

TOOLBOX

DIDAKTIK & METHODIK

PLANET-N



Ziel der Toolbox:

Etwa 20 Jahre nach Start der UN-Dekade zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) fehlt es noch immer an BNE-Lernmaterialien, insbesondere für wenig BNE-affine Fächer sowie zur Adressierung der affektiven Dimension des Lernens. Die kostenfreie digitale (Nachhaltigkeits-) Bildungsplattform Planet-N schafft mit ihren *Modulen*, *Stories* und *Challenges* ein Angebot, welches eine Vielzahl an Fächern adressiert und BNE-Lernprozesse ganzheitlich mit Kopf, Herz und Hand aktiviert. Die Materialien haben dabei nicht den Anspruch, perfektes Lernmaterial zu sein, sondern sind vor allem als Anregung zu verstehen. Lehrende und Lernende sollen mit dieser Toolbox dazu befähigt werden, die Ideen dahinter zu verstehen und durch ihre Kreativität und das Wissen über die eigene Lerngruppe passgenauere bis neue Materialien zu erstellen. Dafür wird im ersten Schritt Hintergrundwissen zu BNE, ihrer Didaktik sowie Methodik aufgeführt. Anschließend wird auf die Umsetzung der BNE-Grundgedanken bei Planet-N eingegangen. Neben Hintergrundinformationen gibt es konkrete How-Tos, mit denen eigene, emanzipatorische BNE-Materialien im Planet-N-Stil entwickelt werden können. Das Dokument bietet dementsprechend einen Werkzeugkasten mit Wissen über Inhalte, Didaktik, Methodik und konkrete Strategien, mit dem BNE-Materialien erstellt und angepasst werden können.

Inhalt

1. Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)	3
1.1 BNE-Inhalte	3
1.2 BNE-Kompetenzen	4
1.3 BNE-Prinzipien.....	6
1.4 BNE-Methodik.....	7
1.5 BNE in der Schule.....	14
1.6 Kritik am BNE-Konzept	15
2. Planet-N als BNE-Tool	16
2.1 Aufbau der Bildungsplattform.....	17
2.2 Module.....	17
2.2.1 Idee	18
2.2.2 Kriterien Bildungsmaterialien	18
2.2.3 Barrierearme Materialien	22
2.2.4 How-to-Modul	25
2.2.5 Beispiel.....	27
2.3 Stories	33
2.3.1 Idee	34
2.3.2 Hinweise.....	35
2.3.3 How-to-Story (für Lehrende)	36
2.3.4 How-to-Story (für Lernende)	40
2.3.5 Stories als PDF	41
2.3.6 Beispiel.....	41
2.4 Challenges.....	44
2.4.1 Idee	44
2.4.2 Beispiele.....	45
3. Ausblick.....	45
4. Literaturempfehlungen.....	46

1. Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)

Mit der Veröffentlichung der „Grenzen des Wachstums“ 1972 erfuhr die Thematisierung von nachhaltigen Lebensweisen und Strukturen bezogen auf die ökologische Dimension einen Aufschwung. Den ökologischen Problemen stehen soziale Herausforderungen wie Gerechtigkeitsfragen oder etwa die Reduktion von Armut gegenüber. Die sozial-ökologische Transformation der Gesellschaft soll die Antwort darauf sein. Diese soll sich global orientieren und partizipativ durch die Beteiligung vieler vorangetrieben werden. Bildung wird dabei als Schlüssel für eine gelingende Transformation verstanden (Rieckmann, 2021) und seit der BNE-Dekade der UNESCO daher auch in Bildungsplänen und Schulgesetzen verankert (Brock & Holst, 2022).

1.1 BNE-Inhalte

Problemfelder nicht-nachhaltiger Lebensweisen unserer Zivilisation wurden von den Vereinten Nationen (UN) kategorisiert und spiegeln sich in den im Jahr 2015 beschlossenen 17 Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals, kurz: SDG) wider. Diese werden in der folgenden Abbildung 1 unterteilt in die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökologie, Soziales und Ökonomie). Gleichzeitig gibt die Anordnung auch eine Priorisierung wieder, nach welcher die ökonomischen Ziele in eine funktionierende soziale Gemeinschaft eingebettet sind, welche wiederum eine gesunde Biosphäre erfordert (EAT, 2016).

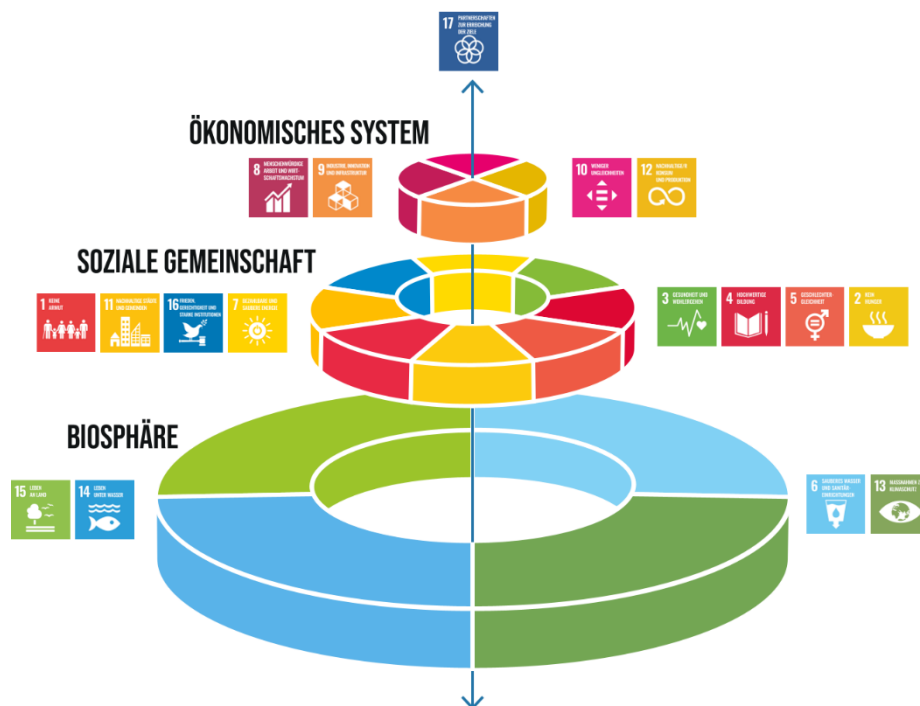


Abbildung 1: SDG-cake des Stockholm Resilience Centres

Der Bildung wird dabei im SDG 4 eine besondere Rolle zugeschrieben. Hochwertige Bildung ist nicht nur selbst ein Nachhaltigkeitsziel, das Unterziel 4.7¹ soll zudem dabei unterstützen, die anderen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Dies wird als Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) bezeichnet. BNE-Inhalte sind dementsprechend die Themenfelder der 17 Nachhaltigkeitsziele. Dadurch ist die BNE mit verschiedenen früheren Konzepten wie dem Globalen Lernen, der interkulturellen Bildung und der Umweltbildung verwandt.

1.2 BNE-Kompetenzen

BNE setzt sich wie oben genannt das Ziel, die Erreichung der SDGs zu unterstützen. Für die Befähigung von Menschen zur aktiven Umsetzung der SDGs sowie Mitgestaltung von „gesellschaftlichen Lern-, Verständigungs- und Gestaltungsprozessen für eine nachhaltige Entwicklung“ mit transformativem systemischem Charakter, benötigt es die Förderung von Kompetenzen (Rieckmann, 2021, S. 11). Eines der bekanntesten Kompetenzkonzepte der BNE ist das der Gestaltungskompetenz nach de Haan:

- Sach- und Methodenkompetenz:
 - *„weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen, vorausschauend denken und handeln,*
 - *interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und*
 - *Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können“.*
- Sozialkompetenz:
 - *„gemeinsam mit anderen planen und handeln können,*
 - *an Entscheidungsprozessen partizipieren können,*
 - *sich und andere motivieren können aktiv werden und*
 - *Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können“.*
- Selbstkompetenz:
 - *„die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können,*
 - *selbstständig planen und handeln können,*
 - *Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen können und*
 - *Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlagen nutzen können“ (de Haan, 2008).*

Andere Kompetenzkonzepte ähneln den Teilkompetenzen von de Haan. Der Ansatz von „a rounder sense of purpose (RSP)“ umfasst dabei beispielsweise Kompetenzen in den

¹ SDG 4. Unterziel 4.7: „Bis 2030 sicherstellen, dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung und nachhaltige Lebensweisen, Menschenrechte, Geschlechtergleichstellung, eine Kultur des Friedens und der Gewaltlosigkeit, Weltbürgerschaft und die Wertschätzung kultureller Vielfalt und des Beitrags der Kultur zu nachhaltiger Entwicklung.“

Bereichen „Systeme“, „Aufmerksamkeit“, „Transdisziplinarität“, „Kritisches Denken“, „Zukünfte“, „Empathie“, „Kreativität“, „Verantwortung“, „Partizipation“, „Werte“, „Handeln“ und „Entscheidungsfreudigkeit“ (The RSP Partnership, 2019). Der Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globaler Entwicklung stellt BNE-Kompetenzen in den Kontext der Globalisierung, ordnet die Unterkompetenzen in die drei Kompetenzstufen „Erkennen“, „Bewerten“ und „Handeln“ ein (s. Tabelle 1) und ordnet ihnen zudem fachspezifische Kompetenzen zu (S. 95).

Tabelle 1: Kompetenzen aus dem Orientierungsrahmen (eigene Darstellung nach Schreiber & Siege, 2016, S. 95)

Die Lernenden können...	
Erkennen	
1. Informationsbeschaffung- und -verarbeitung	...Informationen zu Fragen der Globalisierung und Entwicklung beschaffen und themenbezogen verarbeiten.
2. Erkennen von Vielfalt	...die soziokulturelle und natürliche Vielfalt in der Einen Welt erkennen.
3. Analyse des globalen Wandels	...Globalisierungs- und Entwicklungsprozesse mithilfe des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung fachlich analysieren.
4. Unterscheidung von Handlungsebenen	...Handlungsebenen vom Individuum bis zur Weltebene in ihrer jeweiligen Funktion für Entwicklungsprozesse erkennen.
Bewerten	
5. Perspektivenwechsel und Empathie	...sich eigene und fremde Wertorientierungen in ihrer Bedeutung für die Lebensgestaltung bewusst machen, würdigen und reflektieren.
6. Kritische Reflexion und Stellungnahme	...durch kritische Reflexion zu Globalisierungs- und Entwicklungsfragen Stellung beziehen und sich dabei an der internationalen Konsensbildung, am Leitbild nachhaltiger Entwicklung und an den Menschenrechten orientieren.
7. Beurteilen von Entwicklungsmaßnahmen	...Ansätze zur Beurteilung von Entwicklungsmaßnahmen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen und Rahmenbedingungen erarbeiten und zu eigenständigen Bewertungen kommen.
Handeln	
8. Solidarität und Mitverantwortung	...Bereiche persönlicher Mitverantwortung für Mensch und Umwelt erkennen und Herausforderung annehmen.
9. Verständigung und Konfliktlösung	...zur Überwindung soziokultureller und interessenbestimmter Barrieren in Kommunikation und Zusammenarbeit sowie zu Konfliktlösungen beitragen.
10. Handlungsfähigkeit im globalen Wandel	...die gesellschaftliche Handlungsfähigkeit im globalen Wandel vor allem im persönlichen und beruflichen Bereich durch Offenheit und Innovationsbereitschaft sowie durch eine angemessene Reduktion von Komplexität sichern und die Ungewissheit offener Situationen ertragen.

11. Partizipation und Mitgestaltung	...und sind aufgrund ihrer mündigen Entscheidung bereit, Ziele der nachhaltigen Entwicklung im privaten, schulischen und beruflichen Bereich zu verfolgen und sich an ihrer Umsetzung auf gesellschaftlicher und politischer Ebene zu beteiligen.
-------------------------------------	---

Die Förderung der Kompetenzen soll sicherstellen, dass nicht nur die aus der Umweltpsychologie bekannte Barriere vom Unwissen zum Wissen, sondern auch die Barriere vom Wissen zum Handeln überwunden werden kann (s. Abbildung 2), damit Lernende ihrer Verantwortung gerecht werden können (Liedtke et al., 2018).

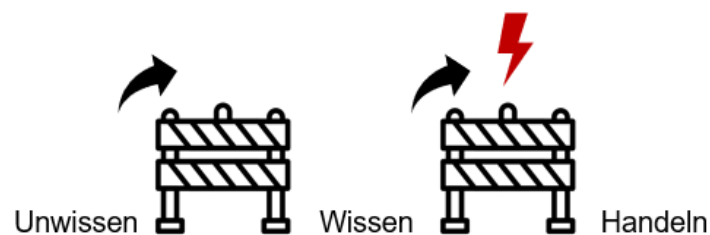


Abbildung 2: Barrieren vom Unwissen zum Wissen und vom Wissen zum Handeln (eigene Darstellung)

Die Barriere vom Wissen zum Handeln ist auch als Mind-Behavior-Gap oder Value-Action-Gap bekannt und zeigt, dass ein ausschließlich kognitiver Lernerfolg nicht zu einem Handlungserfolg führt (Leuser & Weiss, 2019). Daher werden die Kompetenzen durch verschiedene Lehr- und Lernformen einer handlungsorientierten, transformativen Pädagogik adressiert.

1.3 BNE-Prinzipien

Um die Barrieren vom Wissen zum Handeln zu überwinden orientieren sich die Lehr- und Lernformate an acht didaktischen Prinzipien:

- Lernendenzentrierung und Zugänglichkeit,
- Handlungs- und Reflexionsorientierung,
- Transformatives und transgressives Lernen,
- Partizipationsorientierung,
- Entdeckendes Lernen,
- Vernetzendes Lernen,
- Visionsorientierung,
- Verbindung von sozialem, selbstbezogenem und methodenorientiertem mit sachbezogenem Lernen (Rieckmann, 2021, S. 14).

1.4 BNE-Methodik

Geeignete Lernmethoden zur Umsetzung der didaktischen Prinzipien werden in Tabelle 2 beschrieben (vgl. Rieckmann, 2021; ISB, o.J., Ludwig-Maximilians-Universität München, 2021; Reich, 2012). Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Partizipation der Lernenden, welche sich jedoch in der Intensität und Nähe zum Nachhaltigkeitshandeln unterscheidet. Manche Methoden wie World Cafés oder Faktenchecks fokussieren Grundlagenwissen und Ideensammlung, während Juniorfirmen bis in die Umsetzung gehen. Die Bündelung von Methoden in die Kategorien „Kollaborative Projekte“, „Methoden zur Entwicklung von Zukunftsentwürfen“, „Analysen komplexer Systeme“ und „kritisches und reflektierendes Denken“ erfolgte nach Rieckmann (2021). Eigene Methoden, über die von Rieckmann genannten Beispiele hinaus, lassen sich nicht klar bzw. in mehrere Kategorien einordnen. Die Grenzen sind daher kontextspezifisch und fließend zu verstehen. Eine Reflexion der Methoden gemeinsam mit den Lernenden ist ausdrücklich erwünscht.

Tabelle 2: Beispiele für reflexive und partizipative Lehr-Lern-Methoden, die BNE didaktisch unterstützen

Lehr-Lern-Methode	Beschreibung
Kooperative & kollaborative Projekte (in Ernstsituationen)	
Lernen durch Engagement (engl. Service-learning)	Fachliches Lernen wird mit gesellschaftlichem Engagement außerhalb der Schule verbunden z.B. in generationsübergreifenden Aktionen.
Nachhaltige Juniorfirma	Juniorfirmen sind auf Dauer angelegte Unternehmen, die nicht nur fiktiver Plan bleiben, sondern durch tatsächliches Herstellen von Produkten/Dienstleistungen Erfahrungen in der realen Umgebung ermöglichen. Nachhaltige Juniorfirmen zielen nicht (nur) auf wirtschaftlichen Erfolg ab, sondern bedenken ihre soziale und ökologische Verantwortung in ihren Arbeits- und Produktionsprozessen.
Kampagnen	Gruppenprojekt auf Dauer mit festgelegtem Ziel z.B. Aktionskampagne oder Informationskampagne. Diese kann auch für die Presse oder Social Media aufbereitet werden.
Gruppen-Puzzle	Lernende werden einer Stammgruppe zugeteilt. In Phase 1 teilen sich die Personen der Stammgruppe unterschiedlichen Expertisegruppen zu. In Phase 2 gehen die Personen in ihre Expertisegruppen und arbeiten gemeinsam in ihrem Expertisegebiet. In Phase 3 kommen alle in ihre Stammgruppen zurück und teilen die Erkenntnisse aus den Expertisegruppen.

