

Wildnisbildung – ein Desiderat grundschulpädagogischer und sachunterrichtsdidaktischer Forschung

Ausgehend von einer Skizze der Bedeutung und Aktualität von Wildnis widmet sich der Beitrag dem in grundschulpädagogischen und sachunterrichtsdidaktischen Diskursen kaum berücksichtigten Bildungskonzept der Wildnisbildung, das sich auch in der Primarstufe u.a. zur Umsetzung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) eignet. Es werden der Stand der für eine Wildnisbildung relevanten Forschung themenverwandter Diskurse sowie der Stand der originären Wildnisbildungsforschung zusammengefasst und zentrale Desiderate derselben herausgearbeitet. Weiterhin werden Einblicke in ein laufendes Wildnisbildungs(forschungs)projekt gegeben und somit Möglichkeiten einer empirischen sachunterrichtsdidaktischen Wildnisbildungsforschung skizziert.¹

1 Einleitung

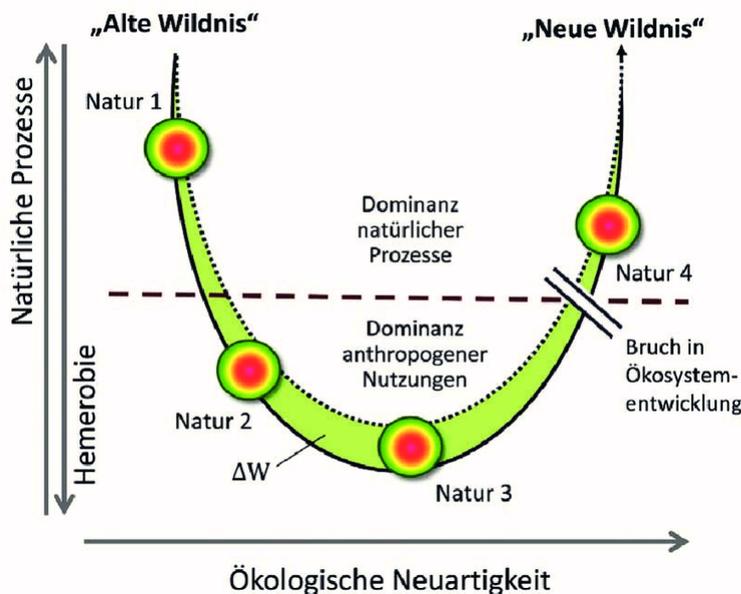
Spätestens seit dem Fortschreiten der Industrialisierung und Urbanisierung haben Wildnisflächen auf der ganzen Erde radikal abgenommen – mit lokalen und auch globalen Folgen. Vor allem in den letzten 15 Jahren wurden die Grenzen der Belastbarkeit der Erde und ihre Instabilität vermehrt spürbar – darauf verweisen z.B. Steffen, Richardson, Rockström, Cornell, Fetzer, Bennett, Biggs, Carpenter, de Vries, de Wit, Folke, Gerten, Heinke, Mace, Persson, Ramanathan, Reyers und Sörlin (2015) mit ihrer auf dem Konzept der Planetaren Grenzen (Rockström, Steffen, Noone, Persson, Chapin, Lambin, Lenton, Scheffer, Folke, Schellnhuber, Nykvist, de Wit, Hughes, van der Leeuw, Rodhe, Sörlin, Snyder, Constantza, Svedin, Falkenmark, Karlberg, Corell, Fabry, Hansen, Walker, Liverman, Richardson, Crutzen & Foley 2009) basierenden Studie. Originäre wildnisbildnerische Motive wie der Erhalt der Einzigartigkeit naturnaher Ökosysteme (in Verbindung mit Fragen der Biodiversität und des Klimawandels) stellen im Konzept der Agenda 2030 (BMZ 2017) bedeutende Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals/SDGs) dar, die nach Folke, Carpenter, Walker, Scheffer, Chapin und Rockström (2010) sowie Bittner, Rappold, Wachendörfer und von Ruschkowski (2021) als eine zentrale Grundlage zur Bewahrung der Integrität der Biosphäre und Voraussetzung für das Erreichen aller weiteren Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 gelten. Für das Erreichen dieser SDGs kommt der Implementierung und Realisierung von Bildungskonzepten, die die Wahrnehmung der bestehenden Weltlage und die Befähigung zur nachhaltigen Mitgestaltung lokaler und globaler Entwicklungsprozesse sowie des eigenen Lebens fördern, eine zentrale Rolle zu (vgl. Transfer-21 2007; KMK & DUK 2007). Prominent und auch für den Sachunterricht höchst bedeutsam ist dafür das Konzept BNE. Dass und inwiefern Wildnisbildung zunehmend als wichtiger Beitrag zur BNE verstanden, erforscht und implementiert wird (vgl. Lindau, Mohs & Reinboth 2021), wird nachfolgend skizziert.

¹ Für inhaltliche und redaktionelle Anregungen danke ich Andreas Hartinger, Frauke Grittner sowie Toni Simon.

2 Wildnis: Begriff und Aktualität

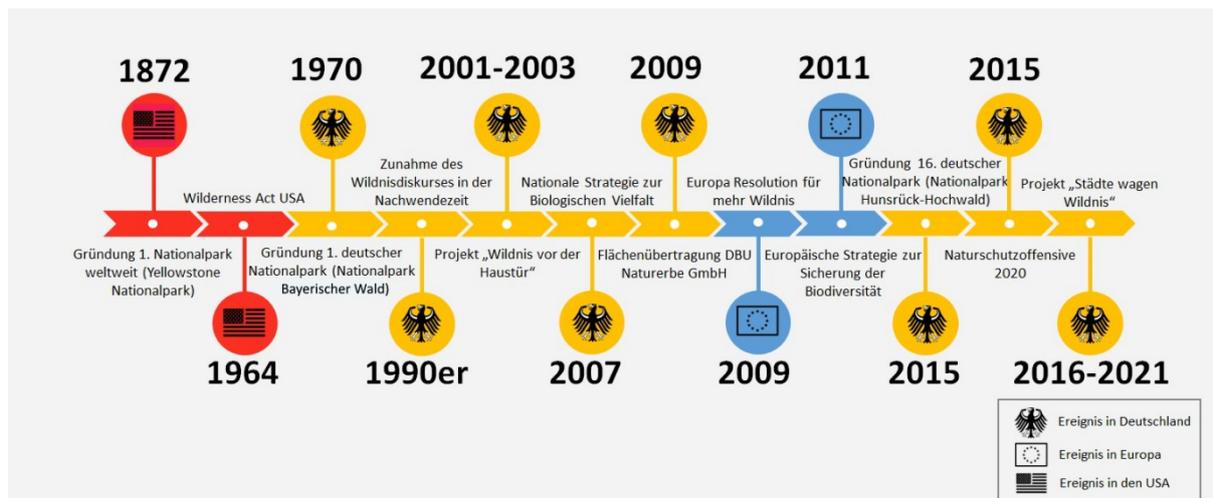
Der Begriff Wildnis ist ein kulturelles Konstrukt (oder mit Kangler 2018: eine kulturelle Form der Raumauffassung), das different, oft aber als Gegenpart zur Zivilisation verstanden wird (vgl. Potthast 2016). Mit Wildnis wird allgemein ein „ausgedehntes ursprüngliches oder leicht verändertes Landgebiet und/oder marines Gebiet [verstanden], das seinen natürlichen Charakter bewahrt hat, in dem keine ständigen oder bedeutenden Siedlungen existieren und dessen Schutz und Management dazu dienen, seinen natürlichen Zustand zu erhalten“ (Bittner 2014, S. 105). Dieses enge Verständnis spiegelt sich auch in den Ausführungen des BUND (2002) wider, mit denen Wildnisbildung erstmals begrifflich in die deutschsprachigen Diskurse eingebracht wurde. Der BUND (ebd., S. 12) definiert Wildnis anhand der Merkmale „hinreichend große Dimension“, „Distanz und Kontraste zur Zivilisation“, „Freiheit von menschlichen Eingriffen“ und „unverfälschtes Erscheinungsbild“. Diesem engen Verständnis gegenüber steht das Konzept der vier (Stadt)Naturen nach Kowarik (1992, siehe Abb. 1) sowie das von Scherzinger (2012), der Wildnis als *graduelleres Kontinuum* zwischen absoluter Wildnis und Zivilisation fasst. Auf Basis dieser weiten Verständnisse ist Wildnis(entwicklung) auch im urbanen Raum und kleineren Flächen möglich.

Abb. 1: Vier Typen der Stadtnatur (Kowarik 2015, S. 471)



Seit ca. Mitte des 19. Jahrhunderts spielt Wildnis für den nationalen Naturschutz eine bedeutende Rolle (Potthast 2016; siehe Abb. 2) und wird aktuell u.a. bezogen auf Fragen nachhaltiger Entwicklung sowie Kernprobleme des globalen Wandels öffentlich, wissenschaftlich und politisch diskutiert (z.B. Europaparlament 2009; Jessel 2011; DUK 2015; Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) 2016). Wildnisgebieten wird zunehmend Relevanz zur Biodiversitätssicherung, zum Klimaschutz, zu positiven ökonomischen Effekten durch Ökosystemleistungen und zur Förderung der physischen und psychischen Gesundheit zugesprochen (vgl. BMUB 2015; Heisterkamp, Finck & Riecken 2019; SRU 2016). Allerdings gibt es in weiten Teilen Europas, auch in Deutschland, kaum noch größere Wildnis-Gebiete (Bittner 2014; Potthast 2016), weshalb Strategien zur Verringerung/zum Verzicht anthropogener Nutzung/Gestaltung und zur Entwicklung neuer Wildnis entwickelt werden. Dies spiegelt sich in der „Naturschutz-Offensive 2020“ des Bundesumweltministeriums (BMUB 2015) wider, die Wildnis als eines der prioritären Handlungsfelder benennt und eine Sensibilisierung für Wildnis fordert.

Abb. 2: Zeitstrahl des (inter)internationalen Wildnisschutzes (Lindau u.a. 2021, S. 21)



Das Ziel der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS), 2% der Landesfläche für die Entwicklung von Wildnis bereitzustellen (siehe BMUB 2007, S. 40), wurde bislang nicht erreicht (Megerle 2019). Dem Wildnisverständnis Kowariks und Scherzingers folgend sind bundesweit (Um)Strukturierungsprozesse für die Entstehung ‚neuer‘ Wildnis sowohl im ruralen als auch urbanen Raum nötig und möglich. Bisherige Erfahrungen im Kontext von Großschutzgebieten verweisen darauf, dass solche Strategien nur erfolgreich sein können, wenn die Bevölkerung dafür sensibilisiert wird und Maßnahmen zur Akzeptanz unternommen werden (vgl. z.B. Mose 2009; Megerle 2019). Aktuell zeigt sich eine Zunahme von Projekten, die sowohl die Entwicklung von Wildnis im (sub)urbanen Raum unterstützen als auch Kommunikations- und Nutzungskonzepte zur Förderung der sozialen Akzeptanz der Flächen wissenschaftlich erforschen (z.B. Deutsche Umwelthilfe 2013; BfN 2016). Auch im Kontext der Wildnisbildung (z.B. Langenhorst, Lude & Bittner 2014; Wendt 2015; Langenhorst 2016; Lindau, Mohs, Reinboth & Lindner 2021b) werden solche Projekte und Konzepte entwickelt – bisher allerdings kaum mit Blick auf primar- oder elementarpädagogische Settings sowie wenig für den (sub)urbanen Raum. Dies ist insofern erstaunlich, als dass Wildnis als global hochaktuelles, öffentliches, naturschutzfachliches und politisches Thema ein bedeutendes Potenzial für die *Bildungsarbeit*, v.a. für BNE, darstellt (siehe Bittner 2015; DUK 2015; Lindau u.a. 2021).

3 Zum Konzept der Wildnisbildung

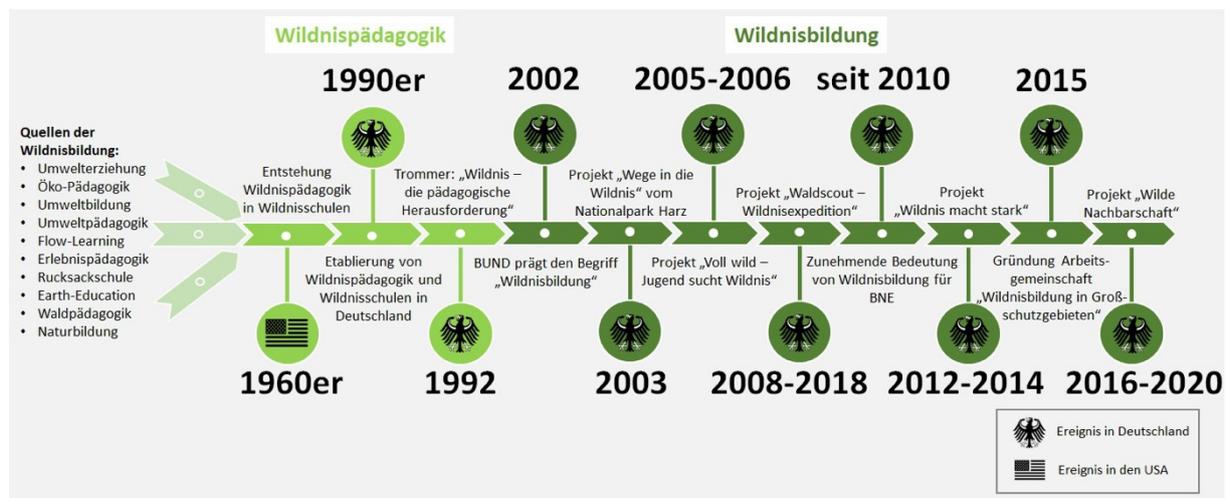
Das unmittelbar am Konstrukt Wildnis anknüpfende Konzept Wildnisbildung erweist sich zur Umsetzung einer BNE im schulischen Bereich als geeigneter Ansatz (z.B. Hottenroth, Lindau & Lindner 2016; Lindau u.a. 2021). Es wurde erstmalig vom BUND (2002) als eigenständiger Teilbereich der Natur- und Umweltbildung in Nationalen Naturlandschaften (v.a. in Nationalparks) benannt. Im gegenwärtigen Wildnisbildungsdiskurs wird die Eigenständigkeit von Wildnisbildung stärker betont und ihre Entstehung aus Ansätzen/Konzeptionen wie der Umwelterziehung, -bildung und -pädagogik, dem Flow-Learning, der Rucksackschule oder der Erlebnis-, Wald- und Wildnispädagogik hervorgehoben (vgl. Hottenroth u.a. 2016, S. 63; Simon 2020; siehe auch Abb. 3). Zur Entwicklung des Konzeptes und seiner Abgrenzung z.B. zur Wildnispädagogik finden sich bei Hottenroth u.a. (2016) sowie Hottenroth (2020) ausführliche Darstellungen.

