

**Beiträge zur historischen und systematischen
Schulbuch- und Bildungsmedienforschung**



Eva Matthes / Péter Bagoly-Simó / Britta Juska-Bacher
Sylvia Schütze / Jan Van Wiele (Hrsg./Eds.)

Nachhaltigkeit und Bildungsmedien Sustainability and Educational Media

Matthes / Bagoly-Simó / Juska-Bacher /
Schütze / Van Wiele

**Nachhaltigkeit und Bildungsmedien
Sustainability and Educational Media**

Beiträge zur historischen und systematischen Schulbuch- und Bildungsmedienforschung

herausgegeben von

Péter Bagoly-Simó, Carsten Heinze, Kira Mahamud Angulo,
Eva Matthes, Sylvia Schütze, Jan Van Wiele und Werner Wiater

Eva Matthes
Péter Bagoly-Simó
Britta Juska-Bacher
Sylvia Schütze
Jan Van Wiele
(Hrsg./Eds.)

Nachhaltigkeit und Bildungsmedien

Sustainability and Educational Media

Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch den Fachinformationsdienst Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft und ein Netzwerk wissenschaftlicher Bibliotheken zur Förderung von Open Access in der Erziehungswissenschaft, Bildungsforschung und Fachdidaktik.

Bibliothek der Pädagogischen Hochschule Freiburg, Bibliothek der Pädagogischen Hochschule Heidelberg, Bibliothek der Pädagogischen Hochschule Zürich, Bibliotheks- und Informationssystem der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, DIPF I Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation Frankfurt a.M., Fernuniversität Hagen / Universitätsbibliothek, Freie Universität Berlin / Universitätsbibliothek, Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek – Niedersächsische Landesbibliothek Hannover, Hochschulbibliothek der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe, Hochschulbibliothek Hochschule für Technik, Wirtschaft, Kultur Leipzig, Hochschulbibliothek Hochschule Mittweida, Hochschulbibliothek Zittau/Görlitz, Humboldt-Universität zu Berlin / Universitätsbibliothek, Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik (HfH) Zürich, IU Internationale Hochschule GmbH Erfurt, Justus-Liebig-Universität Gießen / Universitätsbibliothek, Landesbibliothek Oldenburg, Leuphana Universität Lüneburg, Pädagogische Hochschule Thurgau / Campus-Bibliothek RPTU Kaiserslautern-Landau / Universitätsbibliothek, Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB), Technische Informationsbibliothek (TIB) Hannover, Technische Universität Berlin / Universitätsbibliothek, Technische Universität Braunschweig, Technische Universität Chemnitz / Universitätsbibliothek, Universität der Bundeswehr München, Universität Mannheim / Universitätsbibliothek, Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt, Universitäts- und Landesbibliothek Münster, Universitäts- und Stadtbibliothek Köln – im Auftrag der Universität zu Köln, Universitätsbibliothek Augsburg, Universitätsbibliothek Bayreuth, Universitätsbibliothek Bochum, Universitätsbibliothek der LMU München, Universitätsbibliothek Dortmund, Universitätsbibliothek Duisburg-Essen, Universitätsbibliothek Eichstätt-Ingolstadt, Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg, Universitätsbibliothek Graz, Universitätsbibliothek Greifswald, Universitätsbibliothek Hildesheim, Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg / Frankfurt a.M., Universitätsbibliothek Kassel, Universitätsbibliothek Leipzig, Universitätsbibliothek Marburg, Universitätsbibliothek Passau, Universitätsbibliothek Marburg, Universitätsbibliothek Passau, Universitätsbibliothek Potsdam, Universitätsbibliothek Regensburg, Universitätsbibliothek Rostock, Universitätsbibliothek Vechta, Universitätsbibliothek Würzburg, Universitätsbibliothek Wuppertal.

Impressum

Dieser Titel wurde in das Programm des Verlages mittels eines Peer-Review-Verfahrens aufgenommen.
Für weitere Informationen siehe www.klinkhardt.de.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet abrufbar über <http://dnb.d-nb.de>.

2025, Verlag Julius Klinkhardt.

Julius Klinkhardt GmbH & Co. KG, Ramsauer Weg 5, 83670 Bad Heilbrunn, vertrieb@klinkhardt.de.

Satz: Johannes Eder, Bad Tölz.

Coverabbildung: © Gizela Glavas, iStockphoto.

Druck und Bindung: Friedrich Pustet, Regensburg.

Printed in Germany 2025. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Die Publikation ist (mit Ausnahme aller Fotos, Grafiken und Abbildungen) veröffentlicht unter der Creative Commons-Lizenz: CC BY-ND 4.0 International <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>

ISBN 978-3-7815-6206-6 digital

doi.org/10.35468/6206

ISBN 978-3-7815-2744-7 print

Inhaltsverzeichnis

Andreas Rathgeber

- Welcome Address for the Annual Conference of the International Society for Research on Textbooks and Educational Media e.V. 9

Sylvia Schütze

- Zur Konzeption und zu den Beiträgen dieses Bandes 11

Sylvia Schütze

- The Conception and the Contributions of This Volume 20

Statt einer Einführung / Instead of an Introduction

Jens Soentgen

- „Nachhaltigkeit“: Eine kritische Begriffsgeschichte 31

Perspektiven auf Nachhaltigkeit in historischen Bildungsmedien / Perspectives on Sustainability in Historical Educational Media

Henning Schluß

- Nachhaltigkeitsrelevante Aspekte in Johann Bernhard Basedows Elementarwerk? 45

Dennis Mathie

- Bildungsmedien als Spiegel der Gesellschaft? Nachhaltigkeit als Thema in vorkaiser- und kaiserzeitlichen Schulbüchern unter dem Eindruck der sich formierenden Naturschutzbewegung 60

Attila Nóbik

- Elements of Sustainability in Hungarian Beekeeping Books in the Second Half of the Long 19th Century 71

Jan Van Wiele

- Political Sustainability during the First Years of Belgian Independence and Its Depiction in Belgian National History Textbooks in the First Half of the 20th Century 82

Ina Katharina Uphoff

- Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit – Schulwandbilder im Spiegel deutscher Energiepolitik 95

Historische Fibeln und Nachhaltigkeit / Historical Primers and Sustainability

Britta Juska-Bacher

- Methoden der Schriftsprachvermittlung und ihre Nachhaltigkeit
am Beispiel Deutschschweizer Fibeln des 16. bis 21. Jahrhunderts 111

Wendelin Sroka

- Sustainability of Reading Primers:
A Collector-Researcher's View of Old Prints 123

Nachhaltigkeit in aktuellen Bildungsmedien / Sustainability in Current Educational Media

Marcus Otto

- Nachhaltigkeit – ein „Schulbuch-Begriff“ der Gegenwart?! 137

Yuichi Miyamoto

- State Responsibility Cast in Shadows: Comparative Discourse
Analysis of Japanese Textbooks on Global Warming 148

Péter Bagoly-Simó and Alessia Caracuta

- Changing Climates: Representations of Climate Change
in Berlin Geography Textbooks (1990–2021) 170

Christiane Fäcke

- Nachhaltigkeit als Gegenstand politischer Bildung im Fremdsprachenunterricht
Eine Analyse ausgewählter Passagen aktueller Französisch-/Spanischlehrwerke 181

Toshiko Ito

- Bildungsmedien über Katastrophenerfahrungen zur nachhaltigen
Entwicklung von Kommunen? Fukushimas Lesematerialien für die
schulische Moralerziehung nach der Dreifachkatastrophe von 2011 192

Claudia Schmidt-Dietrich

- Stoffgeschichten – zukunftsfähige Bildungsmedien für Nachhaltigkeit 203

Heike Elisabeth Jüngst

- Protagonist*innen im Umweltcomic für Kinder 213

Katri Annika Wessel

- Nachhaltigkeit im Norden: Von Grundprinzipien des
sámischen Tourismus zu einem digitalen Bildungsmedium? 233

Stefan T. Siegel

- The Myths in Sustainability Education Navigator: Development, Design,
and Use Cases of an Evidence-Informed and Accessible SE-Mythology 247

