

# Gestufte Standards für die Lehrkräftebildung - Kompetenzerwerb unter dem Anspruch von Digitalisierung und Bildung für nachhaltige Entwicklung

Jutta Mägdefrau, Sabrina Kufner, Andreas Eberth & Hannes Birnkammerer

## 1. Intention, Genese und Weiterentwicklung der Passauer Lehrkräftebildungsstandards

Die Passauer Standards für die Lehrkräftebildung haben mittlerweile eine fast 10-jährige Tradition. Sie sind entstanden, weil die vielfach zitierten Standards für Lehrkräfte der Kultusministerkonferenz (KMK, 2004 i.d. F. von 2019) für die Lehrkräftebildung zentrale Fragen nicht beantworten: Was müssen Lehrkräfte auf der jeweiligen Stufe ihrer professionellen Entwicklung können und was noch nicht? Welche Lerngelegenheiten haben Lehramtsstudierende, Kompetenzen in den von der KMK geforderten Bereichen zu erwerben? Wie entwickeln sich ihre Kompetenzen entlang dieser Lerngelegenheiten? Woran kann man erkennen, ob Studierende, angehende Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst bzw. Referendariat und fertig ausgebildete Lehrkräfte über die geforderten Kompetenzen verfügen?

Diese Fragen sind mit zwei Problemen verbunden, die mit dem Passauer Ansatz adressiert werden sollen: Standards nehmen in der Regel nur das Ende eines Bildungsprozesses in den Blick und sind aufgrund ihres kontextualisierten und performanten Charakters schwer zu messen.

Die Angabe von Bildungsstandards, die sich auf die qualifizierte Lehrkraft beziehen, hilft bei den oben aufgeworfenen Fragen nicht weiter. Auch einschlägige Kompetenzmodelle (Baumert & Kunter, 2006; Blömeke & Suhl, 2010; Mishra & Koehler, 2006) oder Ausbildungs- und Prüfungsordnungen der Länder, die sich auf eine bestimmte Qualifikationsstufe beziehen, können dies nicht leisten. Sie beschreiben stets das Ergebnis oder die Struktur eines Entwicklungsprozesses. Seit einiger Zeit setzt sich aber wohl die Einsicht durch, dass Standardformulierungen, die vom Ende her gedacht werden, für die verschiedenen Phasen zugeschnitten werden müssen. So formuliert das Bayerische Kultusministerium in einer Handreichung zur Zulassungs- und Ausbildungsordnung für das Lehramt an Grund- und Mittelschulen (BayStMUKWK, 2016): „Die Kompetenzbeschreibungen geben das

„Ziel“ im Sinne einer Berufsausführung auf dem Niveau eines Experten an und müssen daher in verschiedene Niveaustufen (mind. in Anfänger-, Qualifikations- und Expertenniveau) untergliedert werden, um insbesondere auch dem Anfänger gerecht zu werden“ (ebd., S. 21). Im Papier wird vorgeschlagen, passende Handlungssituationen zu schaffen, an denen in der Lehrkräftebildung Tätige oder die Lernenden selbst erkennen können, ob sie über die geforderten Kompetenzen verfügen, indem sie performativ professionell handeln. Die dann vorgeschlagene Stufung vollzieht sich von wenig komplexen zu hoch komplexen Handlungssituationen, und von kurzfristigen, mittelfristigen zu langfristigen. Es wird dann empfohlen, zusätzlich zwischen Anfänger-, Qualifikations- und Expertenniveau zu unterscheiden, wobei unklar bleibt, wie die Verantwortlichen der zweiten Phase dazu die Diagnostik durchführen. An konkreten Beispielsituationen wird anschließend entlang der Kompetenzbereiche wie dem Unterrichten, Erziehen, Beraten, Innovieren usw. ausgeführt, welche Handlungssituationen jeweils ausgewählt werden können. Im Unterschied zu den Passauer Standards, die sich auf alle Phasen der Lehrkräftebildung beziehen und daher die Graduierung als Kompetenzzuwachs zwischen den Phasen verstehen, findet hier also eine Graduierung innerhalb einer Stufe (in diesem Fall des Vorbereitungsdienstes) statt, die sich insofern eher als eine Maßnahme zum Umgang mit Leistungsheterogenität lesen lassen könnte. Das Gleiche gilt für die Modellierungen der Bundesarbeitsgemeinschaft für Schulpraktische Studien (BaSS, siehe Weyland et al., 2015). Sie beschreiben diejenigen Kompetenzen, die Lehramtsstudierende am Ende ihres Studiums speziell durch die schulpraktischen Studien erworben haben sollen. Die genannten Schriften stellen Versuche dar, lehrenden Personen in verschiedenen Phasen Unterstützung zu geben, das richtige Niveau für die angestrebten Bildungsprozesse auszuwählen. Unsere Standards stellen hierzu einen weiteren Vorschlag dar, der sich jedoch in einigen Punkten unterscheidet.

Die große Herausforderung bei der Formulierung von Kompetenzen und schließlich deren Messung besteht darin, dem kontextualisierten Charakter von Kompetenzen gerecht zu werden und dabei sowohl personen- als auch situationsspezifische Komponenten zu berücksichtigen. Dies erfordert die Beschreibung einer Kompetenz in ihrer Struktur und in Niveaustufen, um eine erfolgreiche oder weniger erfolgreiche Erfüllung überhaupt wahrnehmen zu können (Klieme & Leutner, 2006, S. 883). Dies stellt für Praktikerinnen und Praktiker an den Schulen oder Seminarlehrkräfte, die die Nachwuchslehrkräfte in ihrem praktischen Handeln beraten und betreuen möchten, aber auch für Hochschuldozierende in der Pädagogik und der Fachdidaktik eine enorme Herausforderung dar. Es gilt, bereits entwickelte oder erst in Ansätzen vorhandene Kompetenzen auf der Basis sichtbarer Handlungen wahrzunehmen, so dass eine fundierte Rückmeldung gegeben werden kann. Beratende müssen sich also idealerweise auf Kompetenzbeschreibungen beziehen können, die entweder unmittelbar beobachtbar oder im Feedbackgespräch zum Unterricht aus den Äußerungen des oder der zu Beratenden erschließbar sind. Hieran schließt sich nun das oben beschriebene Problem der oftmals fehlenden Unterteilung von Niveaustufen an: Eine Orientierung am Kompetenzniveau einer voll ausgebildeten Lehrkraft wäre unfair dem/der zu Beratenden gegenüber und würde - erziehungswissenschaftlich gesprochen - eine curricular invalide Messung darstellen. Denn aufgrund fehlender Lerngelegenheiten ist eine Performanz auf dem im Standard formulierten Niveau einer professionellen Lehrkraft noch gar nicht erwartbar. Folglich kann es daher im Feedback nicht das Referenzniveau bilden, sondern eher die Zone proximaler Entwicklung, also die nächste von dem oder der Lernenden angestrebte Stufe.

Im Folgenden werden die wesentlichen sechs Merkmale der Passauer Standards kurz umrissen.

## **1) Stufung von Kompetenzen**

Die Passauer Standards reagieren auf die skizzierten Probleme, indem sie explizieren, über welche Kompetenzen ein Studierender oder eine Referendarin zu einem bestimmten Zeitpunkt realistisch verfügen kann, welche Schritte auf dem Weg zur Professionalität in einer spezifischen Kompetenzdimension bereits erfolgreich zu bewältigen sind - und

welche eben noch nicht. Das heißt, normativ wird eine auf dem professionellen Niveau erwartbare Kompetenz zerlegt in ihre Facetten und ein Kompetenzaufbau in Stufen anhand von Operatoren (handlungsinitiierende Verben) sichtbar. Die Passauer Standards stellen entsprechend ein spirallcurricular strukturiertes Modell der Entwicklung von Kompetenzen entlang der Lerngelegenheiten im Studium, dem Referendariat bzw. Vorbereitungsdienst und der Lehrkräftefortbildung dar. Dieser Ansatz dient darüber hinaus als Maßnahme gegen die Segmentierung in der Lehrkräftebildung, also die Zerstückelung der drei Lehrkräftebildungsphasen in voneinander unabhängige, berufsbio-graphisch zu durchlaufende Phasen (Terhart, 2007), da sich die Lerngelegenheiten sichtbar aufeinander beziehen und aufeinander aufbauen.

