

Theorie-Empirie-Praxis-Transfers als besondere Herausforderung für die Sachunterrichtsdidaktik. Reflexionen am Beispiel der Konzepte BNE und Wildnisbildung

Jaqueline Simon und Toni Simon

In this article, the challenges of the complexity of the content and constitution of primary science and social sciences (Sachunterricht) as subject and discipline, which is accompanied by the need for multiple scientific and didactical references, and those of ESD are brought into a context. Using the example of wilderness education, which has become increasingly relevant for ESD in the last twenty years, it will be shown that the complexity of primary science and social sciences evokes the problem of connectivity to discourses of reference-didactics and reference-sciences in a special way. For this purpose, the concept of wilderness education is presented succinctly and its non-observance in the didactics of primary science and social sciences is problematized.

1. Herausforderung 1: Komplexität des Sachunterrichts

Die mit Blick auf den schulischen Fächerkanon einmalige inhaltliche Komplexität des Sachunterrichts – die durch das grundlegende sachunterrichtsdidaktische Prinzip der Vielperspektivität (hier insbesondere i. S. der Berücksichtigung der Lebenswelt(en) von Kindern, ihrer Fragen und Perspektiven sowie einer damit einhergehenden nochmals gesteigerten kommunikativen, inhaltlichen und methodischen Öffnung) potenziell gesteigert wird – ist für denselben konstitutiv und herausfordernd zugleich. Sie macht die Sachunterrichtsdidaktik zum „extremste[n] Beispiel für multivalente Bezüge zu Fachwissenschaften, weil für sie prinzipiell alle Sachwissenschaften als Bezugswissenschaften von Bedeutung sind“ (Köhnlein 1990 zit. nach Reinhoffer 2000, 25).

Aus dieser Spezifik des Sachunterrichts und seiner Didaktik könnte mit Blick auf Sachunterrichtsdidaktiker*innen theoretisch der Anspruch einer umfassenden Informiertheit im Sinne der Rezeption von Forschungs- bzw. der Kenntnis von Wissensbeständen *aller* potenziellen Bezugswissenschaften und -disziplinen abgeleitet werden. Dies würde einer (all)umfassenden Expertise oder gar einer *Universalgelehrtheit* gleichkommen, die nicht nur schwer zu leisten, sondern auch zeitdiagnostisch gesehen unrealistisch ist, da das „individuelle Nicht-Wissen“ seit langem „exponentiell gleichermaßen wie das gesellschaftliche Wissen“ steigt (Scheunpflug 2006, 107). Entsprechend wird sowohl gesellschaftlich als auch im Kontext von Wissenschaft hinsichtlich des Managements von (Nicht)Wissen eher auf eine „Interdependenz von Teilarbeiten“ bzw. auf eine „integrative Vernetzung“ (Pawlowsky 2019, 28) von spezifischen Expertisen abgestellt.¹ Das heißt für die*den einzelne*n Sachunterrichtsdidaktiker*in respektive den Sachunterricht als Disziplin ist es

¹ Ob nun die Tendenz der Unterscheidung von Sachunterrichts-Professuren in jene mit einem Schwerpunkt Naturwissenschaften und solche mit einem Schwerpunkt Sozialwissenschaften diesem Umstand Rechnung trägt, oder ob dies nicht eher eine Simplifizierung (des Bildes) von Sachunterrichtsdidaktik evoziert, könnte in diesem Zusammenhang durchaus diskutiert werden.

zwar schwer bzw. unmöglich, *alle* Entwicklungen in den mannigfachen Bezugswissenschaften im Blick zu haben und diese auf deren Relevanz für die eigene Disziplin zu überprüfen. Jedoch besteht umso mehr die Notwendigkeit der integrativen Vernetzung, die auch im Kontext von Diskursen um Inter- und Transdisziplinarität eine Rolle spielt (Bolscho 2019). Eine solche Vernetzung ist höchst bedeutsam, um dem Sachunterricht ein tragfähiges und anschlussfähiges wissenschaftliches Fundament zu geben. Gleichsam muss gefragt werden, ob das Nicht-Wissen für den Sachunterricht und seine Didaktik nicht letztlich ebenso als ein konstitutives Merkmal verstanden werden muss (siehe Kap. 4).

Die mit diesen einleitenden Reflexionen thematisierte Aufgabe des Versuchs einer inter- und transdisziplinären Vernetzung im Kontext sachunterrichtsdidaktischer Theorie, Empirie und Praxis ist u. E. höchst wichtig und anspruchsvoll, allerdings keinesfalls selbstverständlich. Letzteres wollen wir nachfolgend beispielhaft am Themenfeld Nachhaltigkeit, Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) und Wildnisbildung aufzeigen.

