber auch, dass darin für die Gesellschaft eine große Herausforderung besteht. So formulierte er: Es „wird derhalb die größte Kunst/Wissenschaft/Fleiß/und Einrichtung hiesiger Lande darinnen beruhen/wie eine sothane Conservation und Anbau des Holtzes anzustellen/daß es eine continuirliche beständige und nachhaltige Nutzung gebe/weiln es eine unentberliche Sache ist/ ohne welche das Land in seinem Esse [im Sinne von Dasein, Wesen] nicht bleiben mag“ (von Carlowitz 1713, S. 105 f.). Nachhaltige Nutzung verband von Carlowitz folglich mit dem ökonomischen Ziel, möglichst viele Bäume zu fällen und damit Gewinn zu erwirtschaften, aber auch mit dem Ziel, dass das Nachwachsen der natürlichen Ressource für nachfolgende Generationen gesichert sein muss. Lange Zeit fand dieses Nachhaltigkeitsprinzip nur in Ökosystemen wie dem Wald Anwendung.

✉ Prof. Dr. Leena Bröll · Dr. Aline Haustein
Zentrum für Lehrkräftebildung und Bildungsforschung, Grundschuldidaktik Sachunterricht,
Technische Universität Chemnitz, Carolastraße 4–6, 09111 Chemnitz, Deutschland
E-Mail: leena.broell@zlb.tu-chemnitz.de

Dr. Aline Haustein
E-Mail: aline.haustein@zlb.tu-chemnitz.de

Erst Ende der 1960er-Jahre vollzog sich ein Wandel. Die Annahme, dass Reichtum sowie Verbesserung des Lebensstandards, die im Zuge der Industrialisierung aufgekomen waren, sich auf alle gleichermaßen verteilen würde, erwies sich als falsch. Außerdem wurden mehr und mehr die negativen Auswirkungen des wirtschaftlichen und technischen Fortschritts auf die Umwelt erkannt und gelangten zunehmend in den medialen wie auch politischen Fokus.

Das Leitbild nachhaltige Entwicklung ging aus diversen umweltpolitischen Debatten der 1960/1970er-Jahre hervor und beinhaltet globale, gesellschaftliche und politische Ziele, die auf der einen Seite ein menschenwürdiges Leben für alle ermöglichen, auf der anderen Seite aber auch die natürlichen und wirtschaftlichen Lebensgrundlagen schützen und bewahren sollen. 1972 erschien *Die Grenzen des Wachstums* des *Club of Rome*. Forschende stellten darin die Abhängigkeit des wirtschaftlichen Wachstums von einer intakten Umwelt dar. Insgesamt wurden fünf, sich gegenseitig beeinflussende und verstärkende Variablen aufgeführt: die Bevölkerungsentwicklung, die Nahrungsmittelerzeugung, die Industrialisierung, die Vorräte natürlicher Ressourcen sowie die Umweltverschmutzung. Mittels Computersimulationen wurden die Entwicklungen für die kommenden Jahrzehnte dargestellt (Meadows et al. 1972). Obwohl der Bericht vielfach kritisiert wurde, weil er methodisch wie auch konzeptionell als nicht ausreichend wissenschaftlich orientiert angesehen wurde, bewirkte er doch ein Nachdenken in vielen Teilen der Gesellschaft. Das Bewusstsein darüber, dass Ressourcen endlich sind, die wirtschaftliche Entwicklung von der Regulierung der Ökosysteme abhängt und begrenzt ist, aber auch die Bedrohung der Umwelt durch den Menschen und technische Entwicklungen waren wichtige Einflussfaktoren hin zum Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung (Grundwald und Kopfmüller 2012). Als Ergebnis der Konferenz der Vereinten Nationen über nachhaltige Entwicklung 2012 in Rio de Janeiro wurde die Post-2015-Entwicklungsagenda, auch Agenda 2030 genannt, auf den Weg gebracht und 2015 in Paris beschlossen. Sie beinhaltet einen „Aktionsplan für die Menschen, den Planeten und den Wohlstand“ (Vereinte Nationen 2015, S. 1). Insgesamt umfasst sie 17 Ziele (Sustainable Development Goals, kurz SDGs) mit 169 Unterzielen und spricht alle Nationen, die Politik, die Wissenschaft, Wirtschaft, aber auch alle Menschen gleichermaßen an.

2 Bildung als zentrale Komponente im Kontext von Nachhaltigkeit

„Bildung ist die mächtigste Waffe, die du verwenden kannst, um die Welt zu verändern.“ (Nelson Mandela, 1918–2013)

In seiner Ansprache vor dem Mindset Network in Johannesburg, einer gemeinnützigen Organisation zur Verbesserung von Bildung und Gesundheit in Afrika, hob Mandela im Juli 2003 Bildung als das zentrale Element hervor, um gesellschaftliche Veränderungen anzustoßen und auch, um diese zu erreichen. Diesen Aspekt griffen die Vereinten Nationen 2015 erneut auf, indem sie hochwertige Bildung als eines von 17 Zielen nachhaltiger Entwicklung definierten. Bis zum Jahr 2030 soll sichergestellt werden, „dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Quali-

fikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung und nachhaltige Lebensweisen, Menschenrechte, Geschlechtergleichstellung, eine Kultur des Friedens und der Gewaltlosigkeit, Weltbürgerschaft und die Wertschätzung kultureller Vielfalt und des Beitrags der Kultur zu nachhaltiger Entwicklung“ (Unterziel 4.7; Vereinte Nationen 2015, S. 19). In der Bildungsagenda 2030, die strategische Handlungsempfehlungen für alle Unterziele der Agenda 2030 enthält, wird deutlich, dass sich hinter BNE ein ganzheitliches Bildungsverständnis verbirgt, das Selbstbestimmung und Verantwortung eines jeden Menschen in den Mittelpunkt rückt, neben kognitiven auch soziale und emotionale Fähigkeiten fokussiert und an gesellschaftlichen Grundwerten wie Frieden, Gerechtigkeit oder Freiheit ausgerichtet ist (DUK 2017).

