

Die empirische Befundlage zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der Schulentwicklung

Ein darstellendes Literaturreview deutschsprachiger Forschungsarbeiten.

Empirical Evidence on Education for Sustainable Development in School Development

A literature review of German research papers.

Fabienne Roth^{1,*} & Patrick Gollub^{2,*}

¹ Universität Konstanz, ² Universität Münster

* Kontakt: fabienne.roth@uni-konstanz.de, p.gollub@uni-muenster.de

Zusammenfassung:

Das vorliegende darstellende Literaturreview untersucht die empirische Befundlage zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Kontext der Schulentwicklung. Gegenstand sind zehn empirische Studien, die durch eine systematische Schlagwortsuche in der Datenbank „Fachportal Pädagogik/FIS Bildung“ recherchiert und als relevant befunden wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass ein Forschungsdesiderat bezüglich der BNE in allen betrachteten Aspekten der Schulentwicklung besteht. Des Weiteren weisen die Resultate auf Potenziale für die weitere Beforschung des Themas hin und eröffnen mögliche Ansätze für die Implementierung von Innovationen wie BNE durch Schulentwicklungsprozesse, beispielsweise durch die gezielte Professionalisierung von Lehrkräften.

Abstract:

The present literature review examines empirical findings on Education for Sustainable Development (ESD) in the context of school development. The subject of this paper is a set of ten empirical studies that were researched using a systematic keyword search in the “Fachportal Pädagogik/FIS Bildung” database and found to be relevant. The findings indicate a significant research gap with regard to ESD in all considered aspects of school development. In addition, the results highlight the



Dieser Artikel ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen, Version 4.0 Deutschland (CC BY-SA 4.0 de).

URL: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode>

potential for further research on the topic and suggest possible approaches for implementing innovations such as Education for Sustainable Development (ESD) through school development processes, including the targeted professionalization of teachers.

Schlagwörter:

BNE, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Schulentwicklung, Review

Keywords:

ESD, Education for Sustainable Development, School Development, Review

1 Einleitung

Wenn das Konzept der Vereinten Nationen (UN) „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) ganzheitlich und langfristig in das Schulsystem integriert werden soll, müssen Ansätze geboten werden, die es Einzelschulen ermöglichen, ihre eigenen Bedürfnisse zu berücksichtigen (Grundmann, 2017; Haan et al., 2008). In der Literatur finden sich einige Beispiele für erfolgreiche bottom-up-Initiativen (vgl. z.B. Asbrand, 2009). Allerdings mangelt es an umfassenden Ansätzen zu einer Integration von BNE in den Schulentwicklungsprozess. Angesichts der Vielfalt an Forschungsperspektiven bedarf es für eine zukünftige (Weiter-)Entwicklung von Schulentwicklung mit dem Fokus auf BNE einer systematischen Übersicht, die den aktuellen Stand der Forschung dezidiert darstellt. Ein geeignetes Instrument zur Erstellung einer solchen Übersicht ist das darstellende Literaturreview, das in der vorliegenden Arbeit eingesetzt wird (Grant & Booth, 2009). Im Folgenden werden deutschsprachige Studien betrachtet, die sich mit der Integration von BNE in Schulentwicklungsprozesse an Einzelschulen befassen, um den Stand der Forschung zu erheben. Zu diesem Zweck werden zunächst theoretische Hintergründe wie die Genese von BNE und ihre Bedeutung für die Schulentwicklung betrachtet. Schulentwicklung wird dabei nach dem von Rolff (z.B. 2007) entwickelten Trias- oder Drei-Wege-Modell verstanden. Nachfolgend wird die methodische Vorgehensweise erläutert, um das darstellende Literaturreview abzuleiten. Die Ergebnisse werden anschließend anhand eines PRISMA-Flussdiagramms betrachtet. Zum Schluss werden sowohl die Methode als auch die Ergebnisse des Reviews diskutiert und kritisch reflektiert.

2 Genese und Ziele von Bildung für nachhaltige Entwicklung und Schulentwicklung

Die Bedeutsamkeit von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), ihre Verortung im Schulsystem und damit in der Schulentwicklung wird durch die Betrachtung der Entstehung des Konzepts verdeutlicht. Historisch lässt sich der Ursprung des Konzepts bis zur Entstehung der *Nachhaltigen Entwicklung* (NE) in den 1970er Jahren zurückverfolgen. Der 1987 veröffentlichte Brundtland-Bericht, der als global gültiges Programm des Wandels vor dem Hintergrund ökologischer, ökonomischer und sozialer Problemstellungen dient, gilt als zentrales Element im Diskurs zu NE (Bormann, 2013). Der Bericht definiert NE als jene Entwicklung, die „den Bedürfnissen der heutigen Generationen entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“ (Hauff, 1987 zit. nach Grundmann, 2017, S. 10). Im Vordergrund stehen dabei die globale Perspektive, die Verbindung von Umwelt und Entwicklung sowie die inter- und intragenerationale Gerechtigkeit (Hauff, 2016).

Die internationale Weiterentwicklung dieser Themen wurde 1992 auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro von über 170 teilnehmenden Staaten beschlossen (Hörsch et al., 2023). Das Schlussdokument der

Konferenz, die Agenda 21, das umwelt- und entwicklungspolitische Positionen vereinte, führte erstmals dazu, dass Bildung für nachhaltige Entwicklung politisch wirksam wurde (Bormann, 2013; Gräsel et al., 2012). Obwohl die Agenda 21 BNE aus den Kinderschuhen half, indem sie in einem eigenen Kapitel die Neuausrichtung der Bildung auf eine nachhaltige Entwicklung forderte (Haan & Harenberg, 2000), wurde auf der UN-Konferenz 2002 in Johannesburg festgestellt, dass „ein eklatanter Mangel an Aufklärung und Bildung für die globale Nachhaltigkeitsagenda“ besteht (Singer-Brodowski & Kminek, 2023, S. 95). Im Folgenden wurden die UN-Dekade BNE (2005-2014) und das UNESCO-Weltaktionsprogramm BNE (WAP BNE 2015-2019) ausgerufen, beides sollte durch die systemische Veränderung der Bildungssysteme BNE vom Projekt zur Struktur etablieren (Seggern, 2018). Das Resultat war die Agenda 2030 mit 17 globalen Nachhaltigkeitszielen; Ziel 4 davon ist *Hochwertige Bildung*, das in 10 Unterzielen konkretisiert wird. BNE wird als Ziel 4.7 aufgeführt und konstatiert, dass bis 2030 alle Menschen dazu befähigt sein sollen, an der Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft mitzuwirken und sich auf kognitiver, sozio-emotionaler und verhaltensbezogener Ebene mit den globalen Nachhaltigkeitszielen auseinanderzusetzen, sie zu verstehen und ihr Handeln selbstbestimmt entsprechend auszurichten (Asbrand, 2009; Singer-Brodowski & Kminek, 2023). Die Komplexität der Umsetzung dieser Herausforderung inmitten multipler globaler Krisen ist überwältigend und unterstreicht die Notwendigkeit, BNE in deutschen Bildungseinrichtungen zu implementieren (Grund & Brock, 2022; Heinrich, 2009; Hörsch et al., 2023).

2.1 Bedeutung von BNE in Schule und Bildungssystem

Bereits in den 1990er Jahren proklamierte die Wissenschaft, dass die Implementierung von BNE in Schule und Unterricht ein unumgänglicher Schritt sei, um zukünftige Generationen darauf vorzubereiten, sich lösungsorientiert mit Nachhaltigkeitsthemen auseinanderzusetzen.