2. Herausforderung 2: Nachhaltigkeit & BNE

Vor dreißig Jahren hat Wolfgang Klafki (1992; 2005) die Nachhaltigkeitsfrage als *Schlüsselproblem* bezeichnet und ihre Relevanz für den Sachunterricht und seine Didaktik hervorgehoben. Nachhaltigkeit und späterhin BNE als ein Bildungskonzept, mit dem Lernende u. a. befähigt werden sollen, der „Frage nach Zerstörung oder Erhaltung der natürlichen Grundlagen menschlicher Existenz“ (ebd., 4) nachzugehen, sowie lokale und globale Entwicklungsprozesse und das eigene Leben nachhaltig mitzugestalten (KMK & DUK 2007), ist eine zunehmend bedeutende interdisziplinäre, fachübergreifende Aufgabe der Gegenwart und Zukunft. Sie gilt seit langem als Aufgabe des Sachunterrichts und darüber hinaus gleichsam als wichtiger Entwicklungsimpuls für den Sachunterricht und seine Didaktik (Thomas 2018). Die Rezeption von und Beteiligung an BNE-Diskursen ist demnach für den Sachunterricht bedeutsam; sie findet seit mehr als zwei Jahrzehnten statt (z. B. de Haan 1999; Bolscho et al. 2008; Stoltenberg et al. 2013; Künzli et al. 2015; Langstrof 2017; Wulfmeyer 2020), und angesichts einer Vielzahl an Sachunterrichtsthemen, die für die Nachhaltigkeitsdebatte Relevanz besitzen (z. B. Konsum(verhalten), Umweltschutz, Gesundheit/Krankheit, Wirtschaft, Energie/Heizen, Armut, Menschen- und Kinderrechte u. v. m.), wird dem Sachunterricht attestiert, dass er sich hervorragend für die Auseinandersetzung mit Fragen der Nachhaltigkeit und für die Anregung einer BNE eigne (KMK & DUK 2007).

BNE als Bildungskonzeption, die die Menschen darin unterstützen soll, Kompetenzen zu entwickeln, mit denen sie mit Blick auf (globale) Problemlagen (zukunftsvisionäre) Möglichkeiten zur Lösung bzw. Bearbeitung derselben entwickeln und nachhaltige Entscheidungen treffen können sollen (UN 2015; Rieckmann 2016), ist für sich genommen eine komplexe Konzeption (de Haan 2008). Das heißt es gibt vielfältige Möglichkeiten der Unterstützung einer BNE. Die sogenannte Wildnisbildung ist *eine* und wird als solche seit etwa zwanzig Jahren diskutiert, sowie teils als spezifische „Strömung“ der BNE verstanden (Hottenroth et al. 2017, 61). Obwohl das Konzept der *Wildnisbildung* besondere Potenziale zur Umsetzung einer BNE bietet (Langenhorst 2007; Lindau et al. 2021a), war es bis zuletzt

ein *blinder Fleck* der primärpädagogischen und sachunterrichtsdidaktischen Diskurse (Simon 2022a). Am Beispiel der Wildnisbildung verdeutlicht sich damit das eingangsthematisierte Problem des interdisziplinären Transfers theoretischer, empirischer und praxisbezogener Wissensbestände, welches für den Sachunterricht von besonderer Relevanz ist.

3. Wildnisbildung als blinder Fleck und Beispiel der Herausforderung Theorie-Empirie-Praxis-Transfer

Das Konzept einer Wildnisbildung orientiert sich grundlegend am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung (Langenhorst 2021, 106). Den Kompetenzbereichen Erkennen, Bewerten und Handeln (KMK & BMZ 2016, 90ff., 117ff.) sowie den Bereichen Erleben, Sensibilisieren und Transformieren (Europarc Deutschland 2017, 12f.) folgend fokussiert Wildnisbildung auf das sinnlich-leibliche Erleben von wilder bzw. verwildernder Natur. Sie verfolgt im Kern das Ziel, Lernende zu unterstützen, komplexe Systemzusammenhänge zu verstehen, Nachhaltigkeitsfragen kritisch sowie das individuelle und gesellschaftliche Verhältnis von Mensch und Natur zu reflektieren (Langenhorst 2016; Lindau et al. 2021a). Dabei sollen lokale, regionale, (inter)nationale und globale Möglichkeiten und Grenzen eines nachhaltigeren Handelns erörtert werden. Die zentralen Themenfelder der Wildnisbildung sind (Lindau et al. 2021a, 34):

- Ökosystem Wildnis,
- Wertschätzung von Wildnis,
- Gerechtigkeit, Verantwortung und Empathie,
- Gegenwelt Wildnis,
- Suffizienz,
- Mensch-Natur-Verhältnis.