2.1 Das Bildungsverständnis von BNE

„Wie soll das Kind imstande sein, morgen zu leben, wenn wir ihm heute nicht gestatten, ein verantwortungsvolles, bewusstes Leben zu führen?“ (Janusc Korczak, 1878/79–1942)

Bereits zu Beginn der Diskussion um BNE wird deutlich, dass es sich um einen ganzheitlichen, normativ geprägten und sehr komplexen Ansatz handelt, welcher sowohl problem- und handlungsorientiert als auch partizipativ und kooperativ angelegt ist (BLK 1998). Grundlegende Prinzipien von BNE müssen über das bloße Vermitteln von Wissen hinausgehen, wenn Lernende dazu befähigt werden sollen, Nachhaltigkeit als ein Kriterium bei der eigenen Lebensgestaltung zu verstehen und aktiv an nachhaltigen Entwicklungsprozessen mitzuwirken (de Haan 2008). Einerseits wohnt BNE ein stark instrumentelles Bildungsverständnis inne, dass davon geprägt ist, Lernenden Einstellungen und Verhaltensweisen zu vermitteln, die aus wissenschaftlichen Erkenntnissen und Fakten resultieren. Dieser Ansatz wird auch als BNE 1 bezeichnet. Gleichzeitig ist BNE emanzipatorisch und trägt zum reflektierten und kritischen Denken bei. Ziel ist es, Haltungen oder Weltanschauungen in einen Diskurs zu stellen und Lernende dazu zu befähigen, diese zu analysieren, zu hinterfragen und gegebenenfalls neu zu verhandeln. Bezeichnet wird diese Auffassung auch als BNE 2 (Vare und Scott 2007; Wals 2011; Rieckmann 2021). Aber auch ein emanzipatorischer Ansatz schließt nicht aus, dass Wertevermittlung, etwa im Hinblick auf die Themen Gerechtigkeit, Verantwortung und Empathie, von enormer Bedeutung ist (Gaubitz 2018). Kennzeichnend für BNE ist zudem die Auseinandersetzung mit vielschichtigen Perspektiven und Dimensionen und der darin innewohnenden Komplexität und Retinität. Dies bedeutet, die Tragfähigkeit der ökologischen Systeme, die ökonomische Entwicklung sowie eine sozial gerechte Ressourcennutzung und die damit verbundenen Herausforderungen nicht isoliert, sondern global und vernetzt zu betrachten (Hauenschild 2023). BNE ermöglicht folglich eine transformative Bildung, da durch die Auseinandersetzung mit individuellen Erwartungen und Überzeugungen und das selbstständige Planen von Projekten und deren Durchführung Visionen entwickelt werden, die einen gesellschaftlichen Wandel herbeiführen können (Pettig und Singer-Brodowski 2025).

2.2 Förderung von Gestaltungskompetenz

BNE soll alle Menschen befähigen, an nachhaltigen Entwicklungen zu partizipieren. Im Ziel steht deshalb der Erwerb von dafür notwendigen Schlüsselkompetenzen. Wichtig ist in diesem Kontext, dass Lernende nicht zu einem bloßen Nachahmen von Verhaltensweisen erzogen werden (vgl. BNE 1), sondern ihnen Möglichkeiten eröffnet werden, beispielsweise selbst über Fragen einer nachhaltigen Entwicklung nachzudenken und Antworten zu finden. Um genauer zu definieren, was unter diesen Schlüsselkompetenzen verstanden wird, wird häufig auf das Konzept der Gestaltungskompetenz Bezug genommen. Diese bezeichnet die Fähigkeit, „Probleme nicht nachhaltiger Entwicklungen zu erkennen und Wissen über nachhaltige Entwicklung wirksam anwenden zu können“ (de Haan et al. 2008, S. 12). Für die Grundschule werden in diesem Zusammenhang acht Teilkompetenzen als relevant konkretisiert: Vorausschauendes Denken, Weltoffen wahrnehmen, Interdisziplinär arbeiten, Verständigen und Kooperieren, Planen und Agieren, Gerech und solidarisch sein, Motiviert sein und motivieren können sowie Lebensstil und Leitbilder reflektieren (de Haan und Plesse 2008). In einem Unterrichtsetting, das diese Kompetenzen anbahnt, müssen passende Methoden eingesetzt werden. Geeignet sind beispielsweise Fantasiereisen, Zukunftswerkstätten, Rollenspiele, Projekte, Werkstattarbeit, entdeckendes Lernen, Gesprächsrunden, Rituale, Übungen zur Teambildung, außerschulisches Lernen, Knüpfen von Partnerschaften, Teilnahme an Hilfsaktionen oder auch das Philosophieren mit Kindern (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung o.J.; Anselm und Hoiß 2021).

Für die Schulpraxis ergibt sich die Frage, inwiefern es bereits heute gelingt, die genannten Aspekte umzusetzen und bei Kindern entsprechende Kompetenzen anzubahnen.

3 BNE in der Grundschulpraxis

„Im Kern ermöglicht BNE allen Menschen einen Raum, um die Werte, Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben, die für eine zukunftsfähige Gestaltung des eigenen Lebens und der Gesellschaft notwendig sind.“ (Hoiß 2024, S. 8)

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) hat sich in den letzten Jahren als zentrales Anliegen in der Schullandschaft und Bildungsforschung etabliert. Insbesondere im Primarbereich gewinnt BNE zunehmend an Bedeutung, da hier die Grundlage für ein verantwortungsbewusstes Handeln und eine reflektierte Auseinandersetzung mit globalen Herausforderungen gelegt wird. Obwohl BNE als Querschnittsaufgabe für alle Fächer angesehen wird (KMK 2024), ist in der Grundschule der Sachunterricht Zentrierungs- bzw. Trägerfach für BNE (Brock und Holst 2022; Hauenschild und Bolscho 2009). Aufgrund seiner vielperspektivischen Ausrichtung, der Lebenswelt- und Handlungsorientierung sowie der Inter- und Transdisziplinarität (GDSU 2013) besteht für Lehrkräfte die Möglichkeit, innerhalb des Sachunterrichts Themen interdisziplinär und vernetzt zu betrachten. Themen wie *Kinder aus allen Lebensbereichen und ihre Familien, faires Verhalten, Ernährung, Leben in anderen Ländern*,

