



STIFTERVERBAND

BJÖRN BULIZEK, JAN GREY, INGA GRYL, HELMUT KLÄBEN,
WANDA MÖLLER, MICHAEL VAGEDES, LEO VAN WAVEREN

ZUKUNFTSWEISENDE LEHRKRÄFTEBILDUNG DURCH FUTURE SKILLS

Arbeitspapier zu Perspektiven auf Begründung,
Weiterentwicklung und Umsetzung

ZUKUNFTSWEISENDE LEHRKRÄFTEBILDUNG DURCH FUTURE SKILLS

Arbeitspapier zu Perspektiven auf Begründung, Weiterentwicklung und Umsetzung

INHALT

Vorwort	2
1 Einleitung	2
2 Legitimation von Future Skills in der Lehrkräftebildung	4
3 Handlungsempfehlungen für Future Skills als professionsorientierte Kompetenzen	5
4 Future Skills in schulischen Bildungsprozessen am Beispiel von BNE	7
5 Future Skills in der Lehrkräftebildung an Hochschulen	10
6 Future Skills in der zweiten Phase der Lehrkräftebildung	12
7 Future Skills in der Lehrkräftebildung über alle Phasen hinweg	14
8 Ausblick	15
Literaturverzeichnis	17
Autorinnen und Autoren dieses Arbeitspapiers	20
Danksagung	20

VORWORT

Im Rahmen der *Future Skills Journey* des Stifterverbandes setzte sich die Arbeitsgruppe *Future Skills in der Lehrkräftebildung* mit den besonderen Herausforderungen der Einbettung und Förderung von Future Skills in den verschiedenen Phasen der Lehrkräftebildung auseinander (Stifterverband, o. J.a).

Die Zielstellung dieses Arbeitspapiers ist es, Future Skills in der Lehrkräftebildung vor dem Hintergrund von Bildungsnotwendigkeiten und -möglichkeiten als professionelle Kompetenz im Allgemeinen und in der exemplarischen Anwendung für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung, digitale und inklusive Bildung im Besonderen zu legitimieren. Zudem sollen Ansätze der Umsetzung und Vernetzung über die drei Phasen der Lehrkräftebildung hinweg bezüglich der Herausforderungen und Möglichkeiten der Einbettung in die Lehramtsausbildung diskutiert werden. Eine umfassende Einordnung in die curriculare Landschaft von bestehenden Future-Skills-Kompetenzmodellen sowie eine Auseinandersetzung mit Future-Skills-Definitionen (siehe hierzu: Stifterverband, o. J.b) wird im Rahmen dieses Papiers nicht geleistet. Vielmehr zielt das Papier darauf, in Anerkennung bestehender begrifflicher Auseinandersetzungen sowie didaktisierter Ansätze (Bildung für nachhaltige Entwicklung, Digital Literacy und so weiter) eine Einordnung der Future Skills in die institutionelle Lehrkräftebildung vorzunehmen und eine weiterführende Diskussion über Future Skills als Teil der Ausbildung in allen Phasen der Lehrkräftebildung anzustoßen.

1 EINLEITUNG

Die Gesellschaft und damit die Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen verändern sich im Zuge vielfältiger und herausfordernder Transformationsprozesse rasant. Beispielhaft zu nennen sind Klimawandel, Digitalisierung und Rechtsruck. Bildung – im Sinne einer zukunftsfähigen Allgemeinbildung und Befähigung zur Partizipation in der Gesellschaft – muss an die gegenwärtige Lebenswelt anschließen und auf eine zukünftige – und deren Gestaltung – vorbereiten (Klafki, 2005). Notwendige Zielstellung von schulischer Bildung muss es sein, Schülerinnen und Schüler zu befähigen, mündig und handlungsfähig in einer sich verändernden Welt zu leben und dabei aktiv Verantwortung im Umgang mit Herausforderungen zu übernehmen. Die vielfältigen Wandlungsprozesse ergeben dabei ein besonders breites Spektrum an Anforderungen, das zum Beispiel durch die Dimensionen und Kompetenzen des Future-Skills-Frameworks 2021 des Stifterverbandes (Stifterverband & McKinsey, 2021) greifbar wird.

Die Kultusministerkonferenz (KMK) formuliert hierzu, dass sich Lehrkräfte über die gesamte Berufsbiografie hinweg in einem Prozess zum Erhalt, zur Aktualisierung und zur Weiterentwicklung ihrer beruflichen Kompetenzen befinden (KMK, 2016, 2020).

Die Förderung der Future Skills der Schülerinnen und Schüler ist dabei jedoch nur eine der zu bedenkenden Komponenten. Auch Lehrkräfte sind in diesem Zusammenhang von zentraler Bedeutung, um einen entsprechend diesem Ziel gelingenden Unterricht zu realisieren (KMK, 2004). Dieses Papier betrachtet daher die Förderung von Future Skills in der Lehrkräftebildung, um die Zielstellung der notwendigen, mindestens doppelten Befähigung von Lehrkräften zu beleuchten: Die Future Skills der Lehrkräfte dienen einerseits einer stets aktuellen Schul- und Unterrichtsentwicklung in einer sich immer weiter transformierenden Gesellschaft. Sie befähigen andererseits Lehrkräfte zur langfristigen und immer wieder aktualisierten Förderung von Future Skills bei Schülerinnen und Schülern. Deshalb sollten bei der Anbahnung und Förderung unterrichtsbezogener Kompetenz der (angehenden) Lehrkräfte Future Skills konsequent und umfassend mitberücksichtigt werden.

Das breite Spektrum der unterschiedlichen gesellschaftlichen Herausforderungen erfordert umfassende und vielschichtige Kompetenzen – daher sind auch die Anforderungen an die berufliche Vorbereitung und Begleitung von Lehrkräften in ihrer (Aus-)Bildung entsprechend komplex. Den drei Phasen der Lehrkräftebildung kommen unterschiedliche Aufgabenschwerpunkte zu. Während der Erwerb von theoretischen Grundlagen vor allem während des Studiums erfolgt (Phase eins), steht der Auf- und Ausbau der

praktischen Handlungskompetenz vor allem im Zentrum des Referendariats (Phase zwei). Im Zuge der schulischen Tätigkeit sind Fort- und Weiterbildungen (Phase drei) auf die Weiterentwicklung der professionellen Wissens- und Handlungskompetenz ausgerichtet. Dies bedeutet auch, dass die Förderung von Future Skills abgestimmt sein muss auf die jeweilige Ausbildungsphase. Da in jeder Phase Relevanz gegeben ist, müssen die Ausbildungsbausteine vernetzt und abgestimmt sein.

Eine gewisse Schwerpunktsetzung auf die erste Phase, die Förderung von Future Skills in der Hochschullehre, erscheint aus zwei Gründen sinnvoll: Erstens liegt durch die Anforderungen der KMK (unter anderem 2020) zur Lehrkräftebildung die Möglichkeit der Schaffung eines normativen und gemeinsamen Referenzrahmens bereits für die erste Phase vor. Zweitens wird der Notwendigkeit der Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses und dessen Etablierung Rechnung getragen. Gleichzeitig wird auch der Bedarf gesehen, zeitnah Angebote für die dritte Phase der Lehrkräftebildung mit in den Blick zu nehmen, um schon jetzt einen ko-konstruktiven Dialog in der Förderung und Implementation von Future Skills auf Basis der Erfahrung von Lehrkräften führen zu können. Damit wird auch das schulische Umfeld dahingehend vorbereitet, dass die angeführten Entwicklungen an die Gegebenheiten vor Ort adaptiert werden können. Die Empfehlungen und Maßnahmen dieses Dokuments zielen auf eine Verpflichtung der Lehrkräftebildung ab, Future Skills nicht nur auf einer unterrichtspraktischen Ebene in der dritten Phase der Lehrkräftebildung an Schulen zu fördern, sondern sie phasenübergreifend und -vernetzend einzubinden. Durch diese tiefgreifendere Förderung gelingt es, sie sowohl auf der Ebene des Unterrichtens als auch des Entwickelns von Schule zu denken.

Future Skills können in diesem Zusammenhang in einer dreifachen Verflochtenheit systematisiert werden. Sie sind als Selbstkonzept, Zielkonzept und Vehikelkonzept von und für Lehrkräfte zu verstehen. Future Skills im Sinne eines Selbstkonzeptes zielen auf Kompetenzen und Einstellungen von handelnden Lehrkräften in den verschiedenen Tätigkeitsfeldern. Future Skills als Zielkonzept forcieren die Kompetenzentwicklung von Kindern und Jugendlichen. Future Skills als Vehikelkonzept meint die Bedeutung dieser Fähigkeiten für die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen auf unterrichtlicher und schulischer Ebene. Inhaltlich sind dabei mit Blick auf das Future-Skills-Framework (s. o.) die technologischen Kompetenzen von nachgelagerter Bedeutung.

Das hier vorgelegte Arbeitspapier diskutiert die Integration von Future Skills in die Lehrkräftebildung entlang einer Reihe von Thesen. Nachgezeichnet wurde ein breites Spektrum von Chancen und Herausforderungen in den unterschiedlichen Phasen der Lehrkräftebildung von der ersten, universitären Phase über das Referendariat (zweite Phase) hin zur Fort- und Weiterbildung während des Schuldienstes (dritte Phase).