Zu partizipieren ist eine gesellschaftliche Notwendigkeit und ein individuelles Interesse zugleich. Daran kann die Schule als gesellschaftliche Einrichtung, die das Individuum befähigen muß, in dieser Gesellschaft - sie gestaltend - leben zu können, nicht vorbeigehen. Insofern ist es gar nicht progressiv, wenn Schulen verstärkt auf Partizipation abstellen, sondern nur ein Schritt in die gesellschaftliche Normalität, der damit unternommen wird. (Haan, 1999, S. 270)

Die hier hervorgehobene Funktion des Bildungssystems im Prozess der praktischen Implementierung von (B)NE lässt sich unterstreichen, indem man die Frage stellt, wie alle gesellschaftlichen Gruppen an diesem Prozess beteiligt werden können, damit zukünftige Generationen globale und zukunftsfähige Gerechtigkeit erreichen können (Haan & Harenberg, 2000). Gerade westliche Länder, die sich umfassend mit nachhaltiger Entwicklung beschäftigen und Bildung eine Schlüsselrolle in der Gestaltung einer nachhaltigen Gesellschaft zuschreiben, während sie gleichzeitig dauerhaft zur Überschreitung der planetaren Grenzen beitragen, wird die Aufgabe zuteil, Strukturen und (Bildungs-)Institutionen zu formen, die allen Menschen zukünftig ein „gutes“ Leben ermöglichen (vgl. z.B. Singer-Brodowski & Kminek, 2023). Doch stellt sich – angesichts kontinuierlicher, komplexer Herausforderungen – sowohl innerschulisch (z.B. Inklusion, Digitalisierung) als auch außerschulisch (z.B. Klimakrise, Wirtschaftskrise) sowie durch strukturelle Neuerungen (z.B. Schulprofilbildung, Ganztageschule), die Frage, welchen Stellenwert BNE im Schulgeschehen einnehmen kann (Seggern, 2018). Zudem muss abgewogen werden, wie diese Herausforderungen bewältigt werden können und welche gesellschaftlichen und technologischen Veränderungen notwendig sind, um eine NE – wie im Brundtland-Bericht vorgesehen – zu ermöglichen (Leppin & Goller, 2021). Vor diesen Hintergründen ist es Verantwortung und Aufgabe von (schulischer) Bildung, jungen Menschen einen Rahmen zu bieten, der ihnen die Entwicklung von Kompetenzen

ermöglicht, die sie dazu befähigen, nicht nur selbstständig mit künftigen oder den oben beispielhaft genannten gegenwärtigen disruptiven Thematiken umzugehen, sondern darüber hinaus ein selbstbestimmtes Leben zu führen (Brock & Holst, 2022). Es gilt hervorzuheben, dass Lernenden nicht die Hauptverantwortung für die Bewältigung und Lösung dieser Herausforderungen übertragen werden soll und darf (Brock & Holst, 2022). Angesichts des intrinsischen Zukunftsbezugs des Lernens, des gesamtgesellschaftlichen Stellenwerts von (B)NE und auch des pädagogischen Ziels der Mündigkeit wird deutlich, dass die Implementierung von BNE in Schule und Unterricht unumgänglich ist (Bartsch, 2022; Buhren & Rolff, 2012; Grundmann, 2017). In Bezug auf die genannten Hintergründe eröffnet das differenzierende Verständnis von BNE nach Vare und Scott (2007) eine ergänzende Perspektive: Die Autoren unterscheiden eine BNE erster Ebene, die die schulische Vermittlung von vorgegebenen Werten und Verhaltensweisen beinhaltet, und einer BNE zweiter Ebene, bei der Lernende befähigt werden sollen, sich selbst mit Fragen zu NE auseinanderzusetzen und eigenständig Antworten zu formulieren (Vare & Scott, 2007). Soll BNE als umfassend transformatorisches Bildungskonzept fungieren, das sämtliche Bereiche der Pädagogik und die Gestaltung einer sozial, ökologisch und ökonomisch gerechten Zukunft betrifft, erscheint eine Fusion beider Ansätze erforderlich (Holst & Brock, 2020).

Seit der UN-Dekade hat die Bundesregierung vermehrt bildungspolitische Papiere veröffentlicht, die einen strukturellen Anschluss von BNE an schulische Bildung ermöglichen sollen, darunter insbesondere den Nationalen Aktionsplan (NAP) BNE. Dieser schließt direkt an das WAP BNE (2015-2019) an und sieht unter anderem eine Aufnahme von BNE in die Schulgesetzgebung vor (Holst & Brock, 2020; Singer-Brodowski & Kminek, 2023). Dokumentenanalysen, darunter Schulgesetze, KMK-Dokumente sowie Lehrpläne der Bundesländer aus dem Jahr 2022 zeigen, dass nur vier Bundesländer (Berlin, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen) BNE gesetzlich festgeschrieben haben (Brock & Holst, 2022). Als Leitperspektive in den Lehrplänen einzelner Bundesländer ist BNE bereits weit verbreitet, jedoch unterscheiden sich die Fortschritte bei der Implementierung stark (Brock & Holst, 2022). Jedoch ist hervorzuheben, dass „Nachhaltigkeit“ als Lernschwerpunkt in den Lehrplänen aller Bundesländer erwähnt wird (Holst & Brock, 2020). Somit wird deutlich, dass trotz der globalen Zielsetzung einer systemischen Veränderung des Bildungssystems durch eine strukturelle Implementierung von BNE (WAP BNE 2015-2019) und der entsprechenden nationalen Umsetzungsplanung (NAP BNE) die strukturelle Festigung und fächerübergreifende Einbindung von BNE in das Schulsystem weiterhin eine Herausforderung für die Bundesregierung und Bildungseinrichtungen darstellt (Holst & Brock, 2020; Singer-Brodowski & Kminek, 2023). Als „Hauptthürden einer stärkeren BNE-Umsetzung“ werden die „unzureichende Verankerung in Curricula (...) sowie ein Mangel an Weiterbildungen ...“ identifiziert (Grund & Brock, 2022, S. 2). In Anbetracht der Herausforderung BNE, schulisch gelingend zu implementieren, stellt sich die Frage, welche Rolle der Schulentwicklung als treibende Kraft in der Umsetzung von Reformen zukommt (Grundmann, 2017). Fragen der Steuerung und Institutionalisierung von sozialen Reformen und Innovationen an Schulen werden nachfolgend diskutiert.

2.2 Bereiche und Themen der Schulentwicklung

Für die Implementierung von innovativen Ideen oder Konzepten durch Schulentwicklungsprozesse werden zwei Zugänge besonders häufig hervorgehoben: die Einzelschulorientierung und die Implementationsforschung (Asbrand, 2009; Grundmann, 2017). Beide sind wesentliche Bestandteile erfolgreicher Schulentwicklung im Sinne einer Qualitätssicherung und -entwicklung. In der Einzelschulorientierung wird die Einzelschule als treibende Kraft für die Umsetzung von Reformprojekten verstanden (Asbrand, 2009; Buhren & Rolff, 2012). Der Wandel hin zur Betrachtung der Einzelschule als pädagogische Handlungseinheit, die von außen an sie herangetragene Innovationen, Projekte und

Reformen stets rekontextualisiert, bedeutete auch einen Paradigmenwechsel in der Betrachtung von Schulentwicklung (Gräsel et al., 2012; Haan et al., 2008). Das Trias- oder Drei-Wege-Modell bietet einen Zugang, welcher Rekontextualisierung auf Ebene der Einzelschule ermöglicht, indem Schulentwicklung als Zusammenspiel von Organisationsentwicklung, Unterrichtsentwicklung und Personalentwicklung gesehen wird (Buhren & Rolff, 2012; Rolff, 2007). Das Modell hat seinen Ausgangspunkt in der Organisationsentwicklung und geht von der zentralen Annahme aus, dass sich Schulen als Ganzes von innen heraus weiterentwickeln (vgl. Grundmann, 2017). Somit sind Unterrichts- und Personalentwicklung als gleichgestellte Säulen zu betrachten, da keine Schule ohne Unterricht und die daran beteiligten Personen existieren kann (Grundmann, 2017). Unterrichtsentwicklung als Prozess verlangt in vielerlei Hinsicht Personalentwicklung, was auch die systematische Weiterentwicklung von Schule als Arbeitsplatz, als Teil der Organisationsentwicklung, erfordert (Buhren & Rolff, 2012).

In der Implementationsforschung wird hervorgehoben, dass schulische Reformprojekte erfolgreicher sind, je mehr Personen involviert sind, je mehr administrative Unterstützung sie erfahren, je mehr Gelegenheit sie für gemeinsame Projektarbeiten haben und je präziser begleitende Trainingsangebote sind (Buhren & Rolff, 2012, S. 14). Für die Langlebigkeit eines Projekts spielen zusätzliche Faktoren wie die Berücksichtigung von lokalen Interessen eine wesentliche Rolle, da der Transfer von BNE, wie zuvor dargestellt, gesamtgesellschaftlich relevant ist (Gräsel et al., 2012). Auch hier braucht es Personal-, Unterrichts- und Organisationsentwicklung, um Möglichkeiten der Institutionalisierung und Steuerung von Reformvorhaben zu realisieren. Die Institutionalisierung beschreibt vor allem die dynamischen Verhältnismäßigkeiten zwischen allen Akteur:innen auf Mikro-, Meso- und Makro-Ebene (Gräsel et al., 2012; Singer-Brodowski & Kminek, 2023). Rückschließend ist Unterrichtsentwicklung und damit die Vermittlung der inhaltlichen Komponenten von Innovationen wie der BNE an die Lernenden nur möglich, wenn die Beteiligten konstruktiv und kollektiv Handlungschancen ableiten können und strukturell befähigt werden, diese langfristig umzusetzen.