Armut auf der Welt, Tiere, Pflanzen oder *Energiegewinnung* (KMK und BMZ 2016), die seit jeher im Sachunterricht der Grundschule thematisiert werden, können mit einem anderen oder erweiternden Fokus betrachtet werden. Eine implizite Beschäftigung mit BNE ist darüber hinaus auch in den anderen Fächern möglich, wenn Themen aus dem Kontext nachhaltige Entwicklung aufgegriffen werden, um daran unterschiedliche Arbeitstechniken zu erproben. Mathematische Modellierung an prägnanten Aufgaben beispielsweise kann in den BNE-Kontext gestellt werden. Dies fördert das Verständnis der Realität in vielen Facetten und gibt Raum zum Überdenken eigener Werte, zum Planen von Handlungen sowie zur Reflexion von Entscheidungsdilemmata (Wiegand 2024). Auch im Deutschunterricht kann über Nachhaltigkeit gesprochen, diskutiert, geschrieben und gelesen werden. Diskurstoleranz kann sich durch Gesprächsführung, Führungsstil, Wertepluralität und Diskussionsverhalten zeigen und manifestieren (Anselm 2024).

In einer qualitativ angelegten Studie zur Umsetzbarkeit eines didaktischen Konzepts zu BNE innerhalb der Grundschule kann gezeigt werden, dass es „möglich [ist], in den derzeitigen Strukturen von Schule und Unterricht (auf der Unterstufe) Unterrichtseinheiten entsprechend den Anforderungen an eine Bildung für eine nachhaltige Entwicklung [...] zu planen und mit den Kindern erfolgreich umzusetzen“ (Künzli David 2007, S. 269). Allerdings wird dies von den Lehrkräften als anspruchsvoll, zeitintensiv (ebd.) und „gar nicht so leicht“ (Hoiß 2024, S. 8) sowohl im Hinblick auf die Unterrichtsplanung als auch die Durchführung wahrgenommen. Die schulische Umsetzung scheint besonders vom individuellen Engagement der Lehrkräfte, ihren persönlichen Einstellungen, Interessen und Wertvorstellungen abhängig zu sein (Grundmann 2017; Weselek 2024). Eine Befragung von Hauenchild et al. (2010) mit 172 Lehrkräften (davon 39 % aus Grundschulen) bezüglich der Umsetzung von BNE zeigt, dass Grundschullehrkräfte besonders wenig geneigt sind, BNE zu berücksichtigen. Vor allem ökonomische und interkulturelle Aspekte werden zum Zeitpunkt der Untersuchung kaum beachtet. Es gibt jüngere Untersuchungen, die bestätigen, dass im Zusammenhang mit BNE besonders Umweltthemen im Grundschulunterricht dominieren (Bröll und Haustein 2023). Weiterhin werden komplexe Zusammenhänge, z. B. von Umwelt, Wirtschaft und Sozialem, selten thematisiert (Böse 2023).

Aus der Sicht von Lehrkräften bestehen die Ziele von BNE vor allem darin, dass Lernende ihr Konsumverhalten zugunsten einer nachhaltigen Lebensweise verändern (z. B. plastik- oder verpackungsfreier Einkauf, Verzehr regionaler und saisonaler Produkte; Haustein 2023). Dies wird auch deutlich, wenn Lehrkräfte berichten, dass den Schülerinnen und Schülern im Unterricht konkrete Handlungsanweisungen vermittelt werden wie Abfalltrennung oder Wasser- und Stromsparmaßnahmen (Bröll und Haustein 2023, 2025). Das kann dazu führen, dass den Lernenden eine (Mit-)Verantwortung für globale Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung zugeschrieben wird, die sie selbst gar nicht verursacht haben. Darüber hinaus wird Nachhaltigkeit damit nicht nur auf Konsumthemen verkürzt, es werden auch Stereotype befördert, indem Lehrkräfte Lernenden aus unterschiedlichen sozioökonomischen Schichten ein Interesse an Nachhaltigkeitsthemen zu- oder absprechen (Weselek 2024). Gerade in der Grundschule wird der Einfluss der schulischen Bildung auf den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler im Bereich BNE mitunter als gering angesehen,

da den Kindern noch eine starke Abhängigkeit vom Elternhaus zugesprochen wird (Haustein 2023). Dies ist besonders dann kritisch zu sehen, wenn sich soziale Ungleichheiten durch ebendiese Annahmen weiter verfestigen und vermeintlich sozio-ökonomisch schlechter gestellten Lernenden Handlungskompetenzen abgesprochen werden.

Zudem stellt es für einige Lehrkräfte innerhalb der Grundschule eine Herausforderung dar, gesellschaftliche Problemlagen altersgerecht mit Schülerinnen und Schülern zu diskutieren. Sie neigen dazu, die Kinder davor beschützen zu wollen (Bröll und Haustein 2023). Eine nachgewiesene differenzierte und begründete Urteilsfähigkeit der Kinder spricht jedoch dafür, auch bereits im Grundschulunterricht Wertebildung im Sinne einer BNE 2 zu verfolgen, anstatt eine Beschränkung auf Werteerziehung (BNE 1) vorzunehmen (Gaubitz 2018).

Die Qualifizierung von Lehrkräften und pädagogischem Personal ist ein zentraler Schwerpunkt bei der Implementierung und erfolgreichen Umsetzung von BNE (DUK 2017; Nationale Plattform BNE 2017). Die besondere Herausforderung ist, dass Lehrende zunächst selbst nachhaltigkeitsbezogene Kompetenzen erwerben müssen, um dann in einem nächsten Schritt Lernsettings konzipieren zu können, die auch bei den Lernenden diese Kompetenzen fördern. Dafür ist es wichtig, dass Lehrkräfte nicht nur mit dem hinter BNE stehenden Bildungsverständnis vertraut sind und über Kenntnisse zu didaktischen Prinzipien oder methodischen Zugängen im Unterricht verfügen. Lehr-Lernumgebungen müssen so gestaltet sein, dass sie zum vernetzten Denken anregen, Lernende in die Lage versetzen, Veränderungen zu visualisieren und letztendlich auch dazu anregen, die Transformation mitzugestalten. Dafür braucht es proaktive, flexible, kreative und auch kritische Lehrkräfte, die umsichtige Entscheidungen treffen, Verantwortung übernehmen und auch Empathie für Lernende aufbringen (Vare 2018).