Aus dem Verständnis heraus, dass Lehrkräfte Fachleute für das Lehren und Lernen (KMK, 2004) und damit zentral für die Qualität von Unterricht sind, ergibt sich unmittelbar das Desiderat einer zukunftsorientierten Kompetenzentwicklung im Rahmen des Professionalisierungsprozesses von Lehrkräften.

Das Arbeitspapier zielt zunächst darauf ab, Future Skills als Teil der Lehrkräftebildung zu legitimieren (Abschnitt 2). Dieser Abschnitt legt – ausgehend von den komplexen Wechselwirkungen einer VUCA-Welt („volatility“ (Volatilität), „uncertainty“ (Unsicherheit), „complexity“ (Komplexität) und „ambiguity“ (Mehrdeutigkeit)) – die Rolle von Lehrkräften als Change Agents dar und bereitet damit auf den Abschnitt „Handlungsempfehlungen für Future Skills als professionsorientierte Kompetenzen“ vor (Abschnitt 3), die Future Skills als Teil der professionellen Handlungskompetenz verankern. Deutlich gemacht werden soll dabei die Relevanz der Future Skills sowohl für die Lehrkräfte selbst als auch für die Lernenden und im System Schule. Aufgrund der Vielschichtigkeit der unter dem Begriff zusammengefassten Konstrukte können diese nicht für alle Anwendungsbereiche innerhalb der Lehrkräftebildung ausgeführt werden. Ergänzt werden daher die Darstellungen entlang einer Anlehnung an Ehlers (2020) durch eine exemplarische Konkretisierung anhand des Themenkomplexes *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* (vergleiche Abschnitt 4 „Future Skills in schulischen Bildungsprozessen am Beispiel von BNE“). Diese Beobachtungen werden in den Abschnitten 6, 7 und 8 auf die drei Phasen der Lehrkräftebildung bezogen.

2 LEGITIMATION VON FUTURE SKILLS IN DER LEHRKRÄFTEBILDUNG

Es finden sich vielfältige Begründungszusammenhänge zur Legitimation von Future Skills für die Lehrkräftebildung. Zentral und zugrunde liegend ist dabei wohl das Lebensweltargument (Döbeli Honegger, 2021): Die umgebende Welt soll in einem interdependenten Verhältnis zu schulischer Bildung stehen. Diese Lebenswelt befindet sich in permanenter Transformation. Die Aufgabe von Schule ist es, sich als allgemeinbildende Institution auf die Lebenswelt in ihrer Komplexität zu beziehen, an diese anzuschließen und auf diese in ihrer Gegenwart und Zukunft vorzubereiten (Klafki, 1964). Dazu gehört auch, aber nicht nur eine Vorbereitung auf die geänderte Arbeitswelt und eine entsprechend damit Hand in Hand gehende akademische und nicht-akademische Ausbildungswelt, denn Veränderungen in der Berufswelt sind nur fassbar und gestaltbar, wenn die Akteurinnen und Akteure über Future Skills verfügen. Future Skills sind demnach Kompetenzen, die in institutionellen Bildungskontexten erworben werden, um an der durch Transformationen und Innovationen geprägten Lebens- und Arbeitswelt partizipieren zu können.

Zukunft ist jedoch kontingent, was zu Ungewissheit hinsichtlich der Erscheinungsform der Lebenswelt und damit der inhaltlichen und der strukturellen Verfasstheit von schulischer Bildung führt. Entsprechend muss schulische Bildung unter dem Primat der zeitlichen Begrenztheit von Inhalten, Formaten und Zielstellungen funktionieren, um gewisse gegenwärtige und ungewisse zukünftige Transformationsprozesse unterrichtlich in Wert setzen zu können. Transformativer Bildung (WBGU, 2012), die Veränderungen der Selbst-Welt-Relationen in den Blick nimmt und als aktiver und reflektierter Prozess seitens der Lernenden zu verstehen ist, kommt hier eine besondere Bedeutung zu.

Doch auch Innovationen als Komponente der Transformation sind Teil der Lebenswelt und gerade im Bildungsbereich noch einmal für sich betrachtenswert: Nicht nur der Umgang mit dem umfassenderen Begriff Transformation, sondern auch – wie in Ansätzen der *Innovativeness* diskutiert (Borukhovich-Weis, 2023) – das Begreifen, Nutzen, Gestalten und Reflektieren konkreter Innovationen sind deshalb notwendige schulische Bildungsziele sowie Ausbildungsziele für Lehrkräfte.

Future Skills bilden dabei zielgruppenspezifische Kompetenzen, welche sich im unterrichtlichen Lehr-Lern-Prozess manifestieren. Bildung ermöglicht es, Fähigkeiten und Kenntnisse einer Gesellschaft zukunftsorientiert zu fördern, wodurch diese einen generativen Erneuerungsprozess durchläuft. Schule vollzieht daher idealerweise immer einen Akt der gesellschaftlichen Erneuerung und Aushandlung, und somit ist die Förderung von Future Skills eine notwendige Zielsetzung, um dieser Aufgabe gerecht zu werden. Gleichzeitig müssen diese Kenntnisse und Fähigkeiten im Rahmen gesellschaftlicher Diskurse ausgehandelt werden, denn alle Kompetenzen, und somit auch Future Skills, sind als Schnittstelle von Individuum und Gesellschaft zu verstehen und müssen sich vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Werte und ihrer Weiterentwicklung im Zusammenspiel mit stattfindenden Transformationen messen lassen. Deshalb ist die Befähigung von Lehrkräften zentral, Future Skills auch auf einer legitimatorischen Ebene mit Lernenden betrachten und aushandeln zu können. Die Metaebene von Future Skills und die Möglichkeit, sie im Angesicht komplexer Herausforderungen situativ und zielgruppenspezifisch zu adaptieren, ist bereits in ihnen selbst, etwa durch reflexive Kompetenzen, angelegt.

Ein zentrales Beispiel für Transformation ist der digitale Wandel, der sich in vielfältigen Zusammenhängen der menschlichen Lebenswirklichkeit manifestiert. Digitale Kompetenzen und digitale Bildung sind demnach zentrale Wegbereiter für eine digital geprägte (gestaltbare) Welt (Irion et al., 2023) und haben in vielfältige curriculare Dokumente Eingang gefunden (SWK, 2023). Digitale Bildung kann als wesentlicher Teilbereich von Future Skills in der Lehrkräftebildung verstanden werden. Doch sind digitale Kompetenzen – vor dem Hintergrund der sich wandelnden Welt – kaum hinreichend in einer Kultur der Digitalität mit vielfältigen neuen Praktiken. Es bedarf daher neben einer hinreichenden Kompetenz einer Bereitschaft und Befähigung zur Nutzung und Gestaltung von Innovationen.

Wesentlicher Bezugspunkt der Implementierung von Future Skills sind Lehrkräfte, die durch ihr unterrichtliches Handeln in einer doppelten Weise das Bildungssystem bedingen: Einerseits sind Lehrkräfte zentrale Akteurinnen und Akteure für die systemerhaltende Funktion des Bildungssystems – das Lehren –, und

andererseits sind sie Gatekeeper für die Einbettung von (neuen) Inhalten und Gegenständen. Dementsprechend sind Future Skills für die Lehrkräftebildung von doppelter Bedeutung. Sie müssen Lehrkräfte zum einen befähigen, die gegenwärtigen Problemstellungen und Themen zu unterrichten; sie haben also eine Gegenwartsbedeutung; zum anderen haben sie auch eine Zukunftsbedeutung, indem sie sich wandelnde Trends einbinden. Lehrkräfte müssen antizipieren, welche Fähigkeiten und Fertigkeiten zukünftig zentral sind, und die Fähigkeit zum Transfer und zur Modifikation von an die aktuelle Lebenswelt angepassten Kompetenzen fördern. Gerade deshalb ist die Identifikation der hierfür benötigten Kompetenzen – und, dazugehörend, auch Haltungen – so zentral. Transformative Lernprozesse selbst durchlaufen zu können, mag eine herausfordernde Grundlage sein. Solche bei Schülerinnen und Schülern anregen und dabei zugleich ihre partizipativen Fähigkeiten fördern zu können, ist dann ein weiterer Schritt, der eine intensive Beschäftigung mit Future Skills in der Lehrkräftebildung vonnöten macht.

3 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR FUTURE SKILLS ALS PROFESSIONSORIENTIERTE KOMPETENZEN

Professionsorientierte Kompetenzen sind zentrale Fähigkeiten, die es Lehrkräften ermöglichen, in ihrem beruflichen Kontext effektiv und verantwortungsvoll zu handeln. In der Lehrkräftebildung bedeutet dies, sowohl die Ausbildung als auch die kontinuierliche Weiterbildung von Lehrkräften so zu gestalten, dass sie in der Lage sind, in ihrem Arbeitsumfeld professionell zu agieren. Zudem tragen Lehrkräfte die Verantwortung, Schülerinnen und Schüler so zu bilden, dass sie – neben dem Erreichen ihrer schulischen Abschlüsse – zu einer autonomen Handlungsfähigkeit in einer sich dynamisch wandelnden Gesellschaft befähigt werden (beispielsweise UNESCO, 2015; OECD, 2018, 2021; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2020; Europäische Kommission, 2017).