Lernen an Stationen/ Lerninseln	An Stationen (bzw. sog. Lerninseln) kann (gemeinsam) an bestimmten Aufgaben gearbeitet werden.
Teamteaching/ Tandemteaching	Zwei oder mehr Personen unterrichten gemeinsam (multiperspektivisch und stärker lernendenzentriert).
Entwicklungen von Zukunftsentwürfen	
Szenariotechniken Bzw. Utopische/dystopische Erzählungen bzw. Fantasiereisen	Aufbauend auf heutigen Erkenntnissen schreiben Lernende Szenarien (positives Extremszenario, negatives Extremszenario oder Trendszenario); diese können zum ableiten konkreter Maßnahmen verwendet werden oder einfach nur eine systematische Auseinandersetzung fördern. Szenarien können auch durch kreatives Schreiben oder Zeichnen entworfen werden.
Brief aus der Zukunft	Aus dem Blickwinkel von in 20 Jahren schreiben, wie die Einrichtung heute ideal wäre.
ABCD-Methode	A: Vision in der Zukunft erträumen, B: Backcasting in die Gegenwart; Bestandsaufnahme, C: kreative Lösungen von B zu A suchen, D: Schritte für die Lösungen priorisieren.
Zukunftswerkstätten	Zusammenkunft von Akteur*innen, die jeweils ihre Expertise einbringen, dabei nach Jungk 4 Phasen, 1. Kritikphase (Bestandsaufnahme), 2. Phantasiephase (Utopien, Visionen), 3. Realisierungs- und Strategiephase (Ideenschmiede), 4. Schlussphase (Ideenernte, Aktionsplan, Umsetzen).
Interaktives Storytelling	Storytelling ist eine narrative Erzählmethode, bei der implizites und explizites Wissen sowie Perspektiven und Gefühle präsentiert werden können. Interaktiv kann das Storytelling entweder dadurch werden, dass die Lernenden während der Geschichte Entscheidungen treffen können und dadurch den Fortgang der Geschichte beeinflussen, <u>oder</u> dadurch, dass sie die Geschichte selbst schreiben
VR-Lernumgebungen (Virtual Reality)	Eintauchen in digitale Umgebungen ermöglichen (= immersive Lernerfahrung) z.B. durch Apps oder spezielle online-Videos die Wahrnehmung einer Umwelt, ohne tatsächlich dort sein zu müssen (z.B. Tauchen im Meer).

Analysen komplexer Systeme	
Fallbasiertes Lernen	Vermittlung durch realitätsnahe Beispiele, ggf. mit Fallstudien (zum Fallbasierten Lernen zählen Problembasiertes Lernen, Planspiele, Biographieorientiertes Arbeiten, Simuliertes Lernen an dritten Lernorten oder Fotointerpretationen).
Problembasiertes Lernen	Lernen am konkreten Problem, bei dem ausgehend von Fragestellung(en) Lösungen gesucht werden; nach Barrouws (2005): 1. Wahrnehmen und Analysieren des Problems, 2. Diskussion innerhalb der Lerngruppe (Hypothesen bilden, Lernziel formulieren), 3. Selbststudium (Informationssammlung), 4. Ergebnisdiskussion innerhalb der Gruppe auf das Problem bezogen (Hypothesen überprüfen und modifizieren, Lösungsvorschlag generieren), optimal: Weiterverwendung der Lösungsvorschläge.
Partizipativen Forschungsprojekten/ Projektbasiertes Lernen	Mitarbeit in konkretem, realen Forschungsprojekt <u>oder</u> planen, durchführen und präsentieren eines eigenen (Gruppen-)projekts durch die selbstständige Bearbeitung einer Aufgabe bzw. eines Problems.
Dilemma Diskussionen	Eine Gruppe sammelt zu einer Dilemmasituation (z.B. wichtiges Mannschaftstraining vs. letztes Treffen für eine Schul-Abgabe) Pro- sowie eine Contra-Argumente. Es findet eine Art Debattensituation statt. Bei der Konstanzer Methode der Dilemma Diskussion nach Lind wird zum Schluss das stärkste Argument der anderen Gruppe gekürt. Es wird sich mit der eigenen Begründung auseinandergesetzt und anschließend für eine Handlungsoption abgestimmt.
Plan-, Reporter*innen- bzw. Rollenspielen	Basieren auf Simulation von realen Konstellationen bzw. Situationen (weiterführende Erklärung).
Mystery-Methode	Eine alltagsbezogene Ausgangssituation wird durch Informationskarten dargestellt und wirft mit ihrer Leitfrage ein komplexes Rätsel auf, zu dem Lösungen/Lösungsansätze ähnlich wie beim Kriminalfall entwickelt werden sollen; es gibt dabei keine „richtige“ Lösung. Anschließend kann eine metakognitive Reflexion zum Vorgehen erfolgen.

Modellierung	Komplexe Systeme modellieren durch das Vereinfachen von Realsituationen zu Realmodellen, ggf. Übertragung auf ein fachliches Modell, welches wiederum interpretiert werden kann, um hin zur Realsituation das Modell zu validieren.
Akteur*innenanalyse	Relevante Akteur*innen identifizieren, um Interessen, Bedürfnisse, Einflüsse und Beziehungen untereinander erkennen und verstehen zu lernen.
Interviews	... von Akteur*innen zur Ermittlung relevanter Motive.
Simulationstools	(Animierte) Modelle, welche Szenarien unter kontrollierten Bedingungen zeigen und dadurch vielfältige Einflüsse in komplexen Systemen sichtbar machen - je nach Immersionsgrad der Simulation können dadurch sehr realitätsnahe Lernerfahrungen gemacht werden.
Reflektierendes und kritisches Denken	
Fishbowl-Diskussion	In einem Innenkreis sitzen ~ 4 Personen und eine Moderation. Es bleiben 1-2 freie Plätze. In einem Außenkreis sitzen die restlichen Personen. Möchten Personen aus dem Außenkreis etwas zur Diskussion beitragen, setzen sie sich auf einen freien Platz. Der Innenkreis kann jederzeit verlassen werden.
Lerntagebücher	Beobachtungen, Gefühle und Gedanken zum eigenen Lernprozess werden anhand von Reflexionsfragen: Neues? Wichtiges für mich selbst? Auffälligkeiten (fachlich, aber auch in Bezug auf eigene personale und soziale Kompetenz)? Was ist mir leicht/schwergefallen? Erkenntnisse für ein nächstes Mal? in einem Lerntagebuch festgehalten. Die Lerntagebücher können auch dem Austausch im (Lern-) Gruppekontext dienen.
W-Methode	Reflektierendes Planen nach: Was? Warum? Wie? Wer? und möglichen Widerständen.

Game of values	Wertereflexion in Gruppen von 3-6 Personen. Karten mit verschiedenen Bildern oder Begriffen sind ausgelegt. Der Reihe nach wird gewürfelt und es werden gemeinsam so viele Karten aussortiert wie die Augenzahl angibt, bis nur noch drei Karten übrigbleiben. Die Gruppen können sich danach ihre drei wichtigsten Karten vorstellen und sich über ihre Werte sowie Entscheidungsfindung austauschen.
Außerschulische Lernorte	Lernorte außerhalb der Schule zum Beispiel in der Natur für Naturerfahrungen
Faktencheck	Informationen werden durch die Lernenden z.B. mittels Zwei-Quellen-Prinzip und Kontrolle der Unabhängigkeit der Quelle überprüft.
World Café	Verschiedene Diskussionstische mit gleichen oder verschiedenen Fragen (z.B. je eine zur Ideensammlung und eine handlungsorientierte) werden gebildet. Nach einer bestimmten Zeit wechseln alle Personen außer einer Person, die als Gastgeber*in neue Personen in die bisherigen Diskussionsergebnisse einführt.
Kugellager	Es wird eine gleichgroßer Innen- und Außenkreis gebildet. Personen im Innenkreis stellen Personen im Außenkreis Arbeitsergebnisse vor. Nach einer vereinbarten Zeit fassen die Personen im Außenkreis das Gehörte zusammen und präsentieren ihre Ergebnisse. Der Innenkreis rotiert und hört in der nächsten Runde zuerst zu, dadurch werden verschiedene Ergebnisse geteilt.
Open Space	Offener Raum, in dem sich Gruppen und Problemlösungen selbstbestimmt, selbstorganisiert und ergebnisoffen finden.
Hutwechsel	Bei Meinungsunterschieden zu Frage im Team werden die „Hüte gewechselt“ und die Gegenposition wird mit schlüssigen Argumenten vertreten. Anschließend werden die Argumentationen diskutiert und Einigungsmöglichkeiten gesucht.
Meine Visitenkarte	Auf einen Zettel wird in der Mitte der Name geschrieben und in den Ecken 4 Satzanfänge ergänzt (z.B. „Gesundheit heißt für mich...“, „Mit dem Thema Gesundheit habe ich Kontakt...“, „Am Thema Gesundheit interessiert mich...“, „In unserer Gruppe erwarte ich für die Gesundheit...“).
Meinungslinie/Blitzlicht/ Daumen hoch-runter	Feedback-Methoden, um die Meinung oder Stimmung der Lernenden einzuholen.

Demokratie im Kleinen	
Triff die Wahl!	Lernende dürfen mitentscheiden und beispielsweise abstimmen oder Konsens bzw. Konsent finden, welchen Vorschlag sie (jetzt) umsetzen möchten.
Wunschkasten	Wünsche der Lernenden werden anonym aufgeschrieben, der Wunschkasten wird geleert und es wird besprochen, welcher ihrer Wünsche (wann) umgesetzt werden soll.
Kommunikationstrainings	Mediation, Gewaltfreie Kommunikation, Konsens-/ Konsentfindung und Gesprächskreise können beim Erlernen einer wertschätzenden und bereichernden Kommunikation helfen.
Zusatz: Sportpraxis	
Genetisches Lernen	Lernende erarbeiten und erproben gemeinsam überlegte problemlösende Veränderungen für aufgetretene Spielsituationen, die als Problem wahrgenommen wurden. Lehrende begleiten durch gezielte Fragen.
Teaching Games for Understanding	Eine modifizierte Spielform wird gespielt, schwierige Spielsituationen werden besprochen und aufbauend darauf Taktiken bzw. Techniken geübt. Anschließend wird wieder die Spielform auf einem höheren Level weitergespielt. Reflexion, Spiel- und Taktikverständnis stehen im Vordergrund.
Kooperative Abenteuerspiele	Spiele, die gemeinsames Handeln erfordern und mit (sensomotorischer) Herausforderung kombinieren, z.B. im Kanu, beim Klettern oder kleinen Spielen wie dem Spinnennetz zwischen zwei Bäumen, durch dessen Löcher je nur eine Person darf oder dem 15 m-Rennen auf langen Skiern (Holzbrettern mit Schlaufen für 3-4 Personen)
Offener Sportunterricht nach Laging 2006	Neue Formen des Lernens ermöglichen, Bedürfnisse und Interessen der Lernenden miteinbeziehen, Mitentscheidung der Lernenden stärken, kreativen Umgang mit Körper und Bewegung zur Problemlösung fördern.
World Café mit Bewegungsaufgaben	Während der Diskussion an einer World Café Station muss z.B. immer eine Person eine Runde laufen, jede Person muss mindestens einmal laufen oder es müssen während der Diskussion alle Balanceboards verwendet werden.

Initiieren von sozialem Lernen	Durch alleiniges Sporttreiben mit anderen Personen ergibt sich nicht automatisch gewünschtes soziales Lernen; nach Balz (2003) ist dabei im Sport besonders wichtig „(1) Regeln verstehen und handhaben, (2) Rollen übernehmen und gestalten, (3) Konflikte vermeiden und bewältigen, (4) Gefühle ausleben und meistern, (5) Unterschiede erkennen und berücksichtigen.“
Kleine Spiele umwidmen	Soziale, interkulturelle und Spiele, die Nachhaltigkeit thematisieren.
Zusatz: Exkursionen	
Geländespiel	Z.B. Gruppenspiele im Freien, Wandern, Orientierungsübungen, Spurensuche.
Expedition	Naturerfahrungen und Reflexion von Sport im Freien innerhalb von Exkursionen.
Outdoorrallye/Ortsbegehung	Ausdauerspiele mit Aufgabenkärtchen, die je Gruppe ein Lösungswort ergeben (z.B. Generationen) und anschließend vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit diskutiert werden <u>oder</u> Aufgabenkärtchen mit Suchspielen, Geschicklichkeitsaufgaben, Ratespielen (z.B. von Blättern oder Pflanzen) <u>oder</u> Veranschaulichung von lokalen Situationen ggf. mit zusätzlichen Bewegungsaufgaben.
Hausrallye	In der Unterkunft versteckte Karten (z.B. zum Thema Gesundheit) müssen von den Gruppen gefunden und z.B. anschließend mit einem Poster präsentiert werden.
Fotografische Dokumentation	Natur und Sport im Freien stärker wahrnehmen durch das Fotografieren (bestimmter Phänomene), Nachhaltigkeitsdokumentation und -kommunikation bzw. fallbasiertes Lernen durch Fotointerpretation.
Partizipativ planen	Gemeinsames Informieren und Mitplanen von Teilen der Exkursion.

Als Ergebnissicherung und Wissensstandserhebung eignen sich (vgl. Braßler, 2018):

- Lerntagebücher, die den eigenen Lernprozess gestützt von Lernfragen reflektieren;
- Mündliche Gruppenprüfungen, in denen ein (interdisziplinäres) Team verkürzte Probleme oder Fälle analog dem Vorgehen im Lernformat löst;
- Projektberichte, die gemeinsam verfasst eine Projektskizze, Ergebnisse sowie eine Reflexion analog zum Lerntagebuch liefern.

Empfehlungen für weitere Methodensammlungen:

- Methoden geordnet nach Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz nach De Haan: [Link](https://www.nua.nrw.de/uploads/tx_multishop/images/cmsfiles/5909e3cf4410e.pdf) (https://www.nua.nrw.de/uploads/tx_multishop/images/cmsfiles/5909e3cf4410e.pdf)
- Methoden der konstruktivistischen Didaktik nach Kerstin Reich: [Link](https://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/didaktik/frameset_uebersicht.htm) (https://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/didaktik/frameset_uebersicht.htm)
- Methoden zu systemischem Denken: [Link](https://ges.engagement-global.de/files/2_Mediathek/Mediathek_EG/Angebote_A_Z/GES/Systemisches_Denken_ESD_dt_bf.pdf) (https://ges.engagement-global.de/files/2_Mediathek/Mediathek_EG/Angebote_A_Z/GES/Systemisches_Denken_ESD_dt_bf.pdf)
- BNE-Beispiele mit vielfältigen BNE-Methoden (aus dem außerschulischen Outdoor-Sport): [Link](https://www.see-project.eu/toolkit) (https://www.see-project.eu/toolkit)
- BNE Methoden nach Ziel der Einheit geordnet: [Link](https://www.bne-box.lehrerbildung-at-lmu.mzl.lmu.de/methodenmuster/) (https://www.bne-box.lehrerbildung-at-lmu.mzl.lmu.de/methodenmuster/)

1.5 BNE in der Schule

Seit dem Nationalen Aktionsplan BNE ist eine Verankerung in allen Bundesländern vorzufinden – in manchen fachgebunden, in anderen als fächerübergreifende Leitperspektive. Das Interesse und Wissen zu BNE wachsen zwar seither (Waltner et al., 2020), jedoch werden die curricularen Verankerungen von den meisten Lehrkräften (80 %) immer noch als unzureichend angesehen (Brock & Grund, 2018). Neben der als zu gering wahrgenommenen strukturellen Festschreibung stellen die Abstraktheit des BNE-Begriffs, fehlendes inhaltliches Wissen sowie mangelndes zugängliches BNE-Unterrichtsmaterial Hindernisse für die Umsetzung dar (Brock & Grund, 2018). Damit einhergehend zeigt die Befragung von Brock & Grund (2018) Lücken in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften bezüglich BNE auf.

Erste Erkenntnisse aus der BNE-Schulforschung unterstützen zudem die Erkenntnisse aus der Umweltpsychologie, nach welcher rein kognitives Lernen nur die Barriere vom Unwissen zum Wissen, nicht aber die vom Wissen zum Handeln überwindet. In einer Studie von Waltner et al. (2020) wurde das Nachhaltigkeitslernen in eine kognitive, affektive und verhaltensbezogene Dimension unterteilt. Während innerhalb eines Schuljahres eine Zunahme der kognitiven Dimension in Bezug auf nachhaltigkeitsbezogenes Problemlösen verzeichnet wurde, kam es zu einer Abnahme innerhalb der affektiven Komponente und das selbstberichtete Verhalten blieb fast unverändert. Nichtsdestotrotz berichteten die Lehrkräfte der Studie, dass BNE im Unterricht das Verhalten ihrer Lernenden positiv beeinflusst habe (Waltner et al., 2020).