Eine quantitative Befragung mit Grundschullehramtsstudierenden zeigt, dass fachliche Inhalte zu BNE-relevanten Themen im Studium mittlerweile gut abgebildet werden, doch wünschen sich die Studierenden eine noch stärkere Verbindung zwischen Theorie und Praxis in Form von Unterrichtsbeispielen. Dies betrifft vor allem die konkrete Unterstützung bei der Unterrichtsplanung (Bröll und Haustein 2024). Des Weiteren berichten die Befragten nur vereinzelt von Erfahrungen mit BNE innerhalb der Schulpraxis. BNE ist „kein fester Bestandteil im Grundschulunterricht“ und Themen werden „eher unsystematisch aufgegriffen“ (ebd., S. 41). Deshalb ist es wenig verwunderlich, dass den Studierenden fachdidaktisches Wissen in diesem Bereich fehlt. Gleichzeitig haben auch sie ein eher instrumentelles Verständnis hinsichtlich der pädagogischen Praxis (ebd.).

4 Globale Herausforderungen aus kindlicher Perspektive

Aktuell konzentriert sich die empirische Forschung besonders auf Befunde aus der Implementierung und Praxis von BNE und damit verbundener Ansichten der Lehrkräfte. Hingegen liegen zu den Lernvoraussetzungen von Kindern im Grundschulalter kaum Studien vor (Hauenschild 2023). Die Ergebnisse der Sinus-Studie 2023 zeigen, dass Klimawandel nach Krieg auf Platz 2 der Themen rangiert, die Kindern

und Jugendlichen mit Blick auf ihre Zukunft Sorgen bereiten (SINUS-Institut 2023). Aus diesem Grund wird im Folgenden mit Fokus auf diese Thematik gezeigt, was Kinder zu nachhaltigkeitsbezogenen Themen wissen, welche Vorstellungen sie über die komplexen Zusammenhänge haben und wie im Unterricht daran angeknüpft werden kann.

Zum anthropogenen Klimawandel verfügen Schülerinnen und Schüler oftmals über breit gefächerte, heterogene Vorstellungen. Sowohl bei jüngeren Kindern (10 bis 12 Jahre) als auch älteren Schülerinnen und Schülern (13 bis 17 Jahre) wird Kohlenstoffdioxid mit dem Begriff Klimawandel in Verbindung gebracht (Huber 2024; Schramm 2023). Jüngere Kinder vermuten Kohlenstoffdioxid und anthropogene Quellen wie Verkehr und Industrie als Hauptverursacher für den Klimawandel, zudem kennen sie ökologische Folgewirkungen wie Erderwärmung, Tiersterben oder den Rückgang der Kryosphäre; soziale oder ökonomische Folgen werden kaum geäußert (Schramm 2023). Älteren Kindern sind zudem gesellschaftliche Protestaktionen (Klimaaktivisten, Fridays for Future) bekannt (Huber 2024). Darüber hinaus werden auch Themen (z. B. Plastik, Trinkwasserverschmutzung oder Müll) genannt, die nicht mit der Problematik des Klimawandels in Zusammenhang stehen (Huber 2024; Schramm 2023). Dementsprechend sehen Kinder ihre Handlungsmöglichkeiten besonders in den Bereichen (Elektro-)Mobilität, Stromsparen oder Abfallvermeidung bzw. -entsorgung (Blöcker und Redlich 2021; Schramm 2023). Für die unterrichtliche Umsetzung sind die Entwicklung positiver Utopien (und die Vermeidung von Angsterzeugung) und eine partizipative Interventionsplanung für eigene klimaschonende Handlungsoptionen wichtig (Lüschen 2015). Gerade das Thema Klimawandel und seine Auswirkungen können – nicht nur auf Kinder – bedrohlich und angsteinflößend wirken. Hier ist es wichtig, mit diesen Emotionen behutsam umzugehen und die Ängste und Bedenken der Kinder ernst zu nehmen. Außerdem ist es bedeutsam, die Vorstellungen der Kinder mit aufzunehmen und Differenzierungen z. B. zwischen Ursachen und Folgen des Klimawandels und anderen BNE-relevanten Themen vorzunehmen.

Eine Untersuchung mit Kindern der sechsten Klassenstufe zeigt, dass diese nur eingeschränkt in der Lage sind, sich mit komplexen Systemen auseinanderzusetzen, wenn systemische Denkkompetenzen nicht gezielt und kontinuierlich innerhalb der Grundschule gefördert werden (Azzahra et al. 2023). Durch die Zusammenführung von Perspektiven (auf Nachhaltigkeitsprobleme) kann jedoch bereits innerhalb der Primarstufe zum vernetzten Denken und damit zu BNE beigetragen werden, wenn anspruchsvolle und zugleich altersgerechte methodische Settings eingesetzt werden (Bertschy Kaderli 2007). Daraus ergibt sich die Forderung nach geeigneten Lehr-Lernsituationen, die handlungsorientiertes, transformatives Lernen ermöglichen (vgl. Abschn. 1.4).

