



Masterarbeit

Bildung für nachhaltige Entwicklung an sozioökonomisch benachteiligten Schulen

- Veranschaulicht am Beispiel des BNE-Programms *KlimaChallenges*

verfasst im Rahmen des Studiengangs
„Nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit (M.A.)“
an der Technische Universität Kaiserslautern

von

Jule Stein

Abgabedatum: 24.11.2022

Betreuer: Prof. Dr. Ralf Isenmann

Abstract

Die vorliegende Masterarbeit untersucht die Pilotphase des Programms *KlimaChallenges* der Bildungsorganisationen Teach First Deutschland gGmbH (TFD) und BildungsCent e.V. (BCT). Das Programm hat zum Ziel, Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Umfeldern Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zu vermitteln.

Anhand von *KlimaChallenges* wird im Rahmen der Masterarbeit beispielhaft untersucht, inwiefern BNE-Programme für die spezielle Zielgruppe langfristig und wirkungsvoll implementiert werden können. Die Erkenntnisse der Masterarbeit sollen - nach Abschluss und Auswertung der Pilotphase - für die Überarbeitung und weitere Umsetzung des Programms genutzt werden.

Zur Auswertung der Pilotphase des BNE-Programms *KlimaChallenges* wurde ein Mixed-Methods-Ansatz bestehend aus Fokusgruppendifkussionen und einem Online-Fragebogen genutzt, bei dem insgesamt 17 sog. Fellows (pädagogische Fachkräfte) zur Umsetzung von BNE-Aktionen mit der Zielgruppe befragt wurden.

Die Untersuchung zeigt, dass durch die ersten *KlimaChallenges* der Pilotphase bei der Zielgruppe ein Wissenszuwachs zu BNE-Themen erreicht wurde und prinzipiell Interesse am Themenkomplex besteht. Die Forschungsergebnisse unterstreichen jedoch, dass BNE in Deutschland noch nicht den angestrebten Stellenwert im Schulsystem einnimmt, sondern bei der Umsetzung der *KlimaChallenges* verschiedene Hindernisse bestehen, da die Zielgruppe in ihrer Lebensrealität kaum Berührungspunkte mit Nachhaltigkeits- und BNE-Themen hat und im Vergleich zu Schüler*innen mit formal höherer Bildung wenig Vorwissen zum Themenkomplex mitbringt.

Da BNE-Inhalte eine hohe Komplexität haben, ist es eine Herausforderung die bestehenden Wissenslücken zu schließen und die Themen für die Zielgruppe greifbar zu machen. Niederschwellige, praktische und partizipative Angebote sind hier neben der Beziehungsarbeit ausschlaggebend für den Lernerfolg. Des Weiteren ist die Abstimmung von Lehrplaninhalten und BNE-Inhalten sowie die Fachkompetenz von Lehrkräften im BNE-Bereich dringend zu verbessern, da die Befragten vor allem Zeitmangel und Lehrplanstrukturen kritisierten. Im Kern steht hier die Weiterbildung der Fellows und Lehrkräfte und das Bereitstellen von „Best Practice“-Beispielen durch TFD und BCT.

Danksagung

Ich möchte den Organisationen Teach First Deutschland gGmbH und BildungsCent e.V. danken. Diese haben mir spannende Einblicke in das Programm *KlimaChallenges* gegeben und es mir ermöglicht, diese Masterarbeit in Kooperation mit ihnen zu schreiben. Ich möchte den beiden Organisationen über die Masterarbeit hinaus dafür danken, sich unermüdlich und entgegen allen Herausforderungen im Bereich BNE einzusetzen und hiermit einen wichtigen Beitrag dafür zu leisten, dass junge Generationen eine Chance auf eine lebenswerte Zukunft haben.

Besonders möchte ich Eva Ritzenhoff, Projektleitung bei Teach First Deutschland, für die Unterstützung, die spannenden Gespräche und den konstruktiven Austausch danken, die mir persönlich und in Bezug auf diese Arbeit sehr viel weitergeholfen haben.

Bedanken möchte ich mich auch bei den Fellows, die an den Fokusgruppendifkussionen sowie dem Online-Fragebogen teilgenommen haben. Außerdem möchte ich den Fellows für ihr Engagement für Schüler*innen danken, die ansonsten in Deutschland viel zu wenig gehört und gesehen werden.

Dank gebührt auch meinem betreuenden Professor, Prof. Dr. Ralf Isenmann, für seine schnellen Rückmeldungen bei aufkommenden Fragen, die Ideenimpulse und der Unterstützung, aus dem praktischen Projekt eine wissenschaftliche Arbeit zu machen.

Zu guter Letzt möchte ich mich bei allen Personen, insbesondere meiner Familie und meinem Partner bedanken, die mich während der Bearbeitungszeit daran erinnern haben, dass es ein Leben neben der Masterarbeit gibt und mich mit Nervennahrung und beruhigenden Worten auch in stressigen Zeiten immer unterstützt haben.

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	2
Danksagung.....	3
Inhaltsverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	6
1. Einleitung	7
1.1. Ausgangssituation und Forschungsinteresse	7
1.2. Zielsetzung und Forschungsfrage	10
1.3. Aufbau der Arbeit	11
2. Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen zum BNE-Programm <i>KlimaChallenges</i> an sozioökonomisch benachteiligten Schulen	12
2.1. Bildung für Nachhaltige Entwicklung	12
2.2. Besonderheiten für BNE an sozioökonomisch benachteiligten Schulen	19
2.3. <i>KlimaChallenges</i> als BNE-Programm für sozioökonomisch benachteiligte Schulen	27
3. Methodisches Vorgehen zur Auswertung der <i>KlimaChallenges</i> -Pilotphase	30
3.1. Mixed-Methods-Ansatz.....	30
3.2. Fokusgruppendifkussionen.....	31
3.3. Online-Fragebogen.....	34
3.4. Kritische Reflexion.....	37
4. Zusammenführung der Befunde und Erfahrungen aus dem Mixed-Methods-Ansatz zur Implementierung des BNE-Programms <i>KlimaChallenges</i>	38
4.1. Ergebnisse aus den Fokusgruppendifkussionen	38
4.2. Ergebnisse aus dem Fragebogen	44
4.3. Zusammenführung der Befunde und Erfahrungen samt Erklärungsansätzen	51
5. Akteurs- und handlungsfeldbezogene Empfehlungen zur Implementierung von <i>KlimaChallenges</i> als BNE-Programm für sozioökonomisch benachteiligte Schulen	55
5.1. Empfehlungen für Akteure	55
5.1.1. Für Kooperationspartner: TFD und BCT	56
5.1.2. Für Fellows	58
5.1.3. Für Schulen	59
5.2. Handlungsfeldbezogene Empfehlungen.....	60
5.2.1. Empfehlungen für das Toolkit	60
5.2.2. Empfehlungen für die <i>KlimaChallenges</i>	61
5.2.3. Weitere BNE-Themenfelder.....	62
6. Fazit	63
6.1. Zusammenfassung.....	63
6.2. Ausblick	65
Literaturverzeichnis.....	67
Eigenständigkeitserklärung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Anhang	73

Abkürzungsverzeichnis

AG	Arbeitsgruppe
Ausg.	Ausgabe
BCT	BildungsCent e.V.
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
bspw.	beispielsweise
BO	Berufsorientierung
CO ₂	Kohlenstoffdioxid (Treibhausgas)
DaZ	Deutsch als Zweitsprache
ESD	Education for Sustainable Development
EU	Europäische Union
e.V.	eingetragener Verein
FFF	Fridays For Future (Klimabewegung)
FGD	Fokusgruppendifkussion
Hrsg.	Herausgeber
i.d.R.	in der Regel
i.H.v.	in Höhe von
LK	Lehrkraft
NAP	Nationaler Aktionsplan
n.d.	nicht datiert
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
o.g.	oben genannt
SDG	Sustainable Development Goals der UN
sog.	sogenannt
SuS	Schülerinnen und Schüler
TFD	Teach First Deutschland gGmbH
u.a.	unter anderem
UN	United Nations, Vereinte Nationen
UNECE	Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen
UNESCO	Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit	11
Abbildung 2: Perspektivwechsel in BNE	17
Abbildung 3: SINUS-Milieu von Jugendlichen.....	20
Abbildung 4: Vermittlung von Artenvielfalt.	21
Abbildung 5: Meinung zur Energiewende „Hältst Du die Energiewende – hin zu einer überwiegenden Versorgung aus erneuerbaren Energien – für richtig?“	22
Abbildung 6: SINUS-Milieus ergänzt durch Einstellung zu Nachhaltigkeit	23
Abbildung 7: Einflussfaktoren der Benachteiligung im Bildungssystem	25
Abbildung 8: Grobe Darstellung der Projektphasen von KlimaChallenges	29
Abbildung 9: Wirkungskette des Programms KlimaChallenges	29
Abbildung 10: Wirkungstreppe	29
Abbildung 11: Mixed-Methods-Ansätze.	31
Abbildung 12: Phasen im Rahmen des FGD.	33
Abbildung 13: Merkmale Aufbau Fragebogen.....	35
Abbildung 14: Antworten auf die Frage „Welche Gegenstände hast du genutzt oder würdest du gerne nutzen?“	45
Abbildung 15: Antworten auf die Frage „Welche Challenges hast du genutzt oder würdest du gerne nutzen?“	46
Abbildung 16: Antworten auf die Frage „Wie waren die ersten Reaktionen deiner Schüler*innen auf das Thema Nachhaltigkeit?“	46
Abbildung 17: Antworten auf die Frage „Was ist bei der Weiterentwicklung der KlimaChallenges wichtig?“	48
Abbildung 18: Antworten auf die Frage „Wie viel werden folgende Themen bei euch in der Schule thematisiert?“	50
Abbildung 19: Wirkungsmessung.....	51
Abbildung 20: Handlungsempfehlungsübersicht für Akteure	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: BNE-Meilensteine auf UN-Ebene.....	13
Tabelle 2: Prototypische Handlungshemmnisse und -störungen	17
Tabelle 3: Ökosystem Schule	24
Tabelle 4: Auswertungsschritte von FGD.....	34
Tabelle 5: Fragenarten und Beispiele aus dem Fragebogen	36
Tabelle 6: Merkmale der Teilnehmenden von beiden FGD.....	39
Tabelle 7: Weiterführende Erkenntnisse für den Online-Fragebogen	44
Tabelle 8: Stichprobenbeschreibung Online-Fragebogen.....	45
Tabelle 9: Auswahl der Punkte, die für die Umsetzung von BNE-Projekten an Schulen wichtig sind.....	47
Tabelle 10: Paraphrasierte Antworten auf die Frage „Warum fand noch keine Aktion statt?“	49
Tabelle 11: Hindernisse bei der Implementation von BNE-Themen an Schule.....	49
Tabelle 12: Zusammenfassung der identifizierten Hindernisse und Maßnahmen zur Überwindung aus dem Mixed-Methods-Ansatz	64

1. Einleitung

Das folgende Kapitel dient der Darstellung der Ausgangssituation und dem Forschungsinteresse der vorliegenden Arbeit. Die Zielsetzung der Untersuchung und übergreifende Forschungsfrage werden vorgestellt. Abschließend wird der Aufbau der Arbeit dargestellt.

1.1. Ausgangssituation und Forschungsinteresse

Der Klimawandel ist eines der drängendsten Probleme unserer Zeit, denn er droht die Existenzgrundlagen von künftigen Generationen auf der Erde zu zerstören (Vgl. WBGU, 2021). In Deutschland hat die Häufigkeit von schweren Stürmen, Dürren und Überschwemmungen in den letzten Jahren und Jahrzehnten zugenommen und verursacht erhebliche wirtschaftliche Schäden (Vgl. ebd.). Um die globale, menschengemachte Erderwärmung zu stoppen, haben 192 Länder inklusive Staatengemeinschaften, u.a. die Europäische Union (EU), im Jahr 2015 das Pariser Klimaabkommen unterzeichnet. Dessen Ziel ist es, die globale Erderwärmung auf unter zwei Grad Celsius, idealerweise 1,5 Grad Celsius, im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter zu begrenzen (Vgl. United Nations, n.d.). Diese 1,5 bis zwei Grad Celsius sind wichtig, da hier Kippunkte in Teilsystemen des globalen Klimasystems erreicht werden. Bei Überschreitung der Kippunkte sind Veränderungen in den globalen Ökosystemen unaufhaltsam und unumkehrbar (Vgl. Rahmsdorf et al., 2019, S. 1). Vier Jahre nach dem Pariser Klimaabkommen stellte die deutsche Präsidentschaft der Europäischen Kommission den Green New Deal vor und verkündete, dass die EU bis zum Jahr 2050 Klimaneutralität erreichen will (Vgl. Bloomfield & Steward, 2020). Dieses Ziel wurde durch das Fit-For-55-Paket unterstrichen, auf das sich die EU im Juli 2021 geeinigt hat. Dieses Maßnahmenpaket sieht eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen der EU um 55 Prozent bis 2030 und Klimaneutralität bis 2050 vor (Vgl. Knodt et al. 2021; Schlacke et al., 2022).

Diese politischen Entscheidungen wurden u.a. unter dem Druck von Klimabewegungen wie bspw. „Fridays For Future“ (FFF) getroffen. FFF fordern eine bessere Klimapolitik hin zu effektiverem Klimaschutz in Deutschland und (globale) Klimagerechtigkeit (Vgl. Fridays For Future (Hrsg.), n.d.). Obwohl die Ideen und Themen von FFF und anderen Klimaaktivismus-Bewegungen in der (deutschen) Gesellschaft in den letzten Jahren sehr viel präsenter geworden sind (Vgl. Dake, 2021) lässt sich jedoch feststellen, dass das Thema Klimaschutz nicht alle Menschen in Deutschland gleichmäßig anspricht. Bei von FFF organisierten Klimaprotesten am 25.03.2019 in Berlin und Bremen ließ sich

feststellen, dass 92 Prozent der Demonstrant*innen den Abschluss eines Abiturs oder Fachhochschulreife erreicht haben oder anstreben und etwa 90 Prozent sich selbst der Mittel- oder Oberschicht zuordnen. Im Kontrast strebten 0,9 Prozent der Befragten einen Hauptschulabschluss an und sieben Prozent der Teilnehmer*innen fühlten sich der „Arbeiterschicht“ zugehörig (Vgl. Sommer et al., 2019, S. 13).

Diese Daten zeigen, dass die FFF-Bewegung es bisher nicht geschafft hat, alle gesellschaftlichen Schichten Deutschlands repräsentativ und gleichmäßig anzusprechen. Die Daten legen außerdem nahe, dass Klimaschutz bei Jugendlichen und jungen Menschen weiterhin ein Thema ist, welches tendenziell junge Menschen mit formal hohem/höherem Bildungsgrad anzusprechen scheint. Hierauf nimmt die Jugend-Naturbewusstseinsstudie 2020 des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) Bezug. Hier heißt es: „Jugendliche aus sozioökonomisch benachteiligten Lebensverhältnissen [...] benötigen niederschwellige und lebenswelt-affine Angebote, die eine Stärkung der persönlichen Naturbeziehung erlauben. Neusten Forschungsergebnissen zu Folge [...] werden sozial schwächer gestellte Personenkreise in der Naturschutzkommunikation und Umweltbildung bislang nur unzureichend angesprochen [...]“ (Mole & Erdmann, 2021, S. 7). Der Klimawandel und seine wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Folgen werden voraussichtlich weltweit für alle Menschen grundlegende Lebensveränderungen bringen. Daher sollten sich alle Menschen – unabhängig vom formalen Bildungsgrad – für klimafreundliches, nachhaltiges Verhalten und politischen Wandel einsetzen, besonders in den sog. Industrienationen.

Ein Großteil der Bildung und Aufklärung im Bereich Klimawandel und nachhaltiger Entwicklung sollte in Schulen stattfinden, da diese zentrale Bildungsinstitutionen in Deutschland sind. Außerdem kann angenommen werden, dass aufgrund der allgemein geltenden Schulpflicht in Deutschland alle Kinder und Jugendliche quantitativen Zugang zu Schulbildung haben sollten.

In den Schulen als Einzelinstitutionen sowie dem deutschen Schul- und Bildungssystem als Ganzem könnten aber auch zumindest teilweise Ursachen der o.g. Probleme von ungleicher Ansprache und Engagement von Kindern, Jugendlichen und jungen Menschen im Bereich BNE zu finden sein. Im deutschen Schulsystem spielen Talent und Leistung eine weniger große Rolle als das soziokulturelle und -ökonomische Umfeld des Elternhauses. Dies legt eine Reihe an Studien nahe. Laut Schitzlein (2014) lassen sich in Deutschland bspw. 50 Prozent der Bildungserfolge von jungen Menschen durch

den Familienhintergrund erklären. Ergänzend kann der Bildungsweg eines Kindes in Deutschland zu einem Großteil vom formalen Bildungsniveau der Eltern erklärt werden.

Durch die Coronapandemie wurden darüber hinaus die Zugänge zu Bildung in Deutschland, vor allem für Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Umfeldern zusätzlich verschlechtert (Vgl. OECD, 2021, S.11ff). Der OECD-Bericht „Bildung auf einen Blick“ (2021) stellt fest: „Benachteiligte Schüler haben am ehesten Schwierigkeiten mit Fernunterricht und weisen ein höheres Risiko auf, bei anhaltenden Schulschließungen das Interesse an Bildung zu verlieren.“ (S.11).

Aus den o.g. Punkten kann geschlossen werden, dass das System Schule heute vor einem komplexen Problem steht: Einerseits müssen Inhalte rund um das Thema Nachhaltigkeit vermittelt und die junge Generation befähigt werden mit den komplexen Herausforderungen der Zukunft umzugehen; andererseits muss grundsätzlich Chancengerechtigkeit geschaffen werden, damit Kinder und Jugendliche aus sozioökonomisch benachteiligten Umfeldern die Möglichkeit haben, an diesen Transformationsprozessen zu partizipieren und diese aktiv und selbstwirksam mitzugestalten.

Mit dem Programm *KlimaChallenges* haben sich die Organisationen Teach First Deutschland gGmbH (TFD) und BildungsCent e.V. (BCT) genau hier einen Ansatzpunkt gesucht, um BNE und Klimaschutz an Schulen in Stadtteilen in denen junge Menschen aus sozioökonomisch benachteiligten Umfeldern leben präsenter zu machen. TFD, in Kooperation mit BCT möchte Kindern und Jugendlichen das komplexe Thema „Nachhaltige Entwicklung“ unabhängig von ihrem Sprach- und Bildungsniveau zugänglich machen. Das Programm¹, welches im September 2021 gestartet ist, hat eine dreijährige Laufzeit und wird durch die nationale Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert. In einer Pilotphase des Programms wurden erste Methoden und Instrumente mit Schüler*innen aus bildungsbenachteiligten Verhältnissen getestet. 18 Fellows haben insgesamt 238 Schüler*innen in der viermonatigen Pilotphase von *KlimaChallenges* erreicht.

¹ Im Rahmen dieser Arbeit wird *KlimaChallenges* als Programm bezeichnet, um diese von den Projekten, die die Fellows an den Schulen durchführen, abzugrenzen. Die Bezeichnung der durchführenden Organisationen ist außerhalb dieser Arbeit „Verbundprojekt“.

1.2. Zielsetzung und Forschungsfrage

Wie oben erläutert, sind Klimabewegungen in Deutschland nicht inklusiv und der Bildungserfolg von jungen Menschen in Deutschland stark vom sozialen Umfeld und den ökonomischen Verhältnissen der Familie abhängig. Mit Blick auf die Sustainable Development Goals der UN (SDGs) und dem Slogan „Leave no one behind“ (Niemand soll zurückgelassen werden) wird deutlich, dass in Deutschland Nachhaltige Entwicklung inklusiver werden muss. BNE möchte eine Bildung schaffen, die „Menschen befähigt, die Zukunft in einer globalisierten Welt aktiv, eigenverantwortlich und verantwortungsbewusst zu gestalten“ (Kultusministerkonferenz (Hrsg.), n.d.).

Bislang scheint das Thema Klimawandel als Bildungs- und Realitätsthema bei jungen Menschen jedoch noch nicht ausreichend abgedeckt, da wesentliche Elemente von Übergangsprozessen zur Klimaneutralität in Schulen noch fehlen (Vgl. Cantell et al., 2019; Mochizuki & Bryan, 2015). Schulen sind auf den Unterricht in den Standardfächern (Deutsch, Mathe, Englisch, u.a.) fokussiert, wobei zentrale Zielelemente darin liegen, dass Schüler*innen gute Noten erzielen sollen, anstatt Fähigkeiten und Kompetenzen zu entwickeln, die für den Umgang mit globalen Bedrohungen wie dem Klimawandel notwendig sind (Vgl. Rasfeld, 2021). Das Thema Klimawandel nimmt in Schulen selten den Stellenwert ein, den es aufgrund seiner Relevanz auf die Lebenswirklichkeit der Menschen haben sollte. Der Klimawandel wird meist nur als zusätzliche Aktivität außerhalb des regulären Lehrplans wahrgenommen oder als kurzes Thema in anderen Fächern wie Geografie und Gesellschaft thematisiert (Vgl. ebd.). Im Schulsystem mangelt es erheblich an der Integration des Themas in die Lehrpläne, um sicherzustellen, dass alle Schüler*innen, unabhängig von ihren Interessen an inner- und außerschulischen Aktivitäten über den Klimawandel und die Wichtigkeit, ihm zu begegnen, lernen (Vgl. Cantell et al., 2019; Vogler, 2022).

Das Programm *KlimaChallenges* versucht diese beiden Herausforderungen (Bildungsungerechtigkeit und BNE im deutschen Schulsystem) zusammenzubringen und junge Menschen aus sozioökonomisch benachteiligten Umfeldern in Deutschland für BNE-Themen zu sensibilisieren. Somit stellt sich die Frage: Wie kann *KlimaChallenges*, stellvertretend für weitere BNE-Programme, für die o.g. Zielgruppe langfristig erfolgreich implementiert werden? Zur Beantwortung dieser Frage wird in der vorliegenden Arbeit die *KlimaChallenges*-Pilotphase ausgewertet. Es soll herausgefunden werden, welche Erfolgskriterien und Hindernisse es bei der Umsetzung von BNE-Programmen für die Zielgruppe gibt. Hierfür werden im Rahmen der Masterarbeit Fokusgruppendifkussionen (FGD) mit Fellows der Organisation TFD

durchgeführt, welche im Rahmen der Pilotphase erste Projekte und Aktionen und ein Prototyp-Toolkit², mit verschiedenen BNE-Materialien, an ihren Einsatzschulen getestet haben. Das Toolkit enthält kurze bis umfangreiche Ideen für Unterrichtseinheiten mit BNE-Inhalten, die von den Fellows umgesetzt werden. Für die Vermittlung der Inhalte sind im Toolkit Gegenstände enthalten, die Schüler*innen zum Ausprobieren einladen sollen. Im weiteren Verlauf der Arbeit werden diese Fellows auch als Pilot-Fellows bezeichnet. Die Pilot-Fellows können mithilfe eines Online-Fragebogen im Anschluss an die FGD Rückmeldungen zu ihren Erfahrungen aus der Pilotphase geben. Aus den Auswertungen der beiden Methoden ergeben sich akteur- und handlungsfeldbezogene Empfehlungen für eine langfristige Implementation des Programms. Dabei werden sowohl für die Organisationen BCT und TFD aber auch für die Fellows und die Schulen Empfehlungen abgegeben. Des Weiteren werden inhaltliche Empfehlungen für die Weiterentwicklung des Programms gegeben.

1.3. Aufbau der Arbeit

Der grobe Aufbau der Arbeit wird in Abbildung 1 grafisch dargestellt.

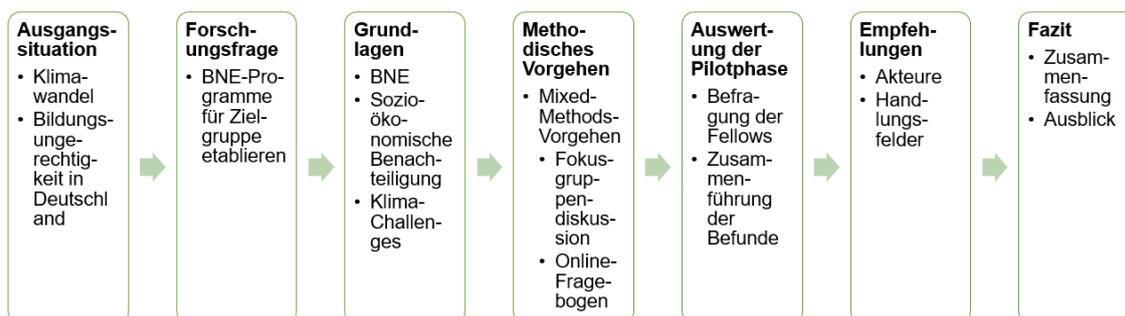


Abbildung 1: Aufbau der Arbeit (Eigene Darstellung)

Im ersten Abschnitt der Arbeit wurden die Ausgangssituation und die Forschungsfrage definiert. Im folgenden Abschnitt werden die begrifflichen und konzeptionellen Grundlagen geschaffen. BNE wird als Konzept vorgestellt und die Besonderheiten von BNE an sozioökonomisch benachteiligten Schulen dargestellt. Dabei werden die Zielgruppe und ihre Lebensrealität sowie das Ökosystem Schule betrachtet. Dann werden das Programm *KlimaChallenges*, die umsetzenden Kooperationspartner*innen und der zeitliche Ablauf dargestellt. Im darauffolgenden Abschnitt wird das methodische Vorgehen zur Auswertung der Pilotphase des Programms skizziert. Innerhalb der Arbeit wird ein Mixed-Methods-Ansatz verwendet, bestehend aus einem qualitativen

² Als Pilot-Toolkit wird in dieser Arbeit die Sammlung von Gegenständen und Materialien bezeichnet, die den Fellows im Rahmen der Pilotphase des Programms *KlimaChallenges* zur Verfügung gestellt wurde.

Forschungsansatz (Fokusgruppendifkussionen) und einem quantitativen Ansatz (Online-Fragebogen). Die Ergebnisse beider Methoden werden dargestellt und zusammengeführt, um damit schlussendlich Handlungsempfehlungen abzugeben. Im Fazit wird auf die weitere Entwicklung des Programms eingegangen und reflektiert, wie die praktische Umsetzung von BNE-Programmen an sozioökonomisch benachteiligten Schulen möglich ist.

2. Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen zum BNE-Programm *KlimaChallenges* an sozioökonomisch benachteiligten Schulen

Im folgenden Kapitel werden die begrifflichen und konzeptionellen Grundlagen für die weitere Forschungsarbeit geschaffen, indem

- BNE als Gesamtkonzept,
- Besonderheiten von BNE an sozioökonomisch benachteiligten Schulen,
- das Programm *KlimaChallenges*

vorge stellt werden.

2.1. Bildung für Nachhaltige Entwicklung

Die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts sind vielfältig: Klimawandel, Welternährung, Ressourcenversorgung und Artensterben sind nur einige Beispiele für die Probleme, mit denen sich die Weltgemeinschaft konfrontiert sieht (Vgl. WBGU, 2021, S.1). Für die Lösungsansätze dieser Herausforderungen sollte das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung berücksichtigt werden. Nachhaltige Entwicklung ist „eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Hauff, 1987, S. 46). Bildung spielt für nachhaltige Entwicklung in zweifacher Hinsicht eine Schlüsselrolle: Einerseits ist Bildung „eine unerlässliche Voraussetzung, um zum Gelingen einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen“ (Michelsen & Fischer, 2019, S.3); andererseits muss sich Bildung verändern, um die komplexen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts bewältigbar zu machen (Vgl. ebd.). Das Konzept von BNE versucht diese Punkte zu vereinen und stellt einen Ansatz dar, die Bildung des 21. Jahrhunderts hinsichtlich komplexer und dynamischer Entwicklungen und Fragestellungen in Bezug auf nachhaltige Entwicklung neu zu denken (Vgl. ebd.).

Definition und Abgrenzung

Die Ursprünge des BNE-Konzepts finden sich in den 1970er und 1980er Jahren. Wissenschaftliche und politische Auseinandersetzungen mit Umweltproblemen waren für diese Zeit charakteristisch (Vgl. Michelsen, 2018, S. 5). Die ersten konkreten Anstöße, was BNE praktisch bedeuten kann bzw. beinhalten sollte, wurden in der Agenda 21 im Jahr 1992 formuliert. Tabelle 1 zeigt die wichtigsten Meilensteine von BNE auf UN-Ebene.

Meilensteine (international)	Hauptaktivität
1. Meilenstein - 1992	Agenda 21, Kapitel 36
2. Meilenstein - 2002	Beschluss der UN zur Durchführung einer Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2005-2014)
3. Meilenstein - 2005	UNECE-Strategie „Bildung für nachhaltige Entwicklung“
4. Meilenstein - 2013	Beschluss der UNESCO zum Weltaktionsprogramm (WAP) für 2015-2019
5. Meilenstein - 2015	Verabschiedung der SDGs durch die UN
6. Meilenstein - 2019	Verabschiedung des Programms „ESD for 2030“ durch die UNESCO-Generalkonferenz

Tabelle 1: BNE-Meilensteine auf UN-Ebene (Eigene Darstellung in Anlehnung an Michelsen, 2018, S.5f und BMBF, n.d.).

In den 1970er Jahren wurde erstmals über den Zusammenhang von ökologischer Krise und Bildung diskutiert. Hierbei wurden, je nach pädagogischem Ansatz, Begrifflichkeiten wie Umwelterziehung, Ökopädagogik, Naturpädagogik, Ökologisches Lernen, Umweltlernen, Umweltbildung oder Globales Lernen verwendet (Vgl. Michelsen & Fischer, 2016, S. 7). Auf internationaler Ebene wurde 1992 in der Agenda 21 Bildung als wesentlicher Teil des Nachhaltigkeitsprozesses hervorgehoben: „Bildung ist eine unerlässliche Voraussetzung für die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und die Verbesserung der Fähigkeiten des Menschen, sich mit Umwelt- und Entwicklungsfragen auseinanderzusetzen.“ (ebd.).