Die Diskussion über professionsorientierte Kompetenzen in der Lehrkräftebildung schließt die spezifischen Merkmale von Professionen ein, die als besondere Art von Berufen verstanden werden (Mieg, 2016; Nittel, 2000; Dick, 2016; Dewe & Stüwe, 2016). Ein wesentlicher Aspekt der Professionalität liegt in der Interaktion mit der Gesellschaft, die als ein „seismographisches Spiegelbild der kulturellen, sozialen und technologischen Veränderung der Gesamtgesellschaft“ beschrieben wird (Schütze, 1996, S. 196). Professionelles Handeln ist eingebettet in Systeme, Strukturen und Interaktionen, wird durch diese beeinflusst und entwickelt sich im Kontext gesellschaftlicher Veränderungen weiter (Luhmann, 1997; Stichweh, 1996).

Die Ziele professionellen Handelns umfassen verschiedene Ansätze, darunter die Identitätserhaltung (Luhmann, 1997; Stichweh, 1996), Mündigkeit, Souveränität, soziale Integrität, die Integration von Neuem, Krisenbewältigung sowie die Stärkung des Autonomiepotenzials der Lebenspraxis (Oevermann, 1996, S. 145 ff.). In der Wirtschaftspädagogik und der Expertisenforschung wird darüber hinaus der Wissenszuwachs aufseiten der Lernenden als zentrales Ziel betont (Bromme, 1992, 1997; Zlatkin-Troitschanskaia et al., 2009; Zlatkin-Troitschanskaia & Kuhn, 2010).

Diese Ziele dienen nicht nur der individuellen Entwicklung, sondern auch der Stabilisierung und Weiterentwicklung der Gesellschaft. Übergeordnet zielen Bildungsprozesse immer auf einen zukünftig zu erreichenden Zustand und sollten sich, um nicht ausschließlich zu reproduzieren, mit den Entwicklungen dieser möglichen Zukünfte beschäftigen. Dies adressiert auch die aktuellen Transformationen unserer Gesellschaft und die entsprechenden Auswirkungen auf Bildungsvoraussetzungen, -prozesse, -kontexte und -ziele. In diesem Kontext muss über Erweiterungen, Anpassungen und Reflexionen der dafür notwendigen Handlungskompetenzen (aktuell bezeichnet als Future Skills) nachgedacht werden. In diesem Kontext stehen folgende Überlegungen:

These 1: Zukunftsorientiertes Denken und Handeln ist ein essenzielles Element der Lehrprofessionalität.

Zukunftsorientiertes Denken und Handeln ist ein grundlegendes Element der Lehrprofessionalität und leitet sich aus der Verantwortung ab, die Bildungsteilnehmenden für eine mündige Teilhabe an der aktuellen und zukünftigen Gesellschaft zu qualifizieren.

Unter dem Aspekt des individuellen Lebenslaufs sind Lehrkräfte entscheidende Akteurinnen und Akteure, die wesentlich zur Verteilung von Lebenschancen ihrer Bildungsteilnehmenden beitragen und damit einen gesellschaftlichen Auftrag zur Bildungsgerechtigkeit erfüllen (Nittel et al., 2014). Aus einer gesamtgesellschaftlichen Perspektive kann gelingende Bildung zur Stabilisierung demokratischer Strukturen beitragen, den Umgang mit Heterogenität fördern und die aktive Teilhabe an gesellschaftlichen Transformationsprozessen unterstützen (KMK, 2015).

Lehrkräfte sollten durch ihre Ausbildung fähig sein, Schülerinnen und Schüler auf deren vermutlich ungewisse Zukunft vorzubereiten.

These 2: Lehrkräftebildung steht im Kontext gesellschaftlicher Transformationen und muss mit diesen interagieren.

Angesichts tiefgreifender gesellschaftlicher Transformationen wie Globalisierung, Digitalisierung, Individualisierung und Klimawandel ist es unerlässlich, Lehrkräfte so auszubilden, dass sie kompetent handlungsfähig sind und diese Veränderungen aktiv mitgestalten können. Die aktuellen Transformationsprozesse beeinflussen Bildungsinhalte und -methoden und erfordern eine Anpassung der professionellen Handlungskompetenzen von Lehrkräften.

Es bedarf eines verstärkten Fokus auf fachübergreifende kompetenzorientierte Ansätze in der Lehrkräftebildung, um Lehrkräfte auf die Herausforderungen einer sich wandelnden Gesellschaft vorzubereiten. Dies umfasst die Entwicklung von Kompetenzmodellen, die um die spezifischen Anforderungen des digitalen Zeitalters und der globalisierten Welt, die Herausforderungen der Klimakrise und der fortschreitenden Individualisierung erweitert sind (Möller, 2023).

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Professionalisierung von Lehrkräften im Kontext der aktuellen gesellschaftlichen Transformationen sollte vertieft werden, um evidenzbasierte Ansätze für die Entwicklung und Förderung professionsorientierter Handlungskompetenzen in diesem Kontext zu erarbeiten und zu implementieren, um Lehrkräfte darauf vorzubereiten, gesellschaftliche Transformationsprozesse sowie die institutionellen, gesellschaftlichen und lebensweltlichen Auswirkungen bildungswirksam aufzugreifen.

Um Lehrkräfte auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten, ist es unerlässlich, Fähigkeiten zu fördern, die über bisherige traditionelle Anforderungen hinausgehen. Dazu gehören beispielsweise:

- Digitalisierungsbezogene Kompetenzen: Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Medien, Technologien und der Künstlichen Intelligenz
- Transformationsbezogene Kompetenzen: Fertigkeiten zur Anpassung und Gestaltung in Zeiten des Wandels
- Globalisierungsbezogene Kompetenzen: Interkulturelles Verständnis und globale Perspektiven
- Individualisierungsbezogene Kompetenzen: Fähigkeit zur Förderung individualisierter Lernprozesse

These 3: Lehrkräftebildung steht auch im Kontext unvorhergesehener Veränderungen und muss mit diesen interagieren.

Lehrkräfte müssen auch darauf vorbereitet werden, auf unvorhergesehene Veränderungen und deren Auswirkungen kompetent zu reagieren. Hierbei spielen Zukunfts- und Gestaltungskompetenzen in Form von Futures Literacy (Miller, 2018) und Future Skills Literacy (als eine Form der kompetenten Entscheidungsmöglichkeit, welche Future Skills konkret notwendig sind) eine zentrale Rolle, die es Lehrkräften ermöglichen, verschiedene Szenarien der Zukunft zu antizipieren und flexibel auf neue Herausforderungen zu reagieren.

Die Anwendung von Szenariotechniken in der Lehrkräftebildung kann dazu beitragen, mögliche Zukünfte zu antizipieren und Lehrkräfte auf deren Anforderungen vorzubereiten. Futures Literacy als Fähigkeit, alternative Zukünfte zu denken und strategische Handlungsoptionen zu entwickeln, sollte integraler Bestandteil der Lehrkräftebildung werden (ebd.).

These 4: Lehrkräfte sind Mitgestaltende der gesellschaftlichen Transformation und sollten, gestützt von einer einheitlichen Vorgabe auf Bundesebene, dafür professionalisiert werden.

Lehrkräfte und die Akteurinnen und Akteure der Lehrkräftebildung sind nicht nur Vermittlerinnen und Vermittler von Wissen, sondern auch, resultierend aus ihrer Profession, aktive Gestalterinnen und Gestalter gesellschaftlicher Transformationen. Daher müssen sie in ihrem Professionalisierungsprozess befähigt werden, diese Rolle reflektiert und kompetent auszufüllen.

Dafür sollten Zukunfts- und Gestaltungskompetenzen ausgebaut und von der Bildungspolitik in alle Phasen der Lehrkräftebildung integriert werden, um Lehrkräfte in ihrer Rolle als Mitgestaltende gesellschaftlicher Entwicklungen zu stärken.

Es ist notwendig, Mittel, Zeit und Räume für die Förderung der erforderlichen Kompetenzen, Haltungen und Reflexionen verpflichtend und dauerhaft bereitzustellen, um Lehrkräfte und andere Akteurinnen und Akteure der Lehrkräftebildung umfassend zu unterstützen.

Dafür empfiehlt sich eine Verankerung der Zukunfts- und Gestaltungskompetenzen in Form von Future Skills, Future Skills Literacy und Futures Literacy als Teil der professionellen Kompetenz in den Bildungsstandards für die Lehrkräftebildung. Als Ziel wird hier die gemeinsame bundesländerübergreifende Integration von Zukunfts- und Gestaltungskompetenzen in Form von Future Skills, Future Skills Literacy und Futures Literacy in die Curricula der Lehrkräftebildung gesehen.

Denn eine einheitliche curriculare Vorgabe auf Bundesebene kann die Voraussetzungen für einen klaren Gestaltungsauftrag in den Bundesländern schaffen, damit eine flächendeckende (auch hier auf Bildungsgerechtigkeit zielende) Handlungsanregung entstehen und umgesetzt werden kann.