5 BNE als Aufgabe der Schulentwicklung

5.1 Der Whole School Approach

In den Empfehlungen und Richtlinien zur Implementierung von BNE wird deutlich, dass es sich hierbei um einen ganzheitlichen Ansatz handelt. Schulen sollen sich zunehmend zu nachhaltigen Lernorten entwickeln, an denen nachhaltige Entwicklung nicht nur im Unterricht thematisiert wird, sondern auch im Leitbild der Schule integriert ist (*whole institution approach*, Nationale Plattform BNE 2017 bzw. *whole school approach*, Rasfeld 2021). Dafür sprechen auch Ergebnisse aus empirischen Forschungsarbeiten. Beispielsweise leitet Grundmann (2017) aus einer qualitativen Schulstudie mit Schulleitungen und Lehrkräften, die bei der Implementierung von BNE bereits erfolgreich vorgegangen sind, drei schulische Handlungsfelder für die erfolgreiche Implementierung von BNE ab: Lehren und Lernen, Schulbau und -gelände sowie Schulalltag. Im Bereich Lehren und Lernen als zentrales Handlungsfeld ist es bedeutsam, BNE auf allen unterrichtlichen Ebenen (vom regulären Unterricht bis zu Ganztagesangeboten und temporären Projekten) zu integrieren. Weiterhin werden das Schulgebäude und Schulgelände mit dem Lehren und Lernen verknüpft, indem diese Bereiche zur Veranschaulichung von Themen oder als aktive, partizipative Gestaltungselemente für Schülerinnen und Schüler herangezogen werden. Ist Nachhaltigkeit nicht nur ein Thema im Unterricht, sondern wird auch in der Schulverpflegung, der Beschaffung von Ressourcen, der Gebäudewirtschaft oder im Schulgarten und Schulumfeld berücksichtigt, etablieren sich BNE-bezogene Werte innerhalb der Institution (Nationale Plattform BNE 2017). Auf diese Weise gelingt eine bessere Verbindung BNE-bezogener Lerninhalte mit dem Alltag der Lernenden. Zudem wird BNE umfassender realisiert, wenn auf Ebene des Schulmanagements nicht nur die unterrichtliche Umsetzung oder der Umgang mit Ressourcen verwaltet wird. Schulen, die erfolgreich BNE implementieren, setzen auf pluralistische und demokratische Entscheidungsprozesse, die Lehrkräfte arbeiten kollektiv und unterstützend und entwickeln eine gemeinsame Vision (Verhelst et al. 2023). Timm und Barth (2020) konstatieren, dass Lehrkräfte sich hierarchischer Strukturen innerhalb ihrer Bildungseinrichtung bewusst sein müssen, um diese strategisch zur Förderung von BNE nutzen zu können. Außerdem müssen sie neben ihren fachbezogenen Fähigkeiten die interdisziplinären Verbindungen zwischen den Fächern verstehen und wissen, wie BNE in einem übergreifenden Lehrplan umgesetzt werden kann.

Hingegen hat sich ein mangelndes Verständnis von BNE (z. B. seitens der Schulleitung), das eher einem Verständnis von Umweltbildung entspricht und beinahe ausschließlich ökologische Nachhaltigkeit im Blick hat, als problematisch für die Implementierung von BNE erwiesen. Mögliche Stützfaktoren für eine gelingende Umsetzung sind die Vernetzung mit Elternverbänden und Institutionen der Gemeinden (Zachariou und Kadji-Beltran 2009). Diese Kooperationsformen und die Zusammenarbeit mit weiteren außerschulischen Beteiligten können helfen, die Lehr-Lern-Situationen mit fachlicher Expertise zu bereichern. Gleichzeitig werden auf diese Weise auch erfahrungsbasierte Lernprozesse möglich, denn für Begegnungen mit der realen Welt und der Verknüpfung von theoretischem mit anwendungsbezogenem Wissen ist außerschulisches Lernen unabdingbar. Lernende sammeln nicht nur Pri-

märerfahrungen, es werden auch Verstehensprozesse unterstützt. Dabei meint außerschulisches Lernen im Kern „die originale Begegnung im Unterricht außerhalb des Klassenzimmers“ (Sauerborn und Brühne 2022, S. 27). Im Kontext von BNE kann und sollte außerschulisches Lernen nicht nur eine Chance für originale Begegnungen sein. In der Zusammenarbeit mit geeigneten Expertinnen und Experten können Kinder Partizipation erfahren und selbst aktiv und gestaltend an Entwicklungsprozessen mitwirken. Besonders das „außerschulische, situierte und handlungsorientierte Lernen im eigenen Lebensumfeld“ (Schockemöhle 2015, S. 61), das *regionale Lernen*, gibt Lernenden die Möglichkeit, etwas über Problemsituationen in ihrer unmittelbaren Umwelt zu erfahren, Entscheidungen und Lösungen nachzuvollziehen und sich selbst daran zu beteiligen. Dies macht außerschulisches, regionales Lernen besonders geeignet zum Aufbau von Gestaltungskompetenz. Auch didaktische und methodische Ansätze wie das „Lernen durch zivilgesellschaftliches Engagement“ (Nationale Plattform BNE 2017, S. 33) oder *Service Learning* zielen darauf ab, dass Lernende ihre Kenntnisse und Fähigkeiten anhand realer gesellschaftlicher Herausforderungen erwerben und Lösungsansätze für lokale Probleme (mit-)entwickeln (Blum et al. 2021). Somit kann der Austausch zwischen Schule und Kommune gefördert werden und Schülerinnen und Schüler können im Rahmen ihrer Möglichkeiten an kommunalen Prozessen teilhaben (Nationale Plattform BNE 2017).

5.2 Nachhaltigkeit lernen am FREI DAY

Ein prominentes Beispiel für die starke Verzahnung von Theorie und Praxis ist das 2018 eingeführte Lernformat FREI DAY. Dabei handelt es sich um einen Bildungsansatz, in dem heterogene und altersgemischte Lerngruppen sich mindestens vier Stunden und an einem Schultag pro Woche mit Themen, orientiert an den globalen Nachhaltigkeitszielen, auseinandersetzen. Die Lernenden entwickeln in kleinen Projekten Ideen und Visionen zur Bewältigung aktueller und zukünftiger gesellschaftlicher und ökologischer Herausforderungen und werden dazu angeregt, diese auch selbst umzusetzen und zu erproben. Die Lehrkräfte treten bei diesem Lernformat in den Hintergrund und werden zu Lernbegleitenden und Unterstützenden (Rasfeld 2021). Durch die gemeinsame Arbeit an aktuellen, fächerübergreifenden Inhalten und realen Problemlagen, die weitgehend eigenständige Recherche und kritische Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Strategien sowie die handlungsorientierte, praktische Umsetzung ihrer eigenen Ideen entwickeln die Kinder wichtige fächerübergreifende Zukunftskompetenzen. Immer mehr Grundschulen machen sich auf den Weg, den FREI DAY als Lernformat einzuführen, allerdings fehlen zu Lernwirksamkeit und Gelingensbedingungen bei der Implementierung bisher empirische Erkenntnisse. Erste Erhebungen lassen vermuten, dass Lehrkräfte durchaus zurückhaltend auf die Einführung des FREI DAY reagieren, wenn sie dessen Umsetzung nicht selbst initiieren. Auch die veränderte Rolle der Lehrkräfte oder die intensive kollegiale Zusammenarbeit werden als Herausforderung wahrgenommen (Buchholz 2023).