Eine vielzitierte Definition von Wildnisbildung für den außerschulischen Bildungsbereich stammt von Langenhorst (2012, o.S.): „Wildnisbildung ist durch eine handlungsorientierte Verknüpfung von Naturerleben und ökologischer Bildung anhand konkreter Wildnis-

Phänomene mit dem Fokus der Reflexion des Verhältnisses von Mensch und Natur charakterisiert. Hierbei spielen die Nachhaltigkeitsperspektiven Partizipation, Vernetzung, Mehrdimensionalität (gemäß dem Nachhaltigkeits-Dreieck Ökonomie – Ökologie – Soziales), globaler Blick und Generationenfolge eine zentrale Rolle“.

Wildnisbildung wurde dem oben skizzierten engen Wildnisbegriff folgend bis vor wenigen Jahren ausschließlich auf großflächige Wildnisgebiete (meist Nationalparks) bezogen; die Bildungsangebote adressierten i.d.R. Erwachsene und Jugendliche. Entsprechend wurden pädagogische Konzeptionen (siehe Abb. 3) und Zielformulierungen der Wildnisbildung (siehe Simon 2020 sowie siehe Abb. 4) ebenfalls an diesem Raum und Adressat*innenkreis ausgerichtet.

Abb. 3: Zeitstrahl zur Entwicklung des Wildnisbildungskonzepts (Lindau u.a. 2021, S. 25)



3.1 Ziele der Wildnisbildung

Der BUND (2002, S. 11f.) formulierte vor zwanzig Jahren wesentliche Ziele der Wildnisbildung auf der emotionalen, kognitiven und konativen Ebene (siehe Abb. 4).

Langenhorst (2016), der die Wildnisbildung der Nachhaltigkeitsbildung zuordnet, unterscheidet seinerseits sieben Ziele, die denen des BUND im Wesentlichen entsprechen und sich nach wie vor auf einen engen Wildnisbegriff und Adressat*innenkreis beziehen: (1) Harmonisch-chaotische Natur erleben, (2) Elementares Naturerleben, (3) Freiheit in der Wildnis erfahren, (4) Mit Wildnis auseinandersetzen, (5) Biologische Vielfalt entdecken, (6) Ökologische Wechselwirkungen erkunden, (7) Lebensstil und -sinn reflektieren. Lindau u.a. (2021) verorten die Wildnisbildung ebenfalls im Kontext einer BNE und nehmen u.a. das zusätzliche Ziel der „Erörterung und Bewertung der eigenen Lebenssituation innerhalb und außerhalb des Wildnisbildungsangebotes sowie das Eingebundensein in lokale, regionale und globale Ursache-Wirkungs-Beziehungen“ auf (ebd., S. 36). Solche Zielformulierungen lassen sich überwiegend auch für die Bildungsarbeit in der Primarstufe bzw. im Sachunterricht sowie in Teilen auch für Wildnisbildung im urbanen Raum nutzen, obwohl die Notwendigkeit raum- und adressat*innenbezogener Adaptionen reflektiert werden muss (z.B. bezogen auf Grenzerfahrungen² sowie bezogen auf das „unverfälschte“ Erscheinungsbild). Die Wildnisbildungsziele vom BUND (2002), Langenhorst (2016) und Lindau u.a. (2021) lassen sich wie in Abbildung 5 dargestellt zusammenführen. Damit werden die oben angeführten unterschiedlichen Zielmodelle der Wildnisbildung, die sich zwar teilweise überschneiden, aber zwischen denen auch

² Grenzerfahrungen meinen das Zurechtkommen in teils „ungeplanten, unvorhergesehenen und neuen Situationen“ (BUND 2002, S. 10) und das Überschreiten persönlicher Grenzen, wie bspw. die „Sicherung des Camps bei Wetterextremen wie Dauerstarkregen, durchnässte Kleidung, Kälte“ (Hottenroth 2020, S. 122).

Differenzen bestehen (z.B. mit Blick auf lokale, regionale, globale Ursache-Wirkungs-Beziehungen und das gesellschaftliche Mensch-Natur-Verhältnis) zusammengeführt. Diese integrative Darstellung spiegelt die Diskurse der gegenwärtigen Wildnisbildungsforschung wider, an denen sich die Sachunterrichtsdidaktik im Rahmen einer fachbezogenen Wildnisbildungsforschung orientieren könnte.

Abb. 4: Ziele der Wildnisbildung nach BUND (2002, S. 12)

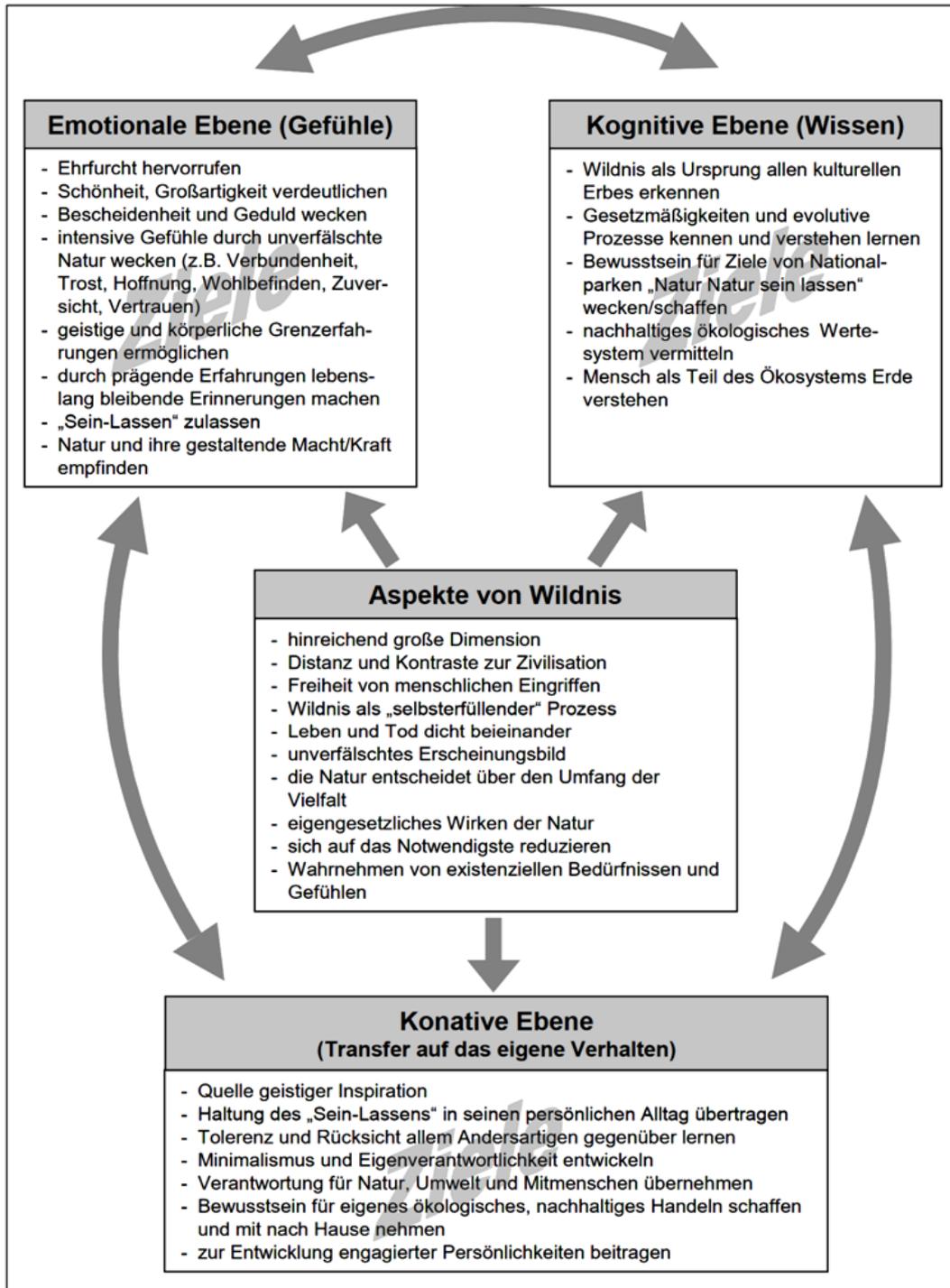
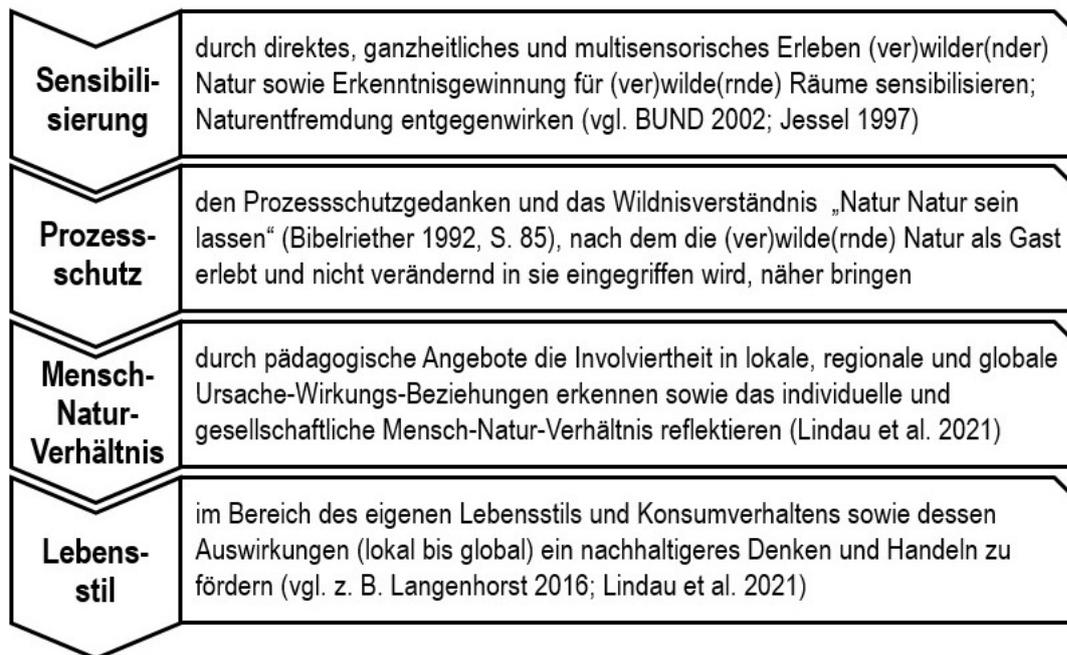


Abb. 5: Zentrale Ziele der Wildnisbildung³ (eigene Darstellung)



Das Konzept der Wildnisbildung wird in den letzten Jahren zunehmend als geeigneter Ansatz für die Umsetzung einer BNE im schulischen Bereich angesehen (z.B. Lindau u.a. 2021). Dass BNE wichtige Impulse für die Entwicklung der Sachunterrichtsdidaktik gesetzt hat, darauf hat Thomas (2018, S. 10, 152) im Rahmen seiner Analyse historischer und aktueller Entwicklungen und Konzeption der Sachunterrichtsdidaktik verwiesen. Weiterhin ist BNE zu einem wichtigen Teil sachunterrichtlichen Lernens geworden (z.B. vgl. KMK & DUK 2007). Aufgrund der Bedeutung von Wildnisbildung für eine zeitgemäße BNE kann davon ausgegangen werden, dass Wildnisbildung für die Grundschule im Allgemeinen und für den Sachunterricht im Speziellen höchst relevant ist. Wildnisbildung als Bildungskonzept bündelt zudem verschiedene Themen bzw. -bereiche, die für den Sachunterricht bedeutsam sind – beispielweise die naturwissenschaftliche, geographische und sozialwissenschaftliche Bildung bzw. Themen wie Nachhaltigkeit, soziale Gerechtigkeit, Konsum und Konsumverhalten, Ökologie etc. – auch hieraus lässt sich eine Relevanz dieses Konzepts für den Sachunterricht und seine Didaktik ableiten. Zudem baut Wildnisbildung mit den Ansprüchen originärer Begegnung und der Nutzung außerschulischer Lernorte auf Prinzipien auf, die konzeptionell auch für die Sachunterrichtsdidaktik zentral bzw. im Kontext des Sachunterrichts in besonderer Weise etabliert sind (vgl. Baar & Schönknecht 2018; Flügel, Gröger, Schneider & Wiesemann 2018). Beide Prinzipien/Ansprüche lassen sich im Kontext einer sachunterrichtsdidaktischen Wildnisbildung realisieren und möglicherweise kann Wildnisbildung im Sachunterricht einen Beitrag dazu leisten, das Bewusstsein für die Bedeutsamkeit des Lernens an außerschulischen Lernorten und die Öffnung von Schule zu fördern. Durch die gegenwärtig zunehmende ‚Übertragung‘ von Wildnisbildung auf den (sub)urbanen Raum ‚erreicht‘ Wildnisbildung eine größere Zielgruppe, nämlich auch Personengruppen, die sonst ggf. weniger die Möglichkeit haben, wildnisbildnerische Aktivitäten in Nationalparks wahrzunehmen. Durch diese Erweiterung des Adressat*innenkreis ist jedoch eine weiterführende pädagogische und – vor allem wenn Wildnisbildung innerhalb von Schule umgesetzt wird – didaktische Fundierung not-

³ Dem Ziel des Prozessschutzes liegt auch der leave-no-trace- (vgl. McGivney 2003) bzw. minimal-impact-Ansatz (vgl. Hampton & Cole 2003) zugrunde. Dieser impliziert, dass Menschen in der Wildnis möglichst keine Spuren hinterlassen, um eine ungestörte Wildnisentwicklung zu ermöglichen. U.a. bilden diese Ansätze in der wildnisbildnerischen Arbeit einen Unterschied zu anderen Bildungskonzepten, aus denen Wildnisbildung hervorgegangen ist.

wendig, v.a. hinsichtlich jüngerer Adressat*innen. Um eine solche vornehmen zu können, ist zunächst eine Betrachtung des Forschungsstandes wichtig.