Nachhaltigkeit als Gegenstand von Bildungsmedien für die Lehrkräftebildung / Sustainability as a Topic in Educational Media for Teacher Training

Manfred Riegger, Ines Heinbach und Franziska Trefzer

Lokale Klimazukünfte mit VR-Brille (KlimA-VR) simulieren und im Planspiel reflektieren: Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Hochschullehre 261

Barbara Rotheneichner

Religiöse und spirituelle Dimensionen von Bildung für nachhaltige Entwicklung – ein digitales Seminar zur Stärkung von BNE in der Lehramtsausbildung 272

Didaktisierte Orte in der Natur als Bildungsmedien für Nachhaltigkeit / Didactically Prepared Places in Nature as Educational Media for Sustainability

Luciana Bellatalla

Outdoor Education between Past and Future:
the Italian Experience of Orti didattici 283

Andrea Richter und Julia Weber

Sind Naturlehrpfade noch zeitgemäße Bildungsmedien und bieten sie mehr als Lernen „to go“? 290

Die Erstellung von Bildungsmedien unter Aspekten der Nachhaltigkeit / The Making of Educational Media under Aspects of Sustainability

Thomas Heiland und Sebastian Wendland

Konzeption von Open Educational Resources (OER)
im Kontext von Fragestellungen der Nachhaltigkeit 303

Eva-Maria Leven und Jens Palkowitsch-Kühl

Open Educational Resources (OER) und religiöse Bildung –
Nachhaltigkeit in der Erstellung und Distribution von Bildungsressourcen 313

Nachhaltiges Lernen / Sustainable Learning

Werner Wiater

„Nachhaltige Entwicklung“ nachhaltig unterrichten 327

Autor*innenverzeichnis / Authors 337

Andreas Rathgeber

*Vice-President for Educational Success – Teaching and
Studies University of Augsburg*

Welcome Address for the Annual Conference of the International Society for Research on Textbooks and Educational Media e.V.

Dear Ladies and Gentlemen,

It is my great pleasure to welcome you to Augsburg and to the University of Augsburg. Founded in 1970, our university traces its roots back to the former University of Education in Augsburg. Today, teacher education plays a central role at our institution – with around one quarter of our 19,000 students enrolled in teacher training programs, it represents one of the most significant segments of our student body. We are proud of the strong impact our university has made in this field, both within Bavaria and at the national level.

It is therefore a special honor for us to host this year's Annual Conference of the International Society for Research on Textbooks and Educational Media e.V. (IGSBI). Over the next three days, you can look forward to a wide range of presentations, lively discussions, and excellent opportunities for networking and exchange.

Academic exchange is not to be underestimated – it is the source of inspiration, the foundation for questioning existing knowledge, and the breeding ground for generating new ideas.

We are especially proud to welcome this conference to Augsburg, as the Society itself has its origins here. It was in 1997 that the *International Society for Historical and Systematic Research on Textbooks* was founded in Augsburg under the leadership of Prof. Dr. Werner Wiater, then Chair of School Pedagogy and one of my “predecessors” in the role of Vice President for Teaching and Studies. Since 2002, Prof. Dr. Eva Matthes, Chair of Pedagogy at our university, has served as President of the Society.

Each year, IGSBi organizes an international conference. Last year, the meeting was held at the University of Gdańsk – this year, we are delighted to welcome scholars from many countries here in Augsburg.

The Society was originally established to promote interdisciplinary, historical, and systematic research on textbooks and to raise public awareness of their importance. In 2013, it was renamed the *International Society for Research on Textbooks and Educational Media* – a change that reflects the growing role of digital and non-print media in teaching and learning, and an early step toward the future of education, even before the COVID-19 crisis. At the same time, the new name emphasizes the relevance of educational media throughout all stages of life.

This brings us to the theme of this year's conference:

Sustainability and Educational Media.

Sustainability is one of the key challenges of our time – across society, science, and especially education. At the University of Augsburg, sustainability has long been a central topic in both research and teaching and is shaped by a broad spectrum of disciplines. Students, faculty, and university leadership are jointly committed to advancing sustainable development and bringing sustainable ideas into broader societal discourse.

We believe that universities have a unique responsibility – and opportunity – to carry sustainable thinking into society, particularly through research and education.

The sustainability-related efforts at our university are coordinated through our Green Office. As a hub for open dialogue, integration, and participation, it works to promote lasting change within the university community. Its work is closely aligned with the United Nations Sustainable Development Goals and encompasses the areas of research, teaching, knowledge transfer, and campus development.

Taking responsibility for future generations – through our actions, but most of all through our research – is at the heart of what we do. And this responsibility also extends to the field of educational media. After all, education is key to shaping a more sustainable future.

Over the next three days, you will have plenty of opportunities to explore this important topic from multiple perspectives, to learn from one another, to engage in critical debate, and to forge new connections.

We wish you a stimulating conference and a wonderful stay here in Augsburg!

Sylvia Schütze

Zur Konzeption und zu den Beiträgen dieses Bandes

Nachhaltigkeit wird heutzutage meist mit ökologischen Fragestellungen in Verbindung gebracht. Assoziiert werden insbesondere Aspekte des Natur- und Klimaschutzes, aber auch wirtschaftliche und politische Themen.

Die 17 Ziele der Vereinten Nationen zur „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ im Rahmen der *Agenda 2030* (vgl. UNRIC, o.D.), auf die sich in diesem Kontext vielfach bezo gen wird, machen allerdings unmissverständlich deutlich, dass der Blick auf ökologische Fragestellungen eine Engführung des Begriffs darstellt. So heißt es auf der Eingangsseite der *Agenda 2030*:

„Die Agenda 2030 mit ihren 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) ist ein globaler Plan zur Förderung nachhaltigen Friedens und Wohlstands und zum Schutz unseres Planeten. Seit 2016 arbeiten alle Länder daran, diese gemeinsame Vision zur Bekämpfung der Armut und Reduzierung von Ungleichheiten in nationale Entwicklungspläne zu überführen. Dabei ist es besonders wichtig, sich den Bedürfnissen und Prioritäten der schwächsten Bevölkerungsgruppen und Länder anzunehmen – denn nur wenn niemand zurückgelassen wird, können die 17 Ziele bis 2030 erreicht werden.“

„Nachhaltige[r] Frieden[] und Wohlstand[]“ – zu deren Sicherung zählen für die Vereinten Nationen neben den Zielen „Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen“ (Ziel 6), „Bezahlbare und saubere Energie“ (Ziel 7) und „Maßnahmen zum Klimaschutz“ (Ziel 13) beispielsweise auch „Keine Armut“ (Ziel 1), „Gesundheit und Wohlergehen“ (Ziel 3), „Hochwertige Bildung“ (Ziel 4), „Geschlechtergleichheit“ (Ziel 5), „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“ (Ziel 8) sowie „Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen“ (Ziel 16).

Und so verwundert es nicht, dass sich auch in dem hier vorgelegten Band *Nachhaltigkeit und Bildungsmedien* keineswegs nur Beiträge finden lassen, die sich mit Erziehung zum sorgfältigen und schonenden Umgang mit dieser Erde und ihren natürlichen Ressourcen beschäftigen, sondern auch mit einer „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE), wie es das Bundesministerium für Bildung und Forschung in seinem gleichnamigen *Nationalen Aktionsplan* beschreibt, die „Menschen zu einem zukunftsfähigen Denken und Handeln“ befähigen soll (vgl. BMBF, o.D.). Das „Konzept BNE“ beschreibe eine „ganzheitliche und transformative Bildung, die sowohl Lerninhalte und -ergebnisse als auch die Pädagogik und die Lernumgebung“ berücksichtige; es gehe darum, „eine friedliche und nachhaltige Gesellschaft zu gestalten“, worunter etwa „nachhaltiger Konsum“ und „Geschlechtergerechtigkeit“ verstanden werden (vgl. BMBF, o.D.).