In diesen Themenfeldern werden die Bereiche Ökologie, Ökonomie, Soziales und Politik wechselseitig aufeinander bezogen. Eine fachliche Verortung der wildnisbildungsspezifischen Themenfelder im Sachunterricht bietet sich aufgrund vielfältiger Anknüpfungsbereiche – u. a. naturwissenschaftliche, geographische und sozialwissenschaftliche Bildung bzw. Themen wie Nachhaltigkeit, soziale Gerechtigkeit, Konsum und Konsumverhalten, Ökologie – an (Lindau & Simon 2022; Simon 2022a; Lindau et al. 2023). Wildnisbildung geht zudem mit den Ansprüchen originärer Begegnung und der Nutzung außerschulischer Lernorte einher und baut damit auf Prinzipien auf, die konzeptionell auch für die Sachunterrichtsdidaktik bedeutend sind (Baar & Schönknecht 2018).

Wildnisbildung wurde begrifflich erstmalig im Konzeptpapier des BUND (2002) für einen eigenständigen Bereich der Natur- und Umweltbildung in Nationalparks aufgeführt und entwickelte sich aus einer Vielzahl von Konzeptionen und pädagogischen Strömungen (z. B. Umwelterziehung, -bildung, Öko-Pädagogik, Umwelt-, Natur-, Wald-, Wildnis-, Erlebnispädagogik, Flow-Learning, Rucksackschule) (Hottenroth et al. 2017, 63f.). Aufgrund dieser Genese hat Wildnisbildung viele Schnittmengen mit verschiedenen Konzeptionen und pädagogischen Strömungen; sie weist aber auch Spezifika auf, die sie von solchen abgrenzbar

macht: Wildnisbildung ist *originär* durch eine besondere Raum- und Adressat*innenspezifität gekennzeichnet, da sie zunächst ausschließlich in Nationalparks sowie mit Jugendlichen und Erwachsenen umgesetzt wurde. Für das Ziel des Erlebens wilder Räume kommen v. a. dem Erfahren des teils extremen Kontrasts zwischen wilden und anthropogen genutzten Räumen sowie dem Erleben von Grenzerfahrungen² eine bedeutende Rolle zu. Zudem folgt die Wildnisbildung einem radikalen *minimal-impact-* (Hampton & Cole 2003) und *leave-no-trace-*Ansatz (McGivney 2003), d. h. der Einfluss auf die Natur soll so gering wie möglich gehalten werden und er wird stets auf seine Notwendigkeit hin kritisch reflektiert. Während es bspw. im Kontext von Umweltbildung adäquat ist, mit Kindern Naturmaterialien zu sammeln und z. B. Blüten oder andere Pflanzenteile zu pflücken, um Landart zu gestalten oder mit Ästen ein *Tipi* zu bauen, um das Potenzial der ästhetischen Dimension der Natur bildungswirksam zu nutzen (Gebauer 2014a; 2014b), wären solche Eingriffe in die Natur aus Perspektive der Wildnisbildung fragwürdig und zu vermeiden.

Unter Berücksichtigung der hier skizzierten originären Ausrichtung hielt das Konzept der Wildnisbildung Anfang der 2000er Jahre Einzug in biologische- sowie Mitte der 2010er in geographiedidaktische Diskurse (Langenhorst 2005; Lindau 2015; Lindau et al. 2016) und wurde entsprechend auch im schulischen Kontext für Jugendliche und junge Erwachsene erprobt.