4 Zusammenfassung des Forschungsstandes zu Wildnisbildung

Aufgrund der Genese der Wildnisbildung aus anderen Diskursfeldern bzw. Konzepten (siehe Abb. 3) lässt sich national und international eine Vielzahl an Studien identifizieren, mit denen Fragestellungen verfolgt und Ergebnisse erzielt worden sind, die für die Wildnisbildung(sforschung) relevant sind und vielfältige Anknüpfungsmöglichkeiten für die Wildnisbildung liefern. Trotz der Eigenständigkeit der Wildnisbildung kommt es daher zu vielfachen thematischen Überschneidungen mit verwandten Ansätzen und Konzeptionen. Im Folgenden wird zunächst auf Forschungstraditionen eingegangen, die eine solche thematische Bedeutung für die Wildnisbildung besitzen, aber nicht originär aus dem Wildnisbildungsdiskurs heraus entstanden sind. Anschließend werden sowohl wildnis- als auch originär wildnisbildungsbezogene Studien vorgestellt.

4.1 Nicht-wildnisbildungsbezogene Forschungstraditionen mit Relevanz für die Wildnisbildung

Nicht-wildnisbildungsbezogene, aber für die Wildnisbildung relevante Studien finden sich in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen, z.B. in der Umweltpsychologie oder -soziologie. Auch in den Erziehungswissenschaften gibt es eine große Bandbreite an Studien mit mittelbarer und unmittelbarer Relevanz für die Wildnisbildung – u.a. aus den Bereichen der Umweltpädagogik oder der Fachdidaktiken.

In der *Umweltpsychologie* finden sich u.a. Forschungen zu Konzepten bzw. Definitionen von Natur; zum Mensch-Natur-Verhältnis; zu Verantwortungsattributionen, Betroffenheit, Werten und subjektiven Normen; zu Umweltbewusstsein, Nachhaltigkeit und umweltschützendem Handeln (inklusive der Bewusstheit von Handlungskonsequenzen); zum Verständnis und zur Bewertung (z.B. der Akzeptanz) von Landschaft(en) (v.a. Großschutzgebieten), Land(schafts)nutzungskonzepten sowie von Wildnis u.a.m. (z.B. Dombrowsky 1998; Matties & Homburg 2001; Walter, Mieg & Scholz 2010; Hofinger & Becker 2010; Hellbrück & Kals 2012; Flade 2018).

In der *Umweltsoziologie* finden sich zahlreiche Studien zu Einstellungen und Werthaltungen, (zu denen u.a. die Umweltbewusstseinsstudien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2019), zuletzt zum Jahr 2018 herausgegeben, sowie Naturbewusstseinsstudien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit sowie dem Bundesamt für Naturschutz (2020) zuletzt zum Jahr 2019 sowie erstmals zum Jugend-Naturbewusstsein (BMU & BfN 2021) gehören); (Meta)Studien zum Zusammenhang von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten (u.a. auch hinsichtlich sozio-ökonomischer Varianzen) sowie zum ökologischen Lebensstil; zu Erklärungsansätzen für die Ursachen von Umweltproblemen; oder zur Rolle von Natur im alltäglichen Leben bei Kindern und Jugendlichen (z.B. Hines, Hungerford & Tomera 1986; Diekmann & Preisendörfer 2001; Zubke 2006; Bamberg & Möser 2007; Dunlap 2011; Best 2011; Brämer 2015, 2016; Wendt & Görden 2017).

Erziehungswissenschaftliche Studien beziehen sich u.a. auf den Zusammenhang von Umwelthandeln und handlungsleitenden Motiven sowie auf die Effektivität von Umweltbildungsmaßnahmen; auf das Interesse an der Natur; auf die subjektive Wahrnehmung von Naturbeziehungen bzw. auf Naturerfahrungen oder -wahrnehmungen; sowie auf Umweltwissen im Zusammenhang mit Umwelthandeln – dies allerdings i.d.R. bezogen auf ältere Kinder bzw. Jugendliche (z.B. Berck & Klee 1992; Mayer 1996; Bolscho 1998; Mayer & Bögeholz 1998; Bögeholz 1999; Lude 2001; Lindemann-Matthies 2002; Schultz 2002; Bittner 2003;

Jung 2005; Bogner 2007; Raith, Lude & Kohler 2014). Zum erziehungswissenschaftlichen Forschungskorpus gehören auch Wirksamkeitsstudien u.a. zum Ansatz der Naturinterpretation, zu erlebnispädagogischen Abenteuercamps, zu kurzzeitpädagogischen Maßnahmen oder zu erfahrungsbasierten Effekten auf das Naturerleben durch den Flow-Learning-Ansatz nach Cornell (2006) (z.B. Amesberger 1992; Bogner 1998; Beckmann 1999; Bittner 2003; Knapp & Benton 2004; Rickinson, Dillon, Teamey, Morris, Choi, Sanders & Benefield 2004; Tarlton & Ward 2006; Leupp 2007; Mirtschewa 2019).

Zu Studien aus dem Bereich erziehungswissenschaftlicher *Kindheitsforschung*, die vergleichsweise seltener sind, zählen jene von Meske (2011) zu Naturbildern oder von Gebauer (2007) zu Naturkonzepten von Kindern, von Gebhard (1994) zur Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung des Kindes, von Pohl (2006) zur subjektiven Bedeutung von Natur und Naturzugängen von Kindern aus ländlichen sowie städtischen Gebieten, von Haase und Schrenk (1998) zur subjektiven Wahrnehmung der Gefährlichkeit häufig anzutreffender Arthropoden sowie von Schrenk und Baisch (2018) zum Interesse an und Vorstellungen von Tieren und Pflanzen vor.

Auch mit Blick auf die *sachunterrichtsdidaktische Forschung* lässt sich eine Vielzahl an theoretischen und empirischen Studien identifizieren, die mittelbar und unmittelbar für die Wildnisbildung interessant sein könnten und diesbezüglich hinsichtlich ihrer Relevanz geprüft werden müssten. Hierzu zählen bspw. die Arbeiten zu Naturkonzepten, Naturbeziehungen und Naturerfahrungen (Lauterbach 1993; Frohne 1997; Gebhard & Lück 2002; Gebauer & Harada 2005; Kötitz & Kremer 2012), zu naturbezogenen Bildungspotentialen (Zacharias 1998; Gärtner & Hellberg-Rode 1999; Hauenschild & Bolscho 2009) – auch für die erste Phase der Lehrer*innenbildung (Godemann & Stoltenberg 2004; Rieß 2004; Gröger 2011; Jäckel 2015), zu curricularen Verortungen von Natur (Schreier 1994; Blaseio 2009), zur Wirksamkeit außerschulischer Lernorte im Bereich Natur – z.B. im Schulgarten oder Naturparks (Colberg, Imhof & Keller 2014; Tempelmann u.a. 2017) – bzw. deren Bildungspotenzialen (Schüler 1999; Benkowitz & Lehnert 2010; Baar & Schönknecht 2018; Gebauer 2020).

Einen Schwerpunkt bildet in allen angeführten Forschungslinien (v.a. aber in der Psychologie und Soziologie) die Erforschung von Ein- und Vorstellungen. Diese sind – bezogen auf das Konstrukt ‚Wildnis‘ – für die Wildnisbildungsforschung im Allgemeinen sowie für eine eigene empirische Studie (siehe Kap. 5) höchst bedeutsam, weshalb nachfolgend der Stand der *wildnisbezogenen* Ein- und Vorstellungsforschungen skizziert wird.

4.2 Stand der wildnisbezogenen Ein- und Vorstellungsforschung

Hinsichtlich der wildnisbezogenen Ein- und Vorstellungsforschung lässt sich wie schon zur nicht-wildnisbezogenen Forschung mit Relevanz für die Wildnisbildung feststellen, dass es grundlegend an Studien mangelt, die Kinder im Primarstufenalter in den Fokus nehmen. Das heißt, es gibt zwar eine durchaus differenzierte ‚Forschungslandschaft‘, jedoch in der Regel bezogen auf Erwachsene oder Jugendliche.

Deutschsprachige Studien über Vor- und Einstellungen zu Wildnis liegen u.a. von Stremlow und Sidler (2002), Bauer (2005), Schönfelder (2005), Rink (2008), Hofmann (2010), Mathey und Rink (2010), Lupp, Höchtl und Wende (2011), BMUB und BfN (2014), Garthe (2015), Mues (2015), Brämer und Koll (2017) sowie Kangler (2018) vor. Für den englischsprachigen Raum lassen sich u.a. die Studien von Kearsley (1990), Bertolas (1998), Habron (1998), Cordell, Tarrant, McDonald und Bergstrom (1998), Höchtl, Lehringer und Konold (2005), Palso und Graefe (2008), Buijs, Elands und Langers (2009), Tin, Bastmeijer, O’Reilly und Mather (2011), Seekamp, Hall und Cole (2012) sowie Barr und Kliskey (2014) anführen.

Im nationalen und internationalen Raum wurden in vielen Studien positive Einstellungen der Befragten zur Wildnis nachgewiesen (z.B. bei Rudzitis & Johansen 1991; Cordell, Tarrant & Green 2003; Durrant & Shumway 2004; Bauer, Wallner & Hunziker 2008; BMUB & BfN

2014; Knauf 2021). Auch wurde herausgearbeitet, dass Einstellungen u.a. von soziodemografischen Faktoren, von der Entfernung zwischen dem Wohnort der Befragten und Wildnisgebieten, vom Grad der Verwilderung einer Fläche oder auch von ästhetischen Ansprüchen beeinflusst werden (siehe z.B. Ewert 1998; Lutz, Simpson-Housley & de Man 1999; Cordell u.a. 2003; Durrant & Shumway 2004; Brown & Alessa 2005; Höchtl u.a. 2005; Bauer u.a. 2008). Für Deutschland konnte Knauf (2021) aufzeigen, dass die Akzeptanz von Wildnis innerhalb der letzten Jahre gestiegen ist. Diese Studien beziehen sich wie viele in Kapitel 4.1 genannte oft auf Erwachsene oder Jugendliche, seltener auf Kinder im Primarstufenalter oder gar jünger. Da Wildnis-Ein- und -Vorstellungen u.a. als alters- und kulturspezifisch⁴ beschrieben werden (siehe z.B. Hunziker, Hoffmann & Wild-Eck 2001; Cordell u.a. 2003; Vicenzotti 2010; Hoheisel, Kangler, Schuster & Vicenzotti 2010; Ehrhart & Schraml 2014; Kangler 2018), sind Erkenntnisse der themenbezogenen Ein- und Vorstellungsforschung nicht ohne Weiteres auf Kinder im Primarstufenalter übertragbar, sodass trotz einer Vielzahl an Ein- und Vorstellungsstudien ein spezifisches Desiderat besteht.

Innerhalb der (Umwelt)Psychologie, der (Umwelt)Soziologie und Erziehungswissenschaften, die für die gegenwärtige Wildnisbildungsforschung mittel- und unmittelbar besonders relevante theoretische und empirische Bestände aufweisen, wird – wie bis hier her angedeutet wurde – trotz teils spezifischer Zugänge und Fokusse mitunter ähnlichen Fragen nachgegangen. Auch kommt es im Rahmen von theoretischen und empirischen Arbeiten sowie insbesondere im Kontext von Handlungsprogrammen zur Verbindung u.a. von psychologischen, sozial- und erziehungswissenschaftlichen Perspektiven.

Die bis hier angeführten Studien und Erkenntnisse sind durchaus relevant für die Planung und Durchführung von Wildnisbildungsmaßnahmen, aber nicht mit Bezug auf wildnisbildungsbezogene Fragestellungen entstanden. In den thematisierten Forschungssträngen wird sich *überwiegend* auf Erwachsene, weniger auf Jugendliche und *deutlich seltener* auf Kinder im Primarstufenalter bezogen, sodass in den für die Wildnisbildung relevanten Bezugsforschungen insgesamt von einem Desiderat im Bereich der themenbezogenen Kindheitsforschung gesprochen werden muss. Studien, die Erkenntnisinteressen bezogen auf Kinder im Primarstufenalter verfolgen, liegen sodann insbesondere in den Erziehungswissenschaften und hier u.a. innerhalb der Sachunterrichtsdidaktik vor.

Eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse der angeführten *wildnisbezogenen* Studien ist u.a. aufgrund unterschiedlicher methodischer Vorgehensweisen und unterschiedlicher Konnotationen und Verständnisweisen der Termini ‚wild‘ und ‚Wildnis‘ nur bedingt gegeben. Konstatieren lässt sich jedoch, dass wildnisbezogenen Studien mitunter ein enges Wildnisverständnis bzw. ein Verständnis der „alten Wildnis“ (siehe Abb. 1) zugrunde liegt und sich Forschungsfragen in der Konsequenz seltener auf Wildnis im urbanen Raum beziehen (Ausnahmen sind z.B. Blinkert, Reidl & Schemel 2005; Hofmann 2010; BMUB & BfN 2014; Schemel 2018), womit ein zweites bedeutendes Desiderat angedeutet ist. Und auch wenn es im Kontext der sachunterrichtsdidaktischen Forschung eine Vielzahl von für Wildnisbildung interessanten Studien gibt, so stellt die wildnisbezogene Forschung innerhalb der Sachunterrichtsdidaktik – mit Ausnahme des Beitrages von Gebauer (2020) – ebenfalls ein Desiderat dar.