Die einzelnen Beiträge

Im Folgenden wird ein knapper Überblick über die einzelnen Beiträge und die in ihnen angesprochenen Aspekte des Themas gegeben. Schon die Zwischenüberschriften des Bandes verdeutlichen die große Vielfalt der behandelten Themen und der untersuchten Bildungsmedien.

Anstelle einer Einführung

Den Band eröffnet ein Beitrag von *Jens Soentgen*, der eine „kritische Begriffsgeschichte“ vorlegt. In dieser räumt er mit dem weit verbreiteten Mythos der Herkunft des Nachhaltigkeitsgedankens aus der preußischen Forstwirtschaft (von Carlowitz) auf und zeigt, dass der Diskurs um Nachhaltigkeit wesentlich älter ist, sich z.B. bereits im Römischen Reich finden lässt. *Soentgen* beschreibt Nachhaltigkeit als einen gradierbaren Begriff, der immer ein Referenzsystem braucht. Ein Blickwechsel von der globalen hin zur lokalen und auch zur privaten Ebene können helfen, trotz negativer Beispiele von Nicht-Nachhaltigkeit, z. B. auf staatlicher Ebene, anhand von nachhaltig wirksamen Praktiken im Kleinen die Erfahrung von Selbstwirksamkeit zu vermitteln.

Perspektiven auf Nachhaltigkeit in historischen Bildungsmedien

In diesem ersten Themenblock fragen die Autor*innen der einzelnen Beiträge danach, welche Aspekte von Nachhaltigkeit bereits in früheren Jahrhunderten und Jahrzehnten in Bildungsmedien thematisch wurden. Dabei zeigt sich, dass schon früh etliche der von den Vereinten Nationen genannten Nachhaltigkeitsziele (s. oben) thematisiert wurden.

So untersucht *Henning Schluß*, ob sich im sogenannten *Elementarwerk* des Aufklärungspädagogen Johann Bernhard Basedow (1724–1790) – einer Art Realienbuch, in dem der Verfasser Text- und Bildinformationen verband, um Eltern, Lehrkräften und Kindern Kenntnisse über ihre Lebenswelt zu vermitteln – bereits nachhaltigkeitsrelevante Aspekte nachweisen lassen. Nach einer knappen Einführung in die Entstehung und Bedeutung der Schrift stellt *Schluß* einzelnen Nachhaltigkeitszielen der UN jeweils einzelne Kapitel des *Elementarwerks* gegenüber und kann durchaus Bezüge zu Nachhaltigkeit herstellen, etwa in Bezug auf Armutsbekämpfung, gesunde Ernährung und nachhaltige Landbewirtschaftung.

Dennis Mathie arbeitet heraus, ob und in welchen thematischen Bezügen in Schulbüchern der Vor-Kaiser- und der Kaiserzeit in Deutschland der Begriff der Nachhaltigkeit verwendet wird und wann er im Kontext von Umweltschutz thematisch geworden ist. Es zeigt sich zunächst eine Verwendung im Sinne von „nachdrücklich“ bzw. „von dauerhafter Wirkung“, wenn etwa verlässliches menschliches Handeln – z.B. in kriegerischen Auseinandersetzungen, in Arbeitsverhältnissen – beschrieben wird. Erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts lassen sich auch Verwendungen mit Blick auf die Beziehung des Menschen zur Umwelt ausmachen, wenn auch weiterhin noch im traditionellen Wortsinn von „dauerhaft“ oder „auf längere Sicht“.

In den Lehrbüchern, die *Attila Nóbik* untersucht, geht es um Fragen der Bienenzucht seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Die von *Nóbik* analysierten Handbücher vermittelten nicht zuletzt Lehrkräften, die zu ihrem schlecht bezahlten Beruf einen Hinzuerdienst benötigten, moderne Praktiken der Imkerei, die nach heutigen Begrifflichkeiten als

„nachhaltig“ zu bezeichnen wären, z. B. das Anlegen wiederverwertbarer und mobiler Bienenstöcke aus lokalen Materialien und einen harmonischen „Umgang“ mit den Bienenvölkern. Damit sollten diese Lehrkräfte zugleich als Vorbilder in die Bevölkerung hineinwirken und in ihrem Umfeld nachhaltige Praktiken der Bienenzucht verbreiten.

Jan Van Wiele zeigt anhand von Schulbüchern für belgische Geschichte aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts sowie von Texten der Bezugsdisziplin Geschichtswissenschaft auf, welches Verständnis von Nachhaltigkeit in der belgischen Geschichtsschreibung vorherrschte. Im Fokus stehen das persönliche und insbesondere das politische Handeln des belgischen Königs Leopold I. Die Bücher belegen Leopolds Eintreten für ein politisch stabiles und soziales Staatswesen, für ein friedliches Zusammenleben mit den umliegenden Staaten und für das Wohlergehen der belgischen Bürger*innen, das sich u. a. im Aufbau einer funktionierenden Verwaltung und eines für alle zugänglichen Bildungswesens sowie in Bemühungen um eine florierende Wirtschaft widerspiegelt.

Am Ende dieses Themenblocks steht die Untersuchung eines heute angesichts digitaler Präsentationsformen weitgehend in Vergessenheit geratenen Bildungsmediums – des Schulwandbilds. *Katharina Uphoff* zeigt anhand von Exponaten der von ihr geleiteten „Forschungsstelle Historische Bildmedien“ an der Universität Würzburg, wie sich an Schulwandbildern seit Beginn des 20. Jahrhunderts der Wandel der deutschen Energiepolitik ablesen lässt. Das Themenspektrum reicht von der vor allem industriellen Nutzung von Stein- und Braunkohle, deren nur begrenzter Vorrat allerdings schon recht frühzeitig in den Blick geriet, über den Boom von Erdgas und Erdöl Mitte der 2000er-Jahre und die Atomennergie mit ihren scheinbar unbegrenzten Möglichkeiten bis hin zu erneuerbaren Energien; die Wandbilder belegen ein zunehmendes Bewusstsein für Fragen der Umweltverträglichkeit dieser verschiedenen Energiequellen.

Historische Fibeln und Nachhaltigkeit

Um zwei ganz spezifische Aspekte von Nachhaltigkeit geht es in den beiden Beiträgen dieses Themenblocks, die sich historischen Fibeln als Schulbuchgattung zuwenden.

In der Untersuchung von *Britta Juska Bacher* steht die Nachhaltigkeit von Methoden der Schriftsprachvermittlung in Deutschschweizer Fibeln vom 16. bis zum 21. Jahrhundert im Zentrum. Im Anschluss an grundsätzliche Überlegungen zum Schriftsprachunterricht stellt *Juska-Bacher* zunächst die relevanten synthetischen sowie analytischen bzw. ganzheitlichen Methoden, verschiedene Ansätze der Methodenintegration sowie offene Lernangebote vor. Anschließend bietet sie einen Überblick über die in Deutschschweizer Lehrmitteln verwendeten Methoden im Zeitverlauf, den sie mit Beispielen aus prototypisch ausgewählten Fibeln illustriert. Der älteste – der synthetische – Ansatz erweist sich als der nachhaltigste, wobei heute i.d.R. Methodenkombinationen dominieren.

Wendelin Sroka befasst sich aus der Sicht eines Sammlers und Forschers mit materiellen Aspekten der Nachhaltigkeit von Fibeln. Im Mittelpunkt stehen Fragen der Lebensdauer und des Lebenszyklus von historischen Fibeln sowie Überlegungen dazu, wie sich trotz verschollener Fibel-Exemplare Kenntnisse über wechselseitige Einflussnahmen und Entwicklungen, auch transnational, gewinnen lassen. Dabei werden Ergebnisse buchgeschichtlicher Forschungen (Pettegree, Teistler) aufgegriffen und in Beziehung gesetzt zu eigenen Erfahrungen als Sammler. *Sroka* illustriert seine

Überlegungen durch Zwischenergebnisse eines laufenden Projekts zur Geschichte der sogenannten „Hahnenfibel“ und leitet daraus Schlussfolgerungen für die historische Fibelforschung ab.

