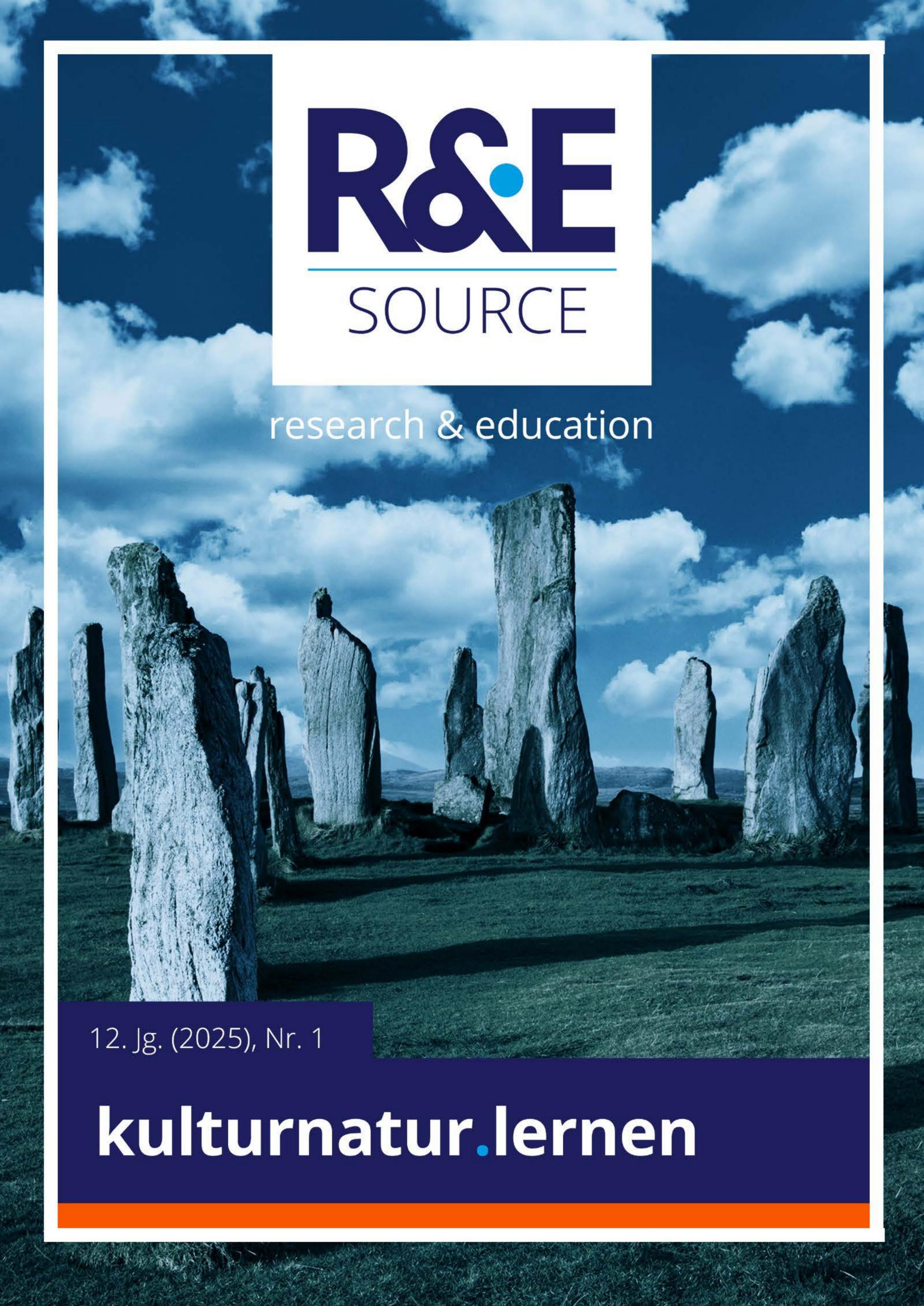


The logo consists of the letters 'R&E' in a bold, dark blue, sans-serif font. A small blue circle is positioned between the ampersand and the 'E'.

R&E

SOURCE

research & education

The background of the entire page is a photograph of the Stonehenge monument in England. The stone structures are arranged in their characteristic circular pattern on a grassy field under a bright blue sky with scattered white clouds. The lighting suggests a clear day.

12. Jg. (2025), Nr. 1

kulturnatur.lernen

Inhaltsverzeichnis

kulturnatur.lernen

<i>Petra Heißenberger</i> Editorial	3
 Professionsforschung	
<i>Ioana Capatu, Carmen Sippl</i> Mensch-Natur-Beziehungen im Perspektivenwechsel reflektieren – Mit Literatur zu CultureNature Literacy	4
<i>Linda Hämmerle, Alexandra Teplá, Larissa Böhm, Rita Krebs</i> Milch oder Nicht-Milch, das ist hier die Frage! Nährstoffgehalte und Nachhaltigkeit von Kuhmilch und pflanzlichen Alternativen im naturwissenschaftlichen Unterricht	19
<i>Sarah Kulmer</i> „Mit Musik geht alles besser...“	36
<i>Peter Kurz, Richard Stiles</i> Landschaften als Lernlabore der Klimabildung: Das Projekt EduScape	48
<i>Corinna Lüdicke</i> Die Natur als Akteur – Interaktionen in der ökologischen Kinder- und Jugendliteratur	65
<i>Jana Mikota</i> „Fit für die Zukunft“ mit Kinder- und Jugendliteratur	77
<i>Gabriella Perge</i> Zur Förderung der Lernendenkompetenzen im institutionellen Fremdsprachenunterricht anhand des Textbeispiels <i>Tagebuch eines Steins</i> von Melanie Laibl	89
<i>Sabine Seidler, Magdalena Karan</i> Aus der Praxis: Was bringt das Projekt CultureNature Literacy dem Nationalpark?	101

Berbeli Wanning

Anthropozänkompetenz sicher vermitteln 111

Wissenschaftsbildung

Uta Hauck-Thum, Christian Hoiß, Elena Endres

Transformative Potentiale von Lernszenarien zur Förderung von CultureNature Literacy: Ergebnisse einer teilnehmenden Beobachtung 124

Sabine Höflich, Lukas Kraiger

Resilienz als mögliche Schlüsselkompetenz für Zukunftsgestaltung: Wege zur Wissenschaftskommunikation 132

Calvin Kiesel

Freiheit, Verantwortung und kooperatives Handeln: Eine Studie zu ethisch fundierter moralischer Bildung und Erziehung im Anthropozän am Beispiel des Weltklimaspiels 148

Alja Lipavic Oštir

Anthropozänkompetenz und fächerübergreifender Unterricht – Hindernisse und positive Tendenzen 165

Anastasiya Savran, Rolf Laven, Michael Hoch

Eine kunstpädagogische Auseinandersetzung mit Anthropozän: Künstlerisches Gestalten am best-practice-Beispiel Cultural Collisions 2024 179

Impressum

Impressum 192

Editorial

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1421>

Welche Schlüsselkompetenzen braucht Zukunftsgestaltung im Anthropozän? Wie können wir in Schule und Hochschule die Einwirkung des Menschen auf den Planeten Erde zum Gegenstand machen, ohne Zukunft als Katastrophe zu vermitteln? Welche Rolle spielen Wissen, Werte, Wahrnehmung für kreatives, kritisches, lösungsorientiertes Denken? Welche neuen Narrative stellt das Anthropozän bereit, um alternative Zukünfte zu imaginieren, zu diskutieren, zu gestalten? Welche Berücksichtigung finden Diversität und Inklusion im Themenfeld Umweltkrise und Klimawandel? Welche Schulkultur brauchen wir für eine mitverantwortliche Kultur der Nachhaltigkeit im Anthropozän? Wie kann Anthropozänkompetenz als *CultureNature Literacy* (<https://cni.ph-noe.ac.at/>) gefördert werden?

Das Web-Journal R&E-Source bietet mit seinen regulären Ausgaben und den Sonderausgaben die Möglichkeit, zu publizieren und vielfältige Forschungsfelder vorzustellen: Zwei Ausgaben jährlich sind Forschungsschwerpunkten zugeordnet, die in engem Zusammenhang mit dem Ziel- und Leistungsplan der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich stehen. Zusätzlich erscheinen in der Reihe R&E-Source jährlich ein Konferenzband zum Tag der Mathematik und ein Konferenzband zum Tag der Forschung. Nach Bedarf und Möglichkeit können Sonderausgaben publiziert werden. Wir freuen uns auf Ihren Beitrag!

Ein herzliches Danke an alle Autor*innen und Leser*innen!

Petra Heißenberger (Herausgeberin)

Mensch-Natur-Beziehungen im Perspektivenwechsel reflektieren

Mit Literatur zu CultureNature Literacy

Ioana Capatu¹, Carmen Sippl²

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1357>

Zusammenfassung

CultureNature Literacy (CNL) als Anthropozänkompetenz will Leser*innen in die Lage versetzen, Natur und Umwelt aus ungewohnten Perspektiven wahrzunehmen. In einem CNL-Lernszenarium als Unterrichtsbeispiel werden sprachspielerische Texte der Schriftstellerin Melanie Laibl vorgestellt und als Impulstexte eingesetzt, die zum Perspektivenwechsel einladen: Wenn Wolf und Bärin eine Selbsthilfegruppe gründen, ein Samen sich Gedanken über seine Zukunft macht, ein Stein in seine tiefe Vergangenheit zurückblickt oder ein Pilz einen Partner im Wood Wide Web sucht, dann gilt es, den kreativen Faden aufzunehmen, um Natur und Menschen als Einheit und lebendiges Wesen wahrzunehmen und wertzuschätzen. Das CNL-Lernszenarium ist ein literaturdidaktisches Beispiel für Perspektivenübernahme, als ein Aspekt literarischen Lernens. In der Begleitforschung zum Erasmus+-Projekt „*CultureNature Literacy* (CNL): Schulische Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän“ wurde es in der Sekundarstufe 1 erprobt. Der Beitrag stellt das didaktische Konzept vor und reflektiert die Ergebnisse seiner Umsetzung.

Stichwörter: *CultureNature Literacy*, Anthropozänkompetenz, Perspektivenübernahme, Literaturdidaktik, kulturelle Nachhaltigkeit

1 Einleitung: Perspektivenwechsel für kulturelle Nachhaltigkeit

Das Bildungskonzept *CultureNature Literacy* (CNL) zur Vermittlung von Anthropozänkompetenz hat kulturelle Nachhaltigkeit als Zielorientierung.¹ Ausgehend von einem weiten Kultur-

¹ Pädagogische Hochschule Niederösterreich, Mühlgasse 67, 2500 Baden.

E-Mail: ioana.capatu@ph-noe.ac.at

² Pädagogische Hochschule Niederösterreich, Mühlgasse 67, 2500 Baden.

E-Mail: carmen.sippl@ph-noe.ac.at

begriff, der „die ganze Lebensweise von Menschen im Netzwerk und Austausch mit ihrer Umwelt, ihrem Gebrauch semiotischer Systeme und Medien sowie ihre Konstruktionen von Welt und Werten“ (Rippl, 2022, S. 38) umfasst, sieht es „Sprachen, Literaturen, Künste als kulturökologische Kraft für transformative Bildungsprozesse“ (Sippl, 2023a, S. 28). Denn sie helfen, die komplexen Verflechtungen von und Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur, Kultur und Technik, wie sie das Anthropozän prägen, nicht nur kognitiv zu erfassen. Sie sprechen mittels Erzählungen, Bildern, Darstellungen vielmehr auch emotionale und imaginative Aspekte an, die für Perspektivenübernahme im Kontext ästhetischer Bildung eine bedeutende Rolle spielen:

Die Perspektivenübernahme und die Empathie, die zum Beispiel das mitlebende Lesen eines Romans, das Schauen eines Films oder das Verfolgen eines Theaterstücks verlangt, implizieren den Nachvollzug anderer, bisweilen vielleicht fremder und unbekannter Gefühle. (Laner, 2018, S. 15)

Im Zentrum der Debatte um das Anthropozän als ‚Erdzeitalter des Menschen‘ stehen eine „planetarische Perspektive auf die globale Umweltkrise, eine großskalige Zeitdimension und der Fokus auf eine enge Wechselbeziehung zwischen Natur und Kultur“ (Dürbeck & Nesselhauf, 2015, S. 1). Das Anthropozän ist daher als Reflexionsbegriff auch für die Literatur- und die Sprachdidaktik von Relevanz, denn Mensch-Natur-Verhältnisse sind sprachlich-kulturell geprägt und werden in literarischen Texten verhandelt (vgl. Sippl, 2023b und 2023c). Theoretisch verorten sich eine solchermaßen kulturökologisch orientierte Literatur- und Sprachdidaktik in den Environmental Studies bzw. Environmental Humanities (vgl. Dürbeck & Auerochs, 2025, mit aktuellem Forschungsstand). Sie ermöglichen verschiedene konzeptuelle Zugänge, die im Bildungskonzept *CultureNature Literacy* (CNL) zur Vermittlung von Anthropozänkompetenz genutzt wurden, um sich in Lehr-/Lernsettings multiperspektivisch und interdisziplinär mit kulturell geprägten Naturkonzepten auseinanderzusetzen (vgl. die Beiträge in Teil 1 des CNL-Handbuchs, Sippl & Wanning, 2023). In diesem Beitrag wird beispielhaft ein CNL-Lernszenarium vorgestellt, das Lernende dazu anregen will, im Perspektivenwechsel mit der nicht-menschlichen Hauptfigur in einem literarischen Text die Mensch-Natur-Beziehungen zu reflektieren.

In literarischen Texten agieren fiktive Figuren in einer imaginierten Welt. Beim Lesen gilt es, sich eine Vorstellung von dieser Welt zu machen, die nah an der realen Gegenwart dargestellt oder fantasievoll in die Vergangenheit oder Zukunft projiziert sein kann, und ein Verständnis für das Handeln der Figuren darin zu entwickeln. Das können menschliche, nicht-menschliche oder mehr-als-menschliche fiktive Figuren sein. Ihre Perspektiven einzunehmen, kann dazu beitragen, einen ungewohnten Blick auf die Mensch-Natur-Verhältnisse zu gewinnen und kulturell geprägte Naturkonzepte kritisch zu hinterfragen. Als Methode empfiehlt sich dafür „ökokritisches Lesen“, als „eine Art des Lesens [...], die einen Bezug zur Nachhaltigkeit herstellt“ durch „die Interpretation literarischer Texte (Erzählliteratur, Dichtung und Drama),

wobei der Blick auf die Umwelt und auf die Beziehung des Menschen zu ihr gerichtet wird“ (UNESCO MGIEP, 2019, S. 209).

Um die „Perspektiven literarischer Figuren nachvollziehen“ zu können, also Empathie und Verständnis für die Figuren zu entwickeln, ist insbesondere der „Zusammenhang von innerer Welt (Gefühle, Gedanken, Erfahrungen, Erinnerungen der Figuren) und äußerer Handlung“ (Spinner, 2022, S. 19) bedeutsam. Die Perspektivenübernahme kann „von der mitfühlenden Empathie bis zur kognitiven Auseinandersetzung mit Fremdheit“ (ebd.) reichen.

„Perspektiven literarischer Figuren nachvollziehen“ ist der vierte von elf Aspekten literarischen Lernens, wie sie Kaspar H. Spinner bereits 2006 in die Literaturdidaktik eingeführt hat. Wenngleich dieser eine Aspekt im Fokus dieses Beitrags steht, werden zum Teil auch die weiteren, miteinander verknüpften Aspekte angesprochen: 1. „Beim Lesen und Hören Vorstellungen entwickeln“, 2. „Subjektive Involviertheit und genaue Wahrnehmung ins Spiel bringen“, 3. „Sprachliche Gestaltung aufmerksam wahrnehmen“, 5. „Narrative und dramaturgische Handlungslogik verstehen“, 6. „Mit Fiktionalität bewusst umgehen“, 7. „Metaphorische und symbolische Ausdrucksweise verstehen“, 8. „Sich auf die Unabschließbarkeit des Sinnbildungsprozesses einlassen“, 9. „Mit dem literarischen Gespräch vertraut werden“, 10. „Prototypische Vorstellungen von Gattungen/Genres gewinnen“, 11. „Literaturhistorisches Bewusstsein entwickeln“ (Spinner, 2022, S. 13 ff.). Kepser und Abraham weisen zudem darauf hin, dass beim literarischen Lernen als „Lernen am Modell“ nicht nur das Wissen vermittelt wird, „wie Menschen in gegebenen Situationen reagieren und agieren“, sondern auch „Weltwissen“ entstehe, indem „literarisch gestützte Vorstellungsbildung Lesenden hilft, sich neue gedankliche Welten zu erarbeiten“ (Kepser & Abraham, 2016, S. 118). Literarische Texte sind daher auch inspirierende Lernmedien für den fächerverbindenden Unterricht (bei Weitem nicht nur) im Themenfeld Natur und Umwelt, wie die Vielfältigkeit der ökologischen Kinder- und Jugendliteratur zeigt (vgl. Mikota & Sippl, 2024).

Der Darstellung von menschlichen und nicht-menschlichen Figuren gilt das besondere Augenmerk, wenn es um die kritische Reflexion von Mensch-Natur-Beziehungen im Anthropozän geht: Hier ist „Natur [...] in großem Maßstab anthropogene Natur, eine vom Menschen überformte, kultivierte Natur“ (Dürbeck & Nesselhauf, 2015, S. 8). Für das in diesem Beitrag vorgestellte CNL-Lernszenarium wurden literarische Kurztexte ausgewählt, die explizit zum Perspektivenwechsel einladen. Die österreichische Schriftstellerin Melanie Laibl lässt in ihren CNL-Impulstexten, in unterschiedlichen Textsorten, ungewöhnliche Protagonist*innen zu Wort kommen, nicht nur aus der Welt der Tiere und Pflanzen, sondern auch aus der sogenannten unbelebten natürlichen Welt (Laibl, 2024). Wie kann die „Perspektivenübernahme von der mitfühlenden Empathie bis zur kognitiven Auseinandersetzung mit Fremdheit“ (Spinner, 2022, S. 19) bei Samen, Pilzen, Baumwurzeln und Schneeflocken gelingen? Und wie verändert der Einblick in das Seelenleben eines Steins oder das abenteuerliche Leben eines Löwenzahns die eigene mitfühlende Haltung zur Umwelt als Unswelt? Könnte sich aus dem Perspektivenwechsel ein Wertschätzen ergeben, das auch zum Schützen motiviert?

Im Folgenden wird das didaktische Konzept eines CNL-Lernszenariums vorgestellt (Abschnitt 2), das im Deutschunterricht einer Klasse der Sekundarstufe 1 erprobt wurde.² Begleitet wurde die Durchführung von einer Befragung der Schüler*innen vor und nach der Einheit mittels digitalem Fragebogen sowie eine teilnehmende Beobachtung. Hierbei handelt es sich um eine explorative Studie, da die Aussagekraft der Studie durch die geringe Stichprobengröße und ihren Momentaufnahme-Charakter begrenzt ist. Die Ergebnisse dieser Begleitforschung werden vorgestellt und reflektiert (Abschnitt 3), um abschließend (Abschnitt 4) ein Fazit über das Potenzial literarischen Lernens, insbesondere des Perspektivenwechsels, für kulturelle Nachhaltigkeit zu ziehen.

2 Auf dem Weg zu *CultureNature Literacy*: ein literaturdidaktisches Beispiel

2.1 Textauswahl

„Die Wahrnehmung frisch fokussieren, zu ungewohnten Blickwinkeln inspirieren“: Dazu lädt die Autorin Melanie Laibl mit sprachspielerischen Impulstexten ein. Diese „bedienen dabei augenzwinkernd die unterschiedlichsten Textsorten“ und „sind als Einladung gedacht, den kreativen Faden aufzunehmen und im eigenen Denken und Gestalten weiterzuspinnen“ (Laibl in Mikota & Sippl, 2024, S. 574). Für das hier vorgestellte CNL-Lernszenarium wurden folgende Texte aus der „Kreativwerkstatt *CultureNature Literacy*“ (Laibl, 2024) ausgewählt:

Der Text „Pilz-Tinder“ (Laibl, 2024, S. 543 f.) präsentiert sich als humorvoller innerer Monolog, in dem ein Pilz seinen idealen ‚Traum-Baum‘ sucht. Die Handlung entfaltet sich entlang der Erstellung eines fiktiven Tinder-Profiles, wobei die Leser*innen die Gedankengänge des Pilzes nachverfolgen können und in seinen oft ironischen Selbstdarstellungen mitfiebern. Die Thematik und die Inszenierung machen den Text für die Sekundarstufe geeignet, da die Anspielungen auf Tinder ein Vorwissen und altersbedingte Reife erfordern. Sprachlich stellt der Text aufgrund seiner rhetorischen Mittel und der Verwendung spezifischer Begriffe einige Herausforderungen dar. Er zeichnet sich durch Ironie, Fremdwörter (z.B. „Algorithmus“, „Autodidakt“) und Anglizismen (z.B. „swipen“) aus. Hinzu kommen Redewendungen („08/15“) und humorvolle Wortspiele, wie die Beschreibung des Jobs des Pilzes in der „Kommunikationsbranche“, die ohne Vorarbeit oder begleitende Erklärungen auch für die Sekundarstufe I anspruchsvoll sein können.

Der Text „Wenn Wolf und Bärin zur Selbsthilfe schreiten“ (Laibl, 2024, S. 539 f.) inszeniert einen Dialog zwischen einer Bärin und einem Wolf, die sich in einer Selbsthilfegruppe über die menschliche Wahrnehmung von Tieren austauschen. Dabei reflektieren sie kritisch die oft ambivalente Sichtweise des Menschen auf Bären und Wölfe, insbesondere in Bezug auf die Tötung von Tieren. Die Thematik – die Wahrnehmung und das Verhältnis des Menschen zu Wildtieren – macht den Text besonders geeignet für die Sekundarstufe, da er gesellschaftliche

Fragestellungen thematisiert. Die Bezugnahme auf reale Ereignisse, wie den 2006 getöteten „Problembären Bruno“, bietet darüber hinaus Anknüpfungspunkte für weiterführende Diskussionen. Sprachlich stellt der Text eine moderate Herausforderung dar, weswegen er für die Sekundarstufe geeignet erscheint. Er enthält zahlreiche rhetorische Stilmittel, darunter Alliterationen („Abgeknallt, ausgestopft und aufgestellt“!), Redewendungen („Fettnäpfchen“), ironische Anspielungen (z.B. Ortsnamen, die nach Bären und Wölfen benannt sind) sowie Anglizismen (z.B. „Dauerhype“, „Kill“). Darüber hinaus erfordert das Konzept der Selbsthilfegruppe möglicherweise eine zusätzliche Erklärung, da nicht alle Lernenden mit dieser Therapieform vertraut sein dürften. Diese Elemente erfordern von den Schüler*innen ein grundlegendes Sprachverständnis und bieten Raum für eine analytische und kreative Auseinandersetzung mit dem Text.

Der Text „Samen-Sinniererei“ (Laibl, 2024, S. 540 f.) schildert den inneren Monolog eines Samens, der über seine Zukunft nachdenkt und reflektiert, was aus ihm werden könnte. Der Lebenszyklus einer Pflanze wird auf introspektive Weise dargestellt, wodurch der Text nicht nur biologisches Wissen vermittelt, sondern auch philosophische und existenzielle Fragestellungen aufwirft. Die sprachlichen und thematischen Anforderungen machen diesen Text besonders geeignet für die Sekundarstufe. Die Schwierigkeiten liegen unter anderem in der Verwendung altgriechischer und lateinischer Phrasen wie „Panta rhei“ und „Carpe diem“ sowie fachsprachlicher Begriffe wie „Photosynthese“. Darüber hinaus enthält der Text zahlreiche sprachliche Freiheiten, die ein gewisses Maß an Sprachkompetenz erfordern, beispielsweise Wortkreationen wie „Schubladiere“, Metaphern („Mammutausgabe“) und Redewendungen wie „Leben und leben lassen“.

„Tagebucheintrag eines Steins“ (Laibl, 2024, S. 542 f.) erzählt aus der Perspektive eines Steins, der in einem Tagebuch seine Zeitwahrnehmung und seine Erlebnisse schildert. Das Thema der Wahrnehmung von Tiefenzeit wird auf eine komplexe Weise behandelt, indem der Stein in seiner scheinbaren Unbeweglichkeit die Veränderungen in seiner Umgebung reflektiert. Aufgrund anspruchsvoller sprachlicher Merkmale ist der Text besonders für die Sekundarstufe geeignet. Sprachliche Herausforderungen stellen Stilmittel wie die Personifikation (etwa das „Seufzen“ der Schneeflocken), Alliterationen („Gedreht, gewendet. Betrachtet und begutachtet“) sowie Wortkreationen (wie „Schock-Furcht-Angst-Panik“) dar. Auch schwierige Substantive wie „Hörensagen“ und komplexe Phrasen wie „Bleib mir gewogen“ erfordern ein höheres Maß an Sprachverständnis, weswegen auch dieser Text eher für die Sekundarstufe geeignet ist.