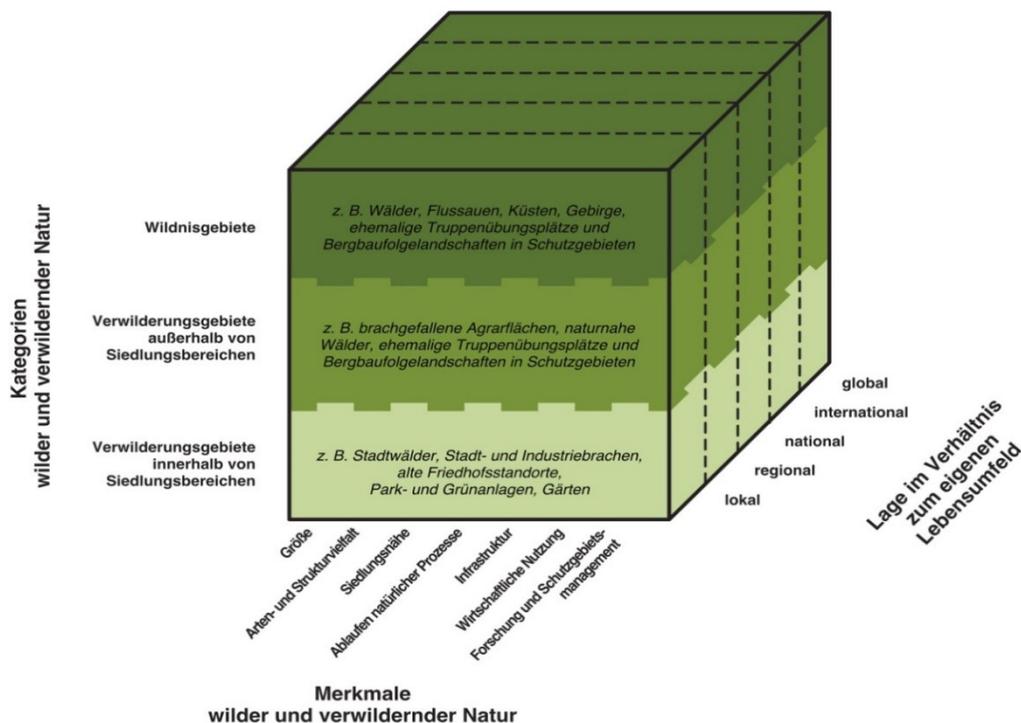
4.3 Zum Stand der originären Wildnisbildungsforschung

Als originäre Wildnisbildungsforschungen werden solche Studien aufgeführt, die aus dem Wildnisbildungsdiskurs heraus entstanden sind und Erkenntnisse liefern, die für die Weiterentwicklung des Konzeptes genutzt werden können. Auch im Wildnisbildungsdiskurs stellen

⁴ Zum Kulturbegriff und kulturspezifischen (Natur)Konzepten siehe z.B. Gebauer (2020). Eine kritische Auseinandersetzung mit und Kritik am Begriff Kultur findet sich u.a. bei Moosmüller (2000) oder Mchitarjan (2020) sowie eine Auseinandersetzung mit dem Kulturbegriff und dem Verständnis kultureller Bildung von Grundschullehrantsstudierenden bei Massek, Josting und Miller (2021).

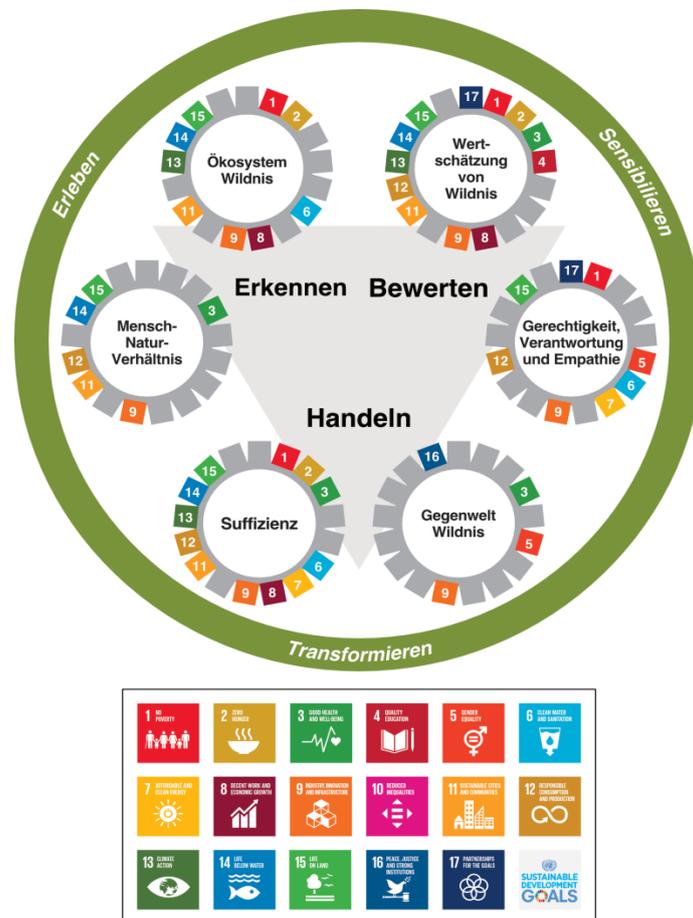
Vor- und Einstellungsstudien einen relevanten Schwerpunkt der empirischen Forschung dar (siehe die Studien von Bittner 2006; Lude & Langenhorst 2009; Mohs 2021 und Reinboth 2021). Um u.a. positive Einstellungen der Bevölkerung zur Wildnis bzw. Verwilderung zu fördern, entstanden seit 2003 mehrere Wildnisbildungsprojekte für Nationalparks (siehe Abb. 2). Dem Teil der Bevölkerung, der an solchen Projekten teilnehmen wollte und der die mit dem Besuch von Nationalparks verbundenen organisatorischen und finanziellen Aufwände nicht erbringen konnte, blieben eine Teilnahme somit z.T. verwehrt. Der aktuelle fachliche Diskurs um Wildnis ermöglicht jedoch auch eine Anwendung von Wildnisbildung außerhalb von Großschutzgebieten (s.o.). Mit dem DBU-geförderten Forschungsprojekt „Wilde Nachbarschaft“ (2016-2020; Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg), das Wildnisbildung in (sub)urbanen Räumen fokussierte, wurde „eine Generation Lernender [berücksichtigt], die überwiegend in Städten aufwächst und zum Teil wenige Erfahrungen im Umgang mit wilder beziehungsweise verwildernder Natur hat“ (Lindau, Mohs, Reinboth & Lindner 2021b, S. 11). Das Projekt regte eine Neuausrichtung des Konzeptes der Wildnisbildung an, mit der Nachhaltigkeitsaspekte im Kontext globaler Herausforderungen, die Anwendung in Bildungsinstitutionen sowie im städtischen Gebiet fokussiert wurden. So sind im Projekt „Wilde Nachbarschaft“ nicht nur erstmalig Ansätze für die Durchführung von Wildnisbildung im urbanen Raum, sondern auch in der Primarstufe entstanden. Dem Desiderat einer Systematik potenzieller Wildnisbildungsflächen entgegenwirkend haben Reinboth, Mohs und Lindau (2021) Potenziale und Grenzen von Wildnis- bzw. Verwilderungsflächen als mögliche Lernorte für Wildnisbildung herausgearbeitet und ein erfahrungsbasiertes Modell (siehe Abb. 6) entwickelt. Dieses Modell unterstützt die Identifikation vielfältiger Lehr-Lern-Orte, an denen unterschiedliche Grade wilder bzw. verwildernder Natur zu finden sind und die unterschiedliche Lagen im Verhältnis zum Lebensumfeld der Lernenden aufweisen, wie bspw. „(un)bebaute Brachflächen, Wohngebietsflächen mit großflächigem Abstandsgrün, ehemalige Bergbaugelände und Truppenübungsplätze, Auwälder sowie (Stadt-)Wälder, Parkanlagen oder Gärten“ (Reinboth u.a. 2021, S. 141ff.).

Abb. 6: »Wilder Würfel« – Dreidimensionales Modell der Wildnis- und Verwilderungsflächen (Reinboth u.a. 2021, S. 142)



Durch das Übertragen von Wildnisbildung auf (sub)urbane Räume auf Basis eines weiten Wildnisverständnisses (siehe Kapitel 2) und der Erweiterung des Adressat*innenkreises für die Wildnisbildung wurden auch entsprechende Konzepte für diese erforderlich. Im Rahmen des Projekts „Wilde Nachbarschaft“ wurden solche für diverse Bildungsbereiche erstellt, erprobt und evaluiert (Lindau u.a. 2021b) – in ersten Ansätzen auch für den Primarbereich. Diese Konzeptionen fußen auf dem Halleschen Modell der Wildnisbildung im Kontext einer BNE. Das von Lindau u.a. (2021) entwickelte Modell basiert auf dem Kompetenzmodell für Globales Lernen im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (vgl. KMK & BMZ 2016, S. 90ff., 117ff.). Über sechs herausgestellte Handlungsfelder, die zahlreiche Anknüpfungspunkte an die SDGs der Vereinten Nationen bieten (siehe Lindau u.a. 2021, S. 34), kann eine Annäherung an den Lerngegenstand Wildnis erfolgen (siehe Abb. 7).

Abb. 7: Hallesches Modell der Wildnisbildung im Kontext einer BNE (Lindau u.a. 2021, S. 34)



Von besonderem Interesse ist innerhalb der Wildnisbildungsforschung neben Vor- und Einstellungen die Frage der Wirksamkeit von Wildnisbildung auf unterschiedlichen Flächen sowie zuletzt insbesondere bezogen auf (sub)urbane Räume, für die bisher allerdings nur wenige empirische Erkenntnisse vorliegen (vgl. Reinboth u.a. 2021). Ergebnisse zur Wirksamkeit von Wildnisbildung in Nationalparks mit Schüler*innen der Sekundarstufe lieferten z.B. Bittner (2014) und Langenhorst (2016). Im Rahmen der Erwachsenenbildung wurden im Projekt „Wildnis macht stark“ (Wendt 2015) die pädagogische Wirksamkeit von Fortbildungen sowie Gelingensfaktoren von Wildnisbildung untersucht. Zuletzt lieferten Lindner und Amman (2021) sowie Hottenroth (2020) Erkenntnisse zur Wirksamkeit von Wildnisbildungsmaßnahmen in Nationalparks bei Lehramtsstudierenden als angehende Wildnisbildner*innen. Zudem liegen erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der im Projekt „Wilde

Nachbarschaft“ entwickelten Bildungskonzepte von Lindau u.a. (2021a) sowie Simon (2021) vor. Lindau u.a. (2021a, S. 263) haben einerseits subjektive Wahrnehmungen der besuchten Wildnisbildungsorte von Lernenden aus dem Primar- und Sekundarbereich sowie der Erwachsenenbildung erfasst. Andererseits konnten sie aufzeigen, dass eine längere Aufenthaltsdauer hinsichtlich der Konstrukte Naturerfahrungen, Lebensstil, Partizipation und Wohlbefinden unabhängig von der Zielgruppe und der aufgesuchten Fläche Veränderungen bewirkt (ebd., S. 268). Simon (2021) konnte im Rahmen einer Pilotstudie erste Hinweise auf Veränderung von Einstellungen zum und Vorstellungen vom Konstrukt ‚verwildernde Natur‘ durch ein Wildnisbildungsprojekt im urbanen Raum liefern.

Zwar wird das Konzept der Wildnisbildung seit Anfang/Mitte der 2000er Jahre im biologie- und seit 2015 im geographiedidaktischen Diskurs thematisiert – zunächst im Nationalpark-Kontext (z.B. Langenhorst 2005; Lindau 2015; Hottenroth u.a. 2016), seit 2016 im Kontext (sub)urbaner Räume (siehe Lindau u.a. 2021b) –, dennoch ist es bislang trotz möglicher Bezüge zur Biologie- und Geographiedidaktik sowie trotz der möglichen fachlichen Verortung des Themas Wildnis im Sachunterricht aufgrund vielfältiger Anknüpfungspunkte (siehe Abb. 8) – u.a. auch im perspektivvernetzenden Bereich „Nachhaltige Entwicklung“ (GDSU 2013) – im Kontext sachunterrichtsdidaktischer Forschung nahezu nicht berücksichtigt worden.

