



Universität Regensburg

BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG **KRITERIEN FÜR UNTERRICHT IM SINNE VON BNE**

an der Universität Regensburg

Fakultät für Physik

Fachdidaktik Physik

Birke Bux

Johannes Schürzinger

Laura Pletschacher

Christian Maurer

Karsten Rincke

Abstract

BNE an Schulen ist bis jetzt nicht ausreichend substanziell integriert (Anders, 2025). Lehrer:innen messen NE eine große Bedeutung zu (Anders, 2025), jedoch fehlen Lehrkräften bislang Unterrichtskonzepte, explizite Empfehlungen und Anweisungen für die konkrete Unterrichtsplanung und -gestaltung (Holst, 2023, S. 3; Rauch, Streissler, & Steiner, 2008, S. 5). Ziel dieses Beitrags ist es einen Kriterienkatalog vorzustellen, welcher Mindeststandards an eine BNE-Unterrichtseinheit abbilden soll. Durch die Konkretisierung von BNE-Unterricht wird eine Chance gesehen, die Diskrepanz in der Forderung nach BNE in Schulen und der tatsächlichen Umsetzung in der Praxis zu reduzieren. Die Erstellung des Kriterienkatalogs lief dabei in zwei Phasen ab. In der ersten Phase wurde auf Basis einer Literaturrecherche und ersten Abwägungen ein Vorschlag für den Kriterienkatalog erstellt. Dieser Vorschlag wurde in der zweiten Phase mit Hilfe einer Expert:innenbefragung validiert. Die Rückmeldungen aus der Expert:innenvalidierung führten zu einer abschließenden Überarbeitung des Kriterienkatalogs. Expert:innen sehen in der Konkretisierung von BNE-Unterricht durch den Kriterienkatalog eine Hilfestellung für Lehrkräfte, welche sich bislang überfordert fühlen. Er schaffe Zugänglichkeit, Orientierung, zeige Handlungsoptionen und biete einen Leitfaden zur Gestaltung von Unterricht.

1. Einleitung

„Armut, Geschlechterungleichheit, weltweite Gesundheitsgefahren, häufiger auftretende und an Intensität zunehmende Naturkatastrophen, gewalttätiger Extremismus, Terrorismus und damit zusammenhängende humanitäre Krisen und die Vertreibung von Menschen, die Erschöpfung der natürlichen Ressourcen und der Klimawandel“ (BMBF, 2017, S. 7) sind ein Teil der Probleme unserer heutigen Zeit (MSB, 2019, S. 3). Gleichzeitig ist der Weg hin zu der Bewältigung dieser Herausforderungen das, was wir unter einer nachhaltigen Entwicklung verstehen (BMBF, 2017, S. 7).

Die UN stellten 2015 einen Aktionsplan vor, die sogenannte Agenda 2030 (Martens & Obenland, 2017). In ihr setzen sich alle Mitgliedsstaaten 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (17 SDGs - Sustainable Development Goals; BMZ, 2023). Diese sollen ein universell anwendbares Zielsystem für Entwicklungs- und Nachhaltigkeitsaspekte bieten (Kropp, 2019, S. 9). Eine Voraussetzung und zugleich Schlüsselrolle beim Umsetzen einer gesellschaftlichen Transformation spielt Bildung (BMBF, 2017, S. 7). „Sie ermöglicht ein fundiertes Verständnis der Herausforderungen und eine kritische Diskussion über mögliche Lösungswege“ (BMBF, 2017, S. 7). Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist laut der UN die wichtigste Maßnahme, um nachhaltige Entwicklung voranzutreiben (Kropp, 2019, S. 27).

Bildung beschreibt sowohl den Weg hin zur Erfüllung der festgelegten Nachhaltigkeitsziele, ist aber als solches auch selbst eines dieser Ziele (Martens & Obenland, 2017, S. 55,60). Bildung dient dabei als Grundvoraussetzung für die Verwirklichung aller anderen SDGs (UNESCO, 2021, S. 3).

Schulen als Institution sind aufgerufen, einen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung zu leisten. Deutschland setzt dies unter anderem mit der Aufstellung eines nationalen Aktionsplans um. Dieser zielt auf eine strukturelle Verankerung von BNE in allen Bildungsbereichen Deutschlands ab (BMBF, 2017, S. 8). Der neue Lehrplan Plus in Bayern formuliert BNE als fächerübergreifendes Bildungs- und Erziehungsziel (StMUK, 2025). Gleichzeitig liegen jedoch bislang zu wenig konkrete Anhaltspunkte vor, wie BNE-Unterricht im Einzelnen gestaltet sein soll. Zwar werden beispielhaft Unterrichtsmaterialien von verschiedenen Seiten zur Verfügung gestellt und mögliche Methoden für BNE-Unterricht vorgestellt (BMUV, 2024), jedoch fehlen Lehrkräften bislang Unterrichtskonzepte und explizite Empfehlungen für die konkrete Unterrichtsplanung und -gestaltung (Holst, 2023, S. 3).

Holst et al. (2024) konnten zeigen, dass BNE an Schulen bisher nur als „Add on“ angekommen ist und nicht ausreichend substanziell integriert wird (Holst, Singer-Brodowski, Brock, & de

Haan, 2024). Auch die Ausbildung von Lehrkräften bewerten Holst et al. (2024) im Bereich BNE als mangelhaft (Holst, Singer-Brodowski, Brock, & de Haan, 2024).

Eine Studie von Breitenmoser und Keller-Schneider im Mai 2023 zeigt, dass angehende Lehrpersonen die Anforderung vermeiden, Klimawandel im Unterricht zu thematisieren (Breitenmoser & Keller-Schneider, 2024, S. 1). Grund hierfür sei die fehlende fachliche Sicherheit oder fachdidaktische Kompetenz, um die Komplexität der BNE adressatengerecht aufzubereiten (Breitenmoser & Keller-Schneider, 2024, S. 1).

Eine Umfrage vom Verband Bildung und Erziehung unter Schulleitungen zeigt, dass Nachhaltigkeit derzeit nur an sieben Prozent der Schulen prägend für den Unterricht und den Schulalltag ist (Anders, 2025). Als größte Hürden geben über 70% der Schulleiter*innen den Mangel an Zeit und Personal und weitere höher priorisierte Anforderungen an Schulen an (Anders, 2025). Gleichzeitig wünschen sich in etwa 50% der Schulleitungen Nachhaltigkeit als zentrales Handlungsfeld in Schule und Unterricht (Anders, 2025). Eine Diskrepanz zwischen diesem Wunsch und der tatsächlichen Umsetzung lässt sich hieraus ablesen und so kann ein Bedarf nach Unterstützung in der Umsetzung von BNE-Unterricht abgeleitet werden.

Lehrkräften sollte es erleichtert werden im Sinne von BNE zu unterrichten. Überforderungen aufseiten der Lehrperson gilt es zu vermeiden. Ziel muss es sein, Herausforderungen, die eine Barriere für die Umsetzung von BNE-Lehre darstellen, so niedrig wie möglich zu halten und den Grad der Komplexität zu reduzieren (Heinrich, 2009, S. 4). Die Umsetzung von BNE-Unterricht darf nicht zu viel zeitliche Kapazität in Anspruch nehmen. Daher werden inhaltliche Rahmenbedingungen, Qualitätskriterien und Leitfäden erforderlich. Auch das Bundesministerium für Bildung und Forschung sieht die Notwendigkeit für das Entwickeln von Indikatoren und Qualitätskriterien für BNE beispielsweise in Bezug auf Standards für Lernergebnisse (BMBF, 2020). Ebenfalls soll an der Lehrkräftebildung für eine nachhaltige Entwicklung angesetzt werden. Auch hier sind Rahmenbedingungen und Qualitätsstandards zu setzen (BMBF, 2020). Das BMBF (2005) veröffentlichte bereits ein Dokument zu Qualitätskriterien für BNE-Schulen (Breiting, Mayer, & Mogensen, 2005). Weitergedacht fordert dies auch Qualitätskriterien und Operationalisierungskonzepte für BNE-Unterricht, welche bislang jedoch noch fehlen (Rauch, Streissler, & Steiner, 2008, S. 5).