6 Zusammenfassung und Ausblick

BNE hat sich in den letzten Jahren als bedeutender Ansatz auch in der Forschung im Primärbereich etabliert, einer Schulform, in der die Grundlagen für verantwortungsvolles Handeln gelegt werden.

Mit Blick auf die zukünftige Entwicklung von BNE wird deutlich, dass es einer verstärkten Zusammenarbeit zwischen Schulen, Lehrkräften, Eltern und der Gemeinschaft bedarf, um die Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung erfolgreich zu bewältigen. Die Implementierung von BNE sollte nicht nur als eine Aufgabe innerhalb der Schulen betrachtet werden, sondern als ein gemeinsames Anliegen, das alle gesellschaftlichen Akteurinnen und Akteure einbezieht. Eine stärkere Vernetzung mit externen Institutionen und Organisationen kann dazu beitragen, den Lehr-Lern-Prozess zu bereichern und den Schülerinnen und Schülern praxisnahe Erfahrungen zu ermöglichen. Ein zentraler Aspekt wird die kontinuierliche Weiterbildung von Lehrkräften sein. Um BNE erfolgreich in den Unterricht zu integrieren, müssen Lehrkräfte über die notwendigen Kompetenzen verfügen. Dies erfordert nicht nur eine fundierte Ausbildung, sondern auch regelmäßige Fortbildungsangebote, die auf die aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen im Bereich der nachhaltigen Entwicklung eingehen. Ein interdisziplinärer Ansatz, der verschiedene Fachrichtungen miteinander verknüpft, kann dazu beitragen, ein umfassenderes Verständnis für die komplexen Zusammenhänge von Nachhaltigkeit zu entwickeln. Darüber hinaus wird die Rolle der Schülerinnen und Schüler auch weiterhin im Fokus der Betrachtungen stehen. Es ist wichtig, dass Lernende nicht nur passive Empfänger von Wissen sind, sondern aktiv in den Lernprozess einbezogen werden. Partizipative Ansätze, bei denen die Stimmen der Schülerinnen und Schüler gehört, ihre Perspektiven ernst genommen und in Entscheidungsprozesse einbezogen werden, können dazu beitragen, ein Gefühl der Verantwortung und des Engagements für nachhaltige Themen zu fördern. Die Entwicklung von Projekten, die auf realen Herausforderungen basieren, wird eine Schlüsselrolle spielen, um die Lernenden zu motivieren und ihnen die Möglichkeit zu geben, ihre Ideen und Lösungen aktiv umzusetzen. Auch die Integration von digitalen Medien und Technologien wird eine zukünftige Aufgabe sein. Die Nutzung von digitalen Plattformen kann den Zugang zu Informationen erleichtern und den Austausch zwischen Lernenden und Expertinnen und Experten fördern. Innovative Lehrmethoden, die digitale Tools einbeziehen, können dazu beitragen, das Lernen interessanter und interaktiver zu gestalten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Zukunft von BNE in einer verstärkten Zusammenarbeit, kontinuierlicher Weiterbildung, aktiver Einbeziehung der Lernenden und der Nutzung digitaler Medien liegt. Nur durch einen ganzheitlichen und integrativen Ansatz kann es gelingen, die Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung zu bewältigen und eine Generation von verantwortungsbewussten, informierten und engagierten Bürgerinnen und Bürgern hervorzubringen. So könnte Schule sich zu einer demokratischen Gemeinschaft entwickeln, in der Partizipation nicht nur Übung, sondern gelebte Realität ist. Fächergrenzen könnten aufgelöst oder zumindest gelockert werden und Lernen themenorientiert organisiert werden, indem die Schülerinnen und Schüler interdisziplinäre Projekte zu realen Problemen wie Klimawandel, sozialer Gerechtigkeit oder Zugang zu Digitalisierung gestalten. Dabei

würden sie von Lehrkräften unterstützt werden, die nicht den Lehrplan abarbeiten, sondern die Lebenswelt der Kinder im Blick haben. Im Fokus würde der Erwerb der vier K (Kollaboration, Kreativität, Kritisches Denken und Kommunikation; P21 – Partnership for 21st Century Learning 2015) stehen. In dieser Schule würden Kinder nicht auf das spätere Leben vorbereitet, sondern würden es schon mitgestalten. Charakterisiert wäre diese Schule als eine lebendige Gemeinschaft, in der Lernen, Arbeiten, Forschen, Demokratie, Nachhaltigkeit und Kultur ineinanderfließen. Mutig umgesetzt würde sich die Schule von einer Institution zur Wissensvermittlung hin zu einem lebendigen Zukunftsort entwickeln, der „Lernen im Zusammenhang mit einer sich verändernden Welt“ (Pettig und Singer-Brodowski 2025) ermöglicht.