2.3 BNE als Thema der Schulentwicklung

BNE unterstreicht die Wichtigkeit des partizipativen Charakters von Schulentwicklungsprozessen für die erfolgreiche Implementierung von Reformen und Innovationen (Holst & Brock, 2020; Singer-Brodowski & Kminek, 2023). Das zeigt sich auch darin, dass bisher weder top-down-Prozesse, also politisch verordnete Reformen, noch bottom-up-Initiativen, etwa Projekte, die auf das Engagement von Lehrpersonen zurückzuführen sind oder durch außerschulische Kooperationen mit NROs entstehen, die gewünschten Effekte erzielen konnten (Asbrand, 2009; Singer-Brodowski & Kminek, 2023). Schulentwicklung ist in der Lage, komplexe Veränderungsprozesse wie BNE erfolgreich abzubilden, indem sie die Strukturierung und Koordinierung vielschichtiger Kommunikationsabläufe zwischen der Organisation und den Lehrpersonen ermöglicht (Gräsel et al., 2012; Heinrich, 2009). Zu den bewältigenden Herausforderungen auf Einzelschulebene gehört es beispielsweise, den am Standort angesiedelten Beteiligten gesetzliche Vorgaben als Handlungschance und nicht als Mehr an Arbeit anzubieten (Asbrand, 2009). Dies deutet eine implizite Diskrepanz zwischen individuellem Wollen und kollektivem Können an, die einer Handlungskoordination bedarf und standortspezifische, partizipative Handlungsspielräume benötigt, um gelöst zu werden (Gräsel et al., 2012; Leppin & Goller, 2021). Die Educational Governance ist ein Ansatz, der darauf abzielt, dieses Problem zu lösen, indem untersucht wird, wie Beteiligte mit divergierenden Handlungsabläufen einbezogen werden können und wie sich Synergien zwischen ihnen entwickeln können (Singer-Brodowski & Kminek, 2023). Wegweisend postulierten Haan und Harenberg (2000), dass

die Verknüpfung der Perspektiven nachhaltiger Entwicklung mit denen innovativer Schulentwicklung und das Herausarbeiten gemeinsamer Orientierungen [...] bei der praktischen

Integration des Themas ‚nachhaltige Entwicklung‘ in die schulische Bildung chancenreicher und leistungsfähiger sein [werden] als eindimensional ausgerichtete ‚Umsetzungsstrategien‘. (Haan & Harenberg, 2000, S. 5)

Ihr Vorschlag zu Reformkonzepten gilt noch heute: Ein reflexives Bildungsverständnis mit Fokus auf Selbstbestimmung und Gestaltungsautonomie der Standorte, dynamische Schulprofile zur Bildung von Leitbildern sowie die Öffnung der Schule (Haan & Harenberg, 2000). Diese Ansätze wurden durch Kompetenzmodelle ergänzt, die die konzeptionelle Umsetzung des normativen Rahmens von BNE ermöglichen sollen (Gräsel et al., 2012; Haan et al., 2008). Das Modell der Gestaltungskompetenz schlägt zwölf fächerübergreifend anwendbare Kompetenzen vor, die die zukünftige Handlungsfähigkeit der Lernenden fördern und fordern sollen (Haan et al., 2008, S. 183). Damit ist ein Modell gegeben, an dem sich die Implementierung von BNE durch die Schulentwicklung konzeptionell und strukturell orientieren kann, doch stellen unterschiedliche Autor:innen fest, dass vor allem die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften bestenfalls lückenhaft stattfindet (Brock & Holst, 2022; Holst & Brock, 2020; Hörsch et al., 2023; Seggern, 2018).

Betrachtet man BNE nun ganzheitlich als notwendige und legitime soziale Reform, zeigt sich, dass innovative Schulentwicklung Potenziale bietet, aus der Mitte heraus zu agieren, indem sie durch top-down-Prozesse veranlasste Reformen wie BNE mit bottom-up-Initiativen (vgl. z.B. Asbrand, 2009; Haan et al., 2008), orientiert an anerkannten Kompetenzmodellen, auf Einzelschulebene vereinen kann (Bormann, 2013; Gräsel et al., 2012; Heinrich, 2009; Singer-Brodowski & Kminek, 2023). Um diese Potenziale in breit umsetzbare Lösungen weiterentwickeln zu können, braucht es Forschung, die die Frage nach dem Stand der Forschung in den Mittelpunkt rückt. Genauer, zur empirischen Befundlage von BNE in der Schulentwicklung. Um hierzu einen umfassenden Überblick zu erhalten, wird im Folgenden ein darstellendes Literaturreview erarbeitet.

3 Methodisches Vorgehen

Die Methode des Reviews in seinen unterschiedlichen Ausgestaltungsformen ist seit ca. zwanzig Jahren ein immer häufiger genutzter Zugang, um den Forschungsstand zu einer Thematik, innerhalb eines Diskurses oder sogar zu einer spezifischen Fragestellung abbilden und nachzeichnen zu können. Ein Unterschied zu „klassischen“ Literaturrecherchen in Vorbereitung auf oder im Zuge von Forschungstätigkeit liegt im systematischen, intersubjektiv nachvollziehbaren Vorgehen. Ungleich länger als in den Sozialwissenschaften wird die Methode in den Life Sciences und der Medizin genutzt, um einen Überblick über Studienergebnisse zu erhalten. In den letzten Jahren fand die Methode vor allem in der Schul- und Unterrichtsforschung sowie der Professionsforschung Anwendung, um empirische Befundlagen auf der Basis einer systematischen Recherchestrategie aufzeigen zu können. Dabei wird bei einer systematischen Forschungsübersicht das Ziel verfolgt, datenbankgestützt und möglichst objektiv den Ist-Zustand zu beschreiben und zu kategorisieren (Wetterich & Plänitz, 2021). Die methodischen Möglichkeiten zur Gestaltung von Reviews divergieren weniger mit Blick auf die vorzunehmenden Recherchen in einschlägigen Datenbanken, sondern vielmehr hinsichtlich der Differenziertheit der Ergebnisaufbereitung, -darstellung und -diskussion. Mangels bislang weitgehend ausgebliebener methodologischer Auseinandersetzungen – Ausnahmen stellen u.a. die (kritischen) Beiträge von Wetterich und Plänitz (2021), Schreiber und Cramer (2022) sowie Gollub et al. (2023) dar – ist die Taxonomie nach Grant und Booth (2009, S. 94-95) zentral für gegenwärtig veröffentlichte und der Disziplin Erziehungswissenschaft zuzuschreibende Reviews. Das Verfahren des systematischen Reviews als eine Form der intensiven Beschreibung der Rechercheergebnisse in Kombination mit einer systematischen Zusammenfassung bzw. Zusammenschau und gegebenenfalls kritischen Gegenüberstellung wird am häufigsten gewählt (vgl. exemplarisch Feder & Cramer, 2019;

Gollub et al., 2021; Porsch & Gollub, 2021). Alle methodischen Abstufungen (Grant & Booth, 2009, S. 94-95) von Reviews verfolgen das Ziel, einen Überblick der empirischen und/oder theoretisch-normativ-deskriptiven Forschungsbeiträge zu einer Thematik zu liefern, indem mithilfe fachspezifischer Datenbanken, thematisch einschlägiger Schlagwörter bzw. Schlagwortkombinationen und unter Berücksichtigung eines zu bestimmenden Recherchezeitraums alle auffindbaren Studien recherchiert werden. Um eine intersubjektive Nachvollziehbarkeit sowie eine Reproduzierbarkeit zu ermöglichen, gilt es zentral, dass der Prozess der Recherche standardisiert abläuft und dokumentiert wird (Alexander, 2020; Cooper et al., 2009; Moher et al., 2009). Dem vorliegenden Review liegt das Verfahren eines „literature reviews“ (Grant & Booth, 2009, S. 94, 97) zugrunde, das von Wetterich und Plänitz (2021) für die Sozialwissenschaften modifiziert wurde und von Gollub et al. wegen der narrativen Darstellung der Ergebnisse und darauf aufbauenden Diskussion als „darstellendes Literaturreview“ (2023, S. 18) bezeichnet wird. Dieser Zugang ist insofern passend, da angenommen wird, dass bislang noch keine umfangreiche Befundlage zur Thematik vorliegt und das nachfolgende Review einen ersten Überblick ermöglicht. Der Forschungsstand zur BNE im Kontext von Schulentwicklung ist bislang noch nicht im Sinne eines Reviews erhoben worden, sodass eine systematische Darstellung des aktuellen Forschungsstands sowohl mögliche Forschungsdesiderate als auch Schwerpunkte aufzeigen kann. Wir verfolgen daher im Weiteren die Fragestellung, welche empirischen Befunde zur Bildung für nachhaltige Entwicklung im Kontext der drei Dimensionen der Schulentwicklung (Rolff, 2007) vorliegen.