Das Ziel ist es, einen Kriterienkatalog zu erarbeiten, welcher vorschlägt, unter welchen Bedingungen eine Unterrichtseinheit den Anspruch von BNE erfüllt. Die Fragestellung lautet: „Wann entspricht eine Unterrichtseinheit dem Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung?“ Durch die Festlegung von Mindeststandards soll eine bislang fehlende Konkretisierung geschaffen werden. Indem klare Anforderungen und Orientierungshilfen

formuliert werden, können Unsicherheiten und Überforderungen aufseiten der Lehrkräfte reduziert werden (Weselek, 2022, S. 76). Der zu entwickelnde Kriterienkatalog soll dazu beitragen, eine präzisere Vorstellung davon zu erhalten, welche Aspekte ein BNE-Unterricht umfassen sollte. Durch diese präzisere Vorstellung erhoffen wir uns die Hemmschwelle senken zu können sich mit BNE-Themen auseinanderzusetzen .

Im Rahmen einer Literaturrecherche wird solch ein Kriterienkatalog erstellt. Nachfolgend soll dieser anhand einer Befragung von Expert:innen überprüft und validiert werden.

Nach einer anfänglichen Begriffsbestimmung folgt die begründete Zusammenstellung des Kriterienkatalogs. Anschließend werden Rückmeldungen aus der Expert:innenvalidierung diskutiert und einzelne Anpassungen des Katalogs vorgestellt.

2. Begriffsklärungen

Als theoretische Grundlage nähern wir uns im folgenden Kapitel über die Definition von nachhaltiger Entwicklung dem Konstrukt der Bildung für nachhaltige Entwicklung an.

Das Verständnis dieser Begriffe ist Voraussetzung für die Diskussion und Reflexion von Kriterien, welche für BNE-Unterricht gelten sollen.

Insgesamt lässt sich eine große Heterogenität bei der Verwendung der Begriffe „nachhaltige Entwicklung“ und „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ feststellen (Künzli & Bertschy, 2008, S. 5). Deshalb sollen diese Begriffe zunächst präzisiert werden.

2.1 Nachhaltige Entwicklung

Eine weit verbreitete Definition nachhaltiger Entwicklung formulierte die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (1987):

„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Brundtland, 1987, S. 15).

Menschen sollen nicht auf Kosten anderer Regionen der Erde und auf Kosten zukünftiger Generationen leben (Kropp, 2019, S. 5). Nachhaltige Entwicklung folgt einem normativen, auf dem Grundgedanken der Gerechtigkeit basierendem Leitbild (Kropp, 2019, S. 6). Nachhaltige Entwicklung bezieht sich auf drei gleichberechtigt nebeneinanderstehenden Dimensionen (Kropp, 2019, S. 11). Sie verfolgt ökologische, ökonomische und soziale Ziele, welche häufig zu Zielkonflikten führen können (Kropp, 2019, S. 11).

2.2 Bildung für nachhaltige Entwicklung

Die UNESCO definiert BNE in einer Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms folgendermaßen:

“ESD empowers learners to take informed decisions and responsible actions for environmental integrity, economic viability and a just society, for present and future generations, while respecting cultural diversity. It is about lifelong learning and is an integral part of quality education. ESD is holistic and transformational education which addresses learning content and outcomes, pedagogy and the learning environment. It achieves its purpose by transforming society.“ (UNESCO, 2014, S. 12)

Die Formulierung „transformativ“ beschreibt damit einen ganzheitlichen Prozess ständigen Wandels, sowohl gesellschaftlich als auch individuell (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung, 2011, S. 24).

Entsprechend dieser Definition sollen Menschen zu zukunftsfähigem Denken und Handeln befähigt werden, um die Gesellschaft in Richtung einer nachhaltigen Zukunft zu gestalten. BNE zielt auf einen Erwerb von Kompetenzen ab (Rieckman, 2011, S. 1, Auszug aus S.48).

Vare und Scott (2007) unterscheiden weiterhin zwischen zwei Arten von BNE (Vare & Scott, 2007). Während BNE1 (Bildung **für** nachhaltige Entwicklung) das primär faktische Wissen als eine Art Handlungsempfehlung zum nachhaltigeren, effektiveren Handeln umfasst, beschreibt BNE2 (Bildung **als** nachhaltige Entwicklung) hingegen den Kompetenzerwerb von Fähigkeiten zur eigenständigen Informationsbewertung und dem Erarbeiten von möglichen Lösungswegen.

3. Methodik

Im ersten Schritt wurden eine Literaturrecherche durchgeführt und der Kriterienkatalog erstellt. Der zweite Teil der Untersuchungsmethode ist eine Expert:innenvalidierung. Durch die Validierung von Expert:innen sollen die wissenschaftliche Validität und intersubjektive Überprüfbarkeit erhöht werden. Auf diese Methode wird zurückgegriffen, da die Validierung nicht durch bereits bestehende Literatur bzw. Untersuchung anderer, zuvor entwickelter Kriterien, erfolgen kann.

Bei der Validierung werden Personen innerhalb Deutschlands, welche einen besonderen Bezug zum BNE-Kontext haben und gleichzeitig im universitären Umfeld tätig sind, befragt. Diese Gelegenheitsstichprobe setzt sich zu einem großen Teil aus Kontakten zusammen, welche im Nachgang einer GDGP-Schwerpunkttagung (GDGP: Die Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik) zum Thema BNE entstanden sind.

Die Befragung wurde aus pragmatischen Gründen im Rahmen einer Online Befragung mit SoSci Survey (<https://www.soscisurvey.de/>; Nutzung über Campus-Vertrag der Universität Regensburg) durchgeführt.

In der durchgeführten Befragung wurde ein qualitatives, offenes Frageformat gewählt, um eine tiefgehende Ergründung der individuellen Argumentationsmuster und Entscheidungsprozesse der Teilnehmenden zu ermöglichen. Durch die Offenheit des Frageformats wurde den Expert:innen die Möglichkeit gegeben, ihre Überlegungen und Beweggründe ausführlich darzulegen und somit eine umfassende qualitative Bewertung zu ermöglichen. Der Befragungszeitraum erstreckte sich von 18.06.24 – 14.10.24. An der Validierung haben insgesamt neun Expert:innen teilgenommen.

Der den Expert:innen vorgelegte Kriterienkatalog sowie der an die Expert:innen gestellte Fragebogen kann im Anhang eingesehen werden.

Im nächsten Kapitel werden zunächst der formulierte Kriterienkatalog vor der Validierung vorgestellt und theoriebasiert dessen Zusammensetzung begründet. Anschließend wird auf die Ergebnisse der Expert:innenvalidierung und deren Bewertung eingegangen. Den Abschluss dieses Textes bildet ein überarbeiteter und validierter Kriterienkatalog, welcher als Grundlage für weitere Anwendungen oder auch für mögliche Ableitungen für den Schulkontext Anwendung finden kann.

4. Gestaltung des Kriterienkatalogs

In einem ersten Schritt wird nachfolgend die Wahl der drei Hauptkategorien plausibilisiert. Anschließend wird der Kriterienkatalog so dargestellt, wie dieser auch den Expert:innen bei der Validierung vorgelegt wurde. Abschließend wird die konkrete Ausgestaltung der Unterkategorien der zugehörigen Kriterien und der formulierten Mindeststandards erläutert.

Formulierung der Hauptkategorien

Themenwahl

BNE legt keine verbindlichen Unterrichtsgegenstände fest (Künzli & Bertschy, 2008, S. 50f). Es ist an vielen Gegenständen möglich, über die Ausgestaltung einer nachhaltigen Entwicklung zu reflektieren und zu lernen, gesellschaftliche Prozesse in Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung mitzugestalten. Zudem unterscheiden und verändern sich relevante Inhalte je nach Zeit oder Kulturkontext (Künzli & Bertschy, 2008, S. 50f). Dies wiederum bedeutet jedoch nicht, dass die Auswahl der Unterrichtsgegenstände beliebig erfolgen kann (Künzli & Bertschy, 2008, S. 50f). Unterrichtsgegenstände müssen einen Bezug zum Leitbild der nachhaltigen

Entwicklung aufweisen (Künzli & Bertschy, 2008, S. 50f). Die spezifische Themenwahl wird deshalb als erste Hauptkategorie festgelegt.