Ab 2016, maßgeblich beeinflusst durch das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderte Projekt *Wilde Nachbarschaft*, ist eine Entgrenzung der Raum- und Adressat*innenspezifität der Wildnisbildung zu verzeichnen. Anknüpfend an Diskurse und Forschungen zum Verständnis von Wildnis – welche gemeinhin als kulturelles Konstrukt gilt (Kangler 2018) –, denen folgend Wildnis sich nicht nur auf Großraumgebiete wie Nationalparks und de facto menschlich unbeeinflusste Gebiete bezieht, sondern auch in kleineren Räumen und i. S. verwildernder Flächen vorkommen kann³, wird Wildnisbildung seit Mitte der 2010er Jahre auch außerhalb von Großschutzgebieten auf (sub)urbanen Räume bezogen. Wildnisbildung im (sub)urbanen Raum fußt demnach auf der Überzeugung, dass Wildnis „überall anzutreffen [ist]: In wilden Flecken am Straßenrand, in der wilden Ecke im Garten, am wilden Fluss oder in der weiten nordischen Bergwildnis“ (Langenhorst 2021, 105).

Durch diese räumliche Entgrenzung der Wildnisbildung kommen deutlich mehr Möglichkeiten für Bildungsräume mit unterschiedlichen Graden wilder bzw. verwildernder Natur und Lagen im Verhältnis zum Lebensumfeld der Lernenden in Betracht. Somit werden z. B. „(un)bebaute Brachflächen, Wohngebietsflächen mit großflächigem Abstandsgrün, ehemalige Bergbaugelände und Truppenübungsplätze, Auwälder sowie (Stadt)Wälder, Parkanlagen oder Gärten“ (Reinboth et al. 2021, 141ff.; Herv. d. A.) hinsichtlich ihrer

² Grenzerfahrungen beziehen sich auf teils „ungeplante, unvorhergesehene und neue Situationen“ (BUND 2002, 10), die das Überschreiten persönlicher Grenzen verlangen und daher physisch und psychisch mit einer starken Belastung einhergehen können.

³ Zu nennen sind hier insbesondere das Konzept der vier Naturen von Kowarik (1992; 2015) sowie die Begriffe der sogenannten sekundären und tertiären Wildnis von Scherzinger (2012).

Ermöglichung von Wildnisbildung reflektiert (zur Klassifizierung potenzieller Räume siehe Abbildung 1).

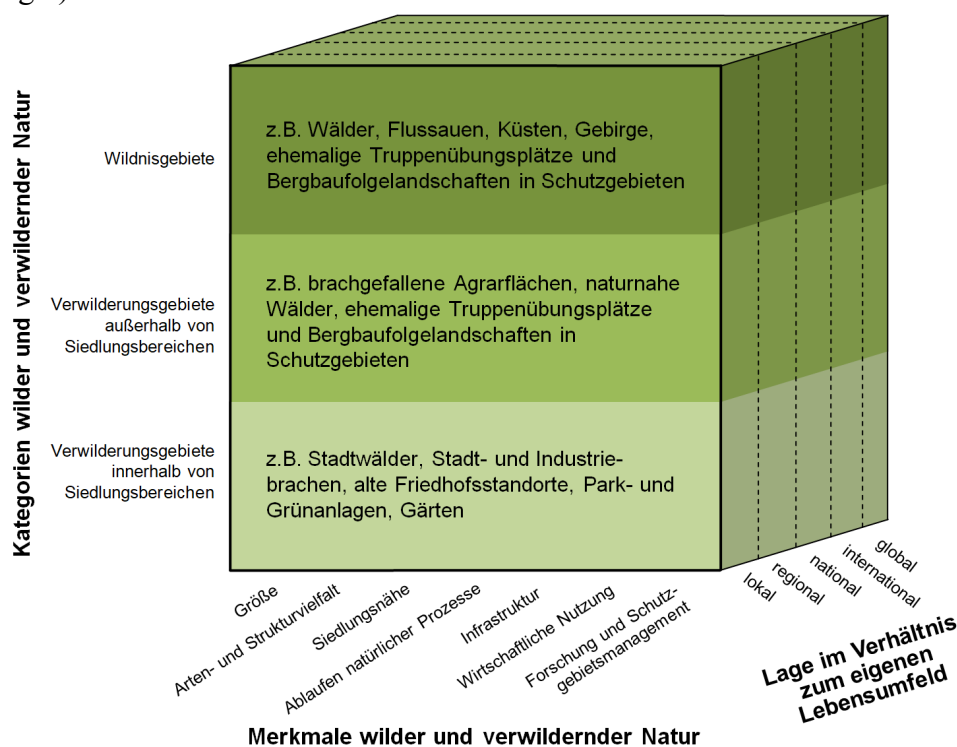


Abb. 1 Würfel-Modell zur Operationalisierung von Wildnis(gebieten) (eigene Abbildung nach Reinboth et al. 2021, 142)

Eine damit einhergehende Folge ist, dass Wildnisbildung somit auch für einen größeren Adressat*innenkreis unmittelbar erfahrbar werden kann, da z. B. räumliche bzw. mobilitätsbezogene Barrieren gemindert werden. Möglichkeiten und Grenzen der Wildnisbildung im (sub)urbanen Raum sowie mit Zielgruppen, die lange Zeit nicht im Fokus der Wildnisbildung standen, stellen somit ein aktuelles Forschungsfeld dar.