3.1 Parameter der Recherche

Nach Festlegung der Fragestellung wurde in Anlehnung an das methodische Vorgehen nach Wetterich und Plänitz (2021, S. 45-46) mittels einer fachspezifischen Datenbank die aktuelle Befundlage zur BNE als Aufgabe der Schulentwicklung recherchiert. In diesem ersten Schritt wurde nicht zwischen empirischen oder theoretisch-normativ-deskriptiven Forschungsbeiträgen unterschieden. Für Recherchen zu Fragen aus der Erziehungswissenschaft und der Bildungsforschung nimmt die an das Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation angebundene und durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft als Fachinformationsdienst „Erziehungswissenschaft“ geförderte Online-Datenbank „Fachportal Pädagogik/FIS Bildung“ die zentrale Position ein (Fachportal Pädagogik/FIS Bildung, 2023). Auf den Einsatz weiterer Suchmaschinen (z.B. Google Scholar) oder KI-Tools (z.B. Connected Papers) wurde bewusst verzichtet. Bei Google Scholar handelt es sich um keine disziplinspezifische Datenbank. Die Suchanfragen generieren zwar umfangreichere Trefferlisten, diese weisen jedoch häufig unpassende Ergebnisse und eine große Anzahl von Wiederholungen auf; die Suchanfragen sind zudem weniger stark eingrenzbar als beim „Fachportal Pädagogik“ (Bramer et al., 2017; Wetterich & Plänitz, 2021, S. 45–48). Connected Papers hingegen ist ein noch nicht hinreichend in der Disziplin verankertes KI-Tool, das für die Suche einen Ausgangstext und keine Schlagwörter benötigt (Connected Papers, 2023). Die neutrale Ausgangslage der Recherche ist somit nicht gegeben; vielmehr kann das gegenwärtige Vorgehen des Tools mit der „Schneeballmethode“ verglichen werden.

Zur Spezifizierung der Suche wurde diese auf den Zeitraum 2007 bis Ende November 2023 eingegrenzt. Der Startzeitpunkt wurde gewählt, um Forschung herausfiltern zu können, die sich auf das Drei-Wege-Modell nach Rolff (2007) bezieht. Zur Anwendung kam immer die Kombination aus zwei thematisch passenden Schlagwörtern, die mit Ausnahme von „Drei-Wege-Modell“ und „Schulentwicklungsprozess“ im Schlagwortkorpus von FIS Bildung hinterlegt waren (Wetterich & Plänitz, 2021, S. 50). Diese wurden im Vorfeld im Rahmen von Pilot-Suchanfragen als zentrale Begriffe des Diskurses identifiziert und zu zwei Gruppen geclustert (vgl. Tabelle 1). Die Recherchen erfolgten im Dezember 2023.

Tabelle 1: Übersicht über die verwendeten Schlagwortgruppen

Schlagwort 1	Schlagwort 2
<ul style="list-style-type: none"> ● Bildung für nachhaltige Entwicklung ● Nachhaltige Entwicklung ● Nachhaltigkeit ● BNE 	<ul style="list-style-type: none"> ● Schulentwicklung ● Schulentwicklungsplanung ● Drei-Wege-Modell ● Schulentwicklungsprozess ● Implementierung

Zur intersubjektiven Nachvollziehbarkeit und externen Sicherung der Ergebnislisten sowie zur späteren Analyse wurden diese in die Software Microsoft Excel überführt und in einem zweiten Schritt um Mehrfachtreffer bzw. Wiederholungen bereinigt. Tabelle 2 zeigt die noch unbereinigten Trefferzahlen der einzelnen Suchanfragen und ermöglicht einen ersten oberflächlich-quantitativen Eindruck.

Tabelle 2: Auflistung der einzelnen Suchanfragen mit Häufigkeiten

Schlagwort 1	Schlagwort 2	Treffer
Bildung für nachhaltige Entwicklung	Schulentwicklung	15
	Schulentwicklungsplanung	1
	Drei-Wege-Modell	0
	Schulentwicklungsprozess	0
	Implementierung	7
Nachhaltige Entwicklung	Schulentwicklung	76
	Schulentwicklungsplanung	0
	Drei-Wege-Modell	0
	Schulentwicklungsprozess	0
	Implementierung	36
Nachhaltigkeit	Schulentwicklung	29
	Schulentwicklungsplanung	0
	Drei-Wege-Modell	0
	Schulentwicklungsprozess	0
	Implementierung	19
BNE	Schulentwicklung	0
	Schulentwicklungsplanung	0
	Drei-Wege-Modell	0
	Schulentwicklungsprozess	0
	Implementierung	0

3.2 Auswertung der Rechercheergebnisse

Im Vorfeld der systematischen Bearbeitung der Ergebnislisten und anschließenden inhaltlichen Sichtung der Forschungsbeiträge wurden Inklusions- und Exklusionskriterien formuliert, die den Autor:innen dabei halfen, den Datenkorpus nicht nur von Mehrfachtreffern zu bereinigen, sondern die Forschungsbeiträge auch hinsichtlich einer inhaltlichen Passung zur Fragestellung des Reviews zu überprüfen. Nachfolgend werden die Kriterien skizziert, die angewendet wurden, um den finalen Textkorpus des darstellenden Literaturreviews zu erstellen. Die Sichtung der Forschungsbeiträge erfolgte stets im Tandem, sodass über die Zuordnung von unklaren Texten unmittelbar ein Austausch stattfand.

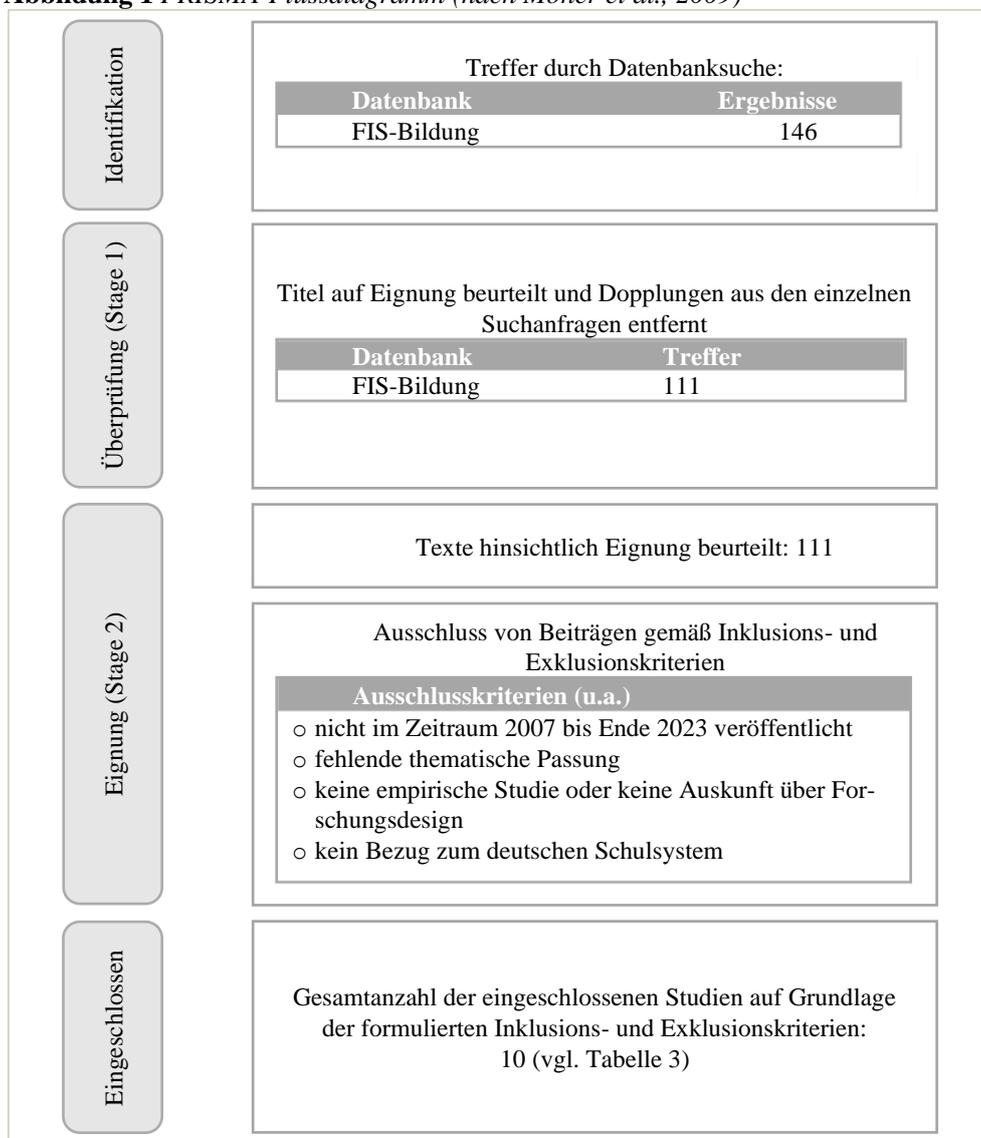
Folgende Inklusions- und Exklusionskriterien kamen zur Anwendung: inkludiert wurden Texte, die zwischen 2007 und Ende 2023 in deutscher Sprache erschienen sind und empirisch Aspekte der Schulentwicklung im Zusammenhang mit BNE thematisierten.