## **2) Indikatoren machen Kompetenzen sichtbar**

Das Besondere an den Passauer Standards ist, dass zusätzlich zu jedem gestuften Standard Indikatoren erarbeitet wurden, die beispielhaft zeigen, woran sichtbar werden kann, dass die Lernenden den jeweiligen Standard erfüllen. Beratenden wird also ein Hilfsmittel zur Verfügung gestellt, das sie beim Erkennen und Analysieren des Kompetenzstandes von Studierenden, Lehramtsanwärter:innen oder Lehrkräften unterstützt. Den Lernenden selbst steht ein Reflexionswerkzeug zur Verfügung, mit dem sie ihre Performanz mit dem Standard vergleichen können. Leistungsanforderungen werden durch Standard und Indikatoren transparent, und für Lehrende wie Lernende besteht anhand des Papiers Gelegenheit zur gemeinsamen Reflexion. Die Autor:innengruppe Passauer Lehrkräftebildungsstandards setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern aller drei Phasen der Lehrkräftebildung und unterschiedlicher akademischer Disziplinen zusammen. Insbesondere die Erarbeitung der Indikatoren beruht daher auf Expertise aus allen Perspektiven. Bei der Formulierung der hier nun vorgelegten Standards lag das Augenmerk deshalb auf der institutionenübergreifenden Vereinbarung eines bestimmten Niveaus von Kompetenzen von Lehrkräften, zu dem alle beteiligten Institutionen – Praktikumschule und Universität, Seminar sowie die spätere Einsatzschule – durch das Bereitstellen spezifischer Lerngelegenheiten beitragen können. Die Indikatoren können und müssen also als induktiv konstruiert und als beispielhafte Vorschläge verstanden werden.

### **3) Stufung entlang berufsbiographischer Lerngelegenheiten**

Das Papier gliedert sich in vier aufeinander aufbauende Phasen, die entlang der Bildungsbiographie der Lehrkräfte entwickelt wurden, um die Phasen gut aufeinander aufbauen zu lassen (De-Segmentierung). Die Gliederung entspricht - weitgehend unabhängig von länderspezifischen Besonderheiten - den folgenden Bildungsphasen:

- (1) Kompetenzen am Ende der ersten Studienphase, die auch das erste Schulpraktikum inkludiert (im Papier: Phase Ia),
- (2) Kompetenzen in einer Spätphase des Studiums, die fachdidaktische Praktika inkludiert (oder auch in bestimmten Bundesländern: nach dem Praxissemester; im Papier: Phase Ib),
- (3) Kompetenzen am Ende des Vorbereitungsdienstes/Referendariats (im Papier Phase II)
- (4) Kompetenzen einer professionellen Lehrkraft bzw. in der Lehrkräftefortbildung erworbene oder vertiefte Kompetenzen (im Papier: Phase III).

Die Standards und Indikatoren sind also so zu lesen, dass jeweils am Ende der jeweiligen Bildungsphase die dort genannten Kompetenzen erworben sein sollten. Phase III ist dabei als ein prinzipiell unabgeschlossener Prozess beständiger kontinuierlicher Weiterentwicklung und Weiterlernens zu verstehen.

### **4) Fächerübergreifender und schulartunspezifischer Charakter der Standards**

Die Standards sind fachübergreifend formuliert. Damit wurde sichergestellt, dass die Fachansprüche beständig mitgedacht werden (beispielsweise in Formulierungen wie „fachlich korrekt“, „unter Einsatz fachspezifischer Arbeitsformen“ oder „Beachtung fachspezifischer Unterrichtsprinzipien“). Es soll nicht verschwiegen werden, dass aus fachdidaktischer Sicht fachspezifische Kompetenzen hinzukommen. So sind beispielsweise in der Diagnostik mathematischer Kompetenzen andere Verfahren erforderlich als in der Rechtschreibdiagnostik oder im Sportunterricht. Die oben genannten allgemeinen Formulierungen machen die fachlichen dahinterstehenden Anforderungen u.E. dennoch sichtbar und verweisen auf entsprechenden Lernbedarf.

Kompetenzen von Lehrkräften - so die dem Papier inhärente Annahme - unterscheiden sich zwischen Schularten nicht so sehr wie man

meinen mag, auch wenn das Unterrichten von Grundschulkindern sich didaktisch-methodisch von dem in einer gymnasialen Oberstufe unterscheidet. Die Grundanforderung bleibt immer die gleiche: zielgruppenspezifisch für alle Lernenden gute Lerngelegenheiten zu schaffen. Daher wurden die Standards so formuliert, dass sie als allgemeine Lehrkräftekompetenzen aufzufassen sind, die sich dann in schularttypischen oder fachtypischen Handlungssituationen konkretisieren.

### **5) Volatilität der Lehrkräftebildungsstandards**

Bildungsstandards spiegeln zwangsläufig normative Zielentscheidungen, die i.d. Regel diskursiv festgelegt werden. Das, was eine Lehrkraft heute können soll und wie sie ihre beruflichen Handlungen ausführen soll, entspricht Grundsätzen einer heute demokratischen Gesellschaft und das war bekanntlich keinesfalls immer so. Daher müssen Standards beständig daraufhin reflektiert werden, ob sie dem aktuellen Diskurs noch entsprechen, ob sie erweitert oder geändert werden müssen, um noch unserem Bild einer modernen Berufsausübung als Lehrkraft zu entsprechen. Das führte für die Passauer Autor:innengruppe nach einer Überarbeitung der ersten Fassung durch Inkludieren der Querschnittkompetenz Bildung mit und über digitale Medien (Mägdefrau, 2014; Mägdefrau & Birnkammerer, 2020) nun konsequenterweise zu einer dritten Überarbeitung. Mitaufgenommen wird jetzt Bildung für nachhaltige Entwicklung als Ausdruck einer alle Lebensbereiche, Berufe und Handlungsfelder umfassenden Veränderungsnotwendigkeit angesichts der globalen Herausforderungen zur Rettung gedeihlicher Lebensbedingungen für alle auf unserem Planeten.

Epochaltypische Schlüsselprobleme wie sie Klafki in seiner Allgemeinbildungstheorie formuliert (Klafki, 1959; Münzinger & Klafki, 1995, Klafki, 2007) geben auch für unsere Standards den Anlass, sie beständig zu überarbeiten. Schlüsselproblemlisten sind in der Erziehungswissenschaft nicht unumstritten. So wird kritisiert, dass diese kaum auf dem aktuellen Stand zu halten seien (Matthes, 1992) und die Lernenden nicht in die Frage miteinbezogen, was denn deren Schlüsselprobleme seien (Meyer & Meyer, 2007). Dem ist zuzustimmen, aber aufgrund gesellschaftlichen Wandels ist das Verfassen allgemeingültiger und überzeitlicher Bildungsanforderungslisten ohnehin wenig sinnvoll.