Der Text „Protokoll eines Löwenzahn-Abenteu(r)ers“ (Laibl, 2024, S. 544 ff.) erzählt die Metamorphose eines Löwenzahns und seine Erlebnisse während dieses Prozesses in Form eines Protokolls. Die textuelle Gestaltung im Tag-für-Tag-Protokollstil orientiert sich an naturwissenschaftlichen Aufzeichnungen und kombiniert sachliche Darstellung mit kreativen Elementen. Die sprachlichen Besonderheiten des Textes machen ihn besonders geeignet für die Sekundarstufe: das Wortspiel mit dem Begriff „Löwenzahn“ und stilistische Mittel wie Alliterationen (z.B. „Rauschen, Rattern, Rußen“) sowie Ausrufe wie „Heilige Flora!“. Diese Elemente,

zusammen mit der eher unüblichen Perspektive des Löwenzahns als „Abenteurer“, fördern sowohl kreatives Denken als auch das Verständnis für naturwissenschaftliche Konzepte. Der Text verwendet auf der sprachlichen Ebene auch eine gewisse Bildhaftigkeit, die über die bloße sachliche Darstellung hinausgeht und somit mehr Anforderungen an die Lesekompetenz stellt. Insbesondere die Wortspiele und metaphorischen Ausdrücke erfordern eine gewisse Interpretationsfähigkeit und sind daher für die Sekundarstufe gut geeignet.

2.2 Lehr-/Lernsetting

Die vorgestellten Impulstexte von Melanie Laibl eignen sich besonders für den Einsatz in der Sekundarstufe und wurden im Rahmen der Begleitforschung in einer 2. Klasse (Sekundarstufe I) erprobt. Ihre Eignung ergibt sich einerseits aus den anspruchsvollen Inhalten (z.B. Zeitwahrnehmung, Mensch-Tier-Beziehung, Lebenszyklus einer Pflanze) und andererseits aus sprachlichen Merkmalen wie dem Einsatz von Anglizismen, Ironie, Metaphern oder weiteren rhetorischen Stilmitteln. Zudem lassen sich die Aufgabenstellungen mit den curricularen Vorgaben des Lehrplans für Deutsch (Sekundarstufe I) verknüpfen, insbesondere in den Bereichen des freien und kreativen Schreibens sowie der Auseinandersetzung mit multimodalen und multimedialen Texten (z.B. Comics)³, wie es auch in den Anwendungsbereichen des Kompetenzbereichs Lesen im Deutsch-Lehrplan für die Sekundarstufe I vorgesehen ist. Die Aufgabenstellungen sind für mindestens zwei Unterrichtseinheiten im Deutsch bzw. DaF-/DaZ-Unterricht konzipiert. Darüber hinaus bietet es sich aufgrund der Inhalte der Texte an, diese in einem fächerübergreifenden Projekt einzusetzen. Die Aktivitäten eignen sich für den Klassenraum, können allerdings auch außerhalb (in Schulhof bzw. Schulgarten, Aula, Bibliothek) stattfinden.

Die Lernziele des Lernszenariums umfassen: das Entwickeln von Perspektivenübernahme durch die Auseinandersetzung mit Literatur, das umfassende Verständnis der Texte durch Transferaufgaben sowie die kreative Adaption in einem eigenen Stil. Dabei steht stets die Einfühlung in die Perspektive der nicht-menschlichen Protagonist*innen im Mittelpunkt.

Für die Unterrichtseinheiten in der Mittelschule wurde nach dem CNL-Lernszenarium *Mit Literatur zu CultureNature Literacy. Mensch-Natur-Beziehungen im Perspektivenwechsel erleben* (Capatu & Sippl, 2024) vorgegangen. Zum Einstieg in die zwei Unterrichtseinheiten wurden die Lernenden nach ihren Assoziationen zu den Protagonist*innen der Geschichten befragt. Dies geschah über das Online-Tool Mentimeter⁴, da der Klasse Tablets zur Verfügung standen. Mit den Assoziationen der Lernenden entstanden Wortwolken, in denen Begriffe, die öfters genannt wurden, größer erschienen:

Gruppe „Samen-Sinniererei“:

Schreibe eine Fortsetzung der Geschichte. Wie geht es weiter? Was wird aus dem Samen?

Gruppe „Tagebucheintrag eines Steins“:

Wie geht es dem Stein in tausend Jahren? Schreibe einen Tagebucheintrag aus der Perspektive des Steins im Jahr 3023.

Gruppe „Protokoll eines Löwenzahn- Abenteu(r)ers“:

Verwandle den Text in eine andere Textsorte (z.B.: in ein Gedicht, einen Zeitungsartikel, einen Dialog, ein Lied, ...). (Capatu & Sippl, 2024, S. 4)

In der Erarbeitungsphase setzten sich die Gruppen mit ihren Aufgaben auseinander und überführten die Texte von Melanie Laibl in andere Textsorten. In dieser Phase fiel auf, dass die Rollenverteilung in den Gruppen den Lernenden teilweise schwer fiel bzw. Zeit für den Aushandlungsprozess beanspruchte. Der Texttransfer bot die Möglichkeit, die Perspektive zu wechseln; dies erfolgte bei der Umwandlung des ursprünglichen Textes in eine andere Textsorte durch die Aufgabenstellungen, welche die Schüler*innen dazu führen sollten, sich in die Protagonist*innen hineinzusetzen. In der anschließenden Unterrichtsphase präsentierten die Gruppen ihre Ergebnisse.



Abbildung 2: Comic-Strip der Gruppe „Protokoll eines Löwenzahn- Abenteu(r)ers“ (Eigendarstellung)

Jede Gruppe hatte hierbei die Gelegenheit, ihre Arbeiten zu erläutern, vorzulesen oder zu performen. Nach den Präsentationen wurden die Schüler*innen gebeten, die Befragung nach der Intervention durchzuführen.

3 Mensch-Natur-Beziehungen im Perspektivenwechsel reflektieren: Ergebnisse der Begleitforschung

3.1 Studiendesign

Zur Untersuchung der Wirkung der Intervention wurde eine Begleitforschung durchgeführt. Ziel war es, Erkenntnisse über die Einstellungen, Erfahrungen und Empfindungen der Schüler*innen im Umgang mit literarischen Texten, nicht-menschlichen Perspektiven und der Verbindung zwischen Kultur und Natur zu gewinnen. Die Forschung basierte auf zwei Umfragen: eine vor der Intervention und eine unmittelbar danach.

Die Umfragen wurden mithilfe von Tablets durchgeführt. Während die erste Umfrage in einer Deutschstunde ohne Anwesenheit des Forschungsteams stattfand, wurde die zweite Umfrage nach der Intervention in Anwesenheit des Forschungsteams durchgeführt. Bei dem Pretest ging es um Erfassung der Ausgangslage der Schüler*innen; er orientierte sich an den Ebenen der Reaktion und des Lernens des vierstufigen Kirkpatrick-Modells (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006), da es um ihre bisherigen Erfahrungen, Einstellungen und Erwartungen geht.

Die Struktur beider Fragebögen orientiert sich an den von Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) postulierten Prozessebenen:

- der Reaktion: Die Ebene der Reaktion setzt sich damit auseinander, wie die Schüler*innen auf die Inhalte der Intervention reagieren. Da eine positive Reaktion wichtig ist, um die Lernmotivation zu steigern, wurden auch Fragestellungen zu der Erwartungshaltung und zur Zufriedenheit der Schüler*innen gestellt.
- des Lernens: Die Ebene des Lernens misst, inwieweit der Wissensstand der Schüler*innen durch die Inhalte der Intervention verbessert wird. Fragen zu dem Wissen und zu den Einstellungen der Schüler*innen wurden im Pre- und Posttest berücksichtigt.
- des Verhaltens: Die Ebene des Verhaltens analysiert, ob das Gelernte in Handlungen umgewandelt werden kann. Das Wissen, wie Veränderung umzusetzen ist, wurde im Posttest berücksichtigt, wie z.B.: „Was denke ich, können wir tun, um wertschätzender mit der Natur umzugehen?“.
- der Veränderung: Diese Ebene ließ sich aufgrund der einmaligen Intervention und der Kurzfristigkeit der Testung nicht berücksichtigen.

Die Fragen der Posttestung nehmen Bezug auf jene der Pretestung, doch sie wurden in Form einer Likert-Skala umformuliert, um sie als Selbsteinschätzungsbogen zu gestalten.

Die Hypothesen lauteten folgendermaßen:

- a) Jugendliche entwickeln Empathie für nicht-menschliche Lebewesen.
- b) Jugendliche erkennen, dass Kultur und Natur ein gemeinsames Ganzes bilden.
- c) Jugendliche zeigen Interesse an literarischen Texten, die Perspektivenwechsel fördern.

3.2 Ergebnisse der Pretestung

An der ersten Umfrage beteiligten sich 21 Schüler*innen (10 männlich, 8 weiblich, 3 ohne Angabe). Sie sollte die Ausgangslage in Bezug auf Einstellungen, Erfahrungen und Erwartungen der Schüler*innen erfassen.

Eine der Fragen lautete: „Wie wichtig findest du es, zu verstehen, wie Tiere und Pflanzen ‚denken‘ oder ‚fühlen‘ könnten?“ Die Mehrheit der Schüler*innen bewertete dies als „sehr wichtig“ (63,2 %) oder „wichtig“ (31,6 %), während nur eine Person (5,3 %) dies als „unwichtig“ einstufte.

Ein weiterer Fokus lag auf der Lesemotivation: „Wie gerne liest du Geschichten?“ Die Antworten lauteten: „Sehr gerne“: 16,7 %, „Gerne“: 44,4 %, „Weniger gerne“: 22,2 %, „Gar nicht gerne“: 16,7 %. Drei Schüler*innen machten hierzu keine Angabe.

Auch die Frage „Hast du schon einmal eine Geschichte gelesen, in der es um das Leben aus der Sicht eines Tieres oder einer Pflanze ging?“ zeigte, dass 63,2 % der Schüler*innen bereits solche Geschichten kannten, während 36,8 % dies verneinten.

Die Schüler*innen wurden zudem gebeten, sich an Situationen zu erinnern, in denen sie sich in andere hineinversetzt oder Gefühle gegenüber Tieren und Pflanzen empfunden haben. Die Antworten reichten von alltäglichen Beobachtungen („Dass meine Katze Schmerzen hatte“) bis hin zu introspektiven Überlegungen („Ich hatte sehr oft Mitleid mit Pflanzen, wenn sie geschnitten oder abgerissen wurden“).

Die offene Frage „Wie siehst du die Beziehung zwischen der Welt der Menschen (Kultur) und der Welt der Natur? Sind sie eng miteinander verbunden oder voneinander getrennt?“ stellte sich als besonders anspruchsvoll heraus. Von den 21 befragten Schüler*innen konnten 33,3 % den Begriff „Kultur“ nicht einordnen („Ich weiß nicht, was Kultur ist“), andere gaben dennoch konkretere Antworten: „Die sind eng miteinander verbunden, weil die Menschen essen und trinken müssen, und das kommt aus der Natur.“

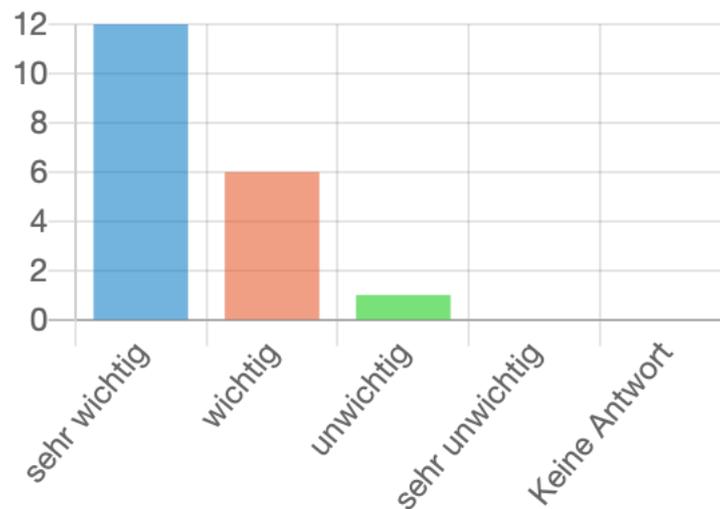


Abbildung 3: „Wie wichtig findest du es, zu verstehen, wie Tiere und Pflanzen ‚denken‘ oder ‚fühlen‘ könnten?“ (Eigendarstellung)

3.3 Ergebnisse der Posttestung

An der zweiten Umfrage beteiligten sich 20 Schüler*innen (11 männlich, 7 weiblich, 2 ohne Angabe). Sie wurde als Selbsteinschätzungsbogen mit Likert-Skala konzipiert, um den Einfluss der Intervention zu evaluieren. Die Fragen orientierten sich auch in der Posttestung an den drei Hypothesen.

Eine der Fragen zur Untersuchung der Hypothese „Jugendliche entwickeln Empathie für nicht-menschliche Lebewesen“ lautete: „Ich kann mich in ein Tier oder eine Pflanze hineinversetzen.“ 76,4 % der Schüler*innen stimmten dieser Aussage „voll und ganz“ oder „eher schon“ zu.

Auch die Aussage „Ich empfinde gegenüber Tieren und Pflanzen Gefühle“ zeigte ein hohes Maß an Zustimmung: 80 % der Schüler*innen bewerteten diese Aussage positiv.

Der Aussage „Ich finde es wichtig, zu verstehen, wie Tiere und Pflanzen denken oder fühlen können“ stimmten 82,4 % mit „voll und ganz“ oder „eher schon“ zu.

Einige Antworten auf die Frage „Wie siehst du die Beziehung zwischen der Welt der Menschen (Kultur) und der Welt der Natur?“ gaben tiefere Einblicke in die Wahrnehmung der Schüler*innen:

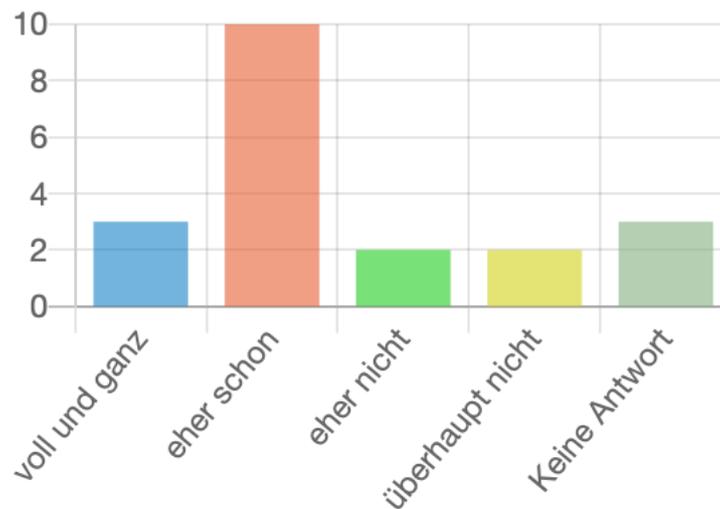


Abbildung 4: „Ich kann mich in ein Tier oder eine Pflanze hineinversetzen.“ (Eigendarstellung)

Wie auch bei der ersten Umfrage, schien der Begriff der „Kultur“ für viele Schüler*innen zu abstrakt. Ein*e Schüler*in schrieb jedoch: „Die sind eng miteinander verbunden, weil wir ohne Natur nicht überleben könnten.“

„Was denke ich, können wir tun, um wertschätzender mit der Natur umzugehen?“ – auf diese offene Frage wurden Antworten gegeben wie: „Weniger Müll in die Natur werfen“ oder „Weniger Tiere jagen“.

Ein spannender Kontrast zeigte sich bei der Frage nach dem Interesse an Naturgeschichten. Während 64,7 % angaben, solche Geschichten nicht gerne zu lesen, bewerteten 78,6 % die gelesenen literarischen Texte dennoch positiv. Dies könnte darauf hindeuten, dass Schüler*innen „Geschichten über Natur“ primär mit Sachtexten assoziieren.

4 Fazit

Die Ergebnisse zeigen, dass die literarischen Texte von Melanie Laibl mit ihrer Einladung zum Perspektivenwechsel das Potenzial haben, Empathie zu fördern und die Verbindung zwischen Kultur und Natur bewusster zu machen. Empathie wird dabei „im weitesten Sinne verstanden [...] als Einfühlung oder das In-die-Haut-des-anderen-Schlüpfen“ (Breithaupt, 2020, S. 8). In diesem Sinne erweist sich das literaturdidaktische Beispiel zur Förderung von *CultureNature Literacy* (CNL) als Anthropozänkompetenz bedeutsam für ökologische Bewusstseinsbildung im Sinne kultureller Nachhaltigkeit, denn „[d]urch eine Veränderung von Wahrnehmung, Fühlen und Denken kann sich die Einstellung zur Welt und zu sich selbst ändern“ (Laner, 2018, S. 14).

Besonders positiv hervorzuheben ist, dass die Schüler*innen die gelesenen Geschichten trotz einer eher geringen Lesemotivation schätzten. Um ein tieferes Verstehen der Geschichten zu ermöglichen, sollten sie in der Unterrichtsstunde zuvor oder als Hausübung zur Vorbereitung (mithilfe der Impulsfragen: *Wer ist der*die Held*in der Geschichte? Welche*

anderen Figuren gibt es? Wo findet die Geschichte statt? Welcher Ort spielt eine Rolle? Was geschieht? Wann spielt die Geschichte? Welcher Zeitraum wird dargestellt? Was fällt dir an der Sprache [Wortarten, Begriffe, Satzarten, Redeweisen] auf?) ökokritisch gelesen werden.

Das Naturverständnis der Schüler*innen zeigte sich als positiv assoziiert (z.B. „Die Natur ist ein schöner Ort, um die Welt zu erkunden und zu genießen“, „Ort der Beruhigung“, „Frische Luft“), das grüne Naturidyll dominierte (z.B. „Wald, Lebensraum für Tiere, grüne Wiesen“, „Wälder, Pflanzen und Bäume“). Der abstrakte Begriff „Kultur“ erwies sich dagegen als herausfordernd. Er wurde von vielen Schüler*innen nicht klar verstanden („Weiß ich nicht“), von einigen wenigen mit Religion bzw. „Alten Zeiten, Traditionen, Dirndel“ in Verbindung gebracht. Nach Möglichkeiten gefragt, wie wir wertschätzender mit der Natur umgehen könnten, zeigte sich eine Fokussierung auf die Aufforderung, „die Natur nicht verschmutzen“ neben praktischen Hinweisen wie „Aufforstung“ und „recyclen“, aber auch eine Fokussierung auf die Wahrnehmung („mit ihr gut umgehen“, „Mehr spazieren gehen und die Natur bewundern“). Als Desiderat kann daher formuliert werden, dass im Unterricht mehr Gelegenheiten geschaffen werden sollten, die Rolle des Menschen im Anthropozän – sowohl in seinem das Erdsystem schädigenden Handeln, aber vor allem auch in seiner kulturellen Bedeutung als transformative Kraft – zu diskutieren und zukunftsorientiert zu reflektieren (vgl. Leinfelder & Sippl, 2023). Literarische Texte und Transferaufgaben, die zur Perspektivenübernahme anstiften, können impulsgebend für kulturelle Nachhaltigkeit wirken. Obwohl die Aussagekraft der Studie durch die geringe Stichprobengröße und ihren Momentaufnahme-Charakter begrenzt ist, liefern die Ergebnisse dennoch wertvolle Einblicke in die Wirkung literarischer Texte auf Jugendliche und ihr Potenzial zur Reflexion der Mensch-Natur-Beziehungen.

Literatur

Primärliteratur

Laibl, Melanie (2024). Kreativwerkstatt *CultureNature Literacy*. Impulstexte für Kinder und Jugendliche. In Jana Mikota & Carmen Sippl (Hrsg.), *Ökologische Kinder- und Jugendliteratur. Grundlagen – Themen – Didaktik* (S. 539–550). Studienverlag. (Pädagogik für Niederösterreich, 15) DOI: <https://doi.org/10.53349/oa.2024.a1.120>

Sekundärliteratur

Breithaupt, Fritz (2020). *Kulturen der Empathie*. 6. Aufl. Suhrkamp. (stw, 1906)
 BMBWF Lehrplan Deutsch (Sekundarstufe I) (2023). <https://www.paedagogik-paket.at/component/edocman/247-lehrplan-2/download.html?Itemid=0> [09.01.2025]
 Capatu, Ioana & Sippl, Carmen (2024). Mit Literatur zu *CultureNature Literacy*. Mensch-Natur-Beziehungen im Perspektivenwechsel erleben. In *CultureNature Literacy für den Unterricht. Next-Practice-Beispiele für Schule und Hochschule*, <https://cnl.ph-noe.ac.at/projektvorhaben/lernszenarien>

- Dürbeck, Gabriele & Auerochs, Florian (2025). Environmental Studies / Environmental Humanities. In Jonas Nesselhauf & Florian Weber (Hrsg.), *Handbuch Kulturwissenschaftliche „Studies“* (S. 107–128). De Gruyter.
- Dürbeck, Gabriele & Nesselhauf, Jonas (2015). Figuren und narrative Instanzen in umweltbezogener Literatur. Eine Einführung. *Komparatistik Online 2*, https://www.komparatistik-online.de/index.php/komparatistik_online/article/view/159/119 [3.1.2025]
- Kepser, Matthis & Abraham, Ulf (2016). *Literaturdidaktik Deutsch. Eine Einführung*. 4., völlig neu bearb. u. erw. Aufl. Erich Schmidt Verlag. (Grundlagen der Germanistik, 42)
- Kirkpatrick, D. L. & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating Training Programs. The Four Levels* (3. ed.). Berrett-Koehler Publishers.
- Laner, Iris (2018). *Ästhetische Bildung zur Einführung*. Junius.
- Leinfelder, Reinhold & Sippl, Carmen (2023). CNL & Anthropozän. Welche Impulse bietet das Anthropozän als Denkraum für *CultureNature Literacy*? In Carmen Sippl & Berbeli Wanning (Hrsg./Eds.), *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule* (S. 41–49). / *Key competences for shaping the future in the Anthropocene. A manual for theory-practice transfer in schools and universities* (pp. 41–49). Pädagogische Hochschule Niederösterreich/University College of Teacher Education Lower Austria. <https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>
- Mikota, Jana & Sippl, Carmen (Hrsg.) (2024). *Ökologische Kinder- und Jugendliteratur. Grundlagen – Themen – Didaktik*. Mit Texten von Melanie Laibl. Studienverlag. (Pädagogik für Niederösterreich, 15) <https://doi.org/10.53349/oa.2024.a1.120>
- Rost, Jürgen (2004). *Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion* (2., vollst. überarb. u. erw. Aufl.). Huber.
- Sippl, Carmen (2023a). CNL & Cultural Sustainability. Welche Relevanz hat die kulturelle Dimension von Nachhaltigkeit für transformatives Lernen? In Carmen Sippl & Berbeli Wanning (Hrsg./Eds.), *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule* (S. 23–32). / *Key competences for shaping the future in the Anthropocene. A manual for theory-practice transfer in schools and universities* (pp. 23–32). Pädagogische Hochschule Niederösterreich/University College of Teacher Education Lower Austria. <https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>
- Sippl, Carmen (2023b). CNL & Literarisches Lernen. Wie kann literarisches Lernen in der Primarstufe kulturelle Nachhaltigkeit befördern? In Carmen Sippl & Berbeli Wanning (Hrsg./Eds.), *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule* (S. 111–117). / *Key competences for shaping the future in the Anthropocene. A manual for theory-practice transfer in schools and universities* (pp. 111–117). Pädagogische Hochschule Niederösterreich/University College of Teacher Education Lower Austria. <https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>
- Sippl, Carmen (2023c). CNL & Sprachliche Bildung. Wie beeinflusst Sprache die Wahrnehmung des Natur-Kultur-Verhältnisses? In Carmen Sippl & Berbeli Wanning (Hrsg./Eds.), *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule* (S. 127–131). / *Key competences for shaping the future in the Anthropocene. A manual for theory-practice transfer in schools and*

- universities* (pp. 127–131). Pädagogische Hochschule Niederösterreich/University College of Teacher Education Lower Austria. <https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>
- Sippl, Carmen & Wanning, Berbeli (Hrsg./Eds.) (2023). *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule. / Key competences for shaping the future in the Anthropocene. A manual for theory-practice transfer in schools and universities.* Pädagogische Hochschule Niederösterreich/University College of Teacher Education Lower Austria. <https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>
- Spinner, Kaspar H. (2022). *Literarisches Lernen*. Reclam. (Universal-Bibliothek, 14235)
- UNESCO MGIEP (2019). *Schulbücher für nachhaltige Entwicklung. Handbuch für die Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)*. Hrsg. 2017 durch die Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur, Mahatma Gandhi Institute of Education for Peace and Sustainable Development (UNESCO MGIEP). Übersetzt ins Deutsche 2019 von Thomas Stukenberg im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung und Engagement Global. Im Open Access verfügbar unter https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/pages/handbuch_verankerung_bne_schulbuechern_mgiep_bf.pdf

¹ Das Erasmus+-Projekt „CultureNature Literacy (CNL): Schulische Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän“ wird im Zeitraum 2022–2025 mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert (Projekt-ID 2022-1-AT01_KA220-HED-00085025). Alle Infos zum Projekt und alle im Projekt erarbeiteten Lehr-Lernmaterialien stehen im Open Access auf der Projektwebseite zur Verfügung: <https://cnl.ph-noe.ac.at/>.

² Weitere explorative Erprobungen von CNL-Lernszenarien sind in den Beiträgen von Christian Hoiß und Berbeli Wanning in dieser Ausgabe von *R&E-Source* dargestellt. – Die CNL-Lernszenarien stehen im Open Access zur Verfügung: <https://cnl.ph-noe.ac.at/projektvorhaben/lernszenarien>.

³ BMBWF Lehrplan Deutsch (Sekundarstufe I) (2023). <https://www.paedagogik-paket.at/component/edocman/247-lehrplan-2/download.html?Itemid=0> [09.01.2025]

⁴ Mentimeter: <https://www.mentimeter.com/>

Milch oder Nicht-Milch, das ist hier die Frage!