Zur Klärung, ob eine thematische Passung vorliegt, wurden die Abstracts oder Einleitungen der Beiträge gesichtet. Texte, die allein hinsichtlich der Schlagwörter, aber nicht nach Sichtung des Inhaltes passend erschienen, wurden nicht weiter berücksichtigt. Es wurden Texte inkludiert, die die Themen NE oder BNE im Kontext von Schulentwicklung behandeln. Dabei wurde das Trias-Modell von Rolff (2007) als Rahmen für ein Verständnis von Schulentwicklung herangezogen. Beiträge, die nur eine oder zwei der drei Dimensionen adressierten, wurden auch inkludiert. Beispiele für thematische Schwerpunkte, welche zu einer Exklusion führten, sind Texte, die sich mit Umweltbildung ohne Bezug zur Schulentwicklung beschäftigen oder auch Texte, die NE an außerschulischen Lernorten betrachten. Weitere Exklusionskriterien waren Treffer, die Sammelbände in Gänze auswiesen sowie der Kumulus von Dissertationen.

Im Anschluss an die Sichtung der Texte gemäß den formulierten Inklusions- und Exklusionskriterien erfolgte eine Prüfung der Texte hinsichtlich des forschungslogischen Zugangs. Dabei wurde zwischen empirischen Studien und theoretisch-normativen-deskriptiven Beiträgen unterschieden. Zielstellung des Reviews ist die Identifikation der empirischen Befundlage zur oben dargelegten Thematik im Zeitraum 2007 bis 2023. Dazu zählen neben empirischen Studien auch Dissertationen und andere monografische Abhandlungen sowie (Kurz-)Darstellungen (z.B. in Tagungsbänden). Essentiell für die Berücksichtigung war, dass die Texte Auskunft über das methodische Vorgehen sowie die Verfahren der Datenerhebung und -auswertung geben. Im Weiteren nicht berücksichtigt werden konnten u.a. Broschüren von politischen Institutionen, Projektbeschreibungen, Beiträge konzeptioneller Natur, einzelschulische Erfahrungsberichte oder Handbuchbeiträge. Reviews zur Thematik konnten bei der Recherche nicht identifiziert werden, wären mit Blick auf ihren methodischen Zugang aber auch nicht weiter berücksichtigt worden. Wenngleich die Thematik nicht nur in Deutschland interdisziplinär geführt wird, wurden in den finalen Textkorpus nur Studien aufgenommen, die das deutsche Schulsystem in den Fokus rücken. Deutschsprachige Arbeiten zu österreichischen oder Schweizer Vorhaben wurden ausgeschlossen, da mit Blick auf Schulentwicklung die Bildungssysteme nicht deckungsgleich sind. Das als Abbildung folgende PRISMA-Flussdiagramm gibt Auskunft über den Rechercheprozess.

3.3 Ergebnisse des darstellenden Literaturreviews

Abbildung 1 PRISMA-Flussdiagramm (nach Moher et al., 2009)



Gemäß den formulierten Inklusions- und Exklusionskriterien konnten für das Review zehn empirische Beiträge berücksichtigt werden, die in Tabelle 3 dargestellt werden. Die Listung erfolgte alphabetisch nach den Namen der Erstautor:innen und beinhaltet zudem Informationen zum gewählten methodischen Design, den Erhebungs- und Auswertungsmethoden, der Untersuchung der Dimensionen des Drei-Wege-Modells, dem thematischen Fokus und zu den Schulstufen.

Die Ergebnisse zeigen Auffälligkeiten bei den Veröffentlichungsdaten, so gibt es einige Studien aus dem Jahr 2014, was das Ende der UN-Dekade für BNE kennzeichnet. Zudem zeigt sich ein Anstieg an Veröffentlichungen ab 2020. Im Folgenden werden die Ergebnisse nach Möglichkeit den Dimensionen des Trias- bzw. Drei-Wege-Modells (Rolff, 2007) betrachtet, wobei eine eindeutige Zuordnung nicht immer möglich ist.

Tabelle 3: Ergebnisse des darstellenden Literaturreviews

Autor:innen (Jahr)	Design	Erhebung	Auswertung	Dimension Drei- Wege-Modell			Thematischer Fokus	Schul- form
				OE	PE	UE		
Bagoly-Simó (2014)	MM	Bildungspolitische Dokumente	computergestützte Textanalyse & qualitative Inhaltsanalyse			x	BNE/UN-Dekade	S I
Bludau (2016)	qual.	Leitfadengestützte & prob- lemzentrierte Interviews	qualitative computerge- stützte Inhaltsanalyse	x			Globale Entwicklung/Nicht- Regierungs-Organisationen	S I, S II
Böse (2023)	qual.	problemzentrierte & bio- graphische Interviews	objektive Hermeneutik	x		x	BNE/Sachunterricht	PS
Bröll & Hausteин (2023)	MM	Fragebogen & leitfadenge- stützte Interviews	deskriptive Statistik & In- haltsanalyse		x		BNE/Sachunterricht	PS
Buddeberg (2014)	MM	Fragebogen & leitfadenge- stützte Experteninterviews	Inhaltsanalyse/Latent- Class-Analyse		x		BNE/Implementierung	S I, S II
Diekmann (2020)	MM	Dokumentenanalyse, Fra- gebogen, Mixed-Rasch- Modell	deskriptive Statistik & In- haltsanalyse	x		x	Umweltbildung/Schulent- wicklung	PS, S I, S II
Grundmann (2017)	qual.	Experteninterviews	Inhaltsanalyse	x		x	BNE/Implementierung	PS, S I, S II
Richter & Scheu- nflug (2021)	MM	Fragebogen & leitfadenge- stützte Interviews	deskriptive Statistik & In- haltsanalyse	x			Internationale Schulpartner- schaften	PS, S I, S II
Stricker et al. (2023)	qual.	leitfadengestützte Exper- teninterviews	Inhaltsanalyse	x		x	BNE/Implementie- rung/Schulleitung	n.a.
Trempler et al. (2014)	qual.	Fragebogen & leitfadenge- stützte Interviews	Inhaltsanalyse	x			Schulische Innovationen/Un- ternehmenskooperationen	S I, S II

Legende: OE: Organisationsentwicklung; PE: Personalentwicklung; UE: Unterrichtsentwicklung; PS: Primarstufe; S I: Schulformen der Sekundarstufe I; S II: Schulformen mit Sekundarstufe II; MM: Multimethodisches Design; qual.: qualitativer Forschungszugang; quan.: quantitativer Forschungszugang

Die Studien von Richter und Scheunpflug (2021) und Trempler et al. (2014) können durch ihren jeweiligen thematischen Fokus der Organisationsentwicklung zugewiesen werden. Richter und Scheunpflug (2021) stellen in ihrer Veröffentlichung die Ergebnisse einer empirischen Studie zu internationalen Aktivitäten deutscher UNESCO-Projektschulen vor. Die Mixed-Methods-Studie generiert durch einen Fragebogen und leitfadengestützte Interviews Informationen zu allen Schulformen. Der Artikel von Trempler et al. (2014) analysiert die Implementation von Bildungsinnovationen in Netzwerke anhand von Schul- und Unternehmenskooperationen. Netzwerkbildung wird als fünfte Phase der Schulentwicklung verstanden, wodurch die Studie in das gegenwärtige Review inkludiert wird. Die qualitative Erhebung erfolgt durch einen Fragebogen und leitfadengestützte Interviews, die mit beteiligten Lehrpersonen und Mitarbeitenden von Unternehmen geführt werden (Trempler et al., 2014). Sowohl die Sekundarstufe I wie auch II sind Teil der Studie.