Vor diesem Hintergrund wird seit den 1990er Jahren das Konzept BNE diskutiert: Wie können Menschen die erforderlichen Kompetenzen erwerben, um sich mit nachhaltigkeitsrelevanten Themen auseinanderzusetzen und innovative Lösungsansätze zu wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Fragen zum Schutz der Lebensräume auf der Erde zu finden?

Im Rahmen dieser Arbeit wird nicht detailliert auf die weiteren Meilensteine und verknüpfte Begrifflichkeiten eingegangen. Jedoch ist bei allen Diskussionen der letzten Jahre klar geworden: Ein Perspektivwechsel in der Bildung und eine Neuausrichtung des Bildungssystem ist notwendig (Vgl. Michelsen & Fischer, 2016, S. 6). Mit der Verabschiedung der SDGs fordert die UN die internationale Gemeinschaft mit SDG 4

(„Hochwertige Bildung – Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern“) bspw. auf „bis 2030 sicher[zu]stellen, dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung und nachhaltige Lebensweisen [...]“ (United Nations, 2015).

Es wird betont, dass BNE für alle Bildungsbereiche relevant ist und systematisch verankert werden muss (Vgl. Michelsen & Fischer, 2016, S. 12). Im Mai 2021 wurden die UN-Mitgliedsstaaten bei der UNESCO-Weltkonferenz mit der „Berliner Erklärung“ dazu aufgefordert, BNE in allen Bildungsbereichen strukturell zu verankern. Zentrale Forderungen sind die Integration von BNE in Lehrpläne, Kompetenzentwicklung von Lehrkräften und Multiplikator*innen sowie die Stärkung von sozial-emotionalem Lernen³ und die Förderung von Handlungskompetenzen in Lehr- und Lernangeboten (Vgl. UNESCO, 2021, S.1ff).

In Deutschland wurden internationale Meilensteine und die Bemühungen der UN zum Anlass genommen, BNE in verschiedenen Programmen auf Bundesebene im Bildungssystem zu etablieren. Das erste Programm im Jahr 1998 - welches den Titel „Orientierungsrahmen BNE“ trug - hatte verschiedene Nachfolger-Programme. Das aktuelle Programm ist der Nationale Aktionsplan (NAP). Dieser wurde 2017 verabschiedet und soll mit 130 Zielen und insgesamt 349 Handlungsempfehlungen dafür sorgen, dass BNE strukturell in der deutschen Bildungslandschaft verankert wird (Vgl. BMBF, n.d.). Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) definiert BNE wie folgt: „Bildung für nachhaltige Entwicklung ermöglicht es dem Individuum, aktiv an der Analyse und Bewertung von nachhaltigen Entwicklungsprozessen teilzuhaben, sich an Kriterien der Nachhaltigkeit im eigenen Leben zu orientieren und nachhaltige Entwicklungsprozesse gemeinsam mit anderen lokal wie global in Gang zu setzen.“ (De Haan, 2008, S. 31).

Ziele und Schlüsselkompetenzen

BNE befindet sich in einem Spannungsfeld zwischen dem Verständnis des Rechts jeder Person auf Selbstbestimmung und Autonomie sowie der Erfüllung von politischen und gesellschaftlichen Bedürfnissen zur Lösung von Nachhaltigkeitsproblemen (Vgl. Vare &

³ Sozial-emotionales Lernen beschreibt „den Prozess durch den Kinder [...] lernen, Wissen, Einstellungen und Schlüsselfähigkeiten zu erwerben [...]. Sie sollen [...] Emotionen verstehen und mit ihnen umgehen können, sich selbst positive Ziele setzen, [...] Empathie für andere empfinden und [...] positive Beziehungen aufbauen.“ (Clearing House Unterricht 2019, S.1)

Scott, 2007). In jüngerer Zeit ist aus diesem Spannungsfeld eine dritte Position hervorgegangen, welche diese beiden Positionen als zwei Seiten einer Medaille sieht. Vare & Scott (2007) definieren diese wie folgt:

- ESD-1: „BNE muss es den Menschen ermöglichen, spezifische und allgemein einvernehmliche Veränderungen in Richtung nachhaltige Entwicklung voranzutreiben“ (ebd.: S. 8). Diese Seite weist eine große Schnittmenge mit Umweltbildung und Umweltbewusstsein auf (Vgl. Rieckmann, 2012). Ein Beispiel hierfür wäre das Erlernen bestimmter Verhaltensweisen, wie Mülltrennung oder Energiesparen.
- ESD-2: Der Fokus von ESD-2 ist das „Capacity Building“ und kritisches Denken als Grundlage zum Treffen eigener Entscheidungen. Hierbei soll Bildung Lernende „dazu ermutigen, Positionen, die allgemein als gültig angesehen werden, kritisch zu hinterfragen und ihnen [...] helfen offene Fragen zu klären.“ (Vgl. Vare & Scott, 2007).

Zusammenfassend für beide Positionen gilt: „[A]ls Ziel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung lässt sich der Erwerb von Kompetenzen festhalten, die ein bewusstes Handeln im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung unterstützen“ (Rieckmann, 2012a, S.8). Hierbei sollte die Förderung von Gestaltungskompetenz im Vordergrund stehen. BNE möchte Möglichkeiten anbieten, diese Gestaltungskompetenz zu erwerben (Vgl. Michelsen, 2018, S. 7). De Haan definiert die Gestaltungskompetenz als „das nach vorne weisende Vermögen, die Zukunft von Sozietäten, in denen man lebt, in aktiver Teilhabe im Sinne nachhaltiger Entwicklung modifizieren und modellieren zu können“ (De Haan, 1999, S. 62).

In der BNE-Forschung gibt es seit den 2010er Jahren eine intensive Auseinandersetzung, welche Kompetenzen als relevant angesehen werden sollten und wie sich diese durch BNE fördern lassen können. Diesbezüglich ist jedoch bisher wenig erforscht, wie die tatsächlich erworbenen Kompetenzen erfasst werden sollten und wie hierdurch die Wirksamkeit von BNE messbar gemacht werden könnte (Vgl. Barth & Rieckmann, 2016, S. 12). Anzumerken ist diesbezüglich, dass der Kompetenzbegriff nicht immer eindeutig definiert oder definierbar ist und gerade seit der Mitte der 2010er Jahre im Bildungsbereich inflationär verwendet wird (vgl. ebd.).

In Deutschland wird häufig die Definition des Kompetenzbegriffs von Weinert herangezogen: Kompetenzen bezeichnen hier „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen

Bereitschaften, damit die Problemlösung in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll genutzt werden" (Weinert, 2001, S.14).

Der Begriff *Gestaltungskompetenz* wurde vom Nationalkomitee der UN-Dekade BNE (2005-2014) in zwölf Schlüsselkompetenzen unterteilt, welche multifunktionale und kontextübergreifende Kompetenzen sind und daher als besonders relevant zur Erreichung von gesellschaftlichen Zielen angesehen werden (Bsp. Nachhaltigkeit) (Vgl. Rieckmann, 2012a, S. 45-56). Die zwölf Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz definiert De Haan (2008, S. 23ff) wie folgt:

Sach- und Methodenkompetenzen:

1. Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen.
2. Vorausschauend denken und handeln.
3. Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen.
4. Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können.

Sozialkompetenzen:

5. Gemeinsam mit anderen planen und handeln können.
6. An Entscheidungsprozessen partizipieren können.
7. Sich und andere motivieren können, aktiv zu werden.
8. Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können.

Selbstkompetenzen:

9. Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können.
10. Selbständig planen und handeln können.
11. Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen können.
12. Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlagen nutzen können.

Im Gegensatz zur traditionellen Bildung, die sich auf die additive Wissensproduktion konzentriert, werden diese Kompetenzen von den Lernenden selbst entwickelt, während den Lehrenden eine begleitende und moderierende Rolle zukommt (Vgl. Oberlack et al., 2019).

Prototypische Handlungshemmnisse- und Störungen sowie Perspektivwechsel

Bei der Förderung und Gestaltung von nachhaltiger Entwicklung können verschiedene Handlungshemmnisse und -störungen auftreten, welche prototypisch in Tabelle 2 zusammengefasst werden können.

Prototypische Handlungshemmnisse und -störungen	Erklärung
Entscheiden und Handeln im Kontext individueller Entscheidungsdilemmata	Entscheidungen treffen unter Zielkonflikten, die häufig mit Trade-Offs verbunden sind, häufig können nicht gleichzeitig und gleichermaßen alle Dimensionen der Nachhaltigkeit berücksichtigt werden.
Entscheiden und Handeln bei unvollständiger oder überkomplexer Information	Aufgrund zunehmender Komplexität von Ursache-Wirkungsverhältnissen und exponentiellem Informationsaufkommen müssen Entscheidungen ohne vollständiges Wissen über Folgen getroffen werden.
Entscheiden und Handeln in kollektiven Entscheidungsdilemmata	Handlung von Einzelnen und deren Wirkung hängt von Handlungen anderer ab, bspw. besteht für den Einzelnen nur wenig Anreiz klimafreundlich zu handeln, wenn alle anderen dies nicht tun.
Entscheiden und Handeln in Langfristspektive	Heutiger Nutzen wird dem zukünftigen Nutzen vorgezogen und Langfristentscheidungen sind von Unsicherheit und unvollständigen Informationen beeinflusst.

Tabelle 2: Prototypische Handlungshemmnisse und -störungen (Eigene Darstellung in Anlehnung an Michelsen, 2018, S. 8f).

Um diese Handlungshemmnisse und -störungen zu überwinden, fordert die Umsetzung von BNE einen Perspektivwechsel. Dieser wird in der folgenden Abbildung 2 dargestellt.

VON	ZU	Erklärung
Bedrohungsszenarien	Modernisierungsszenarien	Themen- und Handlungsfelder der Nachhaltigkeit nicht alleine problematisieren, sondern aktiv nach Veränderungs- und Gestaltungsmöglichkeiten suchen.
Moralisierungsszenarien	Wertklärungsszenarien	Es geht nicht um pädagogische Vermittlung von Werten, sondern darum, Lernende in eine Auseinandersetzung mit ihrer Werterhaltung zu bringen.
Verhaltensvorgaben	Kompetenzen entscheiden	Programme sollen nicht auf Verhaltensänderungen abzielen, sondern Lernenden Kompetenzen vermitteln, anhand derer sie selbst ihr Verhalten steuern.
Vermittlungsszenarien	Verständigungsprozesse	Fokus liegt darauf verschiedene Positionen darzulegen und über demokratische Wege Lösungen zu erörtern.
Wissensfokussierung	Handlungsmöglichkeiten	Über Handlungserfahrungen werden Lernprozesse angeregt, denn Wissen führt alleine nicht zur Handlung.

Abbildung 2: Perspektivwechsel in BNE (Eigene Darstellung in Anlehnung an Michelsen & Fischer, 2019, S.18).

Die Punkte, die in Abbildung 2 genannt werden, sollten bei der Ausgestaltung eines BNE-Programms berücksichtigt werden, damit die Lösungsorientierung und nicht die dystopische Wahrnehmung der Zukunft im Vordergrund stehen.

Kritik

Bei der Betrachtung von BNE muss es Raum für Kritik geben. Gebauer bspw. kommt zu dem Fazit, dass die anvisierte globale Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft derzeit definitiv nicht stattfindet (Vgl. Gebauer, 2021, S.149ff). Meist wird solche und ähnliche Kritik als überzogen oder polemisch abgetan. Hierdurch lässt sich der

allgemeine Eindruck nicht vermeiden, dass der politische Wille hin zu effektiven Nachhaltigkeitsbemühungen im Sinne der obigen Definition von nachhaltiger Entwicklung stark von ökonomischen Wachstumszielen gehemmt und beeinflusst wird.

Darüber hinaus werden mittlerweile auch mehrere Definitionen von BNE benutzt, die nicht mehr der o.g. Definition folgen und im Rahmen derer Bildung funktionalisiert werden. Bspw. wird eine defizitorientierte Perspektive auf das Individuum eingenommen wobei „citizenship as achievement“ definiert wird. Das bedeutet, dass Bürger*innen ausschließlich dann „gute“ Staatsbürger*innen sind, wenn sie entsprechende Nachhaltigkeitskompetenzen erworben haben (Vgl. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ (Hrsg.), 2021, S. 160f). Die politische Dimension von nachhaltiger Entwicklung rückt hier in den Hintergrund und die Verantwortung wird verstärkt dem Individuum zugeschrieben. Hier ist ein Umdenken im BNE-Bereich notwendig, weg von hohen Erwartungen zu individuellen Verhaltensänderungen in der breiten Bevölkerung hin zur kritischen Auseinandersetzung mit politischen Prozessen und damit der Akzeptanz von nachhaltiger Entwicklung als politische Zielrichtung insgesamt (Vgl. ebd., S. 164).

Ein weiterer Kritikpunkt an BNE ist die mangelnde Aufarbeitung von postkolonialen Machtstrukturen. Hamborg (2017, S. 19f) kommt bei der Untersuchung von BNE-Materialien zu dem Fazit, dass die Materialien Macht- und Herrschaftsverhältnisse nicht grundlegend in Frage stellen. Auf UN-Ebene kritisierten Länder Mittelamerikas bei der Ausrufung der UN-Dekade 2005, dass „BNE [...] ökonomische Rationalität und den Entwicklungsglauben aus der westlichen Welt stärken [würde], welche gerade eine Säule der aktuellen Umweltkrise sei“ (Michelsen, 2018, S. 45). Darüber hinaus wurden bei der Ausarbeitung und Umsetzung der zehnjährigen UN-Dekade kulturelle Eigenheiten bspw. aus indigenen, muslimischen, mittelamerikanischen und weiteren Traditionen vernachlässigt, ausgeschlossen oder nicht berücksichtigt (Vgl. ebd.).

Die Dekade, zahlreiche BNE-Ansätze sowie sich anschließende globalpolitische Prozesse zeigen in weiten Teilen eine starke eurozentristische Ausrichtung und Sichtweise auf den Themenkomplex. Um der Aspiration globaler Gleichberechtigung näher zu kommen sei es daher notwendig, das Wissen des globalen Nordens kritisch zu hinterfragen, da der Prozess der „Wissenserzeugung“ in der Vergangenheit nicht gleichberechtigt hervorgebracht wurde und (koloniale) Machtpositionen der Vergangenheit repräsentiert (Vgl. ebd.). In untersuchten Materialien lassen sich „keine Ansätze finden, Lernende darin zu unterstützen, sich aus den Strukturen heraus zu bewegen und Wissen und damit verbundene Machtverhältnisse zu hinterfragen“ (ebd.).

Diese Kritik bedeutet nicht, dass BNE keinen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung leisten kann oder das Konzept von BNE grundsätzlich in Frage zu stellen ist. Die o.g. Punkte sollen bei den kommenden Forschungsschritten mit in die Betrachtung einbezogen werden.

2.2. Besonderheiten für BNE an sozioökonomisch benachteiligten Schulen

In der Einleitung wurde darauf eingegangen, dass Engagement für Klimaschutz ein Thema ist, welches bisher nicht alle Menschen gleichmäßig und gleichberechtigt erreicht. Im folgenden Abschnitt wird deswegen darauf eingegangen, wie sich die Zielgruppe⁴ der vorliegenden Arbeit und des Programms *KlimaChallenges* genau definiert und wie diese bisher mit BNE in Kontakt ist. Des Weiteren wird auf das Ökosystem Schule genauer eingegangen und auf die Herausforderungen, die sich in diesem Ökosystem mit BNE ergeben. Wichtig ist, dass der NAP BNE zusätzlich in anderen Bildungsbereichen implementieren will (u.a. Frühkindliche Bildung, Hochschulbildung). Im Rahmen dieser Arbeit wird der Bildungsbereich „Schule“ hauptsächlich Berücksichtigung finden.

Die Zielgruppe

Kinder und Jugendliche wachsen heute in der VUKA-Welt auf: Diese ist geprägt von *Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambivalenz* (Vgl. Bruns et al., 2018, S. 8). Hier lassen sich Überschneidungen mit den o.g. Handlungshemmnissen erkennen. Das SINUS-Institut erforscht jugendliche Lebenswelten und bildet die sozioökonomischen Unterschiede der Jugend in Deutschland ab. Abbildung 3 zeigt das SINUS-Milieumodell (sog. *SINUS-Milieus*).

⁴ Sozioökonomisch benachteiligte Schule: Dieser Begriff wird zur verbesserten Lesbarkeit der Arbeit verwendet und bezieht sich auf die Schulen, die von Kindern und Jugendlichen aus sozioökonomisch benachteiligten Umfeldern besucht werden.

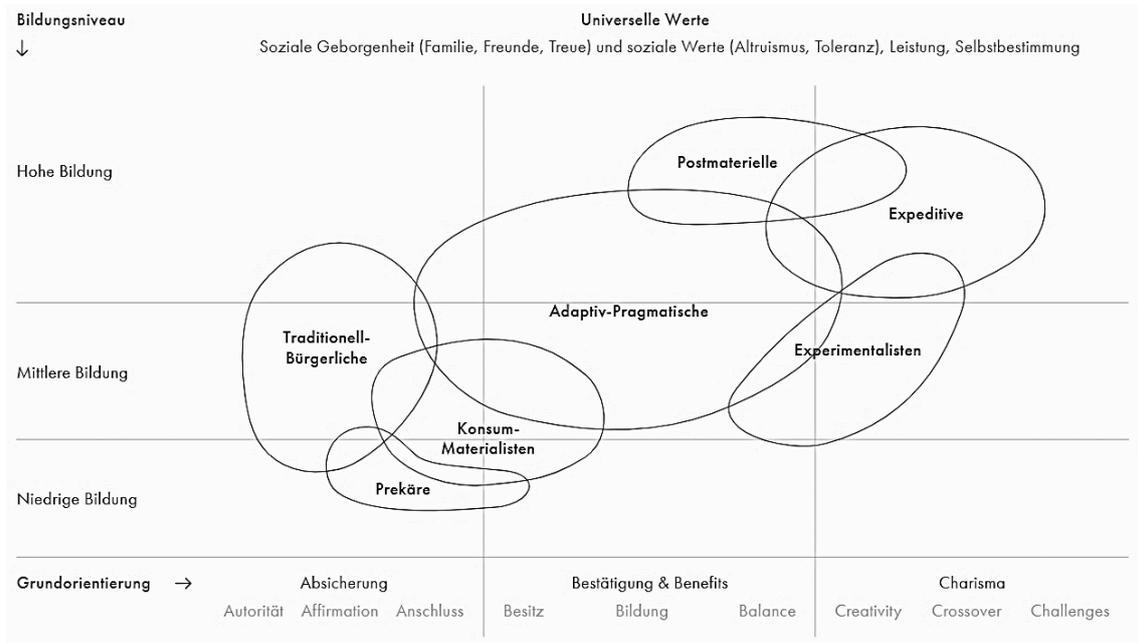


Abbildung 3: SINUS-Milieu von Jugendlichen (Quelle: Calmbach et al., 2020, S. 47).

In der vorliegenden Arbeit wird sich zum Großteil auf Kinder und Jugendliche aus dem Bereich der „Prekären“ und teilweise „Konsum-Materialisten“ fokussiert. Hierbei handelt es sich um:

- „die um Orientierung und Teilhabe bemühten Jugendlichen mit schwierigen Startvoraussetzungen und Durchbeißermentalität“ und
- „die freizeit- und familienorientierte untere Mitte mit ausgeprägten markenbewussten Konsumwünschen“ (Vgl. Calmbach et al., 2020, S. 47ff).

Die OECD entwickelte anhand der Pisa-Studie des Jahres 2015 einen Pisa-Index, welcher einen detaillierten Blick auf die schulische Welt der Zielgruppe bietet. Der Pisa-Index verwendet verschiedene Kriterien und vergleicht diese miteinander: Bildungsniveau und Beruf der Eltern, Ausstattung des Elternhauses, Anzahl der Bücher und anderer Bildungsressourcen, die im Elternhaus verfügbar sind (Vgl. OECD, 2016). Anhand einer Hauptkomponentenanalyse wird daraus ein Index erstellt, welcher dann mit den Daten der OECD-Mitgliedsstaaten vergleichbar sein soll. Zu den sozioökonomisch benachteiligten Schüler*innen zählen die Kinder und Jugendlichen, die einen Indexwert aufweisen, der den unteren 25 Prozent zugeordnet wird (Vgl. OECD, 2016, S. 222f). Ein Beispiel für die systemische Benachteiligung: In der Pisa-Studie im Jahr 2018 erreichten Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Umfeldern im Durchschnitt bei der Lesefertigkeit 113 Punkte weniger als Schüler*innen aus sozioökonomisch bessergestellten Familien. Dies entspricht einem Unterschied von etwa drei Schuljahren (Vgl. OECD, 2018, S. 1).

In der Jugend-Naturbewusstseinsstudie 2020 finden sich die Unterschiede des Pisa-Index in der Einstellung zu Natur und Umwelt wieder (Vgl. Mole & Erdmann, 2021). Hier sind – wie oben teilweise bereits genannt – bspw. ein bildungsfernes Elternhaus, geringes Einkommen, die schlechte Aussicht für einen Schulabschluss oder der Umgang mit einem problematischen Umfeld einflussgebend auf die Einstellung und das Wissen zu Nachhaltigkeit (Vgl. ebd., S. 23). Die Untersuchung zeigt, dass Jugendliche aus der Zielgruppe über ein geringeres Interesse an naturbezogenen Themen sowie Wissen zu einzelnen naturbezogenen Begriffen, wie bspw. dem Begriff „Biodiversität“ verfügen (Vgl. ebd., S. 32f). Die schulische Bildung steht hier im direkten Zusammenhang mit der Bekanntheit des Begriffs „biologische Vielfalt“: Bei niedriger Bildung waren 16 Prozent der Jugendlichen in der Lage, den Begriff einzuordnen, bei mittlerer Bildung 28 Prozent und bei hoher Bildung 42 Prozent⁵ (Vgl. ebd., S. 6). Die Studie weist darauf hin, dass die Wahrnehmung der (Selbst-)Wirksamkeit der Zielgruppe mit niedriger Bildung um mehr als 20 Prozent geringer ist als bei Jugendlichen, die eine allgemeine Hochschulreife anstreben (Vgl. ebd., S. 7). Die Studie zeigt, dass Jugendliche sich eine bessere Artenkenntnis wünschen und das mangelnde Wissen weniger mit Desinteresse zu tun hat als mit mangelnden Bildungsangeboten (Vgl. ebd.). Abbildung 4 zeigt, wo sich die befragten Jugendlichen mehr Wissensvermittlung wünschen.

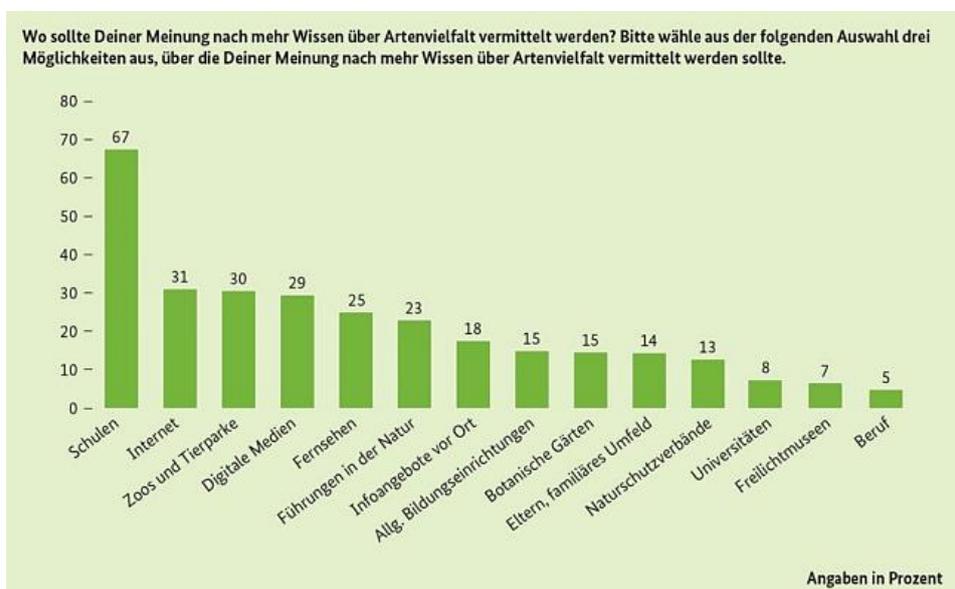


Abbildung 4: Vermittlung von Artenvielfalt (Mole & Erdmann, 2021, S. 42).

⁵ Für die Studie wurden die Bildungsniveaus definiert: *Niedrige Bildung*: Schulform Hauptschule/Werkrealschule oder höchster Bildungsabschluss=Hauptschulabschluss/Werkrealschulabschluss/von der Schule ohne Abschluss gegangen
Mittlere Bildung: Schulform Realschule oder höchster Bildungsabschluss: Mittlere Reife
Hohe Bildung: Gymnasium oder höchster Bildungsabschluss: Fachhochschulreife/allgemeine Hochschulreife/fachgebundene Hochschulreife

Bei Studienfragen zur Energiewende wird ein starker Zusammenhang zwischen Bildungsniveau und Unwissenheit zur Energiewende deutlich. Während 75 Prozent der befragten Jugendlichen mit hohem Bildungsgrad die Energiewende für richtig halten, sind es 42 Prozent der Jugendlichen mit niedrigem Bildungsgrad. Dies bedeutet nicht, dass Jugendliche mit niedrigem Bildungsgrad die Energiewende ablehnen, sondern zeigt einen höheren Anteil von Unwissen oder Desinteresse. Dies wird in Abbildung 5 deutlich. Hier könnte es Aufgabe der Schule sein, für Aufklärung und Diskussionsräume beim Thema Energiewende zu sorgen (Vgl. Mole & Erdmann, 2021, S.15).

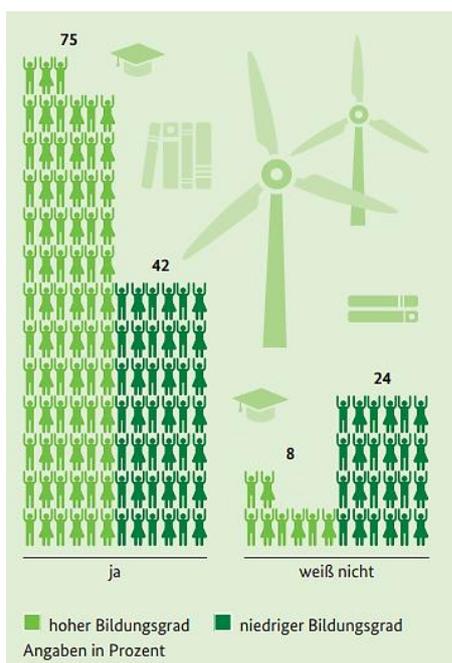


Abbildung 5: Meinung zur Energiewende „Hältst Du die Energiewende – hin zu einer überwiegenden Versorgung aus erneuerbaren Energien – für richtig?“ (Mole & Erdmann, 2021, S. 64).

Bildungsaktivitäten, die sowohl die individuelle Selbstwirksamkeit als auch den Glauben an die kollektive Wirksamkeit zum Ziel haben, d.h. die Überzeugung, dass das, was getan wird, für die Welt von Bedeutung ist, haben das Potenzial, motivierender zu sein und daher nachhaltigere Ergebnisse zu erzielen als Aktivitäten, die sich nicht auf Selbst- und kollektive Wirksamkeit konzentrieren (Vgl. Heitfeld, n.d., S.227f). Die Jugend-Naturbewusstseinsstudie 2020 zeigt auf, dass je niedriger in Deutschland bei Kindern und Jugendlichen das formale Bildungsniveau ist, desto geringer ist die Selbstwirksamkeitswahrnehmung (Vgl. Mole & Erdmann, 2021, S.55): 36 Prozent der befragten Jugendlichen mit niedriger Formalbildung denken, selbst etwas für den Naturschutz erreichen zu können. Im Vergleich dazu denken 61 Prozent der Jugendlichen mit hoher Formalbildung, dass sie selbst etwas erreichen können (Vgl. ebd.). Abgeleitet von den dargestellten Punkten und weiteren Erkenntnissen aus der

SINUS-Studie lässt sich das SINUS-Milieumodell wie in Abbildung 6 dargestellt in Bezug auf Nachhaltigkeit ergänzen.

Nähe zu Nachhaltigkeit und Grundeinstellung

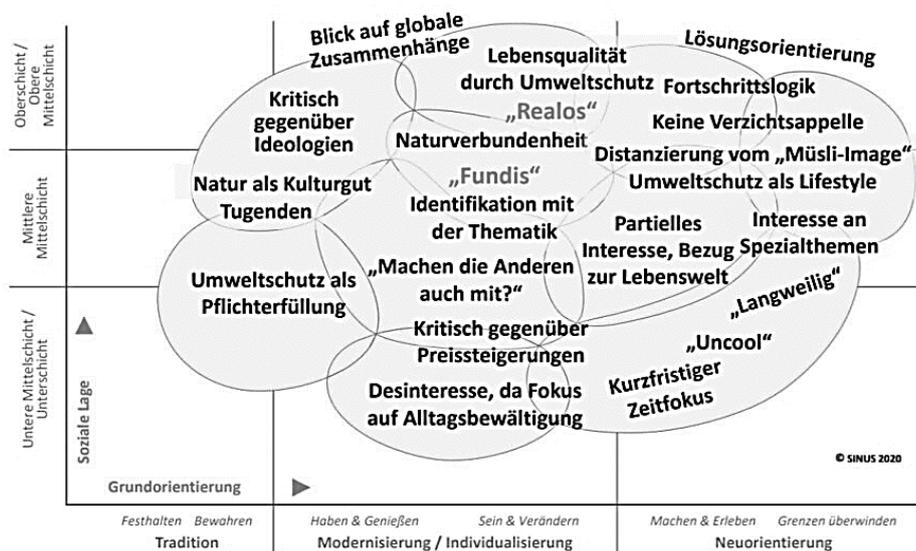


Abbildung 6: SINUS-Milieus ergänzt durch Einstellung zu Nachhaltigkeit (Quelle: Sinus-Institut, 2020, S. 5).