Kompetenzen der Lernenden

BNE zielt auf einen Erwerb von Kompetenzen ab, welche ein bewusstes Handeln im Sinne einer BNE unterstützen (Rieckman, 2011, S. 1). BNE soll Menschen befähigen, „eine nachhaltige Entwicklung mitzugestalten und ihre eigenen Handlungen diesbezüglich kritisch zu reflektieren“ (Künzli David, 2007, S. 35).

BNE als solche ist an Kompetenzkonzepten orientiert (de Haan & Bormann, 2008, S. 7). Folglich schließt dies auch die Förderung von Kompetenzen im BNE-Unterricht mit ein und wird entsprechend als zweite Hauptkategorie im Kriterienkatalog festgelegt.

Didaktische Prinzipien

Didaktische Prinzipien bilden einen normativen Rahmen für die Planung, Durchführung und Auswertung von Unterricht (Künzli & Bertschy, 2008, S. 32). Sie sind für eine BNE handlungsleitend (Künzli & Bertschy, 2008, S. 41) und wirken als Grundsätze, nach denen gearbeitet wird (Künzli & Bertschy, 2008, S. 32). Sie beantworten die Frage „Wie“ eine BNE im Unterricht umgesetzt werden soll (Künzli & Bertschy, 2008, S. 28). Sie beeinflussen die Ausrichtung des Unterrichtsinhalts, die Festlegung der Ziele und das konkrete Handeln einer Lehrperson im Unterricht (Künzli & Bertschy, 2008, S. 32). Erst durch die didaktische Aufbereitung werden Unterrichtsgegenstände zu Inhalten (Künzli & Bertschy, 2008, S. 32). Aus diesen Gründen bilden BNE-spezifische didaktischen Prinzipien die dritte Hauptkategorie des Kriterienkatalogs.

Kriterienkatalog für die Expert:innenvalidierung

Der Kriterienkatalog gliedert sich damit in drei Hauptabschnitte, nämlich die inhaltlichen Bezüge (Themenwahl), die zu vermittelnden Kompetenzen und die Unterrichtsgestaltung (didaktische Prinzipien). Nachfolgend ist der Kriterienkatalog in seiner Fassung vor der Expert:innenvalidierung dargestellt:

Kategorien	Unterkategorien	Kriterien	Mindeststandards
Themenwahl	Bezug zu den SDGs	17 Ziele nachhaltiger Entwicklung	Mind. Bezug zu einem Ziel
	Nachhaltigkeitsdimensionen	Ökonomisch, ökologisch, sozial, politisch	Auf mind. zwei Nachhaltigkeitsdimensionen muss eingegangen werden
	Zusätzliche Dimensionen	Zeitliche Dimension (Gegenwart vs. Zukunft)	mind. eine der zusätzlichen Dimensionen muss berücksichtigt werden
		Räumliche Dimension (lokal vs. Global)	

Kompetenzen der Lernenden	Erkennen	Informationsbeschaffung und - Verarbeitung	mind. eine Kompetenz aus den drei Bereichen muss bei SuS gefördert werden
		Erkennen von Vielfalt	
		Analyse des globalen Wandels	
		Unterscheidung von Handlungsebenen	
	Bewerten	Perspektivenwechsel und Empathie	
		Kritische Reflexion und Stellungnahme	
		Beurteilen von Entwicklungsmaßnahmen	
	Handeln	Solidarität und Mitverantwortung	
		Verständigung und Konfliktlösung	
		Handlungsfähigkeit im globalen Wandel	
		Partizipation und Mitgestaltung	
Didaktische Prinzipien	spezifisch	Visionsorientierung	mind. ein didaktisches Prinzip muss umgesetzt werden
		Vernetzendes Lernen	
		Partizipationsorientierung	

Tabelle 1: Kriterienkatalog für die Expert:innenvalidierung

Kategorien

Die Hauptkriterien wurden dabei noch weiter ausdifferenziert und teilweise ergänzt. Die Begründungen für die dabei getroffenen Entscheidungen werden nachfolgend erläutert.

Themenwahl

Bezug zu den SDGs

Die 17 SDGs wurden als Inhalte der nachhaltigen Entwicklung von den Vereinten Nationen definiert (Martens & Obenland, 2017). Sie umfassen das, was unter Nachhaltigkeit weltweit verstanden werden kann (Schreiber & Siege, 2016, S. 30).

Die 17 SDGs befassen sich mit den größten Umweltherausforderungen sowie mit fundamentalen Themen wie Armut, Geschlechtergleichberechtigung und Chancengerechtigkeit, die in Entwicklungsdiskursen berücksichtigt werden müssen (UNESCO, 2021, S. 57). BNE als Konzept ist in der Roadmap der UNESCO gleichgesetzt mit der Verwirklichung der globalen Nachhaltigkeitsziele (UNESCO, 2021, S. 12). Auch die Leitlinie BNE des Ministeriums für Schule und Bildung NRW (MSB) bezieht sich bei der

Auswahl und Bearbeitung von Fragestellungen in Hinblick auf Zukunftsrelevanz auf die SDGs (MSB, 2019, S. 15). In der UNESCO Roadmap wird durch die explizite Verbindung zu den SDGs eine Chance gesehen, der Kritik einer unscharfen BNE zu begegnen (UNESCO, 2021, S. 57). BNE kann Verflechtungen und Zielkonflikte zwischen SDGs ansprechen, was als wesentlich für einen Fortschritt hin zu nachhaltiger Entwicklung gefordert wird (UNESCO, 2021, S. 57). Die Verknüpfung von BNE und den SDGs stellt eine Notwendigkeit dar (UNESCO, 2021, S. 57).

Nachhaltigkeitsstrategien sind von elementarer Bedeutung, wenn es um den Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung geht und sie sind fachlicher Inhalt von BNE (Riess, 2010, S. 58f), werden aber anders als die SDGs nicht im Sinne eines Mindeststandards in den Kriterienkatalog aufgenommen.

Nachhaltigkeitsstrategien sind nicht auf jeden Themenbereich der Nachhaltigkeit gleichermaßen anzuwenden. Die Fragen nach Nachhaltigkeitsstrategien wie der Effizienz-, Suffizienz- oder Konsistenzstrategie beziehen sich primär auf Lösungen von Umweltproblemen und damit auf die ökologische Dimension (Grunwald & Kopfmüller, 2021, S. 141). Nachhaltigkeitsstrategien sollten im Unterricht einen Raum einnehmen, jedoch als möglicher Bestandteil von Unterricht und nicht als notwendiges Kriterium für BNE-Unterricht.

Nachhaltigkeitsdimensionen

Nachhaltige Entwicklung und auch die 17SDGs sollen alle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung berücksichtigen (Martens & Obenland, 2017, S. 10). Die Verknüpfung von Nachhaltigkeitsdimensionen ist im Rahmen des Kohärenzprinzips grundlegender Bestandteil des Leitbilds nachhaltiger Entwicklung (Schreiber & Siege, 2016, S. 28). Dies bekräftigen zentrale Aussagen der Rio+20-Konferenz 2012 (Rat der EU, 2012). Insgesamt sind dabei die Nachhaltigkeitsdimensionen als gleichberechtigt und gleichwertig zu betrachten (Rat der EU, 2012, S. 9).

Die Thematisierung und Vernetzung von Nachhaltigkeitsdimensionen im Unterricht sind relevant, da sie die Komplexität von Lösungen nachhaltiger Entwicklung aufzeigen. Der Umgang mit Komplexität steht bei der Relevanz von BNE-Kompetenzen mit an erster Stelle (Rieckman, 2011, S. 6). Die Gegenüberstellung der Dimensionen im Unterricht ermöglicht ein Verständnis und eine Diskussion über Zielkonflikte (Schreiber & Siege, 2016, S. 89) (Kropp, 2019, S. 11).

Weiterhin ist die Integration von Nachhaltigkeitsdimensionen Voraussetzung für vernetzendes Lernen (Künzli & Bertschy, 2008, S. 46) und ermöglicht Mehrperspektivität als weiteren

Kerngedanken einer BNE (Schreiber & Siege, 2016, S. 42). Auch im Rahmen des KOM-BiNE Modells (2008) wird das Zusammendenken der ökonomischen, ökologischen, sozialen und der politischen Dimension im Sinne einer zukunftsfähigen Entwicklung als Mindeststandard für eine BNE formuliert (Rauch, Streissler, & Steiner, 2008, S. 12). Künzli und Bertschy (2008) beschreiben Nachhaltigkeitsdimensionen als Kriterium zur Auswahl des Unterrichtsgegenstands (Künzli & Bertschy, 2008, S. 54).