1.6 Kritik am BNE-Konzept

Das BNE-Konzept steht aus verschiedenen Gründen in der Kritik. Ein Kritikpunkt bezieht sich dabei auf die Perspektiven, aus denen SDGs und BNE entstanden ist und deren (systemkonforme) Denkweisen noch heute die BNE prägen. Denn genau bei diesem Aufbau der BNE wurde der eigentliche Anspruch an BNE, partizipativ und vielperspektivisch sein zu wollen, kaum mitgedacht. Stattdessen stabilisieren Narrative, die der globale Norden über den globalen Süden hat bzw. privilegiertere Personen über marginalisierte Gruppen, koloniale sowie diskriminierende Macht- und Wissensstrukturen. Danielzik (2013) betont, wie eurozentristische Entwicklungsimperative historisch gewachsene asymmetrische Macht- und Herrschaftsstrukturen erhalten – ob zwischen dem globalen Norden und Süden oder innerhalb Deutschlands in der sogenannten Migrationsgesellschaft. Kolonialismus, Rassismus und Kapitalismus werden in der bisherigen BNE kaum reflektiert und stattdessen weiter reproduziert. Einem „moderne[n] Westen“ werde noch immer ein „noch nicht moderne[r] Rest“ entgegengestellt (Danielzik, 2013, S. 28) und der Orientierungsrahmen verstehe sich als Selbstgespräch von *Weiß*en zu *Weiß*en, welche erlernen sollen, „mit den ‚Anderen‘ dieser Gesellschaft umzugehen“ (Danielzik, 2013, S. 31). Der Abbau von sozialen und ökonomischen Ungleichheiten gelinge nur durch die Dezentralisierung und dafür müsse der „aktive Prozess des Verlernens des eigenen dominanten Wissens“ gewollt werden. Danielzik (2013) fordert postkoloniale und machtkritische Perspektiven in der BNE, die sich daran erinnern, dass die Entstehung und Stabilisierung des gegenwärtigen weltweiten Politik- und Wirtschaftssystems von kolonialistischer, rassistischer und kapitalistischer Gewalt abhängig war und ist. Mit ihren Widersprüchen in sich werden zudem im Generellen die SDGs als inhaltliche Grundlage der BNE kritisiert. Mit Fragen, wie stetiges Wirtschaftswachstum - wie in den Diskursen zu ‚grünem‘ und/oder ‚inklusive‘ Wachstum proklamiert - für alle sowohl sozial als auch ökologisch möglich sein kann, wird vor einer Instrumentalisierung von BNE zum Erhalt und der Förderung neoliberaler Diskurse gewarnt, obgleich dieses „business as usual“ aus wissenschaftlicher Perspektive längst überholt ist (Hamborg, 2017). Wir versuchen daher das Verständnis den Zusammenhang zwischen einer Transformation der Gesellschaft und der dafür nötigen Transformation der Wirtschaft in den Inhalten von Planet-N mit zu denken.

Einen alternativen Ansatz zu den SDGs stellen die sogenannten Inner Development Goals dar, welche unzureichende Fortschritte aufgrund der hohen Komplexität und geringen „inneren“ Kapazität von Menschen adressieren. Der Grundgedanke ist, dass die Entwicklung durch inneres Wachstum entstehen wird. Sie ähneln Kompetenzansätzen und berufen sich auf die Bereiche „1. Being – Relationship to Self“, „2. Thinking – Cognitive Skills“, „3. Relating – Caring for Others and the World“, „4. Collaborating – Social Skills“ und „5. Acting – Enabling Change“ (Henriksson et al., 2021).

Außerdem besteht die Kritik der Funktionalisierung von Bildung, wenn Bildung „für“ nachhaltige Entwicklung wörtlich genommen wird. Es erfolge eine Instrumentalisierung der Lernenden, um „richtige“ Entscheidungen zu bezwecken. In der instrumentellen BNE würden Lernende eher als Tool benutzt werden, statt dass sie eine Toolbox mit Kompetenzen an die Hand bekommen, die sie autonom reflektierte (handlungstreibende) Entscheidungen treffen lassen (Hamborg, 2017). Bei Planet-N distanzieren wir uns von der instrumentellen BNE und möchten mit unserem emanzipatorischen, transformativen BNE-Verständnis Lernenden neue Zugänge aufzeigen und zum offenen Reflektieren, Diskutieren, Hinterfragen sowie kreativem Lösen anregen und ermutigen. Daher sind Aufgabenformate meist offen gestaltet, lassen viele Lösungsideen zu und sind mehr als Diskussionsöffner und -grundlage zu verstehen. Der unterstützte Weg zu den reflektierten Lösungsideen soll Lernenden dabei helfen, ihre Toolbox mit Werkzeugen zu füllen und sie dann ermutigen, damit anzupacken, auf welche Weise auch immer es es ihnen sinnvoll erscheint.

Ein weiterer, ähnlicher Kritikpunkt bezieht sich direkt auf die Teilkompetenz von Empathie und Solidarität. In diesem Zusammenhang wird das Überwältigungsverbot aus dem Beutelsbacher Konsens aus der politischen Bildung hervorgehoben (De Haan, 2008). Planet-N möchte an dieser Stelle primär einen Raum für Diskurse öffnen, verschiedene Perspektiven aufzeigen und diese gemeinsam mit begleitenden Modulen vertiefen, hinterfragen sowie Möglichkeiten für einen Umgang damit entwickeln. Eine kritisch-reflexive Positionierung orientiert sich an der Frankfurter Erklärung, einer Neuinterpretation des Beutelsbacher Konsens (Eis et al., 2015).

Insbesondere offene, emanzipatorische Lernformate machen die Operationalisierbarkeit der BNE bisher schwer und es bedarf weiterer Forschung dazu. Dabei sollte BNE vor dem Hintergrund der Herausforderungen als einer von vielen Schlüsseln für die Umsetzung von BNE begriffen werden.

2. Planet-N als BNE-Tool

Als Bildungsplattform macht „Planet-N: Nachhaltig<keit> lernen“ BNE für Lehrende und Lernende greifbar, bringt Anregungen zur fächerübergreifenden Thematisierung von „Nachhaltiger Entwicklung“ in die Klassenzimmer und den Schulalltag, ohne dabei die Bildungspläne aus den Augen zu verlieren. Neben der Gestaltungskompetenz für nachhaltiges Handeln fördert die Plattform auch übergreifende Kompetenzen wie Analyse-, Urteils- und Medienkompetenzen.

Planet-N wurde vor einigen Jahren ehrenamtlich von jungen Menschen für junge Menschen ins Leben gerufen, da sie sich eine bessere Vorbereitung auf die Herausforderungen der gegenwärtig nicht-nachhaltigen Welt außerhalb (und innerhalb) der Schule gewünscht hätten. Planet-N soll eine mögliche Perspektive darstellen, wie BNE für junge Menschen gedacht

werden kann, und Lehrkräfte in ihrem vollen Alltag durch die Inspiration entlasten. Es ist ein Ergebnis von häufigem Trial-and-Error (Versuch und Irrtum), befindet sich in einer stetigen Weiterentwicklungsphase und soll als Anregung gesehen werden, BNE weiterzudenken und BNE sowie schulisches Lernen und Lehren überhaupt besser zu machen.

Planet-N ist eine Reaktion auf strukturelle Hindernisse in der Umsetzung von BNE wie etwa die Abstraktheit des BNE-Begriffs sowie fehlende Fortbildungsangebote und Unterrichtsmaterialien. Alle Inhalte stehen kostenfrei unter einer Creative Commons Lizenz zur Verfügung. Eine Anschubförderung des Projektes zur technischen Aufsetzung der Webseite erfolgte einmalig durch die Stiftung der deutschen Wirtschaft. Seither erfolgt die Finanzierung über Preisgelder sowie eine dreijährige Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung über das youpaN-Projekt zur Verstärkung der Netzwerktätigkeit.

2.1 Aufbau der Bildungsplattform

Um sowohl die Barriere vom Unwissen zum Wissen als auch die Barriere vom Wissen zum Handeln zu überwinden, orientiert sich der Aufbau der Bildungsplattform an den drei Dimensionen des Lernens in der BNE – der kognitiven, affektiven und verhaltensbezogenen Dimension bzw. verbildlicht nach Pestalozzi ausgedrückt: dem Herz-Kopf-Hand-Modell (Negri et al., 2010).

Die Module stellen dabei den Kopf der Plattform dar und zeigen verschiedene thematische Bezüge von Nachhaltigkeit zu allen Fächern auf. Die Stories sind das Herz der Plattform und lassen durch ihr interaktives Storytelling verschiedene Perspektiven und Lebensrealitäten erfahren. Die Challenges bieten erste kleine Herausforderungen für den Handlungsstart im Alltag. Die Motivation der Lernenden durch alltagsnahe Lernauslöser folgt einem konstruktivistischen Lernverständnis (Reich, 2012).

Mehr Informationen finden sich in folgendem Erklärvideo (2 min): <https://youtu.be/tDhRAOGtE7A>.

2.2 Module

Die Module sprechen die inhaltliche, kognitive Dimension der BNE an, also den Kopf. In über 250 Modulen werden übergreifende Themen der Curricula in Bezug auf Nachhaltigkeit thematisiert. Orientierung zur nachhaltigen Beleuchtung der Bildungspläne geben die Inhalte der SDGs. Eine kreative, interaktive Auseinandersetzung steht gemäß der BNE-Didaktik bzw. Kompetenzen im Vordergrund der Wissensaneignung. Das Niveau ist für Lernende ab der 7. Klasse vorgesehen. Einzelne Themenmaterialien (z.B. Module der Titelfreihe „1fach Handeln...“) sind aber auch schon für junge Lernende ab Ende der Primarstufe spannend und interessant und deren Einsatz mit Abstrichen beim Anspruch an einen „Lernerfolg“ erfahrungsgemäß möglich.

2.2.1 Idee

Die Module sind interaktive Arbeitsblätter, die einen selbstständigen und offenen Lernprozess ermöglichen sollen. Die technische Umsetzung erfolgt durch die Software H5P. Lernende können das Modul einzeln am eigenen mobilen Endgerät oder gemeinsam durch die Projektion an eine Wand nutzen. Für eine barrierearme sowie offline Umsetzung kann das Modul auch als PDF heruntergeladen werden.

Gegenstand der Module stellen übergreifende Nachhaltigkeitsthemen wie Menschenrechte, Klimawandel oder Suffizienz dar, welche mit konkreten Fachinhalten der Bildungspläne wie z.B. der klassischen Mechanik, dem Schreiben von dialektischen Erörterungen oder der Schmelzflusselektrolyse verbunden werden.

Neben den fachspezifischen Modulen gibt es auch Module für Vertretungsstunden, deren ausgearbeitete Formate sich zum flexiblen, direkten Einsatz eignen, sowie Aktionsmodule für die Umsetzung von konkreten Aktionen im Klassenverband. Diese können beispielsweise den Umfang von Projekttagen oder Klassenstunden einnehmen. Diese sogenannten „1fach Handeln-Module“ können beispielsweise ein Interview mit entscheidungstragenden Personen oder das Gestalten eines nachhaltigen Frühstücks umfassen.

2.2.2 Kriterien Bildungsmaterialien

Für die Erstellung der fachspezifischen Module wird sich an den Gütekriterien für digitale BNE-Materialien aus Tabelle 3 nach Draeger et al. (2022a) orientiert. Dabei wird die affektive und verhaltensbezogene Dimension in der Wissenschaftskommunikation inklusive der Multiperspektivität in den Vordergrund gerückt und sich um eine inklusive, diskriminierungsfreie Ausgestaltung bemüht. Da sich Planet-N in einem stetigen Weiterentwicklungsprozess befindet, sind der Tabellenspalte zur aktuellen Umsetzung der Kriterien zudem Umsetzungsvisionen beigelegt.

Tabelle 3: Gütekriterien für digitale BNE-Materialien (eigene Darstellung nach Draeger et al., 2022a, S. 9)

Kriterien	Umsetzung bei Planet-N <i>(kursiv: Umsetzungsvisionen, Anregungen zur Überarbeitung und zukünftigen Erstellung von Materialien)</i>
Inhalt	
Nachhaltige Entwicklung (NE) Orientierung an 17 SDGs, verschiedenen Dimensionen NE, planetaren Grenzen; Fragestellungen mit Zukunftsperspektive ausgewählt und global, nachhaltig und zukunftsorientiert betrachtet.	- NE global beleuchtet, - Zukunftsorientierung durch Aktionsimpulse und Storytelling, - Planetare Grenzen werden in 2 Modulen vorgestellt und in allen Modulen mitgedacht, - Einbezug aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und Konzepte, - Große Themenvielfalt – alle SDGs werden in Modulen aufgegriffen —> <i>ausgeglichener thematisieren</i> - <i>Thematisierung von Unsicherheiten.</i>

Sachrichtigkeit und Aktualität Informationen und Quellen sind fachlich richtig, aktuell und faktenbasiert; Überprüfbarkeit ist durch relevante Quellen gegeben; Meinungen sind explizit gekennzeichnet.	- Extern verlinkte Inhalte nutzen, die ebenfalls regelmäßig aktualisiert werden, - <i>Regelmäßige Aktualisierung von Materialien,</i> - <i>klare Kennzeichnung der letzten Aktualisierung,</i> - <i>Angabe seriöser Quellen zu Modulen</i> - <i>Meinungen kennzeichnen,</i> - <i>Begriffe differenziert verwenden,</i> - <i>Materialien überprüfen lassen (z.B. durch Menschen mit Expertise aus den jeweiligen Fachgebieten).</i>
Urteilsbildung Gemäß Beutelsbacher Konsens kann eigenständige Meinungsbildung und Wertefindung erfolgen; auf Basis von Menschenrechten und Grundgesetz werden verschiedene Werte und Lösungsansätze offengelassen.	- Durch Stories Dilemmata aufzeigen ohne mit instrumenteller BNE zu antworten, - In Guidelines zu Stories stoßen Reflexion und Diskussion an und lassen Lösung offen, - <i>Reflektieren stärker anleiten,</i> - <i>Multiperspektivität durch Zusatzmaterialien verstärken,</i> - <i>verschiedene Lösungsmöglichkeiten aufzeigen (angelehnt an Challenges),</i> - <i>Fehler- und Ambiguitätstoleranz hervorheben.</i>
Heterogenität Vermeidung gesellschaftlicher Stereotype; zielt auf Überwindung von Benachteiligungen, Hierarchien und Diskriminierungen ab, ohne Leugnung dieser (auch in der Bildsprache).	- Gendersensible Sprache (möglichst genderneutral bspw. durch Partizipformen, Pluralformen oder geschlechtsneutrale Begriffe), - Modul zu Rassismus, - Individuelle Lernprozesse ermöglichen, - <i>verschiedene Niveaustufen (kennzeichnen),</i> - <i>Inklusive Materialien (Barrierearmut, einfache Sprache),</i> - <i>Materialien diskriminierungsfrei gestalten,</i> - <i>Materialien von Betroffenen und Menschen mit Expertise überprüfen lassen,</i> - <i>Partizipation von Betroffenen in der Erstellung von Materialien,</i> - <i>Materialien zum Umgang mit Diskriminierung im Alltag in Zusammenarbeit mit Expert*innen erarbeiten,</i> - <i>Rassismuskritik, Diskriminierungssensibilität,</i> - <i>Handelnde (z.B. „Charaktere“ in Stories) diverser gestalten (beispielsweise Repräsentation von Menschen mit Behinderung),</i> - Leichte Sprache.
Transparenz Material beinhaltet keine Werbung; Herausgebende und Financiers werden deutlich; aus den Metadaten gehen Infos zu Themen, Verfassenden, Aktualisierungsdaten und Lizenzen hervor.	- Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0 (Open Ressource), - Keine Werbung, - Verweise auf Kooperationen und Hinweise über dem H5P-Modul, - <i>Hinweis auf Verfassende der jeweiligen Module,</i> - <i>Aktualisierungsdaten.</i>
Methodik	
Kontroversität und Multiperspektivität Regt zu konstruktivem Umgang mit persönlichen Dilemmata, Interessen- und Zielkonflikten, Unwägbarkeiten und Risiken durch unterschiedliche Perspektiven auf das Thema an; Förderung von Demokratie, Ambiguitätstoleranz und Aushalten von Unsicherheiten, durch Perspektivwechsel/-übernahme zeitliche und räumliche Perspektiven ermöglichen.	- Perspektivenwechsel zu Betroffenen entlang Zeit- und Raumachse durch Stories, - Stories zeigen Dilemma auf, Guidelines regen zum konstruktiven Umgang damit an, - Aufzeigen demokratischer Gestaltungsmöglichkeiten gemäß dem Handabdruck in Challenges und 1fach-Handeln-Modulen, - Mitbestimmung bei Diskussionsthema (demokratiepädagogische Methoden),