Aus der Abbildung lässt sich ableiten, dass die Zielgruppe tendenziell wenig Berührungspunkte mit dem Thema hat. Darüber hinaus konfrontieren die Lebensrealitäten der Zielgruppe diese häufig mit anderen Problemen, die zeitlich oder bedürfnismäßig dringender, d.h. akuter, sind und daher höher priorisiert werden als Klimaschutz (Vgl. Sinus-Institut, 2020, S. 5).

Des Weiteren spiegeln sich in Deutschland, wie in anderen Ländern des globalen Nordens, soziale Ungleichheiten u.a. auch im individuellen Ressourcenverbrauch wider (Vgl. Weller, 2017, S.91). In Deutschland spielen v.a. Einkommen und Bildungsgrad eine große Rolle. Gemessen am Beispiel des Energieverbrauchs sind Menschen aus dem prekären Milieu deutlich unter dem deutschen Durchschnitt, gleiches lässt sich feststellen für den allgemeinen Konsum sowie den CO₂-Ausstoß (Vgl. Kleinhüchelkotten, 2016, S. 63ff). Somit sind die Kinder und Jugendlichen aus dem prekären Milieu nicht die Hauptverbraucher*innen von Ressourcen sowie die Hauptemittent*innen von Treibhausgasen in Deutschland, werden aber zukünftig voraussichtlich am meisten unter den Folgen des Klimawandels zu leiden haben. Dies begründet sich maßgeblich darauf, dass sie sich aufgrund ihrer sozioökonomischen Lage nicht gut gegen Negativentwicklungen wie bspw. Preissteigerungen, Ressourcenknappheit, o.a. schützen können (Vgl. Ehring, 2020). All diese Faktoren machen es umso wichtiger, der

Zielgruppe diese Komplexität bewusst zu machen und ihnen zielführende und effektive Handlungsmöglichkeiten im Rahmen ihrer Lebensrealität aufzuzeigen.

BNE und Bildungschancen im deutschen Schulsystem

In der vorliegenden Arbeit wird eine Schule als interaktives Ökosystem verstanden, da unterschiedliche Akteure in dynamischen Wechselbeziehungen miteinander stehen und sich direkt oder indirekt beeinflussen. Schulen sind in der VUKA-Welt der Kinder und Jugendlichen ein Ort der Sozialisation, wobei sie jungen Menschen Unterstützung bieten sollen, Herausforderungen im Alltag und im späteren Leben selbstbewusst entgegenzutreten und somit u.a. auch Transformationen mitgestalten zu können. Tabelle 3 stellt den Vergleich vom Ökosystem im biologischen Verständnis zum Ökosystem Schule dar.

Merkmale Ökosystem in der Biologie	Merkmale Ökosystem Schule
Offenheit: Lebewesen können zwischen Ökosystemen wechseln und interagieren.	Schulen sind offene Systeme, werden durch das Umfeld beeinflusst und beeinflussen das Umfeld.
Dynamik: System wird durch innere und äußere Einflüsse beeinflusst und verändert. Ökosystem muss sich den Einflüssen immer wieder anpassen, um nicht aus dem Gleichgewicht zu geraten.	Immer wieder veränderte Zusammensetzung der Schüler*innenschaft, Kollegium und Umfeld, neue gesellschaftliche Herausforderungen beeinflussen die Schule und erfordern Anpassungsleistungen.
Komplexität: Alle Elemente sind miteinander vernetzt. Verändert sich ein Element hat dies Auswirkungen auf das gesamte System.	Schüler*innen, Lehrkräfte, Schulleitung, Schulverwaltung, Eltern, aber auch Rahmenbedingungen durch Curricula, das Einzugsgebiet der Schule u.v.m. stehen in Wirkungs- und Wechselwirkungsbeziehungen. Verändert sich ein Element hat dies Auswirkungen auf das gesamte System.

Tabelle 3: Ökosystem Schule (Eigene Darstellung in Anlehnung an Bruns et al., 2018, S. 24).

Außerhalb dieses Ökosystems gibt es weitere Akteure, die die jeweilige Schule stark beeinflussen. Hierzu gehört u.a. das Bildungsministerium auf Bundesebene, das Kultusministerium des jeweiligen Bundeslandes, Städte und Kommunen. Zentraler Aspekt der Organisation und Verwaltung der deutschen Bildungslandschaft ist, dass die politische Verantwortung für das Bildungswesen bei den 16 Bundesländern liegt (Vgl. Eisenmann et al., 2019, S. 2).

Die o.g. Studie der OECD zeigt, dass Deutschland eine besonders hohe Konzentration von leistungsstarken und leistungsschwachen Schüler*innen in Abhängigkeit von der jeweiligen Schule aufweist (Vgl. OECD 2021). Begründen lässt sich dies u.a. in der „Verräumlichung sozialer Ungleichheit“ (Fölker et al., 2015, S. 9), aber auch durch weitere Faktoren, wie Bildungsbiografie, beruflicher Status und Einkommen der Eltern

oder soziales Milieu in den die Kinder und Jugendlichen aufwachsen. Weitere Einflussfaktoren wurden unter „Zielgruppe“ bereits dargestellt.

Im deutschen Schulsystem findet Benachteiligung aber auch auf systemischen Ebenen statt. Es gibt verschiedene Faktoren, die Bildungsbenachteiligung schaffen. Diese werden in Abbildung 7 dargestellt. Die verschiedenen Faktoren haben hierbei einen unterschiedlich großen individuellen Einfluss auf die Form und Ausprägung der Benachteiligung (Vgl. Brüning & Kuwan, 2002, S.19).



Abbildung 7: Einflussfaktoren der Benachteiligung im Bildungssystem (Quelle: Brüning & Kuwan, 2002, S. 19).

Durch die Coronapandemie und die Umstellung auf digitalen (Fern-)Unterricht wurde die „Ungleichheitsschere“ durch die strukturelle Ungleichheit in der digitalen Ausstattung der Haushalte im Homeschooling verstärkt (Vgl. Bremm & Racherbäumer, 2020, S. 205).

Durch die Überrepräsentation von Jugendlichen mit internationaler Geschichte an Hauptschulen und das deutlich schlechtere Abschneiden von Kindern mit Migrationshintergrund bei der PISA-Studie 2018, entstand der Eindruck, dass familiäre Migrationsgeschichte ein Grund für weniger Bildungserfolg ist. Wissenschaftlich ist dies heute widerlegt (Vgl. Dollmann & Kristen, 2021). Bei gleichem Bildungshintergrund der Eltern und gleicher sozioökonomischer Lage erzielen Jungen und Mädchen mit familiärer Migrationsgeschichte überdurchschnittlich gute Ergebnisse (Vgl. ebd.). Jedoch sind Migrantenfamilien in unteren sozialen Schichten deutlich überrepräsentiert, weshalb auch hier die soziale Ungleichheit entscheidend ist für weniger Chancen im Bildungssystem (Vgl. ebd.).

Da dies den Rahmen der Arbeit sprengen würde, wird an dieser Stelle nicht weiter auf die Ursachen und die Komplexität von Bildungsungerechtigkeit in Deutschland eingegangen. Wichtig ist es jedoch, ein allgemeines Verständnis darüber zu erlangen, welchen individuellen und kollektiven Hindernissen die oben beschriebene Zielgruppe und auch die Schulen gegenüberstehen: Bildungsforscher El-Mafaalani betont, dass Schulen in Deutschland zwar keine Ungleichheit erzeugen, diese aber reproduzieren. Sein Lösungsansatz, damit Schulen dieser sozialen Ungleichheit entgegenwirken ist es, „Schule so [zu] gestalten, dass benachteiligte Kinder umfassende Erfahrungen mit Kunst und Kultur, aber auch mit Ernährung oder Gesundheit machen könnten.“ (Jahn, 2020). BNE kann also eine Schlüsselrolle bei der Transformation zu einem fairen Schulsystem in Deutschland spielen.

In den Darstellungen zur Zielgruppe und den Herausforderungen zum Schulsystem wird deutlich, dass BNE als Konzept in der praktischen Umsetzung bisher nur begrenzt in Deutschland Anwendung findet. Formell haben sich die Bildungsministerien aller 16 Bundesländer in Deutschland zur Integration von BNE in die Lehrpläne der deutschen Schulen im NAP verpflichtet (Vgl. Hunecke, 2022; Rasfeld, 2021), allerdings kommt die Umsetzung von BNE auf vielen Ebenen des Bildungssystems bisher vergleichsweise schleppend voran. Dies ist bspw. auf die kleinteilige Organisation, Verwaltung und Bürokratisierung der deutschen Bildungspolitik zurückzuführen ist, die dezentralisiert auf Länderebene entschieden wird (Vgl. Rieckmann, 2012a; Singer-Brodowski et al., 2019).

Eine Studie zur Frage ob und wie tiefgreifend BNE-Themen in Universitätsseminaren repräsentiert sind zeigte, dass BNE-Themen zwar diskutiert werden, aber keine signifikanten Auswirkungen auf die Lehramt-Studierenden zu haben scheinen (Vgl. von Seggern & Singer-Brodowski, 2020). In der Zwischenbilanz zum NAP wird festgestellt, dass „BNE im schulischen Alltag oftmals nach wie vor auf engagierte Einzelpersonen und einzelne Fächer konzentriert [bleibt]“ (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2020, S. 25). Fast drei Viertel der befragten Lehrkräfte gibt bei der Studie an, dass der Mangel an eigenem Wissen zur Umsetzung von BNE eine Hürde ist (Vgl. ebd., S. 26). Lediglich ein Drittel der befragten Schüler*innen gibt an, dass sie bereits Nachhaltigkeitsthemen im Unterricht behandelt haben (Vgl. ebd., S. 24).

Allgemein weist die Zwischenbilanz vom NAP eine „deutliche Diskrepanz zwischen aktueller und gewünschter BNE-Verankerung“ auf (Vgl. ebd., S. 27). BNE könnte aber in der Theorie eine Reihe an Anknüpfungspunkten und Lösungsvorschlägen für viele Probleme des deutschen Schulsystems und die sozialen Herausforderungen im Bereich Chancengerechtigkeit für die Zielgruppe bieten.

Aus der o.g. Argumentation ist das Programm *KlimaChallenges* entstanden. Ziel ist es, die genannten Punkte praktisch an sozioökonomisch benachteiligten Schulen zu implementieren und BNE für die Zielgruppe greifbar zu machen und hierdurch Chancengerechtigkeit in Deutschland zu stärken.

2.3. *KlimaChallenges* als BNE-Programm für sozioökonomisch benachteiligte Schulen

Im folgenden Abschnitt wird das Programm *KlimaChallenges* und die dahinterstehenden Partnerorganisationen TFD und BCT vorgestellt.

TFD arbeitet seit 2009 deutschlandweit an Schulen in tendenziell sozioökonomisch benachteiligten Stadtteilen und Milieus und möchte Bildungsungerechtigkeit in Deutschland verbessern. Dabei setzt die Organisation Hochschulabsolvent*innen, unabhängig von deren Studienrichtung, als sog. Fellows für zwei Schuljahre an diesen Schulen ein. Während des Schuleinsatzes arbeiten Fellows in Vollzeit einerseits als zusätzliche Lehrkraft (LK) oder pädagogische Assistenz im Unterricht, wobei sie Schüler*innen konkret beim Erreichen der kommenden Anschlüsse in der Schullaufbahn unterstützen – dies kann bspw. ein Ausbildungsplatz im Anschluss an den Schulabschluss sein. Des Weiteren ist ein gewisses Stundenkontingent für Projektarbeit vorgesehen, bspw. in den Bereichen Digitalisierung, Demokratiebildung oder Klimaschutz. Aktuell sind 168 Fellows in sieben Bundesländern in 127 Schulen eingesetzt (Vgl. TFD, 2021, S.1).

BCT wurde 2003 gegründet und arbeitet seit 2008 im Bereich Klimaschutz. Der Verein hat den Zweck der Förderung einer neuen und nachhaltigen Lehr- und Lernkultur und das Ziel, die Schule und andere Orte des Lernens als Lebensräume zu entwickeln, in denen insbesondere junge Menschen ihre Potenziale entfalten und an der Gestaltung des Schullebens und ihrer Umwelt aktiv teilhaben. Es wurden bisher bereits über 30 Programme mit mehr als 6.000 Schulen, Bildungseinrichtungen und Trägern im Bereich BNE umgesetzt (Vgl. BildungsCent e.V., n.d.).

Ziel des Programms *KlimaChallenges* ist es, angemessene Zugänge zu aktivem Klimaschutz für Schüler*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Milieus zu schaffen und das Themengebiet über konkrete handlungs- und beteiligungsorientierte Formate für die Zielgruppe greifbar zu machen. Zur Ausarbeitung eines Prototyps haben die Kooperationspartner, Fellows und Schüler*innen in einem Cokreationsworkshop Ideen für den Prototypen und die Pilotphase gesammelt. Mithilfe eines verkleinerten Prototyp-Toolkits mit verschiedenen Gegenständen und dazu passenden Unterrichts- und

Projektformaten können Fellows in Schulen mit der entsprechenden Zielgruppe Maßnahmen umsetzen. Die Pilotphase wird mit dieser Arbeit wissenschaftlich begleitet, damit aus dem Prototyp-Toolkit ein deutlich umfangreicheres, langfristiges Angebot geschaffen werden kann.

Für die Pilotphase haben sich 18 Fellows freiwillig gemeldet, um *KlimaChallenges* mit ihren Schüler*innen zu testen. Das Prototyp-Toolkit beinhaltet folgende Gegenstände (Foto der Gegenstände und Aktionen im Anhang A): Ein Kreidespray, ein Energiemessgerät, ein Saisonkalender, einen Globus, das Heft „KlimaWissen“ und einen recycelten Fischernetz-Beutel. Zusätzlich zu den Gegenständen gibt es Aktionsideen, die ausprobiert werden können und ein Projektbudget i.H.v. 50,00 Euro. Die Materialien sind speziell auf die Bedürfnisse von Jugendlichen aus benachteiligten Milieus ausgerichtet. Sie zeichnen sich durch leichte und barrierearme Sprache und Visualisierungen aus und haben einen aktivierenden Charakter.

Die methodische Basis von *KlimaChallenges* ist das Lernen in Form von Projektarbeit, da diese als besonders geeignet für die Vermittlung von BNE-Inhalten gilt (Vgl. Bruns et al., 2018, S. 15). Bei der Projektarbeit werden anhand eines Problems, einer Fragestellung, oder einem Interessengebiet Aktionen oder Projekte geplant, die es erlauben, komplexe Themen ganzheitlich, fachübergreifend und handlungsorientiert zu betrachten (Vgl. ebd.).

Langfristig sollen bei *KlimaChallenges* über den Einsatz von 40 sog. KlimaFellows mindestens 1.700 Schüler*innen an bis zu 40 Schulen über zweieinhalb Schuljahre mit insgesamt 120 Aktionen erreicht werden. Dabei sollen konkrete Einsparungen von Treibhausgasen (ca. 127 Tonnen CO₂-Äquivalente) geschafft werden sowie die Zukunftskompetenzen und die soziale Teilhabe sozioökonomisch benachteiligter junger Menschen gestärkt werden. Ebenso wird ein Schulungskonzept für Fellows erarbeitet. Das Prototyp-Toolkit enthält einen Leitfaden mit Tipps zur Planung und Umsetzung von Klima-Aktionen an den Schulen sowie Materialien zur Sichtbarmachung der Projekte für die Öffentlichkeit und im privaten Umfeld. Abbildung 8 stellt die groben Projektphasen und Abbildung 8 die geplante Wirkungskette des Programms dar.



Abbildung 8: Grobe Darstellung der Projektphasen von KlimaChallenges (Eigene Darstellung).

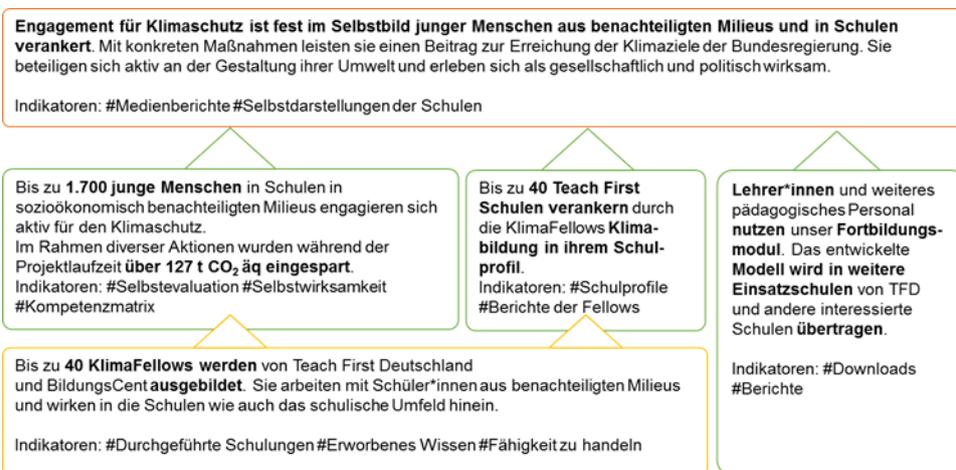


Abbildung 9: Wirkungskette des Programms KlimaChallenges (Eigene Darstellung in Anlehnung an Projektantrag BCT/TFD).

Abbildung 9 zeigt, dass das Programm an verschiedenen Punkten zur Wirkung ansetzt. Einerseits werden durch die Fellows Schüler*innen direkt erreicht, andererseits die Schulen motiviert, ihr Profil stärker nach BNE auszurichten. Des Weiteren soll pädagogisches Personal (Fellows und Lehrkräfte) Fortbildungen nutzen, um ihr BNE-Wissen zu erweitern. Langfristig soll das Programm bei der Zielgruppe zu Engagement für Klimaschutz und Beteiligung bei Schüler*innen führen. Um die Wirkung des Programms sichtbar zu machen, wurde im Rahmen dieser Arbeit folgende Wirkungstreppe entworfen, welche Abbildung 10 zu entnehmen ist.

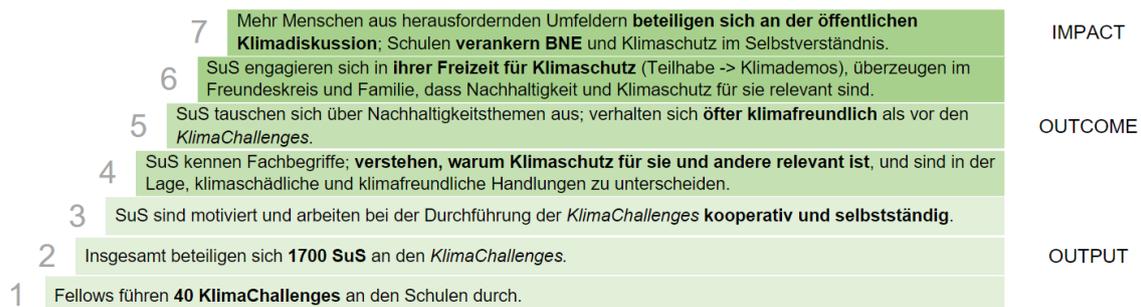


Abbildung 10: Wirkungstreppe (Eigene Darstellung in Anlehnung an Phineo, n.d.).

Momentan ist noch unklar, wie genau diese Wirkung der *KlimaChallenges* gemessen werden kann. Grund hierfür ist, dass zu jeder Stufe zwar Indikatoren festgehalten wurden, diese jedoch nicht alle direkt oder sehr aufwendig messbar sind. Jede Stufe hat einzelne Indikatoren. Diese sind dem Anhang B zu entnehmen. Auf die Formen der Wirkungsmessung des Programms wird in den letzten beiden Teilen dieser Arbeit eingegangen.

3. Methodisches Vorgehen zur Auswertung der *KlimaChallenges*-Pilotphase

Um die Pilotphase des Programms *KlimaChallenges* auszuwerten, wird im Folgenden das methodische Vorgehen dargestellt. Ein Mixed-Methods-Ansatz wurde gewählt, um in einer ersten qualitativen Erhebung (Fokusgruppendifkussion) Tendenzen aus der Pilotphase erkenntlich zu machen und diese dann in einer quantitativen Erhebung (Online-Fragebogen) zu überprüfen.

3.1. Mixed-Methods-Ansatz

Ein Trend in der empirischen Forschung ist die zunehmende Verwendung von Methodenkombinationen, auch *Mixed-Methods-Ansatz* genannt (Vgl. Kuckarts, 2014, S. 1). Da es sich hierbei um eine neue Dimension der empirischen Untersuchung handelt, wird im englischsprachigen Raum von einer „third methodological revolution“, einer dritten methodologischen Revolution gesprochen (Vgl. ebd.). Forschungsfragen sollen sich mithilfe einer Methodenkombination aus quantitativen und qualitativen Methoden vielschichtiger beantworten lassen, wobei Schwächen der individuellen Methoden durch die jeweils anderen Methoden kompensiert werden sollen (Vgl. Gläser-Ziduka et al., 2012, S. 8-9).

Mixed-Methods-Ansätze werden grob in *paralleles und sequenzielles Vorgehen* unterschieden (Vgl. Kuckartz, 2014, S. 72-77). Bei parallelen Designs werden gleichzeitige und gleichwertige qualitative und quantitative Forschungsverfahren und Auswertungen angewendet. Bei sequenziellen Designs werden quantitative und qualitative Erhebungen und Auswertungen nacheinander durchgeführt (Vgl. ebd.).

Für die vorliegende Arbeit wurde das sequenzielle Vorgehen gewählt. Da zu Beginn der Forschung keine detaillierten Informationen zur Durchführung der *KlimaChallenges* durch die Fellows vorliegen, sollen in den Fokusgruppendifkussionen (FGD) erste Ansätze herausgefiltert, die bei der Umsetzung funktioniert haben. Diese Aussagen dienen zum Aufsetzen eines Fragebogens, welcher als Online-Fragebogen den Fellows

zur Verfügung gestellt wird. Ziel des quantitativen Online-Fragebogen ist, es im nächsten Schritt weiterführende, konkrete Handlungsempfehlungen zu entwickeln. Abbildung 11 stellt das Vorgehen inklusive anderer Ansätze grafisch dar. In Grün markiert ist das Vorgehen, das für die vorliegende Arbeit gewählt wurde.

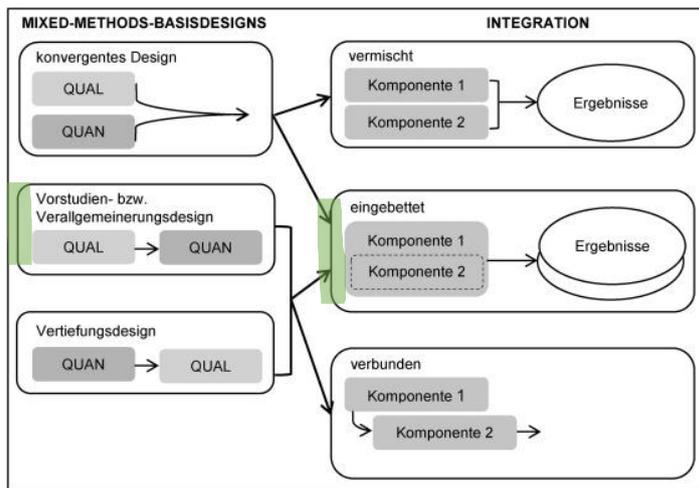


Abbildung 11: Mixed-Methods-Ansätze (Quelle: Niederberger & Peter, 2018, S.10).

Für beide Methoden des Mixed-Methods-Ansatz wurden die Kriterien für die Teilnahme zur Befragung wie folgt definiert: Die Teilnehmenden sind als Fellow bei der Organisation TFD tätig, haben sich als Klima-Fellows gemeldet und haben daher ein Prototyp-Toolkit von BCT für ihre Schule erhalten. Die Ansprache und Koordination der Termine für die FGD sowie der Versand des Fragebogens per E-Mail erfolgte über Mitarbeitende von TFD und BCT.

3.2. Fokusgruppendifkussionen

Da es bisher wenige Studien gibt, die sich mit der konkreten Umsetzung von BNE-Programmen für die o.g. Zielgruppe beschäftigen, eignet sich ein qualitatives Forschungsdesign, um in einer explorativen Studie Wirkungszusammenhänge aufzudecken und Einblicke in die Erfahrungen der Teilnehmenden in der Arbeit mit der Zielgruppe zu gewinnen. Innerhalb der qualitativen Forschung finden mehrere Methoden Anwendung. In diesem Abschnitt wird auf die Methode der (Online-)FGD eingegangen, die Wahl der Methode begründet und das konkrete Vorgehen anhand der Phasen nach Henseling et al. (2006) dargestellt.

Für die vorliegende Arbeit wurde sich für die Methode der FGD entschieden, da diese kosten- und zeiteffizient ist und eine relativ geringe Komplexität für die Studienteilnehmenden sowie in der Umsetzung aufweist. Zusätzlich bietet eine FGD die Möglichkeit, dass sich durch die Diskussion unter den Befragten neue Themen ergeben, die sich aufgrund der fehlenden Dynamik in Einzelbefragungen ergeben hätten.

Aufgrund der pandemiebedingten Einschränkungen und des Vorteils der ausbleibenden Reisekosten und Anfahrten wurde für diese Arbeit eine Online-Durchführung gewählt. Bei einer (Online-)FGD handelt es sich um „eine Erhebungsmethode, die Daten durch die Interaktion der Gruppenmitglieder gewinnt, wobei die Thematik durch das Interesse des Forschers bestimmt wird“ (Lamnek, 2005, S. 27). Im Folgenden werden die Begriffe Gruppendiskussionen und Diskussion synonym zum Begriff der (Online-)FDG verwendet.

Durch die Anwendung der Methode können keine repräsentativen Ergebnisse erzielt werden, die Durchführung mehrerer Diskussionen ermöglicht die Ausformulierung von Trends und Mustern für einen Themenbereich (Vgl. Henseling et al., 2006 S. 13f), welche dann für die quantitative Forschung weiterverwendet werden. Im Rahmen von Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung wird diese Methode in mehreren Anwendungsfeldern, wie bspw. der Bewertung und Weiterentwicklung von ökologischen Produkten, Ermittlung von Einstellungen und Motiven oder Testen von Kommunikationsstrategien genutzt (Vgl. Henseling et al., 2006, S. 23).

Da im Rahmen der vorliegenden Arbeit das Konzept von *KlimaChallenges* weiterentwickelt werden soll, erweist sich die o.g. Methode als zielführend für eine Vorstudie. Ziel ist es, in den durchzuführenden FGD herauszufinden, ob schon *KlimaChallenges* stattgefunden haben, welche Tools genutzt wurden und wie die Zielgruppe auf die Methoden reagiert hat.

Für digitale Durchführungen einer FGD ist eine Gruppengröße von drei bis zehn Personen empfehlenswert (Vgl. Sander & Schulz, 2015, S. 122). Auf dieser Basis wurden für die jeweiligen Diskussionen eine Teilnehmendenzahl von maximal sechs Personen festgelegt. Da es insbesondere im digitalen Raum zu (kurzfristigen) Absagen kommen kann (Vgl. Erdogan, 2001), wurden bis zu zehn Personen zu den jeweiligen Terminen eingeladen. Henseling et al. (2006) gliedern das Vorgehen im Rahmen einer FGD in drei Phasen. Diese sind Abbildung 12 zu entnehmen.

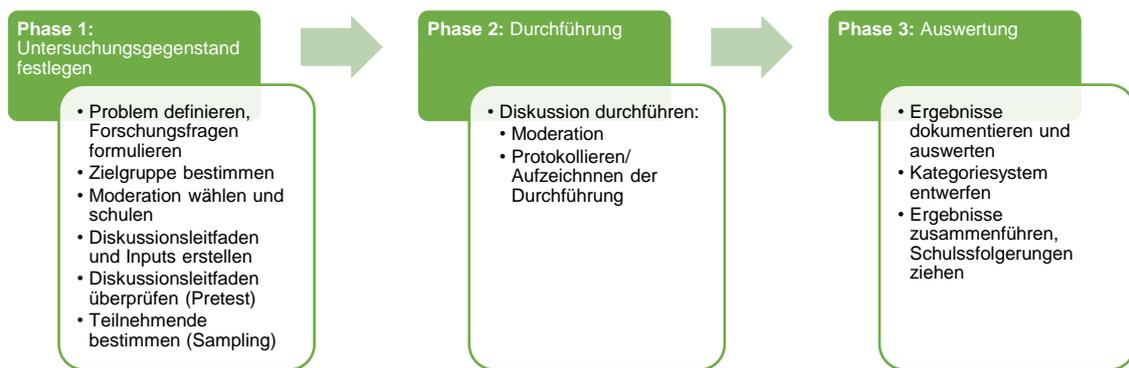


Abbildung 12: Phasen im Rahmen des FGD (Eigene Darstellung nach Henseling et al., 2006, S. 17).

Die ersten Punkte der Phase 1 (Problem definieren, Forschungsfrage formulieren, Zielgruppe bestimmen) wurden bereits in vorherigen Kapiteln ausreichend dargestellt. Zudem wird die Moderation durch die Forschende selbst übernommen, weshalb dieser Punkt nicht näher beleuchtet wird. Der Leitfaden wird in vier Phasen gegliedert: Einführungsphase, Warm-Up-Phase, Hauptteil der Gruppendiskussion und Abschlussteil (Vgl. Kühn & Koschel, 2017, S. 98f). Eine detaillierte Ausgestaltung des Leitfadens der Diskussionen ist im Anhang C der Arbeit zu finden.

Für die Ausarbeitung der Fragen im Hauptteil wurde das SPSS-Prinzip in folgender Reihenfolge verwendet:

1. Fragen werden geSammelt.
2. Durch das Prüfen werden Fragen reduziert.
3. Fragen werden nach Themenblöcken Sortiert
4. Durch Subsumieren werden Erzählaufforderungen für jeden Themenblock gewählt (Vgl. Helfferich, 2011, S. 185).