Der Kriterienkatalog listet dabei als Mindeststandard zwei in einer BNE Unterrichtseinheit zu thematisierenden Dimensionen auf. Dadurch kann der Anspruch von BNE an seine Mehrperspektivität, Vernetzung und das Verständnis als ein komplexes, gegenseitig voneinander abhängendes Konstrukt, erfüllt werden, ohne den Maßstab an die Umsetzbarkeit zu hoch zu setzen. Eine Erfüllung aller vier Nachhaltigkeitsdimensionen erschien als zu schwer realisierbar.

Zusätzliche Dimensionen

Das Miteinbeziehen der räumlichen (lokal, global) und/oder zeitlichen Dimension (Gegenwart, Zukunft) wird höher priorisiert als das Zurückgreifen auf eine dritte Nachhaltigkeitsdimension. Vernetzendes Lernen und Perspektivenübernahme beziehen sich neben den Nachhaltigkeitsstrategien gleichermaßen auf die zeitliche und räumliche Dimension (Künzli & Bertschy, 2008, S. 46). Künzli und Bertschy beschreiben die zeitlichen und räumlichen Dimensionen als verpflichtende Kriterien zur Auswahl des Unterrichtsgegenstandes (Künzli & Bertschy, 2008, S. 54).

Aus diesen Gründen und Abwägungen der Umsetzbarkeit innerhalb einer Unterrichtseinheit wurde die Entscheidung getroffen, dass mindestens eine der räumlichen **oder** zeitlichen Dimensionen angesprochen werden muss.

Fehlender Lehrplanbezug

Die Ausrichtung des Kriterienkatalogs an Mindestvoraussetzungen resultiert darin, dass im Kriterienkatalog kein expliziter Lehrplanbezug eingefordert wird. Für BNE-Unterricht ist ein Bezug zum Fachlehrplan möglich, jedoch nicht zwingende Voraussetzung. BNE-Unterricht kann in vielen Fällen auch stattfinden, ohne dass ein Thema aus Fachlehrplänen aufgegriffen wird.

Kompetenzen der Lernenden

Als Grundlage für die Formulierung der Kompetenzen der Lernenden wird der Orientierungsrahmen Globale Entwicklung (2016) verwendet (Vgl. Schreiber & Siege, 2016). Dieses Modell zeigt nicht nur Übereinstimmungen mit dem Modell der Schlüsselkompetenzen der OECD, sondern auch mit dem Modell der Gestaltungskompetenz von de Haan (Schreiber & Siege, 2016, S. 85). In allen drei Kompetenzbereichen (Erkennen, Bewerten, Handeln) sind deutliche Handlungsaspekte zu finden (Schreiber & Siege, 2016, S. 90). Zudem stimmen Fachkompetenzen aus den Bildungsstandards und die im Lehrplan Plus Bayern formulierten Kompetenzerwartungen, bis auf den stilistischen Verzicht der Verwendung von modalen Formulierungen (wie z.B. können), dem Aufbau der Formulierungen des Kompetenzmodells des Orientierungsrahmens Globale Entwicklung (KMK2024; ISB, o.D.). Das Modell der Globalen Entwicklung (2016) zielt auf die unmittelbare Anschlussfähigkeit an den kompetenzorientierten Fachunterricht ab, die Ausdifferenzierung in elf Teilkompetenzen hat Bedeutung für die Gestaltung des Unterrichts und die Überprüfung von Anforderungen (Schreiber & Siege, 2016, S. 90, 91).

Insgesamt erscheint deshalb das Modell aus dem Orientierungsrahmen Globale Entwicklung für die Verwendung im Kriterienkatalog gut geeignet, da es sowohl auf theoretischer als auch unterrichtspraktischer Ebene als belastbar eingeschätzt wird.

Didaktische Prinzipien

Didaktische Prinzipien bilden einen normativen Rahmen für die Planung, Durchführung und Auswertung von Unterricht (Künzli & Bertschy, 2008, S. 32). Sie sind für eine BNE handlungsleitend (Künzli & Bertschy, 2008, S. 41) und wirken als Grundsätze, nach denen gearbeitet wird (Künzli & Bertschy, 2008, S. 32). Sie beantworten die Frage „Wie“ eine BNE im Unterricht umgesetzt werden soll (Künzli & Bertschy, 2008, S. 28). Sie beeinflussen die Ausrichtung des Unterrichtsinhalts, die Festlegung der Ziele und das konkrete Handeln einer Lehrperson im Unterricht (Künzli & Bertschy, 2008, S. 32). Erst durch die didaktische Aufbereitung werden Unterrichtsgegenstände zu Inhalten (Künzli & Bertschy, 2008, S. 32). Aus diesen Gründen bilden BNE-spezifische didaktischen Prinzipien die dritte Kategorie des Kriterienkatalogs.

Diese spezifischen didaktischen Prinzipien vereinen die wesentlichen Grundgedanken einer BNE und werden deshalb als unverzichtbar für die Gestaltung von BNE-Unterricht betrachtet (Künzli & Bertschy, 2008, S. 42). Sie sind nach Künzli und Bertschy charakteristisch für BNE und werden als eine notwendige Bedingung für BNE-Umsetzung angesehen. Durch die

Partizipationsorientierung können Lernende Einfluss auf Entscheidungen nehmen und Folgen mittragen, aber auch an den Interaktionen und dem Informationsaustausch der Beteiligten teilhaben (Künzli & Bertschy, 2008, S. 49). Der partizipative Charakter einer BNE kann aus dem übergeordneten Bildungsziel der BNE und der Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung begründet werden (Künzli & Bertschy, 2008, S. 49).

Das vernetzende Lernen umfasst den Grundgedanken der Perspektivenübernahme und zeigt Handlungs- sowie Nebenfolgen von Entscheidungen und das Abwägen von Alternativen auf (Künzli & Bertschy, 2008, S. 47). Die Visionsorientierung ermöglicht einen positiven, optimistischen Zugang zu gesellschaftlicher Entwicklung (Künzli & Bertschy, 2008, S. 45).

5. Expert:innenvalidierung

Die Expert:innen wurden zur Validierung des entwickelten Kriterienkatalogs hinsichtlich der nachfolgenden Aspekte nach ihrer Einschätzung befragt:

1. Anzahl der geforderten Nachhaltigkeitsdimensionen
2. Wahl des Modells für die Kompetenzen der Lernenden (Modell der Globalen Entwicklung (vgl. Schreiber, 2016))
3. Fokussierung auf BNE2
4. Zusätzliche Berücksichtigung von allgemeinen didaktischen Prinzipien (z.B. Entdeckendes Lernen)
5. Eignung als Leitfaden zur Unterrichtsplanung
6. Konkretisierung von BNE-Unterricht (mit Hilfe des Kriterienkatalogs) generell als Ziel

Zudem konnten die Expert:innen in einer letzten, offenen Fragekategorie noch allgemeine Anregungen oder Bemerkungen ergänzen.

Aufgrund der Individualität der Antworten und der geringen Teilnehmeranzahl wurde auf eine Kategorienbildung verzichtet. Ähnliche Tendenzen von Aussagen wurden inhaltlich zusammengefasst dargestellt, aber auch kleinere Abweichungen wurden in den ähnlichen Begründungen kontrastiert. Eine Kategorienbildung hätte einen Teil der vielfältigen Informationen ausgeklammert oder wäre andernfalls durch die hohe Anzahl an Kategorien im Vergleich zu der Teilnehmeranzahl nicht sinnvoll gewesen.

Nun erfolgen eine kurze Bewertung und Einschätzung der Ergebnisse der Validierung. Mögliche Umsetzungen von Vorschlägen und eine Anpassung verschiedener Aspekte des Kriterienkatalogs werden diskutiert. Dazu wird dieser Abschnitt zuerst, analog zur Gliederung des Kriterienkatalogs, in die drei inhaltlichen Überkategorien Themenwahl, Kompetenzen und

didaktische Prinzipien untergliedert, während anschließend kategorieunabhängige Aspekte besprochen werden. Abschließend wird der validierte Kriterienkatalog als Ergebnis angefügt.