Nährstoffgehalte und Nachhaltigkeit von Kuhmilch und pflanzlichen Alternativen im naturwissenschaftlichen Unterricht

Linda Hämmerle¹, Alexandra Teplá², Larissa Böhm³, Rita Elisabeth Krebs⁴

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1354>

Zusammenfassung

In diesem Beitrag werden Kuhmilch, Hafer-, Soja- und Mandeldrink vorgestellt und hinsichtlich ihres Nährstoffgehalts und der ökologischen Auswirkungen ihrer Produktion diskutiert. Es werden Vorschläge gegeben, wie Schüler*innen der Sekundarstufe den Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Fettgehalt der Produkte untersuchen und vergleichen können. Darüber hinaus werden Treibhauspotenzial, die Landnutzungsanforderungen sowie der Wasserverbrauch als Indikatoren für die Umweltbilanz von Kuhmilch und den verschiedenen Milchalternativen gegenübergestellt. Es wird argumentiert, wie Kuhmilch und Milchalternativen als eine Lerngelegenheit im naturwissenschaftlichen Unterricht herangezogen werden können, um im Kontext der Klimakrise einerseits eine fundiertere Konsumententscheidung im Hinblick auf den Nährstoffgehalt und die Umweltbilanz eines Produkts zu treffen, und andererseits die gesellschaftliche und politische Verantwortung zu diskutieren. Zum Schluss werden Möglichkeiten zur Integration in weitere Unterrichtseinheiten in den Fächern Chemie sowie Biologie und Umweltbildung präsentiert.

Stichwörter: Milch, pflanzliche Milchalternativen, Nährstoffgehalt, Nachhaltigkeit, Klimakrise

¹ Universität Wien, Universitätsring 1, 1010 Wien.

E-Mail: linda.haemmerle@univie.ac.at

² Universität Wien, Universitätsring 1, 1010 Wien.

E-Mail: alexandra.tepla@univie.ac.at

³ Universität Wien, Universitätsring 1, 1010 Wien.

E-Mail: a11931470@unet.univie.ac.at

⁴ Pädagogische Hochschule Niederösterreich, Mühlgasse 67, 2500 Baden.

E-Mail: rita.krebs@ph-noe.ac.at

1 Einleitung

Das Thema Kuhmilch und Milchalternativen wird oft kontrovers diskutiert (etwa im Kontext „Tradition“, ORF 2022) und zeigt einen hohen Alltagsbezug. Daher bietet es einen idealen Anknüpfungspunkt für eine Betrachtung von Nachhaltigkeit im naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe. Die Auseinandersetzung mit den Nährstoffgehalten und der Umweltbilanz von Kuhmilch und pflanzlichen Alternativen ist nicht nur aus ernährungswissenschaftlicher, sondern auch aus umwelttechnischer Perspektive von großer Bedeutung. In einer Zeit, in der die Klimakrise und nachhaltige Lebensweisen immer dringlicher werden, ist es essenziell, Schüler*innen für die gesundheitlichen und ökologischen Auswirkungen ihrer Ernährung zu sensibilisieren. In diesem Beitrag werden die Nährwerte von Kuhmilch und pflanzlichen Alternativen sowie die ökologischen Folgen ihrer Produktion beleuchtet und didaktische Ansätze für die schulische Praxis vorgestellt, um das Thema im Unterricht fundiert und praxisnah zu vermitteln. Abschließend werden Perspektiven für eine weiterführende Auseinandersetzung mit dem Thema gegeben.

1.1 Ernährung und Nachhaltigkeit im Anthropozän

Wir leben im Anthropozän, einem Zeitalter, das durch den starken Einfluss des Menschen auf die Erde geprägt ist (Sipl, Rauscher & Scheuch, 2020; Zalasiewicz et al., 2024). In dieser Zeit ist klimabewusstes und umweltbewusstes Handeln unerlässlich, um natürliche Ressourcen zu schonen und der Klimakrise entgegenzuwirken. Um eine nachhaltige Zukunft zu gestalten, sind die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Vereinten Nationen von entscheidender Bedeutung. Während sich diese Ziele zu großen Teilen auf die gesellschaftliche Ebene beziehen, so können sie auch als Orientierungshilfe für das individuelle Handeln dienen. In Bezug auf Ernährung wird hier einerseits „Kein Hunger“ (SDG 2) gefordert, andererseits soll „Nachhaltige/r Konsum und Produktion“ (SDG 12) verantwortungsbewusste Entscheidungen bei Lebensmittelproduktion und -konsum in den Vordergrund rücken (Vereinte Nationen, 2023). Nur durch ein gemeinsames Umdenken kann eine gerechte, gesunde und klimafreundliche Ernährung für alle Menschen sichergestellt werden (SDG 13 „Maßnahmen zum Klimaschutz“; Vereinte Nationen, 2023). Im Kontext dieser SDGs lohnt sich ein Blick auf verschiedene Ernährungsformen. Sich vegetarisch oder vegan zu ernähren ist keine neue Erscheinung; der Begriff leitet sich vom lateinischen *vegetare* ab, was so viel wie „beleben“ oder „ermuntern“ bedeutet. Mit der Gründung der *Vegetarian Society of the United Kingdom* in 1847 wurde der Begriff *vegetarian* als ein Portmanteau aus *vegetable* und dem Suffix *-arian* geprägt und bedeutet so viel wie „Gemüsebefürworter*in“ (OED, 2024). Allgemein zielt die vegetarische Ernährung auf einen Verzicht auf tierische Produkte, insbesondere Fleisch ab. Viele Vegetarier*innen konsumieren jedoch zusätzlich zu pflanzlichen Produkten noch Eier und Milchprodukte oder sogar Fisch und Meeresfrüchte, weshalb sich in den darauffolgenden Jahrzehnten Begriffe herauskristallisiert haben, welche diese Subgruppen klassifizieren (z. B.

ovo-lacto-vegetarisch, pescetarisch, etc.). Mit der Gründung der *Vegan Society* im Jahr 1944 entstand schließlich auch eine Bewegung, die völlig auf tierische Produkte verzichtet. Der Begriff „Veganismus“ wurde 1979 von der *Vegan Society* wie folgt definiert:

Veganismus ist eine Lebensweise, die versucht – so weit, wie es praktisch durchführbar ist – alle Formen von Ausbeutung und Grausamkeiten an leidensfähigen Tieren für Essen, Kleidung und andere Zwecke zu vermeiden; und die in weiterer Folge die Entwicklung und Verwendung von tierfreien Alternativen zu Gunsten von Mensch, Tier und Umwelt fördert. [...]. (Vegan, n.d.)

Vegetarismus und Veganismus gewinnen immer mehr an Popularität. Während der Anteil an vegetarisch und vegan lebenden Personen in Österreich 2017 noch 6% betrug, waren es Anfang 2021 bereits 11% (Ahrens, 2024). Immer mehr Menschen in Österreich entscheiden sich somit für einen Verzicht auf (einzelne) tierische Produkte – auf Grund von gesundheitlichen und tierethischen Aspekten, aber auch in Anbetracht globaler Umweltprobleme.

1.2 Zusammenhang von Ernährung und Klimakrise

Ein besonders akutes Umweltproblem stellt die Klimakrise mit ihren zahlreichen, globalen und sozialen negativen Folgen dar. Der Bereich „Ernährung“ wird im aktuellen Bericht des Weltklimarates (IPCC, 2023) als wichtiger Hebel zur Minderung der Klimakrise hervorgehoben. Besonders der Verzicht auf tierische Produkte kann zu einer signifikant geringeren Belastung für das Klima und die Umwelt führen. Während auch in diesem Bereich die gesellschaftliche und wirtschaftliche Verantwortung (z. B. in den Bereichen Lebensmittelherstellung und Transport) zu nennen sind, so ist auch ein Handeln auf individueller Ebene möglich. Scarborough et al. (2023) zeigen, dass die Treibhausgasemissionen und die Schäden an Land, Wasser und Biodiversität bei veganer Ernährung deutlich geringer sind als bei einer omnivoren Ernährung. Die Produktion von Kuhmilch trägt erheblich zu diversen Umweltproblemen bei; etwa durch Methan- und CO₂-Emissionen, durch hohen Wasserverbrauch für Tiere, Reinigung und Futtermittelanbau, und durch Landnutzungsänderungen, die u.a. Entwaldung und Biodiversitätsverlust mit sich ziehen können. Zudem können Düngemittel und Gülle biogeochemische Kreisläufe stören und zur Verschmutzung von Gewässern führen. Das Ausmaß der Umweltbelastung, die Kuhmilchproduktion mit sich zieht, variiert je nach Produktionsweise (mehr dazu in Abschnitt 3) (Campbell et al., 2017; Geburt et al., 2022).

Trotz des großen Potentials des Bereichs Ernährung werden in Österreich laut Daten vom Dezember 2023 1,84 Millionen Rinder gehalten, darunter 543.000 Milchkühe, 80.000 Schlachtkalbinnen – weibliche Tiere, meist aus der Milchproduktion, die noch nicht gekalbt haben und nicht in der Milchproduktion oder Zucht genutzt werden – sowie 41.600 Schlachtkälber. Bei Letzteren handelt es sich um männliche Kälber, die überwiegend im Kontext der Milchwirtschaft geboren werden und für die Schlachtung vorgesehen sind (Werner, 2023; Rinderzucht Austria, 2024).

Die historische Entwicklung der Kuhmilchwirtschaft ist eng mit der Ernährungsgeschichte des Menschen verbunden. Bereits vor etwa 10.000 Jahren begann der Mensch in Regionen wie dem Nahen Osten und Europa, Vieh zu halten und Kuhmilch zu konsumieren (vgl. Curry, 2013). Während dieser Zeit entwickelte sich in einigen Bevölkerungsgruppen die genetische Mutation der Laktase-Persistenz, die es diesen Menschen ermöglichte, auch im Erwachsenenalter Laktose, den Hauptzucker der Kuhmilch, zu verdauen. Diese Mutation begünstigte die Verbreitung des Kuhmilchkonsums, vor allem in Europa, und war ein entscheidender Faktor für die Etablierung der Milchproduktion in diesen Regionen. In vielen anderen Teilen der Welt, insbesondere in Asien und Afrika, bleibt jedoch die Laktoseintoleranz weit verbreitet. In diesen Regionen ist der Konsum von Kuhmilch oft kulturell und physiologisch eingeschränkt. Seitdem hat sich die Kuhmilchproduktion immer weiter vergrößert und spezifiziert. Die Milchviehhaltung spielt eine zentrale Rolle in der Landwirtschaft vieler Länder und ist in Europa besonders stark ausgeprägt. Doch mit dem zunehmenden Bewusstsein für die negativen ökologischen Auswirkungen der Kuhmilchproduktion, wie etwa die hohe Treibhausgasemissionen und die Belastung von Land und Wasser, wächst sowohl die Nachfrage nach einer durchgehend nachhaltigeren Kuhmilchwirtschaft als auch die Nachfrage nach pflanzlichen Alternativen zu Kuhmilch. In westlichen Gesellschaften haben Soja-, Reis-, Mandel- und Haferdrinks in den letzten Jahrzehnten zunehmend an Beliebtheit gewonnen. Diese alternativen Produkte wurden teils bereits seit Jahrhunderten in Asien oder im Mittelalter in Europa verwendet, wobei neuere Alternativen wie Haferdrink erst in den 1990er Jahren populär wurden.

1.3 Die Notwendigkeit der Thematisierung pflanzlicher Alternativen im naturwissenschaftlichen Unterricht

Angesichts dieser Herausforderungen und der dringenden Notwendigkeit, den Treibhausgas-Ausstoß zu reduzieren, sollten pflanzliche Alternativen zu „traditionalen“ mitteleuropäischen Nahrungsquellen wie tierischen Produkten einen festen Bestandteil im naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe darstellen (Szczeplanski et al., 2023; Winter et al., 2023). Themen wie der Nährstoffgehalt und die ökologischen Auswirkungen verschiedener Milchalternativen eröffnen die Möglichkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit den eigenen Konsumententscheidungen. In naturwissenschaftlichen Unterrichtseinheiten können Schüler*innen den Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Fettgehalt dieser Milchalternativen untersuchen und vergleichen. Oftmals bestehen Berührungsängste gegenüber pflanzlichen Alternativen (Szczeplanski et al., 2023), die durch eine praxisnahe Auseinandersetzung im Unterricht verringert oder abgebaut werden können. Zusätzlich könnten die ökologischen Auswirkungen dieser Produkte im Vergleich zur Kuhmilch thematisiert werden. So könnten Schüler*innen erkennen, wie pflanzliche Produkte einen positiven Beitrag zum Klimaschutz leisten können (BMBF, 2014; BMBWF, 2024a). Diese Themen bieten demnach nicht nur eine wertvolle Lerngelegenheit, sondern tragen auch dazu bei, ein grundlegendes Verständnis für nachhaltigen Konsum

und die Wechselwirkungen zwischen Ernährung und Umwelt zu fördern (BMBF, 2014; BMBWF, 2024a).

2 Herkunft und Nährstoffgehalt von Kuhmilch und ihren pflanzlichen Alternativen

Molk, Nilk, Drink und Co. – die Kreativität bei der Benennung von Milchalternativen ist groß. Das liegt unter anderem daran, dass der Begriff „Milch“ in der EU unter den Schutz für traditionelle Lebensmittel fällt und klar definiert ist. Als „Milch“ dürfen demnach nur Erzeugnisse bezeichnet werden, die „durch ein- oder mehrmaliges Melken [...] der normalen Eutersekretion, ohne jeglichen Zusatz oder Entzug“ (Verordnung (EU) Nr. 1308/2013, Anhang Teil III) gewonnen werden. Wenige Ausnahmen hierzu (etwa die Begriffe „Kakaobutter“, „Butterbohne“ oder „Kokosmilch“ sowie „Scheuermilch“), die auf die „traditionelle Verwendung“ der Begrifflichkeiten zurückgeführt wird, werden explizit festgehalten. Pflanzliche Alternativen dürfen demnach nicht als „Milch“ bezeichnet werden.¹

2.1 Tierische Milch

Obwohl sich die Zusammensetzung tierischer Milch je nach Tierart unterscheidet, ist ihnen allen gemeinsam, dass sie primär als Nahrung für Säuglinge vorgesehen ist. Bei Milchalternativen aus Hafer, Mandeln, Sojabohnen, Cashewnüssen und Ähnlichem wird dementsprechend nicht von „Milch“, sondern von „Drinks“ oder „Getränken“ gesprochen. Die begriffliche Trennung von Milch und Milchalternativen in der EU wirft die Frage nach den Unterschieden bei den Produkten auf. In diesem Beitrag wird der Fokus auf Kuhmilch sowie Hafer-, Soja- und Mandeldrink gelegt. *Kuhmilch* wird durch das Melken weiblicher Kühe gewonnen und dient der Versorgung ihrer Neugeborenen mit verschiedenen Nährstoffen (Töpel, 2004). Die Milchbildung, auch Laktogenese genannt, wird durch die Hormone Prolaktin und Glukokortikoide in Gang gesetzt. Caseine, Molkeproteine, Laktose und kurzkettige Fettsäuren werden dabei direkt in den milchbildenden Epithelzellen des Euters gebildet, langkettige Fettsäuren durch den Abbau von Depotfett gewonnen und Vitamine, Mineralstoffe und Immunglobuline aus dem Blut übernommen (Weiß et al., 2005). Nach dem Melken wird die gewonnene Milch in der Regel durch Pasteurisierung oder Ultrahocherhitzung haltbar gemacht, zur Stabilisierung homogenisiert und im Handel verkauft. Aus chemischer Sicht handelt es sich bei tierischer Milch um eine Fett-in-Wasser-Emulsion, die aufgrund von Lichtstreuung und gelöster Farbstoffe wie β -Carotin eine weiße bis leicht-gelbliche Färbung aufweist (Töpel, 2004). Kuhmilch unterscheidet sich von pflanzlichen Ersatzprodukten besonders durch das Vorhandensein von Laktose, einem Disaccharid aus β -Galactose und Glucose. Ursprünglich konnten bei Menschen nur Babys Laktose mit Hilfe des Enzyms Laktase (β -Galactosidase) aufspalten und in Glukose umwandeln, seit einer Mutation am MCM6-Gen vor ungefähr 9.000

Jahren kann Laktase jedoch teilweise auch im Erwachsenenalter produziert werden (Fink-Keßler, 2013). Wenn dieses Enzym im Dünndarm fehlt, gelangt Laktose in den Dickdarm, wo sie von Darmbakterien abgebaut wird, und Blähungen verursachen kann. Diese Zuckerverwertungsstörung nennt man Laktoseintoleranz.

2.2 Pflanzliche Milchalternativen

Alternativen zu Kuhmilch sind „Pflanzendrinks“, die auf Basis von Hülsenfrüchten, Getreide oder Nüssen hergestellt werden. Die genaue Herstellung variiert je nach Rohstoff, die ersten Herstellungsschritte haben Pflanzendrinks jedoch gemeinsam: Der Rohstoff muss zuerst zerkleinert und vermahlen werden, anschließend wird er eingeweicht und filtriert (i.m.a e.V., 2022). Zurück bleibt jeweils eine wässrige Lösung, der im nächsten Schritt – abhängig vom Produkt – Mineralstoffe und Vitamine beigefügt werden. Weil es sich auch bei Pflanzendrinks um Emulsionen handelt, ist das Homogenisieren und Pasteurisieren unerlässlich (i.m.a e.V., 2022).

Die beliebteste Milchalternative Europas ist der *Haferdrink* (Ahrens, 2021). Hafer (*Avena*) ist eine Gattung der Süßgräser (*Poaceae*), deren Samen zum Verzehr geeignet sind. Für die Herstellung von Haferdrink wird Hafer aus Europa, Nordamerika oder Westasien gereinigt und von Spelzen befreit (Khare et al., 2018). Der Haferdrink enthält viele Ballaststoffe, insbesondere β -Glucane, und weist im Vergleich zu anderen pflanzlichen Alternativen den höchsten Anteil an Kohlenhydraten und einen sehr niedrigen Proteingehalt auf (Verbraucherzentrale NRW, 2021). Haferdrinks sind aufgrund ihrer Rohstoffbasis reich an Niacin (Vitamin B3) und Pantothersäure (Vitamin B5). Um Kuhmilch-ähnliche Nährwerte zu erhalten, werden konventionell hergestellten Haferdrinks oftmals mit Calcium und anderen Vitaminen, beispielsweise Vitamin B12, angereichert (Verbraucherzentrale NRW, 2021).

Mandeldrinks werden aus gerösteten Mandeln hergestellt, den Samen des Mandelbaumes (*Prunus dulcis*). Obwohl Mandeln ursprünglich aus dem mediterranen Raum stammen, werden ungefähr 80% der Mandeln für den weltweiten Konsum in Kalifornien in den USA angebaut (Martin & Hanson, 2023). Sie sind in vielen Ernährungsrichtlinien enthalten, weil sie einen hohen Anteil an Ballaststoffen, ungesättigten Fettsäuren, Riboflavin (Vitamin B2) und den Mineralstoffen Calcium und Magnesium aufweisen (Rehm & Drewnowski, 2017). Mandeldrinks enthalten im Unterschied zu Mandeln einen niedrigeren Proteingehalt, weil nahezu alle Proteine im Verarbeitungsprozess herausgefiltert werden. Diese Milchalternative hat aufgrund der starken Verdünnung einen niedrigen Kaloriengehalt (ProVeg e.V., 2019).

Sojadrinks sind der am dritthäufigsten konsumierte Pflanzendrink und werden aus den Samen der Sojapflanze (*Glycine max*), den Sojabohnen, hergestellt. Für die Herstellung von Sojadrinks, die hierzulande verkauft werden, stammen die Rohstoffe meist aus Ländern wie Frankreich, Belgien oder Kanada. Österreich selbst ist neben Italien, Frankreich, Rumänien und Kroatien eines der Hauptanbauländer von Soja innerhalb der EU (BML, n.d.). Verglichen mit anderen Pflanzendrinks weisen Sojadrinks den höchsten Proteingehalt auf und sind in dieser Kategorie mit Kuhmilch gleichauf. Sojabohnen haben von Grund auf einen niedrigen Kohlenhy-

dratgehalt. Viele Sojadrinks werden während der Produktion jedoch gesüßt, sodass sich Sojadrinks mit einem Kaloriengehalt von ungefähr 38 kcal/100g im Mittelfeld verschiedener Milchalternativen befinden (Verbraucherzentrale NRW, 2021). Sojadrinks sind zudem reich an Isoflavonen, die einen anti-östrogenen Effekt haben und vor Brustkrebs schützen können, und enthalten einen hohen Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren wie Omega-3 und Omega-6 (ProVeg e.V., 2019). Szczepanski et al. (2023, S. 356) geben beispielsweise einen guten Überblick über ausgewählte Makronährstoffe verschiedener pflanzlicher Drinks im Vergleich.

3 Die Umweltbilanz von Kuhmilch und ihren pflanzlichen Alternativen

Die Umweltbilanz von Kuhmilch und pflanzlichen Alternativen wie Hafer-, Mandel- und Sojadrink wird von einer Vielzahl an Faktoren beeinflusst (Geburt et al., 2022). Hierzu zählen unter anderem das Anbaugebiet der Rohstoffe, die Haltungsmethode der Milchkühe sowie die jeweiligen Produktionsmethoden der Endprodukte. Eine pauschale Bewertung der Umweltbilanz ist schwierig, da sie verschiedene Kategorien umfassen kann. Unterschiede in Region, Produktionsweise, Transportszenarien und nicht zuletzt die betrachteten Systemgrenzen und die genutzten Analysemethoden in den einzelnen Studien erschweren zudem die Vergleichbarkeit derer Ergebnisse. Es gibt in Österreich oder der EU keine Verpflichtung zur Offenlegung umfassender Daten zur Umweltbilanz von Produkten. Dies stellt eine zusätzliche Herausforderung für präzise Vergleiche zwischen den Produkten dar. Dennoch lassen sich aus der aktuellen Forschungsliteratur deutliche Tendenzen ableiten. Viele Studien untersuchen nicht explizit die Umweltbilanz verschiedener Produktionsformen von Kuhmilch sowie deren Alternativen, sondern betrachten Ernährungsmuster ganzheitlich. Sie zeigen dabei konsistent, dass vegane und vegetarische Ernährungsweisen deutlich geringere Treibhausgasemissionen, Landnutzungsanforderungen und Wasserverbräuche aufweisen als fleischhaltige Ernährungsweisen (Scarborough et al., 2023; Vanham et al., 2018). Um informierte Entscheidungen zu fördern, lohnt es sich jedoch, auch einzelne Lebensmittel wie Kuhmilch und pflanzliche Alternativen genauer bezüglich ihrer Umweltbilanz zu vergleichen. Im Rahmen des vorliegenden Artikels konzentrieren wir uns auf drei ausgewählte Aspekte: das Treibhauspotential, die Landnutzungsanforderungen und den Wasserverbrauch.

3.1 Treibhauspotential

Das Treibhauspotential ist ein Maß für die relative Fähigkeit eines Treibhausgases, zur globalen Erwärmung beizutragen und wird i.d.R. in CO₂-Äquivalenten (CO₂-eq) angegeben. Kuhmilch weist im Vergleich zu pflanzlichen Alternativen ein deutlich höheres Treibhauspotential auf. Die unterschiedenen Methoden zur Berechnung des Treibhausgaspotentials zwi-

schen den wissenschaftlichen Studien erschweren den Vergleich zwischen den Studienergebnissen, jedoch bleiben die Tendenzen die gleichen. Kuhmilch verursacht durchschnittlich zwischen 1,41-3,15 kg CO₂-eq pro Liter, während Sojadrink mit 0,4-0,98 kg CO₂-eq pro Liter deutlich klimafreundlicher ist (Geburt et al., 2022; Poore & Nemecek, 2018). Eine Untersuchung von Zamecnik et al. (2021) zeigt, dass die Emissionen für Kuhmilch in Österreich zwischen 1,04 kg und 1,34 kg CO₂-eq pro Liter liegen. Hauptursachen für die hohen Emissionen von Kuhmilch sind Methanausstoß durch enterische Fermentation, die Herstellung von Tierfutter sowie Emissionen aus der Lagerung von Gülle und der Verarbeitung in Schlachthöfen. Haferdrink zeigt hingegen deutlich geringere Werte, mit 0,28 bis 0,90 kg CO₂-eq pro Liter, abhängig von der Anbauweise und den Transportwegen (Geburt et al., 2022; Zamecnik et al., 2021), ebenso wie Mandeldrink mit ca. 0,61 kg CO₂-eq pro Liter (Geburt et al., 2022).