Zur Qualitätssicherung des Leitfadens wurde der Fragebogen im Rahmen von kollegialer Beratung durch Mitarbeitende von TFD und BCT überarbeitet und durch einen Übungslauf mit ehemaligen Fellows getestet.

Zur Auswertung diente die (qualitative) strukturierte Inhaltsanalyse nach Mayring (2015). Die acht Schritte der Auswertung sind Tabelle 4 zu entnehmen.

Nr.	Titel	Vorgehen
1	Analyseeinheit bestimmen	Präzision der Inhaltsanalyse, gewährleistet Ordnung der Inhalte innerhalb von Codesystem
2	Festlegung der Strukturierungsdimension	Dimensionen bilden die Grundlagen des zu erstellenden Kategoriensystems
3	Bestimmung der Ausprägung	Gebildete Dimensionen weiter präzisieren
4	Formulierung von Definitionen, Ankerbeispielen, Kodierregeln	Erstellung eines Kodierleitfadens
5	Materialdurchlauf	Kategorien werden getestet und modifiziert, Bildung von weiteren Subkategorien
6	Zweiter Materialdurchlauf	Fundstellen werden weiterbearbeitet
7	Überarbeitung des Categoriesystems und Definitionen	Wiederholung ab 3. Schritt von allen Schritten
8	Ergebnisaufarbeitung	Erkenntnisse aus erstelltem Kodiersystems werden verschriftlicht

Tabelle 4: Auswertungsschritte von FGD (Eigene Darstellung in Anlehnung an Mayring, 2015, S. 68ff).

Die inhaltlichen Ergebnisse der Auswertung sind in Kapitel 4.1 zu finden. Eine detaillierte Auswertung der durchgeführten Schritte und des erstellten Kategoriensystems sind dem Anhang E zu entnehmen.

3.3. Online-Fragebogen

Die quantitative Methode des Online-Fragebogens unterscheidet sich als schriftlich standardisierte Befragung in der Vorgehensweise stark von der oben dargestellten FGD. Der Fragebogen wird einerseits dazu dienen, zusätzliche Fellows zu befragen, die nicht an den durchgeführten FGD teilnehmen konnten. Andererseits wird er Fellows, die an den Diskussionen teilgenommen haben, die Möglichkeit geben, ihre Antworten nochmal zu verschriftlichen.

Da nur ausgewählte Fellows an den Diskussionen teilgenommen haben, wird der Online-Fragebogen genutzt, um zu überprüfen, ob die angesprochenen Punkte der Diskussion auch von anderen Fellows bestätigt werden. Aussagen aus den Diskussionen werden genutzt, um daraus Antwortmöglichkeiten für den Online-Fragebogen abzuleiten. Durch die Standardisierung von Fragen und die starke Strukturierung können Merkmalsverteilungen besser abgeschätzt werden (Vgl. Lang, 2016, S. 14). Der allgemeine Aufbau eines Fragebogens für quantitative Forschung ist in Abbildung 13 dargestellt.

Einleitung

- Vorstellungstext der Forschung
- Warm-Up Frage: Für alle Beteiligten zutreffend, einfach, interessant
- Zeitangabe

Ablauf

- Vom Allgemeinen zum Speziellen
- Nicht zwischen Themen hin- und herspringen
- Reihenfolge der Themen kann Beantwortung beeinflussen
- Filter für verschiedene Kategorien

Ende

- Abschlussfrage: Zusammenfassung oder offene Frage
- Danksagung und Verabschiedung

Länge

- So lang wie nötig, so kurz wie möglich
- Konzentrationsdauer beachten

Grafische Darstellung

- Ansprechend
- Übersichtlich
- Mit Grafiken
- Intuitives Beantworten

Abbildung 13: Merkmale Aufbau Fragebogen (Eigene Darstellung in Anlehnung an Lang, 2016, S. 14).

Für den erstellten Fragebogen wird eine Bearbeitungszeit von 15 Minuten eingeplant. Da davon ausgegangen wird, dass die Fellows selbst ein hohes Interesse an der langfristigen Implementation von BNE an ihren Schulen haben, ist es möglich, den Fragebogen in diesem Umfang aufzubauen.

Über Filterfunktionen werden den Fellows, die bereits Projekte oder Aktionen durchgeführt haben, Fragen zu den Herausforderungen und Erfolgskriterien bei der Durchführung gestellt. Fellows, die bisher keine Aktion durchführen konnten, werden Fragen gestellt, warum dies noch nicht möglich war.

Im Fragebogen werden hauptsächlich geschlossene Fragen verwendet, aber auch offene Fragen genutzt, die aktives Nachdenken und Reflektieren der Befragten verlangen. Bei den geschlossenen Fragen gibt es die Antwortmöglichkeit „Sonstiges“, damit Fellows die Möglichkeit haben, eigene Punkte anzugeben. Da Felloweinsätze aufgrund unterschiedlicher Schulstrukturen und Zusammensetzung der Schüler*innenschaft sehr unterschiedlich sein können, ist diese Antwortmöglichkeit wichtig, um Vielfalt und damit ein möglichst realitätsgetreues Bild abbilden zu können.

Eine Übersicht, welche Punkte bei der Formulierung des Fragebogens berücksichtigt wurden, ist in Tabelle 5 dargestellt. Der Fragebogen selbst ist im Anhang E zu finden. Einige der Fragen haben sich aus den Erkenntnissen der FGD ergeben, diese können dem Punkt 4.1. entnommen werden.

Fragenart	Erklärung	Antwort- möglichkeit	Beispiel aus Fragebogen
Offene Fragen	Keine Antwortvorgabe, verlangen aktives Nachdenken	Einfache, numerische Antworten	Wie viele Schüler*innen haben an den Aktionen teilgenommen?
		Befragte*r formuliert selbst Text	Falls du noch keine Aktion durchgeführt hast: Was hat dich daran gehindert?
Geschlossene Fragen	Mit Antwortvorgaben, verlangen Entscheidungen	Multiple-Choice (Mehrfachauswahl)	Welche Kriterien sind am wichtigsten, um deine Schüler*innen für Nachhaltigkeit zu begeistern? Wähle max. 3 Kriterien aus.
		Single Choice (Einfachauswahl)	Mit welchen Klassenstufen arbeitest du im Felloweinsatz?
		Skala (nur eine Antwortmöglichkeit)	Wie stehst du zu folgender Aussage: Ein Zertifikat/Auszeichnung für die Schule würde meine Kolleg*innen/Schulleitung motivieren Nachhaltigkeitsthemen im Unterricht umzusetzen. (1= keine Zustimmung, 5 = volle Zustimmung)

Tabella 5: Fragenarten und Beispiele aus dem Fragebogen (Eigene Darstellung in Anlehnung an Lang, 2016, S.15).

Aus den Ergebnissen können allgemeine Handlungsempfehlungen für die langfristige Implementierung des Programms abgeleitet werden. Zur Erstellung des Fragebogens wurde das Online-Programm *Microsoft Office Forms* verwendet, welches die Befragten erwartungsgemäß auch für andere Umfragen im Rahmen ihrer eigenen Arbeit nutzen. Der Fragebogen wurde Mitarbeitenden von TFD und BCT für Pretests zu Verfügung gestellt. Zur Auswertung der Daten wird das Tabellenkalkulationsprogramm *Microsoft Excel* verwendet.

Der Versand des Links zum Fragebogen erfolgte per E-Mail, danach hatten die Fellows zwei Wochen Zeit, um den Fragebogen auszufüllen. Nach einer Woche wurde eine Erinnerung an alle Fellows per E-Mail geschickt. Kurz vor Ablauf der Deadline wurden Fellows, die noch nicht geantwortet haben, noch einmal direkt über den Onlinedienst *Microsoft Teams* angeschrieben und nochmals aufgefordert den Fragebogen auszufüllen.

3.4. Kritische Reflexion

Bei empirischen Untersuchungen können „viele Arten von Fehlern gemacht werden, die zu falschen Schlussfolgerungen führen [können].“ (Tscheulin & Helmig, 2004, S. 174). Prinzipiell werden bei Fehlern empirischer Untersuchungen zwischen systematischen und Zufallsfehlern unterschieden.

Zufallsfehler (oder Stichprobenfehler) betreffen die Datengewinnung. „Sie ergeben sich aus der Tatsache, dass meist nicht alle oder unendlich viele Fälle der Grundgesamtheit untersucht werden können, sondern nur eine Auswahl“ (ebd.). Die Stichprobe verringert den Aufwand der Untersuchung. Ist die Stichprobe allerdings nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit, so kommt es zu Verzerrungen. Stichprobenfehler können durch eine möglichst große Stichprobe vermieden werden, die die Eigenschaften der Grundgesamtheit bestmöglich repräsentiert (Vgl. Doerfel, 1962, S. 20).

Systematische Fehler hingegen sind unabhängig von der Stichprobengröße und entstehen durch Fehler bei der Datengewinnung. Sie können bspw. aus missverständlicher Problemformulierung, Skalierung oder der allgemeinen Fragebogengestaltung entstehen. Das Testen vor der Durchführung der Befragung – ein sog. Pretest – kann hier helfen, diese Fehler zu vermeiden (Vgl. Kaiser, 1971, S. 1ff). In Bezug auf die vorliegende Studie wurden bei beiden Methoden Pretests durchgeführt, um systematische Fehler zu vermeiden. Aufgrund der begrenzten Teilnehmendenzahl an Fragebogen und FGD ist die Forschungsmethode als begrenzt repräsentativ anzusehen. Da die Studie jedoch lediglich der akzentuierten Weiterentwicklung des Programms dient, ist das Vorgehen trotzdem zweckdienlich. In den folgenden Phasen des Projekts sollten weitere Evaluationsmethoden verwendet werden. Bei der vorliegenden Arbeit wird die Einstellung und die Wirkung von *KlimaChallenges* bei der Zielgruppe nur indirekt durch die Beobachtungen und Einschätzungen der Fellows wiedergegeben. Durch die Befragung von Fellows kann es zu Verzerrungen in Bezug auf die direkte Zielgruppe der Schüler*innen kommen, was durch eine unmittelbare Befragung der Schüler*innen verhindert bzw. mitigiert werden kann. Bei einer langfristigen Umsetzung/Weiterführung des Programms sollten daher auch Datenerhebungen mit Schüler*innen durchgeführt werden.

Ein weiterer relevanter Punkt ist die Tatsache, dass sich die Arbeit der Fellows im individuellen Schulkontext sehr stark unterscheiden kann. Dies erschwert prinzipielle bzw. allgemeine Aussagen, weshalb bei der Zielsetzung der Studie darauf geachtet

wurde, mithilfe von Kategorien übergeordnete Punkte zu finden, die zur Umsetzung des Programms in Abhängigkeit vom individuellen Schulalltag wichtig sind.

Des Weiteren wurden im Rahmen der Masterarbeit keine Vergleichswerte aus anderen Schulformen erhoben. Die Erkenntnisse aus der Literaturrecherche zeigen, dass bestimmte Ergebnisse aus der Studie, bspw. die strukturell-organisatorischen Hindernisse durchaus auf andere Schulformen im deutschen Schulsystem ebenfalls zutreffen und somit nicht zielgruppenspezifische Hindernisse sind. Durch die Undurchlässigkeit des deutschen Schulsystems sind die Konsequenzen der Hindernisse für die Zielgruppe aber schwieriger zu überwinden als für Schüler*innen mit formal höherer Bildung (siehe Punkt 2.2).

4. Zusammenführung der Befunde und Erfahrungen aus dem Mixed-Methods-Ansatz zur Implementierung des BNE-Programms *KlimaChallenges*

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der o.g. Methoden ausgewertet und zusammengeführt. Die übergeordnete Forschungsfrage lautete: „Wie kann das BNE-Programm *KlimaChallenges* an sozioökonomisch benachteiligten Schulen langfristig erfolgreich implementiert werden?“. Um die Frage aus verschiedenen Perspektiven beantworten zu können, wurde bei beiden Ansätzen in folgenden Kategorien (und Subkategorien) die Ergebnisse gebündelt:

- Methoden und Materialgestaltung,
- Bezug zur Zielgruppe,
- Erfolgskriterien und
- Hindernisse und Barrieren.

Im dritten Teil dieses Abschnitts werden beide Ergebnisse aus den Kategorien zusammengeführt.

4.1. Ergebnisse aus den Fokusgruppendifkussionen

Es wurden zwei FGD durchgeführt. Tabelle 6 zeigt die Merkmale der Stichprobe. Die beiden Diskussionen fanden am 04. Mai 2022 sowie 06. Mai 2022 statt. Für die FGD wurden jeweils 60 Minuten angesetzt. Die Erhebung fand online über die Plattform *Microsoft Teams* statt. Bei den FGD konnten keine relevanten technischen Probleme ausgemacht werden. Die FGD wurden als Video- und Tonaufnahmen zur Datensicherung aufgezeichnet und befinden sich auf dem digitalen Datenträger der

vorliegenden Arbeit. Die Moderation erfolgte durch zwei Mitarbeitende von BCT und TFD sowie der Forscherin.

	FGD 1	FGD 2
Geschlecht		
weiblich	2	5
männlich	2	1
Region des Felloweinsatzes		
Baden-Württemberg	0	1
Berlin-Brandenburg	0	1
Nordrhein-Westfalen	0	2
Sachsen	0	2
Hamburg	4	0
Schulart		
Grundschule	0	2
Weiterführende Schule	4	4
Beginn des Felloweinsatzes		
2020	3	0
2021	1	6

Tabelle 6: Merkmale der Teilnehmenden von beiden FGD (Eigene Darstellung).

Bei der Auswertung der beiden FGD ergaben sich durch eine induktive Vorgehensweise vier Überkategorien, die teilweise nochmals in Unterkategorien aufgeteilt wurden. Im Folgenden wird darauf genauer eingegangen.

Methoden und Materialgestaltung

In beiden FGD wurden verschiedene Methoden und Formate erwähnt, die von den Fellows bereits umgesetzt wurden. Hierbei wurden u.a. folgende Gegenstände aus dem Prototyp-Toolkit verwendet und mit der Zielgruppe getestet: Strommessgerät, Kreidespray, Saisonkalender und aufblasbarer Globus. Teilweise wurden die Gegenstände noch um Methoden erweitert, die nicht dem Prototyp-Toolkit entnommen werden können. So wurde bspw. der Saisonkalender für ein nachhaltiges Klassenfrühstück eingesetzt (Vgl. FGD1, Min. 30). Bestätigt wurde von allen Befragten, dass das Material und die Methoden nah an der Lebensrealität der Zielgruppe sein sollen. Eine Befragte ergänzt: „Wenn es komplett in der Lebensrealität wäre, dann wäre es auch nichts Neues. Deswegen finde ich, es muss nah genug dran sein an der Lebensrealität, damit man Anknüpfungspunkte findet. [...]“ (FGD1, 18:10).

Weitere Gegenstände, die sich zur Arbeit gewünscht werden, sind mobile Solarzellen und Gegenstände zur Verbindung von Nachhaltigkeitsthemen und Bewegung (Vgl. FGD2, 43:15). Außerdem wünschen sich die Befragten Unterlagen oder Gedankenanstöße für Projektwochen, aber auch Mini-Challenges bspw. für den Unterrichtsbeginn (Vgl. FGD1). Zur Materialgestaltung werden zusätzliche, multimediale

Materialien, wie bspw. Videos und Online-Quizze als zielführende Ergänzung des Projekts bewertet (Vgl. FGD1).

Bezug zur Zielgruppe

In den FGD wurde deutlich, dass es möglich ist, die Zielgruppe mit Projekten und Unterrichtsstunden zu Nachhaltigkeit zu erreichen (Vgl. FGD1). Betont wurde jedoch von mehreren Befragten, dass das Vorwissen zu BNE-Themen i.d.R. nicht gegeben ist bzw. nicht der Altersgruppe entsprechend ist. Bspw. waren beim Einkauf für das nachhaltige Frühstück Schüler*innen der neunten Klasse überrascht, dass biologisch angebautes Gemüse auch in Plastik eingepackt ist (Vgl. FGD1).

Ein weiterer Befragter gibt an, dass es nur möglich war, mit dem Prototyp-Toolkit zu arbeiten, weil er vorab schon mit der Klasse zu BNE-Themen gearbeitet hat: „Wäre die Vorgeschichte nicht da gewesen, dann ist alles komplett ‘out of scope’.“ (FGD1, 17:31). Eine andere Befragte bestätigt: „Das Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit ist für die Schüler*innen recht weit weg von ihrer Lebensrealität.“ (FGD1, 17:55).

Um Anknüpfungspunkte zur Lebensrealität bzw. Interesse bei der Zielgruppe zu schaffen, eignet es sich laut zwei Fellows, den Schüler*innen die Wahlmöglichkeit der Tools aus dem Paket zu geben: „Schülerinnen und Schüler wissen womöglich besser, was man damit machen kann.“ (FGD1, 12:17) und „Schüler*innen den Freiraum geben, was sie denn nutzen möchten und nicht von oben vorgeben. Dann kann man das als Stütze nutzen“ (FGD1, 13:44). Insgesamt bestätigen die Fellows, dass ihre Schüler*innen Spaß hatten die Gegenstände aus dem Prototyp-Toolkit zu nutzen.

Erfolgskriterien

Bei der Umsetzung der *KlimaChallenges* wurden von Fellows, die bereits Aktionen in ihren Schulen gestaltet haben, verschiedene Kriterien genannt, die wichtig sind damit eine Aktion umsetzbar ist. Diese wurden bei der Auswertung der Diskussionen in drei Kategorien unterteilt:

- Kriterien bei der *pädagogischen Arbeit/Kontakt mit den Schüler*innen*,
- Kriterien bei der *Arbeit/Kontakt mit den Kolleg*innen* und
- *sonstige Hinweise*, um dem Ökosystem Schule gerecht zu werden.

Die o.g. Kategorien sind in der praktischen Umsetzung und Wahrnehmung nicht 100-prozentig trennscharf. Zwischen ihnen bestehen teilweise Überschneidungen und Verbindungen, wobei manche Einzelkriterien mehreren Kategorien zugeordnet werden können.

In Bezug auf *den Kontakt mit Schüler*innen* betonen die Befragten, dass die richtige Ansprache in Form von Storytelling oder Personalisierung der Gegenstände wichtig ist, um Interesse zu wecken (Vgl. FGD1, FGD2). Es wird sich gewünscht, dass: „[die *KlimaChallenges*] eingebettet [werden] in Geschichten, etwas Greifbares. Sodass es etwas gibt, wo die Schüler*innen das [Gelernte] anknüpfen können“ (FGD2, 34:30).

Für die Materialien äußern die Befragten, dass diese in einfacher Sprache und noch niedrigschwelliger erstellt werden sollten, damit sie besser für die Zielgruppe geeignet sind (Vgl. FGD2). Hier gilt, dass lieber niederschwellig mit Themen begonnen werden sollte, an denen Schüler*innen selbst interessiert sind, als sie mit komplexen Themen direkt abzuschrecken und zu frustrieren (Vgl. FGD1).

Zusätzlich wird betont, dass die pädagogische Haltung gerade bei dem Thema Nachhaltigkeit sehr wichtig ist. Hier gilt es, als Fellow sensibel zu sein, da in der Zielgruppe häufig der Themenkomplex Nachhaltigkeit eher mit Verboten assoziiert wird. Die Empfehlung der Fellows ist es, hier Vorbild zu sein: „Die innere Haltung ist total wichtig, es ist die falsche Einstellung zu sagen: ‘Ich will sie dahin bekommen nachhaltiger zu leben’. Das stößt schnell auf Ablehnung. Gleichzeitig kann man auch nicht erzählen, dass kleine Schritte die Welt retten, denn das stimmt auch nicht.“ (FGD2, 47:12).

Im *Kontakt mit Kolleg*innen* wird in verschiedenen Einzeldiskussionen der Bezug auf den Lehrplan und die Einbindung des Lehrplans in die Aktionen betont. Dies seien zentrale Aspekte, um von Lehrkräften den Raum und die Zeit für die Aktionen zu bekommen: „Gerade klassische Lehrkräfte haben immer ihren Lehrplan im Hintergrund.“ (FGD1, 14:32). Auch zur Zeitgewinnung wird der Hinweis gegeben, gerade für größere Projekte direkt am Schuljahresbeginn nach „Lücken“ im Jahresplan zu suchen, um dort das Thema und Aktionen zu platzieren (Vgl. FGD2). Ein weiterer Vorschlag ist es, dass auch Kopiervorlagen für das Kollegium erstellt werden, die für spontane freie Slots, wie bspw. Vertretungsstunden allen Lehrkräften zur Verfügung stehen und ohne große Vorbereitung niedrigschwellig eingesetzt werden können (Vgl. FGD2).

Um die Schule und v.a. die Schulleitung für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsprojekten und -aktionen zu motivieren, wird betont, dass Zertifikate oder Auszeichnungen ein gutes Incentive sein können: „Unsere Schule steht auf Zertifikate und möchte immer irgendwelche Preise haben. Dadurch kam das Interesse.“ (FGD2, 32:12). Eine Fellow betont den Wert von „Best Practice“-Beispielen für Kolleg*innen: „Über die Zeit kann eine Ideensammlung entstehen, wie man das machen kann. Und im besten Fall kann man nachschauen, wie das schon mal jemand genutzt hat.“ (FGD2, 39:10).

An *sonstigen Punkten* für eine erfolgreiche Umsetzung wird die Flexibilität betont. Das frei zu verwendende Projektbudget von 50,00 Euro für jede Schule stellt hierbei eine wichtige Maßnahme für die Fellows dar, um auf die individuellen Bedürfnisse der Zielgruppe an ihrer Schule besser eingehen zu können (Vgl. FGD1).

Hindernisse und Barrieren

In den Diskussionen wurden Hindernisse und Barrieren benannt, die die Planung oder Durchführung von Aktionen erschwert bzw. nicht möglich gemacht haben. Hier wurden innerhalb der Auswertung Unterkategorien gebildet:

- *Hindernisse innerhalb des Ökosystems Schule:*
 - einerseits im Kontakt mit der Zielgruppe und
 - andererseits mit anderen Akteuren (Lehrkräfte, Schulleitung) im System
- *Hindernisse, die außerhalb der konkreten Schule liegen.*

Im Kontakt mit der Zielgruppe ergibt sich eine große Herausforderung aus geringem (Vor-)Wissen bei der Zielgruppe. Dies bezieht sich einerseits auf das Thema selbst, andererseits aber auch auf grundlegende Inhalte, die nicht direkt mit dem Thema Nachhaltigkeit zu tun haben. Bspw. war die erste Herausforderung bei der Nutzung der Strommessgeräte, zu klären, was Strom ist. Beim Saisonkalender waren einer Gruppe von Lernenden viele aufgeführte Obst- und Gemüsesorten unbekannt: „In der neunten Klasse konnten viele Obst- und Gemüsearten nicht benannt werden, weil sie nicht gekannt werden. Ich glaube, es fehlt oft so viel Kontext drum herum. Also hilft es beim Saisonkalender nicht zu wissen ‘Okay, ich kann das dann ernten.’, wenn viel darum herum erst konstruiert werden muss.“ (FGD2, 26:12). Eine andere Befragte berichtet: „Nichtsdestotrotz ist das Thema Nachhaltigkeit und ‘Wie retten wir den Planeten?’ relativ weit weg an der Schule.“ (FGD1, 18:04). Im Austausch mit den Schüler*innen kam es bspw. zu folgendem Austausch: „‘Heute ist Earthovershoot-Day.’ ‘Hä? Was? Wer wird erschossen?’“ (ebd.).

Wie oben bereits erwähnt, ist es für die Fellows sehr schwierig, die Projekte neben dem Unterricht im Schulalltag zu platzieren: „An sich ist die Bereitschaft [für BNE-Themen] schon da. Aber der Druck die Lehrplaninhalte zu schaffen oder generell alles aufzuholen ist so riesig. Und damit ist es schwierig, die Themen einzubinden. Es ist wirklich ein Zeitproblem.“ (FGD2, 49:38). Eine Befragte berichtet davon, dass die Schulleitung nicht sehr unterstützend agiert: „Meine Schulleitung ist eher ‘Fridays for Future’-feindlich. In der neunten Klasse gibt es nichts Wichtigeres als [Berufsorientierung]. Meine

Kolleg*innen finden das Thema [Nachhaltigkeit] zwar wichtig, aber sehen es nicht ein, davon etwas im Unterricht zu machen.“ (FGD2, 50:21).

Außerhalb des direkten Ökosystems einer Schule wurden von Fellows andere Punkte benannt, die tendenziell das gesamte deutsche Schulsystem betreffen könnten. Die sehr anspruchsvollen Lehrpläne, die kaum Raum für Projektarbeit und Nachhaltigkeitsthemen lassen, wurden immer wieder erwähnt: „Leider [...] ich das immer noch nicht geschafft [habe], weil 3.000 Sachen dazwischenkamen.“ (FGD1, 10:18). Eine Fellow erwähnt bei der neunten Klasse die Prüfungen und Berufsorientierung (BO) als konkrete Themenfelder, die sehr viel Raum einnehmen (Vgl. ebd.). Anknüpfend daran sagt eine andere Befragte, dass eine mögliche Verknüpfung von BNE und BO, es möglich macht BNE-Themen im Schulalltag zu thematisieren (Vgl. FGD2). Befragte weisen darauf hin, dass es schwierig ist ein einziges Konzept in verschiedenen Schulen umzusetzen: „Unsere Schulen, unsere Schülerschaft ist so unterschiedlich, [...] unser Einsatz ist sehr unterschiedlich. Jeder baut sich das so ein bisschen selbst.“ (FGD1, 10:05).

Für die Fellows, die an Grundschulen eingesetzt sind, ist es schwieriger das Prototyp-Toolkit einzusetzen: „Ich habe das Gefühl, dass es sehr komplex ist. An der Grundschule sind noch gar nicht so viele Punkte vorhanden, um daran anzuknüpfen. Bspw. beim Beutel aus Fischernetz.“ (FGD2, 24:41). Eine weitere Fellow, die an einer Grundschule arbeitet, findet die bisherigen Vorschläge für ihre Stundengestaltung nicht detailliert genug und meint, dass andere Fellows in Zukunft davon auch eher demotiviert sein können: „In meinem Fall wäre es besser, wenn es konkreter wäre. Viele [Fellows] sind sonst eher abgeschreckt.“ (FGD2, 37:01).

Weiterführende Punkte für den Online-Fragebogen

Tabelle 7 zeigt, aus welchen Kategorien Punkte in den Online-Fragebogen übernommen wurden, um diese Punkte weiter zu erforschen oder zu überprüfen, ob diese Aussagen von einem großen Anteil an Fellows bestätigt werden.

Kategorie	Forschungsgegenstand	Frage-Nr.
Methoden & Materialgestaltung	Anzahl der umgesetzten <i>KlimaChallenges</i>	4
	Anzahl der teilnehmenden Schüler*innen	5
	Beschreibung der durchgeführten Aktionen	7
	Genutzte Gegenstände aus Prototyp-Toolkit	9
	Angewendete KlimaChallenges	10
	Zusätzlich gewünschte Gegenstände im Prototyp-Toolkit	13
Bezug zur Zielgruppe	Beschreibung der Reaktionen der Schüler*innen	6
	Relevanz von Gegenständen zur haptischen Visualisierung für Zielgruppe	11
	Auswahl von Kriterien, um Interesse der Zielgruppe zu wecken	14
	Verändertes Verhalten oder erarbeitetes Wissen der Zielgruppe	20
Erfolgskriterien	Auswahl von Entwicklungsfeldern	12
	Allgemeine Thematisierung von BNE-Themen im Schulalltag	16
	Wichtigkeit von Zertifizierung für Schule	17
	Wünsche an Kooperationspartner TFD und BCT	18
	Wünsche an Schulleitung und Kollegium	19
Hindernisse	Falls noch keine Aktion durchgeführt wurde: Hindernisse und Änderungswünsche	8
	Auswahl von Hindernissen im Schulalltag zur Umsetzung von BNE-Projekten	15

Tabelle 7: Weiterführende Erkenntnisse für den Online-Fragebogen (Eigene Darstellung).

4.2. Ergebnisse aus dem Fragebogen

Zur Auswertung des Fragebogens werden die Kategorien aus der FGD-Auswertung wieder verwendet, um Überschneidungen, Ergänzungen und Widersprüche zur qualitativen Erhebung sichtbar machen zu können. Zusätzlich hierzu wird in einem weiteren Abschnitt die allgemeine Wahrnehmung von BNE an der Einsatzschule und die Wirkung des Programms bisher thematisiert. Der Fragebogen wurde von 17 Fellows beantwortet. Tabelle 8 zeigt die relevanten Charakteristika der Stichprobe.

Anzahl Fellows	
Region des Felloweinsatzes	
Baden-Württemberg	3
Berlin-Brandenburg	3
Nordrhein-Westfalen	2
Sachsen	3
Hamburg	4
Schulart	
Grundschule	6
Weiterführende Schule Klasse 5-7	2
Weiterführende Schule Klasse 8-10	9
Beginn des Felloweinsatzes	
2020	7
2021	10

Tabelle 8: Stichprobenbeschreibung Online-Fragebogen (Eigene Darstellung).

Vier der 17 befragten Fellows haben zwar die Prototyp-Toolkits erhalten aber bisher aus verschiedenen Gründen noch keine Aktionen an ihrer Schule umgesetzt. Hierauf wird weiter unten („Hindernisse“) gesondert eingegangen.

Insgesamt wurden in der Pilotphase laut Angaben der Fellows etwa 238 Schüler*innen mit *KlimaChallenges* erreicht. Je Fellow, der/die bereits Aktionen in der Vergangenheit durchgeführt hatte, ergeben sich etwa 18,3 Schüler*innen, wobei die Bandbreite von min. 6 und max. 39 erreichten Schüler*innen innerhalb der Pilotphase reicht.

Methoden und Materialgestaltung

Der Globus und das Kreidespray wurden von den meisten Fellows genutzt. Das Klimaheft und der Fischernetz-Beutel wurden hingegen kaum bis gar nicht eingesetzt. Abbildung 14 zeigt die genaue Aufteilung der Gegenstände des Prototyp-Toolkits und Abbildung 15 die Nutzung der bisher entstandenen Aktionen.