4 FUTURE SKILLS IN SCHULISCHEN BILDUNGSPROZESSEN AM BEISPIEL VON BNE

In diesem Kapitel soll gezeigt werden, dass die in den vorangegangenen Teilen dieses Arbeitspapiers formulierten Überlegungen zur Bedeutsamkeit von Future Skills in der Lehrkräftebildung anschließen können an das bereits seit 2017 bestehende Konzept eines Nationalen Aktionsplans einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), zuletzt neu belebt im Jahr 2023 durch die Kampagne *Lernen. Handeln. Gemeinsam Zukunft gestalten* des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

„Das Konzept BNE beschreibt also eine ganzheitliche und transformative Bildung, die sowohl Lerninhalte und -ergebnisse, als auch die Pädagogik und die Lernumgebung berücksichtigt. Lehren und Lernen soll dabei auf interaktive Weise gestaltet werden, um forschendes, aktionsorientiertes

und transformatives Lernen zu ermöglichen. [...] Partizipative Methoden fördern etwa kritisches Denken, Teamfähigkeit und weitere Fähigkeiten.“ (BMBF, 2023)

Ausgehend von einem ganzheitlichen Bildungsverständnis stellt sich die Frage nach den Kompetenzen, über die einerseits Lehrende verfügen müssen, um ebensolche Lernprozesse zu gestalten, und über die andererseits Lernende entweder verfügen oder die sie im Kontext schulischer Lernprozesse entwickeln müssen, damit gelingende Bildungsprozesse stattfinden können. Eine Konkretisierung der Kompetenzen findet sich in den Zielsetzungen, die eine BNE verfolgen will.

„Sie soll Menschen dazu befähigen, praktische und soziale Kompetenzen zu entwickeln sowie Selbstwirksamkeit zu erfahren. [...] Gute Bildung geht deshalb über reines Faktenwissen hinaus und ermöglicht es jeder und jedem Fähigkeiten zu entwickeln[,] etwa

- vorausschauendes Denken;
- interdisziplinäres Wissen;
- autonomes Handeln;
- Partizipation an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen.“ (ebd.)

Diese Fähigkeiten korrespondieren eng mit den Teilkompetenzen aus dem Bereich der klassischen Kompetenzen des Future-Skills-Frameworks 2021 des Stifterverbandes (Stifterverband & McKinsey, 2021). Bedeutsam in diesem Zusammenhang ist die Förderung der Entwicklung von Nachhaltigkeitskompetenz (Weinert, 2014) durch BNE. Darunter wird wiederum eine Querschnittskompetenz verstanden, die relevant ist für die Fähigkeit und Bereitschaft von Menschen, Probleme zu lösen, die bei der Behandlung von Fragestellungen zu einer nachhaltigen Entwicklung auftreten. In ihrem Rahmenmodell für BNE-Ziele stellen Rieß et al. (2018) unspezifische Nachhaltigkeitskompetenzen vor, die über BNE-Prozesse gefördert werden und andererseits eine personenbezogene Voraussetzung dafür darstellen, dass BNE einen Effekt haben kann. Damit entsteht eine enge Wechselwirkung zwischen der (Weiter-)Entwicklung von klassischen Kompetenzen entsprechend dem Future-Skills-Framework und einer Nachhaltigkeitskompetenz. Aufgabe von Lehrkräften ist es, Lernprozesse zu planen und zu organisieren, in denen die beschriebenen Kompetenzen bei den Lernenden gefördert werden. Dazu müssen sie über das Professionswissen und -können zur Gestaltung ganzheitlicher Lernprozesse verfügen (KMK, 2004). Im Kontext seiner Ausführungen zum *RSP-Framework für BNE-Kompetenzen* stellt Rieckmann (2019) dar, dass Lehrkräfte selbst über Nachhaltigkeitskompetenzen verfügen müssen, um diese bei den Lernenden anlegen zu können.

Annehmend, dass transformative Bildungsprozesse einen neuen Kanon personenbezogener Kompetenzen bedingen, kann die Förderung der im Future-Skills-Framework (Stifterverband & McKinsey, 2021) formulierten transformativen Kompetenzen somit auch die Zielsetzung einer BNE sein. Exemplarisch dargestellt in der Kompetenz „Urteilsfähigkeit“ des Frameworks, wird erklärend die „Reflexion von gesellschaftlichen Herausforderungen (ökologische, soziale, demokratische Ziele, UN Sustainable Development Goals, nachhaltige beziehungsweise Kreislaufwirtschaft)“ angeführt. Damit leistet die Beschäftigung mit Fragestellungen in BNE-Projekten einen Beitrag zur Förderung transformativer Kompetenzen. Diese Bildungsprozesse und damit auch der Kompetenzerwerb müssen sowohl in der Lehrkräftebildung in allen Phasen als auch in der Schule stattfinden. Insofern bietet die Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeitsthemen eine Gelegenheit, die transformativen Kompetenzen in Erprobungs- und Reflexionsräumen zu fördern, wie sie Hochschule und Schule allen Lernenden anbieten können und müssen.

„Der *Lernbereich Globale Entwicklung* ist wesentlicher Bestandteil der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und bietet Hilfe bei der Integration der BNE in die schulische Bildung. [...] Der Einsatz von [digitalen] Medien spielt im *Lernbereich Globale Entwicklung* schon deshalb eine sehr wichtige Rolle, weil sich Globalität in ihrer Vielfalt nur bedingt im realen Lebensraum von den Lernenden erschließen lässt. [...] Das Internet ist zudem die Grundlage unternehmerischen Erfolgs und in seiner ‚Selbstorganisation‘ Gegenstand des *Lernbereichs Globale Entwicklung*.“ (KMK, 2016, S. 17 und 65).

Schülerinnen und Schüler benötigen demnach Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien als nicht nachhaltigkeitspezifische Kompetenzen. Digitale Schlüsselkompetenzen stellen damit in allen Teilkompetenzen eine Grundlage sowohl im zentralen Lernbereich Globale Entwicklung als auch in der BNE dar. Zugleich bietet die Auseinandersetzung mit Fragestellungen im Lernbereich Globale Entwicklung Anlässe, die digitalen Schlüsselkompetenzen zu erweitern. Schulische Lehrprozesse müssen demnach die Förderung der Medienkompetenz der Lernenden ebenfalls als fachunspezifische Querschnittskompetenz fördern. Die KMK-Strategie (2021) *Lehren und Lernen in der digitalen Welt* „perspektiviert den Weg vom ‚Lehren und Lernen mit digitalen Medien und Werkzeugen‘ hin zum Lernen und Lehren in einer sich stetig verändernden digitalen Realität, die als Kultur der Digitalität insbesondere in kulturellen, sozialen und beruflichen Handlungsweisen deutlich wird und wiederum Digitalisierungsprozesse auslöst“ (KMK, 2021, S. 3). Das ursprüngliche Verständnis von/als Bildung in der digitalen Welt wird in der Ergänzung deutlich erweitert: Es wird eine ganzheitliche Perspektive eröffnet, die sich wiederum in schulischen Bildungsprozessen abbilden muss. Adressiert werden in der Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz *Bildung in der digitalen Welt* als zu erwerbende Kompetenzen die 21st Century Skills (ebd., S. 11), die wiederum sowohl in den hier betrachteten Kompetenzdimensionen des Future-Skills-Frameworks (Stifterverband & McKinsey, 2021) als auch in der Nachhaltigkeitskompetenz als Teilkompetenzen zu identifizieren sind. Damit wird deutlich, dass die Umsetzung von BNE in schulischen Bildungsprozessen ohne digitale Kompetenzen der Lehrkräfte (Ferrari, 2013) nicht erfolgreich verlaufen kann.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Future Skills in schulischen Bildungsprozessen umfänglich durch BNE gefördert werden können. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die Lehrenden über die „Fähigkeit [verfügen], eine handlungsorientierte, transformative Pädagogik zu praktizieren, die die Lernenden in partizipative, systemische, kreative und innovative Denk- und Handlungsprozesse einbezieht“ (Rieckmann, 2019, S. 17). Demnach müssen Lehrkräfte selbst über gut entwickelte Future Skills verfügen, um überhaupt in der Lage zu sein, eine zukunftsgerichtete ganzheitliche und transformative Bildung in Lehr- und Lernprozessen abzubilden. Damit wird deutlich, dass die Förderung der Entwicklung von Future Skills eine Perspektive im gesamten Professionalisierungsprozess einer Lehrkraft sein muss, damit die Lehrkräfte zu Mitgestaltenden einer sich zunehmend verändernden Schule werden können.

5 FUTURE SKILLS IN DER LEHRKRÄFTEBILDUNG AN HOCHSCHULEN

Die nachfolgenden Thesen sollen einen ersten Diskussionsansatz liefern, wie Future Skills in die Lehrkräftebildung an Hochschulen nachhaltig eingebunden und dort verankert werden können.

These 1:

Die Förderung und strukturelle Einbindung von Future Skills in der Lehrkräftebildung an Hochschulen kann nur gelingen, wenn standortübergreifende Netzwerke gebildet werden, die gemeinsame Konzepte und Prozesse entwickeln, und in denen unter anderem (OER-)Materialien weitergegeben beziehungsweise zur Verfügung gestellt werden.