3.2 Landnutzungsanforderungen

Kuhmilch weist im Vergleich zu pflanzlichen Alternativen einen deutlich höheren Landverbrauch auf. Laut einer Metastudie von Poore & Nemecek (2018) benötigt Kuhmilch im Durchschnitt 8,95 m² Land pro Jahr und Liter, was vor allem auf die Flächen für den Anbau von Futtermitteln bzw. Weideland zurückzuführen ist. Sojadrink hingegen kommt im Vergleich mit nur 0,66 m² Land pro Liter aus. Eine detailliertere Analyse von Geburt et al. (2022) zeigt zwar geringere Werte, beschreibt jedoch ebenfalls, dass Kuhmilch die schlechteste Landnutzungsbilanz aufweist. Für konventionelle Kuhmilch werden hier 1,02 m² und für Bio-Kuhmilch 1,25 m² pro Liter berechnet. Im Gegensatz dazu benötigen Sojadrinks zwischen 0,49 und 0,60 m², Haferdrinks 0,66 m² und Mandeldrinks 0,42 m² pro Liter. Der Vorteil der pflanzlichen Alternativen liegt in der effizienteren Nutzung der Rohstoffe, da keine zusätzlichen Flächen für Tierfutter erforderlich sind. Bei Kuhmilch muss hingegen die gesamte Anbaufläche für die Futtermittelproduktion mit einberechnet werden. Bio-Kuhmilch schneidet in der Landnutzung schlechter ab als konventionelle Milch, da Bio-Tiere in der Regel geringere Milchmengen produzieren und häufiger auf Weideflächen gehalten werden. Diese extensive Haltung erfordert mehr Fläche als die intensivere Kraftfutterhaltung auf kleinerem Raum (Geburt et al., 2022; Bussa et al., 2024). Während es auch in Österreich verschiedenste Haltungsformen gibt, hat eine extensive Haltung von Milchkühen eine lange Tradition (Grassauer et al., 2022). Der Landverbrauch öffnet dabei eine weitere Diskussionsebene: Verschiedene Flächen eignen sich in unterschiedlichem Maße für die Landwirtschaft. So werden in Österreich etwa auch tendenziell ungünstigere, alpine Landschaften als Weidefläche genutzt, die sich nur bedingt anders landwirtschaftlich nutzen ließen.²

Bei dem Thema der Landnutzungsanforderungen wird besonders bei Sojadrink häufig auf die Abholzung tropischer Regenwälder in Lateinamerika hingewiesen, einem großen Soja-Anbaugebiet (Danone Schweiz AG, 2023a). Mit einer erwarteten Rekordernte von bis zu 169 Mio. Tonnen von Juli 2024 bis Juli 2025 ist Brasilien das global führende Produktionsland für Sojabohnen. Der Großteil des in Lateinamerika produzierten Sojas – etwa 80% – wird jedoch als Tierfutter genutzt (Ofterdinger & Granzow, 2022). Während Österreich 2023 selbst rund

266.000 Tonnen Soja produzierte, werden jährlich etwa 500.000 Tonnen Soja und Sojaschrot, v. a. aus Südamerika und den USA als Futtermittel importiert, vorwiegend für Schweine und Geflügel (AGES, 2024; BML, n.d.)

3.3 Wasserverbrauch

Der Wasserverbrauch für die Herstellung von Kuhmilch und pflanzlichen Alternativen variiert stark, abhängig von unterschiedlichen Faktoren wie Bewässerung, Elektrizität, Verpackung, Transport und Lagerung. Für die Produktion eines Liters konventioneller Kuhmilch werden rund $7,37\text{m}^3$ Wasser benötigt, während Bio-Kuhmilch mit $7,66\text{m}^3$ leicht darüber liegt. Im Vergleich dazu benötigen Hafer- und Mandeldrinks jeweils etwa $2,5\text{m}^3$, während Sojadrinks mit $1,66\text{m}^3$ bis $2,22\text{m}^3$ den geringsten Wasserverbrauch aufweisen (Geburt et al., 2022). Mandelmilch wird häufig für ihren vermeintlich hohen Wasserverbrauch kritisiert, insbesondere da der Großteil der weltweit konsumierten Mandeln aus Monokulturen in Kalifornien stammt. Diese Anbauweise erfordert aufgrund des dortigen Klimas und des hohen Wasserbedarfs der Pflanzen eine intensive Bewässerung. Der Anbau in diesen Monokulturen hat weitreichende ökologische Auswirkungen und befeuert die Klima- und Biodiversitätskrise. Jedoch sollte berücksichtigt werden, dass diese Mandeln nicht nur für die Produktion von Mandeldrink, sondern auch für andere Nahrungsmittel sowie den direkten Verzehr genutzt werden. Einige Hersteller setzen inzwischen auf Mandeln aus europäischen Anbaugebieten, was den Wasserverbrauch reduzieren kann (Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt, 2018; Danone Schweiz AG, 2023b).

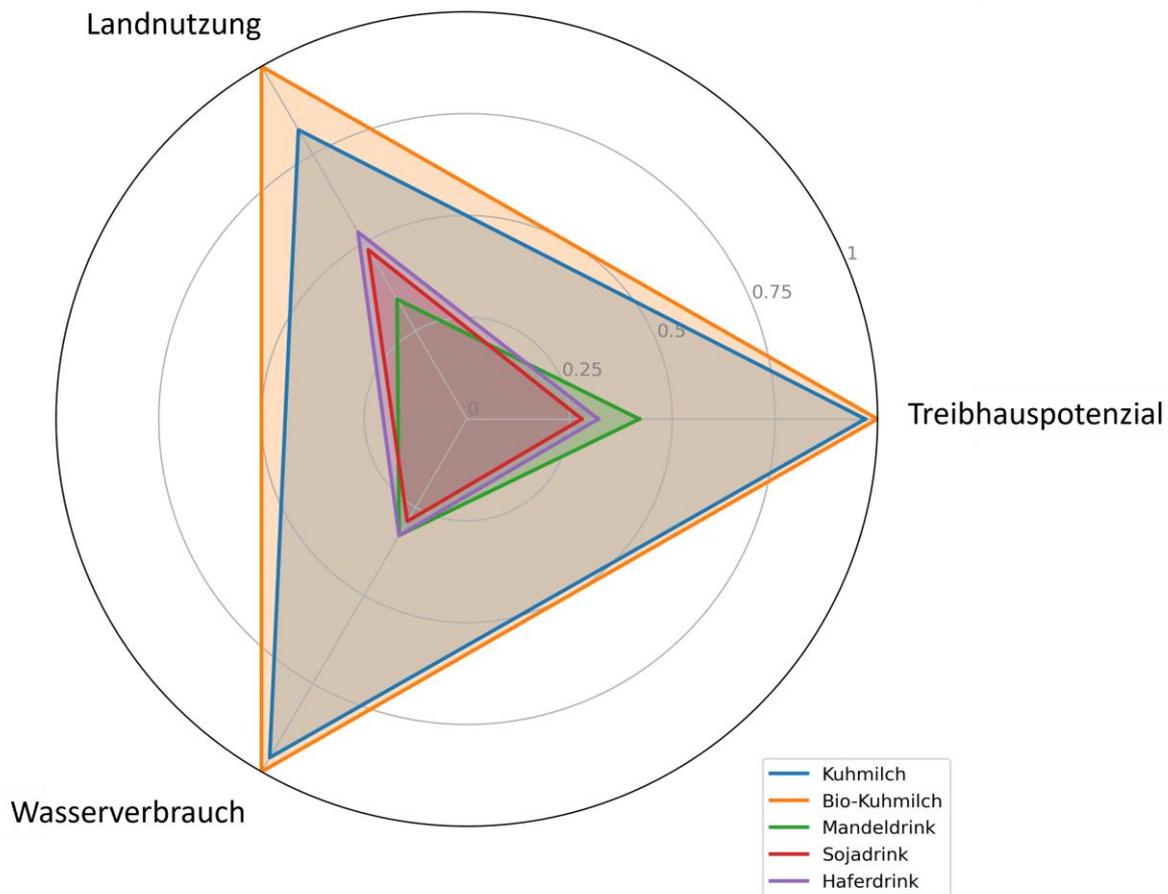


Abbildung 1: Umweltbilanz von Kuhmilch und ihren pflanzlichen Alternativen, normalisiert von 0 bis 1 nach den Werten für Bio-Kuhmilch (Eigendarstellung, basierend auf den Daten von Geburt et al., 2022. Die dort dargestellten Daten wurden aus für Life Cycle Analysen übliche Datenbanken wie der Ecoinvent übernommen und geben durchschnittliche Werte für die Herstellung von Haferdrink, Sojadrink, Kuhmilch in der Schweiz und Bio-Kuhmilch sowie von Mandeldrink in den USA wieder).

Aktuelle Forschung zeigt somit, dass die pflanzlichen Alternativen Soja-, Hafer- und Mandeldrinks in allen hier dargestellten Kategorien der Umweltbilanz besser abschneiden als Kuhmilch (siehe Abbildung 1). Sie weisen niedrigere Treibhausgasemissionen auf, benötigen deutlich weniger Land und sind wesentlich wassersparender. Die in diesem Kapitel dargestellten Umweltauswirkungen beziehen sich jeweils auf einen Liter des fertig verarbeiteten Produkts und auf Berechnungen auf Basis von offen gelegten Daten, wie sie beispielsweise in der Datenbank Ecoinvent enthalten sind. Wie bereits dargestellt unterscheiden sich die Produkte, neben den ökologischen Aspekten, auch erheblich in ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrem Nährstoffgehalt, was nicht nur aus ernährungsphysiologischer Sicht von Bedeutung ist, sondern auch eine weitere Ebene in die Bewertung der Umweltauswirkungen einbringt. So können die Umweltauswirkungen nicht nur pro Liter Endprodukt, sondern auch für das Erreichen verschiedener Mikro- und Makronährstoffe errechnet werden, was bisweilen andere Ergebnisse erbringt.

4 Vorschläge für den Unterricht

Nachfolgend werden Vorschläge für den Unterricht vorgestellt, die sich am 5E Modell nach Bybee orientieren; es werden die Phasen Engage, Explore, Explain und Elaborate diskutiert und jeweils Evaluierungsmöglichkeiten im Sinne einer Evaluate-Phase vorgeschlagen (Bybee, 2009; Hofer, Abels & Lembens, 2016). Die Einheit ist grundsätzlich für die Sekundarstufe I konzipiert und kann im fächerverbindenden naturwissenschaftlichen Unterricht durchgeführt werden.

Hinsichtlich des auslaufenden österreichischen Lehrplans für das Fach Chemie in der Sekundarstufe I bedient der vorgestellte Unterrichtsgang im Kernbereich „Biochemie und Gesundheitserziehung“ die Kompetenz „Erste Hinführung zur Entscheidungsfähigkeit betreffend Nahrungs- und Genussmittel“ (BMBF, 2000). Im neuen Lehrplan der Sekundarstufe I findet sich das Thema in den allgemeinen didaktischen Grundsätzen und dem Anwendungsbereich „Bedeutung der Chemie für Alltag, Wirtschaft, Gesundheit und Umwelt sowie die damit verbundene Verantwortung für eine nachhaltige Zukunft“ sowie in den Kompetenzbereichen der Handlungsdimension wieder (BMBWF, 2024b).

Der Unterrichtsentwurf bezieht sich zudem auf den auslaufenden Lehrplan des Faches Biologie und Umweltkunde der Sekundarstufe I, in dem sowohl in den Bildungs- und Lehraufgaben als auch in den didaktischen Grundsätzen die Auseinandersetzung mit Mensch und Gesundheit sowie mit Ökologie und Umwelt vorgegeben werden (BMBWF, 2023).

Im neuen Lehrplan des Faches Biologie und Umweltbildung für die Sekundarstufe I fügt sich der Unterrichtsvorschlag in das übergreifende Thema „Umweltbildung für Nachhaltige Entwicklung“ ein, ebenso in die didaktischen Grundsätze. Das Thema findet sich in zahlreichen Anwendungsbereichen wieder, darunter „ethisches Handeln gegenüber Haustieren“, „Verdauungssystem, bedarfsgerechte Ernährung des Menschen“, „Ökologische Zusammenhänge, Biodiversität und anthropogene Einflüsse im Bereich der Landwirtschaft [...]“, sowie „Globaler Kohlenstoffkreislauf, CO₂-Eintrag in die Atmosphäre, Klimawandel“. Der Unterrichtsvorschlag rückt die Kompetenzbereiche „Erkenntnisse gewinnen“ sowie „Standpunkte begründen und reflektiert handeln“ in den Vordergrund (BMBWF, 2024a; Müllner et al., 2024). Ideen zur Einbindung der Thematik in die Sekundarstufe II werden im nächsten Kapitel gegeben.

4.1 Die Engage-Phase: Einstieg mittels Concept Cartoons

Eine vielfach genutzte Möglichkeit, eine Diskussion anzustoßen, ist der Einsatz eines Concept Cartoons. Hierbei werden verschiedene Aussagen und Meinungen von Charakteren zu einer übergeordneten Fragestellung abgebildet, wobei diese fachlich adäquat sein können oder bekannten oder antizipierten Lernendenvorstellungen ähneln. In Bezug auf die Milchvarianten könnte ein solcher Cartoon diskutieren, welche Milchvariante den für Jugendliche passendsten Nährstoffgehalt hat; außerdem könnte die Klimaschädlichkeit der verschiedenen Nahrungsmittel erfragt und durch die Figuren im Cartoon beantwortet werden. Die Schü-

ler*innen werden dazu angeregt, die Aussagen zu diskutieren und ihre eigenen Überlegungen einzubringen. Ziel ist es, Vorwissen zu aktivieren und Interesse an der Thematik zu wecken.

4.2 Die Explore-Phase: Praktisches Arbeiten zum Nährwertgehalt von Milch und Milchalternativen

Um Daten zur Beantwortung der Fragestellung „Welche Milchvariante hat für eine ausgewogene Ernährung den ausgeglichensten Nährstoffgehalt?“ zu generieren, können einerseits praktische Versuche und Experimente durchgeführt, andererseits Daten aus der Literatur (Nährwerttabellen, Etiketten der Kuhmilch und Milchalternativen) gesammelt werden. Die Schüler*innen sollen zumindest drei bis vier verschiedene Varianten analysieren, Beobachtungen notieren und miteinander vergleichen. Außerdem benötigen sie Hintergrundinformationen zum Energie- und Nährstoffbedarf ihrer Altersgruppe, um eine für sie passende Milchvariante auszuwählen.

4.3 Die Explain-Phase: Auswertung und Interpretation der Ergebnisse

Nach den Versuchen bzw. der Recherche werden die gesammelten Daten interpretiert. Hierfür werden die Ergebnisse in einem gemeinsamen Diagramm oder einer Tabelle visualisiert. Es wird verdeutlicht, welche Unterschiede es im Nährstoffgehalt der verschiedenen Milcharten gibt und wie diese in Bezug auf den Nährstoffbedarf bewertet werden können.

4.4 Die Elaborate-Phase: Umweltbilanz, bewusste Kaufentscheidung und politische Verantwortung

Zur Erweiterung des Wissens wird nun der Fokus auf die Nachhaltigkeit der Produkte gelegt: Wie hoch sind die Treibhausgasemissionen für die verschiedenen Milchvarianten und aus welchen Quellen setzen sie sich zusammen? Die Schüler*innen vergleichen die ökologische Belastung durch den Anbau und die Produktion der verschiedenen Milchsorten, wie z. B. das Treibhauspotential, die Landnutzungsanforderungen und den Wasserverbrauch. Diese Informationen werden entweder recherchiert oder als Materialien zur Verfügung gestellt. Da die Thematik – wie in Abschnitt 3 gezeigt – vielschichtig ist, sollte genügend Raum für Quellenkritik gegeben sein. Als Leitfrage bietet es sich an, die Unterschiede zwischen den Methoden sowie die Datengrundlagen der verschiedenen Studien zu betrachten. Die Ergebnisse einer solchen Recherche helfen, die Umwelt- und Klima-Auswirkungen der Produkte sichtbar zu machen und die Schüler*innen so zu einer reflektierten Kaufentscheidung zu führen. Hierbei sollen die Schüler*innen basierend auf den Nährwerten, der Klimabilanz und eigenen Überlegungen Stellung nehmen, welche Milch- oder Milchalternativen sie für sinnvoller halten, und evidenzbasiert für ihre Entscheidung argumentieren (Wlotzka & Menthe, 2024). Im weiteren

Verlauf soll – insbesondere vor dem Hintergrund der Komplexität der Thematik – die Frage nach politischer und individueller Verantwortung gestellt werden. Es kann diskutiert werden, welche Verantwortung die Schüler*innen als Konsument*innen tragen. Zudem wird erörtert, inwiefern die Gesamtgesellschaft und politische Entscheidungsträger*innen Verantwortung übernehmen müssen, um eine gesunde Ernährung für alle Menschen sicherzustellen und gleichzeitig Klima- sowie Umweltschutz zu fördern. Ein besonderer Fokus kann dabei auf die Rahmenbedingungen des direkten Umfeldes der Schüler*innen gelegt werden, wodurch Handlungspotential, etwa in der Schulkantine, entsteht.

5 Diskussion und Implikationen für die Praxis

Vor dem Hintergrund der Klimakrise, der Biodiversitätskrise sowie den Zielen für nachhaltige Entwicklung (SDGs) kommt der Schule eine zentrale Aufgabe zu: Sie soll Schüler*innen die Werkzeuge an die Hand geben, informierte und verantwortungsbewusste Entscheidungen – sowohl als Konsument*innen als auch für ihre eigene Gesundheit – treffen zu können. Dieser Artikel bietet eine fachliche Klärung und einen groben Unterrichtsvorschlag zur Thematik „Kuhmilch und pflanzliche Alternativen“ für den naturwissenschaftlichen Unterricht mit Fokus auf Chemie sowie Biologie und Umweltbildung. Das Thema eröffnet zahlreiche Ansatzpunkte, nicht nur auf der chemisch-fachlichen Ebene, sondern auch in Bezug auf Gesundheit, die Klimakrise, die Biodiversitätskrise, Tierethik sowie die Auseinandersetzung mit sozialen und globalen Ungleichheiten.

Die angesprochenen Themenkomplexe bieten zahlreiche Möglichkeiten, Umweltschutz und Klimaschutz im naturwissenschaftlichen Unterricht zu integrieren und zu vertiefen; einerseits über die Fach-Lehrpläne, andererseits aber auch über den Grundsatzterlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung. Letzterer gilt für alle Schulstufen und Schularten und beschäftigt sich mit allen Aspekten der Beziehung des Menschen zu seiner Umwelt.

Während sich der vorgestellte Unterrichtsvorschlag auf die Sekundarstufe I konzentriert, kann die Thematik auch für die Sekundarstufe II ausgebaut werden. In der gesamten Sekundarstufe II sollen die Schüler*innen im Fach Biologie und Umweltbildung zu gesundheitsbewusstem, ethischem und umweltverträglichem Handeln befähigt werden, wobei der Mensch als beeinflussender Faktor in Ökosystemen erkannt wird. Verbraucherinnen-Bildung spielt dabei eine zentrale Rolle (BMBF, 2014; BMBWF 2024).

Sowohl im Chemie- als auch im Biologieunterricht in der Sekundarstufe II kann der Fokus einerseits auf die chemische Zusammensetzung von Milch und -alternativen gelegt werden. Hierbei können beispielsweise Struktur-Eigenschafts-Beziehungen betrachtet werden, um herauszuarbeiten, inwiefern Art und Aufbau der Teilchen und Nährstoffdichte zusammenhängen. Andererseits können Treibhausgase thematisiert werden, die in den landwirtschaftlichen Prozessen zur Erzeugung der Milch und der Alternativprodukte entstehen und diese vor dem Hintergrund des menschenverstärkten Treibhauseffekts diskutiert werden.

Im Kontext der Umweltbilanz von Kuhmilch und ihrer Alternativen spielt außerdem Quellenkritik eine bedeutende Rolle, da hier besonders auf Social-Media-Plattformen zahlreiche Fehlinformationen kursieren. Die kritische Reflexion von Originalquellen kann noch stärker ausgeweitet werden; Auch im wissenschaftlichen Bereich gibt es Publikationen, die nicht den Anforderungen guter wissenschaftlicher Praxis entsprechen – die jedoch weit verbreitet und vielfach zitiert sind. Außerdem kann an das Thema Gentechnik in der Landwirtschaft sowie der Lebensmittelproduktion angeknüpft werden (z. B. Krebs, 2024). So ist beispielsweise 75% des Tierfuttersojas in Polen genetisch modifiziert (Sieradzki et al., 2021). Weiterhin können die vorhandenen Hormone in Kuhmilch sowie Phytohormone in pflanzlichen Milchalternativen, wie etwa Progesteron, Östrogen, oder verschiedene Wachstumshormone, behandelt werden. Diese Fragestellungen eröffnen vielfältige Diskussionsansätze, etwa im Zusammenhang mit „Soy-Boys“ und den angeblichen Auswirkungen von Phytohormonen auf das Brustwachstum. Diese Themengebiete bieten damit eine ideale Gelegenheit, fächerübergreifend zu arbeiten und naturwissenschaftliche Inhalte mit gesellschaftlichen Fragen zu verknüpfen, um nachhaltiges Denken und Handeln bei Schüler*innen zu fördern.

Literatur

- AGES. (2024). *Sicheres Futter – Sichere Lebensmittel*.
<https://www.ages.at/tier/futtermittel/futtermittelqualitaet>
- Ahrens, S. (2021). Umfrage zu beliebten Milchalternativen in Deutschland 2021. Statista.
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1054681/umfrage/beliebte-milchalternativen-in-deutschland/>
- Ahrens, S. (2024, 5. Dezember). Statistiken zu Vegetarismus und Veganismus in Österreich. Statista.
<https://de.statista.com/themen/3804/vegetarismus-und-veganismus-in-oesterreich/#topicOverview>
- Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt. (2018). Zur Ökobilanz von Pflanzenmilch.
<https://albert-schweitzer-stiftung.de/aktuell/oekobilanz-pflanzenmilch>
- BMBF. (2014). Grundsatzlerlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung.
- BMBF. (2000). *Gesamte Rechtsvorschrift für Lehrpläne – allgemeinbildende höhere Schulen, Fassung vom 01.08.2024. BGB1. II Nr. 133/2000*.
- BMBWF. (2023). *Gesamte Rechtsvorschrift für Lehrpläne – allgemeinbildende höhere Schulen, Fassung vom 25.07.2023. BGB1. II Nr. 1/2023*.
- BMBWF. (2024a). *Gesamte Rechtsvorschrift für Lehrpläne – allgemeinbildende höhere Schulen, Fassung vom 01.08.2024. BGB1. II Nr. 239/2023*.
- BMBWF. (2024b). Lehrpläne NEU für Primar- und Sekundarstufe I: Materialien zu den Unterrichtsgegenständen. <https://www.paedagogikpaket.at/massnahmen/lehrplaene-neu/materialien-zu-den-unterrichtsgegenst%C3%A4nden.html>

- BML. (n.d.). *Österreich und Frankreich wollen Sojaimporte aus Übersee reduzieren*.
<https://info.bml.gv.at/themen/landwirtschaft/landwirtschaft-in-oesterreich/pflanzliche-produktion/oesterreich-und-frankreich-wollen-sojaimporte-aus-uebersee-reduzieren.html>
- Bussa, M., Rocha, C., Jungbluth, N., & Meili, C. (2024). *Ökobilanz von Kuhmilch und pflanzlichen Drinks—Update 2024*. ESU-services GmbH. <https://esu-services.ch/fileadmin/download/bussa-2024-LCA-Milch-Drinks-Update.pdf>
- Bybee, R.W. (2009). *The BSCS 5E instructional model and 21st century skills*. CO: BSCS.
- Campbell, B. M., Beare, D. J., Bennett, E. M., Hall-Spencer, J. M., Ingram, J. S. I., Jaramillo, F., Ortiz, R., Ramankutty, N., Sayer, J. A., & Shindell, D. (2017). Agriculture production as a major driver on the earth system exceeding planetary boundaries. *Ecology and Society*, 22(4).
- Curry, A. (2013). Neolithische Revolution: Die Milch-Revolution. *Spektrum.de*. Abgerufen 17. Dezember 2024, von <https://www.spektrum.de/news/die-milch-revolution/1203870/>
- Danone Österreich. (2023a, November 24). Alpro: Lasst uns über Soja reden. Alpro.com. <https://www.alpro.com/at/ingredient/soja/>
- Danone Schweiz AG. (2023b, November 24). Alpro: Mandeldrink Ohne Zucker. Alpro.com. <https://www.alpro.com/chde/produkte/drinks/mandeldrinks/mandeldrink-ohne-zucker/>
- DerStandard. (2022, November 30). Latte macchiato mit Hafer- statt Kuhmilch: Tiroler Bauern toben. DerStandard. Abgerufen am 12. Januar 2025, von <https://www.derstandard.at/story/2000141349997/latte-macchiato-mit-hafer-statt-kuhmilch-tiroler-bauern-toben>
- Fink-Keßler, A. (2013). *Milch: Vom Mythos zur Massenware*. Oekom-Verl.
- Geburt, K., Albrecht, E. H., Pointke, M., Pawelzik, E., Gerken, M., & Traulsen, I. (2022). A Comparative Analysis of Plant-Based Milk Alternatives Part 2: Environmental Impacts. *Sustainability*, 14(4). <https://doi.org/10.3390/su14148424>
- Grassauer, F., Herndl, M., Iten, L., & Gaillard, G. (2022). Environmental Assessment of Austrian Organic Dairy Farms With Closed Regional Production Cycles in a Less Favorable Production Area. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 817671. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.817671>
- Hofer, E., Abels, S. & Lembens, A. (2016). Forschendes Lernen und das 5E-Modell. *plus lucis*, 1, 4.
- i.m.a e.V. (Hrsg.). (2022). Milchiges aus Pflanzen. *lebens.mittel.punkt*, 38, 21–25.
- IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, <https://www.doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001>
- Khare, A., Kessler, D., & Wirsam, J. (Hrsg.). (2018). *Marktorientiertes Produkt- und Produktionsmanagement in digitalen Umwelten*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21637-5>
- Krebs, R. E. (2024). Wer hat Angst vor GMOs? Naturwissenschaftliches Grundwissen über Lebensmittel als wichtiger Bestandteil der Futures Literacy und Health Literacy. *#schuleverantworten*, 4(4), 111–115. <https://doi.org/10.53349/schuleverantworten.2024.i4.a492>