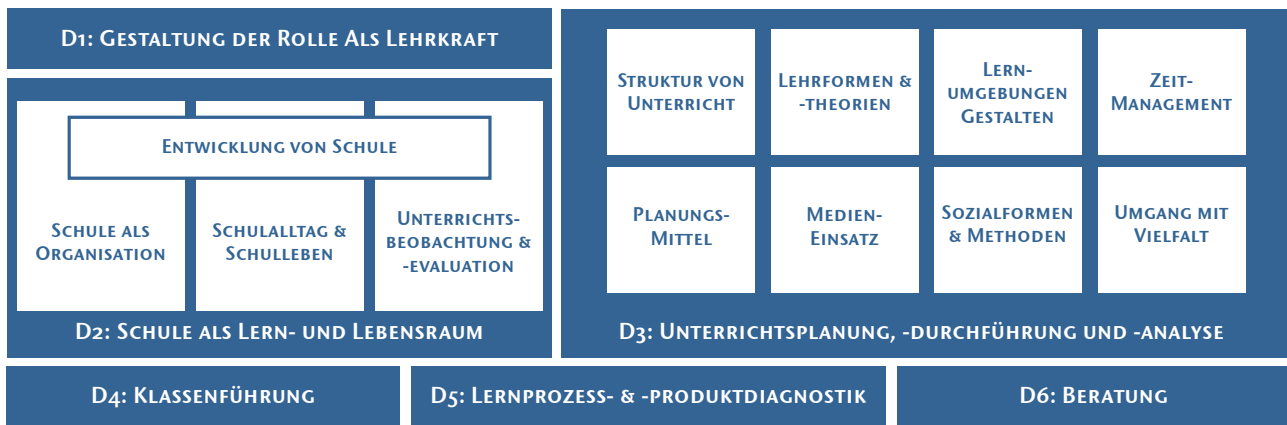


Abbildung 1: Qualitätsdimensionen für die Standardentwicklung

Dennoch: Aufgrund des Ansatzes der hier vorgelegten Standards, die ihren Ursprung in empirischen Befunden der Schul- und Unterrichtsqualitätsforschung haben, können wir uns in einer am Instruktionsdesign orientierten Vorstellung zeitgemäßer Bildung wiederfinden (Bereiter, 1990), bei der für Bildungszwecke relevante Probleme eher auf Tätigkeiten bezogen sind. Das wird beim Lesen der neuen Standards dadurch deutlich, dass es nicht eine Kompetenzdimension BNE gibt, sondern dass sich BNE durch alle oder jedenfalls die meisten Kompetenzdimensionen als ein spezifisches Tätigkeits- und Reflexionsfeld zieht, in dem Lernsituationen im Kontext von BNE bzw. in ihrem „Geiste“ (Haltungen, Werte) gestaltet werden.

## 6) Verankerung in der Schulqualitätsforschung

Leitendes Qualitätskriterium für die Formulierung der Passauer Standards war es, zentrale Befunde der aktuellen Schul- und Unterrichtsqualitätsforschung zugrunde zu legen (Mägdefrau, 2014). Es wurden demnach zunächst nur solche Dimensionen professionellen Handelns von Lehrkräften aufgenommen, die sich als maßgeblich für Unterrichtsqualität erwiesen haben (vgl. Hattie, 2012; 2021; Praetorius et al., 2018), wobei diese als „Gesamtheit der empirisch beobachtbaren Merkmale des Unterrichtsgeschehens, die nachweislich mit einer Entwicklung der Lernenden im Sinne einer Realisierung von Bildungs- und Erziehungszielen einhergehen“ (Klieme, 2019, S. 396) verstanden wird. Eine weitere Grundlage bilden die von der KMK definierten vier Dimensionen qualitätsvollen Lehrkräftehandelns: D1 – Lehrpersonen als Fachleute für Lehren und Lernen, D2 – Ausübung der Erziehungsaufgabe, D3 – Ausübung der Beurteilungs- und Beratungsaufgabe, D4 – Weiterentwicklung der eigenen Kompetenzen und Beteiligung an der Schul- und

Unterrichtsentwicklung (KMK, 2019). Explizit mitaufgenommen wurde der Kompetenzbereich „Gestaltung der Rolle als Lehrkraft“ (in den vorliegenden Standards Dimension 1, siehe Abbildung 1). Insbesondere die Praktikerinnen und Praktiker der Autor:innengruppe legten großen Wert darauf, diesen Prozess der Übernahme und individuellen Ausgestaltung der Rolle als Lehrkraft standardisiert sichtbar zu machen und ihm in jeder Phase einen entscheidenden Stellenwert einzuräumen. Die Arbeit an den Neuformulierungen der Standards und Indikatoren unter Berücksichtigung von BNE bekräftigten die zentrale Rolle dieses Standards, z.B. wenn es um professionelles Vorbildverhalten im Sinne gelebter Partizipation geht. Untersuchungen deuten nämlich an, dass Lehramtsstudierende sich zwar bereits zu Beginn ihres Studiums stark mit der zukünftigen Rolle identifizieren, dies jedoch naturgemäß nur auf subjektiven Vorstellungen und eigenen Erfahrungen als Schülerin oder Schüler basiert (Elsholz, 2019). Während die Entwicklung einer professionellen Identität von Lehramtsstudierenden dann zwar durch Praxisphasen initiiert und vielleicht auch irritiert wird, wird sie bisher im Rahmen des Studiums jedoch zu selten dezidiert aufgegriffen und begleitet (vgl. ebd.). Die Standards bieten sich in diesem Zusammenhang als Beratungs- und Reflexionsgrundlage an.

Im Zuge der Überarbeitung wurden darüber hinaus die aktuellen Diskurse zum Umgang mit Heterogenität wieder aufgegriffen und einige Formulierungen angepasst. Neuere Erkenntnisse unterstützen die in der Literatur vorgebrachte Systemkritik, indem sie darauf hinweisen, dass Schule Heterogenität auch beständig selbst konstruiert (Budde, 2012). Bildungsgerechtigkeit und Inklusion stellen explizite Ziele einer BNE dar; vor diesem Hintergrund sind Fragen des Umgangs mit und der Konstruktion von



Heterogenität im Rahmen schulischen Handelns hoch bedeutsam.

Abbildung 1 zeigt die Dimensionen 1 bis 6, die von der Passauer Autor:innengruppe gewählt wurden, um inhaltlich Kompetenzbereiche professioneller Lehrkräfte zu differenzieren.

## 2. Integration der Bildung für Nachhaltige Entwicklung in die Standards

Die Notwendigkeit der Integration von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in die Lehrkräftebildung ist eine logische Konsequenz der globalen Herausforderungen, mit denen wir uns konfrontiert sehen und als solche auch beispielsweise in der Erklärung der Hochschulrektorenkonferenz von 2009 explizit formuliert (HRK/DHK, 2009). Der im Auftrag der Kultusministerkonferenz erarbeitete Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung (Schreiber & Siege, 2016) enthält einige Ansätze für die Integration von BNE in die Erwachsenenbildung (Overwien, 2020). Für die Lehrkräftebildung stellt er als Dokument politischen Willens neben der Verankerung in den einzelnen Fächern u.a. interdisziplinäres und transdisziplinäres Lernen, vernetztes Denken oder Mehrperspektivität als Auftrag an sämtliche Institutionen im Bildungswesen dar (ebd.). Im Zusammenhang mit den allgemeinen Kompetenzen von Lehrkräften beschreibt Overwien (2016) darin professionelle Kompetenzen im Bereich BNE als direkt anschlussfähig, zumal insbesondere alle drei Bezugsdisziplinen (Unterrichtsfachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaft) angesprochen sind.

Bildung für nachhaltige Entwicklung adressiert im Sinne des Whole Institution Approach (UNESCO, 2017) diverse Bereiche einer Institution. Insofern liegt die Intention von BNE in einer ganzheitlichen Transformation von Schulen bzw. Hochschulen und damit auch der Lehrkräftebildung. Wenngleich sie fachbezogen gedacht werden kann, verdeutlicht dieser Anspruch, dass BNE primär als überfachliches Bildungsziel zu verstehen ist.