Um die Lehramtsstudierenden bundesweit mit den gleichen Voraussetzungen im Bereich der Future Skills in die zweite Phase der Lehrkräftebildung zu entlassen, bedarf es eines gemeinsamen, universitätsübergreifend abgestimmten Vorgehens. Hierfür braucht es eine Verständigung auf einheitliche Vorgaben, wie zugrunde liegende Frameworks oder Orientierungsrahmen, sowie verbindliche Standards und Definitionen. Einzelne Standorte sollten keine eigenständigen Lösungen entwickeln müssen, sondern im Austausch mit anderen Standorten gemeinsame Wege und Möglichkeiten zur Erreichung dieser Ziele eruieren und realisieren. Dabei sollten auch bereits bestehende Umsetzungsszenarien einbezogen und reflektiert werden, um Good Practices zu identifizieren und in den Entwicklungsprozess einzubeziehen. Die aus diesem Prozess hervorgehenden Konzepte und Materialien zur Förderung der Future Skills an den jeweiligen Standorten sollten allen Interessierten im Rahmen eines gemeinsamen Netzwerkes als frei lizenzierte Open Educational Resources (OER) zur Verfügung gestellt werden, damit alle Standorte diese für die Einbindung in die eigenen Strukturen und Prozesse sowie in die standortspezifischen Curricula nutzen können.

Zur Erreichung dieser Ziele muss ein standortübergreifender Austausch initiiert werden, der auf bestehenden Netzwerken aufbaut und diese bei Bedarf erweitert. Die Zentren für Lehrkräftebildung (ZLB) und Professional Schools of Education (PSE) können hier einen wichtigen Beitrag leisten, da es bereits bundesweite Netzwerke etwa im Bereich der Querschnittsthemen gibt und sie in der Regel innerhalb der Universitäten eine zentrale Schnittstelle bei der Auseinandersetzung mit überfachlichen und fächerübergreifenden (Querschnitts-)Themen darstellen. Zudem muss flankierend die Erstellung und Bereitstellung von OER im Bereich der Lehrkräftebildung weiter ausgebaut und vorangetrieben werden, damit die an den einzelnen Standorten entwickelten Materialien allen Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen und eventuell auch durch weitere Standorte ergänzt, modifiziert oder fortlaufend aktualisiert werden können.

These 2:

Die Förderung und strukturelle Einbindung von Future Skills in der Lehrkräftebildung kann an den einzelnen Hochschulstandorten nur gelingen, wenn alle Fächer eingebunden und Inhalte sowie Prozesse mit diesen und den zentralen Einrichtungen abgestimmt werden. Zudem müssen sowohl Bottom-up- als auch Top-down-Prozesse initiiert werden.

Innerhalb der einzelnen Universitäten ist es ein zentraler Aspekt, alle an der Lehrkräftebildung beteiligten Fächer in diese Entwicklung einzubeziehen. Die erfolgreiche universitätsweite Einbindung beziehungsweise curriculare Verankerung der Förderung von Future Skills in der Lehrkräftebildung ist eng mit der Akzeptanz innerhalb der beteiligten Fächer verbunden. Dabei muss evaluiert werden, welche spezifischen Bedarfe und Anforderungen innerhalb der lehrkräftebildenden Fächer zu berücksichtigen sind, aber auch, welche Themen aus der Sicht der Fächer eine überfachliche respektive fächerübergreifende Relevanz haben, um hier gemeinsame, zum Beispiel, wie an vielen Standorten, zentral in den Bildungswissenschaften verortete

Angebote aufzubauen. Es muss zudem sichergestellt sein, dass die Auseinandersetzung mit und die Förderung von Future Skills auch strategisch und in Abstimmung mit der Hochschulleitung an den jeweiligen Standorten verankert wird.

Innerhalb der einzelnen Hochschulstandorte muss dafür ein Austausch mit allen Fächern der Lehrkräftebildung initiiert werden, in welchem die anvisierten Ziele und diesbezüglichen Herausforderungen und Prozesse transparent und auf Augenhöhe diskutiert und abgestimmt werden. Eine besondere Rolle kommt auch hier den ZLB und PSE sowie den Bildungswissenschaften mit Blick auf die Verortung überfachlicher und fächerübergreifender Angebote zu. Dabei ist zu empfehlen, diese Prozesse auch mit den Fächern und zentralen Einrichtungen, die nicht direkt an der Lehrkräftebildung beteiligt sind, abzustimmen. Dies kann eine Dopplung von Angeboten zu einzelnen Themenbereichen an den jeweiligen Standorten vermeiden und bietet zudem die Möglichkeit, weitere Expertise und auch zusätzliche Perspektiven einzubeziehen und zu berücksichtigen. Für die Förderung von Future Skills muss darüber hinaus überprüft werden, ob es neuer Methoden und Unterrichtskonzepte für den Unterricht bedarf (in Ergänzung und Adaption vorhandener Methoden und Konzepte), die Future Skills im besonderen Maße fördern beziehungsweise ihnen gerecht werden. Für die Implementierung von Future Skills in der Lehrkräftebildung bedarf es innerhalb der Universitäten sowohl eines Top-down- als auch eines Bottom-up-Prozesses, bei denen die Rolle der Administration standortspezifisch geklärt werden muss. Vonseiten der Hochschulleitung könnte zudem ein klares Signal abgegeben werden, dass die Förderung und Einbindung der Future Skills ausdrücklich unterstützt wird; dies könnte auch im Rahmen einer hochschulweiten Strategie aufgegriffen werden. Beim Aufbau von Angeboten ist ein zentraler Punkt, bereits im Vorfeld Dozierende einzubeziehen, die bereits Future-Skills-Inhalte in ihre Lehre integriert haben. In einem gemeinsam abgestimmten Turnus sollten regelmäßige Reflexionschleifen durchgeführt werden, um die Prozesse und Abläufe bei Bedarf weiter optimieren zu können.

These 3:

Die Förderung und strukturelle Einbindung von Future Skills in der Lehrkräftebildung stellt Hochschulen vor große Herausforderungen, bietet aber auch vielfältige Chancen und Möglichkeiten.

Die Einbindung von Future Skills in vorhandene Curricula der Lehramtsausbildung stellt eine große Herausforderung dar, da dies in enger Abstimmung mit allen beteiligten Fächern geschehen muss und Prüfungsordnungen sowie Modulhandbücher entsprechend angepasst werden müssen. Darüber hinaus muss die Frage nach der Kreditierung an allen Standorten geklärt werden. Anknüpfend an die in Kapitel 3 ausgeführten Handlungsempfehlungen für Future Skills als professionsorientierte Kompetenzen bietet sich mit Blick auf die verschiedenen Bereiche der Zukunfts- und Gestaltungskompetenzen für die Lehrkräftebildung die Chance, einen starken Fokus auf die Arbeit in multiprofessionellen Teams zu legen respektive die Multiprofessionalität als eine Kernkompetenz der Lehrkräftebildung weiter zu fördern. Dabei ist zu erwarten, dass auch eine intensive Einbindung der Lehrenden in die jeweiligen Future-Skills-Angebote dazu führen wird, die Lehre an den Universitäten sowie die Arbeit der Dozierenden noch zukunftsfähiger zu machen und deren Haltungen und Einstellungen in Bezug auf professionsbezogene Future Skills von Lehrenden entsprechend zu stärken (vergleiche auch These 3 des folgenden Kapitels). Die Nutzung und eigene Erstellung freilizenzierter Future-Skills-Angebote und -Inhalte kann dazu beitragen, Lehrende bei der Vorbereitung ihrer Veranstaltungen zu entlasten und ihnen Freiraum für die konzeptionelle und methodische Weiterentwicklung ihrer Lehrangebote zu bieten. Die Einbindung der Lehrenden sollte dabei innerhalb der Standorte zentral koordiniert und organisiert werden, um transparente und nachhaltige Angebote aufzubauen.

Im Gegensatz zu vielen Schulen verfügen Hochschulen in der Regel über die notwendigen Ressourcen und Strukturen, diesen Prozess am eigenen Standort anzustoßen und die Förderung von Future Skills nachhaltig zu implementieren. Damit dies gelingt, bedarf es der in These 2 angeführten internen Verständigung aller beteiligten Akteurinnen und Akteure untereinander sowie der Unterstützung der Hochschulleitung. Die in These 1 formulierten universitätsübergreifenden Netzwerke können hier einen wichtigen Teil dazu

beitragen, Erfahrungswerte anderer Standorte aufzugreifen beziehungsweise die Expertise mehrerer Standorte für diese Entwicklung nutzbar zu machen.

6 FUTURE SKILLS IN DER ZWEITEN PHASE DER LEHRKRÄFTEBILDUNG

Die nachfolgenden Thesen sollen einen ersten Diskussionsansatz liefern, wie Future Skills in die Lehrkräftebildung in der zweiten Phase nachhaltig eingebunden und dort verankert werden können.

These 1:

Die Förderung von Future Skills in der zweiten Phase der Lehrkräftebildung kann nur gelingen, wenn standortübergreifende Netzwerke innerhalb eines Bundeslandes sowie über die Bundesländer hinweg gebildet werden. Damit wird das Ziel verfolgt, gemeinsame Konzepte und Prozesse zu entwickeln.