- Martin, K., & Hanson, B. D. (2023). Determining how almond (*Prunus dulcis*) harvest and processing contributes to low levels of glyphosate and glufosinate residues in almonds. *Weed Science*, 71(1), 69–76. <https://doi.org/10.1017/wsc.2022.67>
- Müllner, B., Nowak, E., & Wenzl, I. (2024). *Kommentar zum Fachlehrplan Biologie und Umweltbildung (Mittelschule/AHS-Unterstufe)*. <https://www.paedagogikpaket.at/component/edocman/455-kommentar-zum-lehrplan-2/download.html?Itemid=0>
- Offerdinger, J., & Granzow, M. (2022). *Entwaldungs- und umwandlungsfreie Lieferketten: Herausforderungen und Lösungsansätze am Beispiel von brasilianischem Soja* (1. Auflage). Umweltstiftung WWF - Deutschland.
- ORF Tirol. (2022, November 29). Hafer-Macchiato lässt Bauern schäumen. *ORF*. Abgerufen am 12. Januar 2025, von <https://tirol.orf.at/stories/3184337/>
- Oxford English Dictionary OED. (2024). Vegetarian, N. & Adj., Etymology. *Oxford English Dictionary, Oxford UP*, <https://doi.org/10.1093/OED/8207743386>
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food’s environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987–992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>
- ProVeg e.V. (Hrsg.). (2019). Pflanzenmilch-Report. https://proveg.com/de/wp-content/uploads/sites/5/2019/10/PV_Pflanzenmilch-Report_281019-final.pdf/
- Rehm, C., & Drewnowski, A. (2017). Replacing American snacks with tree nuts increases consumption of key nutrients among US children and adults: Results of an NHANES modeling study. *Nutrition Journal*, 16. <https://doi.org/10.1186/s12937-017-0238-5>
- Rinderzucht Austria. (2024). *Jahresbericht 2024*. <https://www.rinderzucht.at/downloads/jahresberichte.html>
- Scarborough, P., Clark, M., Cobiac, L., Papier, K., Knuppel, A., Lynch, J., Harrington, R., Key, T., & Springmann, M. (2023). Vegans, vegetarians, fish-eaters and meat-eaters in the UK show discrepant environmental impacts. *Nature Food*, 4(7), 565-574. <https://doi.org/10.1038/s43016-023-00795-w>
- Töpel, A. (2004). *Chemie und Physik der Milch: Naturstoff, Rohstoff, Lebensmittel* ([3., neubearb. Aufl.], 1. Aufl.). Behr’s.
- Sieradzki, Z., Mazur, M., Król, B. & Kwiatek, K. (2021). Prevalence of Genetically Modified Soybean in Animal Feedingstuffs in Poland. *J Vet Res.*, 65(1), 93–99. <https://doi.org/10.2478/jvetres-2021-0012>
- Sippl, C., Rauscher E. & Scheuch, M. (Hrsg.) (2020). *Das Anthropozän lernen und lehren*. Innsbruck, Wien: Studienverlag, 2020. (Pädagogik für Niederösterreich, 9)
DOI: <https://doi.org/10.53349/oa.2022.a2.130>
- Szczepanski, L., Rötter, C., & Fiebelkorn, F. (2023). Einstellungen, Motive und Werteorientierungen von Schüler/-innen zum Konsum pflanzlicher Milchalternativen. Internationale Tagung der Fachsektion Didaktik der Biologie (FDdB), Ludwigsburg.
- Vegan.at. (n.d.). *Definition von Veganismus*. Vegan.at. Abgerufen am 12. Januar 2025, von <https://www.vegan.at/inhalt/definition-von-veganismus#:~:text=Veganismus%20ist%20eine%20Lebensweise%2C%20die,tierfreien%20Alternativen%20zu%20Gunsten%20von>

- Verbraucherzentrale NRW. (2021). Hafer, Kokos, Mandel, Reis, Soja: Milchersatzprodukte unter der Lupe. <https://www.verbraucherzentrale.nrw/wissen/lebensmittel/kennzeichnung-und-inhaltsstoffe/hafer-kokos-mandel-reis-soja-milchersatzprodukte-unter-der-lupe-62593>
- Vereinte Nationen (2023). *17 Ziele für nachhaltige Entwicklung*. <https://unric.org/de/17ziele>
- Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über eine gemeinsame Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 922/72, (EWG) Nr. 234/79, (EG) Nr. 1037/2001 und (EG) Nr. 1234/2007 des Rates.
- Weiß, J., Pabst, W., Strack, K. E., & Granz, S. (2005). Tierproduktion (13., überarbeitete Auflage). Thieme Verlag. <https://doi.org/10.1055/b-002-33697>
- Werner, R. J. (2023). *Milch neu denken: Zur ethischen Beurteilung von Kuhmilch-Konsum angesichts von Tierleid und Mitweltzerstörung* (Dissertation, Karl-Franzens-Universität Graz). Institut für Ethik und Gesellschaftslehre, Katholisch-Theologische Fakultät. Verfügbar unter: <https://unipub.uni-graz.at/obvugrhs/content/titleinfo/8591767/full.pdf>
- Winter, V., Wenzl, I., Amon, H., Pürstinger, A., Schleritzko, J., & Möller, A. (2023). Klimakrise und Ernährung - Wie klimagerecht essen wir? [Climate Crisis and Nutrition - How climate-conscious are we eating?]. *BU Praktisch*, 6(1).
- Wlotzka, P., & Menthe, J. (2024). Bewertungskompetenz vermitteln im Chemieunterricht. *Unterricht Chemie*, 2024(199), 2–8.
- Zalasiewicz, J., Adeney Thomas, J., Waters, C. N., Turner, S., & Head, M. J. (2024). What should the Anthropocene mean? *Nature*, 632, 980–984. <https://doi.org/10.1038/d41586-024-02712-y>
- Zamecnik, G., Schweiger, S., Lindenthal, T., Himmelfreundpointner, E., & Schlatzer, M. (2021). Klimaschutz und Ernährung – Darstellung und Reduktionsmöglichkeiten der Treibhausgasemissionen von verschiedenen Lebensmitteln und Ernährungsstilen (S. 112) [Endbericht]. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Österreich. Abgerufen 24. November 2024, von https://orgprints.org/id/eprint/42833/1/studie_klimaschutz_ernaehrung_2111.pdf

¹ Dass dies in Österreich sehr ernst genommen wird, zeigt u.a. die Reaktion der Tiroler Landwirtschaftskammer auf den Werbespot „Herzliches Tirol“ der Tirol Werbung. Die Landwirtschaftskammer empörte sich darüber, dass in dem Video ein Krampus einen Kaffee mit „Hafermilch“ bestellt, obwohl pflanzliche Milchalternativen nicht als „Milch“ bezeichnet werden dürfen (ORF Tirol, 2022; Der Standard, 2022).

² Laut Daten der Rinderzucht Austria (2023) werden beispielsweise 6,5% des Fleckviehs, 27,5% der Rasse Brown Swiss, 6,2% der Rasse Holstein Friesian, 23,4% der Rasse Original Pinzgauer und 48,7% des Grauviehs (zeitweise) auf alpinen Weiden gehalten.

„Mit Musik geht alles besser...“

Umweltbildung durch Rhythmik/Musik und Bewegung

Sarah Kulmer¹

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1363>

Zusammenfassung

„Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung“ steht als übergreifendes Thema im Lehrplan der österreichischen Primarstufe. Für die Vermittlung der Inhalte und Werte eignen sich mehrere Fächer, so auch Musik. Der ganzheitliche Ansatz der Rhythmik ist eher im Elementarbereich bekannt, macht aber auch in der Primarstufe als erweitertes Verständnis von Musik Sinn – ist es doch gerade der kombinierte Einsatz von Musik, Bewegung, Stimme und Material, der durch die Aktivierung unterschiedlicher Sinne motiviert und nachhaltiges Lernen fördert. Durch typische kreative Aufgabenstellungen in wechselnden Sozialformen werden Schlüsselkompetenzen wie Kommunikation, Kollaboration und Kreativität geübt. Die Rhythmik soll somit als Unterrichtsmethode allgemein und hier speziell für Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung vor den Vorhang geholt werden. Eine erprobte Rhythmik-Einheit im Rahmen einer Lehrveranstaltung an einer Pädagogischen Hochschule und weitere Ideen sollen ermutigen, die Ansätze weiterzuspinnen und in die Praxis der Hochschule sowie in weiterer Folge der Primarstufe einzubringen. Dafür nötige Anforderungen an die vermittelnde Lehrperson schließen den Artikel ab.

Stichwörter: Rhythmik, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Primarstufe

1 Einleitung

Sustainable Development Goals (SDGs), Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), ÖKOLOG, das Österreichische Umweltzeichen für Bildungseinrichtungen – die Initiativen zum Thema Nachhaltigkeit und globale Verantwortung sind, auch durch Vorgaben des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) – in den Schulen angekommen.

In der Primarstufe passiert die Wissensvermittlung und Wertebildung zu relevanten Themen wie Mülltrennung oder Artenschutz hauptsächlich im „Sachunterricht“ und ist daher auch in den dazugehörigen Unterrichtsmaterialien enthalten. „Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung“ zählt aber zu den dreizehn „übergreifenden Themen“, welche laut neuem

¹ Private Pädagogische Hochschule Augustinum, Lange Gasse 2, 8010 Graz.

E-Mail: sarah.kulmer@pph-augustinum.at

Lehrplan auch in anderen Fächern wie beispielsweise Musik eingebunden werden sollen (BMBWF, 2023, S. 8).

Der Motivations- und Lernbonus künstlerisch-kreativer Fächer wie Musik ist die multisensorische Aktivierung (z.B. Melodien hören, tänzerische Bewegung sehen und selbst ausführen, Beschaffenheit von Instrumenten spüren...), während andere Fächer vorrangig kognitiv ansprechen (Wall et al., 2019, S. 44). Gerade Lieder und Tänze sind weiters für ihren völkerverbindenden Effekt bekannt – sei es das von namhaften Sänger*innen gemeinsam aufgenommene „We are the world“ (1985) von Michael Jackson oder die Choreografie zum Lied „Jerusalema“ von Master KG und Nomcebo Zikode, die während der Pandemie ab 2020 in Social Media viral ging und auch in Schulen und Betrieben einstudiert wurde (Schemmerl, 2021).

Bewegung und Tanz sind außerdem in Zeiten der Digitalisierung und bei hauptsächlich sitzenden Tätigkeiten ein willkommener und wichtiger Ausgleich für klein und groß und damit neben zahlreichen anderen positiven Effekten gesundheitsförderlich (Kalcher, 2024, S. 6). Wie genau „Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung“ durch Musik bzw. Rhythmik in der Primarstufe nun vermittelt werden kann, soll in Folge erarbeitet werden.

1.1 Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Mit „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ wird in Schulen auf die aktuellen und noch bevorstehenden gesellschaftlichen Herausforderungen durch den menschengemachten Klimawandel reagiert. Dabei geht es um das bedrohte Ökosystem, aber auch um die wirtschaftliche Situation und die soziale Dimension, die diesbezüglich zusammenhängen. 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, kurz SDGs) wurden 2016 im Rahmen der „Agenda 30“ von den United Nations ausformuliert und gehen detaillierter auf unterschiedliche Bereiche wie beispielsweise „Geschlechter-Gleichstellung“, „Gesundheit und Wohlbefinden“ oder „Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen“ ein (Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark, 2017, S. 8 f.). Damit die Ziele nicht nur am Papier stehen, sondern auch umgesetzt werden, spielt Bildung eine elementare Rolle – daher „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BMBWF, 2023, S.3).

Im Folgenden wird nun primär auf das bereits erwähnte übergreifende Thema „Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung“ eingegangen. Dabei geht es laut BMBWF (2023) darum, dass die Kinder in den vier Jahren Volksschule ihren Lebensraum erkunden (z.B. Stadt, Wald, Wiese), komplexe Zusammenhänge ansatzweise verstehen (z.B. Herkunft von Nahrung, Weg der Kleidung), Kreisläufe in der Natur kennen (z.B. Jahreszeiten, Wasserkreislauf) und Ressourcen verantwortungsvoll nutzen lernen (z.B. Strom sparen, Müllvermeidung). Weiters soll Achtsamkeit gegenüber sich selbst, den Mitmenschen und der Natur geübt und die Auswirkungen des eigenen Handelns bewusst werden (S. 15). Für BNE gibt es Sammlungen von Unterrichtsideen, die online zur Verfügung gestellt werden. Selten finden sich darunter jedoch Ideen für die Umsetzung im Fach Musik oder Rhythmik.

1.2 Rhythmik/ Musik und Bewegung

Der Begriff „Rhythmik“ wurde in diesem Artikel nun schon mehrfach verwendet, doch was beinhaltet er konkret und wie unterscheidet sich die Rhythmik nun vom Fach Musik?

Die „Rhythmisch-musikalische Erziehung“ geht auf Emile Jaques-Dalcroze (1865–1950) zurück, während der deutsche Musikpädagoge und Komponist Carl Orff (1895–1982) für die ähnliche Idee die Bezeichnung „Elementare Musikpädagogik“ (kurz EMP) verwendete. Beide wollten Kindern Musik auf interaktive Weise und von der Bewegung aus näherbringen. Die (Weiter)Entwicklung und Verbreitung dieser neuen musikpädagogischen Praktiken erfolgte mit wesentlicher Unterstützung von Frauen wie Gunild Keetman (1904–1990), die beispielsweise die nach wie vor in Musikschulen etablierte Blockflöte als Anfangsinstrument erprobt hat, oder Mimi Scheiblauber (1891–1968), die für die Entwicklung von vielseitig anregendem Material und die Adaptierung der Rhythmik für die Heilpädagogik bekannt ist. Das Prinzip „Musik durch den Körper verstehen“ im Fall von Jaques-Dalcroze und die eigens für das aktive Musizieren von Kindern adaptierten Stabspiele und Perkussionsinstrumente von Orff zeigen Schwerpunkte der Rhythmisch-musikalischen Erziehung und EMP auf. In Österreich gibt es Ausbildungsstätten zu beiden „Schulen“, deren Absolvent*innen in der Praxis aber häufig dasselbe Arbeitsfeld haben. (Steinmann, 2016, S. 1 ff.) In diesem Beitrag werden somit die Ansätze von Jaques-Dalcroze und Orff trotz leichter Unterschiede als „Rhythmik“ zusammengefasst.

Der Unterschied zum Fach Musik in der Volksschule ist nun der, dass die Rhythmik nur für die jüngeren Kinder bis sechs Jahre gedacht wird, also im Kindergarten umgesetzt wird und theoretisch im Lehrplan für die Vorschulstufe enthalten ist. Zu Unrecht wird sie im Lehrplan auf die Kompetenzbereiche „Ordnung“, „Reaktion“, „Konzentration und Sensibilisierung der Sinne“, „Kreativität“ sowie „Sozialkompetenz“ reduziert, während Musik in allen vier Jahren der Primarstufe verpflichtend umzusetzen ist und mit den drei Handlungsfeldern „Hören und Erfassen“, „Tanzen, Bewegen und Darstellen“ sowie „Singen und Musizieren“ umschrieben wird (BMBWF, 2013, S. 40). Rhythmik ist aus Sicht der Verfasserin – geprägt von der Ausbildung am Orff-Institut in Salzburg – eine Verknüpfung der obengenannten Handlungsfelder aus Musik plus Wahrnehmungssensibilisierung, Kreativität und Sozialkompetenz und zeichnet sich durch einen bewussten didaktischen Aufbau einer Einheit aus, in dem Wiederholung in Variation eine wichtige Rolle spielt. Bei Anpassung des Anspruchsniveaus an das Alter der Kinder kann der Zugang der Rhythmik auch in der Primarstufe eine abwechslungsreiche und ganzheitlich aktivierende Lernerfahrung mit Musik, Bewegung, Sprache (rhythmisiert gesprochen oder in gesungener Form) sowie unterschiedlichen Materialien ermöglichen.

2 CultureNature Literacy & Rhythmik

Sippl und Wanning (2023) sprechen in „CultureNature Literacy – Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän“ davon, dass neben Sprache und Literatur auch die Künste eine wichtige Rolle für die Entwicklung von Resilienz, ökologische Bewusstseinsbildung und Zukunftskompetenz spielen (S. 23). In diesem Handbuch werden Konzepte gut erklärt und ein möglicher Transfer in die Schule aus unterschiedlichen fachlichen Perspektiven vorgestellt. In Bezug auf Künste werden jedoch nur bildende Kunst und darstellendes Spiel ansatzweise abgedeckt, nicht aber Musik und Tanz. So findet sich das Wort „Musik“ auf gesamt 381 Seiten nur fünf Mal, „Tanz“, „Lied“ oder „Rhythmik“ kommen gar nicht vor. Neben Ideen für eine apokalyptische Dekoration von Instrumenten bei einem Theaterstück (S. 201) und der Nutzung von Musik und Geräuschen zur Ausschmückung eines ökologischen Kinderaudiobuches (S. 193), beschreibt ein Waldkindergarten, dass zu einem Märchen mit selbstgemachten Instrumenten musiziert wurde (S. 363). Die englische Bezeichnung für Lied „Song“ kommt noch vereinzelt vor: Eine kritische Perspektive auf die Jagd wird im Lied „Tiere würden sowas niemals tun“ (2020) aus „Bibi & Tina“ besungen (S. 92), das Sachbilderbuch „WErde wieder wunderbar“ (2022) bietet einen „2-Minuten-Duschsong“ zum Mitsingen (S. 148), während eine Waldschule aus Slowenien von einem selbstgeschriebenen Rap-Song über einen Radunterstellplatz berichtet (S. 362).

Auch in den umfangreichen Ideensammlungen zu Umweltbildung, SDGs oder Nachhaltigkeit von BMBWF, Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark und anderen Institutionen finden sich kaum Unterrichtsideen zu Musik und praktisch keine zu Tanz. Mehr Ergebnisse finden sich bei der Suche direkt im Netz nach konkreten Unterthemen wie z.B. „Müll Musik“ oder „Klima Tanz“ mit dem Zusatz „Grundschule“.

Diese Lücke soll nun mit eigenen Ideen und Konzepten gefüllt werden. Für eine bessere Übersicht wurden dazu die für die Rhythmik typischen Handlungsmedien Musik, Sprache/Stimme, Bewegung/Tanz sowie Material unterschieden, die jeweils als Ausgangspunkt für eine abwechslungsreiche Rhythmik-Einheit verwendet werden können.

2.1 Musik hören und machen

Musik-Zeitschriften für die Grundschule haben leichter die Möglichkeit, aktuelle Themen aufzugreifen. So handelt beispielsweise die 90. Ausgabe „Grundschule Musik“ (2019) von „Wiese, Teich und Tümpel“ mit Ideen des achtsamen Hinhörens in der Natur und Informationen zu bekannten Komponisten, die sich von der Natur für ihre Musik inspirieren ließen („Hummelflug“ von Rimski-Korsakow, „Vier Jahreszeiten“ von Vivaldi...). Autor*innen stellen auch Tanzideen zu „Fireflies“ oder dem „Frosch Rock’n’Roll“ darin vor.

Eine einfache Möglichkeit, um das Musizieren auf Instrumenten mit Sachinformationen zur Umweltbildung zu verknüpfen, sind Klanggeschichten. Dabei werden einfach spielbare (Perkussions)Instrumente unter den Kindern verteilt und beim Erwähnen zuvor bestimmter Wör-

ter gespielt. So muss aufmerksamer zugehört werden und der Inhalt der Erzählung wird durch die Klänge vertont.

Instrumente, Klanggesten und die eigene Stimme können weiters eingesetzt werden, um die Geräuschkulisse eines Waldes oder einer lauten Stadt zu imitieren. Absprachen zu den Einsätzen, Vorstellungsvermögen und auch einmal mutiges Solospiel sind dazu nötig.

2.2 Sprechen und singen

In der 27. Ausgabe der Zeitschrift „POPi.G – Popmusik in der Grundschule“ (2019) findet sich ein Arrangement zum Poplied „Earth“ (2019), wobei der ursprünglich englische und doch sehr zweideutige Text von Rapper Lil Dicky für Schüler*innen umgetextet wurde. Die eingängige Melodie und die Bekanntheit durch die Partizipation zahlreicher Superstars macht das Lied in einer vierten Schulstufe sicher beliebt.

Besonnener geht es im bekannten „SimSalaSing – Das Liederbuch für die Volksschule“ (Maierhofer et al.) zu: Es gibt Kinderlieder in unterschiedlichen Sprachen, zum Thema Freundschaft, über Naturphänomene und Tiere sowie fantasievolle und lustige Lieder. In der neuen Version von 2019 finden sich nun auch Lieder wie „Die Erde ist meine Mutter“ (S. 222) oder „Zur Quelle zurück“ (S. 223), inspiriert von Traditionals der Native Americans.

Ähnlich wie diese Traditionals gibt es auch einige andere „Healing Songs“ wie „E malama“ aus Hawaii, die sich für den Einsatz in der Volksschule eignen. Grundsätzlich zeichnen sich „Healing Songs“ durch wenig, aber bestärkenden Text aus, der oft wiederholt wird, um seine Botschaft zu entfalten. Dazu können Bewegungen oder auch passende Zeichnungen auf dem Rücken einer anderen Person ausgeführt werden. Da nicht viel nachgedacht werden muss, kann durch die vielen Wiederholungen ein Flow-Zustand und damit das Gefühl von Verbundenheit mit sich, den anderen Singenden und darüber hinaus entstehen. Eine wertschätzende Atmosphäre in der es keine falschen Töne, nur Variationen gibt, befördert die wohltuende Wirkung (Bossinger & Bossinger, 2015, S. 9 ff.). Im Stil von „Healing Songs“ können auch eigene Lieder geschrieben werden. Wer lieber bei rhythmisch gesprochenen Texten ohne Melodie bleibt, kann selbst ein kurzes (auch mehrstimmiges) Rhythmical verfassen. Mit Bodypercussion kann der Text silben- oder beatorientiert unterstützt werden (Rohrer, 2018, S. 126).

Ein bestehendes Musical oder selbstentwickeltes Elementares Musiktheater wäre bei entsprechenden zeitlichen Ressourcen natürlich auch eine Möglichkeit. Das „Musical zum Thema Klimawandel und Umweltschutz – Es ist fünf vor...“ von Karl Rueß ist beispielsweise für die Primarstufe geeignet und erzählt und singt in sieben Szenen von einer kranken Erde, von Abholzung im Amazonas-Regenwald und schwindenden Lebensräumen für Eisbär und Schmetterling. Eine Zukunftsvision und ein Appell an das Publikum sollen bleibenden Eindruck hinterlassen.

2.3 Bewegung und Tanz

Tänzerische Bewegung wird im Liederbuch „SimSalaSing“ hin und wieder angeregt, bräuchte aber für eine größere Auswahl an Kreis- und Reihentänzen zur Umsetzung in der Volksschule das aktive Durchforsten von Musik-Zeitschriften und Tanzbüchern für die Primarstufe oder eine Recherche in den Tiefen des Internets. Da Tanz von den meisten Personen leichter abgeschaut als „erlesen“ werden kann, sind Videos eine gute Unterstützung und entsprechende Printmedien sind häufig mit einer CD-Rom oder einem Zugang zu Online-Material ausgestattet.

Eine Idee für eine freiere Bewegungsgestaltung, erprobt mit Studierenden des Bachelorstudiums Lehramt Primarstufe, wäre der Ausgang von einem anregenden Frühlingsgedicht, z.B. „Frühling“ von Heinrich Seidel (1842–1906). Nach dem stimmlich bewusst gestalteten Vortrag des Gedichts durch die Lehrperson sollen die Studierenden jeweils ein Wort aus dem Gedicht auswählen und eine passende Bewegung dazu finden. Die Bewegungen zu „Bach“, „Sonne“, „Nachtigall“ etc. werden reihum im Kreis vorgezeigt und nachgemacht. Nach dem Prinzip von „Ich packe in meinen Koffer“ werden die neuen Bewegungen an die schon gezeigten angehängt und schöne Bewegungsübergänge dafür gesucht. Zu einer stimmigen Musik wird nun die gemeinsam zusammengestellte Abfolge noch am Platz im Kreis getanzt und im Laufe mehrerer Wiederholungen mit dem Tempo und der Bewegungsqualität der Abfolge gespielt. Schließlich sollen in Kleingruppen aus den gesammelten Bewegungen zumindest vier ausgewählt und ein gemeinsamer Tanz festgelegt werden. Dazu werden von der Lehrperson mögliche Startpositionen und Platzwechsel vorgestellt sowie auf die Variation der Bewegungen mittels der Parameter Raum, Zeit, Kraft und Form verwiesen. Eine Präsentation zur Musik beschließt die Gestaltungsphase. Wenn diese Einheit bei entsprechendem Wetter im Freien umgesetzt wird (allein ein Smartphone und eine Bluetooth-Box wären nötig), kann der Zauber des Frühlings und damit eine Verbundenheit mit der Natur gespürt werden.

2.4 Material

Umweltbildung und Material in Bezug auf Rhythmik lässt erst einmal an Naturmaterialien denken. Es eignen sich beispielsweise harte Fundstücke aus dem Wald wie Äste, Steine oder Kastanien für das Klopfen von Rhythmen, mitgebrachte Muscheln eher für das Ertasten und Legen von Bildern, während gepresste Herbstblätter oder Federn zu sanften Bewegungen inspirieren können (Stummer, 2019, S. 210).