Die Integration von BNE in die Lehrkräftebildung lässt sich inzwischen aufgrund von Studien zu Effekten entsprechender Interventionen bei Schülerinnen und Schülern rechtfertigen (z.B. van de Wetering et al., 2022; Grund & Bock, 2020) die sich auf Veränderungen in den Dimensionen Wissen, Einstellungen, Intentionen und Verhalten richteten.

Im folgenden Abschnitt wird BNE zunächst definiert, bevor auf die Kernaussagen zentraler Referenzdokumente hingewiesen wird. Im dritten Kapitel werden einige Überlegungen zur Bedeutung von BNE im Rahmen transformativer Bildungsprozesse sowie zur Rolle von BNE in der Lehrkräftebildung dargestellt.

### 2.1 Was ist BNE?

Die erstmalige Verwendung des Begriffs „Nachhaltigkeit“ geht auf den Bergpat Hans-Karl von Carlowitz zurück, der 1713 die Erkenntnis hatte, dass es geboten sei, nur soviel Holz einzuschlagen, wie der Wald verkraften könne, nur soviel, wie auch nachwachsen könne (Grober, 2013). Eine bis heute gängige Definition wurde hingegen 1987 im sog. Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen publiziert. Darin wurde die Forderung nach einer Entwicklung erhoben, „die den Bedürfnissen der heutigen Generationen entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“ (WCED, 1987). Fünf Jahre später wurde 1992 auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro nachhaltige Entwicklung als internationales Leitbild anerkannt. In diesem Zusammenhang wurde erstmalig das Konzept „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ skizziert:

Sowohl die formale als auch die nichtformale Bildung sind unabdingbar für die Herbeiführung eines Einstellungswandels bei den Menschen [...] [und] auch von entscheidender Bedeutung für die Schaffung eines ökologischen und eines ethischen Bewusstseins, von Werten und Einstellungen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen, die mit einer nachhaltigen Entwicklung vereinbar sind, sowie für eine wirksame Beteiligung der Öffentlichkeit an der Entscheidungsfindung. (UN 1992, S. 329)

In den folgenden Jahrzehnten wurde BNE als Konzept weiter ausdifferenziert, etwa im Rahmen der UN-Dekade BNE (2005-2014) und entlang des UNESCO-Weltaktionsprogramms für BNE (2015-2019). Aktuell bildet das UNESCO-Programm „BNE 2030“ eine zentrale Referenz. Dieses Programm ist unmittelbar an die Agenda 2030 der Vereinten Nationen mit den Sustainable Development Goals (SDGs) als Kern angelehnt. In SDG 4 mit dem Titel „Hochwertige Bildung“ wird mit dem Unterziel 4.7 explizit die Bedeutung von BNE hervorgehoben:

Bis 2030 sicherstellen, dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung und nachhaltige Lebensweisen, Menschenrechte, Geschlechtergleichstellung, eine Kultur des Friedens und der Gewaltlosigkeit, Weltbürgerschaft und die Wertschätzung kultureller Vielfalt und des Beitrags der Kultur zu nachhaltiger Entwicklung. (UNESCO/ DUK 2021, S. 14)

Entsprechend erweist sich das BNE-Verständnis als sehr konkret auf die SDGs und deren Erreichen bezogen:

BNE versetzt Lernende durch die Vermittlung von Wissen, Fähigkeiten, Werten und Haltungen in die Lage, fundierte Entscheidungen zu treffen und verantwortungsbewusst zum Schutz der Umwelt zu handeln sowie für Wirtschaftlichkeit und eine gerechte Gesellschaft einzustehen, die Menschen aller Geschlechteridentitäten sowie heutiger und zukünftiger Generationen stärkt und gleichzeitig ihre kulturelle Vielfalt respektiert. BNE ist ein lebenslanger Lernprozess und integraler Bestandteil einer qualitativ hochwertigen Bildung, welche die kognitiven, sozialen und emotionalen sowie verhaltensbezogenen Dimensionen des Lernens stärkt. Sie ist ganzheitlich und transformativ und umfasst sowohl Lerninhalte als auch Ergebnisse, die pädagogischen Ansätze und Methoden sowie die Lern- und Lehrumgebung selbst. BNE wird als wichtiger Wegbereiter aller SDGs anerkannt und erreicht ihre Ziele durch die erfolgreiche Transformation der Gesellschaft. (UNESCO & DUK 2021, S. 8)

Der enorme Anspruch von BNE wird in dieser Definition deutlich. Damit wird nachvollziehbar,

dass BNE nicht etwa nur als Integration nachhaltiger relevanter Themen in die Lehrpläne und Curricula der Fächer zu verstehen ist, sondern vielmehr eine „ganzheitliche Transformation von Lern- und Lehrumgebungen“ (ebd., S. 28) angestrebt wird. Es soll aber auch nicht verschwiegen werden, dass dieser weite Begriff von BNE durchaus auch kritisch diskutiert wird (Haan et al., 2008): „Denn nachhaltige Entwicklung wird [...] zu einem Lern- und Handlungsfeld deklariert, in dem alles, was einer gesellschaftlichen Entwicklung im positiven Sinne entgegensteht oder für die Zukunft als sinnvoll erscheint, unter der BNE subsumiert wird“ (ebd., S. 25).

## 2.2 Zentrale Referenzdokumente

Die von der UNESCO bzw. in deutscher Übersetzung zusammen mit der Deutschen UNESCO-Kommission herausgegebene Roadmap BNE 2030 stellt auf internationaler Ebene das zentrale Referenzdokument in Bezug auf BNE dar (UNESCO & DUK, 2021). In diesem Dokument wird sehr deutlich, wie ambitioniert BNE zu verstehen ist:

Um Lernende zu ermutigen, zu Change Agents zu werden, die über das Wissen, die Mittel, die Bereitschaft und den Mut verfügen, transformative Maßnahmen für eine nachhaltige Entwicklung zu ergreifen, müssen die Bildungseinrichtungen selbst transformiert werden. Die gesamte Bildungseinrichtung muss auf die Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet werden, sodass die Art und

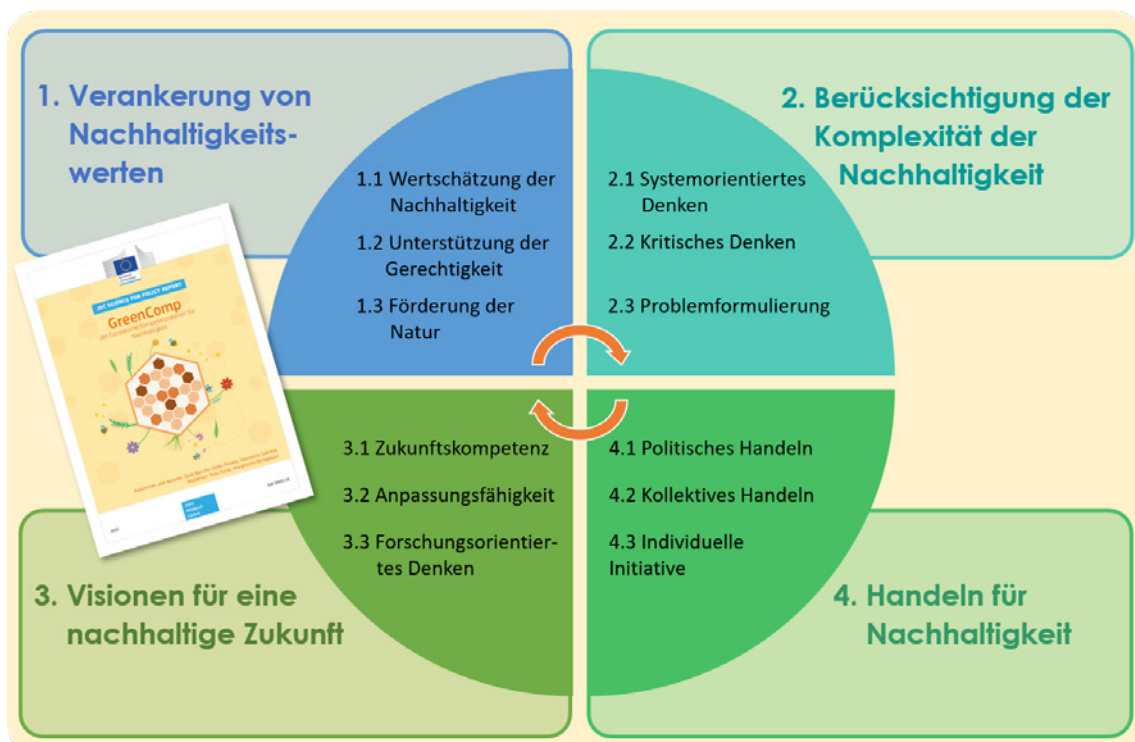


Abbildung 2: Kompetenzbereiche des Green Comp; CC by Florian Stelzer/Universität Passau