Abb. 8: Exemplarische fachliche Bezüge zu Wildnis im Sachunterricht (eigene Darstellung)



Während mit den Beiträgen von Lindau und Simon (i.E.) sowie Lindau, Simon und Simon zwei Arbeiten im Erscheinen sind, liegen bislang lediglich zwei Veröffentlichungen, in denen der Begriff Wildnisbildung im Kontext des Sachunterrichts aufgerufen wird vor. Gebauer (2020) arbeitet in seinem Beitrag das (sachunterrichts)didaktische Potenzial ver(wilder)nder Natur als Handlungs-, Erlebnis- und Erfahrungsraum für Kinder unter Berücksichtigung derer grundlegenden Bedürfnisse und Entwicklungsaufgaben heraus, versteht Wildnisbildung dabei jedoch – ähnlich wie der BUND 2002 – „als konzeptionelle[n] Ansatz der Umweltbildung“ (ebd., S. 6) bzw. setzt umweltbildende, wildnispädagogische und -bildende Ansätze eher gleich. Da er einerseits keine detaillierte Begriffs- und Verhältnisbestimmung von Wildnisbildung (im Sachunterricht) vornimmt und andererseits keine Bezüge zur Wildnisbildungsforschung herstellt, liefert er wenig explizite Erkenntnisse für einen Wildnisbildungsdiskurs im Sachunterricht. Eine erste sachunterrichtsdidaktische Annäherung an das Konzept der Wildnisbildung findet sich bei Simon (2022a). Mit ihrem Beitrag zum Thema Digitalität und Wildnis(bildung) versucht sie primärpädagogische bzw. sachunter-

richtsdidaktische, wildnisbildnerische und medientheoretische Perspektiven zusammenzuführen und Spannungsfelder sowie Möglichkeiten des Medieneinsatzes im Kontext von Wildnisbildung zu identifizieren. Mit den von ihr angedeuteten Spannungsfeldern und didaktisch-methodischen Möglichkeiten, die sich aus dem Einsatz digitaler Medien bzw. der Berücksichtigung digitaler Alltagspraktiken ergeben, deutet Simon den potenziellen Beitrag der Sachunterrichtsdidaktik zur Weiterentwicklung der Wildnisbildung insbesondere hinsichtlich derer Umsetzung im Bereich der Primarstufe an. Außerdem skizziert Simon (2022b) das Design einer Längsschnitt-Studie im Pre-, Post- und Follow-Up-Design zur Erforschung der Wirkung von Wildnisbildung im urbanen Raum und zeigt damit eine beispielhafte konkrete Möglichkeit sachunterrichtsdidaktischer Forschung zu Wildnisbildung auf. Eine substantielle Auseinandersetzung mit dem Konzept der Wildnisbildung muss für den Sachunterricht und seine Didaktik jedoch nach wie vor als Entwicklungsfeld bezeichnet werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es zwar wildnisbildnerische Studien zu Vor- und Einstellungen und zur Wirksamkeit von Wildnisbildungsprogrammen gibt, dass im Rahmen dieser Studien aber bislang nur wenige Erkenntnisse bezogen auf Wildnisbildung im (sub)urbanen Raum einerseits sowie mit Kindern im Primarstufenalter andererseits vorliegen (lediglich bei Lindau u.a. 2021 und Simon 2021 finden sich erste Erkenntnisse). Es fehlt somit bisher an tragfähigen Studien, mittels derer die Qualität sowie die Angemessenheit hinsichtlich des Schutzes der Wildnis- bzw. Verwilderungsgebiete und der Wirksamkeit solcher Bildungsmaßnahmen abgeschätzt und letztere weiterentwickelt werden können.

Erstaunlich ist zudem, dass das Konzept der Wildnisbildung bisher *keinen substantiellen* Einzug in sachunterrichtsdidaktische Diskurse gefunden hat.

5 Ausgewählte Einblicke in ein laufendes Wildnisbildungs(forschungs)projekt

Ausgehend von den verschiedenen herausgearbeiteten Desideraten ist im Rahmen des Projektes „Wilde Nachbarschaft“ (s.o.) für Schüler*innen der Primarstufe im urbanen Raum eine Wildnisbildungseinheit auf Basis theoretischer und empirischer Grundlagen konzipiert und hinsichtlich ihrer Praktikabilität mit einer Klasse einer halleschen, sich als inklusiv verstehenden Grundschule (N=23) pilotiert worden (siehe Simon 2021a). Bei der Konzeptentwicklung wurden Prinzipien einer inklusiven Sachunterrichtsdidaktik berücksichtigt (siehe Seitz 2005; Gebauer & Simon 2012; Kaiser & Seitz 2017; Pech, Schomaker & Simon 2018); exemplarisch die Gelegenheit von Kind zu Kind zu lernen, hohe Ansprüche und ein breites Lernspektrum oder die Gleichrangigkeit verschiedener Interaktions- und Repräsentationsformen (unter besonderer Berücksichtigung ästhetischer und körperbasierter Zugangsweisen). Dabei wurden auch verschiedene Heterogenitätsdimensionen beachtet, die in der Primarstufe lerngruppenunabhängig von z.T. allgemeiner Relevanz sind (z.B. sprachlich und schriftsprachliche Kompetenzen, körperliche Voraussetzungen, Konzentrationsfähigkeit, die Qualität und Quantität von Naturerfahrungen, die individuelle Beziehung des einzelnen Kindes zur Natur sowie individuelle Bedürfnisse nach Bewegung, Spiel und Selbstbestimmung). Die fachwissenschaftliche und -didaktische Ansprüche sowie Ziele der Wildnisbildung und Sachunterrichtsdidaktik gleichermaßen berücksichtigende Einheit beinhaltet Inhalte und Aktivitäten, die jeweils spezifischen Themenfeldern zugeordnet sind (z.B. Ökosystem Wildnis, Wertschätzung von Wildnis, Gegenwelt Wildnis; siehe Lindau u.a. 2021, S. 27ff.), die das Erleben verwildernder Natur auf der emotionalen Ebene (Janssen 1988) ermöglichen und die komplementäre Teilkompetenzen in den Bereichen Erkennen, Bewerten und Handeln fördern sollen (vgl. KMK & BMZ 2016, S. 90ff., 117ff). Die Einheit erstreckt sich über vier halbtägige unterrichtlich vor- und nachbereitete Exkursionen zu sowohl verwildernden als auch vom Menschen stärker beeinflussten Flächen sowie einen Auswertungstag. Methodische Eckpfeiler der Einheit bezie-

hen sich ebenfalls auf Entwicklungen des Projekts „Wilde Nachbarschaft“⁵. Zu ihnen gehören z.B. Erkundungen, Wahrnehmungsübungen, Kontrasterfahrungen, Experimente und Reflexions- und Evaluationsrunden. Für die Durchführung bieten sich die Frühlings- und Sommermonate einerseits durch eine sichtbare größere Vielfalt an Flora und Fauna und andererseits durch warme und trockene Wetterverhältnisse an, durch die unangenehme Empfindungen (z.B. Spüren von Nässe oder Kälte beim Sitzen auf feuchtem Untergrund), wie sie in den Herbst- und Wintermonaten zunehmender erfahren werden können, reduziert, und ein Erleben der Flächen und der Natur als angenehm ermöglicht werden. Auf Basis der Pilotierung wurde die Konzeption sowohl didaktisch-methodisch als auch mit Blick auf eine empirische Wirksamkeitsforschung überarbeitet (so entstand auch eine alternative dreitägige Variante der Einheit).

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4 thematisierten Desiderate wurde ein empirisches Design zur Erforschung der Wirksamkeit der skizzierten Einheit entwickelt (vgl. Simon i.V.). *Ausgewählte* Forschungsfragen lauten:

- Welche Vorstellungen von Wildnis haben die Schüler*innen?
- Welche kognitiven, affektiven und konativen Einstellungen zu Verwilderung im urbanen Raum sowie welche affektiven Einstellungen haben die Schüler*innen zu den in der Intervention besuchten Wildnisflächen in der Stadt?
- Wie verändern sich diese Vor- und Einstellungen über den Interventionszeitraum und darüber hinaus?
- Wie schätzen Lehrkräfte die Praktikabilität der Intervention ein?

Die mit der entwickelten Konzeption verbundene Studie zielt u.a. auf die Erfassung möglicher Effekte der Intervention und ist als Längsschnittstudie im Pre-, Post- und Follow-Up-Design angelegt. Das dafür eigens entwickelte Fragebogeninstrument wurde im Frühjahr 2020 anhand einer Stichprobe von N=79 pilotiert. Zusätzlich sind fokussierte Einzelinterviews mit Lehrkräften zur Einschätzung der Praktikabilität des Interventionsansatzes vorgesehen. Ursprünglich waren für die Längsschnittstudie drei Erhebungszeitpunkte in den Frühsommermonaten 2020 sowie 2021 vorgesehen, die ebenso wie die Lehrkräfteinterviews pandemiebedingt nicht stattfinden konnten. Für beide Zeiträume waren Stichproben von N≈300 Schüler*innen und N≈15 Lehrkräften akquiriert worden. Aufgrund der pandemiebedingten Ausfälle wurden im Sommer 2020 sowie im Frühjahr 2021 insgesamt 433 Fragebögen im Rahmen einer alternativen Querschnitterhebung erfasst, sodass zumindest hinsichtlich einiger der vorgesehenen Forschungsfragen Daten vorliegen, wenngleich das zentrale Anliegen der Wirksamkeitsforschung damit nicht erfüllt wird. Die Auswertung dieser Datensätze steht noch aus, und eine erneute Durchführung des eigentlichen Studiendesigns wird für das Jahr 2022 angestrebt.

6 Fazit

Im gegenwärtigen Wildnisbildungsdiskurs wird zunehmend die Eigenständigkeit von Wildnisbildung und deren Entstehung aus ähnlichen Ansätzen/Konzeptionen sowie ihre Bedeutung für eine BNE betont. Obwohl Natur und Wildnis in verschiedenen Disziplinen bedeutsame Forschungsgegenstände sind, hinsichtlich derer es einen immensen Korpus an Studien gibt, spielt *Wildnisbildung* als solche deutlich weniger und sodann insbesondere in biologische- und geographiedidaktischen Diskursen eine (zunehmend größere) Rolle. Mit Blick auf den Stand originär wildnisbildnerischer empirischer Forschung lassen sich wie aufgezeigt in mehrfacher Hinsicht Desiderate konstatieren: einerseits bezüglich Studien zu Wildnisbildung im urbanen Raum, mit denen auf die zunehmende Verwendung eines breiten Wildnisbegriffes

⁵ Unter <https://blogs.urz.uni-halle.de/wildenachbarschaftgeo/> stehen u.a. Methoden für Wildnisbildungsaktivitäten kostenlos zur Verfügung.

reagiert wird; andererseits bezüglich wildnisbildungsbezogener Kindheitsforschungen, für die sich im Vergleich zu bislang vorliegenden wildnisbildungsbezogenen Studien spezifische methodische Herausforderungen ergeben (vgl. z.B. Grunert & Krüger 2006; Heinzel 2012).

Das Konzept der Wildnisbildung besteht seit fast 20 Jahren, hat jedoch bisher in primärpädagogischen und -didaktischen Diskursen kaum Einzug gehalten. Dies trifft auch auf den sachunterrichtsdidaktischen Diskurs zu, obwohl für eine Beschäftigung mit Wildnis und für eine Wildnisbildung im Sachunterricht als einzigem fächerintegrierenden Fach im Fächerkanon der Primarstufe vielfältige Anknüpfungspunkte möglich wären und der Sachunterricht auch für eine Wildnisbildung in der Primarstufe eine potenzielle „Scharnierfunktion“ (Seitz & Simon 2021, S. 6) haben könnte. Die Berücksichtigung von Wildnisbildung in der Primärpädagogik und Sachunterrichtsdidaktik wäre angesichts der Aktualität des Themas Wildnis und dessen Potenziale für alle Bildungsbereiche wünschenswert, um das Konzept Wildnisbildung in den Primarbereich zu implementieren, wenn nötig, zu adaptieren, sowie empirisch zu fundieren.

Aus primärpädagogischer und -didaktischer Perspektive lassen sich Fragen an die Wildnisbildung formulieren, mit denen Impulse zu deren Weiterentwicklung gegeben werden könnten, z.B. bezogen auf notwendige Adaptionen hinsichtlich des Anspruches von Grenzerfahrungen (vgl. BUND 2002; Langenhorst 2016) oder bezogen auf das Spannungsfeld zwischen dem wildnisbilderischen Suffizienzanspruch (vgl. ebd.) auf der einen und didaktisch-methodischen Differenzierungsmaßnahmen durch den Einsatz digitaler Medien im Kontext einer primärpädagogischen Wildnisbildung auf der anderen Seite (siehe dazu Simon i.E.). Wenn der Sachunterricht (s)einen Teil zur Implementierung und Erforschung von Wildnisbildung in der Primarstufe beitragen möchte, sodass Kinder im Kontext Schule frühstmöglich für Wildnis bzw. Verwilderung sensibilisiert und zur Reflexion ihres individuellen Mensch-Natur-Verhältnisses befähigt werden – beides sind für Fragen einer nachhaltigen Entwicklung bedeutsame Aspekte – lassen sich einige Aufgaben/Entwicklungsfelder für den Sachunterricht und seine Didaktik identifizieren:

- 1) die Auseinandersetzung mit Wildnisbildung, originär wildnisbildungsbezogener sowie mittel- und unmittelbar wildnisbildungs-relevanter Forschung;
- 2) die Überprüfung disziplinbezogener Bestände theoretischer und empirischer Forschung hinsichtlich derer Relevanz für und Anschlussfähigkeit an den Wildnisbildungsdiskurs;
- 3) die Entwicklung grundschulpädagogisch und sachunterrichtsdidaktisch fundierter Wildnisbildungsangebote;
- 4) die Entwicklung von Studiendesigns und Durchführung sachunterrichtsdidaktischer empirischer Wildnisbildungsstudien.

Literatur

- Amesberger, Günter (1992): Persönlichkeitsentwicklung durch Outdoor-Aktivitäten? Untersuchung zur Persönlichkeitsentwicklung und Realitätsbewältigung bei sozial Benachteiligten. Frankfurt a.M.
- Baar, Robert & Schönknecht, Gudrun (2018): Außerschulische Lernorte: didaktische und methodische Grundlagen. Weinheim & Basel.
- Bamberg, Sebastian & Möser, Guido (2007): Twenty Years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new Meta-Analysis of Psycho-social Determinants of Pro-environmental Behaviour. In: Journal of Environmental Psychology, 27 (1), pp. 14-25.
- Barr, Bradley W. & Kliskey, Andrew (2014): Perceptions of wilderness and their application to ocean and coastal waters. In: Ocean & Coastal Management, 96, pp. 1-11.
- Bauer, Nicole (2005): Für und wider Wildnis. Soziale Dimensionen einer aktuellen gesellschaftlichen Debatte. Bern.
- Bauer, Nicole, Wallner, Astrid & Hunziker, Marcel (2008): The change of European landscapes: Human-nature relationships, public attitudes towards rewilding, and the implications for landscape management in Switzerland. In: Journal of Environmental Management, 90 (2009), pp. 2910-2920.