Trotz seiner seit langem diskutierten und erforschten Potenziale für eine BNE, möglicher Bezüge zur Biologie- und Geographiedidaktik und einer vielfach möglichen fachlichen Verortung im Sachunterricht wurde das Konzept Wildnisbildung in primärpädagogischen und -didaktischen sowie insbesondere sachunterrichtsdidaktischen Diskursen bis zuletzt nicht aufgegriffen (Simon 2022a). Im Forschungsprojekt *Wilde Nachbarschaft* wurden erstmalig Wildnisbildungs-Konzeptionen für den (sub)urbanen Raum sowie unter Einbezug der Sachunterrichtsdidaktik auch für den Elementar- und Primarbereich entwickelt, erprobt und evaluiert (Lindau et al. 2021a). Der Transfer wildnisbildungsbezogener Forschung fand hierbei von der Sekundarstufendidaktik ausgehend in die Sachunterrichtsdidaktik hinein statt – und nicht umgekehrt. Erst jüngere, innerhalb der Sachunterrichtsdidaktik verortete Arbeiten regen erste primär- bzw. sachunterrichtsdidaktische Reflexionen und Fundierungen von

Wildnisbildung an (Simon 2021a; 2021b; Lindau & Simon 2022; Lindau et al. 2023; Simon 2022a; 2022b).⁴

4. Fazit

Die Nachhaltigkeitsfrage und BNE gelten seit langem als zentrale (pädagogische) Herausforderungen – auch und gerade für den Sachunterricht und seine Didaktik. Die für eine BNE seit mittlerweile zwanzig Jahren als relevant angesehene Wildnisbildung ist dennoch bis zuletzt ein *blinder Fleck* der Primärpädagogik/-didaktik im Allgemeinen sowie der Sachunterrichtsdidaktik im Speziellen gewesen. Anknüpfungsmöglichkeiten zwischen BNE, Wildnisbildung und Sachunterricht(sdidaktik) bestehen, wie oben angedeutet, mannigfaltig (s. Lindau & Simon 2022; Simon 2022a). Eine Rezeption der Diskurse um Wildnisbildung im Kontext sachunterrichtsdidaktischer Forschung wäre daher über verschiedene Diskurse wie z. B. biologische- oder geographiedidaktische, über die Nachhaltigkeitsdebatte, über die Pädagogik und Didaktik außerschulische Lernorte oder auch über die Natur- und Umweltpädagogik möglich (und zu erwarten?) gewesen. Dass sie dennoch bis vor kurzem nicht stattfand, unterstreicht beispielhaft, dass die eingangs problematisierte Herausforderung der Rezeption von (und Beteiligung an) Entwicklungen in Bezugswissenschaften/-disziplinen durch den Sachunterricht und seine Didaktik respektive die Herstellung einer „Interdependenz von Teilarbeiten“ (Pawlowsky 2019, 28) eine relevante und systematisch zu bearbeitende Aufgabe ist. Dies trifft umso mehr zu, wenn sich „der Sachunterricht als Inter- oder Transdisziplin versteht“ (Bolscho 2019, 203) und insofern sachunterrichtsdidaktisch reflektiert wird, „welche Themen(felder) des Sachunterrichts inter- oder transdisziplinäre ‚Bewegungen‘ erfordern“ (ebd.).

Die mit diesem Beitrag thematisierte Herausforderung zeigt sich auch an anderer Stelle, zum Beispiel hinsichtlich der Notwendigkeit einer stärkeren interdisziplinären Verzahnung im Bereich politischer Bildung (vgl. Goll & Goll 2020), aber auch grundsätzlich mit Blick auf intradisziplinäre Vernetzung (s. Barth et al. 2017). Die Forderung eines intensiveren interdisziplinären (oder gar transdisziplinären) Forschens in der Sachunterrichtsdidaktik i. S. der „integrative[n] Vernetzung“ (Pawlowsky 2019, 28) verschiedener Expertisen respektive Wissensbestände bedeutet wiederum *nicht*, dass die „Komplexität der Anforderung an das Management der Ressource Wissen [...] hinter vordergründigen Machbarkeitsillusionen“ (Howaldt et al. 2004, 18) verschwinden könne. Dies würde den notwendigen „Blick auf die Ambivalenzen und Dysfunktionalitäten der Praxis des Wissensmanagements“ (ebd.) im Kontext von Wissenschaft verstellen und verkennen, dass Nicht-Wissen ein Bestandteil (sachunterrichtsdidaktischen) wissenschaftlichen Handelns ist. Gefragt werden kann, ob dies