Weise, wie die Einrichtungen geführt und Entscheidungen innerhalb einer Einrichtung getroffen werden, mit den Lerninhalten und den pädagogischen Methoden korrespondiert und diese weiter stärkt. (ebd., S. 28)

Auf Ebene der Europäischen Union werden im Green Comp (Europäische Kommission, 2022), als dem Europäischen Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit, vier übergeordnete Kompetenzbereiche mit jeweils drei konkreten Kompetenzen ausgewiesen (siehe Abbildung 2). Diese Kompetenzen werden als notwendig erachtet, um im Sinne einer *transformative literacy* in der Lage zu sein, Transformationsprozesse im Sinne der Nachhaltigkeit mitgestalten zu können. In Deutschland bildet der Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung (KMK/BMZ, 2016) das zentrale Bezugsdokument. Auch in dieser Handreichung werden sog. Kernkompetenzen ausgewiesen, die als relevant erachtet werden. Im Unterschied zum GreenComp der Europäischen Union (Europäische Kommission, 2022) werden im Orientierungsrahmen mit Erkennen, Bewerten und Handeln nur drei Kompetenzbereiche ausgewiesen. Ein weiterer Unterschied zu den beiden zuvor genannten internationalen Dokumenten ist, dass im Orientierungsrahmen ein Fächerbezug erfolgt und insofern dargelegt wird, inwiefern BNE in die etablierten Schulfächer implementiert werden kann. Die überfachliche Bedeutung wird vergleichsweise weniger stark herausgestellt. Vor diesem Hintergrund erfolgte die Anpassung der gestuften Standards zur Lehrkräftebildung an der Universität Passau primär unter Bezugnahme auf den GreenComp der Europäischen Union.

### 2.3 Überlegungen zur Rolle von BNE in der Lehrkräftebildung

BNE wird aktuell als Antwort auf das zentrale globale Schlüsselproblem verstanden, Menschen zu befähigen, ihren Beitrag für die Lösung von Problemen globaler Veränderungen unserer Lebensbedingungen und für eine gerechtere Welt zu leisten. In einschlägigen Kompetenzmodellen wird es deshalb auch als Lern- und Handlungsfeld beschrieben (Haan et al., 2008; Europäische Kommission, 2022; Schreiber & Siege, 2016), das vielfältige Problemfelder umfasst: „Entwicklung nachhaltiger Lebensstile, der demografische Wandel, innovative Technologien, Probleme des Konsums, die Umweltverschmutzung, der Klimawandel“ (Haan et al., 2008, S. 25), aber auch Felder wie Armutsbekämpfung, Gleichstellung der Geschlechter, soziale Ungleichheit. Entsprechend werden die ambitionierten Ziele von BNE beschrieben (siehe Abschnitt 2.1).

Aus bildungstheoretischer Sicht ist anzumerken, dass theoretische Entwürfe des gebildeten Menschen viele der in den Zielkatalogen geforderten Haltungen, Überzeugungen und Handlungsformen auch viele Jahre zuvor schon beschrieben haben (Klafki, 1986). So sieht Rieckmann (2021) BNE als eine aktualisierte Konzeption von Allgemeinbildung im Sinne Klafkis und regt an, BNE insgesamt stärker als bisher in den erziehungswissenschaftlichen Diskursen zu verankern. Er bezieht sich dabei auf Vare und Scott (2007), die Education for Sustainable Development (ESD) unterscheiden in zwei im internationalen Diskurs vorfindliche Strömungen, ESD1 und ESD2.

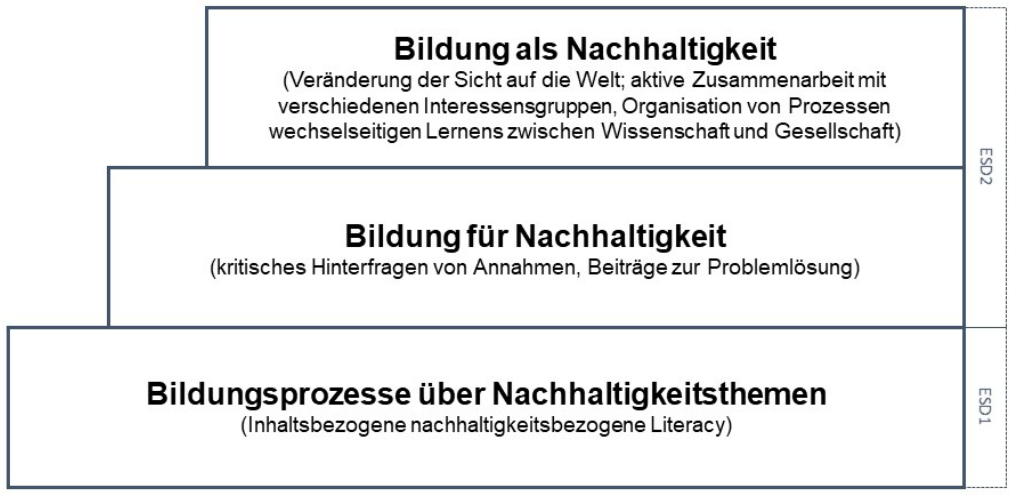


Abbildung 3: Stufenmodell einer Bildung für Nachhaltigkeit

ESD1-Überzeugungen gehen davon aus, dass es Haltungen und Verhaltensweisen für nachhaltige Entwicklung gibt, die von Expertinnen und Experten benannt und für deren Förderung entsprechende Interventionen geplant werden können. Dazu gehören z. B. Maßnahmen zur Förderung bestimmter Verhaltensweisen (z.B. Mülltrennung, Reduzierung von Flugreisen oder das von den Autoren gewählte Beispiel, die Dämmung von Dachflächen; S. 193). Zu ESD1 gehören außerdem die Förderung bestimmter Denkweisen an Stellen, an denen dies eindeutig identifizierbar ist und gesellschaftlicher Konsens ist (z.B. Geschlechtergerechtigkeit) oder (über)fachliche Lehr-Lernprozesse die sich auf nachhaltige Entwicklung beziehen („Learning for Sustainable Development“, vgl. Vare & Scott, 2007, S. 193). ESD2 hingegen will Menschen in die Lage versetzen, selbst reflexiv nachhaltig denken und eigene Entscheidungen treffen zu können. Nachhaltige Entwicklung ist in diesem Verständnis kein Expertendiskurs. ESD2 zielt vielmehr auf die Kompetenz zur kritischen Auseinandersetzung mit Expertenmeinungen, mit Komplexität, antinomischen Situationen und Zielkonflikten im Zusammenhang mit BNE (Vare & Scott, 2007, S. 195). BNE ist in dieser Lesart nicht auf Lernen angewiesen, es ist selbst ein Lernprozess („Learning as Sustainable Development“; ebd., S. 194).