Funding Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen. Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- Anselm, S. (2024). BNE als Unterrichtsprinzip? *Grundschule Deutsch*, 12, 12–15.
- Anselm, S., & Hoiß, C. (2021). Lehren und Lernen mit der BNE-Box: Fachdidaktisch konzipierte Materialien für diskursiv gestaltete Bildung für nachhaltige Entwicklung in allen Unterrichtsfächern. *LEHRERBILDUNG@LMU*. <https://doi.org/10.5282/lb/18>.
- Azzahra, M., Pramudiyanti Rohman, F., & Nurwahidin, M. (2023). Education for sustainable development (ESD): analysis of system thinking competencies of primary school learners. *International Journal of Recent Educational Research*, 4, 689–699. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v4i6.403>.
- Bertschy Kaderli, F. (2007). *Vernetztes Denken in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Interventionsstudie zur Förderung vernetzten Denkens bei Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarschulstufe*. Universität Bern.
- Blöcker, Y., & Redlich, B. (2021). Grundschulkindern und ihre Sichtweisen auf Umwelt- und Klimaprobleme. *POLIS*, , 17–19.
- Blum, J., Fritz, M., Taigel, J., Singer-Brodowski, M., Schmitt, M., & Wanner, M. (2021). *Transformatives Lernen durch Engagement: Ein Handbuch für Kooperationsprojekte zwischen Schulen und außerschulischen Akteur*innen im Kontext von Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/final_hauptdok_uba_handbuch_transformatives_lernen_bfrei.pdf. Zugegriffen: 13. Oktober 2025
- Böse, S. (2023). *Die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht. Eine rekonstruktive Fallstudie zu Motiven von Lehrkräften in der Grundschule*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:28191>.
- Brock, A., & Holst, J. (2022). Schlüssel zu Nachhaltigkeit und BNE in der Schule. Ausbildung von Lehrenden, Verankerung in der Breite des Fächerkanons und jenseits der Vorworte. https://www.bne-portal.de/SharedDocs/Publikationen/de/bne/schl%C3%BCssel-zu-nachhaltigkeit-und-bne-in-der-schule.pdf?__blob=publicationFile=2. Zugegriffen: 13. Okt. 2025.
- Bröll, L., Haustein, A. (2023). Zu Begriffsverständnis und Umsetzung von BNE im Sachunterricht der Grundschule – Ergebnisse einer Untersuchung mit Studierenden sowie Lehrkräften. In M. Haider,

- R. Böhme, S. Gebauer, C. Gößinger, M. Munser-Kiefer A. Rank (Hrsg.), *Nachhaltige Bildung in der Grundschule* (S. 84–90). Bad Heilbrunn: Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:27728>.
- Bröll, L., Haustein, A. (2024). Bildung für nachhaltige Entwicklung als Thema in der Ausbildung angehender Grundschullehrkräfte. In J. Erdmann B. Egbert (Hrsg.), *Bildung für Nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht* (S. 33–44). Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.
- Bröll, L., Haustein, A. (2025). Bildung für nachhaltige Entwicklung in den Überzeugungen von Sachunterrichtslehrkräften. In I. Zachow, J. Heins, S. Böse, K. Hauenschild U. Schütte (Hrsg.), *Überzeugungen – Deutungsmuster – Orientierungen – subjektive Theorien – ...?! Konzepte der Profession(alisierung)sforschung im Dialog* (S. 188–197). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Buchholz, P. (2023). *Die Einführung des FREI DAYS an einer Berliner Grundschule: Eine qualitative Interviewstudie zu den „Stages of Concern“ im Implementationsprozess*. Universität Potsdam. <https://doi.org/10.25932/publishup-59188>.
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) (1998). *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Orientierungsrahmen*. Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung Heft 69. <https://www.pedocs.de/volltexte/2008/147/pdf/heft69.pdf>. Zugegriffen: 13. Oktober 2025
- von Carlowitz, H.C. (1713). *Sylvicultura oeconomica, oder Haußwirthliche Nachricht und Naturgemäße Anweisung zur Wilden Baum-Zucht*. Leipzig: Joh. Fried. Braun.
- Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (DUK). (2017). *Bildungsagenda 2030 Aktionsrahmen für die Umsetzung von Sustainable Development Goal 4: Inklusive, chancengerechte und hochwertige Bildung sowie lebenslanges Lernen für alle. Kurzfassung der Deutschen UNESCO-Kommission*. Bonn. https://www.unesco.de/assets/dokumente/Deutsche_UNESCO-Kommission/02_Publikationen/Publikation_Bildungsagenda_2030_Aktionsrahmen.pdf. Zugegriffen: 13. Oktober 2025
- Gaubitz, S. (2018). *Wertorientierungen von Grundschulkindern im Kontext nachhaltiger Entwicklung: Eine empirische Untersuchung zum moralischen Urteilen über Ressourcendilemmata*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22757-9>.
- GDSU (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Grober, U. (2010). *Die Entdeckung der Nachhaltigkeit: Kulturgeschichte eines Begriffs*. München: Antje Kunstmann.
- Grundmann, D. (2017). *Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulen verankern*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-16913-8>.
- Grunwald, A., Kopfmüller, J. (2012). *Nachhaltigkeit*. Weinheim: Campus.
- 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: VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90832-8_4.
- de Haan, G., Kamp, G., Lerch, A., Martignon, L., Müller-Christ, G., Nutzinger, H.G. (Hrsg.). (2008). *Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit: Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- de Haan, G., Plesse, M. (2008). Grundschule verändern durch Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). http://www.transfer-21.de/daten/texte/grundschule_veraendern.pdf. Zugegriffen: 13. Okt. 2025.
- Hauenschild, K. (2023). Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule. In M. Haider, R. Böhme, S. Gebauer, C. Gößinger, M. Munser-Kiefer A. Rank (Hrsg.), *Nachhaltige Bildung in der Grundschule* (S. 54–66). Bad Heilbrunn: Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:27725>.
- Hauenschild, K., Bolscho, D. (2009). *Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der Schule. Ein Studienbuch*. Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien: Peter Lang.
- Hauenschild, K., Rode, H., Bolscho, D. (2010). Bildung für Nachhaltige Entwicklung – eine Chance für die Grundschule? In K.-H. Arnold, Kartin Hauenschild, B. Schmidt B. Ziegenmeyer (Hrsg.), *Zwischen Fachdidaktik und Stufendidaktik* (S. 173–176). Wiesbaden: VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92475-5_33.
- Haustein, Aline. 2023. *Bildung für nachhaltige Entwicklung und nachhaltige Ernährungsbildung in der Grundschule – Eine empirische Untersuchung im Mixed Methods-Design zur Erfassung der Rahmenbedingungen an sächsischen Grundschulen und der Überzeugungen von Lehrkräften zur Umsetzung in Schule und Unterricht*, Technische Universität Chemnitz. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:ch1-qucosa2-885957>
- Hoiß, C. (2024). BNE im Deutschunterricht. *Grundschule Deutsch*, 12, 8–11.
- Huber, A. (2024). *Vorstellungen zum Klimawandel und der Zukunft von Schüler*innen im Jahr 2023*, Paris Lodron. Universität Salzburg. urn:nbn:at:at-ubs:1-45835. Zugegriffen: 13. Oktober 2025