Rückmeldungen zur Kategorie Themenwahl

Die Entscheidung nur zwei statt vier Nachhaltigkeitsdimensionen als Mindeststandard zu formulieren, wurde von den Expert:innen mehrheitlich bestätigt. Drei der neun Expert:innen sahen allerdings für eine nachhaltige Entwicklung sowie für nachhaltiges Handeln im Allgemeinen eine Miteinbeziehung aller drei bzw. vier Dimensionen als notwendig an (BMUV, 2022). Mehrheitlich überwogen bei den Expert:innen jedoch pragmatische Abwägungen hinsichtlich der unterrichtspraktischen Umsetzbarkeit aller vier Dimensionen in ausreichender Tiefe. Mit dem Ergebnis, dass für einen Kriterienkatalog orientiert an einem BNE-Mindeststandard die im vorgeschlagenen zwei Nachhaltigkeitsdimensionen als ausreichend erachtet werden.

Hinsichtlich der zusätzlichen Dimensionen im Kriterienkatalog wurden keine mehrheitlichen Änderungswünsche formuliert, weshalb keine Änderung am Katalog vorgenommen werden. Argumentativ unterstützt wird diese Entscheidung durch Künzli und Bertschy, welche unter den Bereichen, in denen Vernetzung von BNE-Themen ermöglicht werden soll, neben den Nachhaltigkeitsdimensionen, explizit die räumliche und zeitliche Dimension aufzählen (Künzli & Bertschy, 2008, S. 46). Sie sehen die zeitliche und räumliche Dimension als Kriterium zur Auswahl des Unterrichtsgegenstands, nach welcher dieser sich ausrichten sollte (Künzli & Bertschy, 2008, S. 54). Dies bestätigt die Verortung in der Kategorie der Themenwahl. Die zeitliche und räumliche Dimension ist in der für diese Arbeit grundlegenden Definition und der normativen Leitidee nachhaltiger Entwicklung, der intergenerativen und intragenerativen Gerechtigkeit, inkludiert (Kopfmüller, Jörissen, Brandl, & Paetau, 1999, S. 43).

Rückmeldung zur Kategorie Kompetenzen der Lernenden

Kein Kompetenzmodell wurde in der Validierung als geeigneter eingeschätzt als das aus dem Orientierungsrahmen Globalen Entwicklung hervorgeht. Ein für BNE spezifisches Kompetenzmodell existiert bislang nicht oder könnte nicht ohne Weiteres aus vorhandenen Modellen abgeleitet werden (Bormann & de Haan, 2008, S. 8). Es wurde angemerkt, dass das Modell der Gestaltungskompetenz und dasjenige der Schlüsselkompetenzen aufgrund des wesentlichen Beitrags dieser Modelle bei der Entwicklung der Kompetenzen, ergänzend herangezogen werden sollten. Auch weitere Modelle aus dem internationalen Raum wurden

genannt. Die zentrale Aussage der Expert:innen zu dieser Frage ist, dass die konkrete Wahl eines Modells nicht entscheidend sei. Wichtig sei, dass man sich auf ein Modell festlege und diese Entscheidung in Abgrenzung zu anderen Modellen begründe.

Ebenfalls wird sich folgender Einschätzung aus der Validierung angeschlossen: *„Aus BNE-Perspektive könnte die Normsetzung eines Modells mit dem Anspruch, alle relevanten Kompetenzen abzudecken, an sich diskutiert werden. Die unterschiedlichen Problemlagen und Perspektiven können in ihrer Individualität derart variieren, dass unterschiedliche Kompetenzen angesprochen werden. Möglicherweise wird keines der Modelle alle relevanten Kompetenzen der Lernenden zusammenfassen und diesen gleichmäßig gerecht werden.“* (Expert:in, 11.07.2024)

Die Expert:innen sahen zudem einen Vorteil des gewählten Modells in der Anschlussfähigkeit an die Weiterbildungspraxis im Globalen Lernen. Zu jeder Teilkompetenz des Orientierungsrahmens Globale Entwicklung lassen sich berufsbildungsbezogene Kompetenzen von Auszubildenden zuordnen (Schreiber & Siege, 2016, S. 385ff). Zudem wurde der Orientierungsrahmen Globale Entwicklung in die Lehrerbildung aufgenommen (Schreiber & Siege, 2016, S. 26).

Ein:e Expert:in wies darauf hin, dass die Bildungsstandards eine normative Grundlage für Unterrichtsplanung stellen und an BNE direkt anknüpfbar wären, selbst wenn diese nicht explizit dafür entwickelt wurden.

In der Validierung wurden Kompetenzmodellen im Allgemeinen von eine:r Expert:in die Eigenschaft zugeschrieben, dem transformatorischen Charakter von Bildung nicht gerecht zu werden. Dieser Charakter zielt auf die Selbstveränderung der Lernenden, also dem transformativen Anteil der BNE ab. Deshalb wurde von diese:r Expert:in eine weitere Kategorie mit „Bildungszielen“ auf gleicher Hierarchieebene mit den Kompetenzen von Lernenden vorgeschlagen. Als konkrete Forderung eines Bildungsziels wird „Offenheit, Bereitschaft und Interesse, sich mit räumlich entfernten Regionen, mit den dort lebenden Menschen, Flora und Fauna zu beschäftigen“ aufgeführt, welche diese:r Expert:in in den Kompetenzen der Globalen Entwicklung nicht berücksichtigt sieht. Stellvertretend anhand zweier Kompetenzen wird dieser Hinweis genauer betrachtet.

Kompetenz zehn besagt, dass *„die gesellschaftliche Handlungsfähigkeit im globalen Wandel vor allem im persönlichen und beruflichen Bereich durch Offenheit und Innovationsbereitschaft, sowie durch eine angemessene Reduktion von Komplexität gesichert und die Ungewissheit offener Situationen von SuS ertragen werden kann“*. Hier werden

Offenheit, Innovationsbereitschaft, Ambiguitätstoleranz und Kreativität von Lernenden als Persönlichkeitseigenschaft explizit adressiert (Schreiber & Siege, 2016, S. 92).

Kompetenz elf „Die SuS können und sind aufgrund ihrer mündigen Entscheidung bereit, Ziele der nachhaltigen Entwicklung im privaten, schulischen und beruflichen Bereich zu verfolgen und sich an ihrer Umsetzung auf gesellschaftlicher und politischer Ebene zu beteiligen“ umfasst Partizipation und Mitgestaltung von Entwicklungsprozessen (Schreiber & Siege, 2016, S. 92).

Die zwei exemplarisch aufgeführten Teilkompetenzen sprechen das beispielhaft formulierte Bildungsziel diese:r Expert:in nach „Offenheit, Bereitschaft und Interesse (...)“ direkt an.

Der gesamte Bereich Handeln betrifft „die Bereitschaft, das eigene Verhalten mit den persönlichen Grundsätzen einer zukunftsfähigen Lebensgestaltung in Einklang zu bringen“ (Schreiber & Siege, 2016, S. 92). Die motivationale und volitionale Komponente von Lernenden wird in der Gestalt der Handlungsbereitschaft adressiert (Schreiber & Siege, 2016, S. 93). Diese sind bereits zudem im Kompetenzbegriff mit enthalten (Schreiber & Siege, 2016, S. 93). Die geforderte transformative Veränderung und der Fokus auf die Selbstveränderung der Lernenden ist hierbei aus unserer Sicht deshalb bereits gegeben. Folglich wird keine neue Kategorie „Bildungsziel“ ergänzt. Der Hinweis diese:r Experte:in wird im Kriterienkatalog aber dahingehend aufgenommen, dass die Darstellung der Kompetenzen im Katalog selbst angepasst wird. Die Kompetenzen werden dort nicht mehr nur mit Überschriften gekennzeichnet, sondern der Katalog um eine Anheftung der ausformulierten Kompetenzerwartungen ergänzt. Auf diese Weise wird versucht auch den transformativen Aspekt von BNE zu berücksichtigen.