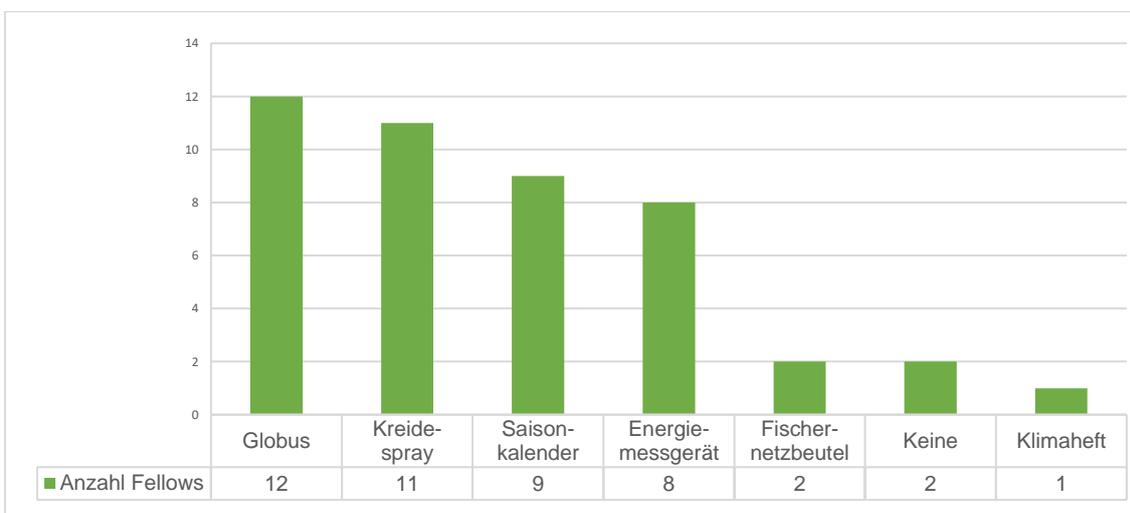


Abbildung 14: Antworten auf die Frage „Welche Gegenstände hast du genutzt oder würdest du gerne nutzen?“ (Eigene Darstellung).

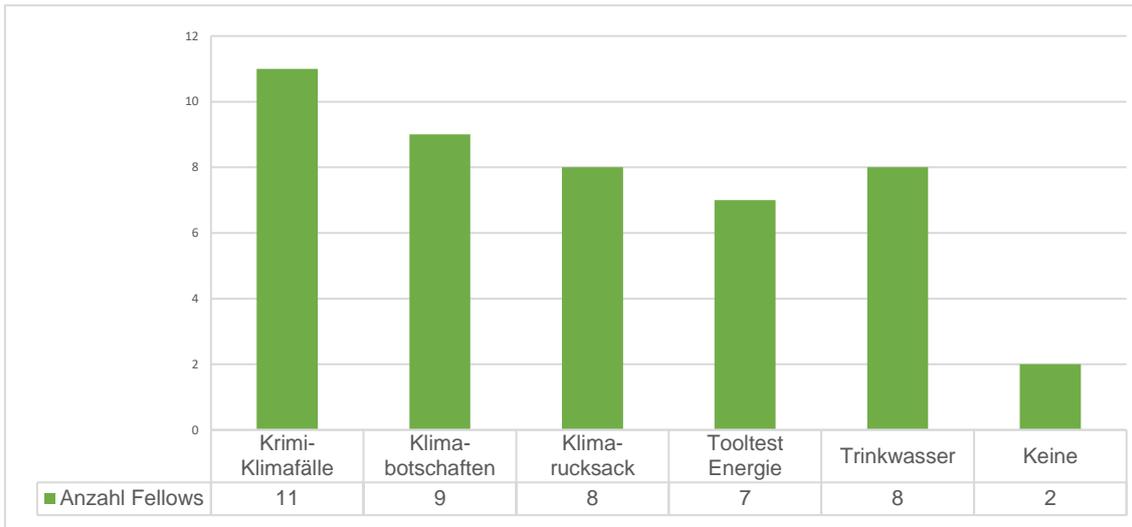


Abbildung 15: Antworten auf die Frage „Welche Challenges hast du genutzt oder würdest du gerne nutzen?“ (Eigene Darstellung).

Die Fellows haben die o.g. Gegenstände hauptsächlich für eigene Projektideen genutzt: Bspw. wurde der Saisonkalender für die Gestaltung eines nachhaltigen Klassenfrühstücks genutzt, der Globus für das Kennenlernen der Klimazonen und es wurden Projektwochen gestaltet zum Thema „fair“ oder „Wir sind Umwelthelden“. Eine vollständige Aufzählung der durchgeführten Aktionen befindet sich im Anhang F.

Im Rahmen des Fragebogens wünschten sich Fellows folgende Ergänzungen für das überarbeitete Toolkit: Solarzellen, Wasserfilter, Miniwärmebildkamera, Müllzange oder Urkunden.

Bezug zur Zielgruppe

Die Schüler*innen reagierten laut Angaben der Befragten sehr unterschiedlich darauf, dass das Thema „Nachhaltigkeit“ nun Thema des Unterrichts sein soll. Abbildung 16 zeigt die verschiedenen Aussagen der Schüler*innen von den Fellows paraphrasiert.



Abbildung 16: Antwort auf die Frage „Wie waren die ersten Reaktionen deiner Schüler*innen auf das Thema Nachhaltigkeit?“ (Eigene Darstellung).

Es wird deutlich, dass Schüler*innen sowohl positive als auch negative Reaktionen in Bezug auf den Themenkomplex haben. Ein Großteil der Schüler*innen reagiert jedoch überrascht, da dieses Thema für sie tendenziell nicht als klassisches „Schulthema“ wahrgenommen wird. Bei der Frage, wie wichtig Gegenstände zur praktischen Benutzung für Schüler*innen sind, um ihr Interesse zu wecken, war die durchschnittliche Antwort der Befragten 4,29 auf einer 5er-Skala (1 = „sehr unwichtig“, 5 = „sehr wichtig“). Der Median liegt bei vier (4,0). Dies bestätigt die Vermutung aus der FGD, dass Schüler*innen über haptische Lernmethoden für Themen begeistert werden können.

Erfolgskriterien

In den Diskussionen wurden Hinweisen und Anmerkungen der Befragten Raum gegeben, die bei der Umsetzung von BNE-Programmen an sozioökonomisch benachteiligten Schulen wichtig sind. Diese Punkte wurden im Fragebogen aufgenommen. Tabelle 9 zeigt, dass vor allem die Faktoren Lebensnähe der Themen, Praxisanteil der Projekte, Beziehung zu Fellow/Lehrkraft und insgesamt zusätzliche Zeit für BNE-Themen im Schulalltag entscheidend für eine zielführende Umsetzung eines solchen Programms sind. Interessanterweise scheinen der Einsatz von digitalen Medien sowie die Qualität der Materialien untergeordnete Rollen für die Umsetzung zu spielen. Hier kann es aber auch sein, dass Fellows mit der Qualität zufrieden sind und kein Bedarf für ein digitales Angebot sehen.

Aussage	Anzahl
Lebensnahe Themen	15
Beziehung zu Lehrkraft/Fellow	9
Gut aufgearbeitete Materialien	2
Mehr Zeit für die Themen im Schulalltag	8
Praktische Ideen/Projekte	11
Digitaler Medieneinsatz	3

Tabelle 9: Auswahl der Punkte, die für die Umsetzung von BNE-Projekten an Schulen wichtig sind (Eigene Darstellung).

Zusätzlich wurden die Fellows gefragt, welche Kriterien für die konkrete Weiterentwicklung der *KlimaChallenges* als wichtig eingeschätzt werden (siehe Abbildung 17). Die Befragten wünschen sich diesbezüglich vor allem einen Zugriff auf „Best Practice“-Beispiele, einen (stärkeren) Lehrplanbezug und ergänzende kurze Mini-Challenges. Zeitlich umfangreichere Challenges werden nicht gefordert.

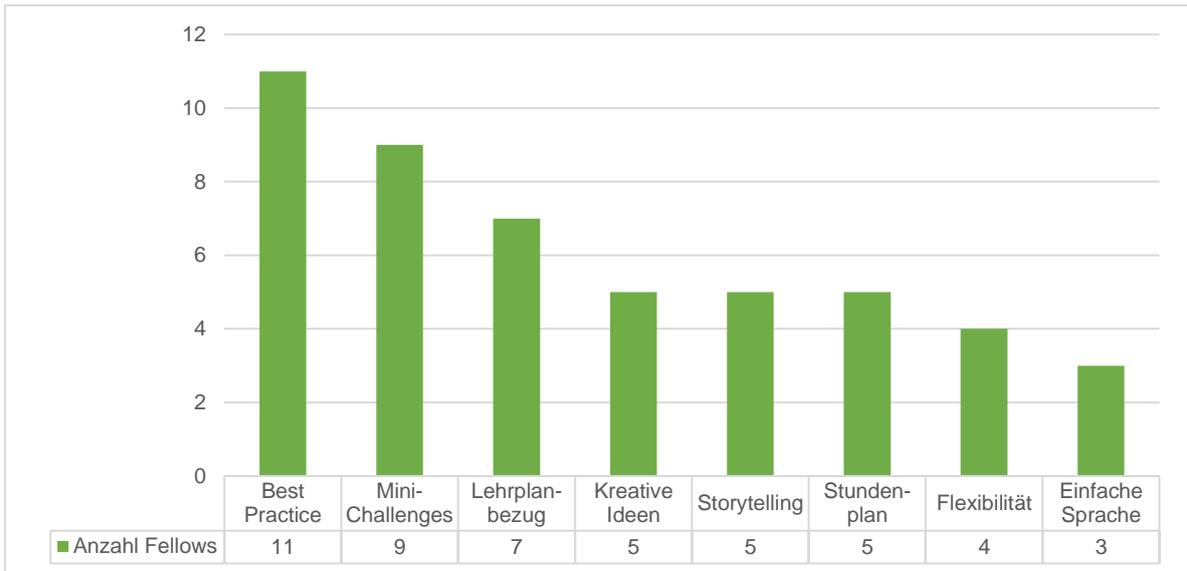


Abbildung 17: Antworten auf die Frage „Was ist bei der Weiterentwicklung der KlimaChallenges wichtig?“ (Eigene Darstellung).

Eine weitere Frage, die den FGD entnommen wurde, war die Frage, ob ein Zertifikat oder Auszeichnung das Schulkollegium motivieren könnte, Nachhaltigkeitsthemen im Schulalltag umzusetzen. Hier war auf der 5er-Skala (1 = „keine Zustimmung“, 5 = „Volle Zustimmung“) das durchschnittliche Ergebnis ist 3,49; wobei drei Viertel der Befragten die Frage mit vier („Eher Zustimmung“) oder fünf („Volle Zustimmung“) beantworteten. Der Median liegt bei vier (4,0).

Hindernisse und Barrieren

Fellows, die noch keine Aktionen an ihrer Schule durchgeführt haben, wurden befragt, warum noch keine Aktion stattgefunden hat. Die aufgeführten Gründe können in drei Kategorien eingeordnet werden: Material, Zeit und Rolle des Fellows. Tabelle 10 zeigt, welche Gründe angegeben wurden, dass keine *KlimaChallenge* stattfinden konnte.

- Material**
- Mangel an altersgerechtem und sprachsensiblen Erklärmaterial
 - Materialien sind für die SuS in meiner Altersgruppe und für die SuS mit DaZ-Hintergrund zu voraussetzungsvoll

Zeit	<ul style="list-style-type: none"> • Zu wenig freie Zeit mit den SuS, die eigenständig vom Fellow geplant werden kann • Fokus auf Prüfungsvorbereitung und Ausbildungsplatzsuche • Verantwortliche Lehrkraft ist vor Projekttag ausgefallen • Durch Coroneinschränkungen zu viel Lehrstoff, der nachgeholt werden muss • Ausfall von Personal, wenig Lehrkräfte • Sehr enge Zeitpläne
Rolle des Fellows	<ul style="list-style-type: none"> • untergeordnete Rolle als Unterstützerin im Förderunterricht oder Regelunterricht • Keine Entscheidungskraft, was im Ganztagsangebot stattfinden soll, deswegen Leitung einer Bastel-AG anstatt Klima-AG

Tabelle 10: Paraphrasierte Antworten auf die Frage „Warum fand noch keine Aktion statt?“ (Eigene Darstellung).

Auch Fellows, die bereits Aktionen durchgeführt haben, wurden dazu befragt, was die größten Hindernisse bei der Implementation von BNE-Aktionen an Schule sind (siehe Tabelle 11).

Aussage	Anzahl Zustimmung
Lehrkräfte sind nicht ausgebildet für Nachhaltigkeitsthemen	9
Lehrpläne sind zu umfangreich	9
Schüler*innen haben kein/wenig Interesse	5
Lehrkräfte haben kein/wenig Interesse	5
Thema ist zu weit von Lebensrealität der Schüler*innen entfernt	7

Tabelle 11: Hindernisse bei der Implementation von BNE-Themen an Schule (Eigene Darstellung).

Nach Einschätzung der Befragten sind die größten Herausforderungen oder Hindernisse bei der Implementierung von BNE-Aktionen weniger mangelndes Interesse der Zielgruppe oder der Lehrkräfte. Vielmehr liegt eine unzureichende Umsetzung eher an einer mangelnden Ausbildung der Lehrkräfte sowie einer mangelnden Priorisierung von

BNE-Themen im formalen Lehrplan. Zusätzlich kommt auch hier der o.g. Punkt auf, dass das Thema Nachhaltigkeit weit von der Lebensrealität der Zielgruppe entfernt ist.

BNE an Schulen und Wirkungsmessung

Ein zusätzliches Ziel des Fragebogens war es, sichtbar zu machen, inwiefern BNE-Themen bereits außerhalb von *KlimaChallenges* im Schulalltag berücksichtigt werden. Abbildung 18 zeigt, dass beispielhafte BNE-Themen tendenziell „sehr wenig“ bis „wenig“ thematisiert werden. Das Thema, das noch am meisten thematisiert wird, ist „Nachhaltige Ernährung“, bei welchem 6 Prozent der Befragten angaben, dass es „sehr viel“ thematisiert wird, während 29 Prozent angeben, dass der Themenkomplex „viel“ thematisiert wird.

Das Thema „Fairer Handel“ wird *sehr wenig* (35 Prozent) oder *wenig* (41 Prozent) in der Schule platziert. Hier bestätigt sich die Vermutung aus der Literaturrecherche und der FGD, dass BNE-Themen bisher noch eine tendenziell untergeordnete Rolle im Schulalltag einnehmen.

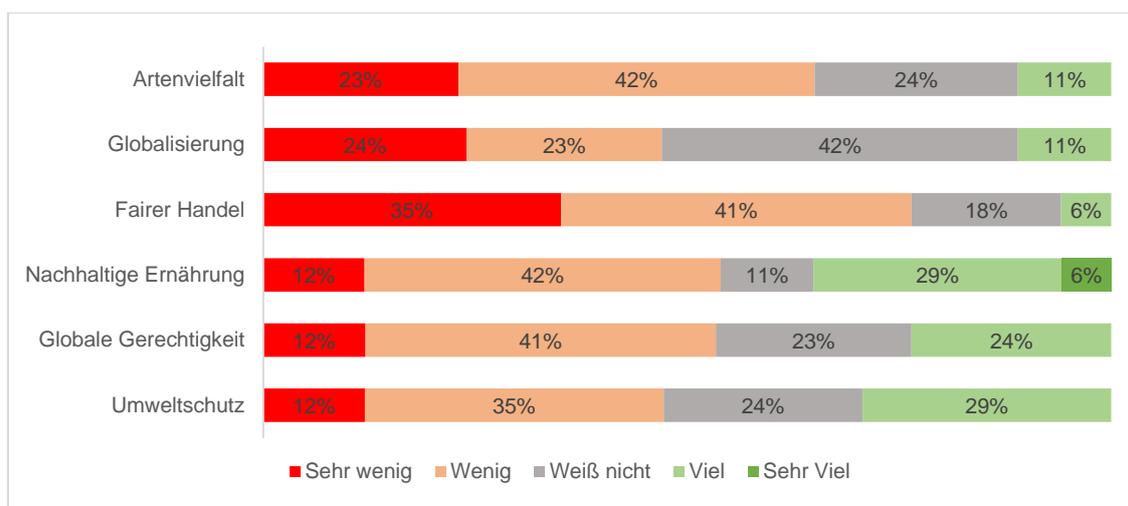


Abbildung 18: Antworten auf die Frage „Wie viel werden folgende Themen bei euch in der Schule thematisiert?“ (Eigene Darstellung, Werte gerundet auf volle Zahlen).

Die Kooperationspartner BCT und TFD möchten langfristig auch die Wirkung des Einflusses des Programms auf die Zielgruppe messen und sichtbar machen. Hierfür wurde im Rahmen dieser Arbeit eine Wirkungstreppe erstellt (s.o.). Um hier zu überprüfen auf welcher „Treppenstufe“ sich das Programm momentan befindet, wurde innerhalb des Fragebogens auch auf die verschiedenen Ebenen der Wirkung Bezug genommen.

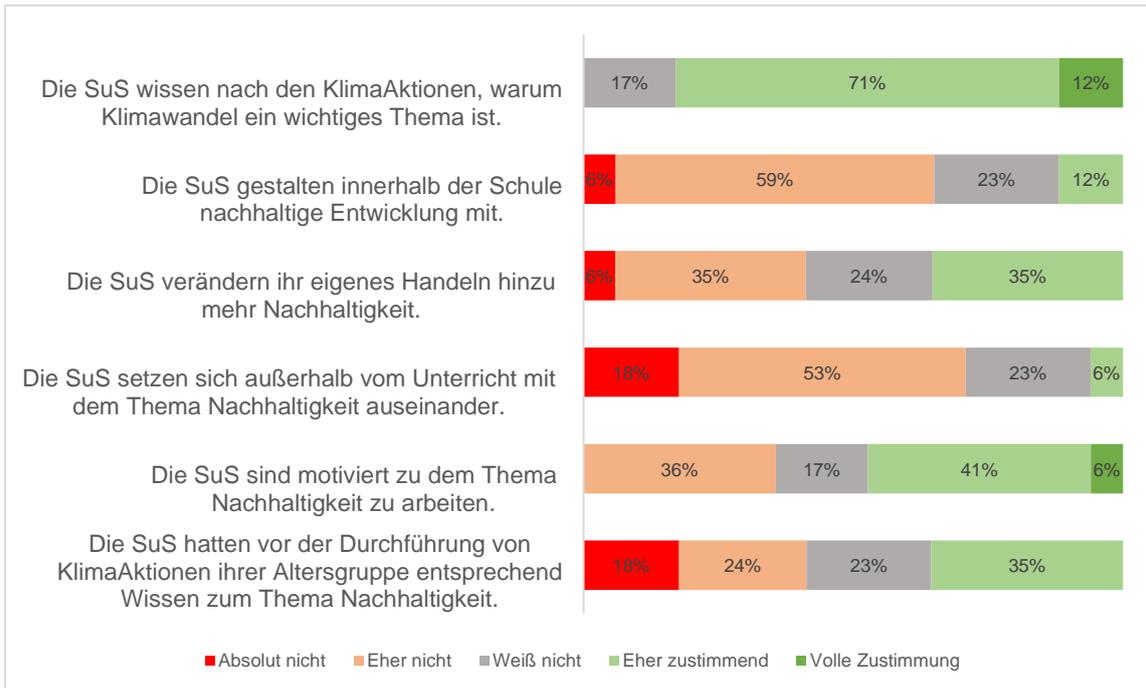


Abbildung 19: Wirkungsmessung (Eigene Darstellung, Werte gerundet auf volle Zahlen).

42 Prozent der Befragten geben an, dass ihre Schüler*innen vor der Durchführung der Aktionen *absolut kein* oder *eher kein* ihrer Altersgruppe entsprechendes Wissen zu Nachhaltigkeit haben. Abbildung 19 zeigt, dass nach der Durchführung der *KlimaChallenges* 83 Prozent der Befragten *eher zustimmen* oder *voll zustimmen*, dass die Schüler*innen wissen, warum Klimawandel ein wichtiges Thema ist. 35 Prozent der Befragten sind auch *eher zustimmend*, dass die Schüler*innen ihr eigenes Verhalten nachhaltiger gestalten. Wie bereits beschrieben, ist ein weiteres Ziel der *KlimaChallenges*, dass Schüler*innen Selbstwirksamkeitserfahrungen machen und sich über den Unterricht hinaus für mehr Klimaschutz engagieren. 71 Prozent der Befragten geben hier an, dass ihre Schüler*innen sich „absolut nicht“ oder „eher nicht“ außerhalb vom Unterricht mit dem Thema Nachhaltigkeit auseinandersetzen. Innerhalb der Schule sind nur 12 Prozent der Befragten „eher zustimmend“ der Aussage gegenüber, dass ihre Schüler*innen nachhaltige Entwicklung an ihrer Schule mitgestalten können.

4.3. Zusammenführung der Befunde und Erfahrungen samt Erklärungsansätzen

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der qualitativen und quantitativen Forschung im Rahmen dieser Studie zusammengeführt. Auch hier dienen die Kategorien der FGD als roter Faden um die Ergebnisse zu sammeln, zu vergleichen und zu begründen.

Methoden und Materialgestaltung

In den FGD wurde betont, dass Gegenstände aus dem Toolkit wichtig sind, um das Interesse der Schüler*innen für das Thema zu wecken. Dies konnte durch den Fragebogen bestätigt werden. Die Fellows sind sich einig, dass Gegenstände wichtig sind, um das Thema Klimaschutz für die Schüler*innen sichtbarer zu machen und ihr Interesse zu wecken. Weiterhin zeigten beide Methoden, dass die *KlimaChallenges* und die Gegenstände als Inspiration dienen, die Fellows aber sehr unterschiedliche Aktionen mit ihren Schüler*innen durchgeführt haben. Hier wurde bei beiden Forschungen betont, dass das Budget (50 Euro pro Fellow) eine gewisse Flexibilität bei der Umsetzung erlaubt, die die Zielsetzung unterstützt.

Es wird deutlich, dass die Gegenstände und ausgearbeiteten Aktionsvorschläge als Impulse dienen, es aber notwendig ist, dass die Fellows die Methoden individuell an ihre Schüler*innen und den Alltag an ihrer Schule anpassen.

In den Diskussionen wurden sich Online-Tools gewünscht. Dies hat der Fragebogen nicht bestätigt, hier wurden zur Weitergestaltung der *KlimaChallenges* andere Punkte priorisiert. Während es zielführend erscheint, diesen Punkt bei der perspektivischen Weiterentwicklung des Programms wieder aufzunehmen, sollten zum aktuellen Zeitpunkt und Stand des Programms andere Materialien und Methoden höher priorisiert werden.

Praktische Aktionen, lebensnahe Themen und Beziehungsarbeit werden gegenüber dem Einsatz von digitalen Medien von den Befragten im Fragebogen klar bevorzugt. Außerdem wurde durch den Fragebogen sichtbar, dass fast alle Tools genutzt wurden, mit Ausnahme des Fischernetzes und des Wissensheftes, welche kaum bis gar nicht von den Fellows eingesetzt wurden.

In einer FGD wurden sich umfangreichere Projekt- und Aktionsvorlagen gewünscht, die sich für ganze Schultage oder Projektwochen eignen. Im Online-Fragebogen zeigte sich, dass der größte Bedarf der meisten Fellows jedoch bei kleinen Aktionen und Impulsen liegt. Dies kann u.a. mit der Herausforderung erklärt werden, Zeit im Schulalltag für alternative Themen zu finden – hierunter fällt auch BNE. Die meisten Befragten erhalten lediglich geringe zeitliche Ressourcen zur Durchführung von *KlimaChallenges*-Methoden, nur einzelnen Befragten wird ein ausreichender zeitlicher Rahmen für die Durchführung größerer Aktionen gegeben.

Bezug zur Zielgruppe

In beiden Forschungsmethoden wurde deutlich, dass die Zielgruppe lebensnahe Projekte und Themen benötigt, um Klimaschutz und Nachhaltigkeit für die Kinder und Jugendlichen interessant und zugänglich zu machen. Schockierend war die Erkenntnis aus beiden Methoden, dass massive Wissenslücken zu den Themen prävalent sind. Dies liegt vermutlich daran, dass BNE-Themen im Schulalltag bisher kaum bis gar nicht thematisiert werden. Es wäre daher zweckdienlich, die Materialien und Methoden noch niederschwelliger aufzubauen. Tendenziell kann nicht davon ausgegangen werden, dass bei der Zielgruppe umfangreiches Vorwissen vorherrscht, welches lediglich aktiviert werden muss. Es wurde aber dargelegt, dass die Zielgruppe mit der richtigen Herangehensweise durchaus Interesse am Thema entwickeln kann und positive Lernerfahrungen sowie langfristige Platzierung des Themas im Schulalltag möglich sind. Jedoch bleibt die Frage offen, inwiefern sich BNE-Themen mit Lehrplaninhalten und den sozialen Bedürfnissen der Schüler*innen vereinbaren lassen.

In den Diskussionen wurde genannt, dass es wichtig ist, die Schüler*innen selbst die Aktionen wählen zu lassen, um ihr Interesse und Motivation zu steigern. Somit sollten die Ausarbeitungen der *KlimaChallenges* zukünftig auch niedrigschwellige Materialien enthalten, in denen der Arbeitsauftrag für die Zielgruppe bereits ausformuliert wurde.

Erfolgskriterien

In den FGD und im Online-Fragebogen wurden von Fellows zahlreiche erfolgreiche *KlimaChallenges* vorgestellt. Der Wunsch ist hier, dass diese „Best Practice“-Beispiele allen Durchführenden zentralisiert zur Verfügung gestellt werden. Wie bereits erwähnt ist das Bedürfnis nach Flexibilität bei der Umsetzung eines der Kriterien, das für den Erfolg laut Fellows essenziell ist. Ein ergänzendes wichtiges Erfolgskriterium, das über die praktische Gestaltung der *KlimaChallenges* hinausgeht, ist die Schaffung von Raum im Lehrplan für BNE-Themen.

In den FGD wurden Storytelling und einfache Sprache als Erfolgskriterium genannt. Dies konnte nicht direkt durch den Fragebogen bestätigt werden. Das kann u.a. daran liegen, dass nur wenige der befragten Fellows mit sog. „Willkommensklassen“⁶ arbeiten und deswegen andere Punkte höher priorisieren. Da komplexe Formulierungen für die Zielgruppe schnell demotivierend wirken können, sollte trotzdem einfache Sprache für

⁶ Willkommensklassen sind Schulklassen bestehend aus Kindern und Jugendlichen, die erst Deutsch lernen, bevor sie Regelklassen besuchen können.

die *KlimaChallenges* verwendet werden, um so die Annahme und Wirksamkeit der Aktionen bei der Zielgruppe zu erhöhen.

Bezüglich der Notwendigkeit und Zweckdienlichkeit von Zertifikaten als zentrale Motivation für Schulen, die *KlimaChallenges* zielführend zu implementieren, sind sich die befragten Fellows nicht einig. Die Mehrzahl hält solche und ähnliche Werkzeuge für ein adäquates Mittel zur Motivation, andere stimmen dieser Aussage nicht zu. Hierdurch wird einmal mehr die Unterschiedlichkeit im individuellen (Schul-)Alltag der Fellows deutlich.

Hindernisse und Barrieren

Fellows haben im Rahmen beider Forschungsmethoden vergleichbare Hindernisse benannt. Die größten Herausforderungen bestehen innerhalb der Gestaltung des Schulsystems, das wenig Zeit für Themen lässt, die nicht klassisch im Lehrplan verankert sind. Gleiches gilt für Projekte, in denen keine formale Benotung der Schüler*innen stattfindet. Besonders durch den Unterrichtsausfall aufgrund der Schulschließungen im Rahmen der Coronapandemie ist der Druck, Lehrplaninhalte zu vermitteln hoch.

Überraschend war, dass Fellows eine mangelnde Ausbildung der Lehrkräfte im Bereich BNE als großes Hindernis angeben. Diese Herausforderung kam im Rahmen der Diskussionen nicht auf.

Eine weitere Herausforderung ist die Rolle der Fellows an der jeweiligen Schule. Die Ausgestaltung der Fellow-Rolle ist von Schule zu Schule sehr unterschiedlich. Infolgedessen haben Fellows mehr oder weniger Gestaltungsräume, Stundeninhalte mitzubestimmen.

BNE an Schule und Wirkungsmessung

Einerseits werden Nachhaltigkeitsthemen an Schulen insgesamt zu wenig thematisiert. Dies wurde bereits bei den FGD angesprochen und nochmals durch den Fragebogen bestätigt. Andererseits gibt es mittlerweile schon eine Reihe an Schulen, in denen sich bereits verstärkt auch mit BNE-Themen – bspw. im Rahmen von Projektwochen o.ä. – auseinandergesetzt wird.

Wirkungsmessung ist bisher noch schwierig, da der direkte Kontakt zu den Schüler*innen fehlt. Ein indirekter Kontakt zu den Schüler*innen kann für die Kooperationspartner aber durch die Fellows hergestellt werden. Direkte Umfragen bei der Zielgruppe sind aus datenschutzrechtlichen Gründen zu aufwendig und nicht realistisch in der Umsetzung. Die Fellows haben diesbezüglich zurückgemeldet, dass es

schwierig ist kollektiven Kompetenzerwerb und -entwicklung für gesamte (Schüler*innen-)Gruppen abzubilden. Jedoch sind alle Fellows der Meinung, dass Schüler*innen nach den *KlimaChallenges* wissen bzw. besser einordnen können, warum Klimaschutz ein wichtiges Thema ist. Bei Betrachtung der Wirkungstreppe heißt das, dass das Programm schon in der Pilotphase erste Wirkungen bei der Zielgruppe erreicht.