Die Entwicklung gemeinsamer Konzepte und Prozesse ist notwendig, um eine Vergleichbarkeit der Ausbildung sicherzustellen und Synergieeffekte zu erzeugen. Durch die Bildung von Kompetenznetzwerken wird die Effizienz und Effektivität im Sinne des Voneinander-Lernens gesteigert, was wiederum zu einer besseren Verständigung auf Standards und einem einheitlichen Begriffsverständnis führt. Eine solche Vernetzung ermöglicht es, die unterschiedlichen Erfahrungen und Expertisen der verschiedenen Standorte zu bündeln und so voneinander zu profitieren. Um diese Ziele zu erreichen, ist es essenziell, gemeinsam nutzbare Plattformen zur Weitergabe von OER zu schaffen. Diese Plattformen dienen als zentrale Anlaufstellen für Materialien und Ressourcen, die von allen Beteiligten genutzt werden können. Ein regelmäßiger Austausch in Netzwerken ist ebenso wichtig, um kontinuierlich voneinander zu lernen und aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen gemeinsam zu bewältigen. Dabei können regelmäßige Treffen, Workshops und Konferenzen den Austausch fördern und die Zusammenarbeit stärken. Ein weiterer wichtiger Schritt ist die Entwicklung eines bundesweit gültigen Ausbildungsrahmens für die zweite Phase, der von den Bundesländern auf ihre spezifischen Bedürfnisse angepasst werden kann. Ein solches Curriculum schafft eine einheitliche Basis, die dennoch flexibel genug ist, um regionale Besonderheiten und Anforderungen zu berücksichtigen. Dadurch wird nicht nur die Vergleichbarkeit der Ausbildung erhöht, sondern auch eine hohe Qualität der Lehrkräfteausbildung sichergestellt.

These 2:

Die Förderung der Future Skills in der zweiten Phase der Lehrkräftebildung kann nur gelingen, wenn fachdidaktische mit pädagogischen Ansätzen/Themenfeldern verbunden und Inhalte und Prozesse abgestimmt werden.

Dies ermöglicht ein erfahrungsbezogenes und reflexives Lernen, bei dem fachliche, fachdidaktische und pädagogische Kompetenzen integrativ erworben werden. Zeitgemäße Lern- und Prüfungsformate sowie Reflexionsschleifen und Transferprozesse müssen initiiert und Evaluationsprozesse angeleitet werden. Geeignete Lehr- und Lernformate wie kollegiale Hospitation, professionelle Lerngemeinschaften, Ko-Konstruktion, Teamteaching, Videografie und das Doppeldeckerprinzip sind hierfür notwendig. Diese Formate fördern nicht nur die fachliche, fachdidaktische und pädagogische Kompetenz der angehenden Lehrkräfte, sondern auch ihre Fähigkeit zur Reflexion und zum Transfer des Gelernten in die Praxis. Durch die Verbindung von fachdidaktischen und pädagogischen Ansätzen wird ein ganzheitlicher Ansatz der Lehrkräftebildung verfolgt, der den Anforderungen einer modernen und zukunftsorientierten Schule gerecht wird.

These 3:

Für eine erfolgreiche Implementierung von Future Skills im Vorbereitungsdienst sind entsprechende Haltungen und Einstellungen in Bezug auf professionsbezogene Future Skills von Ausbilderinnen und Ausbildern eine zwingende Voraussetzung.

Die Rolle der Seminarleitungen und die professionelle Begleitung durch die Fachaufsicht in den Ministerien sind hierbei von großer Bedeutung. Transparenz gegenüber allen an der Ausbildung Beteiligten in Schule und Seminar sowie eine landesweite Strategie für die zweite Phase mit Anschlussfähigkeit an die erste Phase sind unerlässlich. Ausbilderinnen und Ausbilder, die Future Skills bereits erfolgreich umsetzen, sollten einbezogen werden. Regelmäßige Reflexionsschleifen und Evaluationen müssen etabliert werden. Maßnahmen wie die Qualifizierung von Ausbilderinnen und Ausbildern, professionelle Lerngemeinschaften, die Entwicklung eines Leitbildes und die Verständigung auf ein Selbstverständnis von Ausbildung sowie das Prinzip des doppelten Theorie-/Praxisbezugs tragen zur Sicherung einer Vorbildrolle der Ausbilderinnen und Ausbilder bei. Diese Maßnahmen fördern nicht nur die fachdidaktischen und pädagogischen Kompetenzen der Ausbilderinnen und Ausbilder, sondern auch ihre Fähigkeit zur Reflexion und zur kontinuierlichen Verbesserung ihrer eigenen Praxis.

These 4:

Die Förderung von Future Skills in der zweiten Phase muss sich in den Strukturen und in der Organisation der Ausbildung abbilden.

Neue Lehr-, Lern- und Prüfungsformate bieten vielfältige Chancen und Möglichkeiten, um zukünftige Lehrkräfte auf eine Schule der Zukunft vorzubereiten. Die Ausbildung kann damit in Struktur, Organisation und Inhalten Vorbild für Veränderungsprozesse in der Schule sein. Teamarbeit zwischen Ausbilderinnen und Ausbildern verschiedener Lehrämter, schulformübergreifende Kooperation auf der Seminarebene und die Nutzung von Expertisen externer Institutionen sind hierfür notwendig. Das System *Bildungscampus*, bei dem Aus-, Fort- und Weiterbildung verschiedener Lehrämter an einem Ort stattfinden, und die Verankerung von Future Skills in den Ausbildungscurricula sowie eine kompetenzorientierte Ausbildung und Prüfung von Future Skills sind essenzielle Maßnahmen, um eine zeitgemäße Lern- und Prüfungskultur zu etablieren. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, dass die Ausbildung von Lehrkräften den Anforderungen einer modernen und zukunftsorientierten Schule gerecht wird und die angehenden Lehrkräfte bestmöglich auf ihre zukünftigen Aufgaben vorbereitet werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die erfolgreiche Ausbildung von Future Skills in der zweiten Phase der Lehrkräftebildung von einer engen Zusammenarbeit und Vernetzung über Standorte und Bundesländer hinweg abhängt. Durch die Schaffung gemeinsamer Konzepte und Prozesse, die Verbindung fachdidaktischer und pädagogischer Ansätze, die Förderung entsprechender Haltungen und Einstellungen bei den Ausbilderinnen und Ausbildern sowie eine Anpassung der Strukturen und der Organisation der Ausbildung können die Voraussetzungen für eine zukunftsorientierte und qualitativ hochwertige Lehrkräftebildung geschaffen werden.

7 FUTURE SKILLS IN DER LEHRKRÄFTEBILDUNG ÜBER ALLE PHASEN HINWEG

Um die Förderung von Future Skills nachhaltig zu gewährleisten, bedarf es nicht nur entsprechender Entwicklungen innerhalb einzelner Bereiche der Lehrkräftebildung, sondern auch enger Kooperationen und eines intensiven Austausches über alle Phasen der Lehrkräftebildung hinweg. Dabei muss es ein zentrales Ziel sein, einen phasenübergreifend abgestimmten kumulativen Kompetenzaufbau zu erreichen, der sowohl die überfachlichen und fächerübergreifenden Anforderungen als auch die fachspezifischen Ausprägungen adressiert. Future Skills haben aktuell in schulischen Bildungsprozessen noch keine oder nur eine geringe Bedeutung. Aktuell verfügen Lehramtsstudierende am Ende ihrer eigenen Schulbildung in der Regel nur über eher eingeschränkte Kompetenzen in den drei hier betrachteten Kompetenzdimensionen des Future-Skills-Frameworks (Stifterverband & McKinsey, 2021), in digitalen Schlüsselkompetenzen, klassischen Kompetenzen und transformativen Kompetenzen, da sie in der schulischen Bildung bislang keine erkennbare Bedeutung haben. Die Hochschule als erste Station in der Lehrkräftebildungskette muss Lehr-/Lernkonzepte (weiter-)entwickeln, um den persönlichen Kompetenzaufbau bei den Studierenden zu fördern beziehungsweise weiterzuentwickeln, bevor überhaupt eine Reflexion von Lernerfahrungen im System Schule in der neuen Rolle als Lehrkraft erfolgreich stattfinden kann. Eine Stärkung der Theorie-Praxis-Verzahnung auf Grundlage eines gemeinsamen Verständnisses der relevanten Inhalte und Kompetenzziele sowie einer abgestimmten Progression von erster in zweite und dritte Phase im Rahmen eines Spiralcurriculums kann die Erreichung dieser Ziele weiter voranbringen.