- Beckmann, Elisabeth A. (1999): Evaluating visitors' reactions to interpretation in Australian National Parks. In: *Journal of Interpretation Research*, 4 (1), pp. 5-19.
- Benkowitz, Dorothee & Lehnert, Hans-Joachim (2010): Wahrnehmung von Biodiversität – der Einfluss der Schulgartenarbeit. In: Hartmut Giest & Detlef Pech (Hrsg.): *Anschlussfähige Bildung im Sachunterricht*. Bad Heilbrunn, S. 67-74.
- Berck, Karl-Heinz & Klee, Rainer (1992): *Interesse an Tier- und Pflanzenarten und Handeln im Natur-Umweltschutz*. Frankfurt a.M.
- Bertolas, Randy James (1998): Cross-Cultural Environmental Perception of Wilderness. In: *The Professional Geographer*, 50(1), pp. 98-111.
- Best, Henning (2011): Methodische Herausforderungen: Umweltbewusstsein, Feldexperimente und die Analyse umweltbezogener Entscheidungen. In: Matthias Groß (Hrsg.): *Handbuch Umweltsoziologie*. Wiesbaden, S. 240-258.
- Bibelriether, Hans (1992): Natur Natur sein lassen. In: Peter Prokosch (Hrsg.): *Ungestörte Natur – Was haben wir davon?* Husum, S. 85-104.
- Bittner, Alexander (2003): *Außerschulische Umweltbildung in der Evaluation. Wirkungen kurzzeitpädagogischer Maßnahmen auf Umwelt- und Naturschutzinteressen von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I*. Hamburg.
- Bittner, A. (2006): Waldwildnis als "neues" Leitbild? Waldökosysteme im Spannungsfeld zwischen Bewirtschaftung und Prozessschutz. In: *Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule*, 55 (2), S. 9-15.
- Bittner, Alexander (2014): Wildnisbildung – eine naturschutzfachliche wie didaktische Herausforderung. In: Berthold Langenhorst, Armin Lude & Alexander Bittner (Hrsg.): *Wildnisbildung. Neue Perspektiven für Großschutzgebiete*. München, S. 102-118.
- Bittner, Alexander, Rappold, Christopher, Wachendörfer, Volker & von Ruschkowski, Eick (2021): Wildnisgebiete als sozio-ökologische Systeme und ihre Bedeutung für Resilienz – Gegenstand einer Bildung für nachhaltige Entwicklung? In: Anne-Kathrin Lindau, Fabian Mohs, Alma Reinboth & Martin Lindner (Hrsg.): *Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. München, S. 45-58.
- Blaseio, Beate (2009): Natur in den Bildungsplänen des Elementarbereichs. In: Roland Lauterbach, Hartmut Giest & Brunhilde Marquardt-Mau (Hrsg.): *Lernen und kindliche Entwicklung*. Bad Heilbrunn, S. 85-92.
- Blinkert, Baldo, Reidl, Konrad & Schemel, Hans-Joachim (2005): Naturerfahrungsräume in Städten – Ergebnisse eines Forschungsprojekts. In: *Zeitschrift für Erlebnispädagogik*, 25/6, S. 12-31.
- Bögeholz, Susanne & Mayer, Jürgen (1998): Haben Naturerfahrungen Einfluß auf umweltgerechtes Handeln? In: Horst Bayrhuber, Karla Etschenberg, Ulrich Gebhard, Karl-Heinz Gehlhaar, Roland Hedewig, Manfred Hesse, Siegfried Klautke, Rainer Klee, Jürgen Mayer, Manfred Prenzel & Eberhard G. Schmidt (Hrsg.): *Biologie und Bildung*. Kiel, S. 355-359.
- Bögeholz, Susanne (1999): *Qualitäten primärer Naturerfahrung und ihr Zusammenhang mit Umweltwissen und Umwelthandeln*. Opladen.
- Bogner, Franz X. (1998): The Influence of Short-Term Outdoor Ecology Education on Long-Term Variables of Environmental Perspective. In: *The Journal of Environmental Education*, 29 (4), pp. 17-29.
- Bogner, Franz X. (2007): Einstellungen und Werte im empirischen Konstrukt des jugendlichen Natur- und Umweltschutzbewusstseins. In: Dirk Krüger & Helmut Vogt (Hrsg.): *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung*. Berlin & Heidelberg, S. 221-230.
- Bolscho, Dietmar (1998): Konzeption einer Studie zur Bedeutung schulischer Umweltbildung für umweltgerechtes Handeln. In: Gerhard de Haan & Udo Kuckartz (Hrsg.): *Umweltbildung und Umweltbewußtsein. Forschungsperspektiven im Kontext nachhaltiger Entwicklung*. Opladen, S. 121-133.
- Brämer, Rainer & Koll, Hubert (2017): Siebter Jugendreport Natur 2016. Grundausswertung: (1) Schwerpunkt Wald. https://www.natursoziologie.de/files/jrn2016-grundausswertung-19_1704111205.pdf [26.07.2021].
- Brämer, Rainer (2015): Wo und wie Kinder „Natur erleben“. Kinderbarometer 1998-2014 zu alltäglichen Naturkontakten. https://www.natursoziologie.de/files/kinderbarometer-naturerlebnis-19982014_1502131414.pdf [31.08.2021].
- Brämer, Rainer (2016): 7. Jugendreport Natur (2016): Natur Nebensache? https://www.natursoziologie.de/files/jugendreport2016-web-final-160914-v3_1609212106.pdf [23.05.2018].
- Brown, Gregory & Alessa, Lilian N. (2005): A GIS-based inductive study of wilderness values. In: *International Journal of Wilderness*, 11 (2005), pp. 14-18.
- Buijs, Arjen, Elands, Birgit & Langers, Fransje (2009): No wilderness for immigrants: Cultural differences in images of nature and landscape preferences. In: *Landscape and Urban Planning*, 91 (3), pp. 113-123.
- BUND (2002): *Wildnisbildung. Ein Beitrag zur Bildungsarbeit in Nationalparks*. <https://www.gfn-harz.de/sites/wildnisbildung> [25.08.2021].

- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg., 2016): Drei Städte wagen mehr Wildnis. Neues Projekt für mehr biologische Vielfalt in den Kommunen. https://www.bfn.de/presse/pressearchiv/2016/detailseite.html?tx_ttnews5Btt_news%5D=5826&cHash=1ec5e8448d7facdf48ba5b93a3ab778c [16.11.2019].
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) & Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg., 2021): Jugend-Naturbewusstsein 2020. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/jugend-naturbewusstsein_2020.pdf [19.08.2021].
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) & Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg., 2019): Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/umweltbewusstsein_2018_bf.pdf [19.08.2021].
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (Hrsg., 2015): Naturschutz-Offensive 2020. Für biologische Vielfalt. http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landwirtschaft/nationale_strategie.pdf [15.01.2017].
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (Hrsg., 2017): Der Zukunftsvertrag für die Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. http://www.bmz.de/de/mediathek/publikationen/reihen/infobroschueren_flyer/infobroschueren/Materialie270_zukunftsvertrag.pdf [11.07.2020].
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) & Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg., 2020): Naturbewusstsein 2019. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/naturbewusstsein_2019_bf.pdf [19.08.2021].
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) & Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg., 2014): Naturbewusstsein 2013 – Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. Berlin & Bonn.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) & Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg., 2016): Naturbewusstsein 2015. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/gesellschaft/Dokumente/Naturbewusstsein-2015_barrierefrei.pdf [19.08.2021].
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (Hrsg., 2007): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt. www.biologischevielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/broschuere_biolog_vielfalt_strategie_bf.pdf [19.08.2021].
- Colberg, Christina, Imhof, Andreas & Keller, Felix (2014): Wirksamkeitsvergleich von Umweltunterricht innerhalb und außerhalb des Schulzimmers am Beispiel des Themenkomplexes Klimawandel. In: Hans-Joachim Fischer, Hartmut Giest & Markus Peschel (Hrsg.): Lernsituationen und Aufgabenkultur im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S. 189-196.
- Cole, David N. (Hrsg., 2012): Wilderness visitor experiences: Progress in research and management. Fort Collins: USDA.
- Cordell, H. Ken, Tarrant, Michael A., McDonald, Barbara L. & Bergstrom, John C. (1998): How the Public Views Wilderness. More Results from the USA Survey on Recreation and the Environment. In: International Journal of Wilderness, 4 (3), pp. 28-31.
- Cordell, H. Ken, Tarrant, Michael A. & Green, Gary T. (2003): Is the public viewpoint of wilderness shifting? In: International Journal of Wilderness, 9, pp. 27-32.
- Cornell, Joseph (2006): Mit Cornell die Natur erleben: Naturerfahrungsspiele für Kinder und Jugendliche. Berlin.
- Deutsche UNESCO-Kommission (DUK) (Hrsg., 2015): Querbeet. Biologische Vielfalt und Bildung für nachhaltige Entwicklung – Anregungen für die Praxis. Bonn.
- Diekmann, Andreas & Preisendörfer, Peter (2001): Umweltsoziologie. Eine Einführung. Reinbek.
- Dombrowsky, Wolf R. (1998): Natur als Konzept. Zur gesellschaftlichen Definition von Natur in der Moderne. In: Achim Daschkeit & Winfried Schröder (Hrsg.): Umweltforschung quergedacht. Perspektiven integrativer Umweltforschung und -lehre. Berlin & Heidelberg, S. 107-125.
- Dunlap, Riley E. (2011): Aktuelle Entwicklungen in der nordamerikanischen Umweltsoziologie. In: Matthias Groß (Hrsg.): Handbuch Umweltsoziologie. Wiesbaden, S. 54-72.
- Durrant, Jeffrey O. & Shumway, J. Matthew (2004): Attitudes towards wilderness study areas: a survey in six southeastern Utah counties. In: Environmental Management, 33, pp. 271-283.
- Ehrhart, Stefan & Schraml, Ulrich (2014): Wahrnehmung und Bewertung natürlicher Walddynamik. In: Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 185 (7), S. 166-183.
- Europaparlament (2009): Wildnis in Europa. Entschließung des Europäischen Parlaments vom 3. Februar

- 2009 zu der Wildnis in Europa. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P6-TA-2009-0034+0+DOC+PDF+V0//DE> [03.09.2021].
- Ewert, Alan (1998): A comparison of urban-proximate and urban-distant wilderness users on selected variables. In: *Environmental Management*, 22, pp. 927-935.
- Flade, Antje (2018): *Zurück zur Natur? Erkenntnisse und Konzepte der Naturpsychologie*. Wiesbaden.
- Flügel, Alexandra, Gröger, Martin, Schneider, Daria Johanna & Wiesemann, Jutta (Hrsg., 2018): *Außerschulische Lernorte von Kindern. Reflexionen – Konzeptionen – Perspektiven*. Siegen: Universitätsverlag. https://dspace.ub.uni-siegen.de/bitstream/ubsi/1434/1/Ausserschulische_Lernorte_von_Kindern.pdf [06.12.2021].
- Folke, Carl, Carpenter, Stephen R., Walker, Brian, Scheffer, Marten, Chapin, Terry & Rockstrom, Johan (2010): Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability. In: *Ecology and Society*, 15(4): 20. <https://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art20/> [31.08.2021].
- Frohne, Irene (1997): Didaktisches Handeln zur Förderung von Naturerfahrungen – Aspekte der Evaluation und Innovation im Sachunterricht. In: Brunhilde Marquardt-Mau, Walter Köhnlein & Roland Lauterbach (Hrsg.): *Forschung zum Sachunterricht*. Bad Heilbrunn, S. 154-168.
- Garthe, Christopher J. (2015): *Erholung und Bildung in Nationalparks: Gesellschaftliche Einstellungen, ökologische Auswirkungen und Ansätze für ein integratives Besuchermanagement*. Hamburg.
- Gärtner, Helmut & Hellberg-Rode, Gesine (1999): Schulische Umweltbildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung. In: Hans Baier, Helmut Gärtner, Brunhilde Marquardt-Mau & Helmut Schreier (Hrsg.): *Umwelt, Mitwelt, Lebenswelt im Sachunterricht*. Bad Heilbrunn, S. 103-128.
- Gebauer, Michael & Harada, Nobuyuki (2005): Naturkonzepte und Naturerfahrung bei Grundschulkindern – Ergebnisse einer kulturvergleichenden Studie in Japan und Deutschland. In: Detlef Cech & Hartmut Giest (Hrsg.): *Sachunterricht in Praxis und Forschung. Erwartungen an die Didaktik des Sachunterrichts*. Bad Heilbrunn, S. 191-206.
- Gebauer, Michael & Simon, Toni (2012): *Inklusiver Sachunterricht konkret: Chancen, Grenzen, Perspektiven*. www.widerstreit-sachunterricht.de, Nr. 18, Oktober 2012 (19 Seiten).
- Gebauer, Michael (2007): *Kind und Naturerfahrung: Naturbezogene Konzeptbildung im Kindesalter*. Hamburg
- Gebauer, Michael (2020): „Wildnis“ als außerschulischer Lern-, Bildungs- und Erfahrungsort im heterogenitätssensiblen Sachunterricht. www.widerstreit-sachunterricht.de, Nr. 25, Oktober 2020 (14 Seiten).
- Gebhard, Ulrich & Lück, Gisela (2002): Die Vertrautheit der Dinge. Symbolische Deutung der belebten und unbelebten Natur als Element des Heimatgefühls. In: Wolf Engelhardt & Ute Stoltenberg (Hrsg.): *Die Welt zur Heimat machen?* Bad Heilbrunn, S. 97-109.
- Gebhard, Ulrich (1994): *Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung*. Wiesbaden.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (Hrsg., 2013): *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Bad Heilbrunn.
- Godemann, Jasmin & Stoltenberg, Ute (2004): Subjektive Theorien und biographische Erfahrungen im Professionalisierungsprozess von Lehrkräften – am Beispiel von Umweltbildung. In: Andreas Hartinger & Maria Fölling-Albers (Hrsg.): *Lehrerkompetenzen für den Sachunterricht*. Bad Heilbrunn, S. 67-78.
- Gröger, Martin (2011): Lehramtsstudierende erleben im Freilandlabor naturnahe Wandlungsphänomene. In: Hartmut Giest, Astrid Kaiser & Claudia Schomaker (Hrsg.): *Sachunterricht – auf dem Weg zur Inklusion*. Bad Heilbrunn, S. 145-150.
- Grunert, Cathleen & Krüger, Heinz-Hermann (2006): *Kindheit und Kindheitsforschung in Deutschland. Forschungszugänge und Lebenslagen*. Opladen.
- Haase, Hans-Martin & Schrenk, Marcus (1998): Stechen und beißen, warnen und tarnen. Wie und warum meist harmlose und kleine Tiere große Angst auslösen. In: *Sache – Wort – Zahl*, Nr. 26, S. 25-35.
- Habron, Dominic (1998): Visual perception of wild land in Scotland. In: *Landscape and Urban Planning*, 42, pp. 45-56.
- Hampton, Bruce & Cole, David N. (2003): *NOLS Soft Paths. How to enjoy wilderness without harming it*. Mechanicsburg.
- Hauenschild, Katrin & Bolscho, Dietmar (2009): Lernen für die Natur – Chancen und Grenzen für den Primar- und Elementarbereich. In: Roland Lauterbach, Hartmut Giest & Brunhilde Marquardt-Mau (Hrsg.): *Lernen und kindliche Entwicklung*. Bad Heilbrunn, S. 197-204.
- Heinzel, Friederike (Hrsg.) (2012): *Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive*. Weinheim & Basel.
- Heisterkamp, Samuel, Finck, Peter & Riecken, Uwe (2019): Mehr Wildnis in Deutschland – Warum wir Wildnisgebiete brauchen. In: *Natur und Landschaft*, 94(12), S. 524-530.
- Hellbrück, Jürgen & Kals, Elisabeth (2012): *Umweltpsychologie*. Wiesbaden.
- Hines, Jody M. & Hungerford, Harold R. & Tomera, Audrey N. (1986): Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior: A Meta-Analysis. In: *The Journal of Environmental Education*, 18, pp. 1-8.