Die Ausformulierung der Kompetenzen im Kriterienkatalog wird zudem der von einzelnen Expert:innen geforderten Konkretisierung und Behebung einer „mangelnder Tiefe“ in den Kompetenzen gerecht.

Rückmeldung zur Kategorie Didaktische Prinzipien

Die Expert:innen befürworten mehrheitlich eine Fokussierung in dieser Kategorie auf spezifische BNE-Prinzipien. Allgemeine didaktische Prinzipien sollten nicht in den Kriterienkatalog aufgenommen werden. Auch die Verbindung von formalem mit materiellem Lernen wurde von den Expert:innen nicht als notwendiger Mindeststandard betrachtet.

In der Validierung wurde bezüglich der Didaktischen Prinzipien angemerkt, dass die Partizipationsorientierung als spezifisches didaktisches Prinzip Überschneidungen mit der Kompetenzerwartung elf (Kompetenz der Partizipation bei Lernenden) aufweist.

Partizipationsorientierung als didaktisches Prinzip bezieht sich nicht nur auf die aktive Teilhabe an gesellschaftlichen Prozessen, sondern soll das Erleben von Partizipation bereits im Unterricht fördern (Künzli & Bertschy, 2008, S. 49). Dies kann dadurch umgesetzt werden, dass Lernende sich an der Unterrichtsgestaltung beteiligen. Beispielweise, wenn Lernende mitentscheiden, „was gelernt wird, wie gelernt wird, mit wem gelernt wird und wie lange gelernt wird“ (Künzli & Bertschy, 2008, S. 49). Dies geht über die in der Kompetenzerwartung formulierte Partizipation hinaus (Künzli & Bertschy, 2008, S. 49). Diese bezieht sich ausschließlich auf Ziele nachhaltiger Entwicklung und deren gesellschaftliche sowie politische Ebene, nicht jedoch auf die Partizipation am Unterricht selbst. Letztlich sind beide Begrifflichkeiten damit nicht deckungsgleich, aber auch nicht trennscharf unterscheidbar. Zu vermittelnde Kompetenzen spiegeln sich auch in den Herangehensweisen der Didaktik wider, da didaktische Strukturelemente in wechselseitiger Abhängigkeit zueinander stehen (Künzli & Bertschy, 2008, S. 34). Insofern wird eine gewisse inhaltliche Überschneidung dieser Aspekte im Kriterienkatalog toleriert.

Ähnliche Überlegungen greifen dabei auch bei einer weiteren Rückmeldung. Ein:e Expert:in wies darauf hin, dass das didaktische Prinzip des vernetzenden Lernens nicht getrennt von den in der Kategorie Themenwahl dargestellten Nachhaltigkeitsdimensionen verortet werden sollte. Dies ist insofern zutreffend, da das vernetzende Lernen sich nach Künzli und Bertschy (2008) auf die Vernetzung von lokalen und globalen Gegebenheiten, von Gegenwart und Zukunft und der Nachhaltigkeitsdimensionen bezieht (Künzli & Bertschy, 2008, S. 46). In der Beschreibung des didaktischen Prinzips des vernetzenden Lernens wird jedoch neben der Vernetzung von Perspektiven, auch die Vernetzung von Wissen aus verschiedenen Fachbereichen beschrieben (Künzli & Bertschy, 2008, S. 48). Die Welt soll nach diesem Prinzip als System verstanden werden, in welchem die volle Bedeutung eines Themas nur durch das Untersuchen von Beziehungen zu anderen, verknüpften Phänomenen, erfasst werden kann (Künzli & Bertschy, 2008, S. 48). Auch hier wurde die ursprüngliche Formulierung des Katalogs beibehalten.

Aus den Antworten der Befragung geht hervor, dass die Unterschiede zwischen den didaktischen Prinzipien und den sich hierzu überschneidenden Kompetenzen im Erläuterungstext des Kriterienkatalogs stärker herausgestellt werden sollten. Dies wird versucht umgesetzt zu werden, indem unter den jeweiligen Prinzipien Stichpunkte im Kriterienkatalog hinzugefügt werden, welche die jeweiligen Bezugsebenen der Prinzipien kennzeichnen.

Weitere Rückmeldungen

Nach der Expert:innenvalidierung ist die Ausrichtung des Kriterienkatalogs auf das BNE2 Verständnis durchgängig als positiv zu bewerten. Kein:e Expert:in sah in dieser Festlegung etwas Negatives. Mehrheitlich wurde ein expliziter Fokus auf BNE2 befürwortet.

Die Umsetzung von BNE darf nicht als Erziehung zum richtigen Verhalten missverstanden werden (Künzli & Bertschy, 2008, S. 21). Übergeordnetes Ziel einer BNE ist es, „die Menschen zu befähigen, eine nachhaltige Entwicklung mitzugestalten und ihre eigenen Handlungen diesbezüglich kritisch zu reflektieren“ (Künzli & Bertschy, 2008, S. 22).

Von den Expert:innen wurde dem vorgelegten Kriterienkatalog eine hohe Verwendbarkeit und Potential zur Unterstützung bei der Unterrichtsgestaltung zugesprochen. Zudem wurde der Wunsch formuliert Beispielanwendungen des Kriterienkatalogs vor allem in Bezug auf Handlungskompetenz zu formulieren. Dieser Hinweis wurde aufgenommen und ist für etwaige Nachfolgearbeiten vorgesehen.

Abschließend wurde noch die Forderung nach der Berücksichtigung des Umgangs mit Emotionen formuliert. Auch diese sehen wir bereits im aktuellen Kriterienkatalog teilweise abgebildet und betrachten deshalb eine Erweiterung des Katalogs als nicht zwingend. Bildung ist ohne eine positive Vorstellung der Zukunft als pädagogische Vision nicht möglich (Künzli & Bertschy, 2008, S. 20). Bildung darf nicht den Verlust eines bejahenden Lebensgefühls und der Handlungsbereitschaft bedeuten (Künzli & Bertschy, 2008, S. 20). Gleichzeitig muss sich Bildung ihrer begrenzten Wirkungsmöglichkeiten bewusst sein und sich an gesellschaftlich getragenen Visionen orientieren (Künzli & Bertschy, 2008, S. 20). Eine „Katastrophendidaktik“ führe zu Abwehr oder pädagogisch unfruchtbaren Gefühlen der Hilflosigkeit (Künzli & Bertschy, 2008, S. 20). Abgeleitet von dem Verständnis über Bildung muss eine pädagogische Vision, trotz gesellschaftlicher Gegenläufigkeit und Herausforderungen, Optimismus sichern können. Die emotionalen Bedingungen einer BNE spiegeln sich auch im didaktischen Prinzip der Visionsorientierung wider. Die optimistische Herangehensweise und Orientierung an der gewünschten Zukunft ist Bestandteil dieses Prinzips, ohne übertriebene Hoffnung oder eine Verharmlosung anzustreben (Künzli & Bertschy, 2008, S. 46).

Die Expert:innen sehen in der Konkretisierung von BNE-Unterricht eine Hilfestellung für Lehrkräfte, welche sich bislang überfordert fühlen. Er schafft Zugänglichkeit, Orientierung, zeigt Handlungsoptionen und bietet einen Leitfaden zur Gestaltung von Unterricht. Die Konkretisierung durch den Kriterienkatalog misst dem Konstrukt Bedeutung zu. Sie kann

dadurch indirekt die Motivation zur Umsetzung fördern. Die Machbarkeit und zugleich der Anspruch an BNE-Unterrichtsstunden werden aufgezeigt.

Die Mehrheit an Experten sieht die Kreativität von Lehrkräften nicht eingeschränkt. Die Kriterien seien konkret und BNE-spezifisch, aber offen genug, um Raum für Kreativität zu lassen.

Unklar verbleibt, welche Bedingungen auf BNE-Unterricht zutreffen müssten, wenn eine Unterrichtssequenz betrachtet werden sollte. Sollten dann Mindestanforderungen gestellt werden, welche eine Abwechslung der zu fördernden Kompetenzerwartungen aus den jeweiligen Bereichen Erkennen, Bewerten, Handeln mit sich bringen? Ist eine Unterrichtssequenz erst dann BNE-erfolgreich, wenn die Bedingung alle vier verpflichtenden Dimensionen zu thematisieren, gestellt werden würde? Welche Konsequenzen hätte dies für die Umsetzung von didaktischen Prinzipien?