Nachhaltigkeit in aktuellen Bildungsmedien

Den Themenblock zu Nachhaltigkeit in aktuellen Bildungsmedien eröffnet ein Beitrag von *Marcus Otto*, der die grundsätzliche Frage aufwirft, ob „Nachhaltigkeit“ im 21. Jahrhundert überhaupt ein „Schulbuch-Begriff“ sei. Die digitale Recherche nach Varianten von „nachhaltig“ in ca. 600 deutschen Schulbüchern für Politik/Sozialkunde, Geographie und den fächerverbindenden Gesellschaftskundlichen Unterricht seit dem Jahr 2000 zeigt einen signifikanten Anstieg. Mithilfe einer Diskursanalyse arbeitet Otto ex- und implizite Definitionen, Handlungsoptionen und Akteur*innenperspektiven, Szenarien und Narrative, Raumkonstellationen sowie die Anrufung der Schüler*innensubjekte als Handlungsträger*innen im Zusammenhang mit dem Begriff Nachhaltigkeit heraus und belegt, dass es sich bei diesem tatsächlich um einen grundlegenden Schulbuch-Begriff der Gegenwart handelt.

Ebenfalls diskursanalytisch arbeitet *Yuichi Miyamoto*; er stellt eine Studie vor, für die er sechs japanische Sozialkundebücher aus dem Jahre 2015 daraufhin untersucht hat, welche Erwartungen im Zusammenhang mit dem Problem der globalen Erderwärmung an Kinder und Jugendliche gestellt werden. Als zentrale Diskurse arbeitet er „Ursache und Mechanismus“ der globalen Erwärmung, „Ungelöste Konflikte“ sowie „Subjektivierung“ heraus, also die stark auffällige Tendenz, Kinder zum aktiven Umweltschutz aufzufordern. Ein Vergleich mit Schulbüchern aus dem Jahr 2020 zeigt eine inhaltliche Verschiebung mit Blick auf eine stärkere Einbeziehung internationaler Akteure. Eine Gegenüberstellung chinesischer Schulbücher belegt allerdings erneut die in japanischen Schulbüchern vorherrschende Fokussierung auf notwendige Aktivitäten jedes Einzelnen, während – anders als im sozialistischen China – staatliche Eingriffsmöglichkeiten kaum thematisiert werden.

Péter Bagoly-Simó und *Alessia Caracuta* untersuchen mittels einer Inhaltsanalyse den Wandel der Darstellung des Klimawandels in Geographieschulbüchern der Sekundarstufe I in Berlin im Zeitraum von 1990 bis 2021, und zwar mit Blick auf die Lehrplanreform im Jahr 2015. Analysekategorien sind fossile Energieträger, Gletscher, Wälder, Golfstrom, Energieversorgung, tropische Regenwälder, Küstenschutz und Landwirtschaft. Es zeigt sich ein Wandel von einer eher nur beschreibenden Klimatologie hin zur Darstellung eines zunehmend anthropogen geprägten Klimawandels, ohne dass Anpassungsmaßnahmen und Möglichkeiten für menschliche *Agency* hinreichend thematisiert werden. *Bagoly-Simó* und *Caracuta* unterstreichen die Notwendigkeit eines ausgewogenen, systemischen Unterrichtsansatzes und formulieren sich daraus ergebende didaktische Forschungsfragen.

Christiane Fäcke befasst sich mit Nachhaltigkeit als Gegenstand politischer Bildung im Französisch- und Spanischunterricht. Sie skizziert zunächst wichtige Herausforderungen an eine fächerübergreifende politische Bildung und verortet diese in der Fremdsprachendidaktik im Kontext der Landeskunde und des interkulturellen Lernens. Mittels einer explorativen qualitativen Inhaltsanalyse von zwei spanischen und drei französischen Lehrwerken für die Mittel- und Oberstufe (jeweils eine ältere und eine aktuelle

Ausgabe) arbeitet sie die behandelten Themen, die damit verbundenen Lernziele und die Veränderungen der Darstellung heraus. Es zeigt sich, dass die Spanischlehrwerke stärker auf die Thematik eingehen. Insgesamt wird ein positives Bild der Bestrebungen für nachhaltiges Handeln gezeichnet, und die Schüler*innen werden zur aktiven Meinungsbildung herausgefordert.

Toshiko Ito untersucht die Frage, ob Bildungsmedien, die sich mit Katastrophenerfahrungen befassen, zu einer nachhaltigen Entwicklung in den Kommunen beitragen können. In Japan werden im Sonderlehrfach Moral – neben Schulbüchern – von den einzelnen Präfekturen herausgegebene „Lesematerialien“ eingesetzt, die die Bindung der Schüler*innen an ihre unmittelbare Heimat stärken und sie zur Mitwirkung an deren Entwicklung ermutigen sollen. Ito untersucht anhand von Praxisberichten von Lehrkräften in der Präfektur Fukushima die Einschätzung von Lesematerialien, die die Dreifachkatastrophe von 2011 (Erdbeben, Tsunami, Reaktorunfall) thematisieren; es zeigt sich, dass die Eignung zur Weckung von Heimatverbundenheit entscheidend von der unmittelbaren Betroffenheit des jeweiligen Unterrichtsbezirks abhängt; als Ermutigung zur Mitwirkung am Wiederaufbau sind die Materialien daher nur bedingt geeignet.

Die besonderen Herausforderungen, vor denen Bildungsmedien zum Thema Nachhaltigkeit grundsätzlich stehen, stellt *Claudia Schmidt-Dietrich* zu Beginn ihres Beitrags heraus: die Lernenden vom Wissen über das Bewerten zum Handeln zu bewegen. Anschließend führt sie sogenannte „Stoffgeschichten“ als dafür geeignetes Bildungsmedium ein; diese erzählen von ganz alltäglichen Stoffen (Substanzen, Materialien, Produkten etc.), wobei der Herstellungsprozess eine ebenso wichtige Rolle spielt wie die kulturgeschichtliche, ökologische, ökonomische und soziale Bedeutung des jeweiligen Stoffes. Didaktisch aufbereitete Stoffgeschichten lassen sich in verschiedenen Fächern einsetzen; außerdem erwerben die Schüler*innen beim eigenen Erarbeiten solcher Geschichten Kompetenzen für den verantwortungsvollen Umgang mit den Stoffen ihrer Um- und Welt.

Heike Elisabeth Jüngst befasst sich mit edukativen Comics für Kinder. Dieses bislang wenig beforschte Bildungsmedium wird neben Verlagen gerne von NGOs genutzt, um deren Anliegen zu vermitteln, so auch zum Thema Umweltschutz. *Jüngst* untersucht Umweltcomics aus den 2010er- und 2020er-Jahren aus unterschiedlichen Kulturen; dabei legt sie den Fokus auf die Produzent*innen, die Themen, die Strukturen und schwerpunkt-mäßig die Protagonist*innen, bei denen sie Kinder/Jugendliche, Lehrer*innen/Expert*innen, anthropomorphisierte Tiere, Superheld*innen und mythische Wesen unterscheidet. Es lassen sich immer wiederkehrende Erzählstrukturen und Charaktere erkennen. *Jüngst* verweist auf die besonderen Vermittlungschancen, die aus der Text-Bild-Kombination und dem narrativen Rahmen erwachsen und aus ihrer Sicht noch nicht genügend für Lehr-Lern-Prozesse genutzt werden.

Ein Bildungsmedium vorwiegend für Erwachsene, das im Internet angeboten wird, sind die „Richtlinien für verantwortungsvolle Reisende in den sámischen Heimatgebieten und dem Bereich der sámischen Kultur in Finnland“, die von *Katri Annika Wessel* vorgestellt werden. Sie unterzieht diesen Tourismusratgeber einer Analyse mit dem „Augsburger Analyse- und Evaluationsraster“ für Bildungsmedien, um zu eruieren, inwiefern er Merkmale eines solchen aufweist, und illustriert an etlichen Beispielen, dass er beispielsweise bewusst makro- und mikrodidaktisch aufgebaut ist, z.B. durch benutzer*innenfreundliche Binnendifferenzierungen, Text-Bild-Kombinationen, Verlinkungen und

Erläuterungen. Mit Hilfe eines Quiz' am Ende der „Richtlinien“ lässt sich erworbenes Wissen selbstdidaktisch überprüfen.