5. Akteurs- und handlungsfeldbezogene Empfehlungen zur Implementierung von *KlimaChallenges* als BNE-Programm für sozioökonomisch benachteiligte Schulen

Bei der Betrachtung der Forschungsergebnisse der Auswertung der Pilotphase des Programms *KlimaChallenges* lässt sich insgesamt feststellen, dass es möglich ist, Nachhaltigkeit - speziell Klimawandel - auch Kindern und Jugendlichen aus sozioökonomisch benachteiligten Schulen nahe zu bringen. Um das Programm langfristig zu implementieren und so die Wirkung des Programms zu steigern, werden im folgenden Handlungsempfehlungen gegeben, die sich aus den FGD und dem Online-Fragebogen ergeben haben.

5.1. Empfehlungen für Akteure

Im folgenden Abschnitt werden aus den Erkenntnissen der Forschungsergebnisse Handlungsempfehlungen für die direkt sowie mittelbar beteiligten Akteure – TFD, BCT und Fellows – vorgestellt. Die gesammelten Handlungsempfehlungen sind als Übersicht in Abbildung 20 dargestellt.

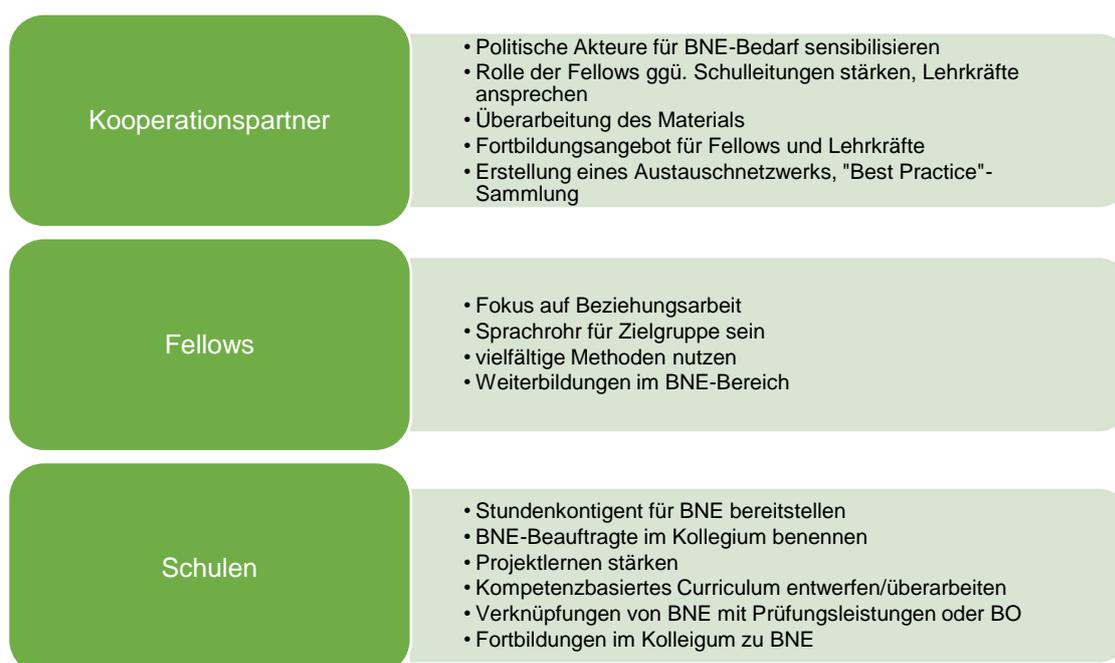


Abbildung 20: Handlungsempfehlungsübersicht für Akteure (Eigene Darstellung)

5.1.1. Für Kooperationspartner: TFD und BCT

Aus den Forschungsergebnissen wird deutlich, dass BNE im praktischen Schulalltag, wenn überhaupt, eine untergeordnete Rolle spielt. Die Gründe hierfür sind komplex, und multidimensional. Jedoch muss auf bildungspolitischer Ebene BNE besser in Bildungspläne integriert werden. BCT und TFD sollten diesbezüglich ihre Stellung nutzen, um in ihren Netzwerken auf die Diskrepanz zwischen den theoretischen Zielen und der praktischen Umsetzung hinzuweisen und ihre Erfahrungen zu teilen. Da das Programm vom BMWK finanziert ist und TFD bspw. bereits an vielen Stellen mit den Kultusministerien der Länder zusammenarbeitet, können sie ihre Ansprechpartner*innen dahingehend sensibilisieren, dass Lehrpläne stärker mit BNE-Themen verbunden werden müssen, um der Zielsetzung näher zu kommen.

Des Weiteren sollte die praktische Arbeit der Fellows erleichtert werden, indem TFD den Schulleitungen der Fellows gegenüber klar die Erwartung kommuniziert, dass der/die eingesetzte Fellow entsprechende Ressourcen (bspw. Räume, Zeit, etc.) erhält, *KlimaChallenges* zielführend durchführen zu können. Diese Ressourcen sollten im Idealfall bereits zu Schuljahresbeginn in der Jahresplanung verankert, entsprechend budgetiert und auch allokiert werden. TFD kann mit den Schulleitungen der Fellows vereinbaren, in welchem Rahmen Aktionen im Zuge eines Schuljahres umgesetzt werden können, sollten oder eventuell sogar müssen. Erfahrungswerte bei den Fellows zeigen, dass sich Schulleitungen tendenziell mehr Zeit für TFD nehmen als für die Fellows selbst.

Um *KlimaChallenges* langfristig an einer Schule zu platzieren, sollte zusätzlich zum Fellow eine Lehrkraft angesprochen werden. Auf diese Weise hätte der Fellow einerseits weitere Unterstützung und könnte auch nach der Beendigung des Felloweinsatzes – i.d.R. zwei Jahren – das jeweilige Programm an der Schule fortgeführt werden.

Bei der Ausarbeitung der Materialien für das Folgemodell des Prototyp-Toolkits sollten die *KlimaChallenges* konzeptionell mit Fächerbezug ausformuliert werden. Dies unterstützt, dass Fellows direkt auf Fachlehrkräfte zugehen und aufzeigen können, dass die *KlimaChallenges* eine passende Ergänzung des Regelunterrichts darstellen und gut integrierbar sind. TFD sollte darüber hinaus eine Argumentationshilfe für Fellows entwerfen, um Lehrkräfte und Schulleitung zu überzeugen, dass BNE-Projekte an der Schule stattfinden sollen.

Wie oben angeführt sollten die Aufgabenbeschreibungen und Materialien zusätzlich einen Arbeitsauftrag enthalten, der direkt an die Schüler*innen gerichtet ist, damit diese

die Aktion, die sie durchführen möchten, direkt und eigenständig auswählen können, um somit die Motivation und Partizipation zu steigern.

Es sollten „Mini-Challenges“ konzeptioniert werden, die die Fellows zum Stundeneinstieg nutzen können, falls keine zeitlichen Ressourcen für eine umfangreichere Implementierung der *KlimaChallenges* zur Verfügung stehen sollten. Hierdurch kann mit geringem (zusätzlichem) Zeitaufwand das Thema im Schulalltag zumindest regelmäßig in kurzem Rahmen bespielt und bei der Zielgruppe sensibilisiert werden. Bei der Ausarbeitung können die genannten Punkte aus Kapitel 2 unterstützen. Diese beinhalten u.a. das Erfordernis, sich die Handlungshemmnisse und -störungen und anschließend den notwendigen Perspektivwechsel bewusst zu machen und hier zu überprüfen, ob die Materialien des Toolkits die Perspektiven und Lebensrealitäten der Zielgruppe abdecken bzw. bedienen.

Eine Option, die die Kooperationspartner diskutieren sollten, ist exklusiv für Fellows geplante Fortbildungen auch für interessierte Lehrkräfte zu öffnen und zusätzliches Material für Lehrkräfte zur Verfügung zu stellen. Lehrkräfte verfügen häufig nicht über das notwendige Wissen, um BNE-Themen zu platzieren. Hier können die Partner bei der Weiterbildung der Lehrkräfte mit ihrem Knowhow eine wichtige Unterstützung sein, um diese fachlichen Lücken zu schließen und Hemmschwellen abzubauen, die aktuell verhindern, dass BNE-Themen im Unterricht bearbeitet werden.

Unterstützend könnten erfahrenere Fellows auch als Impulsgeber*innen aktiviert werden. Dies könnte bspw. bedeuten, dass Fellows im Kollegium im Rahmen von Konferenzen Vorträge oder Seminare für Lehrkräfte zu verschiedenen Themenschwerpunkten halten bzw. durchführen. TFD und BCT dienen in einem solchen Szenario als Basis für ein Netzwerk zum Austausch von verschiedenen Akteuren an verschiedenen Schulen, der Qualitätssicherung sowie der Zentralisierung von Wissen (bspw. mittels „Best Practice“-Sammlungen).

Momentan arbeiten verschiedene Initiativen im Bildungsbereich daran, BNE sichtbarer und praktikabler im Schulsystem zu machen. Hier können durch Netzwerkaufbau- und -pflege wichtige Synergien entstehen und neue Erkenntnisse gewonnen werden. Als Praxisbeispiel wie so etwas aufgegriffen werden könnte, kann bspw. die Infrastruktur „Klimaschule“ der Stadt Hamburg herangezogen werden (Vgl. Stadt Hamburg, n.d.). Ein erweiterter Kreis an Kooperationspartnern, der bspw. über Netzwerke aktiviert werden könnte, kann ergänzend an die Schule eingeladen werden, um Lehrkräfte und Fellows bspw. durch zusätzliche Ressourcen bei der Projektorganisation zu entlasten und mehr

praktische sowie inhaltliche Expertise an die Schulen zu bringen. Hier könnte bspw. auch eine Art Projektkatalog erstellt werden, aus dem die Fellows Workshops für ihre Schule buchen können.

Ein wichtiges Ergebnis der Studie ist die Rückmeldung, dass TFD und BCT „Best Practice“-Beispiele für die Fellows sichtbar machen sollten. Regelmäßige Austauschformate und Fragebögen können unterstützend eingesetzt werden, um festzuhalten, welche Methoden und Aktionen gut funktioniert haben, welche Herausforderungen es mitunter gegeben haben könnte und wie diesen in der praktischen Implementierung begegnet wurde. Im nächsten Schritt können diese als Zusammenfassung den anderen Fellows bspw. über eine Online-Cloud zur Verfügung gestellt werden. Hierdurch wird darüber hinaus auch die Methodenauswahl für Fellows erhöht.

Letzten Endes sollten alle Bemühungen berücksichtigen, dass Lernen und Lehren ein individueller Prozess ist. *KlimaChallenges* und andere Programme sind letztendendes Mittel zum Zweck und nicht Selbstzweck in sich. Daher sollte bei der Konzeptionierung und Implementierung stets darauf geachtet werden, dass sie als flexible und zweckdienliche Instrumente zu erhalten, die an veränderte Unterrichtssituationen und Rahmenbedingungen individuell anpassbar sind und bleiben (Vgl. Bertschy et al., 2007, S. 58).

5.1.2. Für Fellows

Die Fellows, im Gegensatz zu den Kooperationspartnern, haben den Vorteil, dass sie sehr nah an der Zielgruppe sind und somit sehr gut wahrnehmen können, wie lebensnah oder -fern die Themen für die Zielgruppe sind. Fellows sollten ihre Flexibilität nutzen, hier möglichst individuelle und lebensnahe Projekte und Unterrichtsstunden zu gestalten. Fellows sollten sich auf Erfolgskriterien konzentrieren, die sie selbst beeinflussen können: Bspw. gute Beziehungsarbeit und praktische Anwendbarkeit des Gelernten. Das Ziel sollte es nicht sein, zu belehren, sondern als Vorbild Nachhaltigkeit vorzuleben.

Eine andere wichtige Aufgabe für Fellows ist es, außerhalb der Arbeit mit der Zielgruppe Sprachrohr und Fürsprecher*in für die Zielgruppe zu sein. Die Studie hat aufgezeigt, dass die Zielgruppe – entgegen stereotypisierten Erwartungen – für das Thema begeistert und motiviert werden kann. Hierfür braucht die Zielgruppe aber auf politischer und gesellschaftlicher Ebene auch Unterstützung, um in ihrer Lebenswirklichkeit und

ihren Bedürfnissen gehört zu werden. Hier können Fellows eine zentrale Rolle und Funktion einnehmen.

Um Zeit für BNE-Themen im durchstrukturierten Schulalltag zu finden, sollten Fellows bereits zu Schuljahresbeginn planen, wann sie *KlimaChallenges* umsetzen können. Es eignen sich bspw. Zeiträume kurz vor den Schulferien, da hier weniger Regelunterricht stattfindet. Um Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz zu erwerben, sind folgende Methoden u.a. vielversprechend:

- Projektarbeit
- Umwelterkundung
- Umweltpraktika
- Rollen- und Planspiele
- Szenisches Spiel
- Computersimulationen
- Gruppen-/Podiumsdiskussionen
- Zukunftskonferenzen oder Zukunftswerkstätten (Vgl. Pettig, 2021, S. 1-13).

Das oberste Ziel für Fellows sollte es sein, das Selbstwirksamkeitsgefühl der Schüler*innen zu stärken. Hier bildet das Konzept des transformativen Lernens eine Grundlage für die pädagogische Haltung und das Vorgehen der Fellows. Hierfür benötigt es ein problembasiertes, selbstorganisiertes Lehr-Lernsetting, sowie Räume, die Reflexion und eigene Erfahrungen zulassen. Die Untersuchung hat insgesamt gezeigt, dass BNE nur erfolgreich umgesetzt werden kann, wenn Auswahl und Ausrichtung der Inhalte, Unterrichtsorganisation und Lehrende-Lernende-Beziehung als Teil der gesamten pädagogischen Ausrichtung betrachtet werden. Langfristig können Fellows mit einer sinnvollen, geplanten und (wissenschaftlich) fundierten Methodenauswahl Synergien schaffen und Verbindungen zwischen verschiedenen BNE-Themenfeldern und Schlüsselkompetenzen schaffen.

5.1.3. Für Schulen

Schulen, die BNE-Themen in ihrem System zielführend etablieren möchten, brauchen einen umfassenden politischen Plan und damit einhergehend praktische Unterstützung anstatt der aktuell anscheinend vorherrschenden Symbolpolitik. Schulleitungen sollten sich dafür verantwortlich fühlen und einsetzen, im Bereich der kommunalen Bildungspolitik aufzuzeigen, dass BNE besser im Schulsystem verankert werden muss. Dies bedeutet bspw., dass BNE-Projekte- und Stunden im Stundenkontingent und der

Jahresplanung berücksichtigt werden müssen anstatt – wie zurzeit häufig der Fall – nur „Lückenfüller“-Themen zu sein.

Fellows wünschen sich für ihre Arbeit Unterstützung in Form eines konkreten Rahmens für die Arbeit sowie zusätzliche personelle und organisatorische Ressourcen – bspw. im Rahmen einer weiteren unterstützenden Person oder auch konkreter BNE-Beauftragte Lehrkräfte im Kollegium. Diesbezüglich ist es von zentraler Bedeutung, dass dem Kollegium klar ist, dass diese Rolle von der Schulleitung als bedeutsame Rolle wahrgenommen wird. Schulleitungen sollten außerdem ihren Lehrkräften und den Fellows die Möglichkeit geben, sich zu den Themen individuell und/oder kollektiv weiterzubilden.

Allgemein sollten sich Schulen vermehrt mit Projektlernen als pädagogischem Ansatz auseinandersetzen und Freiräume für diese Form des Lernens schaffen. In Richtung BNE kann es sinnvoll sein, dass sich Schulen innerhalb der komplexen und zahlreichen BNE-Themen für einen konkreten Schwerpunkt entscheiden, um dann in den folgenden Jahren – bspw. projektbasiert – darauf aufzubauen.

Bei der Ausarbeitung des Curriculums sollten Schulen, unter Zuhilfenahme der in Kapitel 2 aufgezeigten Kompetenzen, überprüfen welche der Kompetenzen Schüler*innen erlernen können und sollten.

Strukturell sollte überprüft werden, wie BNE inhaltlich mit allgemeinen Prüfungsleistungen oder der BO zielführend verknüpft werden kann. Im Bereich BO könnten bspw. als nachhaltig identifizierte Unternehmen aus der Region an die Schule eingeladen werden und neben ihrer Arbeit auch Ausbildungsmöglichkeiten, speziell „grüne“ Berufe, vorstellen und eventuell Bezüge zu Unterrichtsinhalten (insb. BNE) herausarbeiten.

5.2. Handlungsfeldbezogene Empfehlungen

Im folgenden Abschnitt werden konkrete Empfehlungen für die Überarbeitung des Toolkits und Aktionen formuliert, damit diese in Zukunft noch besser genutzt werden können.

5.2.1. Empfehlungen für das Toolkit

Durch die FGD und den Fragebogen wurde deutlich, dass die Gegenstände im Toolkit praktische Gegenstände sein sollten, die direkt von Schüler*innen benutzt werden können. Vorschläge und Wünsche der Fellows waren Solarzellen, Wasserfilter, Müllzange und Urkunden. Von den bestehenden Gegenständen sollte das Kreidespray,

der Saisonkalender und das Strommessgerät beibehalten werden, da diese erfolgreich genutzt wurden und bei der Zielgruppe beliebt waren.

Weiterhin sollte das im Rahmen des Programms für Fellows bereitgestellte Budget behalten oder erhöht werden, da Fellows hier zielgruppenorientiert weitere Gegenstände oder unterstützendes Material anschaffen können. Wünschenswert ist, dass das Toolkit um Gegenstände für die Grundschule erweitert wird. Fellows an dieser Schulform haben zurückgemeldet, dass sich einige Gegenstände nicht für ihre Altersgruppe eignen.

5.2.2. Empfehlungen für die *KlimaChallenges*

Die bestehenden *KlimaChallenges* wurden zwar genutzt, aber häufig sehr flexibel von den Fellows angepasst. Die ersten praktisch durchgeführten Aktionen und Projekte sollten für die weiterentwickelten *KlimaChallenges* genutzt werden. Des Weiteren sollten zusätzliche *KlimaChallenges* für die Grundschule ausgearbeitet werden, da aus der Umfrage ersichtlich wird, dass die Fellows, die an Grundschulen arbeiten, das Programm tendenziell weniger umfangreich implementiert haben, wobei sie die vorhandenen Materialien teilweise unpassend für ihre spezielle Zielgruppe finden (s.o.).

Die im Hauptteil der Arbeit angerissenen pädagogische Methoden und Konzepte können die Grundlage zur weiteren inhaltlichen Entwicklung der *KlimaChallenges* sein.

Folgende Auflistung zeigt zentrale Punkte auf, die bei der Ausformulierung der *KlimaChallenges* Berücksichtigung finden sollten:

- **Einfache Sprache:** Erleichtert die Partizipation von Teilnehmenden (besonders sog. DAZ-Schüler*innen). Abschreckung durch komplexe Sprache kann reduziert/vermieden werden.
- **Niederschwelligkeit:** Überwindet potenzielle Lücken aufgrund nicht vorhandenen Vorwissens hinsichtlich zu behandelnder Themen.
- **Material nach Altersstufen:** Schnelle Übersicht, welche Challenges für eine Altersgruppe/die individuelle Zielgruppe geeignet sind.
- **Fächerkopplung:** Durch die Verbindung von BNE mit klassischen Regelfächern können *KlimaChallenges* einfacher im Regelunterricht platziert werden.
- **Ausblick, weitere Schritte, Anknüpfung:** Kann für Fellows Flexibilität ermöglichen, Themen im Anschluss weiter zu bearbeiten oder zu vertiefen.

Bei der Ausarbeitung ist außerdem wichtig, dass besonders die zentrale Zielgruppe der *KlimaChallenges* wenig Selbstwirksamkeit im Themenkomplex wahrnimmt und i.d.R. nicht das Gefühl hat, dass sie persönlich etwas an der Klimakrise ändern kann. Die

Fellows sollten bei der Umsetzung der *KlimaChallenges* hier in der Reflexion der Methoden und Projekte in der Lage sein, aufzuzeigen, was die Kinder und Jugendlichen in ihrem Alltag tun können und vor allem zu außerschulischem Engagement motivieren. Außerdem sollte sensibel damit umgegangen werden, dass das Bewusstsein um die Klimakrise auch zu einer gewissen Hoffnungslosigkeit führen kann. Hier sollten die *KlimaChallenges* den Fellows unterstützendes Material bzw. Methoden bereitstellen, wie diese Emotionalität bei den Schüler*innen aufgefangen werden kann.

5.2.3. Weitere BNE-Themenfelder

Die *KlimaChallenges* konzentrieren sich vordergründig auf Klimaschutz. Hier finden sich Überschneidungen mit anderen BNE-Themen, die in der Weiterentwicklung des Programms zentralere Rollen erhalten sollten. Es gilt jedoch zu beachten, dass es vorerst sinnvoll ist, erst einmal mit einem Thema einzusteigen, da die Thematisierung allein im Schulalltag erwartungsgemäß schon eine Herausforderung darstellen kann.

Interessante BNE-Themenfelder, die thematisiert werden sollten, sind u.a. nachhaltiger Konsum (v.a. Elektronikgeräte und Soziale Medien), Ernährung und Partizipation. Diese Themen sind nah an den Lebensrealitäten der Zielgruppe, was im Rahmen dieser Arbeit als eines der Hauptkriterien für eine erfolgreiche Programmdurchführung festgestellt wurde.

Um eine Übersicht über den Ausbau des Programms und BNE-Themen im Schulsystem zu haben, eignet sich ein morphologischer Kasten. Isenmann et al. (2019, S. 561) haben mithilfe des morphologischen Kastens dargestellt, wie Nachhaltigkeit in der Hochschullehre gestaltet werden kann. Ein Modell des morphologischen Kastens für das Schulsystem befindet sich mit entsprechender Erklärung im Anhang G der Arbeit. Schulen, TFD, BCT und Fellows können diesen Kasten heranziehen, um ihr spezifisches BNE-Profil zu entwickeln und dabei den Fokus der SDGs nicht zu verlieren (Vgl. Isenmann et al., 2019, S. 561). Aus der Verknüpfung der verschiedenen Bereiche des Kastens ergeben sich zahlreiche Handlungsoptionen für die Akteure im Schulsystem zur Ausgestaltung von BNE-Programmen.

6. Fazit

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Forschung zusammengefasst und schlussendlich ein Ausblick gegeben, wie das Programm und BNE an sozioökonomisch benachteiligten Schulen in Deutschland weiterentwickelt werden sollte.

6.1. Zusammenfassung

Die vorliegende Masterarbeit untersucht die Pilotphase des Programms *KlimaChallenges*. Es ist ein aktuelles Fallbeispiel, um die Bedeutung hervorzuheben, die BNE an sozioökonomisch benachteiligten Schulen haben kann. Verantwortlich für die Ausarbeitung relevanter Unterlagen und Konzepte zum Programm sowie dessen operative Umsetzung sind die Bildungsorganisationen BCT und TFD.

- Das direkte Ziel von *KlimaChallenges* ist es, Kindern und Jugendlichen aus sozioökonomisch benachteiligten Umfeldern angemessene Zugänge zu Bildung und Lernformaten im Themenkomplex Klimaschutz zu ermöglichen.
- Indirektes Ziel ist es, sie zu sensibilisieren und dazu zu ermuntern, CO₂ in ihren Schulen und ihrem Alltag einzusparen und so ggf. als Multiplikator*innen bzw. Change Agents für ihr direktes Umfeld aufzutreten.

Den beiden Zielen entsprechend befasst sich die Masterarbeit mit der zielgruppenspezifischen Ausgestaltung und Implementierung von BNE-Bildungsangeboten für Kinder und Jugendliche aus sozioökonomisch benachteiligten Umfeldern. Bezogen wird sich auf den Bildungsbereich „Schule“, einschließlich didaktischer und methodischer Aspekte.

Um verschiedene Perspektiven auf den Themenkomplex zu gewinnen, wurde ein Mixed-Methods-Ansatz genutzt, bestehend aus:

- Fokusgruppendifkussionen und
- Online-Fragebogen.

Insgesamt wurden in beiden Vorgehen 17 pädagogische Fachkräfte (sog. Fellows von TFD) befragt, welche die *KlimaChallenges* mit Schüler*innen aus der zentralen Zielgruppe praktisch umgesetzt haben.

Aus dem Mixed-Methods-Ansatz konnten Hindernisse und Barrieren identifiziert werden sowie Möglichkeiten, diese speziell mit der Zielgruppe zu überwinden. Die gesammelten Kernbefunde und mögliche Maßnahmen werden in Tabelle 12 dargestellt.

Identifizierte Hindernisse	Besonderheiten für Zielgruppe	Maßnahmen zur Überwindung
Komplexität von Nachhaltigkeitsthemen	Zielgruppe hat wenig bis kein Vorwissen zu Nachhaltigkeitsthemen, da i.d.R. kaum Berührungspunkte mit Nachhaltigkeit bestehen, Nachhaltigkeit als privilegiertes Thema wahrgenommen wird	Niederschwellige Angebote: haptische Gegenstände, Erklärungen in einfacher Sprache, Bezug zur Lebensrealität durch Storytelling; Beziehungsarbeit in den Vordergrund stellen
Zeitdruck durch Lehrplan	Lehrplaninhalte sind auch ohne BNE-Stunden sehr zeitintensiv, Zielgruppe benötigt häufig mehr Unterstützung in der Schule bei BO-Themen und Prüfungsvorbereitung	Konkrete Kopplung der <i>KlimaChallenges</i> an Lehrplaninhalte und Schulfächer
Lernrückstände durch Covid19-Pandemie	Zielgruppe hatte durch tendenziell schlechtere digitale Ausstattung höheren Unterrichtsausfall während der Covid19-Pandemie und weniger Unterstützung durch das Elternhaus	Mini-Challenges für Stundenbeginn oder außerschulische Umsetzung
Fachkräftemangel	Verstärkter Unterrichtsausfall, Fellows sind offiziell nicht dazu ausgebildet allein Unterrichtsstunden zu leiten	TFD muss Rolle der Fellows bei zentralen Institutionen z.B. Schulleitungen oder Bildungsministerien stärken
Einstellung und Wissen von Lehrkräften zu BNE	Lehrkräfte sind nicht (ausreichend) ausgebildet für BNE-Themen, zum Teil haben sie Zweifel, dass BNE für Zielgruppe relevant und/oder interessant ist	Weiterbildungen für Lehrkräfte und Fellows von TFD und BCT, „Best Practice“-Beispiele

Tabelle 12: Zusammenfassung der identifizierten Hindernisse und Maßnahmen zur Überwindung aus dem Mixed-Methods-Ansatz (Eigene Darstellung)

Die Kooperationspartner TFD und BCT wollten die Pilotphase nutzen, um Erkenntnisse und Annahmen über die Zielgruppe zu überprüfen. Für die Umsetzung des Programms nach Abschluss und Auswertung der Pilotphase sollen die Erkenntnisse der Masterarbeit genutzt werden, um die Materialien verstärkt an die Bedürfnisse der Zielgruppe anzupassen und die o.g. Hindernisse zu überwinden. In der Pilotphase von *KlimaChallenges* zeigt sich, dass das Wissen um die Wichtigkeit des Themas Klimawandel und dessen Folgen bei der Zielgruppe zunimmt. Durch die wissenschaftliche Begleitung und Auswertung der Pilotphase von *KlimaChallenges* und die anschließende Überarbeitung schaffen TFD und BCT mit *KlimaChallenges* ein BNE-Programm, welches als Vorbild für die Erstellung von niederschwelligen, partizipativen Ansätzen für die Etablierung von BNE im Schulalltag dienen kann.

6.2. Ausblick

„Sustainable development, if it is going to happen, is going to be a learning process.“ (Vare & Scott, 2007, S.192). Wenn nachhaltige Entwicklung stattfinden soll und die SDGs bis zum Jahr 2030 erreicht werden sollen, spielt Bildung und insbesondere BNE eine tragende Rolle.

Junge Generationen sollten lernen, wie ein nachhaltiges Leben aussehen kann und wie sie selbst in ihrem Leben Nachhaltigkeit realitätsnah implementieren können. Insbesondere in Ländern des Globalen Nordens ist es wichtig, Nachhaltigkeit und Klimaschutz nicht als Thema für eine privilegierte Mittel- und Oberschicht zu verstehen, sondern die gesamte Gesellschaft in diesem Transformationsprozess mitzunehmen.

Ein Großteil des o.g. Lernprozesses sollte hierbei in Schulen stattfinden. Hierfür zeigen internationale Beschlüsse wie die Agenda 2030, aber auch nationale Beschlüsse, wie der NAP oder die „Berliner Erklärung“ in der Theorie bereits, wie wichtig BNE ist. In der praktischen Umsetzung in Deutschland schaffen es die Akteure im Bildungssystem und der Politik jedoch noch nicht, BNE im Schulalltag entsprechend seiner Aktualität und Wichtigkeit zu verankern. Einzelne BNE-Themen werden eher am Rande angesprochen und insbesondere Kinder und Jugendliche, die auf Hauptschulniveau eine Bildungsinstitution besuchen, kennen wichtige Fachbegriffe nicht oder sehen den Bezug zu ihrer eigenen Lebensrealität nicht.

Das Programm *KlimaChallenges* zeigt, dass es möglich ist Schüler*innen an sozioökonomisch benachteiligten Schulen über Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu informieren und Schlüsselkompetenzen für nachhaltige Entwicklung bei und mit ihnen zu entwickeln. *KlimaChallenges* kann für andere Bildungsinitiativen ein „Best Practice“ Beispiel darstellen, wie BNE-Themen niederschwellig für Kinder und Jugendliche mithilfe von beziehungsbasierter Projektarbeit zugänglich gemacht werden können. Durch die Pilotphase und deren wissenschaftliche Auswertung in Form der vorliegenden Arbeit wurden verschiedene Annahmen über BNE und die Zielgruppe überprüft sowie Erfolgskriterien für die Umsetzung des Programms ausgearbeitet. Mögliche Maßnahmen wurden dargelegt, die zur Weiterentwicklung des Programms sowie zur Stärkung seiner Zielrichtungen und Wirkungen herangezogen werden können. Diese Erkenntnisse sind in die Überarbeitung der *KlimaChallenges* eingeflossen, die im Schuljahr 2022-2023 zum Einsatz bei Fellows kommen soll. Im Rahmen dieser Arbeit wurden neue *KlimaChallenges* ausgearbeitet. Eine Übersicht dazu befindet sich im Anhang H.