ESD1 und ESD2 können in Bildungsprozessen komplementäre Konzepte sein. Rieckmann (2021) führt sie mit den erziehungswissenschaftlichen Begriffen Erziehung und Bildung zusammen, wobei ESD1 eher im erzieherischen Sinne Verhaltensdispositionen bei Menschen mit Blick auf einen erwünschten Zielzustand verändern will und ESD2 im bildenden Sinne auf die Entwicklung einer mündigen Persönlichkeit zielt. Aufgrund ähnlicher Überlegungen unterteilen Mochizuki und Yarime (2016, S. 19) BNE in ein dreistufiges Modell mit Stufen unterschiedlicher Reichweite. Im Sinne einer Bildung über Nachhaltigkeit wird die Notwendigkeit betont, entsprechende Inhalte (Globaler Wandel, Klimakrise, Migration, Biodiversitätsverlust usw.) in die verschiedenen Fächer zu integrieren. Dies entspricht im Modell von Vare & Scott tendenziell der ESD1. Als Bildung für Nachhaltigkeit verstanden, wird darüber hinaus die Bedeutung betont, die Komplexität von Systemen verstehen zu lernen, einen Umgang mit Kontroversität zu erlernen und insofern ebenso ein umfangreiches Verständnis für die mit den globalen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

einhergehenden Probleme aufzubauen, wie auch mögliche Lösungen für diese Probleme kritisch reflektieren zu können (ESD2).

Wenn Bildung auf der dritten Stufe als Nachhaltigkeit verstanden wird (auch ESD2), ist damit eine Veränderung von Bildungsangeboten im Sinne transdisziplinärer Didaktik und des Transformativen Lernens als Transformative Bildung gemeint. Im Transformativen Lernen wird die Bedeutung von Reflexivität besonders betont. Neben einer Dekonstruktion von Machtverhältnissen und der Förderung von Mündigkeit und demokratischer Teilhabe (Pettig, 2021), steht die reflexive Auseinandersetzung des Individuums mit seiner Mit- und Umwelt im Fokus. In kritisch-reflexiver Weise geht es darum, Selbstwirksamkeitserfahrungen zu erproben. Dazu werden z.B. veränderte alltägliche Praktiken ausprobiert, reflektiert und in der Lerngruppe diskutiert. Der Handlungsrahmen für transformatives Lernen bietet dazu eine Orientierung (ebd.; unterrichtspraktisch Coen & Eberth, 2023). Während es eine Vielzahl an Debatten und Ansätzen Transformativer Bildung gibt, arbeiten Nöthen und Schreiber (2023, S. 2) drei zentrale Charakteristika heraus: (1) Transformative Bildung ist den Schlüsselproblemen des 21. Jahrhunderts verpflichtet, (2) dialogische Diskussionskulturen und kollektive Bildungsarbeit stellen wichtige Aspekte dar, um eine Vielfalt der Perspektiven abbilden zu können, (3) Transformative Bildung ist im Sinne eines emanzipatorischen Bildungsverständnisses zu denken. „Transformatives Lernen zeichnet sich also nicht durch eine bestimmte Lehr-Lernstrategie aus, sondern vielmehr durch das Anliegen, Lernenden Gelegenheiten zu bieten, ihre eigenen Denk- und Handlungsweisen zu überdenken und neue, zum Teil noch unbekannt Wege in eine lebenswerte Zukunft zu finden“ (Pettig & Ohl 2023, S. 7). Abbildung 3 folgt der Stufenidee insofern als „Bildung als Nachhaltigkeit“ (oder: ESD 2) die Literacy der ersten Stufe und die Fähigkeit zum Problemlösen der zweiten Stufe beinhaltet, insofern also eine Idee von Progression inkludiert ist.

Damit dies gelingt, wird Lehrkräften eine wichtige Rolle zugesprochen, um in dieser Weise selbst als *Change Agent* zu wirken und zugleich Lernende zu befähigen, *Change Agents* werden zu können. „Lehrende in allen Bildungseinrichtungen können Lernenden helfen, komplexe Entscheidungen zu verstehen, die eine nachhaltige Entwicklung erfordert, und sie dazu motivieren, sich selbst und die Gesellschaft zu



verändern. Um die Lernenden anzuleiten und ihre Selbstwirksamkeit zu stärken, müssen die Lehrenden selbst befähigt und mit den Kenntnissen, Fähigkeiten, Werten und Verhaltensweisen ausgestattet werden, die für diesen Wandel erforderlich sind. Dazu gehören das Verständnis der wesentlichen Aspekte der 17 SDGs und ihrer Verflechtungen sowie ein Verständnis dafür, wie transformatives Handeln stattfindet und welche gendertransformativen pädagogischen Ansätze dieses am besten herbeiführen können“ (UNESCO & DUK 2021, S. 30). *Change Agents* werden als Katalysatoren für Transformationsprozesse verstanden (z.B. WBGU, 2011). „Change Agents haben eine überzeugende Veränderungsidee und eine erste Idee für deren Umsetzung. Sie vernetzen sich und gewinnen wichtige Mitstreiter. So schaffen sie es, die kritische Masse für die Veränderung zu gewinnen. Danach entwickeln sie die Idee in Schritten gemeinsam weiter. Die Veränderung von Routinen, der Rahmenbedingungen, die Bildung neuer Institutionen, ein Paradigmenwechsel oder Ähnliches schließen den Prozess ab“ (Kristof, 2010, S. 38). Um als *Change Agent* bezeichnet zu werden, sind neben diverser Kompetenzen (siehe dazu Bliesner et al. 2013, S. 49) folgende Eigenschaften wichtig: Vision und Veränderungswille, Wirkung entfalten können, Fachwissen und gesunder Menschenverstand, Prozesswissen zu den Methoden einer erfolgreichen Gestaltung von Veränderungsprozessen, Veränderungen fördernde Persönlichkeitsmerkmale und soziale Kompetenzen (vgl. Kristof, 2010, S. 72-73). Als *Change Agents* können ebenso Initiativen, Organisationen, Verbände und Vereine, wie auch Einzelpersonen bezeichnet werden. Gerade die Bedeutung letzterer wird betont (Rieckmann, 2018; Heilen et al., 2023).

Für die Umsetzung wird zuletzt vermehrt vorgeschlagen, der BNE eine nationale Ausrichtung zu geben, die den Gegebenheiten in unterschiedlichen Ländern gerecht wird. So ist BNE in Deutschland inzwischen in den Lehrplänen, und zwar in den Fachlehrplänen (z.B. Biologie oder Geographie) verankert und teilweise auch in den fachbezogenen Bildungsstandards der KMK oder in Handlungsempfehlungen der KMK (KMK/DUK, 2007, KMK, 2017). Hier wird sogar eine Stufung des Kompetenzerwerbs sichtbar, der sich über die gesamte Berufsbiographie von Lehrkräften erstrecken soll:

Lehrerinnen und Lehrer sollten schon im Rahmen der Erstausbildung Kompetenzen erwerben, die sie befähigen, das Thema nachhaltige Entwicklung inhaltlich wie methodisch professionell im schulischen Kontext zu vermitteln. Die interdisziplinäre Perspektive spielt dabei nicht erst in der didaktisch-methodischen Umsetzung eine Rolle, sondern bereits bei der wissenschaftlichen Durchdringung relevanter Themenbereiche. In der zweiten Phase sollten grundlegende Aspekte der BNE verstärkt in die modularisierte Ausbildung im Pflichtbereich integriert werden und in der dritten Phase sollte eine berufsbegleitende Fortbildung auf den schnellen globalen Wandel und veränderte schulische Anforderungen reagieren. (KMK/DUK, 2007, o.S.)