	- Überarbeitung in Bezug auf Reproduktion von Stereotypen, - Ausbau durch weitere Formate bzw. mehr Perspektiven (z.B. Mensch mit Behinderung).
Zielgruppen- und Lebensweltorientierung Methoden-, Medien- und Themenwahl an Zielgruppe angepasst; verschiedene Bezüge zu Lebens- und Erfahrungswelt; Hinweise für (Anpassung an von Methoden/Inhalten) verschiedene Lerntypen; moderne Kommunikationswege werden aufgegriffen; ggf. Bildungsplanbezug gekennzeichnet.	- Leicht umsetzbare Challenges, - Kurzfristige (Challenges) und langfristige (Module) Aktionen, - „bildungsmüde“ Lernende durch interaktive, digitale Stories und Challenges abholen, - Verschiedene Medien und Methoden, - Bildungsplanbezug explizieren, - Verbindung mit sozialen Medien, - How-to-Stories für Lernende zum eigenen Entwickeln, - Differenzierte Module und Stories erstellen und diese entsprechend nach „Schwierigkeitsgrad“ kennzeichnen,
Kompetenzorientierung Förderung von BNE- und Medienkompetenzen (s. oben); kritische Medienreflexion bzw. -nutzung (z.B. Erkennen von Fake News und Meinungsmache, Quellenanalyse).	- Lernziele und Kompetenzen konkretisieren für die jeweiligen Module & Stories, - Filterfunktion nach Lernmethoden einbauen um bestimmte Kompetenzen besser adressieren zu können.
Handlungsorientierung Aufzeigen von altersgemäßen Handlungsspielräumen z.B. soziales Engagement zu nachhaltigem Handeln mit sozialen Medien; entdeckendes Lernen; vom Erkennen zum Handeln.	- Challenges, - Aktionsimpuls am Ende der Module, - Aufzeigen von verschiedenen Handlungsoptionen (individuell, politisch etc.), - Vermeidung von Ethnozentrismus bei der Darstellung handlungsfähiger Akteur*innen, - Benennung konkreter Handlungsoptionen und -vorschläge in der Nähe (Kooperationen).
Partizipation Nutzung inhaltlicher, methodischer und technischer Möglichkeiten zur Verkleinerung von Zugangsbarrieren; Lernende gestalten Bildungsprozess mit, treffen inhaltliche und methodische Entscheidungen und reflektieren Lernergebnisse (vgl. Partizipationsleiter nach Roger Hart (1992) bzw. Wolfgang Gernert (1993)).	- Toolbox auf Plattform integrieren (Thema/Modul + BNE-Methode wählen), - Schüler*innen bei der Erstellung mit einbeziehen (Partizipationscamps), - Schüler*innen-Feedback und Umfrage zu Themen, die Schüler*innen interessiert, - Ansprechperson für Schüler*innen-Initiativen - Einfache bzw. Leichte Sprache.
Kooperative, kreativitätsfördernde Methoden Gemeinsames Planen, Diskutieren und Handeln auch über soziale, kulturelle und geografische Grenzen hinweg; Förderung von eigenverantwortlichem Arbeiten, selbstgesteuertem Lernen und kreativem Lösen durch offene Lernformen (z.B. digitale Pinnwände, DIY-Tools zur Erstellung digitaler Lernaufgaben); Methodenwechsel.	- Internationale & nationale Partnerschaften (über Schulformen hinweg), - Viele Methoden vorhanden (vor allem in Modulen) —> stärker aufzeigen z.B. durch Filterfunktion

Formale Gestaltung	
Datenschutz und Datensicherheit Die für die Nutzung verarbeiteten Daten werden gemäß Datenschutzgrundverordnung verwendet, auch bei eingebauten externen Tools.	
Urheberrecht Gesetzliche Regelungen zu Verwertung und Schutz geistigen Eigentums werden beachtet und als Quelle gekennzeichnet; Die Lizenz des*der Urheber*in schreibt z.B. namentliche Nennung oder Verbot zur Veränderung von Materialien wie Grafiken vor.	- Eigene Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0 (Open Ressource), - Lizenzen von externen Inhalten werden (z.B. in Modulen) gekennzeichnet.
Zugänglichkeit Kostengünstig zugänglich, Accountanlegung mit möglichst wenigen Daten, einfache Software und wenig Speicherverbrauch bei Downloads, leichte Bedienbarkeit, kompatibel mit Textvergrößerung, Übersetzungs-Tools, Vorlesefunktion (vgl. Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung), Tags für Suchmaschinen wie Ecosia oder Elixier (für OER-Materialien).	- Zugang ohne Kosten und ohne Account, - Bei Downloads wird auf PDFs zurückgegriffen, welche auf Barrierearmut, Vorlesefunktion und Textvergrößerung getestet sind, - <i>Tags und Accessibility mit z.B. WAVE testen und überarbeiten.</i>
Nutzendenfreundliche Gestaltung Klar strukturierter Inhaltsaufbau, Nutzungsführung zielgruppengerecht (selbsterklärend und erkennbarer Bezug zu NE Thema), motivierendes Design, multimedial, Nutzung von Visualisierungen (interkulturelles Verständnis durch Bilder und Symbole); grafische Steuerelemente wie Mouseover.	- Eigene Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0 (OER), - Modernes Layout mit motivierendem Design z.B. durch graphische Elemente in Stories, - Intuitive Nutzung für Lernende sowie Erklärung der Bedienung in Video.
Vernetzbarkeit Bietet Schnittstellen zum Andocken, vernetztes Lernen statt geschlossener Einheit z.B. Einbezug von sozialen Medien oder interaktiven Plattformen für Austausch zwischen Lernenden unter Beachtung rechtlicher Kriterien.	- <i>Verlinkung innerhalb der Plattform von themen-/ fachspezifischen Materialien,</i> - <i>Verlinkung zu anderen Materialplattformen (API-Anbindung an WLO),</i> - <i>Vernetzung zu Inhalten und Kooperationen außerhalb der Plattform.</i>
Anschlussfähigkeit und Transparenz	
(Ergänzung aus den Kriterien für Unterrichtsmaterial des „Globalen Lernens“ (Draeger, 2022b, S. 4))	
Didaktische Analyse	- Darstellung von Lernzielen/Kompetenzen, Zielgruppe, Fächer- und Bildungsplanbezug <i>auf alle Module übertragen,</i> - BNE-Methoden <i>stärker explizieren.</i>
Lernziele	- Module angelehnt an inhaltsbezogene Kompetenzen erstellt —> <i>explizit am Anfang des Moduls nennen,</i> - <i>Prozessbezogene Kompetenzen die gemäß didaktischer Prinzipien wie Handlungs-, Reflexions- und Visionsorientierung z.B. in Stories, Guidelines, Modulen oder Challenges gefördert werden explizit nennen.</i>
Zielgruppe	- <i>Explizit nennen s.o.</i>
Fächerbezüge	- <i>fächerübergreifendes Denken kennzeichnen</i>

2.2.3 Barrierearme Materialien

Barrierearmut bei digitalen Medien bezieht sich auf das Bemühen, digitale Inhalte so zu gestalten, dass sie für alle Menschen, unabhängig von ihren individuellen Fähigkeiten oder Einschränkungen, zugänglich sind. Ziel ist es, digitale Barrieren abzubauen und sicherzustellen, dass Informationen und Interaktionsmöglichkeiten für eine vielfältige Nutzergruppe zugänglich sind. Dieser Ansatz berücksichtigt insbesondere Menschen mit Behinderungen, aber auch ältere Menschen oder Personen mit eingeschränkten technischen Fähigkeiten.

In digitalen Medien können verschiedene Arten von Barrieren auftreten, die den Zugang und die Nutzung für bestimmte Nutzergruppen erschweren:

1. **Visuelle Barrieren:** Menschen mit Sehbeeinträchtigungen können Schwierigkeiten haben, Informationen auf Bildschirmen zu erfassen. Fehlende alternative Texte für Bilder, schlechte Kontraste oder zu kleine Schriftarten sind Beispiele für visuelle Barrieren.
2. **Auditive Barrieren:** Hörgeschädigte Personen stoßen auf Schwierigkeiten, wenn digitale Inhalte nur auf akustischem Weg vermittelt werden. Die fehlende Bereitstellung von Transkriptionen oder Untertiteln in Videos kann eine auditive Barriere darstellen.
3. **Motorische Barrieren:** Menschen mit motorischen Beeinträchtigungen haben möglicherweise Schwierigkeiten, bestimmte Geräte oder Interfaces zu bedienen. Eine nicht ausreichend anpassbare Benutzer*innenoberfläche kann eine Barriere für die Interaktion darstellen.
4. **Kognitive Barrieren:** Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen können Probleme mit komplexen oder unklaren Texten sowie überladenen und unübersichtlichen Designs haben. Eine klare Sprache und einfache Navigation sind entscheidend, um kognitive Barrieren zu reduzieren.
5. **Technologische Barrieren:** Nicht alle Nutzer haben Zugang zu den neuesten Technologien, High-End-Geräten oder schnellen Internetverbindungen. Inkompatibilitäten mit bestimmten Browsern oder Betriebssystemen können den Zugang zu digitalen Inhalten erschweren.
6. **Sprachliche Barrieren:** Personen, deren Muttersprache nicht die des digitalen Inhalts ist, könnten Schwierigkeiten beim Verständnis haben. Die Verwendung komplexer Sprache oder Verwendung von Redewendungen, Wendungen oder Ausdrücken in einer Sprache kann eine sprachliche Barriere darstellen.
7. **Finanzielle Barrieren:** Kostenpflichtige Inhalte oder Dienstleistungen können eine Hürde für Personen mit begrenzten finanziellen Ressourcen darstellen, was zu einer finanziellen Barriere führt.

Der erste Schritt der Entwicklung barrierearmer Materialien ist die Identifikation von Barrieren. Zudem umfasst es die Verwendung standardisierter Formate, möglichst quelloffener (Open Source) Tools, barrierefreier Designs, klare Strukturen, alternative Texte für Medienelemente, unterstützende Technologien und Tests mit verschiedenen Benutzer*innengruppen.

Die Überwindung digitaler Barrieren erfordert eine umfassende Herangehensweise, die technologische und gestalterische Aspekte gleichermaßen berücksichtigt. Beispiele der Umsetzung bei Planet-N sowie ergänzende Ideen und mögliche Tools *kursiv* aufgeführt) für die Bewältigung verschiedener digitaler Herausforderungen sind:

1. **Visuelle Inklusion:** Farbkontraste sind überprüft, um eine gute Lesbarkeit für alle Nutzer sicherzustellen (z.B. durch *"Contrast Checker"*). Bilder sind im PDF-Format mit präzisen und aussagekräftigen alternativen Texten versehen, um Menschen mit Sehbeeinträchtigungen den Inhalt zu vermitteln. *Farbfehlsichtigkeiten wie Rot-Grün-Schwäche werden bei der zukünftigen Verwendung von Farben bedacht.*
2. **Auditive Inklusion:** Untertitel und Transkriptionen sind für Videos bereit zu stellen, um sicherzustellen, dass Informationen für hörgeschädigte Personen zugänglich sind. *Bei Bedarf können Gebärdensprachvideos eingebunden werden, um die Barriere für gehörlose Nutzer zu reduzieren.*
3. **Motorische Inklusion:** PDFs sowie nach Möglichkeit die Benutzendenoberfläche sind so zu gestaltet, dass sie mit verschiedenen Eingabemethoden, einschließlich Tastaturen und Screenreadern, bedient werden können. *Klare Anweisungen, Verknüpfungen und Formularfelder können die Interaktion für Menschen mit motorischen Beeinträchtigungen darüber hinaus erleichtern.*
4. **Kognitive Inklusion:** Eine strukturierte Gestaltung mit übersichtlichen Abschnitten und klaren sowie flachen Hierarchien erleichtert die Navigation. Die Verwendung von klarer und einfacher Sprache bis hin zur *„leichten Sprache“* erleichtert das Verständnis komplexer Informationen. Bisher wird dies vor allem in Bezug auf begrenzten Wortschatz durch das Hover-Dictionary in den Stories umgesetzt. Außerdem können eindeutige Piktogramme passend zu den Aufgabenstellungen wie beispielsweise in den PDF unterstützen.
5. **Technologische Inklusion:** Die Entwicklung von Inhalten mit einem responsiven Design gewährleistet eine gute Funktionalität auf verschiedenen Geräten und Bildschirmgrößen. Durch Tests in verschiedenen Browsern wird sichergestellt, dass digitale Inhalte auf allen Plattformen zugänglich sind. Zudem ergänzen PDFs zum Download von Planet-N-Inhalten die Zugänglichkeit.

6. **Sprachliche Inklusion:** Mehrsprachige Optionen wie bei den Stories können angeboten werden, um Sprachbarrieren zu überwinden.
7. **Finanzielle Inklusion:** Der komplett kostenfreie Zugang erleichtert Menschen mit begrenzten finanziellen Mitteln die Teilhabe.

Die Befolgung international anerkannter Barrierefreiheitsrichtlinien wie WCAG hilft sicherzustellen, dass digitale Inhalte barrierefrei gestaltet sind.

Leichte Sprache ist eine besondere Form der sprachlichen Gestaltung, die darauf abzielt, Informationen für Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen oder eingeschränkten Lese- und Verständnisfähigkeiten leicht verständlich zu präsentieren, Barrieren im Zugang zu Informationen abzubauen und eine barrierefreie Kommunikation zu ermöglichen.

Das Verfassen von Texten in leichter Sprache erfordert besondere Aufmerksamkeit für eine klare und verständliche Kommunikation.

1. **Einfache Struktur:** Leichte Sprache zeichnet sich durch eine klare und einfache Struktur aus. Informationen sollten logisch und leicht nachvollziehbar präsentiert werden. Eine sinnvolle Gliederung mit klaren Überschriften hilft dabei, den Text übersichtlich zu gestalten.
2. **Einfache Grammatik:** Es werden kurze und einfache Sätze verwendet, um die Grammatik so leicht wie möglich zu gestalten. Komplexe Satzstrukturen sollten vermieden werden, ebenso wie Passivformen und lange Schachtelsätze. Klare und direkte Aussagen erleichtern das Verständnis.
3. **Begrenzter Wortschatz:** Die Wörter sollten klar und einfach sein, und der Wortschatz sollte auf das Wesentliche beschränkt werden. Notwendige Fachbegriffe sollten unbedingt erklärt werden. Es ist wichtig, dass die gewählten Wörter geläufig und für ein breites Publikum verständlich sind. In den Planet-N Stories erfolgt die Erklärung beispielsweise über ein Hover-Dictionary.
4. **Konkrete Beispiele:** Abstrakte Begriffe oder Informationen sollten mit konkreten Beispielen verdeutlicht werden. Das erleichtert das Verständnis und veranschaulicht den Kontext. Bilder oder Symbole können ebenfalls hilfreich sein.
5. **Klare Formatierung:** Eine klare Formatierung des Textes ist entscheidend. Dazu gehören eine gut lesbare Schriftart und eine angemessene Schriftgröße. Absätze und Leerzeilen helfen, den Text optisch zu strukturieren.
6. **Vermeidung von Mehrdeutigkeiten:** Doppeldeutige Formulierungen oder Humor können missverstanden werden. Klarheit ist von höchster Bedeutung, um Fehlinterpretationen zu verhindern.
7. **Aktive Sprache:** Die aktive Form der Sprache erhöht die Verständlichkeit. Die Verwendung von "wir" oder "Sie" kann die Identifikation mit dem Text fördern.

8. **Berücksichtigung der Lesbarkeit:** Der Text sollte gut lesbar sein. Das betrifft nicht nur die Sprache, sondern auch die visuelle Darstellung, zum Beispiel ausreichende Kontraste und gut lesbare Schriftarten.

Neben der sprachlichen Inklusion wird die visuelle Inklusion in Modulen und Stories in barrierearmen PDFs umgesetzt. Dazu stellen wir auf Anfrage an info@planet-n.de eine Vorlage für Planet-N Module zur Verfügung. Bei dieser wurde auf folgende Kriterien geachtet:

1. **Einfaches Layout:** Schwarz auf Weiß (hoher Kontrast), min. Schriftgröße 12, klare Schriftart (Arial, Calibri oder Tahoma), min. 1,5 Zeilenabstand, Sprache korrekt eingestellt, keine Unterstriche, keine Silbentrennung, kaum Text in Tabellenform (Screenreader liest Zeile für Zeile), keine extra Textfelder, stattdessen Spalten (Screenreader liest von links nach rechts).
2. **Nachvollziehbare Struktur:** Seitenzahlen, klare Überschriften (können für sich stehen), lineare Reihenfolge der Elemente (Formatvorlage: Überschrift 1 etc.), Inhaltsverzeichnis, Hyperlinks und Querverweise (damit sich nicht Seite für Seite durchgehört werden muss: Rechtsklick; Link), Verlinkungen deutlich hervorgehoben, präzise Sätze.
3. **Anpassung von grafischen Inhalten:** Grafiken mit angemessener Größe und Auflösung (für Sehschwäche), Symbole und Grafiken durch eindeutige Beschreibungs- bzw. Alternativtexte ergänzt (sonst liest der Screen-Reader dafür Dateiname); Alternativtext (genaue Beschreibung, keine Meinung) eingefügt durch: Bild/Grafik formatieren → rechte Spalte auf Größensymbol → Layout und Eigenschaften einer Grafik Alternativtext).
4. **PDF-Erstellung:** Barrierefreiheit prüfen (Überprüfen → Barrierefreiheit), PDF barrierefrei speichern (Tags aktivieren beim Speichern unter Optionen).

2.2.4 How-to-Modul

Die Erstellung von Modulen kann an den in Abbildung 2 dargestellten fünf Schritten orientiert werden. Grundlegend ist dabei der erste Schritt der Klärung des organisatorischen Rahmens. Dazu zählen die Klassenstufe bzw. das Niveau, die inhaltliche Anknüpfung an den Bildungsplan (verschiedener Fächer) sowie der zeitliche Rahmen mit ggf. der Einordnung in den Stundenverlauf (Einstieg, Erarbeitung/Sicherung, Festigung/Transfer bzw. gesamte Unterrichtsstunde).