Alltagsgegenstände wie Filzstift, Lineal und Trinkflasche können für das Spielen von Rhythmen verwendet werden und damit die Idee der Zweckentfremdung/Umwidmung von Material angestoßen werden. Wer weiß, ob nicht ein Kind diese Fähigkeit eines Tages auch auf andere Gebiete anwendet und dieses „Thinking outside the box“ zu neuen hilfreichen Erfindungen führt?

Neben gekauften Instrumenten aus hochwertigen Materialien für eine gute Klangqualität, die unbedingt richtig gelagert und sorgfältig transportiert werden sollten, können auch selbst erstellte Instrumente genutzt werden. Dabei kann besonders gut das Prinzip des Upcyclings umgesetzt werden: Nicht mehr benötigte Verpackungen werden nach Anleitung oder nach eigenen Ideen mit Steinchen befüllt zur Rassel, mit Gummiringerl umspannt zu einem Saiteninstrument oder mit Deckel oder übergestülptem Luftballon zur Trommel. Eine ansprechende visuelle Gestaltung kann die Freude am Instrument noch erhöhen.

Die zuletzt angesprochene Idee des Upgradings von Müll zu Instrumenten, wird auch in der nun folgenden Beispieleinheit fortgeführt.

3 Rhythmik-Einheit zum Thema „Müll“

Zielgruppe

Die folgende Einheit wurde mehrfach leicht ergänzt mit Bachelorstudierenden im Lehramtsstudium Primarstufe ausprobiert, soll aber in der festgehaltenen Form auch mit der 3. oder 4. Schulstufe in der Primarstufe umgesetzt werden können.

Idee

Ausgegangen wurde vom Lied „Die Saubermacher“, das im „Fidelio 4“ (Braun-Rehm et al., 2004, S. 14 ff.) mit vielen weiteren Ideen wie einer zweiten Stimme, spielerischer Notenlehre und Informationen zur seit 1994 weltbekannten Rhythmusgruppe STOMP angeführt wird. Inspiriert von der Brooms-Performance von STOMP, die auch als Video im Internet zu finden ist, gibt es Anregungen für die Umsetzung einer Rhythmus-Performance mit Besen oder Mülleimern. Im „SimSalaSing“ (2019, S. 53) finden sich ähnliche Ideen mit einer vereinfachten Harmonik auf eine Seite komprimiert wieder. Selbst ergänzt wurden ein Einstieg zur Wahrnehmungsförderung, ein ans Thema angepasstes Reaktionsspiel sowie eine Explorations- und später Gestaltungsphase mit Müll als Instrument. Abgeschlossen wird die Einheit mit korrekter Mülltrennung – je nach weiterem Plan der Lehrperson können die Materialien dann aber auch für das Erstellen und Gestalten noch unterschiedlicherer Instrumente verwendet werden.

Material

Benötigtes Material für die Einheit ist ein Stück gesäuberter (Verpackungs)Müll pro Person, welcher ungefähr gleichmäßig verteilt den Kategorien Plastik (untersch. Flaschen, Behälter mit Rillen), Glas (Flaschen und Gurkengläser) und Altpapier (untersch. Kartonverpackungen, Papiersackerl, Zeitungspapier...) entspricht. In der Schule oder zuhause wird sich da über einen gewissen Zeitraum gesammelt sicherlich genug finden. Empfehlung aus Erfahrung: Bei der Aufbewahrung klar erkenntlich machen, dass die Materialien nicht entsorgt werden dürfen, da es sich um „Instrumente“ handelt...

Setting

Ausgangssituation ist ein Sesselkreis, das Thema wurde noch nicht verraten und das Material ist noch versteckt.

3.1 Ablauf

Einstieg

Die Augen sollen geschlossen werden, jede Person bekommt reihum von der Lehrperson ein Material in die Hand gelegt. Blind soll ertastet und für sich beantwortet werden: Ist das Material in der Hand schwer oder leicht? Groß oder klein? Länglich oder kompakt? Kantig oder rund? Hat es eine glatte Oberfläche oder eine raue? Ist es hart oder weich? ... Was könnte es sein? Nun können die Augen geöffnet werden und Mutmaßungen über das Thema angestellt werden (Verpackung, Müll, Recycling, STOMP, im weiteren Sinne Nachhaltigkeit). Welche Gemeinsamkeiten können entdeckt werden? Ziel: Kategorien „Plastik“, „Altpapier“ und „Glas“

Spiel „Müllabfuhr“

Das bekannte Kinderspiel „Obstsalat“ wird zur „Müllabfuhr“ abgewandelt:

Ein Sessel wird aus dem Sitzkreis genommen. Die Person ohne Sessel stellt sich in die Mitte des Kreises und sagt an, welche ein/zwei Gruppen mit dem jeweiligen Müll in der Hand sich einen neuen Sitzplatz suchen sollen, z.B. „Plastik und Glas“ oder „Glas und Papier“. Die Person aus der Mitte versucht dabei, einen freigewordenen Platz zu erwischen. Wer in der Mitte übrig bleibt, ist als nächstes an der Reihe, Kategorien zu nennen. Es kann auch „Müllabfuhr“ gesagt werden, dann müssen sich alle auf einmal einen neuen Platz suchen.

Gespräch

Nach einigen Runden der Aktivierung durch dieses Spiel kann über das Thema Müll gesprochen werden (oder daran erinnert werden, was zu einem anderen Zeitpunkt schon besprochen wurde). Dabei kann gemeinsam überlegt werden, warum etwas weggeworfen wird, wie das vermieden werden kann, wo Müll hinkommt, wie das in anderen Ländern aussieht, was für Initiativen es schon gibt und was noch erfunden werden müsste.

Exploration

Als eine Möglichkeit für Upcycling wird das Nutzen der Verpackungsmaterialien als Instrumente vorgestellt. Alle sollen ausprobieren, welche unterschiedlichen Geräusche auf ihrem jeweiligen Müllinstrument möglich sind. Ein gemeinsam gesprochener Spruch kann als Einleitung eines reihum vorgetragenen kurzen Solos verwendet werden.

Beispielsweise im 4/4-Takt:

Plas - tik,	Plas - tik	das klingt	so
...			
Weiß -	glas	das klingt	so
...			
Alt - pa -	pier	das klingt	so

Liedeinstudierung

Die Einstudierung des Liedes „Die Saubermacher“ (SimSalaSing, 2019, S. 53) folgt mittels vor-/nachsprechen und -singen. Als Gedächtnisstütze wurden Zeichnungen zu den Liedzeilen erstellt und inhaltlich passende Gesten ausgeführt.

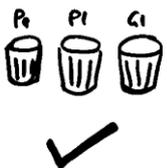
	„ja ja wir sind die Saubermacher“ (mit Daumen auf sich zeigen)
	„wir sind der Zeit voraus“ (aufs Handgelenk tippen)
	„'s gibt viel zu tun für Saubermacher“ (mit den Händen einen Müllberg andeuten)
	„da kennen wir uns aus“ (mit dem Zeigefinger auf drei imaginäre Mülleimer zeigen)

Tabelle 1: Zeichnungen und Bewegungsvorschläge von der Verfasserin zum A-Teil des Liedes „Die Saubermacher“ (Maierhofer) (Eigendarstellung)

Wie dem Liederbuch entnommen werden kann, wird in jeder Zeile das Wort „Müll“ dreimal gesungen. Dieser Rhythmus kann mit den Müllinstrumenten jedes Mal begleitet werden. Im gesprochenen B-Teil bieten sich die enthaltenen Pausen für selbigen Vorgang an.

Gestaltung

Im nächsten Schritt können noch Kleingruppen mit jeweils einmal Plastik-, Papier- und Glas- müll gebildet werden, um eine neue rhythmische Begleitung zum Lied zu erfinden. Anregungen durch die Lehrperson können sein, dass ein zweitaktiges Muster festgelegt und ständig wiederholt werden kann, die Instrumente teilen sich die Parts des Liedes auf, oder jedes Instrument spielt einen anderen Rhythmus gleichzeitig etc. Wenn die Gruppen zufrieden sind,

wird gemeinsam gesungen und dabei die Liedbegleitung auf den Müllinstrumenten vorge-
tragen.

Abschluss

Um abschließend noch das Einsammeln des Materials bewusst zu gestalten, werden von der Lehrperson drei Behälter oder Säcke vorbereitet, in welche die Materialien von den Kindern richtig „entsorgt“ werden sollen. Hinweis: Falls für einen lautereren Klang des Glases z.B. Essstäbchen verwendet wurden, müsste dafür korrekterweise auch ein Behälter für „Restmüll“ zur Verfügung gestellt werden.

3.2 Lehrplanbezug

Im Lehrplan für Rhythmik sind vier zentral fachliche Konzepte angeführt, die nun kurz mit dem obigen Beispiel abgeglichen werden sollen.

Und zwar gibt es das Konzept *Rhythmus und...*

- ... *Polarität*, die in der vorgestellten Beispieleinheit durch ruhig (Einstieg) vs. aktiv (Spiel „Müllabfuhr“) sowie frei (Exploration mit dem Müllinstrument) vs. vorgegeben (Liedtext nachsingen) enthalten ist.
- ... *Ganzheitlichkeit*, die durch die Stärkung der Persönlichkeit beim Solospiel aber auch durch die unterschiedlichen Eindrücke und Aktivitäten bei der Liederarbeitung (Zeichnungen, Gesten, Worte, Melodie, Einsatz der Müllinstrumente) abgedeckt ist.
- ... *Wiederholung*, die sich durch das Lernen des Liedes und die stückweise erweiterte instrumentale Begleitung ergibt.
- ... *Variation*, die sich durch die abwechslungsreiche Verwendung des Materials ergibt: befühlen, als Merkmal für das Reaktionsspiel verwenden, Geräuscherzeugung erkunden, im Rhythmus spielen. (BMBWF, 2023, S. 48)

3.3 Vorbereitung als Lehrperson

Für die Umsetzung einer Rhythmik-Einheit sind rhythmische, musikalische und bewegungstechnische Fähigkeit natürlich von Vorteil. Als Vorbild für die Kinder sollte sicher auswendig vorgesungen, getanzt oder beim rhythmischen Sprechen unterstützt werden, was also dementsprechende Erarbeitung und Übung der Inhalte im Vorfeld erfordert (Hirler, 2018, S. 31). Notfalls kann auf Audios und Videos zurückgegriffen werden. Je bemühter sich die Lehrperson aber neben der Basisausbildung an der Hochschule fortbildet, desto inspirierender kann als musikalisches Vorbild gewirkt werden. Begeisterung ist ansteckend!

Die Besonderheit von Gestaltungsphasen ermöglicht es der Lehrperson, die Gruppen in ihrer Interaktion zu beobachten. Da die Kleingruppen oft unterschiedlich schnell fertig sind,

muss die Gesamtstimmung im Blick behalten werden, damit weder Über- noch Unterforderung entsteht.

Für eine gelingende Umsetzung von Umweltbildung ist eine gute Sachanalyse wichtig. Neben Handreichungen zu Unterrichtsmaterial eignen sich auch Podcasts, Videos, Zeitschriften und z.B. Sachbücher, die schon für Kinder aufbereitet sind.

4 Fazit und Ausblick

Engagement und Kreativität der Lehrperson sind gefragt, um passende Inhalte für Umweltbildung durch Rhythmik zu finden und vorzubereiten. Wer sich darum bemüht, kann jedoch Freude am gemeinsamen Musizieren und Tanzen und auf jeden Fall Ohrwürmer auslösen. Reime, Rhythmen und Melodien bleiben schließlich besonders gut in Erinnerung und auch das Körpergedächtnis für Bewegungsabfolgen ist nicht zu unterschätzen. Die meist positive Stimmung bei interaktivem, künstlerisch-kreativem Unterricht und gemeinsam zu lösenden Aufgaben in unterschiedlichen Sozialformen stärken die Klassengemeinschaft und die Persönlichkeitsentwicklung (Hirler, 2018, S. 27).

Die marginale Behandlung von Rhythmik im Lehrplan, quasi nicht vorhandene Unterrichtsideen zu Musik und Rhythmik in BNE-Sammlungen für die Primarstufe und die aktuelle Streichung von Rhythmik als eigenem Fach im Curriculum der Ausbildung von Primarstufenlehrer*innen ab Herbst 2025 zeigen, dass bessere Lobbyarbeit für Rhythmik in der Primarstufe notwendig ist.

Literatur

- Bossinger, K., & Bossinger, W. (Hrsg.) (2015). *Das Buch der heilsamen Lieder*. (Bd. 2). Traumzeit - Verlag der Neuen Klangkultur.
- Braun-Rehm, B., Hellmann, A. & Zigl drum, D. (2004). *Fidelio 4. Musik in der Grundschule*. Westermann.
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (Hrsg.). (o.J.). *Bildung für Nachhaltige Entwicklung*. <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/ba/bine.html>
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (Hrsg.) (2023). *Lehrplan der Volksschule*. <https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40263891/NOR40263891.pdf>
- Hirler, S. (2018). *Sozial-emotionale Entwicklungsförderung durch Rhythmik und Musik*. Herder.
- Kalcher, A. M. (2024). Von der Fußnote in den Fließtext. Tanz an Schulen ins Blickfeld ziehen. *Musikpädagogik*, 77(1), 6–9.
- Maierhofer, L., Kern, R., & Kern, W. (2019). *SimSalaSing. Das Liederbuch für die Volksschule*. Helbling.
- Rohrer, W. (2018). Rhythmusarbeit als leibhaftes Musizieren. Gestalten mit Hand-, Fuß- und Stimmtönen. In E. Amtmann, L. Hollerer (Hrsg.), *Schultütenkinder reloaded* (S. 129–139). Leykam.
- Schemmerl, N. (2021, 6. April). *Stift Rein tanzt zur „Jerusalema“-Challenge*. MeinBezirk. https://www.meinbezirk.at/graz-umgebung/c-lokales/stift-rein-tanzt-zur-jerusalemachallenge_a4565711

- Schule und Familie (Hrsg.) (o.J.). *Die 100+ zauberhaftesten Frühlingsgedichte für Kinder*.
<https://www.schule-und-familie.de/gedichte-fuer-kinder/fruehlingsgedichte.html>
- Sipl, C. & Wanning, B. (Hrsg.) (2023). *CultureNature Literacy. Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän*. Pädagogische Hochschule Niederösterreich.
<https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>
- Steinmann, B. (2016). *Rhythmik und Elementare Musikpädagogik – Ein historischer Abriss und eine kurze Betrachtung der heutigen Situation der beiden Fächer*. Kulturelle Bildung Online.
<https://www.kubi-online.de/artikel/rhythmik-elementare-musikpaedagogik-historischer-abriss-kurze-betrachtung-heutigen>
- Stummer, B. (2019). *Rhythmisch-musikalische Erziehung. Bewegung erklingt - Musik bewegt*. Hölzel.
- Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark (Hrsg.) (2017). *Unterrichtsmappe für die Primarstufe. Die 17 Ziele für eine bessere Welt*. Bundesministerium für Bildung.
- Wall, T., Österlind, E., & Fries, J. (2019). Art-Based Teaching on Sustainable Development. In W. Leal Filho (Hrsg.), *Encyclopedia of Sustainability in Higher Education* (S. 43—50). Springer Nature Switzerland. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-11352-0>

Landschaften als Lernlabore der Klimabildung

Das Projekt EduScape

Peter Kurz¹, Richard Stiles²

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1355>

Zusammenfassung

Der Beitrag stellt ein Programm mit Unterrichtsmaterialien zur Klimabildung an Schulen für Lernende zwischen sechs und fünfzehn Jahren vor. Das im Rahmen eines Erasmus+-Projektes entwickelte Konzept nimmt Alltagslandschaften als Ausgangspunkte, um die Auswirkungen des Klimawandels zu thematisieren und mit den Schüler*innen an Optionen und Strategien zur Anpassung und Minderung zu arbeiten. Unter Bezugnahme auf konstruktivistische Lerntheorien und basierend auf den Konzepten des situierten und erfahrungsbasierten Lernens (Dewey, 1986; Bybee et al., 2006) wurden landschaftsbezogene Didaktiken zur Klimabildung entwickelt. Sie verfolgen den Anspruch, das komplexe Phänomen des anthropogen verursachten Klimawandels altersgerecht in die Lebenswelt und Erfahrung der Lernenden zu integrieren, es zu verstehen und anschließend Handlungsoptionen zu eröffnen. Ausgehend von einer Diskussion didaktischer Herausforderungen bei der Vermittlung von „Klimakompetenz“ wird das Konzept der Place-Based Education (PBE) als Ansatz zur Klimabildung vorgeschlagen und das darauf aufbauende landschaftsbasierte Lerndesign diskutiert.

Stichwörter: Klimawandel, Landschaftskompetenz, Place-Based Education

1 Einleitung

Die globale Klimaerwärmung und deren Auswirkungen sind Prozesse, die heutige und kommende Generationen über die nächsten Jahrzehnte begleiten werden. Aus bildungstheoretischer Perspektive lässt sich der anthropogen verursachte Klimawandel im Sinne Wolfgang Klafkis als eines der „epochaltypischen Schlüsselprobleme“ (Klafki, 1994) verstehen. Eine Integration von Klima- bzw. Klimawandelbildung in die formalisierten Bildungssysteme

¹ Pädagogische Hochschule Oberösterreich, Kaplanhofstraße 40, 4020 Linz.

E-Mail: peter.kurz@ph-ooe.at

² Technische Universität Wien, Universitätsring 1, 1010 Wien.

E-Mail: richard.stiles@tuwien.ac.at

erscheint daher naheliegend und essenziell, um bereits frühzeitig für das Thema zu sensibilisieren und „climate literacy“ zu entwickeln (vgl. Mochizuki & Bryan, 2015; Stevenson et al., 2017). In den neuen österreichischen Lehrplänen für die Sekundarstufe I wurde dieser Forderung nachgekommen, und die Thematik „Klimawandel“ hat an mehreren Stellen Eingang gefunden (BMBWF, 2024).

Erfahrungen zeigen allerdings, dass es sich bei Klimabildung um keine einfach zu vermittelnde Materie handelt. „Schwierig“ (Britzman, 1998) ist „Klimawissen“ nicht nur aufgrund der komplexen Mechanismen des Klimawandels, die kognitiv anspruchsvoll zu erfassen sind. Schwierigkeiten erwachsen bei der Vermittlung zudem, weil Inhalte und gemachte Lernerfahrungen für die Lernenden auf emotionaler Ebene häufig nicht einfach zu verarbeiten sind (Bryan, 2020, 15). Insbesondere bei Kindern und Jugendlichen kann die Konfrontation mit großen und komplexen Themen als Reaktion Ohnmachtsgefühle, Ängste, aber auch Indifferenz hervorrufen (Burke et al., 2018). Aus diesen Gründen haben Forschungen in der jüngeren Vergangenheit zunehmend die Aufmerksamkeit auf Fragen einer altersgemäßen Didaktik zur Klimabildung gerichtet (vgl. Pruneau et al., 2003; Taber & Taylor, 2009; Moser, 2010; Anderson, 2012; Porter et al., 2012; Wibeck, 2014; Karpudewan et al., 2015; Marzetta, 2016; Monroe et al., 2019; Cantell et al., 2019; Bryan, 2020; Eilam, 2022; Höhle & Bengtsson, 2023). Als ein Grundtenor aus dieser Forschung wird die Bedeutung orts- und erfahrungsbasierter und handlungsorientierter Lernansätze betont. Didaktische Konzepte und Lernumgebungen, die die Phänomene „Klima“ und „Klimawandel“ in Zusammenhang zu den Lebenswelten der Lernenden stellen und individuelle und kollektive Handlungsoptionen im Umgang mit dem Klimawandel und seinen Auswirkungen aufzeigen, wurden als besonders effizient und tragfähig identifiziert (vgl. Scannell & Gifford, 2013, S. 66; Khadka et al., 2021, S. 87; Monroe et al., 2019, S. 799 f.; Höhle & Bengtsson, 2023, S. 1669 f.).

Ortsbezug und Erfahrungsbasierung können bei den Lernenden ein besseres und tieferes Verständnis für die Phänomene und ihre Wirkungen anregen. Das Lernen am konkreten Beispiel eröffnet Räume, in denen vielschichtige Zusammenhänge und Wechselwirkungen erforscht und erfahrbar werden (Pruneau et al., 2003, S. 433; Porter et al., 2012, S. 678). Zum anderen lassen sich über ortsbezogenes Lernen positive Effekte auf emotionaler Ebene generieren: Eine Identifikation mit lokalen Problemlagen fördert die Entwicklung von Verantwortungsbewusstsein für die jeweils eigene Lebensumwelt lässt Bereitschaft zu aktivem Handeln im eigenen Umfeld entstehen (Taber & Taylor, 2009, S. 110; Scannell & Gifford, 2013, S. 66). Positive Erfahrungen liegen mit Ansätzen einer ortsbezogenen Bildung („place-based Education“, PBE) vor (Schweizer et al., 2013; Scannell & Gifford, 2013; Khadka et al., 2021). Wie Khadka et al. (2021) herausgearbeitet haben, begünstigt das Konzept einer PBE nicht nur die Entwicklung eines Verständnisses für die Relevanz des Themas „Klimawandel“, sondern bestärkt Lernende zudem im Engagement für Klimafragen. Pruneau et al. (2003) plädieren in diesem Zusammenhang für konstruktivistische Lerndesigns, die es den Lernenden erlauben, selbständig und erfahrungsbasiert Kenntnisse und Kompetenzen im Bereich einer „climate change literacy“ zu sammeln.

Diese Einsichten formen im Folgenden das Fundament, auf dem ein Konzept zur Klimabildung in der Grundschule (Primarstufe und Sekundarstufe I) entwickelt wurde, das an den realen Lebenswelten der Lernenden anknüpft und diese als Lernumgebungen didaktisch strukturiert. Ausgangspunkte des im Rahmen des Projektes EduScape entwickelten Programmes bilden Alltagslandschaften, um daran Auswirkungen des Klimawandels zu thematisieren und Möglichkeiten und Strategien der Anpassung („Adaptation“) und der Abschwächung („Mitigation“) mit Schüler*innen zu erarbeiten und zu diskutieren. Zielgruppen bilden Primarstufe und Sekundarstufe I, also Kinder und Jugendliche im Alter zwischen sechs und fünfzehn Jahren. Unter Bezugnahme auf konstruktivistische Lerntheorien und auf Basis situierten und erfahrungsbasierten Lernens wird eine landschaftsbezogene Didaktik zur Klimabildung vorgestellt. Diese nimmt in Anspruch, das abstrakte und komplexe Phänomen des anthropogen verursachten Klimawandels altersgemäß in den lebensweltlichen Erfahrungshorizont der Lernenden zu integrieren, es zu verstehen und in der Folge Handlungsoptionen aufzuzeigen bzw. zu eröffnen. „Landschaft“ formt im Programm von EduScape eine zentrale, die verschiedenen Aspekte des Themas „Klimawandel“ integrierende Komponente. Landschaften sind gemäß der Programmatik von EduScape jene Räume, in denen sich die Auswirkungen und Folgen des Klimawandels offenbaren, wo sich zugleich jedoch auch die Möglichkeiten des Handelns eröffnen: (Alltags-)Landschaften stellen Lern- und Handlungsräume für „climate literacy“ bereit, die ihrerseits – so die Argumentation – „landscape literacy“ voraussetzt. Im Beitrag werden zunächst theoretische Begründungen für eine landschaftsbezogene Klimabildung umrissen, um daran anknüpfend Konzeption und Programmatik des Projektes herzuleiten und anhand ausgewählter Projekthinhalte zu illustrieren. Der Beitrag schließt mit einer Diskussion der Potentiale und Möglichkeiten, über eine landschaftsbezogene Didaktik die fachübergreifende bzw. überfachliche Thematik „Klimabildung“ in den Fächerkanon der schulischen Curricula zu integrieren.

2 Klimabildung und das Konzept der Place-Based Education

Der anthropogen verursachte Klimawandel ist ein globales Phänomen, dessen Auswirkungen auf lokaler Ebene zwar erfahrbar werden, bei der Ursache-Wirkungsbeziehungen gewöhnlich aber räumlich und zeitlich weit auseinander liegen und diffus in Erscheinung treten (Moser, 2010, S. 31). Dies macht Zusammenhänge für Lernende nicht nur schwer (be-)greifbar, sondern kann zudem Gefühle eingeschränkter individueller Handlungsmöglichkeiten und Selbstwirksamkeit, emotionaler Distanzierung bis hin zu Ohnmacht und Hoffnungslosigkeit hervorrufen, die etwa durch besorgniserregende Prognosen ausgelöst werden (Uzzell, 2000; Ojala, 2012, 2015). Eine Erklärung bietet die „Theorie der Auslegungsebenen“ („Construal level theory“), wonach Relationen zwischen den räumlich-zeitlichen und psychologischen Nähe-Distanzverhältnissen beobachtet werden können:

Ein Teil des Problems kann auf die Wahrnehmung psychologischer Distanz zurückgeführt werden, also auf den Grad, in dem Objekte, Menschen, Orte und Ereignisse von der unmittelbaren, direkten Erfahrung eines Individuums entfernt sind (Liberman, Trope & Stephan, 2007). Diese Distanz besteht in zeitlichen, räumlichen, sozialen und hypothetischen (d. h. realen vs. imaginären) Dimensionen. Der Theorie der Auslegungsebenen zufolge (Liberman & Trope, 1998; Trope & Liberman, 2003) werden mentale Repräsentationen mit zunehmender Distanz weniger konkret und abstrakter. Psychologische Distanz kann das Engagement in Bezug auf den Klimawandel behindern – warum sollte man seine Gewohnheiten und seinen Lebensstil für eine Sache ändern, die außerhalb der eigenen alltäglichen Sphäre liegt? Daher reicht das Bewusstsein für den Klimawandel für ein Engagement nicht aus, da er oft als entfernte Bedrohung wahrgenommen wird (Chess & Johnson, 2007; Leiserowitz, 2005). (Scannell & Gifford, 2013, S. 62; Übersetz. d. d. Verf.)