- Höchtl, Franz, Lehringer, Susanne & Konold, Werner (2005): "Wilderness": What it means when it becomes a reality – a case study from the southwestern Alps. In: *Landscape and Urban Planning*, 70, pp. 85-95.
- Hofinger, Gesine & Becker, Ralf (2010): Großräumige natürliche Umwelten: Schutzgebiete, Wildnis und Landschaft. In: Volker Linnewebe, Ernst Dieter Lantermann & Elisabeth Kals (Hrsg.): *Spezifische Umwelten und umweltbezogenes Handeln. Umweltpsychologie Band 2*. Göttingen, S. 365-406.
- Hofmann, Mathias (2010): Urbane Wildnis aus Sicht der Nutzer. Wahrnehmung und Bewertung vegetationsbestandener städtischer Brachflächen. Berlin. <https://edoc.hu-berlin.de/handle/18452/16943> [31.08.2021].
- Hoheisel, Deborah, Kangler, Gisela, Schuster, Ursula & Vicenzotti, Vera (2010): Wildnis ist Kultur. Warum Naturschutzforschung Kulturwissenschaft braucht. In: *Natur und Landschaft*, 85 (2), S. 45-50.
- Hottenroth, Daniela (2020): Wildnisbildung in der universitären Geographielehrer/-innenbildung. Eine längsschnittliche Interviewstudie zu professionellen Handlungskompetenzen für die Gestaltung von Wildnisbildung. Halle (Saale).
- Hottenroth, Daniela, Lindau, Anne-Kathrin & Lindner, Martin (2016): Wildnisbildung als Möglichkeit zur Professionalisierung zukünftiger Geographielehrer/innen – ein neuer Ansatz zur Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: *GW-Unterricht*, 142/143, S. 138-152.
- Hunziker, Marcel, Hoffmann, Christian W. & Wild-Eck, Stephan (2001): Die Akzeptanz von Wolf, Luchs und «Stadtfuchs». Ergebnisse einer gesamtschweizerisch-repräsentativen Umfrage. In: *Forest Snow and Landscape Research*, 76 (1–2), S. 301-326.
- Jäckel, Lissy (2015): Der Bildungswert der originalen Begegnung mit Natur in der ersten Phase der Lehrerbildung. In: Hans-Joachim Fischer, Hartmut Giest & Markus Peschel (Hrsg.): *Lernsituationen und Aufgabenkultur im Sachunterricht*. Bad Heilbrunn, S. 151-158.
- Janssen, Willfried (1988): Naturerleben. In: *Unterricht Biologie*, Jg. 12, H. 137, S. 2-7.
- Jessel, Beate (1997): Wildnis als Kulturaufgabe? – Nur scheinbar ein Widerspruch! Zur Bedeutung des Wildnisgedankens für die Naturschutzarbeit. In: *Laufener Seminarbeiträge*, (1), S. 9-20.
- Jessel, Beate (2011): Nachhaltig wild. Wildnis als Bestandteil einer nachhaltigen Entwicklung. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): *Wildnis-Konferenz 2010 (BfN-Skripten 288)*. Bonn, S. 29-32.
- Jung, Norbert (2005): Ist Naturerfahrung Voraussetzung für Umweltengagement? In: Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (Hrsg.): *175 Jahre Lehre und Forschung in Eberswalde*. Eberswalde, S. 257-267. <http://www.hnee.de/de/Fachbereiche/Landschaftsnutzung-und-Naturschutz/Team/Ehemalige/Emeriti/Prof.-em.-Dr.-Norbert-Jung/Prof.-em.-Dr.-Norbert-Jung-E5826.html> [31.08.2021].
- Kaiser, Astrid & Seitz, Simone (2017): *Inklusiver Sachunterricht. Theorie und Praxis*. Baltmannsweiler.
- Kangler, Gisela (2018): Der Diskurs um ›Wildnis‹. Von mythischen Wäldern, malerischen Orten und dynamischer Natur. Bielefeldt.
- Kearsley, Geoffrey W. (1990): Tourism development and users' perceptions of wilderness in Southern New Zealand. In: *Australian Geographer*, 21 (2), pp. 127-140.
- Knapp, Doug & Benton, Gregory M. (2004): Elements to successful interpretation: a multiple case study of five National Parks. In: *Journal of Interpretation Research*, 9 (2), pp. 9-25.
- Knauf, Marcus (2021): Wildnis in Deutschland – gesellschaftliche Erwartungen und Akzeptanz eines kontrovers diskutierten Konzepts (WIND). Abschlussbericht. <https://www.fnr-server.de/ftp/pdf/berichte/22020717.pdf> [31.08.2021].
- Kötitz, Nicole & Kremer, Kerstin (2012): Kindliche Naturbilder – Über Natur philosophieren. www.widerstreit-sachunterricht.de, Nr. 18, Oktober 2012 (6 Seiten).
- Kowarik, Ingo (1992): Das Besondere der städtischen Flora und Vegetation. In: *Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflanze*, H. 61, S. 33-47.
- Kowarik, Ingo (2015): Wildnis in urbanen Räumen. Erscheinungsformen, Chancen und Herausforderungen. In: *Natur und Landschaft*, 90 (09/10), S. 470-474.
- 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 [14.07.2020].
- Langenhorst, Berthold (2005): Waldscout und Waldranger – Naturbildung macht Schule. In: *Unterricht Biologie*, 29. Jg., H. 305, S. 18-22.
- Langenhorst, Berthold (2012): Was ist Wildnisbildung? https://naju.nationalpark-kellerwald-edersee.de/de/10_Wildnisbildung/index.php [28.09.2017].
- Langenhorst, Berthold (2016): *Wildnisbildung und nachhaltige Entwicklung*. Hamburg.
- Langenhorst, Berthold, Lude, Armin & Bittner, Alexander (Hrsg., 2014): *Wildnisbildung. Neue Perspektiven für Großschutzgebiete*. München.

- Lauterbach, Roland, Bramke, Erika, Bröcker, Margarita, Bündler, Wolfgang, Kirsch, Nils, Pape, Dietrich, Plön, Angelika, Reich, Anne, Schilke, Karl, Wimber, Fritz & Zieunski, Dieter (1993): ICH erlebe und erfahre Natur – Zusammenleben in und mit Natur. In: Roland Lauterbach, Walter Köhnlein, Hanna Kiper & Inge-Astrid Koch (Hrsg.): Dimensionen des Zusammenlebens. Kiel, S. 161-179.
- Leupp, Alicia (2007): Gendered Wilderness: The Effect of Outdoor Education on Girls' and Boys' Self-Concept. In: Explorations: An Undergraduate Research Journal 2007, pp. 73-88. <https://silo.tips/download/gendered-wilderness-the-effect-of-outdoor-education-on-girls-and-boys-self-conce> [31.08.2021].
- Lindau, Anne-Kathrin (2015): Das Projekt „Wildnis macht stark“ – Wildnisbildung in der universitären Geographielehrerbildung. In: Peter-Ulrich Wendt (Hrsg.): Wildnis macht stark! Marburg, S. 30-45.
- Lindau, Anne-Kathrin, Simon, Jaqueline & Simon, Toni (i.E.): Auf in die Wildnis des Stadtwaldes! Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung als Beitrag zur geographischen Bildung in der Primarstufe. In: Inga Gryl & Miriam Kuckuck (Hrsg.): Exkursionsdidaktik – Geographische Bildung in der Grundschule. Bad Heilbrunn.
- Lindau, Anne-Kathrin & Simon, Jaqueline (i.E.): Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule. In: Helga Rolletschek (Hrsg.): BNE an Grundschulen. Bad Heilbrunn.
- Lindau, Anne-Kathrin, Mohs, Fabian & Reinboth, Alma (2021): Bildung für nachhaltige Entwicklung und Wildnisbildung. In: Anne-Kathrin Lindau, Fabian Mohs, Alma Reinboth & Martin Lindner (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, S. 15-43.
- Lindau, Anne-Kathrin, Mohs, Fabian & von Aken, Theresa (2021a): Wirkung von Wildnisbildung auf Lehramtsstudierende sowie Schülerinnen und Schüler im Rahmen des Projekts „Wilde Nachbarschaft“. In: Anne-Kathrin Lindau, Fabian Mohs, Alma Reinboth & Martin Lindner (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, S. 261-270.
- Lindau, Anne-Kathrin, Mohs, Fabian, Reinboth, Alma & Lindner, Martin (Hrsg., 2021b): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München.
- Lindemann-Matthies, Petra (2002): Wahrnehmung biologischer Vielfalt im Siedlungsraum durch Schweizer Kinder. In: Rainer Klee & Horst Bayrhuber (Hrsg.): Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik. Bd. 1. Innsbruck, S. 117-130.
- Lindner, Martin & Ammann, Andreas (2021): Einstellungsänderungen bei Lehramtsstudierenden gegenüber Wildniscamps als Lernort. In: Anne-Kathrin Lindau, Fabian Mohs, Alma Reinboth & Martin Lindner (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, S. 239-247.
- Lude, Armin, & Langenhorst, Berthold (2009): Die Bedeutung von Kontrast-Erfahrungen verwildernder Natur für die Einstellungen von Jugendlichen zu einer nachhaltigen Entwicklung. In: Ute Harms, Franz X. Bogner, Dittmar Graf, Harald Gropengießer, Dirk Krüger, Jürgen Mayer, Birgit Neuhaus, Helmut Prechtel, Angela Sandmann & Annette Upmeier zu Belzen (Hrsg.): Heterogenität erfassen – individuell fördern im Biologieunterricht. Kiel, S. 128-129.
- Lude, Armin (2001): Naturerfahrungen und Naturschutzbewusstsein. Eine empirische Studie. Innsbruck.
- Lupp, Gerd, Höchtl, Franz & Wende, Wolfgang (2011): "Wilderness" – A designation for Central European landscapes? In: Land Use Policy, 28, pp. 594-603.
- Massek, Corinna, Josting, Petra & Miller, Susanne (2021): Zum Kulturbegriff und Verständnis kultureller Bildung von Studierenden im Grundschullehramt. In: HLZ, Bd. 4 Nr. 1 (2021). <https://www.herausforderung-lehrerinnenbildung.de/index.php/hlz/article/view/3420> [31.08.2021].
- Mathey, Juliane, Rink, Dieter (2010): Urban wastelands - a chance for biodiversity in cities? Ecological aspects, social perceptions and acceptance of wilderness by residents. In: Norbert Müller, Peter Werner, John Kelcey (Hrsg.): Urban Biodiversity and Design. Conservation Science and Practice Series. Oxford, S. 406-424.
- Matthies, Ellen & Homburg, Andreas (2001): Umweltpsychologie. In: Ferdinand Müller-Rommel (Hrsg.): Sozialwissenschaften. Berlin, S. 95-124.
- Mayer, Jürgen (1996) Naturbeziehung als motivationales Konstrukt. In: Horst Bayrhuber & Ulrike Unterbrunner (Hrsg.): Lehren und Lernen im Biologieunterricht. Innsbruck, S. 54-66.
- McGivney, Annette (2003): Leave no trace: a guide to the new wilderness etiquette. Bd. 2. Seattle.
- Mchitarjan, Irina (2020): Eine Analyse der neuen Kritik am Kulturbegriff in der Erziehungswissenschaft. In: Alois Moosmüller (Hrsg.): Interkulturelle Kompetenz: Kritische Perspektiven. Münster, S. 247-264.
- Megerle, Heidi Elisabeth (2019): Wildnis und Landschaft. In: Olaf Kühne, Florian Weber, Karsten Berr & Corinna Jenal (Hrsg.): Handbuch Landschaft. Wiesbaden, S. 675-690.
- Meske, Mara (2011): „Natur ist für mich die Welt“. Lebensweltlich geprägte Naturbilder von Kindern. Wiesbaden.
- Mirtschewa, Iliana (2019): „Flow Learning“ am Beispiel der „Grünen Schule“ – ein Beitrag zum naturbezogenen und ästhetischen Lernen im Sachunterricht. In: Martin Siebach, Jaqueline Simon & Toni Simon (Hrsg.): Ich