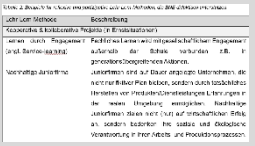
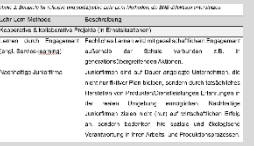
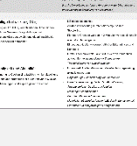
1. Rahmen	2. BNE-Inhalt	3. BNE-Methode	4. Reflexionsphase	5. Weiterentwicklung
Zielgruppe: Niveau Primäres Lernziel: Bildungsplan Fachinhalt Zeitraumen: Einordnung in Stundenverlauf	Verknüpfung zu SDGs als Inhalte der BNE suchen s. Abbildung 1 	Passende (partizipative) BNE-Methode zur Umsetzung wählen s. Tabelle 2 	Reflexion für Lernende (ggf. mit Handlungs- orientierung) planen s. Tabelle 2 	Reflexion des Moduls anhand der Kriterien in Tabelle 3 

Abbildung 2: Vorgehen Modulgestaltung

Nach der Klärung der Grundvoraussetzungen kann dem gewählten Fachinhalt

- anhand der SDGs
- oder anderer von Schüler*innen aktuell identifizierten globalen oder gesellschaftlichen Problemstellungen (z.B. aus Sozialen Medien oder Tagespresse)

eine passende Nachhaltigkeitsperspektive zugeordnet werden. Die SDGs gelten als inhaltliche Grundlage für BNE. Im rheinland-pfälzischen Leitfaden heißt es beispielsweise, dass „*jedes Ziel der Agenda 2030 [...] die Chance [hat], Thema des Unterrichts zu werden, da sie alle lebensweltnah und problemorientiert*“ sind. Es bedarf vorerst keiner weiteren thematischen Selektion (Uhly, Kurenkow & Leyh-Zorn, 2018). Ein kompetenzorientiertes Ziel im Schnittpunkt von Fachinhalten und SDGs wird formuliert. Inhaltliche Anknüpfungspunkte werden recherchiert und aus verschiedenen Perspektiven offen dargestellt. Die Quellen der Informationen werden gecheckt und notiert. Zur Förderung der BNE-Kompetenzen mit Blick auf die Barriere vom Wissen zum Handeln werden anschließend passend zur Unterrichtsphase sowie dem Wissensstand partizipative, reflexive Methoden wie kollaborative Projekte, Fishbowl-Diskussionen oder die ABCD-Methode zur Gestaltung von Zukunftsvisionen gewählt und ggf. durch klassische Lernmethoden ergänzt. Die Aufgaben werden explizit aufgeschrieben. Abschließend wird eine Phase zur Reflexion geplant, ggf. mit Möglichkeiten zum direkten Handlungsimpuls, um Gelerntes ins Hier und Jetzt zu bringen.

Im letzten Schritt der Planung erfolgt die Reflexion der vorbereiteten Unterrichtseinheit aus den vorherigen Schritten. Anhaltspunkt sind unter anderem die Gütekriterien für digitale BNE-Materialien aus Tabelle 3. Für eine kürzere Überprüfung eignet sich die an den BNE-Kompetenzen orientierte Checkliste der NUA (NUA, o.J.):

- Auswahl und Bearbeitung von exemplarischen Fragestellungen in Hinblick auf Zukunftsrelevanz;

- Berücksichtigung mehrerer Dimensionen, z.B. der Intersektionalität einer Problemstellung;
- Multiperspektivische Betrachtung (fachliche Zugänge, unterschiedliche Räume, zeitliche Perspektiven, Interessenlagen);
- Förderung systemischen Denkens und der Vernetzung von Wissen;
- Berücksichtigung von Widersprüchen, Unwägbarkeiten, Risiken sowie Zielkonflikten und persönlichen Dilemmata;
- Eigenverantwortliche und partizipative Lernprozesse.

2.2.5 Beispiel

Die Überlegungen des ersten Schrittes werden über dem H5P-Modul festgehalten. Dazu zählt eine kurze Übersicht mit Inhalt, Ziel, Themen und Fächern (s. Abb. 3), nach Möglichkeit mit konkreter Bildungsplanzuordnung und Niveau sowie einer ungefähren Zeitangabe (s. Abb. 4).

Themen: Mensch und Natur, Regenwald, Verantwortung

Materialtyp: Video

Fächer: Erdkunde-Geographie-Weltkunde

- ☒ Rahmenbedingungen
- ☒ Inhalt
- ☒ Ziel

Abbildung 3: Modul „Unterrichtsmaterial: Regenwaldzerstörung“

Recherche, Reflexion, Diskussion – Vorschlag für den Einsatz im Unterricht

Dieses Modul kann zusammen mit der Story „Du bist, was du isst“ verwendet werden.

Da durch die Story viele verschiedene Themen angesprochen werden, gibt es vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Unterricht. Sie können selbst entscheiden, zu welchem Fach und Thema die Story passt. Nutzen Sie gern die Aufgaben dieses Moduls als Anregung und passen es nach Ihren Wünschen an.

Passend zur Story können beispielsweise folgende Curricula-Inhalte sein:

- Verantwortung für Tiere in Bezug auf die Massentierhaltung (Ethik) (Klassen 7/8)
- Regenwald/Tropen (Geographie/Erdkunde) (Klassen 7/8)
- Humanbiologie, Qualitätsmerkmale von Lebensmitteln in Hinblick auf Gesunderhaltung und globale Verantwortung (Biologie) (Klassen 7/8)
- Verantwortung des Menschen zur Erhaltung von Biodiversität und Artenvielfalt (Biologie) (Klassen 11/12)
- Ernährung (Sport) (Klassen 11/12)

Zeitaufwand: ca. 4 x 45 Minuten.

Hinweis: Sollten Links veraltet sein, bitte die Quellen direkt in einer Suchmaschine mit dem angegebenen Titel suchen.

Abbildung 4: Modul „Story: Du bist, was du isst“

Der Aufbau des Moduls „Story: Du bist, was du isst“ ist im Folgenden abgebildet (s. Abb. 5). Das Modul zur Story stellt dabei für Anregungen für einen ganzheitlichen Lernprozess bereit. Von der affektiven Anregung durch das Spielen der interaktiven Story, über die kognitive

Recherche sowie die Reflexion und Diskussion bis ins angeleitete, verhaltensbezogene Handeln. Das Modul stellt BNE nicht nur inhaltlich zur Verfügung, sondern leitet mit partizipativen Methoden auch situative BNE-Lernprozesse ein. Dabei wird mit offenen Formulierungen darauf geachtet, im Yin und Yang der BNE zu bleiben und trotz Ermutigung zum Handeln emanzipatorische Freiheiten in der Themen- und Handlungswahl zu lassen. In den folgenden Bildern wird ein Auszug aus dem Modul „Story: Du bist, was du isst“ dargestellt. Dadurch soll sichtbar werden, wie die Module aussehen und wie die einzelnen Aufgabenbereiche wie beispielsweise Diskussionen angestoßen werden können. Während in den Auszügen aus dem Modul „Story: Du bist, was du isst“ direkt BNE-Methoden beinhalten, geben andere Module lediglich inhaltlichen Input geben. Bei Bedarf können Lehrende dann beispielsweise mit Hilfe der Tabelle 2 eine passende BNE-Methode damit kombinieren (vgl. Abb. 8).



1. Lies die Story "Du bist, was du isst".

- a) Fasse die Story in eigenen Worten zusammen.
- b) Was passiert, wenn du dich bei der ersten Entscheidung für die andere Option entscheidest? Vergleiche die Handlungsverläufe.
- c) Entscheide dich für deinen "Lieblingshandlungsstrang". Halte stichwortartig fest, welche Entscheidungsoptionen du hattest, und welche du gewählt hast. Insgesamt musst du auf drei Entscheidungen kommen. Vergleiche jeweils die Situation vor und nach der Entscheidung: Wie hängen die beiden Situationen zusammen? Inwiefern beeinflusst die Entscheidung einer Figur das Schicksal der anderen Figur?
- d) Gibt es Dinge, die dir aufgefallen sind, oder die du nicht verstehst? Versuche deine Fragen mit einer weiteren Person zu klären.

Reuse Rights of use

2.2. (1) Erfolgreicher Wandel

- a) Toni: "Offenbar werden für die Produktion von Süßigkeiten Unmengen an Palmöl verwendet, was zur Zerstörung des Regenwalds führt." - Suche im Internet nach Quellen, die zeigen, ob die Doku, die Toni geschaut hat, ein echtes Problem anspricht. 
- b) Miguel: "Das Fleisch von tausenden Rindern in einem Patty... Massenzucht, Methan-Emissionen, Antibiotikaresistenz... eigentlich willst du mit der klimaschädlichen Fleischindustrie gar nichts zu tun haben." - Suche ein passendes Video zu diesen Gedanken von Miguel im Internet. Achte darauf, wer das Video produziert hat.
- c) In der Story geht es um Skandale in der Fastfood-Industrie. Bereite einen solchen Skandal auf. Hat sich seither etwas in der Fastfood-Branche geändert?
- d) In Houston haben sich nachhaltige Betriebe durchgesetzt. Was wären deine Ideen für nachhaltige Start-Ups, die weder Menschen noch der Umwelt schaden?

Reuse Rights of use

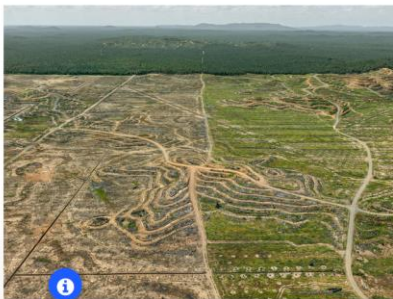
3.1. Reflektieren

- a) In manchen Story-Verläufen siehst du die Welt aus der Perspektive eines Tiers. Glaubst du, es ist möglich, zu fühlen, was Tiere fühlen? Glaubst du es ist möglich, Empathie (=Mitgefühl) für Tiere zu haben? ⓘ
- b) Kannst du dich mit Tonis Problem identifizieren? Passiert es dir auch manchmal, dass du das Gefühl hast, egal, welches Produkt du kaufst - es ist schlecht für die Umwelt oder andere Menschen wurden dafür ausgebeutet?
- c) Welche Ernährungsformen werden in den positiveren Verläufen der Story erwähnt? Kannst du dir vorstellen, eine davon anzunehmen oder fällt dir der Gedanke schwer? ⓘ

Reuse Rights of use

4.1. Diskutieren: Einleitung

Entscheidet euch in der Klasse für eines der drei Bilder.



Reuse Rights of use

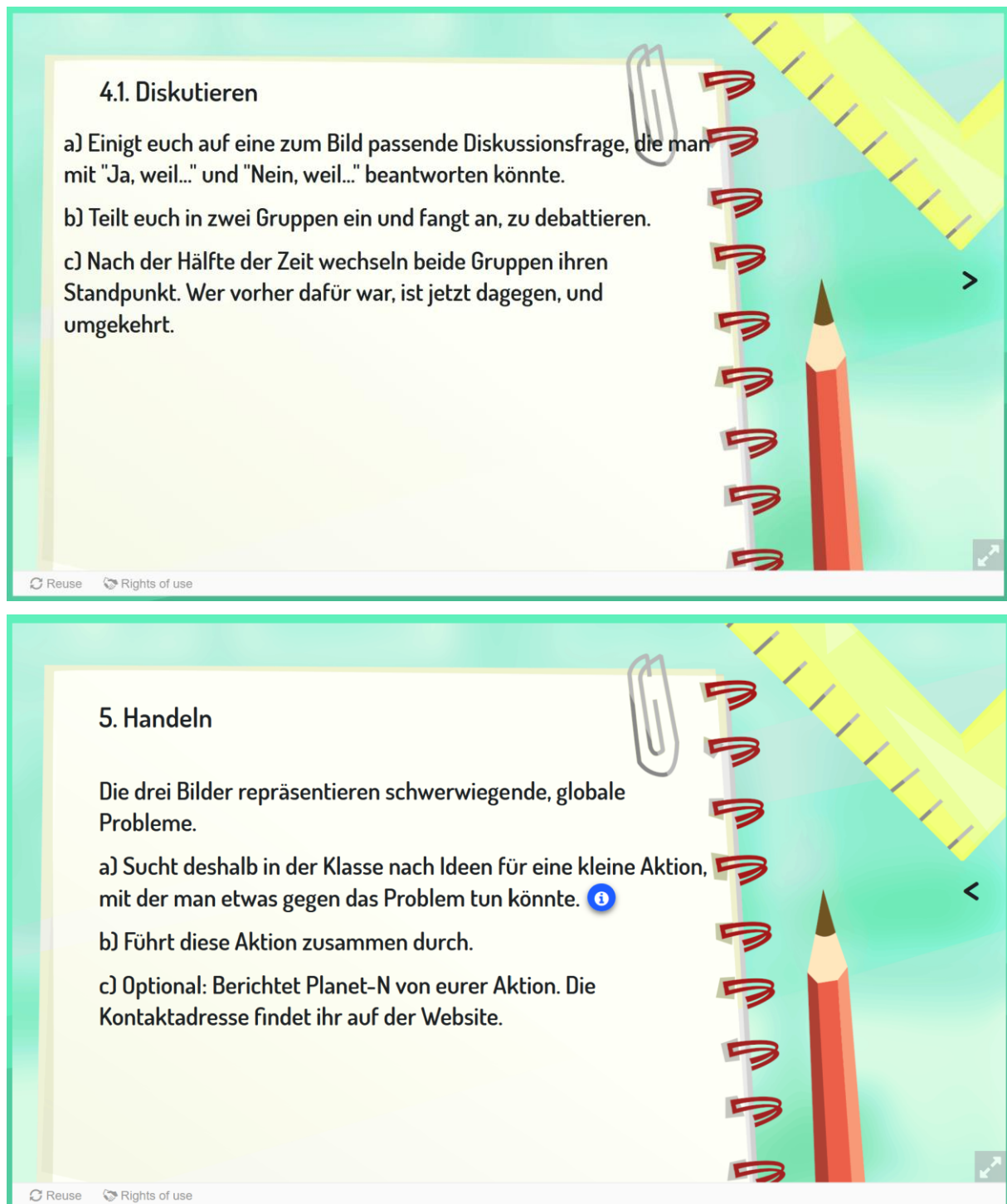


Abbildung 5: Modul "Du bist, was du isst" Aufgaben

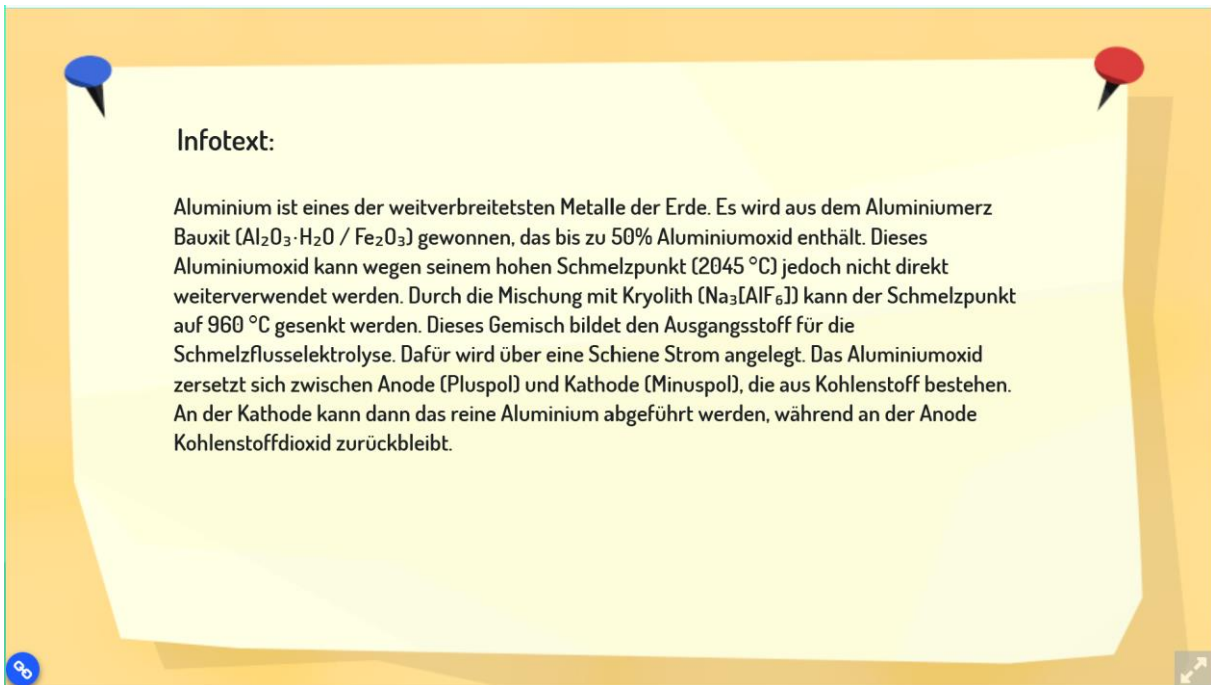
In den Modulen werden spezifische Symbole genutzt, die wiederkehrend verwendet werden. Dazu zählen blaue Link- und Info-Symbole.