In der Dimension der Personalentwicklung lassen sich die zwei Arbeiten von Bludau (2016) und Bröll und Haunstein (2023) verorten. Bludau befasst sich in ihrer Dissertation von 2016 mit Globaler Entwicklung als Lernbereich an Schulen. Durch leitfadengestützte und problemzentrierte Interviews wird die Kooperation zwischen Lehrkräften und Nichtregierungsorganisationen (NROs) im Bereich Globalen Lernens empirisch beforscht. Ziel ist, anhand von Ge- und Misslingsbedingungen den Erfolg von symbiotischen Implementationsstrategien für die strukturelle, interpersonelle und individuelle Gestaltung von Kooperationen zwischen Schulen und NROs zu verstehen (Bludau, 2016). Die Autorin nimmt Kooperationen der Sekundarstufe I und II unter die Lupe. Bröll und Hauenstein (2023) erkunden in einer Mixed-Methods Untersuchung das Begriffsverständnis und die Umsetzung von BNE im Sachunterricht der Grundschule. Das Autorinnenteam kommt durch den Einsatz eines Fragebogens und leitfadengestützter Interviews zu dem Ergebnis, dass eine Aufarbeitung von mangelndem fachlichen, pädagogischen und fachdidaktischen Verständnis eine Implementierung von BNE ermöglichen könnte (Bröll & Hauenstein, 2023). In der Studie wird ausschließlich die Primarstufe betrachtet.

Die Studie von Bagoly-Simó (2014) lässt sich am stärksten der Dimension der Unterrichtsentwicklung zuordnen. Einhergehend mit dem Ende der UN-Dekade für BNE veröffentlichte Bagoly-Simó seinen Artikel *Implementierung von BNE am Ende der UN-Dekade. Eine internationale Vergleichsstudie am Beispiel des Fachunterrichts*. Darin betrachtet der Autor in einer Mixed-Methods Studie die Implementierung von BNE-Themen in Bayerischen Realschullehrplänen, im rumänischen Nationalcurriculum und im Mexikanischen Curriculum. Er stellt durch die Analyse von bildungspolitischen Dokumenten fest, dass es keine breite oder tiefe Implementierung in den Curricula der Sekundarstufe I gibt und auch, dass Fächer mit intrinsischer BNE-Korrespondenz, wie Geographie, eine maßgebliche Rolle bei der Implementierung spielen (Bagoly-Simó, 2014).

Studien, die mehreren Dimensionen zugeschrieben werden können, sind jene von Böse (2023), Buddeberg (2014), Diekmann (2020), Grundmann (2017) und Stricker et al. (2023). In der aktuellen Dissertation von Böse aus dem Jahr 2023 untersucht die Autorin biographische Voraussetzungen und Motivationen bei Grundschullehrpersonen, die die Umsetzung von BNE im Sachunterricht bedingen. Dabei kommt sie durch problemzentrierte und biographische Interviews zu dem Schluss, dass vor allem die der jeweiligen Innovation beigemessene Relevanz maßgeblich bestimmend wirkt (Böse, 2023). Die Betrachtung von Lehrpersonen an Grundschulen und Sachunterricht führt zu einer Einordnung in die Dimensionen Personal- und Unterrichtsentwicklung. Buddeberg (2014) wendet sich in ihrer Mixed-Methods-Studie von 2014 ebenfalls der Implementation von BNE zu und erkundet dazu die Frage, ob die jeweiligen Maßnahmen ausreichend für eine erfolgreiche Implementierung sind. Durch einen Fragebogen und leitfadengestützte Experteninterviews kommt die Autorin zu dem Schluss, dass Lehrpersonen

sich weiterreichende Unterstützung, z.B. in Form von Fort- und Weiterbildungen wünschen würden (Buddeberg, 2014). Die Daten wurden an weiterführenden Schulen erhoben, dabei kann die Studie übergreifend der Personal- und Unterrichtsentwicklung zugewiesen werden. Die Dissertation von Diekmann (2020) mit dem Titel *Umweltbildung und Naturerfahrungen in der Schule. Konzepte, Forschungsbefunde und Entwicklungsperspektiven* schafft einen Überblick, welche vermittelnde Rolle Schule beim Thema Umweltbildung übernimmt. Anhand von Schulqualitätsforschung und der Betrachtung schulischer Reformen wird untersucht, welche Gestaltungsfreiräume Schulprogramme und -profile für den Ausbau von Umweltbildungsangeboten bieten (Diekmann, 2020). Der Autor erhebt an allen Schulformen Daten, u.a. durch Dokumentenanalysen und einen Fragebogen. Die Studie kann allen Dimensionen von Schulentwicklung zugeordnet werden, vor allem jedoch der der Unterrichtsentwicklung. Grundmann veröffentlicht 2017 mit ihrer Dissertation die wohl umfassendste einschlägige Studie – durch Experteninterviews mit Schulleiter:innen und Lehrpersonen aller Schulformen erforscht sie, wie die strukturelle Verankerung von BNE in deutschen Schulen gelingen kann. Handlungsfelder und Herausforderungen einer Schulentwicklung, die sich an BNE orientiert, werden erkundet (Grundmann, 2017). Entsprechend der thematischen Passung folgt eine Zuordnung in alle Dimensionen von Schulentwicklung. Stricker et al. (2023) eruieren in ihrem Bericht zum Forschungsprojekt *Lead4ESD Principal Study* die Rolle von Schulleiter:innen als Promoter:innen von BNE. Dazu untersuchen sie, wie es Schulleitungen in Deutschland, China und den USA gelingen kann, entsprechende Transformationen umzusetzen. Es wird deutlich, dass Schulentwicklung für BNE eine gesonderte Aus- und Fortbildung für Schulleitungen braucht. Das Studiendesign ist qualitativ angelegt und die Autor:innen führen leitfadengestützte Experteninterviews durch. Die untersuchte Schulform wird nicht genannt. Aufgrund der inhaltlichen Schwerpunkte wird die Studie der Organisations- und Personalentwicklung zugewiesen.

4 Diskussion

4.1 Methodendiskussion

Kritisch zu betrachten sind die deutlich divergierenden Ergebnisse der einzelnen Recherchen. Die Spannweite von 0 bis 76 Treffern (vgl. Tabelle 2) bei den einzelnen Schlagwortkombinationspaaren (vgl. Tabellen 1) ist enorm und nicht in allen Fällen (inhaltlich) nachvollziehbar. Neben der Tatsache, dass der Diskurs um BNE grundsätzlich und in Verbindung mit Fragen der Schulentwicklung im Speziellen derzeit noch nicht hinreichend empirisch beforscht wird, muss die gegenwärtige Vorschlagwortungspraxis bei erziehungswissenschaftlichen Publikationen im Allgemeinen kritisch diskutiert werden. Die Angabe der Schlagwörter zu Beiträgen erfolgt in der Regel durch die Autor:innen selbst und ist nicht standardisiert, sodass für dieses Review nicht nur nicht ausgeschlossen werden kann, sondern dass davon ausgegangen werden muss, dass Beiträge nicht berücksichtigt wurden, weil sie bei der Recherche nicht gefunden wurden bzw. gefunden werden konnten. Hinzu kommt, dass die Datenbank „Fachportal Pädagogik/FIS Bildung“ zwar einen Großteil der aktuellen erziehungswissenschaftlichen Forschung abbildet, aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Dies kann bzw. wird dazu geführt haben, dass für das Review passende empirische Forschung zur Thematik nicht eingespeist und somit in den Trefferlisten nicht ausgewiesen wurde. So wird der Fachinformationsdienst einer Disziplin zum Multiplikator nur eines Teils der (aktuellen) Forschung (Gollub et al., 2023).