Stefan T. Siegel stellt im letzten Beitrag dieses Themenblocks den von ihm selbst entwickelten *MYTHSE-Navigator* (MYTHSE = Myths in and about Sustainability Education) vor. Es handelt sich bei diesem um ein dynamisches, digitales Bildungsmedium in Form eines OER-Wikis, das diverse Mythen über Bildung für nachhaltige Entwicklung (z.B., dass der Grad der Bildung mit dem Grad des nachhaltigen Handels korreliere) enthält und in strukturierter Weise entlarven hilft; dazu dienen u.a. Expert*inneninterview, Literaturrecherchen, aber auch aktives Feedback der Nutzer*innen. Siegel stellt die Ziele, beispielhafte Inhalte und Anwendungsfälle dieses Bildungsmediums vor und diskutiert die potenzielle Rolle des Navigators bei der Förderung einer evidenzinformierten und kritisch reflektierenden Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Nachhaltigkeit als Gegenstand von Bildungsmedien für die Lehrkräftebildung

Die beiden Beiträge dieses Themenblocks stammen aus der katholischen und der evangelischen Religionsdidaktik. Beide betrachten Bildung für nachhaltige Entwicklung unter dem Aspekt der Würdigung und des Erhalts der Erde als Schöpfung, und in beiden wird nach innovativen Lernwegen und Bildungsmedien für zukünftige Religionslehrer*innen gefragt.

Manfred Rieger, Ines Heinbach und Franziska Trefzer präsentieren ein von ihnen entwickeltes Planspiel zur Bildung für nachhaltige Entwicklung im Studium des Lehramts für den Katholischen Religionsunterricht. Ausgangsszenario ist die Simulation von möglichen Folgen des Klimawandels an einem Augsburger Ausflugssee, die über eine Virtual-Reality-Brille vermittelt wird. Die Teilnehmenden werden mit Dürre, Bränden und weiteren negativen Konsequenzen konfrontiert. Den Einsatz eines Katastrophenszenarios erklären die Autor*innen für pädagogisch verantwortbar angesichts dessen, dass die dabei evozierten Eindrücke anschließend im Planspiel eines Bürger*innenbeteiligungspodiums mit Vertreter*innen unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen aufgearbeitet und in Bezug auf Handlungsmöglichkeiten (Selbstwirksamkeit) konkretisiert werden.

Im Beitrag von *Barbara Rotheneichner* wird das von der Universität Augsburg mitentwickelte virtuelle Seminar „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) – theologische und spirituelle Perspektiven“ vorgestellt, das auf der Plattform der Virtuellen Hochschule Bayern zugänglich ist. Ziel des Kurses ist es, Studierenden die spezifischen theologischen und religionspädagogischen Grundlagen für BNE zu vermitteln, sie auf die Umsetzung in ihrer beruflichen Praxis vorzubereiten und damit einen Beitrag zu einer zukunftsfähigen Gesellschaft zu leisten. Die Lernmodule umfassen biblische-theologische Grundlagen, theologisch-spirituelle Überlegungen, interreligiöse Dimensionen sowie pädagogisch-didaktische Ansätze. Der Kurs arbeitet mit unterschiedlichen digitalen und interaktiven Elementen und funktioniert in seiner Gesamtheit als (Selbst-)Bildungsmedium.

Didaktisierte Orte in der Natur als Bildungsmedien für Nachhaltigkeit

Wenn als „[z]entrales Merkmal von Bildungsmedien [gilt], dass ihnen durch ihre Ersteller*innen didaktische Prinzipien zur Vermittlung ihrer Inhalte eingeschrieben wurden“ (Matthes & Schütze, 2025, S. 163), dann können auch didaktisierte Orte zu Bildungsmedien werden. Zwei solcher Orte in der Natur, die als Bildungsmedien für Nachhaltigkeit dienen können, werden in den beiden Beiträgen dieses Themenblocks vorgestellt.

Zunächst beschreibt *Luciana Bellatalla* das italienische Konzept der sogenannten „Orti didattici“ (didaktisch aufbereitete Obst- und Gemüsegärten). Diese in Nord- und Mittelitalien in der Früh- und Elementarpädagogik weit verbreiteten Lerngärten bieten den Kindern die Gelegenheit, u.a. natürliche Wachstumszyklen, Gartenanlage- und -pflege, Respekt vor der Natur und bewusstes Konsumverhalten kennenzulernen und selbst zu praktizieren. In diesen von den Lehrkräften vorbereiteten „Lernlaboren“ können sich die Kinder über das eigene Beobachten, Beschreiben und Begreifen naturwissenschaftliche Konzepte erschließen und menschliche Kulturtechniken im Umgang mit der Natur erlernen; dies wird darüber hinaus durch zahlreiche Aktivitäten der Lehrkräfte in diesen Gärten wie z.B. Lernspiele und Lehrgespräche unterstützt.

Im zweiten Beitrag stellen *Andrea Richter* und *Julia Weber* die Frage, ob Naturlehrpfade Bildungsmedien sein können und ob diese noch zeitgemäß sind. Dazu beschreiben sie den sogenannten „Dschungelpfad in den Lechauen“ (Augsburg) und analysieren seine bildungsmediaLEN Eigenschaften mit Hilfe des Augsburger Analyse- und Evaluationsrasters. Im Anschluss an einen kurzen historischen Überblick über Lehrpfade und darin verwendete pädagogische Ansätze werden die auf dem Dschungelpfad verwendeten didaktischen Elemente (interaktive Wissenstafeln, Forschungs- und Spielanregungen, Rätsel sowie eine zusätzlich online verfügbare 360-Grad-Panorama-View, die durch kleine Erklärvideos angereichert ist) mithilfe des Rasters geprüft und beurteilt. Der Pfad erweist sich als modernes, adaptierbares Bildungsmedium mit zahlreichen Differenzierungsmöglichkeiten.

Die Erstellung von Bildungsmedien unter Aspekten der Nachhaltigkeit

Die Frage nach dem Zusammenhang von „Nachhaltigkeit und Bildungsmedien“ wurde in den vorangehenden Themenblöcken überwiegend unter inhaltlichen Gesichtspunkten betrachtet, also mit Blick auf die Darstellung von nachhaltigkeitsrelevanten Themen sowie die Nachhaltigkeit der in den Medien verwendeten Methoden. Weitere wichtige Aspekte dieses übergeordneten Themas sind die Frage nach dem Erwerb von BNE-förderlichen Kompetenzen durch kooperative Medienproduktion und die Frage nach der materiell nachhaltigen Erstellung von Bildungsmedien.

Diesen Aspekten widmen sich die beiden Beiträge dieses Themenblocks, in denen Open Educational Resources eine zentrale Rolle spielen.

Der Beitrag von *Sebastian Wendland* und *Thomas Heiland* rückt die Frage in den Mittelpunkt, wie der BNE zugerechnete Kompetenzen von Studierenden durch gemeinsames Forschendes Lernen gefördert werden können – hier konkret die Fähigkeit, komplexe Problemstellungen, wie z.B. den Umgang mit nicht nachhaltigem Verhalten von Jugendlichen, in kooperativen Prozessen zu lösen. Aus Sicht der beiden Autoren eignet sich zum Erwerb dieser Kompetenz insbesondere die Methode des *Design Thinking*, bei der

i.d.R. Vertreter*innen verschiedener Fachrichtungen in einem iterativen Prozess von der Problemanalyse bis zur Erstellung eines Prototypen zu dessen Lösung zusammenarbeiten. *Wendland* und *Heiland* beschreiben, wie sie über *Design Thinking* mit Studierenden OER zur Bildung für nachhaltige Entwicklung an Schulen entwickelt haben, wobei über die Lizenzierung als OER zugleich Kenntnisse über eine möglichst nachhaltige Distribution von Bildungsmedien vermittelt wurden.