Diese blauen Link-Symbole (s. Abb. 6) werden häufig genutzt, um im Sinne der emanzipatorischen BNE die eigenständige Recherche zu fördern und trotzdem in der Phase des Aufbaus einer Medienkompetenz (erste) Ansatzpunkte für vertrauenswürdige Quellen an die Hand gegeben.

b) Miguel: "Massenzucht (1), Methan-Emissionen (2), Antibiotikaresistenz (3)... eigentlich willst du mit der klimaschädlichen Fleischindustrie gar nichts zu tun haben." - Schreibe zu jedem Thema Stichpunkte auf. Nutze dafür vertrauenswürdige Quellen.  

Abbildung 6: Link-Symbol aus Modul "Du bist, was du isst"

Das Link-Symbol wird zudem für die transparente Angabe von Quellen verwendet. Dies gilt beispielsweise für den Infotext aus Abb. 7. Das Link-Symbol befindet sich in diesem Fall in der unteren linken Ecke, da die Quelle nur für die Informationen einer spezifischen Seite genutzt wurden. Bezieht sich das gesamte Modul auf eine Quelle ist diese direkt über dem Modul im Beschreibungstext erwähnt.



Infotext:

Aluminium ist eines der weitverbreitetsten Metalle der Erde. Es wird aus dem Aluminiumerz Bauxit ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ / Fe_2O_3) gewonnen, das bis zu 50% Aluminiumoxid enthält. Dieses Aluminiumoxid kann wegen seinem hohen Schmelzpunkt (2045 °C) jedoch nicht direkt weiterverwendet werden. Durch die Mischung mit Kryolith ($\text{Na}_3[\text{AlF}_6]$) kann der Schmelzpunkt auf 960 °C gesenkt werden. Dieses Gemisch bildet den Ausgangsstoff für die Schmelzflusselektrolyse. Dafür wird über eine Schiene Strom angelegt. Das Aluminiumoxid zersetzt sich zwischen Anode (Pluspol) und Kathode (Minuspol), die aus Kohlenstoff bestehen. An der Kathode kann dann das reine Aluminium abgeführt werden, während an der Anode Kohlenstoffdioxid zurückbleibt.

Abbildung 7: Quellen-Info aus dem Modul "Alu im Überfluss"

Das blaue Info-Symbol wird genutzt, um Lösungen oder Lösungshinweise bei geschlossen formulierten Aufgabenstellungen erst durch einen Klick sichtbar zu machen (s. Abb. 8).

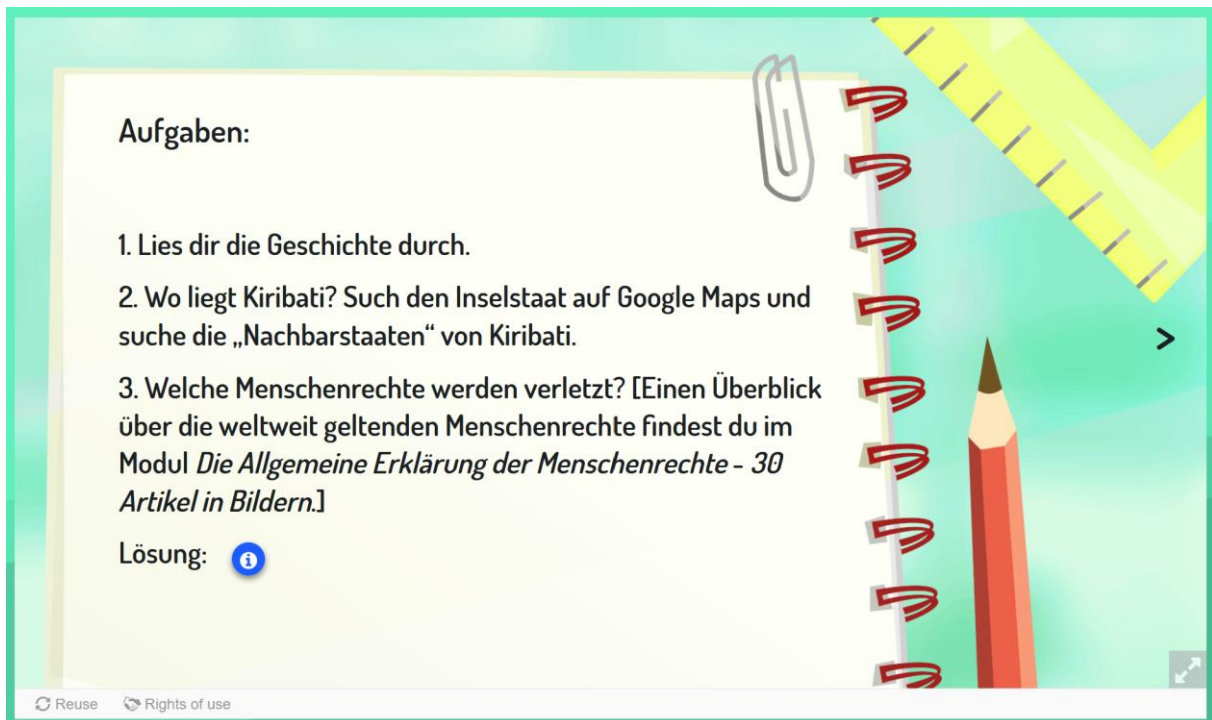


Abbildung 8: Modul "Menschenrechte und Umweltflüchtende"

Über das Modul hinaus können anschließend zur Förderung der interdisziplinären Vernetzung sowie der weiteren Recherche weitere BNE-Materialien zu ähnlichen Themen aus verschiedenen Fächern verlinkt werden (s. Abb. 9).

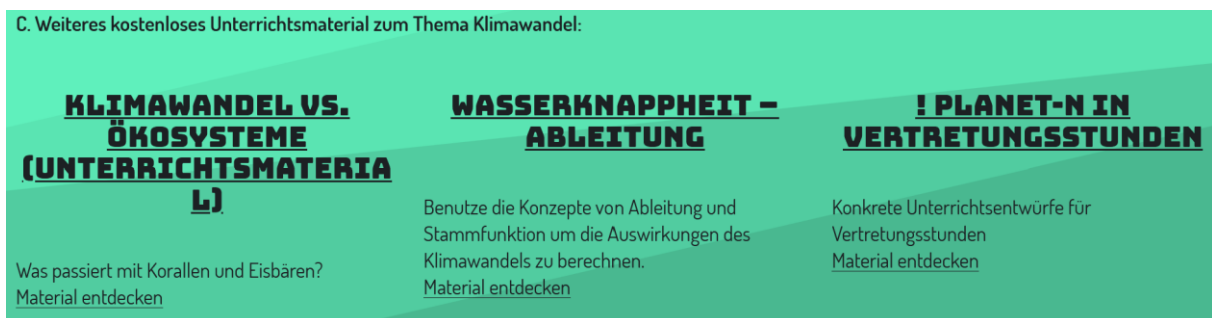


Abbildung 9: interdisziplinäre Vernetzung aus dem Modul "Klimawandel vs. Ökosysteme"

2.3 Stories

Das Herz der Webseite sind die sogenannten Stories. Die fiktiven Kurzgeschichten können interaktiv durch Entscheidungen der lesenden Person beeinflusst werden. Durch verschiedene Zeitpunkte, Handlungsorte und Personen, deren Perspektive geteilt wird, können mögliche Handlungsfolgen erfahrbar gemacht werden. Inhaltlich erstrecken sich die 12 Stories über verschiedene soziale und ökologische Probleme wie Reichtum und Armut, Klimawandel sowie

Wissenschaftsethik. Die mehrsprachigen Stories eignen sich neben themenspezifischer Verwendung auch für den Fremdsprachenunterricht.

2.3.1 Idee

Nachhaltige Entscheidungen werden durch zeitliche und räumliche Entfernungen erschwert. Die positiven Emotionen weniger nachhaltigen Verhaltens wie schneller Kurzstreckenflüge konkurrieren mit negativen Emotionen, welche mit den Folgen der Klimakatastrophe in Verbindung stehen. Diese sind allerdings weniger greifbar (Leuser & Weiss, 2019) oder werden durch Prozesse wie der kognitiven Verzerrung oder der Verleugnung verdrängt (Nikendei, 2020). Emotionen in Bezug auf Nachhaltige Entwicklung sind der zweitgrößte Prädiktor für nachhaltiges Verhalten, noch vor dem ökologischen Problembewusstsein (Grund & Brock, 2020). Daher stellt sich die Frage, wie Emotionen in Bezug auf Nachhaltige Entwicklung nahbar gemacht werden können. Über die Empathie im Storytelling sowie narrative und visuelle Darstellungen können wissenschaftliche Erkenntnisse und Zukunftsvisionen positive und negative Emotionen hervorrufen (Leuser & Weiss, 2019). Positive Emotionen können ermutigen, kreative Lösungsmöglichkeiten zu finden. Gleichzeitig bergen sie die Gefahr, sich von dem Thema abzuwenden, sobald es unangenehm wird, und über ein anderes Thema mit Hype-Faktor positive Emotionen zu erhaschen. Negative Emotionen hingegen ermöglichen einen langanhaltenden Fokus. Wird dieser jedoch zu stark, kann dies überfordernd wirken und Handlungsoptionen bleiben unerkannt oder werden, obwohl erkannt, wegen mangelnder positiver Rahmung nicht genutzt. Negative Emotionen sind vor allem effektiv, wenn Menschen zuvor keinen Kontakt mit dem Thema sowie dessen Ausmaß hatten. In der Aufarbeitungsphase sowie bei Personen, denen Probleme bewusst sind, sind ermutigende Geschichten eine hilfreiche Ergänzung (Hamann, Baumann & Löschinger, 2016).

Die Interaktivität schreibt den Lesenden beim Planet-N-Storytelling direkt eine Handlungsfähigkeit zu. In jeder Story gibt es drei Entscheidungsmöglichkeiten, wodurch acht Endszenarien entstehen. Die Wahl zwischen zwei Entscheidungs- bzw. Handlungsoptionen entspricht jenem Dilemma-Prinzip, welches als zentral für „nachhaltige“ Entscheidungen angesehen wird. Durch die mehrdimensionalen Herausforderungen und die Multiperspektivität, welche BNE mitdenken möchte, wird die Komplexität einer Verwirklichung von nachhaltiger Entwicklung deutlich. In der „Leitlinie Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ aus Nordrhein-Westfalen wird in Bezug dazu als BNE-Merkmal sowohl Unsicherheiten als auch Widersprüche und Risiken genannt, welche Zielkonflikte und persönliche Dilemmata hervorrufen können (MSB NRW, 2019). Dilemmata meinen dabei die Zwangslage zwischen zwei Handlungsmöglichkeiten, welche beide moralische Werte verletzen würden (Kuld, 2021). Die Erfahrung solcher Nachhaltigkeitsdilemmata wird ohnehin auftreten und kann durch die

Stories angesprochen sowie pädagogisch begleitet werden. Teilweise liefern die Story-Enden bereits selbst eine positive Zukunftsvision, in welche Lernende als (in der Story) handelnde Personen direkt involviert sind und so Selbstwirksamkeit erfahren.

Die Arbeit mit Dilemmata in der Bildung geht vor allem auf Lawrence Kohlberg zurück. Wenngleich das Modell der moralischen Stufen nach Kohlberg als überholt gilt, bauen dennoch viele Methoden zur Dilemma-Diskussion im Sinne der Moral- und Werte- (bzw. Ethik-) bildung auf seiner Grundidee, die die Förderung des kognitiven Aspekts der moralischen (bzw. ethischen) Urteilsfähigkeit in den Fokus nimmt. Eine höhere moralische bzw. ethische Urteilsfähigkeit geht mit größerem Hilfeverhalten, Lernverhalten, Entscheidungsverhalten sowie der Einhaltung von Regeln einher (Lind, 2010). Obwohl die Diskussion zwischen den Schüler*innen meist erst im Modul zu den Stories im Nachgang angeregt wird, bieten die Stories ebenfalls Gelegenheiten zur Affektregulation, Verantwortungsübernahme und der provozierten intensive Auseinandersetzung mit den eigenen Werten. Diskussionen erweitern die Erfahrungen anschließend, indem Entscheidungen in den Kontext Abwägungsprozesse und Resultaten von Diskursen gestellt werden. Die Reflexion zu den eigenen Werten im Proberaum des Klassenzimmers bietet einen Erfahrungsvorsprung und die Chance auf eine kongruente Handlungsfähigkeit (Kuld, 2021).

Das interaktive Storytelling baut auf der Grundidee der Buchreihe „Choose Your Own Adventure“ (Cook, 2021) sowie dem Eintauchen in Charaktere bei Videospielen (Tyndale & Ramsoomair, 2016). Durch eine Text-Bild-Kombination scheinen die Planet-N-Stories technisch eine Mischform darzustellen. Planet-N-Stories greifen in ihren Dilemma-Situationen jedoch meist komplexere reale Zusammenhänge auf und wechseln dabei auch die Rollen, wodurch eigene Entscheidungen plötzlich aus Sicht anderer Charaktere „am eigenen Leib“ erfahren werden können. Die Kurzgeschichten bewegen sich stärker auf einer systemischen Ebene, in denen strukturelle Ungleichheiten und andere Problemstellungen vor die Kulisse der gegenwartsgesellschaftlichen (neo-)liberalen Weltansicht gerückt werden.

2.3.2 Hinweise

Bei der Erstellung von Stories ergibt sich durch die narrative Darstellung eine besondere Verantwortung zur Vermeidung der Reproduktion von Stereotypen. Regelmäßig befinden sich Planet-N-Stories in Überarbeitung, um möglichst authentische Perspektiven zu liefern. Die Zusammenarbeit mit Betroffenen der zu behandelnden Problemstellungen, mit Initiativen mit Expertise in den Bereichen Antikolonialismus und den diversen relevanten Diskriminierungsformen sowie der Kontakt zu deutschen wie einheimischen Schulen im Ausland ist empfehlenswert, um globale Darstellungen weniger privilegiert und eurozentristisch zu ermöglichen.

Zudem sind Szenarien in Stories als Balanceakt zwischen einer transparenten Darstellung von wissenschaftlichen Vermutungen einerseits und der Vermeidung von Überforderung bis hin zu Klimaängsten zu sehen. Stories sollten im Schulunterricht auffangbar sein. Stories können Sorgen sowie kognitiven Dissonanzen hervorrufen, da BNE Herausforderungen aufzeigt und strukturelle Veränderungen fordert. Im mehrheitsgesellschaftlichen Alltag gefördertes Verhalten wirkt regelmäßig konträr zu erwünschtem Verhalten im Sinne der BNE. Werden Umweltauswirkungen des Fleischkonsums im Klassenzimmer thematisiert, reicht meist der Weg in die Schulkantine, ins Lehrkraftszimmer oder zum eigenen Esstisch zu Hause um zu sehen, dass dennoch weite Teile der Gesellschaft weiterhin das subventionierte Schnitzel essen. Die zu erwünschtem Verhalten in Widerspruch stehenden mehrheitsgesellschaftlichen Signale führen zu kognitiver Dissonanz. In den aktuellen Gesellschaften unseres Kulturkreises werden junge Menschen diesen Widersprüchen ohnehin unausweichlich begegnen - verantwortungsbewusster Unterricht im Sinne emanzipatorischer Bildung bietet das Potential, die Lernenden in solchen widersprüchlichen Situationen auffangen zu können.

Zum besseren Verständnis schwerer Begriffe wird in Planet-N-Stories ein Hover-Dictionary verwendet. Wird die Maus über ein schweres Wort bewegt, wird dieses in einfacher Sprache angezeigt oder barrierearm erläutert.

2.3.3 How-to-Story (für Lehrende)

Fischer et al. (2020) charakterisieren Storytelling im Nachhaltigkeitskontext als Stories

- „mit einer klaren Anordnung von Figuren und Handlungsabläufen (Plot),
- die sich auf die Figuren und ihre Erfahrungen konzentriert (Personalisierung) und
- eine Konfiguration von Konflikten, Entwicklungen und Lösungen darstellt (Dramaturgie),
- einen erkennbaren Anfang, eine Mitte und ein Ende haben (Chronologie),
- Informationen über den zeitlichen, räumlichen oder kulturellen Rahmen liefert (Kontext),
- innere Spannung durch den Einsatz von Stilmitteln (Stilistik) erzeugt,
- die Verwendung eines bestimmten Tons (Tonalität)
- und eine mehr oder weniger interaktive und immersive Art der Präsentation (Modalität),

um die Bildung des Publikums zu erleichtern und den Wandel zur Nachhaltigkeit zu fördern (Normativität).“ (S. 7)

Die Grundidee von Planet-N-Stories ist es, zeitlich und räumlich entfernte Auswirkungen einer nicht-nachhaltigen Welt durch Perspektivenwechsel (mit dem Herzen) greifbarer zu machen – Konflikte aufzeigen, ohne zu sehr in Überforderung und Trauer zu gehen. Für interaktives Storytelling im Planet-N-Stil kann sich an den folgenden Schritten orientiert werden:

1. Kontext überlegen:

Zuerst wird ein *Ort* gewählt und sich dazu eingelesen. Verschiedene *Nachhaltigkeitsthemen*, die besonders mit dem Ort verbunden werden sowie zugehörige *Perspektiven* von Menschen vor Ort und Beteiligten (weltweit) werden notiert. Dabei ist auf die Wahl vielfältiger Quellen zu achten.