Auch die gewählten Inklusions- und Exklusionskriterien führen zu einer starken Engführung, die methodisch notwendig ist, um eine intersubjektive Nachvollziehbarkeit und Replizierbarkeit des Reviews zu gewährleisten. Gleichzeitig bedeutet es jedoch, dass u.a. thematisch passende Sammelbände nicht aufgenommen werden können, da sie keine

empirische Untersuchung vorstellen, sondern mehrere bündeln. Bei der wiederholten Durchsicht fiel zudem auf, dass thematisch passende Beiträge in diesen Bänden nur in Verbindung mit dem Herausgebendenband in den Rechercheergebnissen zu finden waren, jedoch nicht als Einzelbeitrag und daher keine Berücksichtigung fanden. Ähnlich verhält es sich mit dem Kumulus von Dissertationen, wenn dieser als das Verfahren abschließende Publikation in Gänze in der Datenbank geführt wird, die einzelnen Beiträge jedoch nicht bzw. nicht (richtig) verschlagwortet sind.

Diese u.a. in der Methode begründeten Problematiken sind nicht unbekannt (u.a. Gollub et al., 2023), zeigen jedoch umso mehr die Notwendigkeit auf, eine (methodologische) Diskussion in der Erziehungswissenschaft dahingehend zu führen, ob eine Modifikation der Verschlagwortungspraxis und der Methode des Reviews nicht angeraten ist, damit aus einer (notwendigen) Systematisierung eine größere Sichtbarkeit der Forschungsbeiträge folgen kann.

4.2 Ergebnisdiskussion

Obschon das Thema BNE erst in den letzten fünf bis sieben Jahren einen immer breiteren wissenschaftsexternen Diskurs beansprucht (Holst & Brock, 2022; Singer-Brodowski & Kminek, 2023), ist – auch mit Blick auf die bildungspolitische Programmatik – das Ergebnis des Reviews in der Quantität der Studienlage als eher ernüchternd einzuschätzen. Die Kombination mit dem Gegenstand der Schulentwicklung ist nur ein Diskussionszweig, jedoch mit Blick auf Aktualität der Thematik in Gesellschaft und Schule äußerst relevant. Die Beforschung der drei Dimensionen nach Rolff (2007) erfolgt ausgewogen, allerdings fällt auf, dass lediglich eine der recherchierten Studien alle drei Dimensionen betrachtet (Grundmann, 2017). Hervorzuheben ist auch, dass die Studien zu gleichen Anteilen einen qualitativen oder multimethodischen Zugang gewählt haben und der untersuchte Gegenstand damit divers beforscht wird. Das methodische Forschungsdesiderat hinsichtlich der quantitativen Untersuchung der gegenwärtigen Thematik kann unterschiedliche Ursachen haben. Eine Herausforderung könnten beispielsweise die quantitative Erfassung von BNE oder die Autonomie von Einzelschulen innerhalb der Schulentwicklung sein. Allgemeingültige Einigkeit über Konzepte und Prozesse gilt als sehr hilfreich für deren quantitative Messbarkeit. Hier bietet sich ein Anschluss zukünftiger Forschung an.

Die angesprochenen Problematiken bei der Implementierung von BNE, auch basierend auf der normativen Komponente des Konzepts, verweisen hinsichtlich der Ergebnisse auf unausgeschöpfte Potentiale für dessen strukturelle Verankerung durch die Schulentwicklung. Vor allem die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen wird kongruent als lückenhaft befunden, was nach Rolff (2007) der Dimension der Personalentwicklung zuzuordnen und untrennbar mit Organisations- und Unterrichtsentwicklung verbunden wäre. Es zeigt sich, dass durch Schulentwicklung ein Ansatz abgebildet wird, der die Implementierung von komplexen Innovationen wie BNE ermöglichen kann. Wenn man diesen verfolgen möchte, müssen Überlegungen zur bundesländerübergreifenden Planung von Schulentwicklung angestellt werden, um das Konzept möglichst effektiv und effizient zu verankern. Während die Einzelschule als Handlungseinheit zwar autonom an ihrer Weiterentwicklung arbeiten muss, eröffnen sich Perspektiven für die Weiterbildung jener, welche Schulentwicklung steuern, um so eine bundesweite Implementierung von BNE voranzutreiben. In den letzten Jahren zeigen sich zudem Tendenzen hin zur Betrachtung der Einzelschule im Sinne des Whole School Approach, welcher vergleichbar ist mit dem des Whole Institution Approach, genauso wie die Aufarbeitung von Innovationsimplementierung an Schulen durch Educational Governance. Beide Ansätze lassen Rückschlüsse zu, dass die Implementierung von Reformen und Innovationen wie BNE nur auf Ebene der Einzelschule und durch Schulentwicklung möglich sind (z.B. Bormann & Giesel, 2008; Stricker et al., 2023). Des Weiteren zeigen die untersuchten

Studien, dass oftmals Nischen beforscht werden, z.B. die Einbindung von Nachhaltigkeitsthemen in bestimmte Fächer (Böse, 2023; Bröll & Haustein, 2023) oder die Fokussierung auf Umweltbildung (Diekmann, 2020). Ein Anschluss der gegenwärtigen Forschungsfrage unter Einbezug dieser Bereiche liefert vielversprechende Ansatzpunkte für die weitergehende BNE- und Schulentwicklungsforschung. So könnte eine integrative Betrachtung von BNE im Kontext von Schulentwicklung nach dem Drei-Wege-Modell beispielsweise mögliche Wege für die Entwicklung konkreter Aus- und Weiterbildungsangebote zum Thema BNE für (angehende) Lehrpersonen bieten oder neue Perspektiven für mögliche Beiträge des Whole School Approaches eröffnen.

Literatur und Internetquellen

- Alexander, P. A. (2020). Methodological Guidance Paper: The Art and Science of Quality Systematic Reviews. *Review of Educational Research*, 90 (1), 6-23. <https://doi.org/10.3102/0034654319854352>
- Asbrand, B. (2009). Schule verändern, Innovationen implementieren. Über Möglichkeiten mit dem Orientierungsrahmen „Globale Entwicklung“ das Globale Lernen in der Schule zu stärken. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 32 (1), 15-21.
- Bagoly-Simó, P. (2014). Implementierung von BNE am Ende der UN-Dekade. Eine internationale Vergleichsstudie am Beispiel des Fachunterrichts. *Zeitschrift für Geographiedidaktik*, 42 (4), 221-256.
- Bartsch, S. (2022). Verbraucherbildung im Kontext gesellschaftlicher Transformation. Bildung für selbstbestimmte Lebensführung zwischen Verantwortung, Freiheit und Bevormundung. *Schule Leiten*, 27 (1), 34-37.
- Bludau, M. (2016). *Globale Entwicklung als Lernbereich an Schulen? Kooperationen zwischen Lehrkräften und Nichtregierungsorganisationen*. Budrich UniPress Ltd.
- Bormann, I. (2013). Bildung für nachhaltige Entwicklung als Praxis sozialer Innovation. In J. Rückert-John (Hrsg.), *Soziale Innovation und Nachhaltigkeit* (S. 269-288). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18974-1_14
- Bormann, I. & Giesel, K. D. (2008). Innovative Schulentwicklung am Beispiel der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In *Innovatives Schulmanagement* (S. 175-193). Dt. Betriebswirte-Verl.
- Böse, S. (2023). Die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht. Eine rekonstruktive Fallstudie zu Motiven von Lehrkräften in der Grundschule (Klinkhardtforschung). Verlag Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:28191>
- Bramer, W. M., Rethlefsen, M. L., Kleijnen, J. & Franco, O. H. (2017). Optimal database combinations for literature searches in systematic reviews: A prospective exploratory study. *Systematic Reviews*, 6 (245). <https://doi.org/10.1186/s13643-017-0644-y>
- 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. Kurzbericht des Nationalen Monitorings zu Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)*. Institut Futur, Freie Universität Berlin. https://www.ewipsy.fu-berlin.de/erziehungswissenschaft/arbeitsbereiche/institut-futur/Projekte/Dateien/Brock_Holst_2022_Schule_Dokumentenanalyse_BNE_Monitoring.pdf
- Bröll, L. & Haustein, A. (2023). Zu Begriffsverständnis und Umsetzung von BNE im Sachunterricht der Grundschule. Ergebnisse einer Untersuchung mit Studierenden sowie Lehrkräften. In M. B. Haider (Hrsg.), *Nachhaltige Bildung in der Grundschule* (S. 84-90). Verlag Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/6035-08>