Das sechsmonatige Praxissemester, wie es etwa in Nordrhein-Westfalen von Lehramtsstudierenden im Master absolviert werden muss, soll hier als Beispiel guter Praxis angeführt werden, wie der phasenübergreifende Austausch bereits innerhalb des Lehramtsstudiums systematisch eingebunden werden kann. Hier bietet sich die Chance, Lehrende aller Phasen zusammenzubringen, um in den gemeinsamen Austausch zu treten, Ziele und Inhalte aufeinander abzustimmen und sich bei der Konzipierung und Evaluierung der Ausbildung in erster und zweiter Phase zu unterstützen. Auf Grundlage der gemeinsamen Betreuung der Studierenden durch Universität und Studienseminare beziehungsweise Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung (ZfsL) in schulpraktischen Elementen des Studiums können zum Beispiel Beobachtungsaufträge für Schulentwicklungsprozesse und die Chancen zur aktiven Beteiligung durch Lehrkräfte daran mit in die Praxisphasen gegeben und in der Universität aufgegriffen werden. Die angeleitete und begleitete Reflexion der erlebten Berufspraxis kann somit eine Selbstwirksamkeit im System Schule erfahrbar und transformatives Lernen an den verschiedenen Lernorten möglich machen. Dies führt zu einer stärkeren Verbindung von Theorie und Praxis und zur weiteren Vertiefung der Lernprozesse. Die Lehramtsstudierenden erleben, dass sie ihre Rolle als zukünftige Lehrkräfte im System Schule reflektieren und aktiv mitgestalten können.

Die phasenübergreifende Etablierung von Future Skills in der Lehrkräftebildung erfordert auch einen zunehmenden Fokus auf die Arbeit in multiprofessionellen Teams, um den komplexen und steigenden Anforderungen des Schulalltags adäquat begegnen sowie auf zukünftige Schul- und Unterrichtssituationen vorbereiten zu können. Zudem bedarf es neuer, innovativer Formate zur Förderung von Future Skills, was durch das Einräumen von mehr Offenheit und Autonomie innerhalb der einzelnen Phasen unterstützt werden könnte. Die Schaffung von zeitlichen Freiräumen innerhalb der Curricula zur Erprobung dieser Formate und zur Umsetzung zum Beispiel interdisziplinärer Projekte kann einen weiteren Beitrag zum Erreichen dieser Ziele leisten. Ein Beispiel ist das Projekt LeKSAM¹ der Universität Duisburg-Essen, in dem Studierende in den Fächern Sachunterricht und Anglistik den Lernort Schulmedienzentrum erkunden und perspektivisch an neuen Unterrichtskonzepten mit digitalen Medien im Fachunterricht forschend lernen.

Ein phasenübergreifender regelmäßiger Austausch sowie themenbezogene Netzwerktreffen aller Akteurinnen und Akteure der Lehrkräftebildung können zudem dazu beitragen, Ausbildungskonzepte weiterzuentwickeln und eine zukunftsfähige Lehrkräftebildung zu gewährleisten.

¹ LeKSAM: Lehrkräftebildung in digitalen Kulturen fördern durch die Kooperation von Sachunterricht, Anglistik und Medienzentren.

8 AUSBLICK

Das hier vorgelegte Arbeitspapier stellt notwendigerweise lediglich eine Momentaufnahme der Auseinandersetzung mit dem Konzept der Future Skills aus dem Blickwinkel der Lehrkräftebildung dar. Dies ergibt sich nicht nur in Bezug auf die Argumente, sondern auch durch die fortlaufenden gesamtgesellschaftlichen Entwicklungsprozesse in einer zunehmend komplexen und herausforderungsreichen Welt. Entsprechend versteht sich das Arbeitspapier als Teil einer Reihe eng aufeinander bezogener Veröffentlichungen, die im Rahmen der *Future-Skills-Journey*-Initiative des Stifterverbandes entstanden sind (Stifterverband, o. J.a).

Die hier formulierten Thesen greifen Entwicklungen im Lehramt auf und fordern Weiterführungen ein. Die Beschäftigung mit den Future Skills wird verstanden als zentrales Element eines erfolgreichen, zukunftsorientierten Professionalisierungsprozesses. Die Bewährungsprobe für die in diesem Papier vorgelegten Handlungsempfehlungen und die Tragfähigkeit der hier enthaltenen Thesen wird perspektivisch der Grad ihres Beitrags zu gelingenden Lehr-Lern-Prozessen sein. Eine aktive Auseinandersetzung und curriculare Verankerung in den verschiedenen Phasen der Lehrkräftebildung erscheint daher von zentraler Bedeutung. Zwar wurde die Relevanz exemplarisch in diesem Papier am Beispiel der Bildung für nachhaltige Entwicklung entfaltet, jedoch reichen die Anwendungs- und Einflussbereiche selbstverständlich weit darüber hinaus. Entsprechend versteht sich dieses Arbeitspapier auch als Einladung zu einem kritisch-konstruktiven Dialog, um weitere Anwendungsfälle, aber auch die Grenzen des Konzepts der Future Skills zu diskutieren und zu beleuchten.

Die unter anderem von Kalz (2023) formulierte Kritik am Konzept der Future Skills lässt sich nicht allein im Kontext der Lehrkräftebildung auflösen. Für die dort vorgebrachte Kritik an den unscharf umrissenen Inhalten und ihrer Systematik wird an dieser Stelle vor allem auf das im Rahmen der *Future Skills Journey* erschienene Papier *Future Skills: Warum? Was? Wie?* (Stifterverband, o. J.b) verwiesen. Offen bleibt jedoch der Hinweis auf fehlende empirische Evidenz und den Mangel an validen Messinstrumenten – was im laufenden Prozess der Definition von Future Skills aber nahezu unvermeidbar erscheint.

So bleibt das Desiderat einer theoriegeleiteten Messung sowohl auf der Wirkungsebene der Lehrenden als auch der der Lernenden bestehen. Die Autorinnen und Autoren sprechen sich daher dafür aus, in kommenden Initiativen den hier formulierten Thesen bei fortgeschrittener Definition und Setzung von Future Skills auch Bestandsaufnahmen zur Wirksamkeit und zu den Gelingensbedingungen bei der Implementierung in Schulen sowie bei der Umsetzung in der Lehrkräftebildung zur Seite zu stellen.

Trotz aller Skepsis und Vorbehalte hinsichtlich möglicher Unzulänglichkeiten (wie den wahrgenommenen Unschärfen der Definition) oder der Frage nach der Integration von Fachwissen in diese Konzepte besteht doch der geteilte Wunsch nach Beiträgen zur Vorbereitung auf kommende Transformationsprozesse. In diesem Sinne sollen durch die Thesen Impulse für die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften gesetzt werden. Neben einer politischen Willensbildung in dieser Hinsicht braucht es entsprechende Freiräume, in denen eine Ausgestaltung nicht nur gewünscht, sondern auch ermöglicht wird. Neben der naheliegenden Frage nach Ressourcen entsteht daraus auch der Bedarf eines Vorschusses an Mut in Erprobungsprozessen mit unsicherem Ausgang. So könnte ein Bewährungsraum geschaffen werden, der aus Modellregionen heraus skalierbare Ansätze entwickelt, selbst wenn die Übertragbarkeit erst im Zuge des Prozesses abgesichert werden kann.

Postulat für eine Fortsetzung:

Entlang der Thesen aus den vorangegangenen Kapiteln möchten wir einen Austausch zwischen Bildungspolitik, Hochschulen und Lehrkräftebildnerinnen und -bildnern anregen, um die folgenden Punkte zu diskutieren und so die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften gemeinsam zukunftsfähig zu gestalten:

- Future Skills erfüllen in der Lehrkräftebildung eine Doppelrolle. Sie tragen zur Vorbereitung von Lehrkräften und Schulen selbst bei, um die eigene Rolle selbstwirksam und proaktiv ausgestalten zu können. Gleichzeitig tragen sie dazu bei, Lehrkräfte mit einem Set von Werkzeugen auszustatten, um Lernende auf ein kompetentes und reflektiertes Handeln in einer unbekanntem Zukunft vorzubereiten.
- In den gegenwärtigen Rahmenbedingungen sind Future Skills oft nur implizit oder randständig aufgegriffen. Eine Förderung ist in der Lehramtsausbildung gegenwärtig weder systematisch angelegt noch ist ein Zeitrahmen für deren Entwicklung vorgesehen.
- Bildungseinrichtungen und Lehrkräfte benötigen umfassende Unterstützung, um eine Umsetzung in Ergänzung zu bereits vorliegenden Herausforderungen möglichst ressourcenschonend und in wünschenswerter Qualität gewährleisten zu können. Hierzu bedarf es der Schaffung von angemessenen Rahmenbedingungen auf formaler Seite (beispielsweise Rahmenverordnungen, Standards und Leitlinien) wie auch auf materieller Ebene (Finanzierung, Deputatsstunden, verfügbare (OER-)Materialien).
- Zur Entwicklung von zukunftssträchtigen Studien- und Fortbildungsangeboten fehlen gegenwärtig gesicherte wissenschaftliche Grundlagen auf breiter Ebene. Entsprechend hoch wird der Bedarf an begleitenden Evaluationen zur empirischen Absicherung und der Bewährung in der Praxis gesehen.
- Im Zuge der weiteren theoretischen Vertiefung und begrifflichen Ausschärfung ist auch eine erneute Betrachtung des grundlegenden Begriffs sinnvoll. Als ein Alternativbegriff für das Konzept der Skills bietet sich in Anlehnung an weitere zukunftsorientierte Felder der Kompetenzentwicklung auch der Begriff der Futures Literacy an.

LITERATURVERZEICHNIS

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2020). *Bildung in Deutschland 2020: Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt*. <https://www.bildungsbericht.de/de/Bildungsbericht2020barrierefrei.pdf/view> (abgerufen am 22.02.2023).