- und Welt verknüpfen. Allgemeinbildung, Vielperspektivität, Partizipation und Inklusion im Sachunterricht. Baltmannsweiler, S. 119-129.
- Mohs, Fabian (2021): Wildnis und Verwilderung didaktisch rekonstruiert – Fachliche Klärung, Schülervorstellungen und Konsequenzen für Lehr-Lernprozesse. Halle (Saale).
- Mohs, Fabian, Reinboth, Alma, Fiebig, Lisa, Giese, Katrin & Lindau, Anne-Kathrin (2021): Wildnis als Thema einer Bildung für nachhaltige Entwicklung – Wildnisbezogene Dimensionen des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung und Analyse von Curricula verschiedener Bildungsbereiche am Beispiel des Landes Sachsen-Anhalt. In: Anne-Kathrin Lindau, Fabian Mohs, Alma Reinboth & Martin Lindner (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, S. 59-92.
- Moosmüller, Alois (2000): Die Schwierigkeit mit dem Kulturbegriff in der interkulturellen Kommunikation. In: Rainer Alsheimer, Alois Moosmüller & Klaus Roth (Hrsg.): Lokale Kulturen in einer globalisierten Welt. Münster, S. 15-31.
- Mose, Ingo (2009): Akzeptanz, Einstellung und Image als Einflussgrößen von Großschutzgebieten. Einige theoretische und methodische Vorüberlegungen. In: Ingo Mose (Hrsg.): Wahrnehmungsgeographische Studien. Wahrnehmung und Akzeptanz von Großschutzgebieten. Oldenburg, S. 9-35.
- Mues, Andreas Wilhelm (2015): Was denkt Deutschland über Wildnis? Ergebnisse der Naturbewusstseinsforschung. In: Natur und Landschaft, 90(09/10), S. 417-421.
- Palso, Nicholas & Graefe, Alan (2008): Transcontinental wilderness survey: comparing perceptions between wilderness users in the eastern and western United States. In: Cherie LeBlanc & Christine Vogt (Hrsg.): Proceedings of the 2007 Northeastern Recreation Research Symposium. Newton Square S. 233-238. https://www.nrs.fs.fed.us/pubs/gtr/gtr_nrs-p-23papers/32palso-p23.pdf [26.07.2021].
- Pech, Detlef, Schomaker, Claudia & Simon, Toni (2018): Inklusion sachunterrichtsdidaktisch gedacht. In: Detlef Pech, Claudia Schomaker & Toni Simon (Hrsg.): Sachunterrichtsdidaktik & Inklusion. Ein Beitrag zur Entwicklung. Baltmannsweiler, S. 10-25.
- Pohl, Dietmar T. (2006): Naturerfahrungen und Naturzugänge von Kindern. <https://d-nb.info/981517404/34> [03.10.2018].
- Potthast, Thomas (2016): Wildnis, Evolution, Prozessschutz. In: Konrad Ott, Jan Dierks & Lieske Voget-Kleschin (Hrsg.): Handbuch Umweltethik. Stuttgart, S. 31-36.
- Raith, Andreas & Lude, Armin (Hrsg., 2014): Startkapital Natur: Wie Naturerfahrung die kindliche Entwicklung fördert. München.
- Reinboth, Alma (2021): Einstellungen von Schülerinnen und Schülern der weiterführenden Schulen zu Wildnis. In: Anne-Kathrin Lindau, Fabian Mohs, Alma Reinboth & Martin Lindner (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, S. 215-225.
- Reinboth, Alma, Mohs, Fabian & Lindau, Anne-Kathrin (2021): Potenziale und Grenzen von Wildnis- und Verwilderungsflächen für die Wildnisbildung. In: Anne-Kathrin Lindau, Fabian Mohs, Alma Reinboth & Martin Lindner (Hrsg.): Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. München, S. 139-166.
- Rickinson, Mark, Dillon, Justin, Teamey, Kelly, Morris, Marian, Choi, Mee Y., Sanders, Dawn & Benefield, Pauline (2004): A review of research on outdoor learning. Strewsbury.
- Rieß, Werner (2004): Kann durch Sachunterricht die Bereitschaft zu umweltfreundlichem Handeln beeinflusst werden? Erste Ergebnisse einer Vorstudie und mögliche Konsequenzen für die Lehrerbildung. In: Andreas Hartinger & Maria Fölling-Albers (Hrsg.): Lehrerkompetenzen für den Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S. 79-92.
- Rink, Dieter (2008): Wildnis oder Ersatznatur? Soziale Wahrnehmungen und Vorstellungen von Stadtnatur. In: Karl-Siegbert Rehberg & Deutsche Gesellschaft für Soziologie (DGS) (Hrsg.): Die Natur der Gesellschaft: Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. Teilband 1 und 2. Frankfurt a.M., S. 489-505.
- Rockström, Johan, Steffen, Will, Noone, Kevin, Persson, Åsa, Chapin, F. Stuart, Lambin, Eric, Lenton, Timothy M., Scheffer, Marten, Folke, Carl, Schellnhuber, Hans Joachim, Nykvist, Björn, De Wit, Cynthia A., Hughes, Terry, van der Leeuw, Sander, Rodhe, Henning, Sörlin, Sverker, Snyder, Peter K., Costanza, Robert, Svedin, Uno, Falkenmark, Malin, Karlberg, Louise, Corell, Robert W., Fabry, Victoria J., Hansen, James, Walker, Brian, Liverman, Diana, Richardson, Katherine, Crutzen, Paul & Foley, Jonathan (2009): Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. In: Ecology and Society, 14 (2): 32. <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/> [11.07.2020].
- Rudzitis, Gundars & Johansen, Harley E. (1991): How important is wilderness? Results from a United States Survey. In: Environmental Management, Vol. 15, 2, pp. 227-233.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2016): Umweltgutachten 2016. Impulse für eine integrative Umweltpolitik.

- https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_2020/2016_Umweltgutachten_HD.pdf?__blob=publicationFile [03.09.2021].
- Schemel, Hans-Joachim (2018): Naturerfahrungsräume in der Stadt. In: Antje Flade (Hrsg.): Zurück zur Natur? Erkenntnisse und Konzepte der Naturpsychologie. Wiesbaden, S. 208-218.
- Scherzinger, Wolfgang (2012): Schutz der Wildnis – ein gewichtiger Beitrag zur Landeskultur. In: *Silva fera*, 1, S. 37-63.
- Schönfelder, Silvia (2005): Vorstellungen zu Wildnis. Eine Gegenüberstellung fachwissenschaftlicher Sichtweisen und Lerner(innen)perspektiven. In: *Erkenntnisweg Biologiedidaktik*, 4. http://www.bcp.fu-berlin.de/biologie/arbeitsgruppen/didaktik/Erkenntnisweg/2005/2005_02_Schönfelder.pdf [26.07.2021].
- Schreier, Helmut (1994): Über die Möglichkeit, die Bereiche „Gesellschaft“ und „Natur“ im Lehrplan des Sachunterrichts miteinander zu verbinden. In: Roland Lauterbach, Walter Köhnlein, Inge Koch & Gerhard Wiesenfarth (Hrsg.): *Curriculum Sachunterricht*. Kiel, S. 86-103.
- Schrenk, Markus & Baisch, Petra (2018): Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten – Schülervorstellungen. In: Marco Adamina, Markus Kübler, Katharina Kalcsics, Sophia Bietenhard & Eva Engeli (Hrsg.): „Wie ich mir das denke und vorstelle...“. Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft. Bad Heilbrunn, S. 85-102.
- Schüler, Henning (1999): Umwelterziehung als Draußentage. In: Hans Baier, Helmut Gärtner, Brunhilde Marquardt-Mau & Helmut Schreier (Hrsg.): *Umwelt, Mitwelt, Lebenswelt im Sachunterricht*. Bad Heilbrunn, S. 129-140.
- Schultz, Wesley P. (2002): Inclusion with nature: The psychology of human-nature relations. In: Peter Schmuck & Wesley P. Schultz (Hrsg.): *Psychology of sustainable development*. New York, pp. 61-78.
- Seekamp, E., Hall, T. & Cole, D. (2012): Visitors' conceptualizations of wilderness experiences. In: D. N. Cole, (Hrsg.): *Wilderness visitor experiences: Progress in research and management*. Fort Collins, pp. 50-61. https://www.fs.fed.us/rm/pubs/rmrs_p066.pdf [31.08.2021].
- Seitz, Simone & Simon, Toni (2021): Inklusive Bildung und Fachdidaktik in Grundschulen. Erkenntnisse, Reflektionen und Perspektiven. In: *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 14 (2021), S. 1-14.
- Seitz, Simone (2005): *Zeit für inklusiven Sachunterricht*. Baltmannsweiler.
- Simon, Jaqueline (2020): Wildnisbildung. In: *socialnet Lexikon*. Bonn. <https://www.socialnet.de/lexikon/Wildnisbildung> [31.08.2021].
- Simon, Jaqueline (2021): Vorstellungen und Einstellungen von Grundschülerinnen und -schülern zu Wildnis. In: Anne-Kathrin Lindau, Fabian Mohs, Alma Reinboth & Martin Lindner (Hrsg.): *Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. München, S. 195-202.
- Simon, Jaqueline (2021a): ‚Wilde Schule‘ – Wildnisbildung in der Primarstufe. In: Anne-Kathrin Lindau, Fabian Mohs, Alma Reinboth & Martin Lindner (Hrsg.): *Wilde Nachbarschaft. Wildnisbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. München, S. 289-296.
- Simon, Jaqueline (2022a): Digitalität und Wildnis(bildung)? Reflexionen zu einem wildnisbildnerischen und medienpädagogischen Spannungsfeld. In: *GDSU-Journal* 13 (2022), S. 83-90.
- Simon, Jaqueline (2022b): Poster zum Dissertationsprojekt „Stadt-Wildnis-Bildung: Wie wirkt Wildnisbildung im urbanen Raum?“. In: *GDSU-Journal* 13 (2022), S. 14-17.
- Simon, Jaqueline (i.V.): *Wildnisbildung im urbanen Raum. Entwicklung und Evaluation einer Wildnisbildungsintervention in der Stadt*.
- Steffen, Will, Richardson, Katherine, Rockström, Johan, Cornell, Sarah, Fetzer, Ingo, Bennett, Elena, Biggs, Reinette, Carpenter, Stephen, de Vries, Wim, de Wit, Cynthia, Folke, Carl, Gerten, Dieter, Heinke, Jens, Mace, Georgina, Persson, Linn, Ramanathan, Veerabhadran, Meyers, Belinda & Sörlin, Sverker (2015): Planetary Boundaries: Guiding human development on a changing planet. In: *Science*. 9 (2), pp. 235-246.
- Stremlow, Matthias & Sidler, Christian (2002): *Schreibzüge durch die Wildnis. Wildnisvorstellungen in Literatur und Printmedien der Schweiz*. Bern.
- Tarlton, Jennifer C. & Ward, Carolyn J. (2006): The Effect of Thematic Interpretation on a child's knowledge of an interpretative program. In: *Journal of Interpretation Research*. Vol. 11 (1), pp. 7-35.
- Tempelmann, Sebastian, Abbas, Laura, Bäumler, Esther & Favre, Pascal (2017): Schulisches Lernen im Naturpark – Evaluation einer konzeptbasierten exemplarischen Lernumgebung. In: Hartmut Giest, Andreas Hartinger & Sandra Tänzer (Hrsg.): *Vielperspektivität im Sachunterricht*. Bad Heilbrunn, S. 134-143.
- Thomas, Bernd (2018): *Der Sachunterricht und seine Konzeption: historische und aktuelle Entwicklungen* (5. Aufl.). Bad Heilbrunn.
- Tin, Tina, Bastmeijer, Kees, O'Reilly, Jessica & Maher, Patrick (2011): Public Perception of the Antarctic Wilderness: Surveys from an Educated, Environmentally Knowledgeable European Community. In: Alan Watson, Joaquin Murrieta-Saldivar, Brooke McBride (Hrsg.): *Science and stewardship to protect and sustain wilderness values*. Fort Collins, S. 109-117.

- Transfer-21 (Hrsg.) (2007): Orientierungshilfe Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Sekundarstufe I. Begründungen, Kompetenzen, Lernangebote. http://www.transfer-21.de/daten/materialien/Orientierungshilfe/Orientierungshilfe_Kompetenzen.pdf [31.08.2021].
- Vicenzotti, V. (2010): Internationalisierung des Wildnisschutzes. Probleme und Chancen. In: Laufener Spezialbeiträge, S. 99-106.
- Walter, Alexander I., Mieg, Harald A. & Scholz, Roland W. (2010): Landschaft, Landnutzung Planung des ländlichen Raums. In: Volker Linneweber, Ernst Dieter Lantermann & Elisabeth Kals (Hrsg.): Spezifische Umwelten und umweltbezogenes Handeln. Umweltpsychologie Bd. 2. Göttingen, S. 295-317.
- Wendt, Björn & Görden, Benjamin (2017): Der Zusammenhang von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. Münster.
- Wendt, Peter-Ulrich (Hrsg., 2015): Wildnis macht stark! Materialien zu einem Projekt der Wildnisbildung. Marburg.
- Zacharias, Frank (1998): Themen aus der Natur als Thema – Überlegungen zu Phänomenorientierung im Sachunterricht. In: Brunhilde Marquardt-Mau & Helmut Schreier (Hrsg.): Grundlegende Bildung im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S. 96-116.
- Zubke, Gundula (2006): Umwelthandeln und jugendtypische Lebensstile. Perspektiven für die schulische Umweltbildung. Kröning.