Um das Programm weiterhin zu verbessern und die Wirkung des Programms sichtbar zu machen, wird - neben den CO₂-Messungen - anhand der dargelegten Wirkungstreppe im Rahmen von Umfragen mit den Fellows überprüft, welche *KlimaChallenges* funktionieren und wie sich die teilnehmenden Schüler*innen entwickeln.

Ziel ist es, dass das Programm als Vorzeigeprojekt auf Bundesebene genutzt werden kann, um die Verankerung von BNE an Schulen zu verbessern und auszuweiten, um so systemische Veränderungen zu schaffen.

Für eine systemische Verankerung ist es jedoch unerlässlich, auch die Lehrpläne in den deutschen Bundesländern – und damit Bildungssystemen – grundlegend zu überarbeiten. Die Lehrpläne sollten stärker an BNE-Themen ausgerichtet werden. In allen Fächern sollten Gestaltungskompetenz und Selbstwirksamkeit vermittelt werden. Um der Zielgruppe Beteiligungsräume zu schaffen, ist es außerhalb des Systems Schule wichtig, dass sich Klimaktivist*innen und Klimabewegungen wie „Fridays For Future“ inhaltlich öffnen und bspw. durch einfache Sprache und niederschwellige Angebote partizipativere und gleichberechtigtere Strukturen und Systeme schaffen, um hierdurch sozioökonomisch benachteiligte Zielgruppen sowie weniger bildungsprivilegierte Gruppen stärker und gleichmäßiger zu aktivieren.

In der „Berliner Erklärung“ heißt es: „Transformatives Lernen für Mensch und Erde ist überlebensnotwendig für uns und für künftige Generationen. Die Zeit zu lernen und für unseren Planeten zu handeln, ist jetzt.“ (UNESCO, 2021, S. 5). Das Programm *KlimaChallenges* kann hierzu seinen ganz besonderen Beitrag leisten – Schulen, Fellows, Schüler*innen, TFD und BCT sind insbesondere auch auf den politischen Willen der Kultusministerien angewiesen, dass BNE kein theoretisches politisches Konzept bleibt, sondern in die praktische Umsetzung im Schulalltag verankert wird.

Literaturverzeichnis

- Barth, M. & Rieckmann, M. (2016). Empirische Forschung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung - Themen, Methoden und Trends. (Ökologie und Erziehungswissenschaft) (1. Aufl.). Verlag Barbara Budrich.
- Bertschy, F.; Gingins, F.; Künzli, C.; Di Giulio, A. & Kaufmann-Hayoz, R. (2007, Januar). Bildung für nachhaltige Entwicklung in der obligatorischen Schule – Schlussbericht zum Expertenmandat der EDK. Generalsekretariat Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. <https://edudoc.ch/record/24373/>
- BildungsCent e.V. (n.d.). Über uns. BildungsCent e.V. (Hrsg.). <https://www.bildungscent.de/bildungscent/bildungscent-ev/> (abgerufen am 23.09.2022).
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF]. (n.d.). BNE Meilensteine. BNE Portal. Abgerufen am 10. August 2022, von <https://www.bne-portal.de/bne/de/bundesweit/gremien/bne-meilensteine.html>
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung [BMZ]. (n.d.). SDG 4: Hochwertige Bildung. Abgerufen am 5. August 2022, von <https://www.bmz.de/de/agenda-2030/sdg-4>
- Bremm, N. & Racherbäumer, K. (2020). Dimensionen der (Re-)Produktion von Bildungsbenachteiligung in sozialräumlich deprivierten Schulen im Kontext der Corona-Pandemie. In Fickermann, D. & Edelstein, B. (Hrsg.), „Langsam vermisste ich die Schule ...“. 202–215. Münster, New York: Waxmann.
- Brüning, G. & Kuwan, H. (2002). Benachteiligte und Bildungsferne – Empfehlungen für die Weiterbildung. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Bruns, L.; Jehle, V. & Ramelow, S. (2018). Schule engagiert. - Projektarbeit und ihr Gelingen im "Ökosystem Schule". https://www.bildungscent.de/fileadmin/Aktion_Klima_engagiert/Downloads/Schule_engagiert_Projektarbeit_und_ihre_Faktoren_des_Gelingens.pdf
- Calmbach, M.; Flaig B.; Edwards, J.; Möller-Slawinski, H.; Borchard, I. & Schleer, C. (2020). Sinus-Jugendstudie 2020. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung. <https://www.bpb.de/shop/buecher/schriftenreihe/311857/sinus-jugendstudie-2020-wie-ticken-jugendliche/>
- Cantell, H., Tolppanen, S., Aarnio-Linnanvuori, E. & Lehtonen, A. (2019). Bicycle model on climate change education: presenting and evaluating a model. Environmental Education Research, 25(5), 717–731. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1570487>
- Clearing House Unterricht (Hrsg.) (2019). Soziales und Emotionales Lernen in der Schule = bessere Leistungen?. Kurzreview 24. https://www.clearinghouse.edu.tum.de/wp-content/uploads/2019/06/CHU_KR-24_Corcoran-2018_Kernkompetenzen-SEL.pdf
- Dake, B. (2021, 24. September). "Fridays for Future" - Wie der Protest den Wahlkampf geprägt hat. Tagesschau.de. <https://www.tagesschau.de/inland/btw21/fridays-for-future-wahl-101.html> (abgerufen am 08.08.2022).
- de Haan, G. & Harenberg, D. (1999). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Bonn: Bundesländer-Komm. für Bildungsplanung und Forschungsförderung.
- de Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung, 23–43. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90832-8_4

- Doerffel, K. (1962). Der Zufallsfehler. Beurteilung von Analysenverfahren und -Ergebnissen, 20–36. https://doi.org/10.1007/978-3-642-52700-5_4
- Dollmann, J. & Kristen, C. (2022, 4. Februar). Ethnische Bildungsungleichheiten. Bundeszentrale für politische Bildung. Abgerufen am 10. August 2022, von <https://www.bpb.de/themen/bildung/dossier-bildung/211879/ethnische-bildungsungleichheiten/>
- Ehring, G. (2020, 8. Dezember). Klimagerechtigkeit - „Müssen CO2-Ausstoß der Gutverdiener einschränken“. Deutschlandfunk. Abgerufen am 8. August 2022, von <https://www.deutschlandfunk.de/klimagerechtigkeit-muessen-co2-ausstoss-der-gutverdiener-100.html>
- Eisenmann, S., Schneider, K., Lin-Klitzing, S., Prien, K., & Schwager, R. (2019). Kooperation von Bund und Ländern in der Bildungspolitik: Bildungsföderalismus in der Kritik. Ifo Schnelldienst (03/2019). 3-17. <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2019-03-eisenmann-et-al-bildungsfoederalismus-2019-02-07.pdf>
- Erdogan, G. (2001). Die Gruppendiskussion als qualitative Datenerhebung im Internet. Ein Online-Offline-Vergleich. *kommunikation@gesellschaft* 2. 1–14.
- Fölker, L., Hertel, T. & Pfaff, N. (2015). Brennpunkt(-)Schule: Zum Verhältnis von Schule, Bildung und urbaner Segregation (1. Aufl.). Verlag Barbara Budrich.
- Fridays for Future. (2022, 31. Juli). Unsere Forderungen an die Politik. Abgerufen am 8. August 2022, von <https://fridaysforfuture.de/forderungen/>
- Gebauer R. (November 2021). Kritische Perspektiven auf Bildung für nachhaltige Entwicklung aus der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung. UFZ Discussion Paper (7/2021). 149-171. https://www.ufz.de/export/data/global/258402_DP_2021_7_BNE-Kompetenzzentrum.pdf
- Gläser-Zikuda, M., Seidel, T., Rohlf, C., Gröschner, A. & Ziegelbauer, S. (2012). *Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung*. Waxmann Verlag.
- Hamborg, Steffen (2017). Wo Licht ist, ist auch Schatten¹ – Kritische Perspektiven auf Bildung für nachhaltige Entwicklung und die BNE-Forschung im deutschsprachigen Raum. In Bordowski, M. (Hrsg.), *Bildung für Nachhaltige Entwicklung: Interdisziplinäre Perspektiven*. 15–31. Berlin: Logos Verlag.
- Heitfeld, M. (2022). »Hand Prints for Future«. »Transforming our World« - Zukunftsdiskurse zur Umsetzung der UN-Agenda 2030, 225–234. <https://doi.org/10.14361/9783839455579-015>
- Helfferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews* (4. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hunecke, M. (2022). *Psychologie der Nachhaltigkeit: vom Nachhaltigkeitsmarketing zur sozialökologischen Transformation*. oekom verlag.
- Isenmann R.; Landwehr-Zloch, S. & Zinn, S. (2019). Morphologischer Kasten zur Bildung für nachhaltige Entwicklung – Orientierung für Hochschulen zur Umsetzung von Nachhaltigkeit in der Lehre. In Fihlo, W. (Hrsg.), *Aktuelle Ansätze zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele*. 557-578. Springer Spektrum.
- Jahn, T. (2020, 18. Februar). Bildungsforscher El-Mafaalani - „Schule muss ein Erfahrungsraum werden“. Deutschlandfunk. Abgerufen am 8. August 2022, von <https://www.deutschlandfunk.de/bildungsforscher-el-mafaalani-schule-muss-ein-100.html>
- Kaiser, R. (1971). Systematische Fehler in der Analyse. *Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie*, 256(1), 1–6. <https://doi.org/10.1007/bf00537871>

- Knodt, M., Müller, R., Schlacke, S. & Ringel, M. (2021). (Un)fit for 55! Ohne eine verschärfte Governance-Verordnung sind die Klimaziele 2030 nicht zu erreichen. *integration*, 44(4), 287–300. <https://doi.org/10.5771/0720-5120-2021-4-287>
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods: Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Springer VS.
- Kühn, T. & Koschel, K. (2017). *Gruppendiskussionen: Ein Praxis-Handbuch* (2. Aufl.). Springer VS.
- Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2017, 17. März). Zur Situation und zur Perspektive der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bericht der Kultusministerkonferenz. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_03_17-Bericht-BNE-2017.pdf
- Kultusministerkonferenz. (n.d.). Bildung für nachhaltige Entwicklung. Abgerufen am 8. August 2022, von <https://www.kmk.org/themen/allgemeinbildende-schulen/weitere-unterrichtsinhalte-und-themen/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung.html#:~:text=Der%20Begriff%20%22Bildung%20f%C3%BCr%20nachhaltige,eigenverantwortlich%20und%20verantwortungsbewusst%20zu%20gestalten>
- Kleinhückelkotten, S./Neitzke, H. & Moser, S. (2016): Repräsentative Erhebung von Pro-Kopf-Verbräuchen natürlicher Ressourcen in Deutschland (nach Bevölkerungsgruppen). UBA-Texte 39/2016. <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/repraesentativeerhebung-von-pro-kopf-verbraeuchen>
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung (Hrsg.) (2020, Mai): Zwischenbilanz zum Nationalen Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung. https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/zwischenbilanz_nap_bne_1.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- Niederberger, M. & Peter, L. (2018). Mixed-Methods-Studien in den Gesundheitswissenschaften. Ein kritischer Überblick. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 133, 9–23. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2018.02.008>
- Lamnek, S. (2005). *Gruppendiskussion* (2.Auflage). Weinheim: Beltz Verlag.
- Lang S. D. (2016). *Empirische Forschungsmethoden*, Skript zur Lehrveranstaltung. Bad Dürkheim.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12. Auflage). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Mochizuki, Y. & Bryan, A. (2015). Climate Change Education in the Context of Education for Sustainable Development: Rationale and Principles. *Journal of Education for Sustainable Development*, 9(1), 4–26. <https://doi.org/10.1177/0973408215569109>
- Hauff, Volker (1987): *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Grevén: Eggenkamp.
- Henseling, C., Hahn, T. & Nolting, K. (2006). Die Fokusgruppen-Methode als Instrument in der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung. *IZT*.
- Oberlack, C., Brey, T., Giger, M., Harari, N., Herweg, K., Mathez-Stiefel, S. L., Messerli, P., Moser, S., Ott, C., Providoli, I., Tribaldos, T., Zimmermann, A. & Schneider, F. (2019). Theories of change in sustainability science: Understanding how change happens. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 28(2), 106–111. <https://doi.org/10.14512/gaia.28.2.8>
- Phineo. (n.d.). Wirkung & gesellschaftlicher Impact lassen sich messen. Phineo. Abgerufen am 8. August 2022, von <https://www.phineo.org/magazin/was-ist-soziale-wirkung>

- OECD. (2021). Bildung auf einen Blick 2021 [E-Book]. <https://doi.org/10.3278/6001821ow>
- OECD. (2016). PISA 2015 Ergebnisse. OECD.
- OECD. (2019). Ländernotiz. Deutschland. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_DEU_German.pdf
- 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>
- Sander, N. & Schulz, M. (2015). Herausforderungen und Potentiale bei online geführten Gruppendiskussionen. *Soziologie*, 44 Jg.(3), 329–344.
- Schnitzlein, D. D. (2013). How important is the family? Evidence from sibling correlations in permanent earnings in the USA, Germany, and Denmark. *Journal of Population Economics*, 27(1), 69–89. <https://doi.org/10.1007/s00148-013-0468-6>
- Schlacke, S., Wentzien, H., Thierjung, E. M. & Köster, M. (2022). Implementing the EU Climate Law via the 'Fit for 55' package. *Oxford Open Energy*, 1. <https://doi.org/10.1093/ooenergy/oiab002>
- von Seggern, J. & Singer-Brodowski, M. (2020). Why Context Matters for Educational Policy – Analysing Interactive Practice in the Governance of Education for Sustainable Development in Germany. *ZEP – Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 2020(04), 25–29. <https://doi.org/10.31244/zep.2020.04.04>
- Sommer, M.; Rucht, D.; Haunss, S. & Zajak, S. (2019): Fridays for Future. Profil, Entstehung und Perspektiven der Protestbewegung in Deutschland. IPB working paper 2/2019. https://protestinstitut.eu/wp-content/uploads/2021/03/ipb-working-paper_FFF_final_online.pdf
- Sinus Institut (2020). Sinus-Infopaket Nachhaltigkeit. Heidelberg. https://www.sinus-institut.de/fileadmin/user_data/sinus-institut/Bilder/news/Nachhaltigkeitspaket/Vorschau_Sinus-Paket_Nachhaltigkeit.pdf.
- Stadt Hamburg. (o. D.). Klimaschule. [hamburg.de](https://li.hamburg.de/klimaschule/). Abgerufen am 8. August 2022, von <https://li.hamburg.de/klimaschule/>
- Tscheulin, D., & Helmig, B. (2004). *Gabler Lexikon Marktforschung* (1. Ausg.). Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler.
- Teach First Deutschland gGmbH (2021, Januar). Daten und Fakten. Abgerufen am 11. August 2022, von <https://www.teachfirst.de/wp-content/uploads/2022/07/Daten-Fakten-Teach-First-Deutschland.pdf>
- United Nations. (n.d.). The Paris Agreement. Abgerufen am 4. Juli 2022, von <https://www.un.org/en/node/84376>
- United Nations (2015, September): Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 - Transforming Our World: The 2030 Agenda or Sustainable Development. New York (UN Dok. A/RES/70/1). https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf
- UNESCO (2021): Berliner Erklärung für BNE. <https://www.unesco.de/sites/default/files/2021-05/Berliner%20Erkl%C3%A4rung%20f%C3%BCr%20BNE.pdf>
- Rahmsdorf, S.; Levermann, A.; Winkelmann, R.; Donges, J.; Caesar, L.; Sakschewski, B. & Thonicke, K. (2019, Juni): Kipppunkte im Klimasystem – eine kurze Übersicht. Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. Leibniz-Gemeinschaft. <http://www.pik->

potsdam.de/~stefan/Publications/Kippunkte%20im%20Klimasystem%20-%20Update%202019.pdf

- Rasfeld, M. (2021): *Frei Day: die Welt verändern lernen!:* für eine Schule im Aufbruch. München: oekom.
- Rieckmann, M. (2012a). *Die globale Perspektive der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Eine europäisch-lateinamerikanische Studie zu Schlüsselkompetenzen für Denken und Handeln in der Weltgesellschaft* (1. Aufl.). BWV Berliner Wissenschafts-Verlag.
- Rieckmann, M. (2012b). Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? *Futures*, 44(2), 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.005>
- Michelsen, G. (2018): *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Studienbrief Nr. 0700A des Fernstudiengangs „Nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit“ der TU Kaiserslautern.*
- Michelsen, G. & Fischer, D. (2016). *Bildung für nachhaltige Entwicklung (Schriftenreihe Nachhaltigkeit)* [E-Book]. Hessische Landeszentrale für politische Bildung. https://hlz.hessen.de/fileadmin/Publikationen/Pdf/N002-Bildung-fuer-nachhaltige-Entwicklung_2019s.pdf
- Mole, R. & Erdmann, K-H. (2021, April): *Jugend-Naturbewusstsein 2020. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.* https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/jugend-naturbewusstsein_2020.pdf
- Vare, P. & Scott, W. (2007). Learning for a Change. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1(2), 191–198. <https://doi.org/10.1177/097340820700100209>
- Vogler, A. (2022): *Schools transitioning towards more climate awareness - a Multi-Level-Analysis of Climate Protection Projects in German Schools. Masterarbeit an der Karl-Franzen University Graz (unveröffentlicht). Graz.*
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen [WBGU]. (2021). *Planetare Gesundheit. WBGU.*
- Weinert, F.-E. (2001). Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In Rychen, D.; Salganik, S. & Hersh L. (Hrsg.): *Defining and Selecting Key Competencies*. 45-65. Seattle, Toronto, Bern, Göttingen: Hogrefe und Huber.
- Weller, I. (2017). *Nachhaltiger Konsum. Studienbrief Nr. 0700A des Fernstudiengangs „Nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit“ der TU Kaiserslautern.*

Anhang

Anhang A: Gegenstände und Aktionen (Ausschnitte) aus dem Pilot-Toolkit



WAS SIND EURE KLIMABOTSCHAFTEN ?

Eure Schüler*innen schreiben oder sprühen Texte mit Kreidefarbe auf den Boden des Schulgeländes oder als öffentliche Aktion auf die Straße von gut besuchten Orten wie Bahnhof, Einkaufsstraße oder Rathaus.

Dafür denken eure Schüler*innen über ihre Meinung zu Klimaschutz, Klimakrise und Zukunft nach und fassen ihre Gedanken in Worte. Dabei setzen sie sich mit dem Klimathema auseinander und schaffen Aufmerksamkeit für die Themen.

Kann ab Klassenstufe 3/4 durchgeführt werden.

**EURE SCHÜLER*INNEN
BRINGEN ANDERE ZUM
NACHDENKEN**

KLIMA IN AKTION: GESTALTE EINE KLIMACHALLENGE

Veranstaltet eine KlimaChallenge zum Thema Konsum, Abfall und Recycling! Deine Schüler*innen können 7 der 10 Challenges selbst auswählen. Jede erfüllte Challenge soll mit dem KlimaChallenge-Tagebuch (Seite 4) reflektiert werden. Schneide die Challenges für die Schüler*innen aus und stelle ihnen Kopien des Tagebuchs zur Verfügung. Bestimme selbst den zeitlichen Rahmen der KlimaChallenge: Eine Aufgabe pro Woche oder alle innerhalb eines Monats? Überlege, wie die Ergebnisse am besten präsentiert werden.

KURZ GEFASST:

Schüler*innen packen Taschen mit unterschiedlich schweren Gefäßen, um zunächst an fiktiven, unterschiedlichen Personen und dann ihren eigenen CO₂-Fußabdruck ermitteln. Dafür werden Gefäße je nach CO₂-Verbrauch mit Wasser befüllt. Mit den KlimaRucksäcken wird für Schüler*innen greifbar, wie Emissionen aus den verschiedenen Sektoren den Rucksack mal mehr und mal weniger schwer werden lassen.

Kann ab Klasse 6 durchgeführt werden.



**EURE SCHÜLER*INNEN ERKENNEN,
DASS FÜR KLIMASCHUTZ JEDES GLAS
LEICHTER WERDEN MUSS.**

KNIFFLIGE KLIMA- KRIMINALFÄLLE LÖSEN

Die Klima-Kriminalfälle ermöglichen Schüler*innen auf spielerische Art und Weise in ein Thema einzusteigen. Sie erhalten die Möglichkeit, selbstständig Zusammenhänge zu verstehen und Rückschlüsse zu ziehen.

Ihr lest euren Grundschüler*innen einen kniffligen Klima-Kriminalfall vor. Was ist passiert? Die Kinder dürfen das Rätsel lösen und euch dafür Fragen stellen. Ihr dürft die Fragen nur mit **ja, nein** und **unwichtig** beantworten.

Klima-Kriminalfall 1

Nach dem Fischfrühstück versagen die Flügel von Pelle Pelikan.
Er dreht sich um und sieht, dass er überall ganz schwarz ist.
Was ist passiert?

Klima-Kriminalfall 2

Bala und ihre Familie waren wie immer im Wald unterwegs.
Doch heute haben sie nach ihrem Ausflug starke Bauchschmerzen.
Was ist passiert?

Anregungen für den Einsatz:

Gorillas im Regenwald, Kakteen in der Wüste und Bergziegen in den Alpen? Macht ein Quiz: Erstellt Schaubilder mit den Namen von Tieren und Pflanzen. Eure Schüler*in erraten, wo diese auf der Erde leben.

Warum ist Trinkwasser so kostbar? Wasser bedeckt zu 71 % unseren Planeten. 97 % davon ist Salzwasser. Nur 1% des Wassers ist direkt als Trinkwasser verfügbar. Trinkwasser nutzen wir im Alltag zum duschen und kochen. Auch die Industrie und Landwirtschaft nutzt es, um Lebensmittel oder Kleidung herzustellen. Schaut dieses Video, um zu erfahren, woher unser Trinkwasser kommt:
<https://kinder.wdr.de/tv/neuneinhalb/av/video-kostbares-nass--woher-kommt-unser-trinkwasser-100.html>
Sammelt Ideen, wie wir unser Trinkwasser schützen können.

Nutzt den Globus für eine Klima-Reise durch die verschiedenen Klimazonen der Erde. Recherchiert, wie das Klima in anderen Teilen der Erde ist und berichtet eurer Klasse, wie sich das Klima auf das Leben der Menschen auswirkt.

Unterrichtseinbindung:

Deutsch, Geographie, Englisch, Politik, ...

FALLEN DIR WEITERE EINBINDUNGSMÖGLICHKEITEN EIN?

TOOL-TEST: KREIDESPRAY



Mit dem bunten Kreidespray könnt ihr auf verschiedene Wege auf eure Klimaschutz-Aktionen aufmerksam machen. Und keine Sorge: Das Kreidespray ist biologisch abbaubar, dermatologisch getestet und beim Versprühen nach dem nächsten Regen verschwunden.

Aber Achtung: In einigen Städten ist das Kreidemalen an öffentlichen Orten verboten. Schreibt eine Nachricht mit eurem Vorhaben, dem geplanten Ort und Datum der Aktion an das Ordnungsamt eurer Stadt, um eine Erlaubnis zu bekommen.

TOOL-TEST: AUFBLASBARER GLOBUS



Mit dem aufblasbaren Globus könnt ihr die Welt entdecken. Unterschiedliche Klimazonen oder globale Zusammenhänge zwischen z. B. Konsum und Klimaschutz werden anschaulich.

TOOL-TEST: ENERGIEMESSGERÄT



Mit dem Energie-Messgerät kann der Stromverbrauch eines Gerätes gemessen werden. Das Messgerät wird dafür zwischen Steckdose und Elektrogerät gesteckt. Beim Verbrauch von Strom entsteht CO₂. CO₂ ist die chemische Formel für das Gas namens Kohlenstoffdioxid. Zuviel CO₂ in der Luft ist nicht gut für unser Klima. Im Durchschnitt entsteht 527 Gramm CO₂ pro Kilowattstunde. Eine Kilowattstunde (kWh) beschreibt die Menge Energie, die ein Gerät innerhalb von einer Stunde (ver)braucht.

Ihr könnt so also ausrechnen, wie viel CO₂ das von euch geprüfte Gerät in dem gemessenen Zeitraum erzeugt hat.

Was habt ihr für Ideen, wie kann man das Gerät nutzen?



Anregungen für den Einsatz:

Entwerft Schablonen mit Klimaschutz-Forderungen und startet eine Gehweg-Aktion in eurem Viertel.

Ist euch schon mal aufgefallen, dass Kaugummis meistens auf dem Boden, statt im Mülleimer landen? Auf einem Quadratmeter kleben in der Stadt im Durchschnitt bis zu 80 ausgespuckte Kaugummis. Da Kaugummis zum Teil aus Plastik bestehen, braucht es Jahrhunderte bis sie sich komplett aufgelöst haben. Sprüht alle festgetretenen Kaugummis auf eurem Schulhof an. Ihr werdet euch wundern, wie bunt euer Schulhof wird.

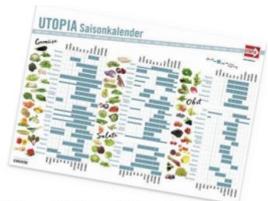
Macht eine Schnitzeljagd: An jedem Kreidespray-Punkt muss ein Klimarätsel gelöst werden. Überlegt euch Klima-Fragen mit drei Antwortmöglichkeiten. Inspiration für Fragen findet ihr unter anderem hier:
<https://kinder.wdr.de/tv/neuneinhalb/spielundquiz/quiz/klima-quiz100.html>
Gebt die drei Antwortmöglichkeiten jeweils in einen Briefumschlag. Nur im Briefumschlag mit der richtigen Antwort steht auch der der nächste Punkt der Schnitzeljagd.

Unterrichtseinbindung:

Kunst, Sachkunde, Sport, Geographie...

FALLEN DIR WEITERE EINBINDUNGSMÖGLICHKEITEN EIN?

TOOL-TEST: SAISONKALENDER



Der Saisonkalender zeigt, wann bei uns welches Obst und Gemüse Saison hat. Also was bei uns in Deutschland gerade wächst und nicht aus anderen Ländern transportiert wird. Denn die meisten Obst- und Gemüsesorten werden im Supermarkt zu jeder Jahreszeit angeboten. Diese ständige Verfügbarkeit führt dazu, dass viele Menschen nicht mehr wissen, wann welche Sorten in ihrer Region geerntet werden. Der Transport von Lebensmitteln verbraucht viel Energie und belastet das Klima, insbesondere Flugzeugtransporte. Auch die regionale Produktion kann umweltbelastend sein, wenn Gemüse außerhalb der Saison in beheizten Treibhäusern angebaut wird.

Anhang B: Wirkungstreppe und Indikatoren nach Phineo

7	Mehr Menschen aus herausfordernden Umfeldern beteiligen sich an der öffentlichen Klimadiskussion ; Schulen verankern BNE und Klimaschutz im Selbstverständnis.	IMPACT
6	SuS engagieren sich in ihrer Freizeit für Klimaschutz (Teilhabe -> Klimademos), überzeugen im Freundeskreis und Familie, dass Nachhaltigkeit und Klimaschutz für sie relevant sind.	OUTCOME
5	SuS tauschen sich über Nachhaltigkeitsthemen aus; verhalten sich öfter klimafreundlich als vor den <i>KlimaChallenges</i> .	
4	SuS kennen Fachbegriffe; verstehen, warum Klimaschutz für sie und andere relevant ist , und sind in der Lage, klimaschädliche und klimafreundliche Handlungen zu unterscheiden.	OUTPUT
3	SuS sind motiviert und arbeiten bei der Durchführung der <i>KlimaChallenges</i> kooperativ und selbstständig .	
2	Insgesamt beteiligen sich 1700 SuS an den <i>KlimaChallenges</i> .	
1	Fellows führen 40 KlimaChallenges an den Schulen durch.	