Umgekehrt konnte nachgewiesen werden, dass örtliche Bezüge, die Verbundenheit mit den Orten und lokale Referenzen und Botschaften die Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit einer Thematik wie dem Klimawandel und – in weiterer Folge – die Bereitschaft zum Handeln signifikant erhöhen (Scannell & Gifford, 2013). Die Einschätzung eines Problems als persönlich relevant spielt eine entscheidende Rolle, um sich damit vertieft auseinanderzusetzen. Scannell & Gifford (2013) sowie Wibeck (2014) nennen daher persönlich bedeutsame Erfahrungen im Kontext zu climate literacy als Grundlage für gelingende Lernprozesse. Engagement in einer Sache sowie die Bereitschaft, für ein Problem Verantwortung zu übernehmen, steigen nachweislich in dem Maße, wie diese an Orte und die daran gebundenen lebensweltlichen Erfahrungen der Lernenden gebunden sind. Ortbsierte Bildungsansätze lassen bessere und nachhaltigere Lernwirksamkeiten erwarten und dürften sich auch positiv auf die Verknüpfung zwischen „Wissen“ und „Verhalten“ bzw. „Handeln“ auswirken. „Ortsverbundenheit“ beschreibt

... die Bildung emotionaler und kognitiver Bindungen zu einem bestimmten Ort. Orte werden persönlich wichtig durch Erinnerungen an sie (Manzo, 2005; Twigger-Ross & Uzzell, 1996), ihre kulturelle oder religiöse Bedeutung (Mazumdar & Mazumdar, 2004), ihre Möglichkeiten der Zugehörigkeit und Gemeinschaft (z. B. Fried, 1963; Woldoff, 2002) und ihre Bereitstellung von körperlichem Trost und Zielunterstützung (Kyle, Graefe, Manning & Bacon, 2004; Stokols & Shumaker, 1981). Wenn ein Ort in die Selbstdefinition einer Person einbezogen wird, wird dies als Ortsidentität bezeichnet (z. B. Proshansky, 1978; Proshansky & Fabian, 1987; Proshansky, Fabian & Kaminoff, 1983). (Scannell & Gifford, 2013, S. 66; Übersetz. d. d. Verf.).

In der Bildungsarbeit lässt sich hier durch die Entwicklung von Didaktiken anknüpfen, die positive Lernerfahrungen auf der Basis von Ortsverbundenheit ermöglichen und die – in weiterer Folge – die Handlungsfähigkeit der Lernenden stärken. Bedeutung kommt dabei der Integration zwischen einer globalen und der lokalen Perspektive zu. Uzzell (2000) verweist auf den Umstand, dass dem menschlichen Sensorium die Fähigkeit zur Wahrnehmung von Veränderungen auf globaler Skala fehlt und diese daher notwendig abstrakt bleiben müssen. Er schlägt vor, globale Phänomene in deren örtliche Kontexte zu holen und sie dort zu thematisieren. Das lokale Phänomen bildet dann nicht nur den Ausgangspunkt, um daran systemische globale Zusammenhänge zu erschließen. Über das Erfassen lokaler Effekte von Problemen globaler Dimension wird darüber hinaus auch die Wahrnehmung von lokal verorteten Lösungsansätzen geschärft. Dies bildet wiederum eine Voraussetzung, um die in der Umweltdidaktik bekannte und beschriebene, potentielle „Kluft zwischen Wissen und Verhalten/Handeln“, also die Diskrepanz zwischen dem Bewusstsein des/der Einzelnen für die Klimakrise und seinem/ihren schädlichen Verhalten im Alltag (Jamieson, 2019; Phoenix et al., 2017) zu schließen:

Wir gehen davon aus, dass eine starke Verbundenheit mit dem Ort für Einstellungen und Verhaltensweisen in Bezug auf den Klimawandel wichtig ist, da sie manchmal Absichten zum Schutz des Ortes hervorrufen kann (z. B. Nordens-tam, 1994; Stedman, 2002). (Scannell & Gifford, 2013, S. 66; Übersetz. d. d. Verf.)

Wichtige Impulse für eine entsprechend ausgestaltete Didaktik der Klimabildung hat das im anglo-amerikanischen Raum erstmals beschriebene Konzept der Place-based Education (PBE; deutsch: ortsbezogene Bildung) geliefert. PBE beschreibt Ansätze, Umweltbildung in einem örtlichen Kontext zu vermitteln, um (emotionale) Distanz und Abstraktheit der Problematiken zu überwinden (Sobel, 2004; Gruenewald, 2003). Dazu werden praktische, reale Lernerfahrungen organisiert, um emotionale Bindungen zu Orten (und den dort lebenden Gemeinschaften) zu nutzen oder gezielt aufzubauen (Smith, 2002).¹ Eine zentrale Rolle spielen in der PBE Erfahrungen „aus erster Hand“. Wie Sobel vermerkt, entsteht

authentisches Engagement für die Umwelt (...) durch eigene Erfahrungen an realen Orten in kleinem, überschaubarem Maßstab (S. 34). ...Wichtig ist, dass [die Menschen] die Möglichkeit haben, eine Bindung zur Natur aufzubauen und sie lieben zu lernen, bevor sie aufgefordert werden, ihre Wunden zu heilen (S. 9). (Sobel, 2004)

Nicht unwesentlich erscheint in diesem Kontext, dass Kinder und Jugendliche heute zunehmend in der „virtuellen Welt“ zu Hause sind und entsprechend weniger Erfahrungen

und Kontakte mit der „Realwelt“ sammeln – ein Phänomen, das sich im Zeitalter der Digitalisierung mit Sicherheit noch verstärken wird:

Menschen leben in klimatisierten Gebäuden, fahren mit Fahrzeugen durch veränderte Landschaften und verbringen relativ wenig Zeit im Freien (Glantz, 1999). Diese Faktoren erschweren es den Menschen, die Bedeutung des Klimawandels zu erkennen, ganz zu schweigen von den Herausforderungen, die mit Programmen verbunden sind, die das Bildungsbewusstsein fördern sollen. (Khadka et al., 2021, S. 78)

PBE versteht sich als Gegenpol zu diesen Entwicklungen. Klimabildung als ortsbezogene Bildung konfrontiert die Lernenden mit den unmittelbaren physisch-materiellen Wirkungen von Klima und Klimawandel und kann auch auf dieser Ebene zu einer Verringerung der emotional-psychischen Distanz zum Thema beitragen (Marzetta, 2016, S. 13).

3 Landschaften als Lernumgebungen

Eine Schlüsselrolle in der theoretischen und praktischen Auseinandersetzung um „Place-Based Education“ nimmt das Konzept „Landschaft“ ein (Tuan, 1974, 1977; Orr, 1994; Lieberman & Hoody, 1998; Smith, 2002; Sobel, 2004). Landschaft ist – im Unterschied zu abstrakten Konzepten wie „Umwelt“ oder „Natur“ – mit einem konkreten Orts- wie auch ein Personenbezug konnotiert. Einer aktuellen Definition aus der Europäischen Landschaftskonvention (ELC, 2000) zufolge, beschreibt Landschaft „an area, perceived by people“ also „ein vom Menschen wahrgenommenes Gebiet, dessen Charakter das Ergebnis der Wirkung und Wechselwirkung natürlicher und/oder menschlicher Faktoren ist“ (Council of Europe, 2000). Die Formulierung bringt die Dualität des modernen Landschaftskonzeptes mit seiner objektbezogenen (Landschaft als materielle Außenwelt) sowie dessen subjektiver Seite (Landschaft als Produkt der Wahrnehmung) zum Ausdruck: Landschaften umgeben Menschen, Menschen nehmen diese wahr, sie gestalten und verändern sie und diese Veränderungen sind wiederum Gegenstand der Wahrnehmung. Aus der Wechselbeziehung entstehen Geschichte und Geschichtsbewusstsein – eine menschliche Geschichte der Landschaft, in der diese als Produkt der Mensch Umwelt-bzw. Naturbeziehungen in Erscheinung tritt (Cosgrove, 1998, Sobel, 2004). Ein Verstehen dieser Beziehungen in deren verschiedenen Dimensionen und Facetten ist im Kern Gegenstand und Ziel einer ortsbezogenen Bildung (Sobel, 2004, S. 13). Die Rolle des Landschaftskonzeptes für Klimabildung erklärt sich in dreifacher Hinsicht:

Erstens: sind Landschaften die Orte, wo der Klimawandel stattfindet und wo dessen Wirkungen wahrnehmbar werden. Landschaft ist die räumliche Arena, in der sich die meisten mit dem Klimawandel verbundenen gesellschaftlichen Herausforderungen manifestieren. Umweltprobleme finden sich offensichtlich in der Landschaft verkörpert. Dazu gehören der Klimawandel ebenso wie die Krise der biologischen Vielfalt, die nicht nur an sich kritisch sind,

sondern auch Auswirkungen auf viele andere Bereiche haben, von der Ernährungssicherheit bis zum Hochwasserschutz.

Zweitens: sind Landschaften die Orte, an denen viele Ursachen des Klimawandels ihren Ursprung haben: Industrie, Transport und Verkehr, die verschiedenen Formen der Landnutzung sowie die dahinter stehenden Prozesse sind Teile der Landschaft und in sie eingebettet. Die Gestaltung von Landschaften ist somit ein Ausdruck für den gesellschaftlichen Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen.

Drittens: haben Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel („Adaptation“), aber auch solche zu dessen Abschwächung („Mitigation“) in der Regel einen unmittelbaren Landschaftsbezug, und Gestaltungsmöglichkeiten liegen auf landschaftlicher Ebene begründet. Die physisch-materielle Ebene des Klimawandels und die damit verbundenen Herausforderungen werden in Landschaften erfahrbar. Landschaft steht dabei für die Komplexität der „realen Welt“, aber auch für ihre Konkretheit und Zugänglichkeit (vgl. Kurz & Stiles, 2024).

Zugleich repräsentieren Landschaften die subjektive, individuelle Seite menschlicher Umweltbezüge. Alltagslandschaften sind die Orte, an denen Menschen unmittelbar mit ihren Umwelten in Kontakt treten. Diese physische Nähe ist – wie oben ausgeführt – die Voraussetzung für emotionale Nähe, Identifikation mit Orten, Entwicklung von Empathie und für die Bereitschaft, Verantwortung für Orte zu übernehmen. Die Bedeutung der psychisch-emotionalen Dimension von Landschaftsbezügen, nicht zuletzt vermittelt über ästhetische Erfahrungen, tritt durch Erkenntnisse neuropsychologischer Forschungen zunehmend klarer zu Tage. Die Gehirnforschung lehrt, dass die Landschaft nicht einfach „etwas da draußen“ ist, das wir passiv wahrnehmen, sondern dass die Beziehung zwischen der Landschaft und dem Menschen (und seinem Gehirn) eine wechselseitige ist. Es ist nicht nur so, dass das Gehirn unsere Wahrnehmung und unser Verständnis von Landschaft formt, sondern dass die Landschaft selbst im Laufe der Evolution unsere Gehirne geformt hat (Ball, 2022). Das sollte nicht überraschen, denn der Mensch – und alle anderen Tiere – haben sich entwickelt, um in bestimmten Landschaften zu überleben, und das Gehirn hat sich als „Werkzeug“ zur Unterstützung dieses Prozesses und parallel dazu entwickelt (Orians, 1980). Wir Menschen sind also untrennbar mit unserer Umgebung – unseren „persönlichen“ Landschaften – verbunden (Meinig, 1979, S. 34). Der Neurologe und Nobelpreisträger Gerald Edelman weist darauf hin, dass unser Geist, vermittelt durch unser Gehirn, zumindest indirekt durch die Landschaften, in denen wir leben, konditioniert und an sie gebunden ist: *„Das Gehirn ist verkörpert und der Körper ist eingebettet ... in eine bestimmte Umgebung“* (Edelman, 2006, S. 24). In *„The Book of Minds“* formuliert der Wissenschaftsautor Philip Ball einen ähnlichen Punkt noch eindringlicher: *„...ein Raum möglicher Gehirne ist keine Karte von Gehirntypen, nicht einmal von Organismustypen. Gehirne haben eine Funktion, die durch ihre Umgebung definiert, geformt und wohl auch verkörpert wird.“* (Ball, 2022, S. 111).

In einer bahnbrechenden Studie über die Struktur des Gehirns und seinen Einfluss auf die westliche Kulturgeschichte, *„The Master and his Emissary“* (Der Meister und sein Abgesandter), konzentriert sich Iain McGilchrist auf die Tatsache, dass die evolutionäre Entwicklung des

Gehirns dazu geführt hat, dass es in zwei asymmetrische Hemisphären unterteilt ist, von denen jede eine andere Art hat, die Welt und damit auch die Landschaften, in denen wir leben, wahrzunehmen (McGilchrist, 2009, 2019). „Es gibt nicht so etwas wie das Gehirn“, sagt McGilchrist, „nur das Gehirn der rechten Hemisphäre und das Gehirn der linken Hemisphäre“ (McGilchrist, 2019, S. 175). Nach McGilchrist ist das, was wir wahrnehmen, eine Funktion der Art der Aufmerksamkeit, die wir darauf richten, und es zeigt sich, dass die beiden getrennten Hemisphären des Gehirns die Landschaft – und alles andere – auf unterschiedliche Weise wahrnehmen (Abb. 1).

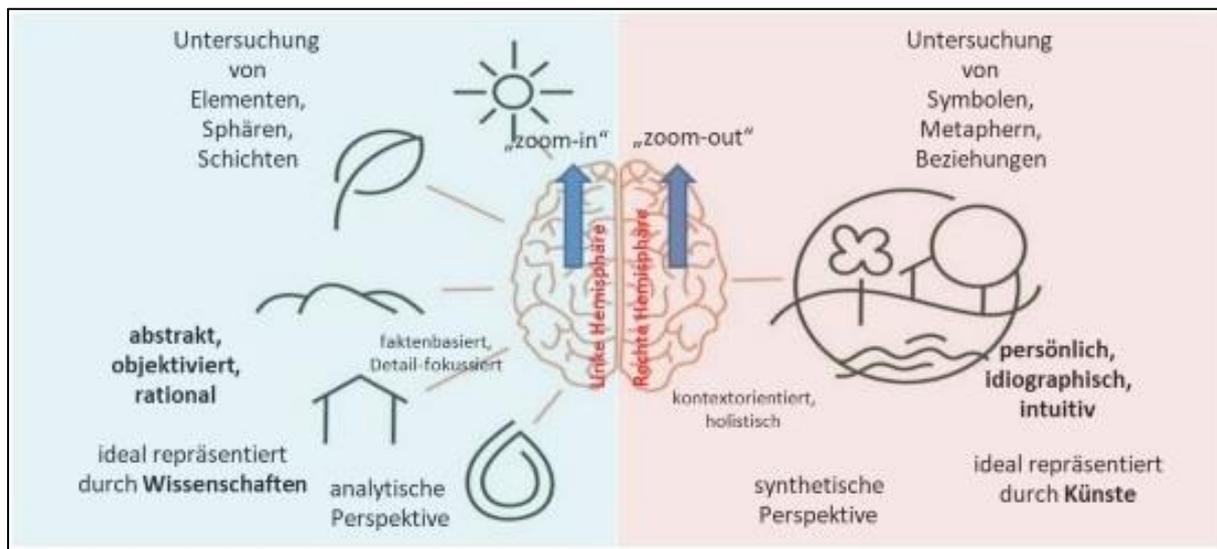


Abbildung 1: Landschaft und die Theorie der Hemisphären (McGilchrist, 2009): Die beiden Hemisphären des Gehirns nehmen die Welt auf unterschiedliche Weise wahr: Die linke konzentriert sich auf die Details, während die rechte das Ganze sieht (Kurz & Stiles, 2024 – nach McGilchrist, 2009).

Während die linke Hemisphäre für eine fokussierte, analytische Aufmerksamkeit für die Welt in ihren Einzelteilen und deren Details verantwortlich zu sein scheint, widmet sich die rechte Hemisphäre dem Gesamtbild und dem größeren Kontext.

Die linke Hemisphäre ist immer mit einem Ziel beschäftigt; sie hat immer ein Ziel vor Augen und wertet alles ab, was keinen instrumentellen Zweck in Aussicht hat. Die rechte Hemisphäre hingegen hat nichts im Sinn. Sie ist wachsam für alles, was ist, ohne Vorurteile, ohne einen vordefinierten Zweck. (McGilchrist, 2009, S.174)

Diese Arten der Aufmerksamkeit entsprechen den verschiedenen Arten, wie Landschaft wahrgenommen werden kann: entweder als eine Reihe von isolierten objektiven Merkmalen, die separat analysiert, untersucht und genutzt werden können, oder als eine integrierte, ganzheitliche, lebendige und emotional erfahrene Einheit. Landschaft ist somit geeignet,

beide Gehirnhälften anzusprechen, und eines der Hauptargumente für eine landschaftsbasierte Klimabildung ist daher die Forderung, dass nachhaltige Lernprozesse beide Gehirnhälften gezielt aktivieren müssen. Ausgehend von der Erkenntnis, dass die rechte Hemisphäre a) sensibler für Umwelteinflüsse ist, b) Empathie gegenüber der Lebenswelt entwickelt, c) ein Bewusstsein für das Ganze und für Beziehungen zwischen seinen Teilen zeigt und d) in der Lage ist, Wissen und Erfahrung mit (positiven) Emotionen zu verknüpfen (McGilchrist, 2019, S. 56, 65), erscheint es naheliegend, rechtshemisphärisch geleitete Lernprozesse in gleicher Weise zu unterstützen wie links angesiedelte. Die Landschaft als natürliche Alltagsumgebung bietet also wiederum ein adäquates Umfeld, sofern ihre ganzheitliche Dimension der Gestalt als gleichwertig mit der analytischen Betrachtung der einzelnen Elemente, aus denen sie sich zusammensetzt, angesehen wird. Alle unsere Landschaften sind in vielerlei Hinsicht eng damit verbunden, wie jede*r von uns als Individuum die physische Welt, in der wir leben, wahrnimmt und versteht. Ein landschaftsbezogener Bildungsansatz trägt somit auch zur Individualisierung von Lernprozessen bei. Nicht nur die Tatsache, dass jede Landschaft eine komplexe Einzigartigkeit ist, sondern auch die Einsicht, dass die Wahrnehmung der Realität der Landschaft der Subjektivität unterliegt, fördert und fordert nicht-standardisierte Ansätze zur Problemlösung sowie deren kritische Reflexion. Landschaften als Lernumgebung erfüllen offensichtlich viele der Kriterien und Prinzipien, die für konstruktivistische Lernarrangements entworfen wurden, wie zum Beispiel exemplarisches Lernen (Wagenschein 1960), situiertes Lernen (Lave & Wenger 1991), erfahrungsbasiertes Lernen (Dewey, 1986) oder problemorientiertes Lernen (Moust et al. 1999).

4 Lernen in, über und durch Landschaften: Das Projekt EduScape

Das Projekt EduScape wurde im Rahmen des Programmes Erasmus+ mit dessen finanzieller Unterstützung unter Federführung der Technischen Universität Prag mit Partner-Institutionen aus vier Europäischen Ländern (Tschechien, Spanien, Italien und Österreich) im Zeitraum 2022–2024 durchgeführt. Das Projekt wurde in einem interdisziplinären Team aus Landschaftsarchitekt*innen, Architekt*innen und Pädagog*innen bearbeitet. EduScape zielt darauf ab, Landschaft (sowie die Vielfalt an Landschaften in ganz Europa) als Lehr- und Lernumgebung für Klimabildung im Schulunterricht einzuführen und zu etablieren. Im Mittelpunkt stehen die Landschaften, die Kinder vor ihrer eigenen Haustür und in den Vierteln, in denen sich ihre Schulen befinden, erleben können: die Landschaften, in denen sie ihren Alltag leben. Die übergreifende Programmatik von EduScape lautet – in Anlehnung an Palmer (1998, S. 272) – „Lernen in, über und durch Landschaften“:

- a) Gewinnung eines besseren Verständnisses für Landschaften als Lebens- und Existenzgrundlage, was sie leisten, was sie prägt, sie bedroht und was sie für unseren

Alltag, unser Wohlbefinden und unsere Existenz bedeuten – Dimension des Lernens über Landschaften als Schauplätze gesellschaftlicher Herausforderungen.

- b) Nutzung von Landschaften als Medium, durch das Wissen und Kompetenzen in verschiedenen Bereichen generiert werden können und Beispiele für Lehrinhalte liefert, die in den Lehrplänen der Schulfächer festgelegt sind. Landschaften als Lernlabore – Dimension des Lernens durch Landschaften.
- c) Schaffung von Lernumgebungen, die nachhaltigere Formen des Lernens versprechen, indem sie praxisnahe Lernprozesse in der umgebenden „realen Welt“ draußen mit Erfahrungen aus erster Hand ermöglichen – Dimension des Lernens in und mit Landschaften.

Entlang dieser drei Dimensionen wurden im Rahmen des Projektes Lerneinheiten aufgebaut. Ausgehend von konstruktivistischen Designprinzipien wie dem Lernzyklus nach Atkin & Karplus (1962) sowie dem darauf aufbauenden 5E-Modell nach Bybee (Bybee & Landes, 1988; 1990; Bybee et al., 2006; Eisenkraft, 2003; Bada & Olusegun, 2015) wurde ein Lernmodell entwickelt, das fünf Phasen bzw. Stufen des Engagements umfasst (Abb. 2).



Abbildung 2: Aufbau der EduScape-Einheiten: Etappen des Unterrichts über und mit Landschaften (Kurz & Stiles, 2024)

Auf dessen Basis wurden Unterrichtseinheiten zu je fünf Unterrichtsstunden für 15 Themenbereiche ausgearbeitet, die verschiedene Aspekte des Klimawandels in ihrer Beziehung zu Landschaft(en) behandeln. Abb. 3. gibt einen Überblick über die Einheiten und ihre Inhalte.



Abbildung 3: Übersicht der im EduScape-Projekt erstellten Einheiten (Quelle: <https://eduscape.online/>)

Die Auswahl der Themenbereiche erfolgte entlang von Problem- und Handlungsfeldern, die mit dem Klimawandel in Zusammenhang stehen, sowie einer Analyse, wie diese in den europäischen Landschaften einen Niederschlag finden. Dies führte zu einer Sammlung von Themenbereichen, die im Hinblick auf die folgenden Fragen zu Unterrichtseinheiten weiterentwickelt wurden:

- Welches sind die Herausforderungen und Probleme, die in der Einheit behandelt werden?
- Was muss man wissen, um sich diesen Herausforderungen zu stellen und die damit verbundenen Probleme bewältigen zu können?
- Über welche Kompetenzen sollten die Schüler*innen nach der Arbeit an der Einheit verfügen?
- Wie können die Themen aus didaktischer Sicht strukturiert werden?

Die Entwicklungsarbeit wurde durch die Expertise und Unterstützung von praktizierenden Lehrkräften begleitet, die durch Fragebögen und während Expert*innenworkshops in den Partnerländern eingebunden wurden. Materialien und Unterrichtssequenzen wurden in mehreren Runden an insgesamt mehr als zwanzig Partnerschulen pilotiert und das Feedback

aus den Befragungen von Lehrkräften und Schüler*innen ausgewertet und eingearbeitet (Caprari et al., 2024). Zu jedem Thema gibt es Einheiten, die sowohl für die Primarstufe als auch für Sekundarstufe I geeignet sind. Der Aufbau einer Einheit folgt den fünf Phasen vom Konzeptualisieren bis zum Reflektieren, mit einem Standardpaket von fünf Unterrichtsstunden, die sich in den Stundenplan einpassen lassen. Zu einzelnen Lektionen gibt es vertiefende und erweiternde Angebote. Unterrichtssequenzen, Aktivitäten und Materialien stützen sich – in Anlehnung an die Erkenntnisse von Porter et al. (2012) – auf eine Kombination von selbsttätigen und instruierten Elementen. Während die meisten Materialien für den Einsatz in einem einzigen Schulfach konzipiert sind, erlaubt das Design der Einheiten die Einbindung von bis zu fünf verschiedenen Fächern auf interdisziplinäre Weise. Für jede Einheit gibt es ein kurzes Briefing-Dokument mit den wichtigsten Informationen für Lehrkräfte (vgl. Tab. 1).

Titel und Untertitel der Einheit
Angesprochene Altersgruppe
Dauer der Unterrichtseinheit
Schlüsselwörter, Links zu Lehrplänen
Kurze Beschreibungen der Inhalte
Ziele und erwartete Kompetenzen, didaktische Ansätze
Didaktische Ansätze
Überblick über den Plan der Unterrichtseinheit mit einer Liste der benötigten Werkzeuge und Materialien und der angewandten Methoden
Hinweise für Lehrkräfte, die weitere Informationen zum Thema benötigen

Tabelle 1: Inhalte des Briefing-Dokuments für Lehrkräfte (Eigendarstellung)

Als Endprodukt bietet EduScape eine offene Online-Ressource (Webpage), von der alle Anleitungen, Anregungen und Materialien zum Download zur Verfügung stehen (<https://eduscape.online/>). Ergänzt werden die Materialien durch Quizze zur Lernzielkontrolle, einen Schlagwortkatalog zur Themenfindung sowie Material- und Quellensammlungen zur weiterführenden Beschäftigung mit den behandelten Themen.