Um Nachhaltigkeit bei der Erstellung und der Distribution von Bildungsmedien geht es in dem Beitrag von *Eva-Maria Leven* und *Jens Palkowitsch-Kühl*, in dem diese zwei Projekte aus der Lehrkräftebildung beschreiben. Im Anschluss an grundsätzliche Überlegungen zum Zusammenhang von OER und Nachhaltigkeit wird zunächst das Projekt „*reli.break-out*“ vorgestellt; in diesem entwickelten Studierende gemeinsam ein Escape Game zum Thema Nachhaltigkeit, das als OER für den schulischen Unterricht bezogen werden kann. Im Projekt „*reliGlobal*“ erstellten Lehrkräfte im Rahmen einer Fortbildung komplett Lerneinheiten zum Globalen Lernen im Religionsunterricht, die ebenfalls als OER von einer Internetplattform heruntergeladen werden können. Beide Gruppen wurden also unter Gesichtspunkten des Inhalts und der Distribution in die Thematik eingeführt. Abschließend diskutieren *Leven* und *Palkowitsch-Kühl* die sich bei OER zwingend stellende Frage der Qualitätssicherung.

Nachhaltiges Lernen

Im letzten Beitrag dieses Bandes stellt Werner Wiater aus seiner langjährigen schulpädagogischen und allgemeindidaktischen Erfahrung Überlegungen dazu an, wie Bildung für nachhaltige Entwicklung *nachhaltig* vermittelt werden kann. Mit seiner Präsentation der Ergebnisse einer Umfrage unter Studierenden, welche Inhalte sie in der Schule nachhaltig beeinflusst hätten, geht Wiater über die Betrachtung von Bildungsmedien hinaus und fragt grundsätzlich danach, welche wissenschaftlichen Erkenntnisse Lehrkräften helfen können, methodisch nachhaltig zu unterrichten. Für seine Analyse der Bedingungsfaktoren für das Verstehen und Behalten von schulischen Inhalten – nachhaltiges Lernen – greift er u. a. auf Lerntheorien, auf Theorien der Gedächtnishermeneutik, die pragmatische Diskursanalyse, die Sprechakt-Theorie und Theorien der Medienwirkungsforschung zurück.

Fazit

Die Vielfalt an Aspekten, die das Thema „Nachhaltigkeit und Bildungsmedien“ evoziert, hat zu einem entsprechend weit gefächerten Spektrum an Beiträgen geführt. Der Band macht deutlich, dass Nachhaltigkeit kein modernes Thema, sondern in mehrerer Hinsicht offenbar eine Grundbedingung für die menschliche Existenz und das verlässliche menschliche Zusammenleben ist. Dass der Begriff heutzutage meist in Zusammenhang mit umweltverträglichem Leben und Handeln, mit Klimaschutz und Bewahrung des ökologischen Gleichgewichts gedacht wird, hat wohl vor allem damit zu tun, dass diese Aspekte in den letzten Jahrzehnten so unausweichlich thematisch geworden sind.

Alle Beiträge dieses Bandes zeigen, dass Bildungsmedien – vom Schulbuch über den Comic bis zum Naturlehrpfad – zweifelsohne ein nachhaltiges Lernen über die so wichtigen Fragen der Nachhaltigkeit unterstützen und begleiten können.

Literatur und Internetquellen

- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung). (o.D.). *Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung*. https://www.bne-portal.de/bne/de/services/impressum/impressum_node.html
- Matthes, E. & Schütze, S. (2025). Schulbücher/Bildungsmedien. In E. Matthes, S. Schütze & S.T. Siegel (Hrsg.), *Pädagogische Theorien* (S. 163–182). Klinkhardt.
- UNRIC – Regionales Informationszentrum der Vereinten Nationen. (o.D.). *Ziele für nachhaltige Entwicklung*. <https://unric.org/de/17ziele/>

Autorin

Schütze, Sylvia

Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Wissenschaftlichen Einrichtung
Oberstufen-Kolleg, Fakultät für Erziehungswissenschaft der Universität
Bielefeld (Deutschland)

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Bildungsmedienforschung;
Historische Bildungsforschung; Wissenschaftliche Editionen
E-Mail: sylvia.schuetze@uni-bielefeld.de

Sylvia Schütze

The Conception and the Contributions of This Volume

Nowadays, sustainability is usually associated with ecological issues. In particular, aspects of nature conservation and climate protection are related to it, but also economic and political issues.

However, the 17 goals of the United Nations on "Education for Sustainable Development" as part of the *2030 Agenda* (see UNRIC, n.d.), which are often referred to in this context, make unmistakably clear that the focus on ecological issues is only a narrow definition of the term. The opening page of the *2030 Agenda* states:

"The 17 Sustainable Development Goals (SDGs) are the world's best plan to build a better world for people and our planet by 2030. Adopted by all United Nations Member States in 2015, the SDGs are a call for action by all countries – poor, rich and middle-income – to promote prosperity while protecting the environment. They recognize that ending poverty must go hand-in-hand with strategies that build economic growth and address a range of social needs including education, health, equality and job opportunities while tackling climate change and working to preserve our ocean and forests."

The SDGs are integrated – that is, they recognize that action in one area will affect outcomes in others, and that development must balance social, economic and environmental sustainability: "Through the pledge to Leave No One Behind, countries have committed to fast-track progress for those furthest behind first." (UNRIC, n.d.)

"[T]o promote prosperity while protecting the environment" – for the United Nations, this includes the goals "Clean water and sanitation" (Goal 6), "Affordable and clean energy" (Goal 7) and "Climate action" (Goal 13) as well as "No poverty" (Goal 1), "Good health and well-being" (Goal 3), "Quality education" (Goal 4), "Gender equality" (Goal 5), "Decent work and economic growth" (Goal 8) and "Peace, justice and strong institutions" (Goal 16).

And thus, it is not surprising that this volume, *Sustainability and Educational Media*, is by no means limited to contributions dealing with education for the careful and sparing use of this earth and its natural resources, but that "Education for Sustainable Development" (ESD), as described by the Federal Ministry of Education and Research in its *Nationalem Aktionsplan* [National Action Plan], is intended to empower "Menschen zu einem zukunftsähigen Denken und Handeln" [people to think and act in a future-oriented way] (cf. BMBF, n.d.). The "ESD concept" describes a holistic and transformative education that takes into account "sowohl Lerninhalte und -ergebnisse als auch die Pädagogik und die Lernumgebung" [learning content and outcomes as well as pedagogy and the learning environment]; it is about shaping "eine friedliche und nachhaltige Gesellschaft" [a peaceful and sustainable society], which is understood to include sustainable consumption and gender equality (cf. BMBF, n.d.).

The Contributions

The following gives an overview of the individual contributions and the aspects of the topic addressed by them. The volume's subheadings alone illustrate the great diversity of the topics covered and the educational media analyzed.

Instead of an Introduction

The volume opens with a contribution by *Jens Soentgen*, who presents a "kritische Be-griifsgeschichte" [critical history of the concept]. In this text, he dispels the widespread myth that the concept of sustainability originated in Prussian forestry (von Carlowitz) and shows that the discourse on sustainability is much older and can be found, for example, as early as the Roman Empire. *Soentgen* describes sustainability as a gradable concept that always requires a reference system. A change of perspective from the global to the local and also the private level could help to convey the experience of self-efficacy on a small scale by means of sustainably effective practices, despite negative examples of non-sustainability, e.g. at state level.

Perspectives on Sustainability in Historical Educational Media

In the first thematic block, the authors of the individual contributions ask which aspects of sustainability were already thematized in educational media in earlier centuries and decades. They show that a number of the sustainability goals mentioned by the United Nations (see above) were already addressed early on.

Henning Schluß examines whether aspects relevant to sustainability can already be found in the so-called *Elementarwerk* [elementary work] of the Enlightenment educator Johann Bernhard Basedow (1724–1790) – a kind of realia book in which the author combined textual and pictorial information to provide parents, teachers and children with knowledge about their living environment. After a brief introduction to the origins and significance of the textbook, *Schluß* compares individual UN sustainability goals with individual chapters of the *Elementarwerk*; he can find explicit links to specific sustainability goals, for example regarding the combat against poverty, healthy nutrition and sustainable land management.