Indikatoren-Beispiele für die verschiedenen Stufen

Stufe 1:

- Durchführung der KlimaChallenges

Stufe 2:

- Anzahl der teilnehmenden SuS
- SuS haben ein Erfolgserlebnis: Sie erreichen das jeweilige Lernziel der Challenge

Stufe 3:

- SuS stellen während der Durchführung Fragen
- SuS lassen sich während der Durchführung nicht (so stark) ablenken
- SuS arbeiten ihren Möglichkeiten entsprechend selbstständig
- SuS arbeiten ihren Möglichkeiten entsprechend kooperativ

Stufe 4:

- SuS können folgende Begriffe erklären: Klimawandel, Klimaerwärmung, CO₂, Biodiversität/Artenvielfalt, ...
- SuS können in ihren eigenen Worten erklären, warum Klimawandel ein wichtiges Thema ist
- SuS können verschiedene Verhaltensarten klimafreundlich/klimaschädlich zuordnen
- SuS verstehen, dass Nachhaltigkeit ein komplexes Thema ist: Sie sind in der Lage verschiedene Standpunkte zu diskutieren

Stufe 5:

- SuS tauschen sich außerhalb des Unterrichts (Schulpausen, Freizeit) über Nachhaltigkeitsthemen aus (Klimawandel, Ernährung, Müll, ...)
- SuS sprechen SuS aus anderen Klassen oder Schulen auf das Thema an oder erzählen von der KlimaChallenge
- SuS kaufen ein Produkt, weil sie gelernt haben, dass es nachhaltiger ist (Bps. Pflanzenmilch)
- SuS kaufen ein Produkt nicht, weil sie gelernt haben, dass es nicht nachhaltig ist (Bsp. KitKat)
- SuS essen weniger Fleisch
- SuS fahren mit dem Bus/Fahrrad anstatt mit dem Auto
- SuS sprechen über ihre Zukunftsvorstellung und Wünsche, wie die Gesellschaft sich verändern soll

Stufe 6:

- SuS werden Mitglied in der Klima-AG
- SuS besuchen außerhalb des Unterrichts eine Demonstration für Klimaschutz
- SuS suchen sich einen Verein oder Organisation, der/die im Bereich Klimaschutz oder Nachhaltigkeit arbeitet
- SuS machen in ihrem bestehenden Verein (Sportverein, ...) eine Aktion für mehr Nachhaltigkeit (Bsp. Sammeln von Elektrogeräten im Fußballverein)
- SuS weisen Freunde und Familie auf ihr Verhalten hin
- SuS fordern Familie und Freunde auf, ihr Verhalten zu ändern (Bsp. Falafelangebot bei Gastrobetrieb der Eltern)
- SuS motivieren andere sich klimafreundlicher zu verhalten oder sich politisch zu engagieren (Bsp. motivieren ihre Eltern oder ältere Geschwister wählen zu gehen)

Stufe 7:

- SuS sorgen dafür, dass Schule nachhaltiger wird (Bsp. Ökostrom)
- SuS fragen kritisch bei Lehrkräften nach, wenn Inhalte vermittelt werden, die nicht nachhaltig sind
- SuS engagieren sich in politischen Bewegungen (nehmen Rolle bei Fridays for future ein, sind im Jugendgemeinderat, ...)
- SuS gehen zu politischen Veranstaltungen oder können bei Podiumsdiskussionen mitdiskutieren
- SuS informieren sich zu den aktuellen Themen rund um Nachhaltigkeit und wissen, welche politischen Optionen es gibt und verbalisieren diese in ihrem Umfeld

Anhang C: Leitfaden zur Durchführung der Fokusgruppendifkussion

Dauer	Was	Inhalt und Methode
00:05	Ankommen	Online-Raum ist 5 Minuten früher auf, damit wir pünktlich starten können.
00:05	Begrüßung und Kennenlernen und Warm-Up	<p>_Kurze Begrüßung (Wer ist vom KlimaChallenges-Team dabei? Wo stehen wir gerade im Projekt?)</p> <p>_Erlaubnis erfragen, ob wir aufnehmen dürfen!</p> <p>_Schreibe bitte Namen und Einsatzschule und Ausbildungsjahr als Zoom-Namen.</p> <p>Noch nettes kurzes Warm-Up_ Jede*r schreibt persönliche Wetterlage in den Chat: Wie kommt heute bei uns an? (sonnig, stürmisch oder neblig?)</p>
00:10	Kleine Umfrage zum Stand der Fellows auf dem Miro-Board	<p>Umfrage auf dem Miro-Board und Austausch dazu</p> <p>_Meine Erste Reaktion auf den Prototyp? (Smiley)</p> <p>_Der Prototyp hat mich inspiriert eine Klima-Aktion umzusetzen! (Skala ja bis nein)</p> <p>_Ich habe den Prototyp mit meinen Schüler*innen gemeinsam angeguckt: (Skala, nein, mach ich noch, ja)</p> <p>_Stand meiner Klima-Aktion mit Namenszettel (Skala Ich suche noch Inspiration- Ich plane noch- ich habe schon etwas umgesetzt)</p> <p>_ Die Klima-Aktionsideen im Prototyp fand ich... Mehrfach-Wahl möglich: Auswahl (Gut, als Inspiration; Plane eine oder mehrere Aktionen umzusetzen; nicht ausführlich genug beschrieben; Ich mach lieber mein eigenes Klima-Projekt, Freifeld)</p> <p>_Wie nah ist der Prototyp an der Lebensrealität der SuS? (Skala weit entfernt - sehr nah)</p> <p>_Projektmittel (Skala: Ich schaue mal - Ich habe schon einen Plan, was ich mit den Projektmitteln mache - Sind schon ausgegeben)</p>
00:15	Austausch	<p>Austausch:</p> <p>Das habe ich mit dem Tool schon gemacht:</p> <p>Ich habe diese Ideen zur Nutzung des Tools:</p> <p>Am Tool fand ich gut:</p> <p>Am Tool fand ich nicht gut:</p> <p>Meine Schüler*innen fanden das Tool:</p> <p>Nochmal 2 Minuten:</p> <p>Dieses Tool hat gefehlt/wünsche ich mir:</p> <p>Danach Austausch im Plenum:</p> <p>Warum, was nicht genutzt? Sind die Tools nur Inspiration? Was hat gefehlt?</p>
00:15	Gruppenaustausch: Meine Klima-Aktionen	<p>Fellows berichten:</p> <p>Was habt ihr bereits geplant oder schon umgesetzt? Beschreibe deine Aktion kurz!</p> <p>Wir gehen reihum!</p> <p>Projekt schon umgesetzt</p> <p>Mögliche Fragen:</p> <p>Was hat gut geklappt? Was würdest du nächstes Mal anders machen? Gab es Rückmeldungen (Schüler*innen, Lehrkräfte etc.?) Was war der Aha-Moment? Hast du im Nachgang eine Veränderung bei den SuS wahrgenommen?</p> <p>Projekt in Planung:</p> <p>Mögliche Fragen: Brauchst du noch etwas? Wo stehst du? Hast du Lehrkräfte miteinbezogen?</p> <p>Wie führt ihr in das Thema ein? Wir macht ihr das Projekt bekannt? Plant ihr mit einer kleineren oder größeren Schüler*innengruppe? Wie verstetigt ihr die Projekte?</p>

- 00:13 Gruppentausch: Chancen und Herausforderungen für KlimaChallenges
- Fokus Fellows:
 _Was waren bzw. sind mögliche Hindernisse, Klimaschutz-Projekte an der Schule durchzuführen?
 _Was sind Dos and Dont's, wenn man ein (Nachhaltigkeits-)Projekt an der Schule umsetzt?
 _Was denkst du braucht es, um andere Fellows/Lehrkräfte für KlimaChallenges zu begeistern?
- Fokus Schüler*innen:
 _Welchen Herausforderungen seid ihr begegnet bei dem Versuch, eure Schüler*innen für Nachhaltigkeit zu begeistern?
 _Was habt ihr durch euer Projekt von euren (oder über eure) SuS gelernt?
- Fokus KlimaChallenges:
 Welchen Tipp habt ihr für uns? Was könnten Fellows noch brauchen, um Klimaschutzprojekte mit ihren Schüler*innen umzusetzen?
- 00:02 Verabschiedung
- Verweis auf Fragebogen im Nachgang
 Danke für den Austausch!

Anhang D: Aufzeichnungen Fokusgruppendifkussionen

Originalaufzeichnungen auf **Datenträger** anbei

Anhang E: Das gebildete Kategoriensystem und Codierung

Kategorien und Unterkategorien:

1. Besonderheiten für die Zielgruppe: Welche Anmerkungen werden zur Zielgruppe und BNE oder Wissen zu Nachhaltigkeit gemacht?
2. Methoden und Materialgestaltung: Welche Aussagen werden über das Toolkit, die Challenges und das Material getroffen?
3. Erfolgskriterien:
 - a. Kriterien bei der Arbeit mit Schüler*innen: Welche Vorgehensweisen werden als erfolgreich im direkten Umgang mit der Zielgruppe genannt?
 - b. Kriterien bei der Arbeit mit Kollegium und Schulleitung: Welche Vorgehensweisen werden als erfolgreich beim Umgang mit Kolleg*innen und Schulleitung genannt?
 - c. Sonstige Hinweise: Welche Hinweise werden gegeben, wie Aktionen erfolgreich umgesetzt wurden?
4. Herausforderungen:
 - a. Innerhalb der Schule: Welche Schwierigkeiten oder Herausforderungen werden bei der Umsetzung innerhalb der Schule vom Fellow genannt?
 - b. Außerhalb der Schule: Welche Herausforderungen gibt es, die nicht innerhalb der Schule verursacht/gelöst werden können?

Codierung der Aussagen: Originaldatei auf Datenträger anbei

Autor	Text	Kategorie	Unterkategorie
FDG1_1	Aktion mit Messgeräten im April, allerspätestens im Mai (hat für 25€ zwei weitere Energiemessgeräte gekauft)	Methoden und Materialgestaltung	
FDG1_1	Aktion Klimaführstück	Methoden und Materialgestaltung	
FDG1_1	Maritime Projektwoche mit 129 SuS	Methoden und Materialgestaltung	
FDG1_1	Saisonkalender: persönliche Story damit verknüpfen	Erfolgskriterien	mit SuS
FDG1_1	Richtige Ansprache, auf persönlicher Ebene	Erfolgskriterien	mit SuS
FDG1_1	SuS sind kreativ und können Toolkit kreativ nutzen (Prozess anregen)	Besonderheiten für die Zielgruppe	
FDG1_1	Durch Fellow haben Schüler*innen schon Klima-Vorwissen --> ohne das könnten sie z.B. mit Saisonkalender nix anfangen	Erfolgskriterien	mit SuS
FDG1_1	Mit richtiger Storyline und richtigem Ansprechen wird Klima ein Thema für SuS (auch wenn es am Anfang nicht so aussieht)	Erfolgskriterien	mit SuS
FDG1_1	Stommesser größtes Potenzial (direkt anwendbar), weil Physikunterricht und greifbar	Methoden und Materialgestaltung	
FDG1_1	Mit Lehrkraft-Brille auf Tools schauen: was kann im Regelunterricht eingesetzt werden?	Erfolgskriterien	mit Kolleg*innen
FDG1_1	Flexibilität super wichtig (Geld)	Erfolgskriterien	Sonstiges
FDG1_1	Material in einfacher Sprache/vorbereitet für SuS der Fellows/Niederschwelligkeit	Erfolgskriterien	mit SuS
FDG1_2	Vorleben und Vorbild sein	Erfolgskriterien	mit SuS
FDG1_2	SuS haben gerade nicht so viel Ressourcen für andere Themen (Fokus Bewerbung und Prüfungen)	Herausforderungen	innerhalb der Schule
FDG1_2	Zeitliche Einordnung der Projekte: Pause/Kurs/Projekttag/...	Erfolgskriterien	Sonstiges
FDG1_2	Lücken können sich in Jahresplan ergeben	Erfolgskriterien	Sonstiges
FDG1_2	Hinweis, dass auch kurze Aktionen gemacht werden können	Erfolgskriterien	Sonstiges
FDG1_2	Findet es auch in Ordnung, wenn Tools nicht 100 Prozent zu Lebensrealität der SuS passt --> neue Horizonte	Besonderheiten für die Zielgruppe	
FDG1_2	Bisher eher "Drillor" bei Klimaschutz --> Verbote, etc., Fellow versucht das aufzulockern	Erfolgskriterien	mit SuS
FDG1_3	Flexibles Budget sehr gut --> eigene Projekte umsetzbar	Erfolgskriterien	Sonstiges
FDG1_3	Bildungspläne neu geschrieben --> BNE höheren Stellenwert --> Querverweise schaffen	Erfolgskriterien	außerhalb der Schule
FDG1_3	Lehrkräfte und Lehrplan mitdenken	Erfolgskriterien	mit Kolleg*innen
FDG1_3	Kann vlt. Nicht alles verwendbar in der eigenen Klasse, lieber das was bei Schüler*innen gut ankommt	Erfolgskriterien	mit SuS
FDG1_3	Etwas Druck, dass ich jetzt was machen muss	Herausforderungen	außerhalb der Schule
FDG1_3	Frühstück: gesammelt was bei Klassenfrühstück gegessen wird und Nachhaltigkeit der Produkte besprochen. Zusammen einkaufen	Methoden und Materialgestaltung	
FDG1_3	Schüler*innen waren überrascht, dass Bio in Plastik eingepackt ist	Besonderheiten für die Zielgruppe	
FDG1_3	Mehr als Inspiration. Muss ja an viele Realitäten anknüpfen	Besonderheiten für die Zielgruppe	
FDG1_3	Solarzellen mit einarbeiten zum Handy laden	Methoden und Materialgestaltung	
FDG1_3	Zertifikat/Auszeichnung für die Schule als Incentive für Schulleitungen	Erfolgskriterien	Sonstiges
FDG1_3	mit Videos arbeiten	Methoden und Materialgestaltung	
FDG1_3	mehr mit Bildern arbeiten bei den Tools	Methoden und Materialgestaltung	
FDG1_3	Escape Game mit Vorkenntnissen	Methoden und Materialgestaltung	
FDG1_3	das auch Fellows verkaufen! Wir können ZG abholen!	Erfolgskriterien	Sonstiges
FDG1_3	Zeitliche Einordnung: für Pause/10min, für Unterrichtsstunde, für Projekttag/Projektwoche	Erfolgskriterien	Sonstiges
FDG1_3	als "CheatCheat" für Fellows um LKs zu überzeugen in Bildungsplänen die Schnittpunkte rausuchen	Erfolgskriterien	Sonstiges
FDG2_4	Viele Schüler*innen wissen gar nicht was die verschiedenen Gemüse und Obstsorten sind. Einstieg ist noch wichtiger	Besonderheiten für die Zielgruppe	
FDG2_4	Fair produzierter Ball – Sportbezug		
FDG2_4	Textilienbeispiele: wie fühlt sich Baumwolle an?	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_4	Für neue Fellows: wann sind gute Zeiten für Projekte, wenn gerade weniger los ist?	Herausforderungen	außerhalb der Schule
FDG2_4	Best Practice Beispiele von Fellows beilegen	Erfolgskriterien	Sonstiges
FDG2_4	Fleisch muss halal sein, wie entstehen Lebensmittel und wie viel virtuelles Wasser steckt in eurem Frühstück	Besonderheiten für die Zielgruppe	
FDG2_5	Global Goals AG: Aktionstag von Schüler*innen selbst geplant – Globus und Kreidespray benutzen	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_5	Stermarsch = Klima-Demo vor Schulfenien geplant	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_6	Auch Globus: schwierig mit aufblasen – AG kleine Forscher zum Thema Wasser + man kann damit Fußball spielen	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_6	Umweltwoche zum Thema Müll: Kreidespray und Saisonkalender	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_6	Es braucht noch mehr Anknüpfungspunkte	Erfolgskriterien	für SuS
FDG2_6	Mehr Geschichten für Fantasie	Erfolgskriterien	für SuS
FDG2_6	Computerspiele und Pokemon-Karten – Figuren rausgreifen	Erfolgskriterien	für SuS
FDG2_6	Auch genauere Formulierungen	Erfolgskriterien	für SuS
FDG2_7	Saisonkalender benutzt: Steckbrief in der Schülerzeitung mit was kann man gerade ernten	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_7	Globus: schwer aufzublasen, verwendet im Sachunterricht zu Wasser und Wassernutzung	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_7	Noch ein bisschen zu komplex	Herausforderungen	außerhalb der Schule
FDG2_7	Off wenig Raum (zu wenig Zeit) die Tools zu integrieren	Herausforderungen	außerhalb der Schule
FDG2_7	Lehrplanbezug notwendig	Erfolgskriterien	Sonstiges
FDG2_7	Personalisierung von Dingen: Namen und Geschichten	Erfolgskriterien	für SuS
FDG2_8	Erst im neuen Schuljahr große Aktion möglich	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_8	Kreidespray kommt super an bei SuS	Erfolgskriterien	für SuS
FDG2_8	Schule derZukunft-Zertifikat spomt Schule an	Erfolgskriterien	Für Kolleg*innen
FDG2_8	Mystery-Methode: Fachgebiete mit einer Fragestellung verknüpfen	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_9	Energiemessgerät eingesetzt: vorher aufladen - für ipads laden einsetzen	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_9	Kreidespray mit Klimabotschaften für Schulfest ist geplant	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_9	Konkretere Anleitungen wären gut	Methoden und Materialgestaltung	
FDG2_7	Gefühl, dass das Thema auch im Toolkit zu komplex ist (gerade für Grundschule)	Herausforderungen	außerhalb der Schule
FDG2_7	Vorwissen muss da sein	Herausforderungen	außerhalb der Schule
FDG2_7	Große Herausforderung: das Thema nachhaltig und langfristig platzieren	Herausforderungen	innerhalb der Schule
FDG2_7	Energiemessgerät: Was ist Strom überhaupt?	Herausforderungen	innerhalb der Schule
FDG2_7	Jahresplan durchgehen und Zeiten schon zu Beginn des Schuljahres zu suchen	Erfolgskriterien	Für Kolleg*innen
FDG2_7	Kopiervorlagen für freie Slots	Erfolgskriterien	Für Kolleg*innen
FDG2_7	9. Klasse Berufsorientierung wichtiger als alles andere (Brücke BNE, BO)	Herausforderungen	außerhalb der Schule

Anhang E: Fragebogen Vorlage



Umfrage Pilotphase "KlimaChallenges"

Liebe Fellows,

mit der folgenden Umfrage möchten wir erfahren, welche Klimaaktionen ihr – inspiriert durch die Tools und Challenges aus dem Pilot-Toolkit – umgesetzt habt und wie eure **ersten Erfahrungen** damit waren. Mit eurem Input entwickeln wir das Projekt weiter. Für die Beantwortung benötigst du ca. 15 Minuten Zeit.

Außerdem wird Jule (TFD-Alumna aus dem 19er Jahrgang) die Ergebnisse für ihre **Masterarbeit** verwenden. In ihrer Arbeit möchte sie u.a. herausfinden, wie es möglich ist Bildung für nachhaltige Entwicklung an sozioökonomisch benachteiligten Schulen zu etablieren. Sie schreibt die Masterarbeit im berufsbegleitenden Studiengang "Nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit" an der TU Kaiserslautern. Falls ihr Fragen zur Umfrage oder zur Masterarbeit habt, könnt ihr euch jederzeit an Jule wenden (jule.stein@klasse2019.teachfirst.de).

Vielen Dank für euer unermüdliches Engagement!

Euer KlimaChallenges-Team

* Erforderlich

Allgemeine Fragen zu deinem Felloweinsatz und deinen KlimaAktionen

1. Nenne bitte deinen **Vor- und Nachnamen**. *

Ihre Antwort eingeben

2. Wähle deinen **Fellowjahrgang** aus. *

2020

2021

3. Mit welchen **Klassenstufen** arbeitest du in deinem Felloweinsatz? *

1.-4. Klasse

5.-7. Klasse

8.-10. Klasse

ab 10. Klasse/ berufliche Schule

4. Hast du bereits eine **KlimaAktion** aus unserem Testkit oder eine andere Aktion oder Projekt an deiner Schule **umgesetzt**? *

Hier zählen auch Mini-Aktionen, wie zum Beispiel den "Earth Overshoot Day" mit den Schüler:innen kurz zu Stundenbeginn zu thematisieren.

Nein

Nein, aber ich plane eine

Ja, eine

Ja, 2-4 Aktionen

Ja, mehr als 4 Aktionen

Weiter

5. Wie viele Schüler:innen haben **insgesamt** an den Aktionen teilgenommen? *

Ihre Antwort eingeben

6. Kannst du ein paar **erste Reaktionen deiner Schüler:innen** beschreiben, als du ihnen gesagt hast, dass ihr etwas zum Thema Nachhaltigkeit machen werdet?

Ihre Antwort eingeben

7. Falls du schon eine/mehrere **Aktionen** durchgeführt hast: **Schildere** sie hier **bitte in 1-5 Sätzen/Stichpunkten**. Schreibe auch kurz, **welche Tools** (Kreidespray, Saisonkalender, Globus, Energiemessgerät) du genutzt und/oder **welche KlimaChallenges** (...) aus dem Toolkit du ausprobiert hast.

Ihre Antwort eingeben

8. Falls du noch **keine Aktion** durchgeführt hast: Was hat dich daran gehindert? Und was müsste sich **ändern**, damit du eine Aktion durchführen kannst?

Ihre Antwort eingeben

Weiter

Fragen zum Klima-Toolkit

9. Welche **Gegenstände aus dem Toolkit** hast du genutzt oder würdest du gerne nutzen? *

- Kreidespray
- Energiemessgerät
- Saisonkalender
- Globus
- Heft "KlimaWissen"
- Fischernetz-Beutel
- Keine

10. Welche **KlimaChallenges** hast du genutzt oder würdest du gerne nutzen? *

- Klimabotschaften
- Klimarucksack packen
- Knifflige Klima-Kriminalfälle lösen
- Tooltest Energiemessgerät
- Trinkwasser mit Globus
- Keine

11. **Wie wichtig sind Gegenstände** zur praktischen Benutzung für Schüler:innen, um ihr **Interesse** für Nachhaltigkeit zu wecken? *

sehr unwichtig 1 2 3 4 5 sehr wichtig

12. Was wäre dir für die **Entwicklung weiterer KlimaChallenges** wichtig? Wähle max. 3 Punkte aus. *

- Detaillierte Stundenplanung
- Klarer Bezug zum Lehrplan oder Schulfächern
- Kreative Ideen
- Flexibilität bei der Umsetzung
- Mehr Auswahlmöglichkeiten (Bsp.: mehr Gegenstände im Toolkit)
- Kürzere "MiniChallenges"
- Zeitlich umfangreichere Challenges
- Mehr Storytelling, Personalisierung (Bsp. "Maskottchen")
- Einfache Sprache, Niederschwelligkeit der Challenges
- Zugriff auf Best Practice Beispiele von anderen Fellows
- Sonstiges

13. Welche Gegenstände wünschst du dir noch **zusätzlich für das Toolkit**?

Ihre Antwort eingeben

Zurück

Weiter

Fragen zur langfristigen Integration von Nachhaltigkeitskonzepten an TFD-Schulen

Wie schaffen wir es, Themen rund um Bildung für nachhaltige Entwicklung an TFD-Schulen zu etablieren?

14. Welche Kriterien sind am Wichtigsten, um deine Schüler:innen für Nachhaltigkeit zu begeistern?

Wähle **max. 3 Kriterien** aus. *

- Lebensnahe Themen
- Beziehung zu Lehrkraft/Fellow
- Gut aufgearbeitete Materialien
- Mehr Zeit für die Themen im Schulalltag
- Praktische Beispiele/Projekte
- Digitaler Medieneinsatz (Videos, Online-Quize, ...)
- Sonstiges

15. Was sind deiner Meinung nach momentan die **größten Hindernisse im Schulsystem**, um Themen rund um Nachhaltigkeit im Schulalltag zu integrieren? Wähle **max. 3 Kriterien** aus. *

- Lehrkräfte sind nicht ausgebildet für Nachhaltigkeitsthemen
- Lehrpläne sind zu umfangreich
- Schüler:innen haben kein/wenig Interesse
- Zu wenig passende Materialien
- Lehrkräfte haben kein/wenig Interesse
- Thema ist zu weit von Lebensrealtät der Schüler:innen entfernt
- Sonstiges

16. Wie viel werden folgende **Themen** bei euch im **Schulalltag thematisiert**? *

	Sehr wenig	Wenig	Weiß nicht	Viel	Sehr viel
Umweltschutz	<input type="radio"/>				
(globale) Gerechtigkeit	<input type="radio"/>				
Nachhaltige Ernährung	<input type="radio"/>				
Fairer Handel	<input type="radio"/>				
Globalisierung	<input type="radio"/>				
Artenvielfalt	<input type="radio"/>				

17. Wie stehst du zu folgender Aussage:

Ein **Zertifikat/Auszeichnung** für die Schule würde meine Kolleg:innen/Schulleitung motivieren Nachhaltigkeitsthemen im Unterricht umzusetzen. *

Beispielsweise vergibt das Land Rheinland-Pfalz Zertifizierungen für Schulen als "BNE-Schule" in verschiedenen Stufen, womit die Schulen die Möglichkeit haben Netzwerkarbeit zu betreiben, aber auch Projektgelder beantragen können.

Keine Zustimmung 1 2 3 4 5 Volle Zustimmung

18. Was wünschst du dir **von TFD/BildungsCent**, damit das Thema Nachhaltigkeit an deiner Schule langfristig etabliert werden kann?

Ihre Antwort eingeben

19. Was wünschst du dir von **deiner Schule/Schulleitung**, damit das Thema Nachhaltigkeit an deiner Schule etabliert werden kann?

Ihre Antwort eingeben

Zurück Weiter

Wirkungsmessung

Wir möchten, dass die "KlimaChallenges" auch langfristig wirken und machen uns Gedanken, wie Wirkung im BNE-Bereich sichtbar gemacht werden kann. Um uns dabei zu helfen, beantworte bitte die letzte Frage.

20. Wie stehst du zu folgenden Aussagen?

	Absolut nicht	Eher nicht	Weiß nicht	Eher zustimmend	Volle Zustimmung
Die Schüler:innen hatten schon vor der Durchführung von den KlimaAktionen ihrer Altersgruppe entsprechend Wissen zum Thema Nachhaltigkeit.	<input type="radio"/>				
Die Schüler:innen sind motiviert zu dem Thema Nachhaltigkeit zu arbeiten.	<input type="radio"/>				
Die Schüler:innen setzen sich außerhalb vom Unterricht mit dem Thema Nachhaltigkeit auseinander (Bsp. Klima-AG).	<input type="radio"/>				
Die Schüler:innen verändern ihr eigenes Handeln hinzu mehr Nachhaltigkeit (Bsp.: Essen weniger Fleisch, Diskussionen mit anderen).	<input type="radio"/>				
Die Schüler:innen gestalten innerhalb der Schule nachhaltige Entwicklung mit (Bsp.: Setzen sich für Öko-Strom an der Schule ein).	<input type="radio"/>				
Die Schüler:innen wissen nach den KlimaAktionen, warum Klimawandel ein wichtiges Thema ist.	<input type="radio"/>				

Zurück Absenden

Anhang F: Daten aus dem Fragebogen

Originaldatei auf **Datenträger** anbei

Anhang G: Morphologischer Kasten mit Definitionen

Bereich	Merkmale	Ausprägungen				
Zweck	Handlungsebene	Klassenintern		Schulintern	Schulübergreifend	
	Wissenstypus	Fach- bzw. Verfügungswissen (Know-how)			Orientierungswissen (Know-why and what-for)	
	Kompetenzen*	Sachkompetenzen	Methodenkompetenzen	Sozialkompetenzen	Selbstkompetenzen	
	Klassenstufe	Klasse 1-4	Klasse 5-7	Klasse 8-10	Klasse 10-12	
Inhalt	Nachhaltigkeitsdimensionen	Ökologie		Ökonomie	Soziales	
	Handlungsfeld	Emissionen	Konsum	Artenvielfalt	Partizipation	Mobilität
Form	Verankerung	Fachunterricht		Ganztagsangebot	Projekttag/-wochen	
	Lernformat	Planspiel	Frontalunterricht	Gruppenarbeit	Exkursion	Projektarbeit
	Lernmethode	Projektlernen	Problembasiertes Lernen	Forschendes Lernen	Just-in-time-teaching	
Prozess	Lehrende	Fellow	Lehrkraft		Teamteaching	

*siehe 12 Schlüsselkompetenzen der Gestaltungskompetenzen

- Handlungsebene: Wo wird BNE angeboten?
- Wissenstypus: Welche Art von Wissen wird durch das Angebot vermittelt?
- Kompetenzen: Welche Kompetenzen können durch das Angebot erlernt werden?
- Klassenstufe: Welche Klassenstufen können am Angebot teilnehmen?
- Nachhaltigkeitsdimensionen: Welche Nachhaltigkeitsdimensionen werden im Angebot abgebildet?
- Handlungsfeld: Welche(s) Handlungsfeld(er) werden durch das Angebot abgedeckt?
- Verankerung: In welchem Rahmen des Schulalltags findet das Angebot statt?
- Lernformate: Welches Lernformat nutzt das Lernangebot?
- Lernmethode: Welche Methode(n) werden für das Angebot genutzt?
- Lehrende: Wer bietet das Angebot an?

Anwendungsbeispiel: Eine Schule kann anhand einer Projektwoche hier überprüfen, welche Felder aus dem Kasten abgedeckt werden.

Anhang H: Weiterentwickelte KlimaChallenges

Themen	Challenge	Kurzbeschreibung
CO ₂ und seine Folgen	Eiswürfel-Challenge	Schüler*innen experimentieren mit einem Eiswürfel, bei dem der Treibhausgaseneffekt dargestellt wird.
	T-Shirt-Challenge	Schüler*innen spielen Brettspiel zur Reise eines T-Shirts
	CO ₂ -Rucksack-Challenge	Schüler*innen packen einen CO ₂ -Rucksack für zwei Personen aus unterschiedlichen Berufsgruppen
Ernährung und Konsum	Pflanzen-Frucht-Challenge	Schüler*innen spielen Memory-Spiel und studieren den Saisonkalender
	Frühstücks-Challenge	Schüler*innen lernen bei einem selbst geplanten Frühstück saisonale Produkte kennen und berechnen virtuelles Wasser
	Schokoladen-Challenge	Schüler*innen spielen Planspiel zum Thema Schokolade und Fair Trade
Recycling und Umwelt	Recycling-Challenge	Schüler*innen basteln Pflanzbehälter aus Milchtüten und pflanzen Blumen an
	Stadtreinigungs-Challenge	Schüler*innen besuchen die Stadtreinigung und beschäftigen sich mit Abfall und Berufen
	Mogelpackung-Challenge	Schüler*innen berechnen Volumen von Mogelverpackungen
Zukunft und Digitalität	Content-Challenge	Schüler*innen erstellen Inhalte für soziale Netzwerke mit der Frage: "Was ist am schädlichsten fürs Klima?"
	Sammel-Challenge	Schüler*innen sammeln elektronische Geräte und alte Handys an ihrer Schule oder in ihrem Viertel.
	Zukunfts-Auto-Challenge	Schüler*innen entwerfen das Auto der Zukunft mithilfe von Design Thinking Methoden.
Beteiligung	Speak-Up-Challenge	Schüler*innen sprühen ihre Klimabotschaften mit Kreidespray.
	Postkarten-Challenge	Schüler*innen schreiben Postkarten an den*die Bürgermeister*in, was sie sich für Veränderungen wünschen
	Schulgestaltungs-Challenge	Schüler*innen konzipieren eine eigene Umfrage und befragen ihre Mitschüler*innen schulweit.

Zu jedem Themenbereich gibt es mehrere „Mini-Challenges“, welche in 5-10 Minuten bearbeitbar sind.