⁴ Zwar zeigt Gebauer (2020; 2021) das (sachunterrichts)didaktische Potenzial ver(wilder)nder Natur als Handlungs-, Erlebnis- und Erfahrungsraum für Kinder auf, jedoch beschreibt er Wildnisbildung eher als Ansatz der Umweltbildung bzw. setzt er umweltbildende, wildnispädagogische und -bildende Ansätze tendenziell gleich und verknüpft seine Reflexionen nicht mit dem Konzept einer Wildnisbildung mit seiner oben skizzierten Spezifik.

für den Sachunterricht in besonderer Weise zutrifft und wie mit diesem Wissen um das Nicht-Wissen(-Können) umgegangen wird.

Literatur

- Baar, R. & Schönknecht, G. (2018): Außerschulische Lernorte: didaktische und methodische Grundlagen. Weinheim, Basel.
- Barth, M., Bruhn, K., Bürgener, L., Edelhoff, S. H., Richter, S. & Freund, E. K. (2017): Vielperspektivität auch in der Forschung? Beobachtungen zur Entwicklung der Sachunterrichtsforschung im Rahmen eines „Systematic Reviews“. In: Giest, H., Hartinger, A. & Tänzer, S. (Hrsg.): Vielperspektivität im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, 40-48.
- Bolscho, D. (2019): Transdisziplinarität als disziplinäre Grenzüberschreitung. In: Siebach, M., Simon, J. & Simon T. (Hrsg.): Ich und Welt verknüpfen. Allgemeinbildung, Vielperspektivität, Partizipation und Inklusion im Sachunterricht. Baltmannsweiler, 193-205.
- Bolscho, D., Hauenschild, K. & Rode, H. (2008): Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule. In: Giest, H. & Wiesemann, J. (Hrsg.): Kind und Wissenschaft. Bad Heilbrunn, 301-312.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) (2002): Wildnisbildung. Ein Beitrag zur Bildungsarbeit in Nationalparks. <https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/wp-content/uploads/2013/09/Wildnisbildung.pdf> [02.05.2023].
- de Haan, G. (1999): Von der Umweltbildung zur Bildung für Nachhaltigkeit. In: Baier, H., Gärtner, H., Marquardt-Mau, B. & Schreier, H. (Hrsg.): Umwelt, Mitwelt, Lebenswelt im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, 75-102.
- de Haan, G. (2008): Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bormann, I. & de Haan, G. (Hrsg.): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Wiesbaden, 23-43.
- Europarc Deutschland (2017): Analyse von Wildnisbildungsangeboten in Nationalparks, Wildnisgebieten und Biosphärenreservaten im deutschsprachigen Raum. https://www.naturparke.de/fileadmin/files/public/Aufgaben_und_Ziele/PDF/Analyse_Wildnisbildungangebote_in_GSG_2017_ED.pdf [29.09.2022].
- Gebauer, M. (2014a): Schönes in der Natur sehen. Ästhetische Bildung und Umweltbildung in der Grundschule. In: Sache-Wort-Zahl, H. 142/42, 4-9.
- Gebauer, M. (2014b): Praxisbeispiele – Schönes in der Natur sehen. In: Sache-Wort-Zahl, H. 142/42, 10-15.
- Gebauer, M. (2020): „Wildnis“ als außerschulischer Lern-, Bildungs- und Erfahrungsort im heterogenitätssensiblen Sachunterricht. www.widerstreit-sachunterricht.de, Nr. 25 (Oktober 2020) (14 Seiten). <http://dx.doi.org/10.25673/92411> [02.05.2023].
- Gebauer, M. (2021): Das umweltbildungsbezogene und inklusionsdidaktische Potenzial von „Wildnis“ als Lern- und Bildungsort im Sachunterricht der Grundschule. In: Lindau, A.-K., Mohs, F., Reinboth, A. & Lindner, M. (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, 351-366.
- Goll, T. & Goll, E.-M. (2020): „Politische Bildung von Anfang an?“ – Ergebnisse einer dokumenten- und zitationsgestützten Netzwerkanalyse. In: Offen, S., Barth, M., Franz, U. & Michalik, K. (Hrsg.): „Brüche und Brücken“ – Übergänge im Kontext des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn, 43-50.
- Hampton, B. & Cole, D. N. (2003): NOLS Soft Paths. How to enjoy wilderness without harming it. Mechanicsburg.
- Hottenroth, D., van Aken, T., Hausig, F. & Lindau, A.-K. (2017): Wildnisbildung als Strömung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung – mehr als ein Bildungskonzept für Großschutzgebiete. In: Hallesches Jahrbuch für Geowissenschaften, 40 (2017), 61-79.