Mit dem Anspruch, sich im Sinne des Stufenmodells (Mochizuki & Yarime, 2016) oder der Zweiteilung von ESD von Vare & Scott (2007) einer BNE im Sinne umfassender Persönlichkeitsbildung anzunehmen, wurden die Passauer Standards überarbeitet. Für jede berufsbio-graphische Stufe der Lehrkräftebildung vom Studium bis zur professionellen Lehrkraft wurden (national) relevante und jeweils erwartbare Kompetenzaspekte auf Indikatorenebene in die sechs Handlungs- und Qualitätsdimensionen des Standardpapiers eingearbeitet.

### 3. Einsatz der Standards in der Praxis

In verschiedenen Feldern der schulischen und hochschulischen Praxis ist ein Einsatz der Standards vorstellbar. Wir sehen Einsatzmöglichkeiten, die von der universitären Lehre ausgehend alle Phasen der schulpraktischen Studien bis hin zur Fort- und Weiterbildung umfasst. Nicht vergessen werden sollte außerdem die Hochschuldidaktik, denn die Kompetenzanforderungen sind auch für die Lehrenden an der Universität in der gestuften Form relevant, stellen sie doch gewissermaßen die Ziellinie für ihre jeweiligen Studierendengruppen dar. Im Rahmen der letzten Auflage wurden hierzu ein paar erste Erfahrungen und Einsatzideen beschrieben. Ein Praxisband zu Projekten, bei denen die Standards in Schule und Hochschule eingesetzt wurden, ist derzeit in Vorbereitung. Er wird entlang der Phasen der Lehrkräftebildung beispielhaft zeigen, wie die Standards in der jeweiligen Phase sinnvoll eingesetzt werden können und welche Effekte dieser Einsatz hat (erscheint voraussichtlich im Frühjahr 2025).

Mit ein paar allgemeinen Anmerkungen möchten wir schließen. Auch wenn eine strukturelle Verankerung der Regelstandards bisher an der Universität Passau nicht vorgesehen ist, werden und wurden sie bereits in unterschiedlichen

Kontexten erprobt. Eine große Stärke der Standards liegt in ihrer bereits oben beschriebenen phasenübergreifenden Genese. Sie sind das kollaborative Produkt eines partizipativen Prozesses der Zusammenarbeit verschiedener an der Lehrkräftebildung beteiligter Institutionen: Universität, Schulaufsicht, Seminar und Praktikumslehrkräfte. Sie inkludieren so die jeweils unterschiedlichen Perspektiven und begünstigen eine Akzeptanz in jeder Phase. Insbesondere die Rückmeldungen der Studierenden waren und sind durchweg positiv: Das Instrument bietet eine hilfreiche Orientierung, welche Kompetenzen bis wann zu entwickeln seien - und welche eben auch noch nicht. Die Indikatoren legen nahe, dass die Studierenden bereits aus dem Studium Kenntnisse über empirisch nachgewiesene Dimensionen guten Unterrichts mitbringen. Damit ist eine erste Grundlage für eine professionsbezogene, reflexive Verzahnung von Theorie und Praxis gegeben.

Das Papier ist ausdrücklich nicht als Beurteilungsinstrument, etwa gar zur Vergabe von Noten entwickelt worden. Die Autor:innengruppe

Passauer Standards für die Lehrkräftebildung beansprucht nicht, ein Instrument zur Kompetenzmessung vorzulegen. Vielmehr versteht es sich als gemeinsame Orientierungs- und Beratungsgrundlage von in der Hochschul- und Schulpraxis Tätigen in Kommunikation mit dem Lehrkräftenachwuchs oder professionellen Lehrkräften.

Im Folgenden finden sich die Standards entlang der Dimensionen des Handelns von Lehrpersonen in ihrer spiralcurricularen Form aufgelistet. In dieser Darstellung werden die Kompetenzstufen deutlich. Zusätzlich finden sich die Standards stufenweise dargestellt, um Personen zu einem bestimmten Zeitpunkt ihres Bildungsprozesses die Anforderungen der jeweiligen Phase transparent zu machen. Dadurch bieten sie die Möglichkeit einer individuellen Zielorientierung in der persönlichen Planung der jeweiligen Bildungsphase.

## Literatur

- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- BayStMUKWK Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst (2016). *Kompetenzorientierung in der Lehrerbildung: Handreichungen zur Zulassungs- und Ausbildungsordnung für das Lehramt an Grund- und Mittelschulen*.
- Bereiter, C. (1990). Aspects of an Educational Learning Theory. *Review of Educational Research*, 60(4), 603. <https://doi.org/10.2307/1170508>
- Bliesner, A., Liedtke, C., Rohn, H. (2013). Change Agents für Nachhaltigkeit : was müssen sie können? *Zeitschrift Führung und Organisation*, 82(1), 49–53.
- Blömeke, S. & Suhl, U. (2010). Modellierung von Lehrerkompetenzen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 13(3), 473–505. <https://doi.org/10.1007/s11618-010-0130-y>
- Budde, J. (2012). Problematisierende Perspektiven auf Heterogenität als ambivalentes Thema der Schul- und Unterrichtsforschung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 58(4), 522–540. <https://doi.org/10.25656/01:10393>
- Coen, A. & Eberth, A. (2023). Ein Mikroabenteuer planen und durchführen. Reflexionen zum „guten Lernen“ entlang des Handlungsrahmens für transformatives Lernen. *Praxis Geographie*, 53(1), 22–27.
- Elsholz, U. (2019). Hochschulbildung zwischen Fachwissenschaft, Praxisbezug und Persönlichkeitsentwicklung. In T. Jenert, G. Reinmann & T. Schmohl (Hrsg.), *Hochschulbildungsforschung: Theoretische, methodologische und methodische Denkanstöße für die Hochschuldidaktik* (S. 7–21). Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-20309-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-20309-2_2)
- Europäische Kommission, G. F. (2022). *GreenComp, der Europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit*, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/161792>
- Grober, U. (2013). *Die Entdeckung der Nachhaltigkeit: Kulturgeschichte eines Begriffs*. Verlag Antje Kunstmann.
- Grund, J. & Brock, A. (2020). Education for Sustainable Development in Germany: Not Just Desired but Also Effective for Transformative Action. *Sustainability*, 12(7), 2838. <https://doi.org/10.3390/su12072838>
- Haan, G. de [Gerhard]. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Bormann & G. Haan (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (S. 23–43). VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90832-8\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90832-8_4)

- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203181522>
- Hattie, J. (2021). *Lernen sichtbar machen für Lehrpersonen* (W. Beywl & K. Zierer, Hg.) (5. unveränderte Auflage, überarbeitete deutschsprachige Ausgabe). Schneider Verlag Hohengehren GmbH.
- Heilen, L., Eberth, A. & Meyer, C. (2023). *Change Agents als Vorbilder? Reflexionen zu ausgewählten Perspektiven von Jugendlichen im Kontext einer sozial-ökologischen Transformation*. In A. Schütte & J. Nielsen-Sikora (Hrsg.), *Kindheit – Bildung – Erziehung. Philosophische Perspektiven. Wem folgen? Über Sinn, Wandel und Aktualität von Vorbildern* (S. 153–167). J.B. Metzler. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-66838-2\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-662-66838-2_12)
- HRK/DHK (2009). *Hochschulen für nachhaltige Entwicklung. Entschließung der 7. Mitgliederversammlung am 24.11.2009* (2009). <https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/hochschulen-fuer-nachhaltige-entwicklung/>
- Klafki, W. (1959). *Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der kategorialen Bildung*. Beltz.
- Klafki, W. (1986). *Die Bedeutung der klassischen Bildungstheorien für ein zeitgemäßes Konzept allgemeiner Bildung*. Herwig Blankertz in memoriam. *Zeitschrift für Pädagogik*(4), 455–476. <https://doi.org/10.25656/01:14397>
- Klafki, W. (2007). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik* (6., neu ausgestattete Aufl.). Beltz Bibliothek. Beltz. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1142767>
- Klieme, E. (2019). *Unterrichtsqualität*. In M. Haring, C. Rohlf's & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *utb-studie-book: Bd. 8698. Handbuch Schulpädagogik* (S. 393–408). Waxmann.
- Klieme, E. & Leutner, D. (2006). *Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG*. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52. <https://doi.org/10.25656/01:4493> (*Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2006) 6, S. 876-903).
- KMK/BMZ (2016). *Orientierungsrahmen Globale Entwicklung* (2016). <https://ges.engagement-global.de/publikationen.html>
- KMK/DUK (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“* (2007).
- Kristof, K. (2010). *Models of change: Einführung und Verbreitung sozialer Innovationen und gesellschaftlicher Veränderungen in transdisziplinärer Perspektive*. Zugl.: *Habil.-Schrift, 2006. vdf-Hochschulverl.*
- KMK (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Kultusministerkonferenz. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf)
- KMK 2017
- KMK (2019). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i.d.F. vom 16.5.2019*. Online unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf)
- Mägdefrau, J. (Hg.). (2014). *Standards und Indikatoren für die Entwicklung von Kompetenzen in der Lehrerbildung*. Universität Passau. <https://opus4.kobv.de/opus4-uni-passau/frontdoor/index/index/docId/210>
- Mägdefrau, J. & Birnkammerer, H. (2020). *Gestufte Standards für die Entwicklung von Kompetenzen in der Lehrerbildung. Sonderausgabe. Vorab-Onlinepublikation*. <https://doi.org/10.15475/PARADIGMA.2020.1> (PARadigma: Beiträge aus Forschung und Lehre aus dem Zentrum für Lehrerbildung und Fachdidaktik, Bd. 10 (2020)).
- Matthes, E. (1992). *Von der geisteswissenschaftlichen zur kritisch-konstruktiven Pädagogik und Didaktik: Der Beitrag Wolfgang Klafkis zur Entwicklung der Pädagogik als Wissenschaft*. Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1991. *Beiträge zur Fachdidaktik und Schulpädagogik: Bd. 4*. Klinkhardt.
- Meyer, M. A. & Meyer, H. (2007). *Wolfgang Klafki: Eine Didaktik für das 21. Jahrhundert?* Beltz Pädagogik. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1141058>
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mochizuki, Y. & Yarime, M. (2016). *Education for Sustainable Development and Sustainability Science: Re-purposing Higher Education and Research: Re-purposing higher education and research*. In M. Barth, G. Michelsen, M. Rieckmann & I. Thomas (Hrsg.), *Routledge international handbooks. Routledge handbook of higher education for sustainable development* (Chapter 1). Routledge. [https://www.researchgate.net/publication/263468748\\_Education\\_for\\_Sustainable\\_Development\\_and\\_Sustainability\\_Science\\_Re-purposing\\_Higher\\_Education\\_and\\_Research](https://www.researchgate.net/publication/263468748_Education_for_Sustainable_Development_and_Sustainability_Science_Re-purposing_Higher_Education_and_Research)

- Münzinger, W. & Klafki, W. (Hrsg.). (1995). Schlüsselprobleme im Unterricht. Thematische Dimensionen einer zukunftsorientierten Allgemeinbildung. Juventa.
- Nöthen, E. & Schreiber, V. (Hrsg.). (2023). Transformative Geographische Bildung: Schlüsselprobleme, Theoriezugänge, Forschungsweisen, Vermittlungspraktiken (1. Aufl. 2023). Springer Berlin Heidelberg. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-3042426>
- Overwien, B. (2016). Der Lernbereich Globale Entwicklung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In J.-R. Schreiber & H. Siege (Hrsg.), Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: Ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2. Auflage, S. 433–450). Cornelsen.
- Overwien, B. (2020). Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Erwachsenenbildung. Forum Erwachsenenbildung, 53. <https://doi.org/10.25656/01:28406> (Forum Erwachsenenbildung 53 (2020) 4, S. 13–17).
- Pettig, F. (2021). Transformative Lernangebote kritisch-reflexiv gestalten. Fachdidaktische Orientierungen einer emanzipatorischen BNE. GW-Unterricht, 1, 5–17. <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht162s5>
- Pettig, F. & Ohl, U. (2023). Transformatives Lernen für einen sozial-ökologischen Wandel: Facetten eines zukunftsfähigen Geographieunterrichts. Praxis Geographie, 53(1), 4–9. <https://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/opus4/frontdoor/index/index/docId/100871>
- Praetorius, A. K., Klieme, E., Herbert, B. & Pinger, P. (2018). Generic dimensions of teaching quality: the German framework of Three Basic Dimensions. ZDM – Mathematics Education, 50(3), 407–426. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0918-4>
- Rieckmann, M. (2018). Die Bedeutung von Bildung für nachhaltige Entwicklung für das Erreichen der Sustainable Development Goals (SDGs). Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 41(2), 4–10. <https://doi.org/10.25656/01:18955>
- Rieckmann, M. (2021). Reflexion einer Bildung für nachhaltige Entwicklung aus bildungstheoretischer Perspektive. Religionspädagogische Beiträge, 44(2), 5–16. <https://doi.org/10.20377/rpb-153>
- Schreiber, J. R. & Siege, H. (Hrsg.). (2016). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: Ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2. Auflage). Cornelsen.
- Schreiber, V. & Nöthen, E. (2023). Transformative Geographische Bildung. Einleitung. In E. Nöthen & V. Schreiber (Hrsg.), Transformative Geographische Bildung: Schlüsselprobleme, Theoriezugänge, Forschungsweisen, Vermittlungspraktiken (1. Aufl. 2023, S. 1–6). Springer Berlin Heidelberg.
- Terhart, E. (2007). Strukturprobleme der Lehrerbildung in Deutschland. In A. Óhidy, E. Terhart & J. Zsolnai (Hrsg.), SpringerLink Bücher. Lehrerbild und Lehrerbildung: Praxis und Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland und Ungarn (S. 45–65). VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90516-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90516-7_2)
- UNESCO. (2017). Greening technical and vocational education and training. UNESCO. UNEVOC TVET Online Library. <https://permalink.obvsg.at/>
- UNESCO & DUK. (2021). Bildung für nachhaltige Entwicklung: Eine Roadmap : #ESDfor2030, #BNE2030. [https://www.unesco.de/sites/default/files/2021-10/BNE\\_2030\\_Roadmap\\_DE\\_web-PDF\\_nicht-bf.pdf](https://www.unesco.de/sites/default/files/2021-10/BNE_2030_Roadmap_DE_web-PDF_nicht-bf.pdf)
- van de Wetering, J., Leijten, P., Spitzer, J. & Thomas, S. (2022). Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. Journal of Environmental Psychology, 81, 101782. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101782>
- Vare, P. & Scott, W. (2007). Learning for a Change: Exploring the Relationship Between Education and Sustainable Development. Journal of Education for Sustainable Development, 1(2), 191–198. <https://doi.org/10.1177/097340820700100209>
- WBGU Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen. (2011). Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation (Hauptgutachten). [https://www.wbgu.de/fileadmin/user\\_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2011/pdf/wbgu\\_jg2011.pdf](https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2011/pdf/wbgu_jg2011.pdf)
- WCED World Commission on Environment and Development (1987). Brundtland Report. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- Weyland, U., Schöning, A., Schüssler, R., Winkel, J. & Bandorski, S. Standards für Schulpraktische Studien in der ersten Phase der Lehrerbildung – ein Orientierungsrahmen: In: Bolle, Rainer (Hrsg.): Schulpraktische Studien 2015 zwischen Standards, Alltag und Zukunftsvisionen. Leipzig. S. 5–16.