Dennis Mathie elaborates whether and in which thematic references the term "sustainability" is used in textbooks from the pre-imperial and imperial periods in Germany and at which time it became thematic in the context of environmental protection. The term is initially used in the sense of "insistent" or "of lasting effect", for example when describing reliable human action – e.g. in armed conflicts or in labor relations. It was not until the beginning of the 20th century that it was also used to describe the relationship between humans and their environment, albeit still in the traditional sense of "lasting" or "in the long term".

The textbooks from the second half of the 19th century onwards which are examined by *Attila Nóbik* deal with beekeeping issues. The manuals analyzed by *Nóbik* taught teachers, who needed additional income to supplement their poorly paid appointments, modern beekeeping practices that could be described as "sustainable" according to today's terminology, e.g. the construction of reusable and mobile beehives made from local materials and a harmonious "handling" of the bee colonies. At the same time, these teachers should

act as role models for the population and spread sustainable beekeeping practices in their environment.

Jan Van Wiele examines Belgian History textbooks from the first half of the 20th century and texts from the related discipline of historiography to show what understanding of sustainability prevailed in Belgian historiography. The focus is on the personal and in particular the political actions of the Belgian King Leopold I. The textbooks document Leopold's commitment to a politically stable and social state, to peaceful coexistence with the neighboring countries and to the well-being of Belgian citizens, which was reflected, among other things, in the establishment of a functioning administration and an education system accessible to all, as well as in efforts to create a flourishing economy.

This thematic block concludes with the examination of an educational medium that has largely been forgotten today in the face of digital forms of presentation – school wallcharts. *Katharina Uphoff* uses exhibits from the "Research Centre for Historical Educational Wallcharts" at the University of Würzburg, which she heads, to display how school wallcharts have mirrored the changes in German energy policy since the beginning of the 20th century. The spectrum of topics ranges from the primarily industrial use of hard coal and lignite, the limited supply of which, however, was recognized quite early on, to the boom in natural gas and crude oil in the mid-2000s and nuclear energy with its seemingly unlimited possibilities, through to renewable energies. The wallcharts demonstrate an increasing awareness of issues relating to the environmental compatibility of these various energy sources.

Historical Primers and Sustainability

Two very specific aspects of sustainability are subject of the two contributions in this thematic block, which deal with historical primers as a textbook genre.

Britta Juska Bacher's study focuses on the sustainability of methods of teaching written language in Swiss-German primers from the 16th to the 21st centuries. After fundamental considerations on the teaching of written language, *Juska-Bacher* first presents synthetic, analytical and holistic methods, various approaches to integrating them and open learning opportunities. She then offers an overview of the methods used in Swiss German teaching materials over time, which she illustrates with examples from prototypically selected primers. The oldest – the synthetic – approach proves to be the most sustainable, with combinations of methods generally dominating today.

Wendelin Sroka deals with material aspects of the sustainability of primers from the perspective of a collector and researcher. The focus is on questions of the lifespan and life cycle of historical books as well as considerations on how knowledge about mutual influences and developments, including transnational ones, can be gained despite lost specimens. The results of book-historical research (Pettegree, Teistler) are taken up and related to his own experiences as a collector. *Sroka* illustrates his considerations with interim results from an ongoing project on the history of the so-called "Hahnenfibel" and derives conclusions for historical primer research.

Sustainability in Current Educational Media

The thematic block on sustainability in current educational media opens with a contribution by *Marcus Otto*, who raises the fundamental question of whether "sustainability" is even a "textbook term" in the 21st century. A digital search for variants of "nachhaltig*" in around 600 German textbooks for Politics/Social Studies, Geography and Interdisciplinary Social Studies since the year 2000 shows a significant increase. With the help of a discourse analysis, Otto works out explicit and implicit definitions, options for action and actor perspectives, scenarios and narratives, spatial constellations and the invocation of student subjects as actors in connection with the term "sustainability" and proves that it is indeed a fundamental textbook term of the present.

Yuichi Miyamoto also uses discourse analysis in his a study for which he analyzed six Japanese Social Studies textbooks from the year 2015 to find out what expectations are placed on children and young people in connection with the problem of global warming. He identifies "cause and mechanism" of global warming, "unresolved conflicts" and "subjectivization", i.e. the strong tendency to encourage children to actively protect the environment, as central discourses. A comparison with textbooks from 2020 shows a shift in content with regard to a greater inclusion of international actors. However, a comparison with Chinese textbooks once again confirms the predominant focus in Japanese textbooks on the necessary activities of each individual, while – unlike in socialist China – state intervention options are barely addressed.

Péter Bagoly-Simó and *Alessia Caracuta* use content analysis to investigate the change in the presentation of climate change in Geography textbooks for the lower secondary level in Berlin in the period from 1990 to 2021, with a special view to the curriculum reform in 2015. The categories analyzed are fossil fuels, glaciers, forests, the Gulf Stream, energy supply, tropical rainforests, coastal protection and agriculture. There is a shift from a merely descriptive climatology to the presentation of an increasingly anthropogenic climate change without sufficiently addressing adaptation measures and possibilities for human agency. *Bagoly-Simó* and *Caracuta* emphasize the need for a balanced, systemic teaching approach and formulate resulting didactic research questions.

Christiane Fäcke deals with sustainability as a subject of Civic Education in French and Spanish lessons. She first displays important challenges for interdisciplinary Civic Education and locates these with regard to foreign language didactics in the context of regional studies and intercultural learning. Using an explorative qualitative content analysis of two Spanish and three French textbooks for intermediate and advanced levels (one older and one current edition respectively), she analyzes the topics covered, the associated learning objectives and the changes in presentation. It becomes apparent that the Spanish textbooks deal with the topic more intensively. Overall, a positive picture of the endeavors for sustainable action is drawn and the pupils are encouraged to actively articulate their own opinions.

Toshiko Ito examines the question of whether educational media that deal with disaster experiences can contribute to sustainable development in local communities. In Japan, in the subject of Morality Education, "reading materials" published by the local prefectures are used – in addition to textbooks – to strengthen students' ties to their homeland and to encourage them to participate in its development. Based on practical reports from

teachers in the Fukushima Prefecture, Ito analyzes the assessment of reading materials which address the triple disaster of 2011 (earthquake, tsunami, reactor accident); she can show that the suitability of these materials for awakening a sense of attachment to one's homeland depends crucially on the direct involvement of the respective teaching district; the materials are therefore only to a limited extent suitable as an encouragement to participate in reconstruction of the home region.

Claudia Schmidt-Dietrich emphasizes at the beginning of her article a particular challenge which educational media on the topic of sustainability face: moving learners from knowledge to evaluation to action. She then introduces so-called "material stories" as a suitable educational medium for this process; these stories tell of everyday substances (materials, products, etc.), whereby the production process plays just as important a role as the cultural-historical, ecological, economic and social significance of the respective substance. Didactically prepared material stories can be used in various school subjects; moreover, by working on such stories themselves, the pupils acquire skills for the responsible use of materials in their environment and surroundings.

Heike Elisabeth Jüngst deals with educational comics for children. This hitherto little-researched educational medium is often used by publishers and NGOs to communicate their concerns, including the subject of environmental protection. Jüngst examines environmental comics from the 2010s and 2020s from different cultures, focusing on the producers, the themes, the structures and, in particular, the protagonists, among whom she distinguishes between children/young people, teachers/experts, anthropomorphized animals, superheroes and mythical beings. Recurring narrative structures and characters can be recognized. Jüngst points out the specific chances for imparting content that arise from the text-image combination and the narrative framework of comics and which, in her view, are not yet sufficiently utilized for teaching and learning.