- KMK, BMZ (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm „Bildung für nachhaltige Entwicklung“* (2. aktualisierte und erweiterte Auflage). https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_06_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf. Zugegriffen: 13. Okt. 2025.
- KMK (2024). Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule. Empfehlung der Kultusministerkonferenz vom 13.06.2024. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2024/2024_06_13-BNE-Empfehlung.pdf. Zugegriffen: 13. Okt. 2025.
- Künzli David, C. (2007). *Zukunft mitgestalten: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – didaktisches Konzept und Umsetzung in der Grundschule*. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.
- Lüschén, I. (2015). *Der Klimawandel in den Vorstellungen von Grundschulkindern. Wahrnehmungen und Bewertungen des globalen Umweltproblems*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Meadows, D. L., Meadows, D. H., Zahn, E., Milling, P. (1972). *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*. Hamburg: Rowohlt Taschenbuchverlag.
- Nationale Plattform BNE (2017). Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung: Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm, Berlin. https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/nationaler_aktionsplan_bildung-er_nachhaltige_entwicklung_neu.pdf?__blob=publicationFilev=3. Zugegriffen: 13. Okt. 2025.
- P21 – Partnership for 21st Century Learning (2015). P21 Framework Definitions. Battelle for Kids. https://digid.jff.de/digid_paper/p21-framework-definitions/. Zugegriffen: 13. Okt. 2025.
- Pettig, F., Singer-Brodowski, M. (2025). Learning in relation with a changing world: thinking beyond ESD 1 and ESD 2 towards ESD 3. *Journal of Education for Sustainable Development*, 18, 176–201. <https://doi.org/10.1177/09734082251347383>.
- Rasfeld, M. (2021). *Frei Day: Die Welt verändern lernen! Für eine Schule im Aufbruch*. München: oekom.
- Rieckmann, M. (2021). Bildung für nachhaltige Entwicklung. Ziele, didaktische Prinzipien und Methoden. *merz – Zeitschrift für Medienpädagogik*, 65, 10–17.
- Sauerborn, P., Brühne, T. (2022). *Didaktik des außerschulischen Lernens* (8. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengrehren GmbH.
- Schockemöhle, J. (2015). Über das Lernen in der Region Zusammenhänge zwischen Ernährung und Umwelt unmittelbar erfahren. In J. Schockemöhle M. Stein (Hrsg.), *Nachhaltige Ernährung lernen in verschiedenen Ernährungssituationen: Handlungsmöglichkeiten in pädagogischen und sozialpädagogischen Einrichtungen* (S. 60–72). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schramm, L. (2023). *Erhebung und Analyse von Schüler:innenvorstellungen zum Klimawandel zur Ermittlung der Lernausgangslage für den naturwissenschaftlichen Unterricht*. Freie Universität Berlin.
- SINUS-Institut (2023). Ergebnisse einer Repräsentativ-Umfrage unter Jugendlichen 2023/2024. <https://www.barmer.de/resource/blob/1249172/c2b01f11bc532f301cfd5c90e349d9/sinus-studie-jugend-bericht-2023-2024-barrierefrei-data.pdf>. Zugegriffen: 13. Okt. 2025.
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung. (o.J.). Methoden der BNE. <https://www.politischebildung.schule.bayern.de/bne/methoden-der-bne/>. Zugegriffen: 13. Okt. 2025.
- Timm, J.-M., Barth, M. (2020). Making education for sustainable development happen in elementary schools: the role of teachers. *Environmental Education Research*, 27, 50–66. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1813256>.
- Vare, P. (2018). A Rounder Sense of Purpose: developing and assessing competences for educators of sustainable development. *Form@re*, 18, 164–173. <https://doi.org/10.13128/formare-23712>.
- Vare, P., Scott, W. (2007). Learning for a change. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1, 191–198. <https://doi.org/10.1177/097340820700100209>.
- Vereinte Nationen (2015). Transformation unserer Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (A/RES/70/1). <https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>. Zugegriffen: 13. Okt. 2025.
- Verhelst, D., Vanhoof, J., van Petegem, P. (2023). School effectiveness for education for sustainable development (ESD): what characterizes an ESD-effective school organization? *Educational Management Administration Leadership*, 51, 502–525. <https://doi.org/10.1177/1741143220985196>.
- Wals, A. (2011). Learning our way to sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*, 5, 177–186. <https://doi.org/10.1177/097340821100500208>.
- Weselek, J. (2024). Nachhaltige Ungleichheit: Schichtspezifische Stereotype und Vorurteile im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. In H. Kminek, V. Holz, M. Singer-Brodowski, H. Ertl, T.-S. Idel C. Wulf (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung: Einblicke in aktuelle Forschungsprojekte* (S. 109–130). Wiesbaden: Springer.

- Wiegand, S. (2024). Zum Beitrag der mathematischen Modellierung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung – ein Leitfaden zum Mathematikunterricht, Rheinland-Pfälzische Universität Kaiserslautern-Landau. <https://kluedo.ub.rptu.de/files/7663/Sabine%2BWiegand%2BMathematische%2BModellierung%2Bim%2BKontext%2Beiner%2BBildung%2Bf%C3%BCr%2Bnachhaltige%2BEntwicklung.pdf>.. Zugegriffen: 13. Okt. 2025.
- Zachariou, A., Kadjj-Beltran, C. (2009). Cypriot primary school principals' understanding of education for sustainable development key terms and their opinions about factors affecting its implementation. *Environmental Education Research*, 15, 315–342. <https://doi.org/10.1080/13504620902862902>.

Hinweis des Verlags Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.