Ebenfalls steht die Frage offen, inwieweit der Kriterienkatalog für die tatsächliche Anwendung von Lehrkräften im schulischen Kontext modifiziert werden müsste. Hierbei würde es wohl einer weiteren Validierung in Bezug zur Zielgruppe der Lehrenden bedürfen.

Bislang fehlen noch Anwendungen des Kriterienkatalogs auf Beispielunterrichtseinheiten, welche die Handhabung der Kriterien veranschaulichen könnten.

Validierter Kriterienkatalog nach der Expert:innenvalidierung

Kategorien	Unterkategorien	Kriterien	Mindeststandards
Themenwahl	Bezug zu den SDGs	17 Ziele nachhaltiger Entwicklung	Mind. Bezug zu einem Ziel
	Nachhaltigkeitsdimensionen	Ökonomisch, ökologisch, sozial, politisch	mind. zwei Nachhaltigkeitsdimensionen müssen in Beziehung zueinander gesetzt werden
	Zusätzliche Dimensionen	Zeitliche Dimension (Gegenwart vs. Zukunft)	mind. eine der zusätzlichen Dimensionen muss den gegenseitigen Zusammenhang aufzeigen
		Räumliche Dimension (lokal vs. Global)	
Kompetenzen der Lernenden	Erkennen	Informationsbeschaffung und -Verarbeitung	→ mind. eine Kompetenz (-erwartung) aus den drei Bereichen muss bei SuS gefördert werden
		Erkennen von Vielfalt	
		Analyse des globalen Wandels	
		Unterscheidung von Handlungsebenen	
	Bewerten	Perspektivenwechsel und Empathie	
		Kritische Reflexion und Stellungnahme	
		Beurteilen von Entwicklungsmaßnahmen	

	Handeln	Solidarität und Mitverantwortung	→
		Verständigung und Konfliktlösung	
		Handlungsfähigkeit im globalen Wandel	
		Partizipation und Mitgestaltung	
Didaktische Prinzipien	spezifisch	Visionsorientierung • <i>Gegenwart - Vision</i>	mind. ein didaktisches Prinzip muss umgesetzt werden
		Vernetzendes Lernen • Lokal – Global • Gegenwart – Zukunft • Ökologisch, ökonomisch, sozial, politisch	
		Partizipationsorientierung • bzgl. des Unterrichts • bzgl. gesellschaftlicher Prozesse	

Tabelle 2: Kriterienkatalog nach der Expert:innenvalidierung

optionale Erweiterung:

Kompetenzerwartungen Die Lernenden...
...können Informationen zu Fragen der Globalisierung und Entwicklung beschaffen und themenbezogen verarbeiten (1)
...können die soziokulturelle und natürliche Vielfalt in der Einen Welt erkennen (2)
...Globalisierungs- und Entwicklungsprozesse mithilfe des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung fachlich analysieren (3)
...Handlungsebenen vom Individuum bis zur Weltebene in ihrer jeweiligen Funktion für Entwicklungsprozesse erkennen (4)
...sich eigene und fremde Wertorientierungen in ihrer Bedeutung für die Lebensgestaltung bewusst machen, würdigen und reflektieren (5)
...durch kritische Reflexion zu Globalisierungs- und Entwicklungsfragen Stellung beziehen und sich dabei an der internationalen Konsensbildung am Leitbild nachhaltiger Entwicklung und an den Menschenrechten orientieren (6)
...Ansätze zur Beurteilung von Entwicklungsmaßnahmen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen und Rahmenbedingungen erarbeiten und zu eigenständigen Bewertungen kommen (7)
...Bereiche persönlicher Mitverantwortung für Menschen und Umwelt erkennen und als Herausforderung annehmen (8)
...zur Überwindung soziokultureller und interessenbestimmter Barrieren in Kommunikation und Zusammenarbeit sowie zur Konfliktlösungen beitragen (9)
...die gesellschaftliche Handlungsfähigkeit im globalen Wandel vor allem im persönlichen und beruflichen Bereich durch Offenheit und Innovationsbereitschaft sowie durch eine angemessene Reduktion von Komplexität sichern und die Ungewissheit offener Situationen ertragen (10)
...können und sind aufgrund ihrer mündigen Entscheidung bereit, Ziele der nachhaltigen Entwicklung im privaten, schulischen und beruflichen Bereich zu verfolgen und sich an ihrer Umsetzung auf gesellschaftlicher und politischer Ebene zu beteiligen (11)

Tabelle 3 optionale Erweiterung der Kompetenzerwartungen

Dieser Vorschlag eines Kriterienkatalog für Mindeststandards für einen BNE-Unterricht ist kein zwingender Vorschlag, welcher sich alternativlos logisch aus den vorhandenen Dokumenten ergäbe. Er ist das Ergebnis eines pragmatischen Versuchs die Merkmale eines BNE-Unterrichts übersichtlich zusammenzustellen, um der konkreten Unterrichtsplanung eine

zugängliche Basis für relevantes Wissen und Kompetenzen zu geben. „Wandel braucht neben Wissen und Kompetenzen auch emotionale Beteiligung und konkrete Ziele“ (Hümbert-Schnurr et al. 2025, S. 835). Für eine konkrete Umsetzung im Unterricht ist also ausgehend von einer zugänglichen Basis für Wissen und Kompetenzen noch eine zielorientierte und die Emotionen berücksichtigende Planung notwendig. Konstruktiv unterstützende Vorschläge, welche den Weg von BNE in den Unterricht nach dem hier vorgestellten Kriterienkatalog zusätzlich begleiten könnten, sind inzwischen auch als Hilfestellung bereitgestellt (Vgl. Hümbert-Schnurr et al. 2025).

6. Literaturverzeichnis

- Anders, F. (03. 03 2025). *Deutsches Schulportal*. Abgerufen am 02 2025 von <https://deutsches-schulportal.de/unterricht/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung-bne-an-schulen-wie-gelingt-das/>
- BMBF. (2017). *Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung*. (N. P. Entwicklung, Hrsg.) Berlin: Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG.
- BMBF. (07. 09 2020). *Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Abgerufen am 02 25 von <https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/bildungsbereiche/schule/schule.html>
- BMUV. (06. 07 2022). *Nachhaltigkeit als Integrationsaufgabe*. Abgerufen am 02 25 von BMUV: <https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit/strategie-und-umsetzung/praktizierte-nachhaltigkeit>
- BMUV. (10. 05 2024). *Umwelt im Unterricht aktuelle Bildungsmaterialien*. Abgerufen am 25 02 von <https://www.bmuv.de/buergerservice/bildung/bildungsmaterialien/umwelt-im-unterricht>
- BMZ. (14. 07 2023). *Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung*. Abgerufen am 02 25 von <https://www.bmz.de/de/agenda-2030#:~:text=Dazu%20zählen%20die%20nachhaltige%20Nutzung,innerhalb%20der%20planetaren%20Grenzen%20erfolgen.>
- Bormann, I., & de Haan, G. (2008). *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde*. (G. d. Haan, Hrsg.) VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Breitenmoser, P., & Keller-Schneider, M. (31. 06 2024). „Ich möchte mir nicht die Finger daran verbrennen“. Angehende Lehrpersonen und die Herausforderung Klimawandel zu unterrichten . *Progress in Science Education*; Vol. 7, No.1, 6-25 , 6-25. Abgerufen am 02 2025 von https://bildung-fuer-morgen.ch/wp-content/uploads/sites/3/Ich-moechte-mir-nicht-die-Finger_daran_verbrennen.pdf
- Breiting, S., Mayer, M., & Mogensen, F. (2005). *Qualitätskriterien für BNE-Schulen*.
- Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future*. New York: UN Documents.
- de Haan, G., & Bormann, I. (2008). *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen Befunde*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Grunwald, A., & Kopfmüller, J. (2021). *Nachhaltigkeit*. campus studium.
- Heinrich, M. (03 2009). Governanceanalysen zur BNE in der Schulentwicklung. *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, S. 4.
- Holst, J. (2023). *BNE Auf dem Weg in den Mainstream, doch mit welcher Priorität?* Berlin: Freie Universität Berlin.
- Holst, J., Singer-Brodowski, M., Brock, A., & de Haan, G. (08 2024). Monitoring SDG 4.7: Assessing Education for Sustainable Development in policies, curricula, training of educators and student assessment (input-indicator). *Sustainable Development, Volume 32, Issue 4*, S. 3908-3923.
- Hümbert-Schnurr, S., Grothaus, J., & Wackermann, R. (2025). Vom Wissen zum Handeln In S. Heinicke, D. Höttecke, H. Martens, A. Nehring, & T. Rabe (Eds.), *Handbuch Klimabildung*. Springer Fachmedien.
- ISB. (o.D.a). *LehrplanPLUS Kompetenzerwartungen*. von <https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachprofil/textabsatz/60952> abgerufen am 23.03.2025
- KMK. (2024). *Weiterentwickelte Bildungsstandards in den Naturwissenschaften*. Kultusministerkonferenz.
- Kopfmüller, J., Jörissen, J., Brandl, V., & Paetau, M. (1999). *Ein integratives Konzept nachhaltiger Entwicklung*. Karlsruhe: Forschungszentrum Karlsruhe.