2. Entwicklung von Handlungssträngen

Angelehnt an den gewählten Ort und das Überthema wird sich eine alltägliche Ausgangssituation (*Ort und Zeit*) und ein zugehöriger Charakter (*Name und Perspektive*) überlegt. Die erste Dilemma-Situation hat ein starkes Identifikationspotential wie beispielsweise eine Situation aus dem eigenen Alltag mit Kontakt zum Ort und Thema. Der Ausgang wird dadurch weniger beeinflusst. Es werden vielmehr zwei verschiedene Themenstränge (z.B. Wasser: Plastik im Meer oder Überfischung; Regenwald: Palmöl oder Fleisch) eröffnet und dafür sensibilisiert, dass es keine „perfekte“ Entscheidung gibt. Dennoch kann eine der gebotenen Handlungsoptionen weniger problematisch sein.

Für die folgenden zwei Entscheidungen werden z.B. in einem Flussdiagramm (s. Abb. 10) mögliche Perspektiven aus der Literatur festgehalten. Sie zeigen die Auswirkungen der Wahl aus einer anderen Perspektiven (z.B. durch eine Person oder ein Tier mit anderen Erfahrungen durch die Zugehörigkeit zu einer diskriminierten Gruppe, einen anderen Lebensort oder -zeitpunkt). Durch die drei Entscheidungen ergeben sich acht Endszenarien.

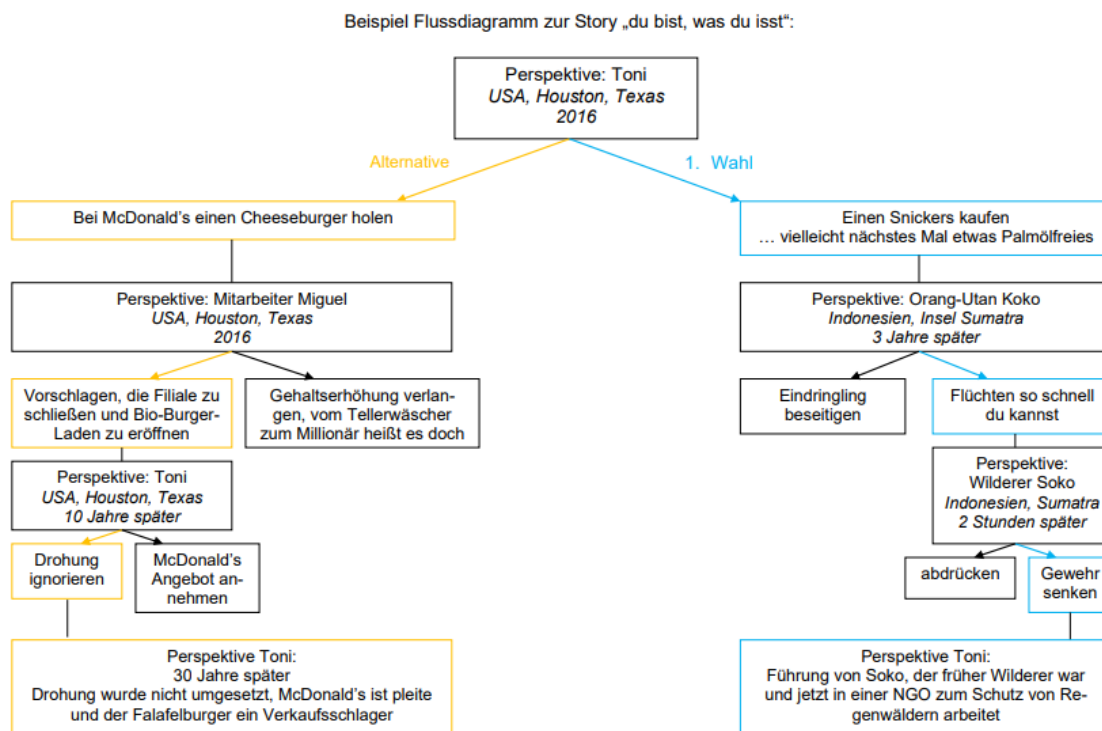


Abbildung 10: Auszug aus Flussdiagramm zur Story "du bist, was du isst"

Wenngleich es keine direkten kausalen Verbindungen zu den anderen beispielhaft ausgewählten Perspektiven gibt, wird durch die Perspektivenwechsel dennoch die Komplexität von Verhaltensweisen und ihren Interaktionen aufgezeigt. Bei der Wahl der Perspektiven können diverse Sichtweisen eingebracht werden z.B. durch die Repräsentation verschiedener Gruppen sowie der (Vermeidung der) Verbindung mit Stereotypen. Sie können das Vorstellungsvermögen weiten, indem beispielsweise mehr Frauen in Führungspositionen gezeigt werden oder der Lebenssituation von Tieren eine Stimme verschafft wird. Die Perspektiven können überzogen sein, sollen aber dennoch einen realistischen Kern haben. Da Auswirkungen von nicht-nachhaltigem Verhalten mitunter sehr lange brauchen, um sichtbar zu werden, können die Zeitsprünge zwischen den Perspektiven ebenfalls groß sein. Wichtig sind dabei vor allem der Zusammenhang zwischen den Entscheidungen sowie das Verständnis, warum es zur Entwicklung während der Story kam. Dafür kann zum Schluss als letzte Perspektive wieder eine Verbindung zur Anfangsperson hergestellt werden, indem ihre veränderte Perspektive Jahre später oder die eines Enkelkindes dargestellt wird. Je nach Entscheidungspfad der handelnden (= lernenden) Person können Endszenarien eine positive Zukunftsvision vorstellen, in welchen die im Verlauf der Story erlebten Erfahrungen die Charaktere lernen lassen. Beispiele zur Inspiration finden sich auf der Webseite www.planet-n.de. Dort können gerne verschiedene Handlungsstränge durchgespielt werden oder in der barrierearmen Version direkt mit den verschiedenen Pfaden nachgelesen werden.

3. Zwischenreflexion

Für eine Reflexion zu den Handlungssträngen können vor dem Schreibprozess folgende Fragen hilfreich sein:

- Beschäftigen sich alle 8 Stränge mit Nachhaltigkeitsthemen und haben diese einen chronologisch nachvollziehbaren Aufbau und Bezug zum Thema?
- Lässt sich in alle 8 Strängen etwas Neues erfahren, sodass sie öfter gespielt werden können, ohne langweilig zu werden? Das gelingt entweder durch verschiedene Nachhaltigkeitsthemen (z.B. Palmöl und Fleisch) oder verschiedene Perspektiven (z.B. von verschiedenen Personen).
- Ähneln sich die dargestellten Perspektiven mit den Sichtweisen von Betroffenen aus der Recherche oder werden Stereotype reproduziert?

Nach Bedarf können die Szenarien der Handlungsstränge angepasst oder beibehalten werden.

4. Schreibprozess

Nach der inhaltlichen Erarbeitung des Kontexts und der Handlungsstränge kann das Verschriftlichen der Szenarien erfolgen. Dazu zählen:

- Wahl von Titel und Untertitel der Story,
- Ausformulieren der Situationen:
Geschrieben wird in der „du“-Form. Der Schreibstil ist eher trocken als dramatisch, um keine Emotionen oder emotionalen Reaktion wie ein Händezittern aufzuzwingen,
- Unterteilung der Texte zur Situationsbeschreibung durch Button im Infinitiv ohne Auswahl (z.B. nachdenken, etwas anschauen) bei zu langen Texten,
- Formulierung der Entscheidungsmöglichkeiten.

Die Kurzgeschichten sollten in jedem Fall spannend geschrieben sein. Schwierige Begriffe können im Anschluss markiert und in leichter Sprache erklärt werden – angelehnt an die Hover-Dictionary-Funktion.

5. Reflexion

Ist die Story fertig, kann bei anderen Lehrenden, der Zielgruppe sowie Menschen mit Expertise zu dem Themengebiet und Betroffenen Feedback eingeholt werden. Für die Bearbeitung der Story im Unterricht kann zudem über die folgenden Fragen nachgedacht werden:

- Welche Punkte müssen nachrecherchiert und reflektiert werden?
- Wo haben eigene Sichtweisen die Story besonders geprägt?

6. Guideline

In der Guideline zu den Stories werden Aufgaben zur Aufarbeitung der Stories im Unterricht an die Hand gegeben. Sie regen zur eigenen Recherche, Reflexion und zum Transfer ins eigene Leben an. Dadurch sollen Stories nicht nur konsumiert werden, sondern zur BNE-Kompetenz der kritischen Reflexion beitragen. Sie können das Nachhaltigkeitsthema vom Format der individuellen Entscheidungswahl wieder auf eine systemische Ebene heben. Außerdem ermöglicht es, den unmöglichen Anspruch von „perfekten“ Stories zu umgehen. Stories sind immer durch die Perspektiven der Schreibenden geformt. Es ist unmöglich, eine Gesamtheit an Perspektiven darzustellen; sie zu reflektieren, insbesondere Sichtweisen des globalen Nordens ist jedoch durchaus möglich und wichtig. Das Entwickeln von Stories ist im Allgemeinen als learning by doing-Prozess zu begreifen.

7. Umsetzung (Medium)

Stories können im Buchformat als PDF umgesetzt werden, vor Ort als „Schnitzeljagd“ mit Karten und verschiedenen Stationen oder online wie bei Planet-N. Die zugehörigen Dokumente sowie eine technische Einbettung bei Planet-N können wir auf Anfrage gerne bereitstellen bzw. besprechen. Dafür sollte die Story wie in der barrierearmen Version notiert sein und über mögliche Hintergründe und Fotos nachgedacht werden.

2.3.4 How-to-Story (für Lernende)

Die Mitgestaltung sowie damit verbundene Lernerfahrungen sind wichtige Elemente der emanzipatorischen BNE. Lernende können daher wie auch Lehrende mit dem How-to-Stories aus 2.3.3 eigene interaktive Kurzgeschichten gestalten. Unterstützt werden kann der Prozess, indem nach Bedarf bereits Informationen oder Links zu verschiedenen Perspektiven bereitgestellt werden, oder ausgehend von der ersten Entscheidung jeweils in Gruppenarbeit nur ein Handlungsstrang erarbeitet wird. Ein offenes Flussdiagramm sowie spezifische Aufgabenstellungen können den kreativen Schreibprozess unterstützen. Anregungen könnten beispielsweise sein:

1. Nenne eine alltäglich schwierige Situation in Bezug auf Nachhaltigkeit. Die 17 SDGs oder wahrgenommene ökologisch-soziale Probleme aus den sozialen Medien können dabei zu Hilfe genommen werden. Recherchiert bei Situationen aus den sozialen Medien weiter und überprüft, ob diese auch in anderen Quellen so dargestellt wird.
2. Entscheidet euch in der Gruppe für eine Situation.
3. Lest das Flussdiagramm zum Ablauf von Stories aus Abb. 10. Ausgehend von eurer gewählten Situation sollt ihr ebenso eine Story mit drei Entscheidungsrunden entwerfen. Die ist semi-real. Das heißt, dass es realistisch passieren könnte, auch wenn es nicht genau so in Realität bereits passiert ist. Das Flussdiagramm kann daher eure Orientierung sein.
4. Sammelt Entscheidungsmöglichkeiten auf eure ausgewählte schwierige Situation und wählt gemeinsam zwei aus. Diese müssen nicht die Möglichkeiten sein, die ihr selbst wählen würdet. Es ist die erste Runde an Entscheidungen.
5. Recherchiert die Auswirkungen für andere Menschen (direkt, global und in Zukunft) sowie Tiere für beide Möglichkeiten. *Hinweis:* Vorhersagen für die Zukunft bringen immer eine Unsicherheit mit sich. Orientiert euch daher an den wahrscheinlichsten Szenarien.
6. Entscheidet euch jeweils für eine Perspektive:
 - Charakter:
 - Wo lebt der Charakter?
 - Wann lebt der Charakter?
 - Wie ist die Lebenssituation des Charakters?
 - Besonderheiten? Was macht den Charakter aus?
 - Story:
 - Wie beeinflusst die erste Entscheidung den Charakter und dessen Umfeld?
 - Wieso beeinflusst die erste Entscheidung das Leben des Charakters?

- Welche Bedrohungen, Probleme, Entdeckungen, Ereignisse könnten passieren (mit Bezug zu Nachhaltigkeitsthema)?
7. Wählt gemeinsam eine Bedrohung/Problem/Entdeckung/Ereignis aus.
 8. Sammelt Entscheidungsmöglichkeiten dafür und wählt zwei aus.
 9. Wiederholt die Schritte 4 bis 6 für eine andere Perspektive, die jeweils an die zweite Runde an Entscheidungsmöglichkeiten anknüpfen.
 10. Sammelt auch für die dritte Runde Entscheidungsmöglichkeiten und wählt zwei aus.
 11. Schreibt ein Endscenario aus der weiterentwickelten Perspektive des ersten Charakters ein paar Jahre später oder von Verwandten.
 - Wie hat sich die Welt weiterentwickelt?

Anhand semi-realer bis realer Ausgangssituationen aus dem eigenen Lebensumfeld oder weltweit ermöglicht das eigene Erfahren von Dilemma, aufkommenden Emotionen, auftretenden Hürden aber auch der gemeinsamen Mitgestaltung möglicher Umgangsvisionen. Die Erfahrungen in einer unterstützenden Umgebung sind ein weiterer Schritt vom Wissen über das Erfahren hin zur Handlungskompetenz in einem späteren Reallabor „Leben“ jenseits des Klassenzimmers.

2.3.5 Stories als PDF

Stories können auch als PDF gestaltet werden. Je nach Entscheidung kann die Fortsetzung der Kurzgeschichte dann auf einer anderen Seite weitergelesen werden. Unter info@planet-n.de können die PDFs zu aktuellen Stories angefragt werden.

2.3.6 Beispiel

Eine Weltkarte dient als Story-Übersicht. Beim Klick auf eine Story werden die verschiedenen Sprachen angezeigt, in denen die Story verfügbar ist.



Abbildung 11: Übersicht Stories

Im Folgenden (s. Abb. 12) werden Ausschnitte aus der Story „*Du bist, was du isst*“ gezeigt. Dies sollen einen Einblick in die verschiedenen Interaktionsmöglichkeiten in den Stories geben. Dazu zählen Buttons für kleine Aktionen, die die Textmenge pro Seite unterbrechen und damit kurz halten sowie die Entscheidungssituation und das Hover-Dictionary. Jede Story ist auch in einer Version mit weniger Barrieren möglich. Zudem gibt es zur Aufarbeitung eine Guideline im Modulformat für den Unterricht.

DU BIST, WAS DU ISST

Warum es gefährlich ist, Tiere zu töten [\[Guideline\]](#)

Story starten

USA, HOUSTON, TEXAS 2016

Deine Familie kann es sich nicht leisten, dir viel Taschengeld zu geben, deshalb musst du genau überlegen, wofür du es ausgibst.

Bei McDonald's einen Cheeseburger holen

Einen Snickers kaufen...vielleicht das nächste Mal etwas palmölfreies

INDONESIEN, SUMATRA 10 Jahre später

Du bist beeindruckt, als du dich von Soko durch die Reste des Regenwalds führen lässt.

Früher ein Wilderer, arbeitet er jetzt bei einer lokalen NGO, die sich für den Schutz des Regenwalds einsetzt.

Soko ist zufrieden mit seinem Job, denn er hat endlich das Gefühl, etwas Sinnvolles für den Planeten zu tun. Damit ist er der ideale Interviewpartner für dein Buch über den illegalen Ausbau von Palmölplantagen.

Gespräch starten

Abbildung 12: Auszug aus der Story "Du bist, was du isst"

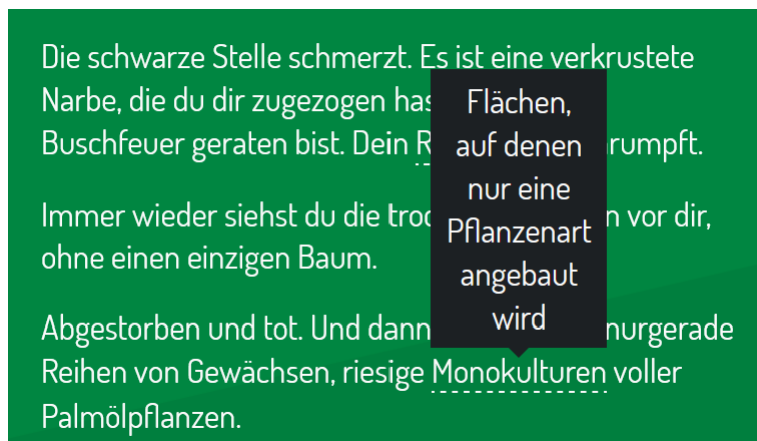


Abbildung 13: Hover-Dictionary Funktion in Stories

2.4 Challenges

Challenges sind kleine, konkrete Handlungsinspirationen, um die Barriere zum Handeln zu senken. Das Challenge-Format setzt an der Lebensrealität von jungen Menschen an und weckt dabei spielerisch durch einen Challenge-Generator den Ansporn zur Umsetzung.