Katri Annika Wessel presents the *Responsible Visitors' Guide to [sic!] World of Sámi Culture and Sámi Homeland in Finland*, an educational medium primarily for adults that is offered on the Internet. She analyzes this tourism guide using the so-called *Augsburger Analyse- und Evaluationsraster* [Augsburg analysis and evaluation grid] in order to determine the extent to which the *Guide* has characteristics of an educational medium. Wessel illustrates with a number of examples that it is deliberately structured in a macro- and micro-didactic way, e.g. through user-friendly internal differentiation, text-image combinations, links and explanations. With the support of a quiz at the end of the *Guide*, acquired knowledge can be tested independently.

In the last article of this thematic block, Stefan T. Siegel presents the *MYTHSE Navigator* (MYTHSE = Myths in and about Sustainability Education), which he has developed himself. This navigator is a dynamic, digital educational medium in the form of an OER wiki: it contains various myths about education for sustainable development (e.g. that the level of education correlates with the level of sustainable behavior) and helps to debunk them in a structured way; this is realized by expert interviews, literature research and active feedback from users, among other things. Siegel introduces the objectives of this tool and presents both exemplary content and fields of application of this educational medium. Finally, he discusses the *Navigator's* potential role in promoting evidence-informed and critically reflective education for sustainable development.

Sustainability as a Topic in Educational Media for Teacher Training

The two contributions in this thematic block originate from Catholic and Protestant Religious Education didactics. Both consider education for sustainable development from the perspective of honoring and preserving the earth as creation, and both ask about innovative learning paths and educational media for future Religious Education teachers.

Manfred Rieger, Ines Heinbach and Franziska Trefzer present a simulation game which they have developed themselves for education for sustainable development of future Religious Education teachers. The starting scenario is a simulation of the possible consequences of climate change at an excursion lake in Augsburg, which is conveyed using virtual reality glasses. Participants are confronted with drought, fires and other negative consequences. The authors explain that the use of a disaster scenario is pedagogically responsible in view of the fact that the impressions evoked are then processed in a simulation game of a citizens' participation panel with representatives of different social groups, in the context of which possibilities for action (self-efficacy) are discussed.

Barbara Rotheneichner's article presents the virtual seminar "Education for Sustainable Development (ESD) – Theological and Spiritual Perspectives", which was co-developed by the University of Augsburg and is available on the platform of the Virtual University of Bavaria. The aim of the course is to teach students of Religious Education the specific theological and religious-pedagogical foundations for ESD, to prepare them for its implementation in their future teaching and thus to make a contribution to a sustainable society. The learning modules cover biblical-theological foundations, theological-spiritual considerations, interreligious dimensions and pedagogical-didactic approaches. The course works with various digital and interactive elements and functions in its entirety as a (self-) educational medium.

Didactically Prepared Places in Nature as Educational Media for Sustainability

If „[z]entrales Merkmal von Bildungsmedien [ist], dass ihnen durch ihre Ersteller*innen didaktische Prinzipien zur Vermittlung ihrer Inhalte eingeschrieben wurden“ [a central characteristic of educational media is that their creators have inscribed didactic principles for conveying their content] (Matthes & Schütze, 2025, p. 163), then didacti-cized places can also become educational media. Two such places in nature which can serve as educational media for sustainability are presented in the contributions in this thematic block.

Luciana Bellatalla describes the Italian concept of the so-called "Orti didattici" (didactically prepared fruit and vegetable gardens). These learning gardens, which are widely used in early and primary education in northern and central Italy, offer children the opportunity to learn about and practice natural growth cycles, garden design and care, respect for nature and conscious consumer behavior, among other things. In these "learning laboratories" prepared by the teachers, the children can explore scientific concepts through their own observation, description and understanding and learn human cultural techniques for dealing with nature; this is supported by numerous activities organized by the teachers in these gardens, such as learning games and educational discussions.

In the second article of this thematic block, *Andrea Richter* and *Julia Weber* raise the question of whether nature trails can be educational media and whether they are still up to date. To this end, they describe the so-called "Jungle Trail in the Lechauen" (Augsburg) and analyze its educational media characteristics by means of the "Augsburger Analyse- und Evaluationsraster" [Augsburg analysis and evaluation grid] for educational media. Following a brief historical overview of educational trails and the pedagogical approaches used in them, the didactic elements used on the jungle trail (interactive knowledge boards, research and game recommendations, puzzles and an additional 360-degree panorama view available online, which is enriched by short explanatory videos) are examined and evaluated using the grid. The path proves to be a modern, adaptable educational medium with numerous options for individual differentiation.

The Making of Educational Media under Aspects of Sustainability

In the previous thematic blocks, the question of the connection between "sustainability and educational media" was mainly considered from a content-related perspective, i.e. with regard to the presentation of sustainability-relevant topics and the sustainability of the methods used in the media. Other important aspects of this overarching topic are the question of the acquisition of ESD-promoting competences through cooperative media production and the question of the materially sustainable production of educational media.

The two contributions in this thematic block, in which open educational resources play a central role, are dedicated to these aspects.

The article by *Sebastian Wendland* and *Thomas Heiland* focuses on the question of how ESD-related competencies of students can be promoted through collaborative research-based learning – specifically the ability to solve complex problems, such as dealing with unsustainable behavior of young people, in cooperative processes. The two authors believe that the method of design thinking, in which representatives from different subject areas work together in an iterative process – from analyzing the problem to creating a prototype to solve it –, is particularly suitable for acquiring this competence. *Wendland* and *Heiland* describe how they used design thinking with student teachers to develop OER for education for sustainable development in schools; by the way, the licensing process for OER also imparts knowledge about a preferably sustainable distribution of educational media possible.

The contribution by *Eva-Maria Leven* and *Jens Palkowitsch-Kühl* also deals with sustainability in the creation and distribution of educational media; they describe two projects from teacher training. Following fundamental considerations on the connection between OER and sustainability, they first present the "reli.breakout" project, in which student teachers jointly developed an escape game on the topic of sustainability that can be obtained as OER for school lessons. In the "reliGlobal" project, practicing teachers created complete units on global learning in Religious Education as part of a training program, which can also be downloaded as OER from an internet platform. Both groups – students and teachers – were thus introduced to the topic in terms of content and distribution. Finally, *Leven* and *Palkowitsch-Kühl* discuss the question of quality assurance, which is highly relevant for OER.

Sustainable Learning

In the final contribution to this volume, Werner Wiater draws on his many years of experience in school pedagogy and general didactics to consider how education for sustainable development can be taught in a sustainable way. With his presentation of the results of a survey among students on what content had a lasting influence on them at school, Wiater goes beyond the consideration of educational media and asks fundamentally which scientific findings may help teachers to instruct in a methodologically sustainable way. For his analysis of the requirements for the understanding and memorization of school content – sustainable learning – he draws on learning theories, theories of memory hermeneutics, pragmatic discourse analysis, speech act theory and theories of media impact research, among others.

Conclusion

The diversity of aspects evoked by the topic of “sustainability and educational media” has led to a correspondingly wide range of contributions. The volume shows that sustainability is not a modern topic, but in many respects obviously a fundamental requirement of human existence and reliable human living together. The fact that the term is nowadays mostly related to environment-compatible living and behavior, climate protection and the preservation of the ecological balance is probably mainly due to the fact that these aspects have become so inevitably thematic in recent decades.

The contributions in this volume show that educational media – from textbooks and comics to nature trails – can undoubtedly support and accompany sustainable learning about the all-important issues of sustainability.

References

- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung). (n.D.). *Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung*. https://www.bne-portal.de/bne/de/services/impressum/impressum_node.html
- Matthes, E. & Schütze, S. (2025). Schulbücher/Bildungsmedien. In E. Matthes, S. Schütze & S.T. Siegel (Eds.), *Pädagogische Theorien* (pp. 163–182). Klinkhardt.
- UNRIC (United Nations – Regional Information Centre for Western Europe). (n.d.). *17 Goals to Transform Our World*. <https://unric.org/en/united-nations-sustainable-development-goals/>

Author

Schütze, Sylvia

Research Associate at the Research Centre Oberstufen-Kolleg,
Faculty of Educational Science, Bielefeld University (Germany)
Main focus of research: Educational media research;
Historical educational research; Scientific editions
E-Mail: sylvia.schuetze@uni-bielefeld.de