- Howaldt, J., Klatt, R. & Kopp, R. (2004): Neuorientierung des Wissensmanagements. Paradoxien und Dysfunktionalitäten im Umgang mit der Ressource Wissen. Wiesbaden.
- Kangler, G. (2018): Der Diskurs um ›Wildnis‹. Bielefeld.
- Klafki, W. (1992): Allgemeinbildung in der Grundschule und der Bildungsauftrag des Sachunterrichts. In: Lauterbach, R., Köhnlein, W., Spreckelsen, K. & Klewitz, E. (Hrsg.): Brennpunkte des Sachunterrichts. Kiel, 11-31.
- Klafki, W. (2005): Allgemeinbildung in der Grundschule und der Bildungsauftrag des Sachunterrichts. www.widerstreit-sachunterricht.de, Nr. 4 (März 2005) (10 Seiten). <https://www2.hu-berlin.de/wsu/ebeneII/arch/klafki/klafki.pdf> [02.05.2023].
- Kowarik, I. (1992): Das Besondere der städtischen Flora und Vegetation. In: Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, H. 61, 33-4.
- Kowarik, I. (2015): Wildnis in urbanen Räumen. Erscheinungsformen, Chancen und Herausforderungen. In: Natur und Landschaft, 90 (09/10), 470-474.
- Kultusministerkonferenz (KMK) & Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (Hrsg.) (2016): Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. 2. Aufl. Berlin.
- Kultusministerkonferenz (KMK) & Deutsche UNESCO-Kommission (DUK) (Hrsg.) (2007): Empfehlung der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) und der Deutschen UNESCO-Kommission (DUK) vom 15.06.2007 zur „Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule“. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2007/2007_06_15_Bildung_f_nachh_Entwicklung.pdf [02.05.2023].
- Künzli, D. C., Buchs, C. & Wüst, L. (2015): Die Bedeutung des Philosophierens mit Kindern in einer Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung. In: Fischer, H.-J., Giest, H. & Michalik, K. (Hrsg.): Bildung im und durch Sachunterricht. Bad Heilbrunn, 115-120.
- Langenhorst, B. (2005): Waldscout & Waldranger – Naturbildung macht Schule. In: Unterricht Biologie, 305, 18-22.
- Langenhorst, B. (2007): Wildnisbildung und nachhaltige Entwicklung. In: Nationalparkhaus Altenau-Torfhaus (Hrsg.): Wildnisforum Nationalpark Harz. Altenau, 8-9.
- Langenhorst, B. (2016): Wildnisbildung und nachhaltige Entwicklung. Hamburg.
- Langenhorst, B. (2021): Wildnisbildung im Anthropozän – Verantwortung für das Wilde. In: Lindau, A.-K., Mohs, F., Reinboth, A. & Lindner, M. (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, 93-116.
- Langstrof, M. (2017): Nachhaltigkeit im Sachunterricht – Zwischen Aufklärung und politisch motivierter Bildungsarbeit. www.widerstreit-sachunterricht.de, Nr. 23, Oktober 2017 (4 Seiten). <http://dx.doi.org/10.25673/92487> [02.05.2023].
- Lindau, A.-K. (2015): Das Projekt „Wildnis macht stark“ – Wildnisbildung in der universitären Geographielehrerbildung. In: Wendt, P.-U. (Hrsg.): Wildnis macht stark! Marburg, 30-45.
- Lindau, A.-K. & Simon, J. (2022): Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule. In: Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) (Hrsg.): Hintergrundwissen zu BNE für den Grundschulbereich. https://www.politischebildung.schule.bayern.de/fileadmin/user_upload/Demokratielernen/FUEZ/BNE/Grundschule_Aufsaeetze_Gruener_Floh/III_5_01_Wildnisbildung_in_Grundschulen_Lindau_Simon.pdf [28.09.2022].
- Lindau, A.-K., Hottenroth, D. & Lindner, M. (2016): Wildnisbildung als Möglichkeit zur Professionalisierung zukünftiger Geographielehrer/innen – ein neuer Ansatz zur Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: GW-Unterricht, 142/143, 138-152.