- Buddeberg, M. (2014). *Zur Implementation des Konzepts Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Studie an weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen*. Waxmann.
- Buhren, C. G. & Rolff, H.-G. (Hrsg.). (2012). *Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung*. Beltz.
- Connected Papers. (2023). [Software]. <https://www.connectedpapers.com/about>
- Cooper, H. M., Hedges, L. V. & Valentine, J. C. (Hrsg.). (2009). *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (2nd ed.). Russell Sage Foundation.
- Diekmann, M. (2020). *Umweltbildung und Naturerfahrungen in der Schule. Konzepte, Forschungsbefunde und Entwicklungsperspektiven*. Georg Olms Verlag. <https://doi.org/10.17879/84049444480>
- Fachportal Pädagogik/FIS Bildung. (2023). [Software]. https://www.fachportal-paedagogik.de/wir_ueber_uns.html
- Feder, L. & Cramer, C. (2019). Portfolioarbeit in der Lehrerbildung. Ein systematischer Forschungsüberblick. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22 (5), S. 1225-1245. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00903-2>
- Gollub, P., Besa, K.-S., Gräsel, F. & Welling, L. (2021). Die Umsetzung intraprofessioneller Kooperation an Schulen. Ein systematisches Review deutschsprachiger Forschungsarbeiten. *Kooperation von Lehrkräften im inklusiven Unterricht*, 35 (4), 396-417.
- Gollub, P., Greiten, S., Reckel, L., Reichert, M. & Te Poel, K. (2023). Empirische Befundlage zum Umgang mit Heterogenität, Inklusion und Vielfalt als Themen und Anforderungen schulpraktischer Professionalisierung im Kontext der Lehrkräftebildung: Kritische Betrachtung eines Desiderats und der Methode des darstellenden Literaturreviews. In K. Te Poel, P. Gollub, C. Siedenbiedel, S. Greiten & M. Veber (Hrsg.), *Heterogenität und Inklusion in den Schulpraktischen Studien* (Bd. 8, S. 17-39). Waxmann. <https://pub.uni-bielefeld.de/record/2982022>
- Grant, M. J. & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26 (2), 91-108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Gräsel, C., Bormann, I., Schütte, K., Trempler, K., Fischbach, R. & Asseburg, R. (2012). Perspektiven der Forschung im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung. In BMBF (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung Beiträge der Bildungsforschung* (S. 5-24). <http://doku.iab.de/externe/2013/k130304r08.pdf>
- Grund, J. & Brock, A. (2022). *Formale Bildung in Zeiten von Krisen – die Rolle von Nachhaltigkeit in Schule, Ausbildung & Hochschule. Kurzbericht des Nationalen Monitorings zu Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) auf Basis einer Befragung von > 3.000 jungen Menschen und Lehrkräften*. Institut Futur, Freie Universität Berlin. <http://dx.doi.org/10.17169/refubium-36890>
- Grundmann, D. (2017). *Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulen verankern. Handlungsfelder, Strategien und Rahmenbedingungen der Schulentwicklung*. Springer VS.
- Haan, G. de. (1999). Zu den Grundlagen der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ in der Schule. *Unterrichtswissenschaft*, 27 (3), 252-280.
- Haan, Gerhard de/Harenberg, Dorothee: Schule und Agenda 21. Beiträge zur Schulprogrammentwicklung und Qualitätsverbesserung. In: Schulmagazin 5 bis 10, Heft 7-8/2000, Oldenbourg Schulbuchverlag, München 2000, S. 7-12.
- Haan, G. de, Kamp, G., Lerch, A., Martignon, L., Müller-Christ, G. & Nutzinger, H. G. (2008). *Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit. Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-85492-0>
- Hauff, M. von. (1. Januar 2016). *Entstehung und Zielsetzung des Leitbildes nachhaltiger Entwicklung Episode 1: Historischer Hintergrund*. <https://ml.zmml.uni-bremen.de/video/5c5c0a8ad42f1c8b288b4596>

- Heinrich, M. (2009). Governanceanalysen zur BNE in der Schulentwicklung. Implementation von Nachhaltigkeit als Good Governance? *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 32 (1), 4-9.
- Holst, J. & Brock, A. (2020). *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Schule: Strukturelle Verankerung in Schulgesetzen, Lehrplänen und der Lehrerbildung* [Dokumentenanalyse]. Freie Universität Berlin. Institut Futur. https://www.ewi-poly.fu-berlin.de/erziehungswissenschaft/arbeitsbereiche/institut-futur/Projekte/Dateien/2020_BNE_Dokumentenanalyse_Schule.pdf
- Hörsch, C., Scharenberg, K., Waltner, E.-M. & Rieß, W. (2023). Wie gelingt Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Schule? Eine empirische Studie zur Entwicklung von Nachhaltigkeitskompetenzen und zur Rolle der Lehrkraft., Paralleltitel: How does education for sustainable development succeed at school? An empirical study on the development of students' sustainability competencies and the role of teachers. *Die Deutsche Schule*, 115 (2), 105-116.
- Leppin, S. & Goller, A. (2021). Bildung für nachhaltige Entwicklung an „Schulen im Aufbruch“ – Eine Suche nach neuen Wegen. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 10 (1), 48-63. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v10i1.04>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. & The PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6 (7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Porsch, R., & Gollub, P. (2021). *Potentiale von Langzeitpraktika im Lehramtsstudium: Ein systematisches Review*, 14 (2), 241-269.
- Richter, S. & Scheunpflug, A. (2021). *Internationale Schulpartnerschaften. Ergebnisse einer empirischen Studie zu den internationalen Aktivitäten deutscher UNESCO-Projektschulen*. Deutsche UNESCO-Kommission. https://www.unesco.de/sites/default/files/2022-01/DUK_UPS_dt_online-bf.pdf
- Rolff, H.-G. (2007). *Studien zu einer Theorie der Schulentwicklung*. Beltz. 9783407320735
- Schreiber, F. & Cramer, C. (2022). Towards a conceptual systematic review: Proposing a methodological framework. *Educational Review*, 76 (6), 1458-1479. <https://doi.org/10.1080/00131911.2022.2116561>
- Seggern, J. von. (2018). *Executive Summary – Die Steuerung und Diffusion von BNE im Bildungsbereich Schule wirkungsvoll stärken*. Institut Futur, Freie Universität Berlin. https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/experteninterviews_executive_summaries_schule_0.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- Singer-Brodowski, M. & Kminek, H. (2023). Zu den Zielen von Bildung für nachhaltige Entwicklung und dem Stand der Implementierung im deutschen Schulsystem., Paralleltitel: On the goals of education for sustainable development and the status of implementation in the German school system. *Die Deutsche Schule*, 115 (2), 94-104).
- Stricker, T., Müller, U., Hancock, D. R. & Wang, C. (2023). Schulleiter*innen als Promotor*innen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bericht zum Forschungsprojekt „Lead4ESD Principal Study“. *Die Deutsche Schule*, 115 (2), 142-146. DOI: 10.25656/01:26988
- Trempler, K., Hasselkuß, M., Heckersbruch, C. M., Gräsel, C., Baedeker, C. & Schneidewind, U. (2014). Implementation von Bildungsinnovationen in Netzwerken. Analyse von Schul-Unternehmens-Kooperationen., Paralleltitel: Implementation of educational innovations in networks. In L. Zander (Hrsg.), *Soziale Netzwerkanalyse in Bildungsforschung und Bildungspolitik* (S. 79-95). Springer VS. <https://doi.org/10.1007/s11618-014-0553-y>

- Vare, P. & Scott, W. (2007). Learning for a Change: Exploring the Relationship Between Education and Sustainable Development. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1 (2), 191-198. <https://doi.org/10.1177/097340820700100209>
- Wetterich, C., & Plänitz, E. (2021). *Systematische Literaturanalysen in den Sozialwissenschaften: Eine praxisorientierte Einführung*. Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1n9dkb8>