2.4.1 Idee

Die Handlungsideen sind so gestaltet, dass sie sowohl im schulischen als auch im außerschulischen Alltag eingebaut werden. Sie lassen sich in zwei Kategorien einteilen. Die erste Kategorie versucht den meist mit nachhaltigem Verhalten in Verbindung gebrachten ökologischen Fußabdruck zu reduzieren. Ökologisch-sozial schädliche Verhaltensweisen wie ein übermäßiger Konsum und damit Ressourcenverbrauch wird mit diesen Challenges adressiert. Ein Beispiel ist dabei die „Zero Waste“-Challenge, bei der im nächsten Einkauf komplett müllfrei eingekauft werden soll. Es werden zusätzliche Tipps wie das Mitnehmen eines Stoffbeutels oder das Ablehnen von Verpackungen mitgegeben.

Die zweite Kategorie zählt auf das Vergrößern des Handabdrucks mit positiven Aktionen für Nachhaltigkeit ab. Da strukturelle und systemische Faktoren bereits nicht-nachhaltig sind, ist ein nachhaltiges Leben durch die Minimierung des Fußabdrucks alleine eingeschränkt (Griffin, 2017). Daher geht der Blick, der von nicht-nachhaltigen Konzernen zur Ablenkung gezielt auf Individualkritik gelegt wurde und wird (bp, 2024), wieder stärker auf eine systemische Ebene. Das durch Konsumverzicht entstandene Loch an Aktivitäten kann durch künstlerische, regenerative, politische und wissenschaftliche Tätigkeiten gefüllt werden. Zu diesen Challenges zählen beispielsweise das Unterschreiben einer Petition der eigenen Wahl. Trotz der direkten Herausforderungen bieten Wahlmöglichkeiten angelehnt an das Yin und Yang-Verständnis der BNE nach Vare und Scott (2007) ein Zusammenspiel zwischen instrumenteller und emanzipatorischer BNE und die Challenges sind nicht mit einem rein instrumentellen Ansatz gleichzusetzen.

Neben der Entwicklung vom Fußabdruck zum Handabdruck sollen die Challenges den Blick auf nachhaltige Veränderung von einem reinen Verzicht hin zur Bereicherung wahrnehmen. So können gemeinschaftliche Aktivitäten, die bewusste Wahrnehmung der Natur oder das Ausprobieren von neuen (leckeren) Dingen wie veganem Eis ein positiveres Bild prägen. Die Idee der Challenges ist in Abbildung 14 dargestellt.

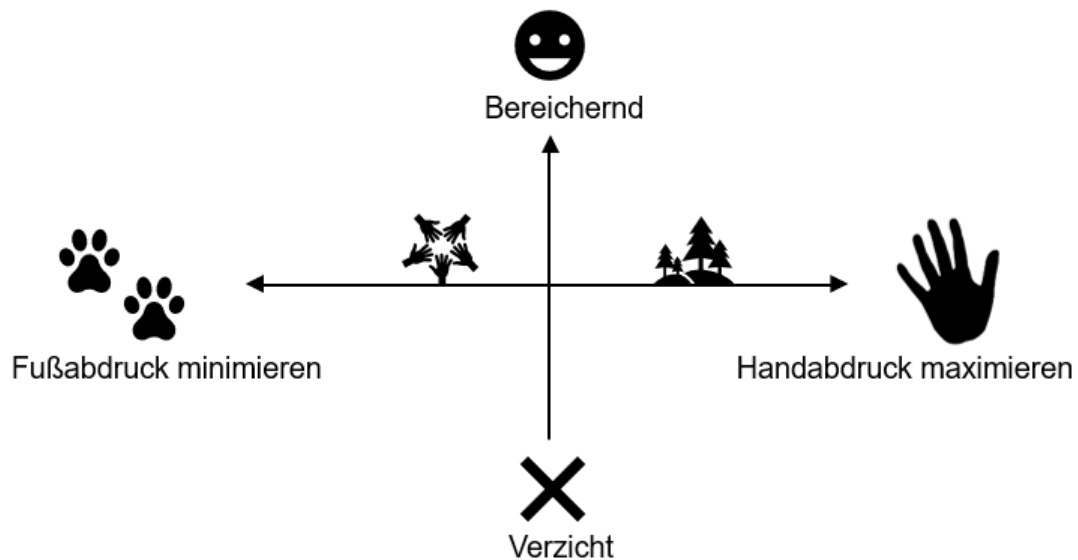


Abbildung 14: Grundgedanke der Challenges

2.4.2 Beispiele

Es wird eine aussagekräftige Überschrift gewählt und darunter in wenigen Worten als Aufforderung die Challenge beschrieben. Wenn möglich werden erste Tipps gegeben, um den Anfang zu erleichtern. Dazu zählen Webseiten, erste Fragestellungen oder erste Ideen. Dennoch darf und soll bei den Tipps noch Raum für eigene Gestaltungsmöglichkeiten wie beispielsweise das Thema der Protestmail oder das Zielobjekt des Upcycling-Prozesses bleiben. Sie werden als Vorschläge formuliert. Beispiele sind in Abbildung 15 zu sehen.



Abbildung 15: Beispiele für Planet-N-Challenges

3. Ausblick

Ergänzend zum didaktischen Hintergrundmaterial erscheint bis Ende 2024 auf der Webseite von Planet-N (<https://www.planet-n.de/module/science/>) ein Dokument zum aktuellen Stand der größten Nachhaltigkeits Herausforderungen unserer Zivilisation sowie ihren systemischen Zusammenhängen veröffentlichen. Dies soll Lehrkräften ein sichereres Gefühl bei Gesprächen und Diskussionen über Nachhaltigkeit geben und der inhaltlichen Vorbereitung zu Nachhaltigkeitsthemen dienen. Auch eine Version für Schüler*innen gemäß der emanzipatorischen BNE ist in der Entwicklung.

Zudem bemühen wir uns, das vorliegende Dokument weiterzuentwickeln. Dazu zählt im ersten Schritt die Erstellung einer Checkliste, die wichtige Kriterien bei der Erstellung von BNE-Materialien (im Planet-N-Stil) auf einen Blick zusammenfasst. Darüber hinaus bleiben viele offene Fragen im Forschungsfeld der BNE sowie der Wirksamkeit von Planet-N bestehen. An diesen Stellen versuchen wir neue Erkenntnisse schnell einzuarbeiten.

Zuletzt möchten wir nochmal die Bedeutung der BNE-Community für die Weiterentwicklung von Planet-N hervorheben. Durch ihr Feedback wächst Planet-N stetig weiter. Daher sei auch an dieser Stelle nochmal darauf hingewiesen, dass wir uns weiterhin über Feedback zur Webseite sowie der vorliegenden didaktischen Handreichung freuen. Melde dich daher gerne bei Fragen zur Handreichung sowie Feedback unter h.fischer@planet-n.de.

4. Literaturempfehlungen

Gemeinsam mit Jakob von Au hat das Team von Planet-N einen Artikel zu Planet-N bei der digitalen Fachzeitschrift *leseforum.ch* veröffentlicht. Dabei liegt der Fokus auf den Planet-N-Stories, ersten Rückmeldungen aus Workshops und daran aufgezeigten Hindernissen und Potentialen. Weiterführende Informationen zu den interaktiven Stories lassen sich demnach in folgendem Artikel finden:

Lauer, A., Fischer, H., & von Au, J. (2023). BNE – vom Lesen zum Handeln? Interaktive und digitale Bildung für Nachhaltige Entwicklung mit Planet-N. *leseforum.ch*, 7(2), 1-19.

Für ein tieferes Verständnis zu BNE sowie fachspezifischen Teilkompetenzen und Beispielthemen für verschiedene Fächer lässt sich für den deutschsprachigen Raum der umfangreiche Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung empfehlen:

Schreiber, J.-R., & Siege, H. (2016). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung. Bonn: Engagement Global gGmbH. Zugriff unter https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/pages/orientierungsrahmen_fuer_den_lernbereich_globale_entwicklung_barrierefrei_0.pdf.

Verwendete Literatur:

- Bp (2024). *Calculate and offset travel emissions*. Zugriff unter https://www.bp.com/en_gb/target-neutral/home/calculate-and-offset-travel-emissions.html.
- Braßler, M. (2017). Hochschulbildung für eine nachhaltige Entwicklung: Wie kann man Nachhaltigkeit wirksam lehren und lernen? In C. Thea Schmitt & E. Bamberg (Hrsg.), *Psychologie und Nachhaltigkeit. Konzeptionelle Grundlagen, Anwendungsbeispiele und Zukunftsperspektiven* (S. 81-90). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Brock, A., & Grund, J. (2018a). *Executive Summary Bildung für nachhaltige Entwicklung in Lehr-Lernsettings – Quantitative Studie des nationalen Monitorings – Zielgruppe LehrerInnen*. Berlin: Institut Futur. Zugriff unter http://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institutfutur/aktuelles/dateien/executive_summary_lehrerinnen.pdf.
- Cook, E. (2021). Rearing Children of the Market in the «You» Decade: Choose Your Own Adventure Books and the Ascent of Free Choice in 1980s America. *Journal of American Studies*, 55(2), 418-445.
- Danielzik, C.-M. (2013). Überlegenheitsdenken fällt nicht vom Himmel. Postkoloniale Perspektiven auf Globales Lernen und Bildung für nachhaltige Entwicklung. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 36 (1), 26–33.
- De Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept für Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Bormann & G. de Haan (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 23-44). Wiesbaden: Springer Nature.
- Draeger, I., Ghawami, K., Hartmann, J., Hohn, T., Klein, T., Schreiber, B., & Utecht, A. (2022a, 09. Dezember). *Leitlinien und Gütekriterien digitaler Materialien für Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)*. Zugriff unter https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/beschluss-np-guetekriterien-bne-materialien.pdf?__blob=publicationFile&v=1.
- Draeger, I., Ghawami, K., Hartmann, J., Hohn, T., Klein, T., Schreiber, B., & Utecht, A. (2022b, 09. Dezember). *Digitalisierung außen vor – bestehende Gütekriterien für BNE-Materialien*. Zugriff unter https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/beschluss-np-guetekriterien-begleitmaterial.pdf?__blob=publicationFile&v=2.
- EAT (2016, 13. Juni). *Keynote Speech: Prof. Johan Rockström & CEO Pavan Sukhdev*. [online video]. Zugriff unter www.youtube.com/watch?v=tah8QlhQLeQ.
- Eis, A., Lösch, B., Schröder, A., & Steffens, G. (2015). *Frankfurter Erklärung. Für eine kritisch-emanzipatorische Bildung*. Zugriff unter https://akg-online.org/sites/default/files/frankfurter_erklaerung.pdf.
- Fischer, D., Sundermann, A., Selm, H., & Storksdieck, M., (2020). Storytelling for Sustainability: A Definition and Its Implications for Education and Communication. In P. Molthan-Hill, D. Baden, T. Wall, H. Puntha & H. Luna (Hrsg.), *Storytelling for Sustainability in Higher Education: An Educator's Handbook* (S. 38-51). London: Routledge.
- Griffin, P. (2017). *The Carbon Majors Database. CDP Carbon Majors Report 2017. 100 fossil fuel producers and nearly 1 trillion tonnes of greenhouse gas emissions*. CDP Worldwide. Zugriff unter <https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/reports/documents/000/002/327/original/Carbon-Majors-Report-2017.pdf?1501833772>.
- Grund, J., & Brock, A. (2020). Education for Sustainable Development in Germany: Not Just Desired but Also Effective for Transformative Action. *Sustainability*, 12(7), 2838-2858.
- Hamann, K., Baumann, A., & Löschinger, D. (2016). *Psychologie im Umweltschutz. Handbuch zur Förderung nachhaltigen Verhaltens*. München: oekom,
- Hamborg, S. (2017). ‚Wo Licht ist, ist auch Schatten‘ – Kritische Perspektiven auf Bildung für nachhaltige Entwicklung und die BNE-Forschung im deutschsprachigen Raum. In M. Brodowski (Hrsg.), *Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Interdisziplinäre Perspektiven* (Band 4) (S. 15-32). Berlin: Logos Verlag.
- Henriksson, J. A. et al. (2021). *Inner Development Goals: Background, method and the IDG framework*. Zugriff unter https://static1.squarespace.com/static/600d80b3387b98582a60354a/t/61aa2f96dfd3fb39c4fc4283/1638543258249/211201_ID_G_Report_Full.pdf.

- ISB (o.J.). *Methoden der BNE*. Zugriff unter <https://www.politischebildung.schule.bayern.de/bne/methoden-der-bne/>.
- Kuld, L. (2021). VII. 4 Lernen an Dilemmata. In K. Lindner & M. Zimmermann (Hrsg.). *Handbuch ethischer Bildung. Religionspädagogische Fokussierungen* (S. 311-317). Morh Siebeck.
- Leuser, L., & Weiss, D. (2019). *Veränderungen berühren alle – die Rolle von Emotionen in Nachhaltigkeitstransformationen. Teilbericht im Rahmen des ReFoPlan-Vorhabens „Den ökologischen Wandel gestalten“*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Liedtke, C., Stengel, O., Baedeker, C., & Welfens, M. (2008). Theorie und Praxis eines Bildungskonzepts für eine nachhaltige Entwicklung. *Umweltpsychologie*, 12(2), 29-42.
- Lind, G. (2010). Die Förderung moralisch-demokratischer Kompetenzen mit der Konstanzer Methode der Dilemma-Diskussion (KMDD). In B. Latzko & T. Malti (Hrsg.), *Moralentwicklung und -erziehung in Kindheit und Adoleszenz* (S. 285-302). München: Juventa-Verlag.
- Ludwig-Maximilians-Universität München (2021). *Methodenmuster*. Zugriff unter <https://www.bne-box.lehrerbildung-at-lmu.mzl.lmu.de/materialien/methodenmuster/>.
- MSB NRW (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2019). *Leitlinie Bildung für Nachhaltige Entwicklung*. Düsseldorf: Schulministerium.
- Negri, C., Braun, B., Werkmann-Karcher, B., & Moser, B. (2010). Grundlagen, Kompetenzen und Rollen. In C. Negri (Hrsg.), *Angewandte Psychologie für die Personalentwicklung Konzepte und Methoden für Bildungsmanagement, betriebliche Aus- und Weiterbildung* (S. 7-68). Berlin; Heidelberg: Springer Verlag.
- Nikendei, C. (2020). Klima, Psyche und Psychotherapie. *Psychotherapeut*, 65, 3-13.
- NUA (Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW) (o.J.). Kapitel 2 | Ein kompetenzorientiertes Verständnis von Bildung für nachhaltige Entwicklung. Zugriff unter <https://www.bne.nrw/bildungsbereiche/schule/leitlinie-bne-alt/kapitel-2/#c2768>.
- Reich, K. (2012). *Unterrichtsmethoden im konstruktiven und systemischen Methodenpool*. Zugriff unter methodenpool.uni-koeln.de/frameset_uebersicht.htm.
- Rieckmann, M. (2021). Bildung für nachhaltige Entwicklung. Ziele, didaktische Prinzipien und Methoden. *Merz – Zeitschrift für Medienpädagogik*, 65(4), 10-17.
- Schreiber, J.-R., & Siege, H. (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung*. Bonn: Engagement Global gGmbH.
Zugriff unter https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/pages/orientierungsrahmen_fuer_den_lernbereich_globale_entwicklung_barrierefrei_0.pdf.
- The RSP Partnership (2019, 17. Dezember). *A Rounder Sense of Purpose: Educational Competences for Sustainable Development*. Zugriff unter https://aroundsenseofpurpose.eu/wp-content/themes/rmwk/documents/RSP_Competences_DE.pdf.
- Tyndale, E., & Ramsoomair, F. (2016). Keys to Successful Interactive Storytelling: A Study of the Booming «Choose-Your-Own-Adventure» Video Game Industry. *Journal of Educational Technology*, 13(3), 28-34.
- Uhly, D., Kurenkow, N., & Leyh-Zorn, A. (2018). *Leitfaden – Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule. Zukunft Denken – Nachhaltig Lernen*. Speyer: Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz.
- Vare, P., & Scott, W. (2007). Learning for a Change. Exploring the Relationship Between Education and Sustainable Development. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1(2), 191-198
- Waltner, E.-M., Scharenberg, K., Hörsch, C., & Rieß, W. (2020). What Teachers Think and Know about Education for Sustainable Development and How They Implement it in Class. *Sustainability*, 12(4).