- Lindau, A.-K., Mohs, F. & Reinboth, A. (2021a): Bildung für nachhaltige Entwicklung und Wildnisbildung. In: Lindau, A.-K., Mohs, F., Reinboth, A. & Lindner, M. (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, 15-43.
- Lindau, A.-K., Mohs, F., Reinboth, A. & Lindner, M. (Hrsg.) (2021b): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München.
- Lindau, A.-K., Simon, J. & Simon, T. (2023): Auf in die Wildnis des Stadtwaldes! Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung als Beitrag zur geographischen Bildung in der Primarstufe. In: Gryl, I. & Kuckuck, M. (Hrsg.): Exkursionsdidaktik – Geographische Bildung in der Grundschule. Bad Heilbrunn, 51-66.
- McGivney, A. (2003): Leave no trace: a guide to the new wilderness etiquette. Bd. 2. Seattle.
- Pawlowsky, P. (2019): Wissensmanagement. Berlin, Boston.
- Reinboth, A., Mohs, F. & Lindau, A.-K. (2021): Potenziale und Grenzen von Wildnis- und Verwilderungsflächen für die Wildnisbildung. In: Lindau, A.-K., Mohs, F., Reinboth, A. & Lindner, M. (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, 139-166.
- Reinhoffer, B. (2000): Heimatkunde und Sachunterricht im Anfangsunterricht. Bad Heilbrunn.
- Rieckmann, M. (2016): Bildung für nachhaltige Entwicklung – Konzeptionelle Grundlagen und Stand der Implementierung. In: Schweer, M. (Hrsg.): Bildung für nachhaltige Entwicklung in pädagogischen Handlungsfeldern – Grundlagen, Verankerung und Methodik in ausgewählten Lehr-Lern-Kontexten. Frankfurt am Main, 11-32.
- Scherzinger, W. (2012): Schutz der Wildnis – ein gewichtiger Beitrag zur Landeskultur. In: *Silva fera*, 1, 37-63.
- Scheunpflug, A. (2006): Lernen in der Globalisierung? Anmerkungen aus anthropologischer Perspektive. In: Heller, H. (Hrsg.): Raum – Heimat – fremde und vertraute Welt. Wien, Berlin, 104-112.
- Simon, J. (2021a): ‚Wilde Schule‘ – Wildnisbildung in der Primarstufe. In: Lindau, A.-K., Mohs, F., Reinboth, A. & Lindner, M. (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, 289-296.
- Simon, J. (2021b): Vorstellungen und Einstellungen von Grundschülerinnen und -schülern zu Wildnis. In: Lindau, A.-K., Mohs, F., Reinboth, A. & Lindner, M. (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung als Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, 195-202.
- Simon, J. (2022a): Wildnisbildung – ein Desiderat grundschulpädagogischer und sachunterrichtsdidaktischer Forschung. www.widerstreit-sachunterricht.de, Nr. 27 (2022) (23 Seiten). <http://dx.doi.org/10.25673/92545.2> [02.05.2023].
- Simon, J. (2022b): Digitalität und Wildnis(bildung)? Reflexion zu einem wildnisbildnerischen und medienpädagogischen Spannungsfeld. *GDSU-Journal*. <https://gdsu.de/sites/default/files/gdsu-info/files/Simon%202022%20-%20Digitalit%C3%A4t%20und%20Wildnis%28bildung%29.pdf> [11.10.2022].
- Stoltenberg, U., Asmussen, S., Golly, N., Holz, V., Kosler, T., Offen, S. & Uzun, B. (2013): Sachunterricht für das 21. Jahrhundert entwickeln. Mit dem Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung arbeiten. In: Fischer, H. J., Giest, H., & Pech, D. (Hrsg.): Der Sachunterricht und seine Didaktik: Bestände prüfen und Perspektiven entwickeln. Bad Heilbrunn, 99-120.
- Thomas, B. (2018): Der Sachunterricht und seine Konzeption: historische und aktuelle Entwicklungen. 5. Aufl. Bad Heilbrunn.
- Vereinte Nationen (UN) (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> [02.05.2023].
- Wulfmeyer, M. (Hrsg.) (2020): Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht. Baltmannsweiler.