- Kropp, A. (2019). *Grundlagen nachhaltiger Entwicklung*. Springer Gabler.
- Künzli David, C. (2007). *Zukunft mitgestalten*. (B. H. Badertscher, Hrsg.) Bern Stuttgart Wien: Haupt Verlag.
- Künzli, C., & Bertschy, F. (2008). *Didaktisches Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*.
- Martens, J., & Obenland, W. (2017). *Die Agenda 2030 Globale Zukunftsziele für nachhaltige Entwicklung*. Bonn/Osnabrück: Global Policy Forum.
- MSB. (2019). Leitlinie Bildung für nachhaltige Entwicklung Schule in NRW Nr. 9052. (M. b. Nordrhein-Westfalen, Hrsg.) Düsseldorf.
- Rat der EU. (2012). *Rio+20: Wege zu einer nachhaltigen Zukunft*. Brüssel.
- Rauch, F., Streissler, A., & Steiner, R. (2008). *Kompetenzen für Bildung für Nachhaltige Entwicklung (KOM-BiNE)*. Alpen-Adria Universität Klagenfurt.
- Rieckman, M. (2011). Schlüsselkompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung der Weltgesellschaft. *GAiA*, 1.
- Riess, W. (04. 03 2010). BNE und Förderung des systemischen Denkens. *ANLIEGEN NATUR* 35/2013, S. 55-64.
- Schreiber, J.-R., & Siege, H. (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung*. Bonn: Cornelsen.
- StMUK. (13. 01 2025). *Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Von <https://www.km.bayern.de/lernen/inhalte/klimaschutz-und-nachhaltigkeit> abgerufen
- UNESCO. (2014). *UNESCO Roadmap*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2021). *Bildung für nachhaltige Entwicklung eine Roadmap*. (UNESCO, Hrsg.) Bonn.
- Vare, P., & Scott, W. (2007). Learning for a Change: Exploring tht Relationship between Education and Sustainable Development. *Journal of Education for Sustainable Development* 1 (2) pp.191-198.
- Weselek, J. (2022). *BNE zwischen politischer Erwartung und schulischer Praxis* . (S. F. GmbH, Hrsg.) Heidelberg: Springer VS.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung. (2011). *Welt im Wandel Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*. Berlin: WBGU.

Anhang: Fragenkatalog der online Befragung

Fragenkatalog

- 1) In dem Kriterienkatalog wird vorgeschlagen, dass in einem BNE-Unterricht mindestens auf zwei Nachhaltigkeitsdimensionen eingegangen werden muss.

Auf wie viele Dimensionen muss Ihrer Meinung nach eingegangen werden?

- a) Eine Nachhaltigkeitsdimension reicht
- b) Zwei Nachhaltigkeitsdimensionen reichen
- c) Es müssen alle vier Nachhaltigkeitsdimensionen enthalten sein
- d) Ich habe keine Meinung dazu

Begründung: _____

- 2) Wir haben im Kriterienkatalog für die Kompetenzen der Lernenden das Modell der Globalen Entwicklung (vgl. Schreiber, 2016) verwendet. Halten Sie dieses Modell für am besten geeignet? Gibt es Ihrer Meinung nach ein Modell, welches mehr leisten könnte? (z.B. die Schlüsselkompetenzen der UNESCO, Modell der Gestaltungskompetenz (Bormann & de Haan, 2008))

- a) Welche Vorteile sehen Sie bei dem von uns gewählten Modell?
- b) Welche Nachteile sehen Sie bei dem von uns gewählten Modell?

- 3) Fokussiert sich der Kriterienkatalog zu sehr auf BNE 2 und dessen Kompetenzerwerb und wird BNE 1 (Wissensvermittlung) zu stark vernachlässigt? (Vare & Scott, 2007)

BNE1: "Bildung **für nachhaltige Entwicklung" -vorrangig faktisches Wissen als eine Art Handlungsempfehlung bzw. Richtlinie zum nachhaltigen, effektiveren Handeln. (Vare & Scott, 2007)*

BNE2: "Bildung **als nachhaltige Entwicklung" -zielt auf den Kompetenzerwerb von Lernenden ab, der sie befähigt eigenständig zu bewerten und mögliche Lösungswege zu erarbeiten. (Vare & Scott, 2007)*

- 4) Neben den spezifischen didaktischen Prinzipien könnten zusätzlich allgemeine didaktische Prinzipien im Kriterienkatalog ergänzt werden. Künzli und Bertschy (2008) stellen zusätzlich zu den speziellen didaktischen Prinzipien auch allgemeine didaktische Prinzipien bezogen auf den BNE-Unterricht vor.

Diese lauten:

- Handlungs- und Reflexionsorientierung
- Entdeckendes Lernen
- Zugänglichkeit
- Verbindung von formalem mit materiellem Lernen

Wäre es Ihrer Meinung nach sinnvoll, diese allgemeinen didaktischen Prinzipien zusätzlich in den Kriterienkatalog aufzunehmen? Inwieweit halten Sie die allgemeinen didaktischen Prinzipien für wichtig, um zu entscheiden, ob es sich bei einer Unterrichtsstunde um BNE-Unterricht handelt oder nicht.

- 5) Wann ist ein Kontext ein NE-Kontext? Wir sind der Meinung, dass der Kriterienkatalog bei Anwendung auf NE-Kontexte, wenn dann, nur in eingeschränkter Form verwendet werden kann. Ein NE-Kontext kann nicht so viel leisten wie eine ganze BNE-Unterrichtsstunde. Welche Einschränkungen würden sich Ihrer Meinung nach konkret ergeben?

*NE-Kontext: Unter einem NE-Kontext verstehen wir ein Alltagsbeispiel aus dem Bereich der Nachhaltigen Entwicklung, für dessen Verständnis das Verständnis des zugrunde liegenden Fachinhalts nötig ist.

- 6) Erachten Sie den Kriterienkatalog in dieser Form als geeignet, damit ihn Lehrkräfte bei der Unterrichtsplanung z.B. als Leitfaden verwenden können?
- 7) Es ist möglich BNE-Unterricht auf verschiedene Arten umzusetzen. Inwiefern erachten Sie die Konkretisierung von BNE-Unterricht in einem Kriterienkatalog als sinnvoll?
- a) Finden Sie, die Kreativität von Lehrkräften wird dadurch eingeschränkt?
 - b) Welche Probleme und Gefahren könnten sich Ihrer Meinung nach daraus ergeben?
 - c) Welche Vorteile sehen Sie in der Konkretisierung?
- 8) Sonstige Anregungen oder Bemerkungen.
- a) Fehlen Ihnen inhaltliche Aspekte im Kriterienkatalog?
 - b) Sind Sie der Meinung, dass es im Kriterienkatalog überflüssige Aspekte gibt und wenn ja, welche?
 - c) Sind Sie der Meinung, dass es im Kriterienkatalog unpassende Aspekte gibt und wenn ja, welche?
 - d) Erkennen Sie einzelne Kriterien, die sich zu stark überschneiden, um beide in den Katalog mitaufzunehmen?
 - e) Finden Sie den Kriterienkatalog übersichtlich gestaltet? Haben Sie Vorschläge zur Verbesserung der Übersichtlichkeit?