Borukhovich-Weis, S. (2023). Innovation im Unterricht – Was heißt das? Fachdidaktische Diskussion und methodische Überlegungen zur Bildung für Innovativität. *GW-Unterricht*, 170(2), 15–32. <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht170s15>.

Bromme, R. (1992). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Huber.

Bromme, R. (1997). Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In: F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Unterrichts und der Schule* (S. 177–212). Hogrefe, Verlag für Psychologie (= Enzyklopädie der Psychologie. S. I, Bd. 3).

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2023). *Was ist BNE?* https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne_node.html (abgerufen am 28.11.2024).

Dewe, B. & Stüwe, G. (2016). *Basiswissen Profession. Zur Aktualität und kritischen Substanz des Professionalisierungskonzeptes für die Soziale Arbeit. In memoriam Wilfried Ferchhoff*. Beltz.

Dick, M. (2016). Professionsentwicklung als Forschungs- und Handlungsfeld. In M. Dick, W. Marotzki & H. Mieg (Hrsg.), *Handbuch Professionsentwicklung* (S. 9–26), Klinkhardt.

Döbeli Honegger, B. (2021). Covid-19 und die digitale Transformation in der Schweizer Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 39(3), 411–422.

Ehlers, U.-D. (2020). *Future Skills. Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft*. Springer VS.

Europäische Kommission (2017). *Communication on Strengthening European Identity through Education and Culture*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52017DC0673> (abgerufen am 30.06.2023).

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a410aad4-10bf-4d25-8c5a-8646fe4101f1/language-en#> (abgerufen am 28.11.2024).

Irion, T., Peschel, M. & Schmeinck, D. (Hrsg.) (2023). *Grundschule und Digitalität. Grundlagen, Herausforderungen, Praxisbeispiele*. Grundschulverband e.V. https://www.pedocs.de/front-door.php?source_opus=25820 (abgerufen am 28.11.2024).

Kalz, M. (2023). Zurück in die Zukunft? Eine literaturbasierte Kritik der Zukunftskompetenzen. *MedienPädagogik*, 332–352. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2023.11.19.X>

Klafki, W. (1964). Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. In H. Roth & A. Blumenthal (Hrsg.), *Grundlegende Aufsätze aus der Zeitschrift Die Deutsche Schule* (S. 5–34). Schroedel.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 07.10.2022)*. https://www.kmk.org/fileadmin/Daten/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf (abgerufen am 28.11.2024).

Kultusministerkonferenz (KMK) (2015). *Darstellung von kultureller Vielfalt, Integration und Migration in Bildungsmedien – Gemeinsame Erklärung der Kultusministerkonferenz, der Organisationen von Menschen mit Migrationshintergrund und der Bildungsmedienverlage*. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.10.2015). Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_10_08-Darstellung-kultureller-Vielfalt.pdf (abgerufen am 28.11.2024).

Kultusministerkonferenz (KMK) (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm „Bildung für nachhaltige Entwicklung“* (2., aktualisierte und erweiterte Aufl.). Cornelsen.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2020). *Ländergemeinsame Eckpunkte zur Fortbildung von Lehrkräften als ein Bestandteil ihrer Professionalisierung in der dritten Phase der Lehrerbildung*. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2020). https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2020/2020_03_12-Fortbildung-Lehrkraefte.pdf (abgerufen am: 28.11.2024).

Kultusministerkonferenz (KMK) (2021). *Lehren und Lernen in der digitalen Welt Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021). https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf (abgerufen am 28.11.2024).

Kultusministerkonferenz (KMK) und Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BZME) (2007). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/link-elemente/orientierungsrahmen_20f_c3_bcr_20globales_20lernen.pdf (abgerufen am 28.11.2024).

Luhmann, N. (1997). *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Suhrkamp.

Mieg, H. A. (2016). Profession: Begriff, Merkmale, gesellschaftliche Bedeutung. In M. Dick, W. Marotzki & H. A. Mieg (Hrsg.), *Handbuch Professionsentwicklung* (S. 27–39). Klinkhardt.

Miller, R. (Hrsg.) (2018). *Transforming the future. Anticipation in the 21st century*. Taylor & Francis.

Möller, W. (2023). *Ein professionsorientiertes Kompetenzmodell für die zukunftsfähige Lehre: Workingpaper*. Universität Rostock. https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004412.

Nittel, D. (2000). *Von der Mission zur Profession? Stand und Perspektiven der Verberuflichung in der Erwachsenenbildung*. Bertelsmann.

Nittel, D., Schütz, J. & Tippelt, R. (Hrsg.) (2014). *Pädagogische Arbeit im System des lebenslangen Lernens. Ergebnisse komparativer Berufsgruppenforschung*. Beltz Juventa.

OECD (2018, 23. Okt.). *Equity in Education: Breaking Down Barriers to Social Mobility*. https://www.oecd.org/en/publications/equity-in-education_9789264073234-en.html (abgerufen am 28.11.2024).

OECD (2021). *Future of Education and Skills 2030*. <https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html> (abgerufen am 27.06.2023).

Oevermann, U. (1996). Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns* (S. 70–183). Suhrkamp.

- Rieckmann, M. (2019). *BNE-Kompetenzen für Lehrende*. https://www.researchgate.net/publication/337636392_BNE-Kompetenzen_fur_Lehrende (abgerufen am 28.11.2024).
- Rieß, W., Mischo, C. & Waltner, E.-M. (2018). Ziele einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schule und Hochschule: Auf dem Weg zu empirisch überprüfbaren Kompetenzen. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society*, 27(3), 298–305. <https://doi.org/10.14512/gaia.27.3.10>.
- Schütze, F. (1996). Organisationszwänge und hoheitsstaatliche Rahmenbedingungen im Sozialwesen. Ihre Auswirkungen auf die Paradoxie des professionellen Handelns. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns* (S. 183–276). Suhrkamp.
- Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (2022). *Digitalisierung im Bildungssystem: Handlungsempfehlungen von der Kita bis zur Hochschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK)*. https://www.kmk.org/fileadmin/Da-teien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Digitalisierung.pdf (abgerufen am 28.11.2024).
- Stichweh, R. (1996). Professionen in einer funktional differenzierten Gesellschaft. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns* (S. 49–69). Suhrkamp.
- Stifterverband (o. J.a). *Future Skills Journey*. <https://www.stifterverband.org/future-skills-journey> (abgerufen am 28.11.2024).
- Stifterverband (o. J.b). *Future Skills: Warum? Was? Wie?* https://stifterverband.org/medien/future_skills_warum_was_wie (abgerufen am 28.11.2024).
- Stifterverband & McKinsey (2021). *Future Skills 2021. 21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel*. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.
- UNESCO (2015). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action – Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656> (abgerufen am 26.05.2023).
- Weinert, F. E. (2014). *Leistungsmessungen in Schulen* (3., aktualisierte Aufl.). Beltz.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung für Umweltveränderung (WBGU) (2012). *Factsheet 5: Forschung und Bildung für die Transformation*. https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/factsheets/fs5_2012/wbgu_fs5.pdf (abgerufen am 28.11.2024).
- Zlatkin-Troitschanskaia, O., Beck, K., Sembill, D., Nickolaus, R. & Mulder, R. (2009). *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung*. Beltz.
- Zlatkin-Troitschanskaia, O. & Kuhn, C. (2010). Lehrprofessionalität – Ein Überblick zum theoretischen und methodischen Stand der nationalen und internationalen Forschung. In J. König & B. Hofmann (Hrsg.), *Professionalität von Lehrkräften. Was sollen Lehrkräfte im Lese- und Schreibunterricht wissen und können?* (S. 24–39). Deutsche Gesellschaft für Lesen und Schreiben (DGLS).

AUTORINNEN UND AUTOREN DIESES ARBEITSPAPIERS

Bulizek, Björn (Zentrum für Lehrkräftebildung, Universität Duisburg-Essen)

Grey, Jan (Institut für Sachunterricht, Universität Duisburg-Essen)

Gryl, Inga (Institut für Sachunterricht, Universität Duisburg-Essen)

Klaßen, Helmut (Bundesarbeitskreis Lehrerbildung (bak-lehrerbildung.de))

Möller, Wanda (Arbeitsbereich Sachunterricht, Freie Universität Berlin)

Vagedes, Michael (Dezernent für Bildung in der digitalen Welt der Bezirksregierung Düsseldorf)

van Waveren, Leo (Fachbereich Informatik – Fachdidaktik in der Technik, Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau)

DANKSAGUNG

Für eine kritische Lektüre und Korrekturen möchten wir uns bei Matthias Kostrzewa (Professional School of Education der Ruhr-Universität Bochum), Anja Pitton (Geschäftsführerin des Zentrums für Lehrkräftebildung der Universität Duisburg-Essen) und Birgit Weyand (Geschäftsführerin des Zentrums für Lehrerbildung der Universität Trier) bedanken.

Impressum

Herausgeber

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.

Baedekerstraße 1 · 45128 Essen

T 0201 8401-0 · mail@stifterverband.de

www.stifterverband.org

Redaktion

Stifterverband

Zitationshinweis

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft: Zukunftsweisende Lehrkräftebildung durch Future Skills

Arbeitspapier zu Perspektiven auf Begründung, Weiterentwicklung und Umsetzung. Berlin, Dezember 2024