Die leitende, alle Einheiten verbindende Idee ist, die Landschaften in der Umgebung der Schulen als Ausgangspunkte für forschende Lernprozesse zu nutzen, um daran die Phänomene Klima, Klimawandel und dessen Auswirkungen sowie Möglichkeiten zu Anpassung und/oder Abmilderung zu bearbeiten. Ein weiteres wiederkehrendes und alle Einheiten verbindendes Element ist der Vergleich mit Landschaften in anderen europäischen Regionen. Dabei geht es darum, die Vielfalt der Landschaften (und der unterschiedlichen Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel) bewusst zu machen und dabei zugleich auf ähnliche Herangehensweisen aufmerksam zu machen.

5 Diskussion

Aus den Rückmeldungen von den zahlreichen Pilotierungen der EduScape-Materialien in den Partnerschulen (Caprari et al., 2024) seien drei Aspekte zur Diskussion hervorgehoben:

- 1) Wiederkehrend wurde seitens der Lehrkräfte die Wichtigkeit betont, dass die entwickelten Lernsequenzen und Materialien innerhalb vorhandener curricularer Strukturen einsetzbar und an bestehende fachliche Inhalte anschlussfähig sind. Der Unterricht dürfe nicht mit „neuen“ Inhalten befrachtet werden, sondern es gelte, an bestehende Lehrplaninhalte der Schulfächer anzuknüpfen und daran klimabezogene Fragestellungen zu entwickeln. Intention der Anleitungen und der ergänzenden Handreichungen für Lehrkräfte ist es daher, Wege aufzuzeigen, wie die definierten Lernziele innerhalb eines integrierten Lehr- und Lernansatz erreicht und durch Verknüpfung mit dem Thema der Anpassung an den Klimawandel und des Klimaschutzes weiterentwickelt werden können. Ziel ist es, Lehrkräfte sollen dabei unterstützt werden, die gesellschaftliche Herausforderung des Klimawandels in ihren alltäglichen Unterricht zu integrieren. Als besonders positiv wurde in diesem Kontext der modulare Aufbau der Unterrichtseinheiten hervorgehoben, der eine flexible Nutzung einzelner Materialien oder den Einbau einzelner Sequenzen – wie beispielsweise Anleitungen zu Experimenten oder Freilanduntersuchungen, Lernstationen usw. – ermöglicht.
- 2) Als inspirierend wurde sowohl von Schüler*innen als auch von Lehrkräften die Annäherung an Fachinhalte über (Alltags-)Landschaften wahrgenommen. Wie verschiedene Schulfächer Landschaft aus ihrer jeweiligen fachspezifischen Perspektive heraus konzeptualisieren und dies als Ausgangspunkt zur Bearbeitung verschiedener Aspekte des Klimawandels nutzen können (vgl. Abb. 4), wurde mehrfach als Schlüssel zur Gestaltung anregender und lebensweltorientierter Unterrichtssequenzen vermerkt. Es sei darauf hingewiesen, dass diese verschiedenen Aspekte in ein und derselben Landschaft als dem gemeinsamen Erfahrungs- und Lernraum zu finden sind. Die einzelnen Fächer strukturieren die Wahrnehmung dieser Landschaft auf ihre je eigene Art und Weise (= konzeptualisieren), aber dennoch ist es die eine Landschaft, die sie betrachten (= wahrnehmen) und untersuchen (= analysieren), um Wissen und Fähigkeiten zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen zu schaffen (= gestalten). Landschaften lassen sich somit auch als Brücke zwischen Fachinhalten, Alltagserfahrungen und den „übergeordneten“ gesellschaftlichen Fragen wie den sog. „epochaltypischen Schlüsselproblemen“ verstehen. Die landschaftliche(n) Perspektive(n) bietet/n eine Möglichkeit zur Integration von fachübergreifenden Materien in den nach Fächern gegliederten Regelunterricht. Eine landschaftsbezogene Didaktik kann damit zur Auflösung des bekannten Dilemmas in Fächer gegliederten Unterrichts beitragen, nämlich zwischen fachlicher Strukturierung und lebensweltlicher Kontextualisierung,

die über den engeren fachlichen Bedeutungsgehalt hinaus reicht (Kremer, 2001, S. 83; Porter et al., 2012, S. 678f.; Anderson, 2012, S. 194ff.; Eilam, 2022, S. 232).



Abbildung 4: Landschaft lässt sich aus verschiedenen (schul-)fachlichen Perspektiven heraus konzeptualisieren (Kurz & Stiles, 2024)

- 3) Generell als Mehrwert wurde darüber hinaus neben dem Lernen über den Klimawandel das Lernen in und über Landschaften hervorgehoben. Indem sich das Programm an Aspekten des Klimawandels orientiert, die greif- und beeinflussbar sind, Auswirkungen thematisiert und Lösungsansätze diskutiert, sensibilisiert es den Blick für die Bedeutung von Landschaften als Lebensräume, die uns versorgen und von denen wir abhängig sind. Die landschaftliche Perspektive lenkt die Aufmerksamkeit zugleich aber auf unsere Möglichkeiten, Macht und Verantwortung, sie (die Landschaften) nach unseren Bedürfnissen zu gestalten.

Diese Überlegungen haben im Laufe des Projektes Diskussionen zu einem didaktischen Konzept der „Landscape literacy“ angeregt. Neben der aktuellen und weit verbreiteten Überzeugung von der Bedeutung der digitalen Kompetenz erscheint es an der Zeit, diese durch eine zweite, grundlegende Kompetenz zu ergänzen: die Landschaftskompetenz. Die Überlegungen werden von der Überzeugung getragen, dass die Zukunft weder den „Digital Natives“ noch den „Öko-Krieger*innen“ gehören wird, sondern dass es gilt, eine neue Generation zu fördern, die diese beiden Positionen verkörpert und integriert. Kinder sollen befähigt werden, „reale“ und „virtuelle“ Welt in eine angemessene Beziehung zueinander zu bringen, und zwar so, dass die Erfahrung der Landschaft der realen Lebenswelt die leitende Kraft ist, die dann mit Hilfe der virtuellen Welt weiter beleuchtet werden kann. Allerdings – im Sinne der Erkenntnisse von Iain McGilchrist – in der ihr gebührenden Rolle als Diener und nicht als Herr. Dem Hemisphärenmodell (Springer et al., 1998) zufolge spiegeln die beiden Gehirnhälften auch die beiden Welten wider, mit denen Kinder von heute konfrontiert sind: die virtuelle Welt des Computerbildschirms und des Mobiltelefons, wie sie durch den Drang zur Digitalisierung entstanden ist, und die „reale“ physische Welt außerhalb des Fensters, in der die Sonne

scheint und der Wind weht und in der die Herausforderungen des Klimawandels und der Krise der biologischen Vielfalt darauf warten, bewältigt zu werden. Während die Art und Weise, wie die „virtuelle“ Welt der linken Hemisphäre die Landschaft betrachtet, durch den Vormarsch der Digitalisierung wahrscheinlich noch verstärkt wird, erscheint die Notwendigkeit, sich für die bedrohte Welt der rechten Hemisphäre, die reale, lebendige Landschaft, einzusetzen, die den Kontext und die Grundlage für alles andere bietet, von Bedeutung. Vor allem aber kann die Beschäftigung mit Landschaft als physischer Umgebung, als ganzheitlichem Lern- und Lebenskontext ein Gegengewicht und eine Ergänzung zu dem engen Fokus der linken Gehirnhälfte darstellen, der durch die Digitalisierung des Lernens, wie sie derzeit gefördert wird, immer stärker betont wird. Die Arbeit an einer Landschaftskompetenz als Ergänzung und Gegengewicht zur digitalen Kompetenz soll Gegenstand weiterführender Forschungen auf dem Gebiet sein.

Literatur

- Anderson, A. (2012). Climate change education for mitigation and adaptation. *Journal of education for sustainable development*, 6(2), 191–206.
- Atkin, J. M., & Karplus, R. (1962). Discovery or invention? *The science teacher*, 29(5), 45–51.
- Bada, S. O., & Olusegun, S. (2015). Constructivism learning theory: A paradigm for teaching and learning. *Journal of Research & Method in Education*, 5(6), 66–70.
- Ball, P. (2022). *The Book of Minds: How to understand ourselves and other beings*. Picador London.
- BMBWF. (2024). Lehrpläne NEU für Primar- und Sekundarstufe I: Materialien zu den Unterrichtsgegenständen. <https://www.paedagogikpaket.at/massnahmen/lehrplaene-neu/materialien-zu-den-unterrichtsgegenst%C3%A4nden.html>
- Bryan, A. (2020). Affective pedagogies: Foregrounding emotion in climate change education. *Policy and Practice: A Development Education Review*, 30, 8-30.
- Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness. *Colorado Springs, Co: BSCS*, 5(88–98).
- Cantell, H., Tolppanen, S., Aarnio-Linnanvuori, E., & Lehtonen, A. (2019). Bicycle model on climate change education: Presenting and evaluating a model. *Environmental Education Research*, 25(5), 717–731.
- Caprari, G., D’Onofrio, R., Cocci Grifoni, R., Pellegrino, P., Simionato, L., & Trusiani, E. (2024). Landscape, Environmental Sustainability, and Climate Instability—The EDUSCAPE Project: University Research for Innovation in School Education. *Sustainability*, 16(2), 790.
- Council of Europe (2000). *European Landscape Convention*. [Council of Europe Landscape Convention / Official website - Council of Europe Landscape Convention \(coe.int\)](https://convention.coe.int/Official_website_-_Council_of_Europe_Landscape_Convention_(coe.int))
- Cosgrove, D. E. (1998). *Social formation and symbolic landscape*. Univ of Wisconsin Press.
- Dewey, J. (1986). Experience and education. In *The educational forum*, Vol. 50, No. 3, pp. 241–252.
- Edelman, G. (2006). *Second Nature – Brain Science and Human Knowledge*. Yale University Press New Haven & London.
- Eilam, E. (2022). Climate change education: the problem with walking away from disciplines. *Studies in Science Education*, 58(2), 231–264.
- Eisenkraft, A. (2003). Expanding the 5E model. *The science teacher*, 70(6), 56.

- Gruenewald, D. A. (2003). The best of both worlds: A critical pedagogy of place. *Environmental education research*, 14(3), 308–324.
- Hein, G. E. (1991). Constructivist learning theory. *Institute for Inquiry*. Available at: https://beta.edtechpolicy.org/AAASGW/Session2/const_inquiry_paper.pdf
- Höhle, J. V., & Bengtsson, S. L. (2023). A didactic toolkit for climate change educators: Lessons from constructive journalism for emotionally sensitive and democratic content design. *Environmental Education Research*, 29(11), 1659–1677.
- Kandel, E. (2016). *Reductionism in art and brain science: Bridging the two cultures*. Columbia University Press.
- Karpudewan, M., Roth, W. M., & Abdullah, M. N. S. B. (2015). Enhancing primary school students' knowledge about global warming and environmental attitude using climate change activities. *International Journal of Science Education*, 37(1), 31–54.
- Khadka, A., Li, C. J., Stanis, S. W., & Morgan, M. (2021). Unpacking the power of place-based education in climate change communication. *Applied Environmental Education & Communication*, 20(1), 77–91.
- Klafki, W. (1994). Zweite Studie: Grundzüge eines neuen Allgemeinbildungskonzeptes. Im Zentrum: Epochaltypische Schlüsselprobleme. In: W. Klafki, *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. 4. Aufl., Weinheim/Basel.
- Kremer, A. (2001). Didaktik. In A. Bernhard & L. Rothermel (Hrsg.), *Handbuch kritische Pädagogik*. 2. Aufl., Weinheim/Basel (S. 74–83).
- Kurz, P. & Stiles, R. (2024). *Landscape & climate change adaptation in education - Theoretical background and methodological approach*. Erasmus+: EduScape – Landscape and climate change adaptation in education. Vienna, Prague, Brussels.
https://www.eduscape.online/files/ugd/Offe29_db9954bcee8140e4aa1a4d5a300e1922.pdf
- Lave, J. & E. Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press New York.
- Lieberman, G. A., & Hoody, L. L. (1998). *Closing the Achievement Gap: Using the Environment as an Integrating Context for Learning. Results of a Nationwide Study*. Bernardo Center Drive San Diego.
- Marzetta, K. L. (2016). *Changing the climate of beliefs: A conceptual model of learning design elements to promote climate change literacy*. University of Colorado Denver.
- McGilchrist, I. (2009). *The Master and his Emissary: The Divided Brain and the Making of the Western World*. Yale University Press.
- Meinig, D. W. (1979). The beholding eye: Ten versions of the same scene. *The interpretation of ordinary landscapes: Geographical essays*, 33.
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791–812.
- Moser, S. C. (2010). Communicating climate change: history, challenges, process and future directions. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1(1), 31–53.
- Moust, J. H. C., Bouhuijs, P. A. J. & Schmidt, H. G. (1999). *Problemorientiertes Lernen*. Ullstein Medical Wiesbaden.
- Orians, G. (1980). Habitat selection: General theory and applications to human behavior. In J. S. Lockard (Hrsg.), *The evolution of human social behaviour*. Elsevier Chicago (S. 49–66).
- Orr, D. (1994). *Environmental literacy: Education as if the earth mattered*. Human Scale Education.
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise*. Routledge London.
- Porter, D., Weaver, A. J., & Raptis, H. (2012). Assessing students' learning about fundamental concepts of climate change under two different conditions. *Environmental Education Research*, 18(5), 665–686.

- Pruneau, D., Gravel, H., Bourque, W., & Langis, J. (2003). Experimentation with a socio-constructivist process for climate change education. *Environmental Education Research*, 9(4), 429–446.
- Scannell, L., & Gifford, R. (2013). Personally relevant climate change: The role of place attachment and local versus global message framing in engagement. *Environment and Behavior*, 45(1), 60–85.
- Schweizer, S., Davis, S., & Thompson, J. L. (2013). Changing the conversation about climate change: A theoretical framework for place-based climate change engagement. *Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture*, 7(1), 42–62.
- Smith, G. A. (2002). Place-based education: Learning to be where we are. *Phi delta kappan*, 83(8), 584–594.
- Sobel, D. (2004). Place-based education: Connecting classroom and community. *Nature and listening*, 4(1), 1–7.
- Springer, S. P., Deutsch, G., Preilowski, B., & Heister, G. (1998). *Linkes-rechtes Gehirn*. Spektrum, Akad. Verlag.
- Stevenson, R. B., Nicholls, J., & Whitehouse, H. (2017). What is climate change education? *Curriculum Perspectives*, 37, 67–71.
- Svihla, V. & Linn, M. (2012) A Design-based Approach to Fostering Understanding of Global Climate Change. *International Journal of Science Education*, 34:5, 651–676
- Taber, F., & Taylor, N. (2009). Climate of Concern – A Search for Effective Strategies for Teaching Children about Global Warming. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(2), 97–116.
- Tuan, Y. F. (1974). Topophilia and environment. *Topophilia. A Study of Environmental Perception, Attitudes and Values*, 92–112.
- Tuan, Y. F. (1977). *Space and place: The perspective of experience*. University of Minnesota Press.
- Uzzell, D. L. (2000). The psycho-spatial dimension of global environmental problems. *Journal of environmental psychology*, 20(4), 307–318.
- Wagenschein, M. (1960): Das exemplarische Lehren als fächerverbindendes Prinzip. *Die päd. Provinz*, S. 628.
- Wibeck, V. (2014). Enhancing learning, communication and public engagement about climate change—some lessons from recent literature. *Environmental education research*, 20(3), 387–411.

¹ Schweizer et al. (2013) nennen als theoretische Fundamente von PBE eine Theorie der Ortsbindung („Place Attachment Theory“) und – darauf aufbauend – eine Theorie der ortsbezogenen Bildung. Place Attachment Theory geht davon aus, dass Menschen spezifische emotionale Beziehungen und Bindungen zu Landschaften aufbauen (Altman & Low, 1992; Brown & Perkins, 1992). Diese Bindungen können genutzt werden, um in Bildungsprozessen persönliche Bezüge und Verantwortungsgefühl herzustellen, Lernprozesse zu initiieren und ein Verständnis für die Folgen von Handlungen zu entwickeln (Schweizer et al., 2013, S. 46, Sobel, 2004; Gruenwald, 2008).

Die Natur als Akteur

Interaktionen in der ökologischen Kinder- und Jugendliteratur

Corinna Lüdicke¹

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1360>

Zusammenfassung

Mensch-Tier- und Mensch-Pflanzen-Interaktionen prägen die ökologische Literatur für junge Leser*innen. Dabei ist jedoch ein inhärenter Anthropozentrismus zu erkennen, da der Mensch meist ins Zentrum der Erzählung gerückt und als jener Akteur inszeniert wird, der mit den anderen Naturvertretern interagiert. Anhand der dargestellten Kommunikationsnetze in ökologischen Kinder- und Jugendbüchern zwischen den drei Naturvertretern Mensch, Tier und Pflanze soll in diesem Beitrag analysiert werden, welche neuen Narrative sich durch alternative Erzählweisen ergeben können. Mittels ökolinguistischer Ansätze aus den Animal- und Plant-Studies sollen diese neuen Erzählweisen untersucht werden, um zu analysieren, welche kommunikativen Verbindungen möglich und gängig sind und welche nicht.

Stichwörter: Animal-Studies, Narrativ, Interaktion, Ökolinguistik, Plant-Studies

1 Einleitung

Während die direkte Kommunikation zwischen verschiedenen Naturvertretern, wie Pflanzen und Tieren sowie dem Menschen, in der Realität unmöglich ist bzw. erscheint, öffnet sich die Fantasyliteratur genau diesen Möglichkeiten der Interspezies-Kommunikation. Beispielsweise können die baumähnlichen Fantasywesen der *Ents* in J.R.R. Tolkiens *Herr der Ringe*, die als Hüter, Beschützer und Fürsprecher der Bäume fungieren, sich sowohl in ihrer eigenen Sprache („Entisch“) miteinander unterhalten als auch mittels vieler anderer Sprachen mit allen möglichen artfremden Wesen kommunizieren. In J.K. Rowlings *Harry Potter* können Menschen mit einigen Tierarten, wie den Acromantula – also Riesenspinnen – kommunizieren oder durch eine genetische Veranlagung die Sprache der Schlangen („Parsel“) sprechen. *Eragon* von Christopher Paolini baut inhaltlich auf der Kommunikation und Verbindung zwischen

¹ Technische Universität Darmstadt, Residenzschloss 1, D-64283 Darmstadt.

E-Mail: corinna.luedicke@tu-darmstadt.de

Drachen und Menschen auf, möglich ist hier aber auch – erreichbar durch Meditation und viel Arbeit – die Kommunikation mit allen anderen Tieren und sogar Pflanzen.

Nichtsdestoweniger scheint auch in der Fantasyliteratur ein gewisses Regelsystem vorzuherrschen, welches immer den Menschen in den Fokus setzt, der in der Lage ist, mit Tieren oder Pflanzen zu kommunizieren, während ein holistisches Kommunikationsnetz, bei dem die gesamte Natur miteinander in Kontakt treten kann, meist ausgeschlossen wird. Dies spiegelt sich auch in der linguistischen Forschung wider, in der sich die beiden Zweige der Plant-Studies und Animal-Studies entwickelt haben, auf denen im Folgenden methodisch aufgebaut werden soll.

Auf einem Online-Symposium zum Sammelband *Ökologische Kinder- und Jugendliteratur* am 06.12.2024 kam die Frage auf, ob in Kinderbüchern Pflanzen lediglich mit anderen Pflanzen und dem Menschen sprechen oder ob diese auch mit Tieren kommunikativ in Verbindung treten. Dementsprechend soll in diesem Beitrag der Fragestellung der Mensch-, Tier- und Pflanzenkommunikation im ökologischen Kinderbuch nachgegangen werden. Dabei stellt sich die Frage, wie genau in Werken für junge Rezipient*innen die Natur dargestellt wird und welche Rolle einzelne Naturvertreter – analysiert an ihrer Kommunikationsfähigkeit – einnehmen. So soll untersucht werden, ob in der immer verbreiteteren ökologischen Kinder- und Jugendliteratur (kurz: öKJL) neue Narrative bereitgestellt werden, um im Anthropozän alternative Zukünfte zu imaginieren, zu diskutieren und zu gestalten. Dabei liegt ein besonderer Fokus darauf, ob der Gegenbegriff der *Mitwelt* für diese ökologischen Werke besser greift als der anthropozentrische Terminus der *Umwelt* – ob also ein Weltbild transportiert wird, das „nicht mehr den Menschen im Zentrum sieht, sondern die Natur, in der der Mensch nur ein Element ist“ (Fill, 2021, S. 307).

Die analysierten Werke speisen sich dabei aus einem größeren Projektkorpus ökologischer Kinder- und Jugendliteratur¹ und werden mittels ökolinguistischer Methoden untersucht.

2 Theoretische Verortung

2.1 Ökoluinguistik

Die Ökoluinguistik ist ein vergleichsweise neues Teilgebiet der Sprachwissenschaft und beschäftigt sich mit der Verbindung zwischen Sprache und Ökologie. Ihr Ursprung wird je nachdem, ob man sich auf die Hallidaysche oder die Haugensche Tradition beruft, unterschiedlich eingeordnet – von 1972, als *The Ecology of Language* von Einar Haugen publiziert wurde, bis hin zum Ende des 20. Jahrhunderts, als Michael Halliday in Thessaloniki seinen berühmten Vortrag zur Rolle der Sprache bei der Erzeugung einer Diskontinuität zwischen Menschen und der übrigen Schöpfung hielt (bspw. Fill, 2021; Penz, 2023; Steffensen, 2024a, b). Die Ökoluinguistik ist heute ein vielfältiges Forschungsfeld, das sich jedoch primär aus zwei verschiedenen Forschungssträngen zusammensetzt: der *Ecolinguistic* (auch *ecological linguistics* oder *ecology of language* genannt) und der *Language Ecology*. Diese Unterscheidung ist für ein umfassendes

Verständnis des Fachgebiets von entscheidender Bedeutung. Während *Ecolinguistics* das Studium der Auswirkungen von Sprache auf die Natur, also durch sie bedingte Veränderungen der Bedingungen für das Leben auf der Erde, bezeichnet (Steffensen, 2024b, S. 24), befasst sich die *Language Ecology* mit Mehrsprachigkeit, Sprachpolitik, Sprachplanung, Spracherhaltung, Sprachwandel und sprachlicher Vielfalt. Letztere ist damit kein Teil der *Ecolinguistics*, „the object of study is defined in terms of the anthropocentric categories of sociology and society“ (Steffensen, 2024b, S. 24).

Im vorliegenden Beitrag wird der Begriff der Ökolinquistik inhaltlich auf *Ecolinguistics* nach Halliday und seinen Anhängern beschränkt und damit die *Language Ecology* ausgeklammert, da es sich um zwei verschiedene Forschungsbereiche handelt, die sich kaum überschneiden.

2.2 Animal Studies

Die Animal Studies beschäftigen sich mit den „Interaktionen, Beziehungen und Verhältnissen zwischen Menschen und Tieren‘ (...) im Horizont von Kultur und Gesellschaft“ (Hoiß, Schluchter, 2024, S. 83). Obgleich Tiere schon seit langem ein Teil der KJL sind, treten sie dort traditionell meist nur als marginalisierte, randständige Gestalten in Erscheinung (Hoiß, Schluchter, 2024, S. 82) – oder sie sind die eigentlichen Helden der Geschichte, dann aber ohne jeglichen Kontakt zu Menschen (zum Beispiel im Kinderbuchklassiker *Latte Igel* von Sebastian Lybeck). Traditionell werden Tiere homogenisiert und schlichtweg als Natur gewertet und stehen damit in funktionaler Opposition zum Menschen, der meist spezifischen Humandifferenzierungen unterworfen ist, die ihn individualisieren und eben nicht als eine ganze Gattung oder Spezies klassifizieren (Nübling, 2021, S. 34). Die Animal Studies wollen nun diese literarisch konstruierte Mensch-Tier-Dichotomie wissenschaftlich reflektieren und auflockern bzw. auflösen, da sie von einem defizitären Anders-Sein nicht-menschlicher Lebewesen ausgeht und somit Tiere nur zu passiven ‚Akteuren‘ macht, über die der Mensch bestimmen kann. Vor allem in der KJL kann das Verhältnis von Mensch und Tier sehr gut und potentiell bildungswirksam literarisch aufgearbeitet werden, was derzeit auch fast omnipräsent geschieht. Tier-Mensch-Darstellungen „dienen einerseits als Projektionsfläche gesellschaftlicher Vorstellungen von realweltlichen Tieren und deren Beziehungen zu Menschen und prägen andererseits das Wissen über sie und die soziale Wahrnehmung von ihnen“ (Hoiß, Schluchter, 2024, S. 83).

Um Kinder literarisch anzusprechen, wird dennoch meist eine anthropozentrische Konzeptualisierung der tierischen Protagonisten gewählt: Sie werden im fiktionalen Setting mit menschlichen Eigenschaften (z.B. Sprech- oder Denkfähigkeit) versehen – damit jedoch zugleich deutlich in ihrer Andersartigkeit markiert, da sie diese Eigenschaften in der Realität nicht tragen (Wanning, 2016, S. 90). Nichtsdestoweniger können sprechende Tierfiguren für junge Rezipient*innen über eine hohe Glaubwürdigkeit in Bezug auf ihre Aussagen verfügen und eine Palette an emotionalen Reaktionen hervorrufen (Wanning, 2016, S. 91 f.). Tiere werden in der medialen Repräsentation oftmals in Relation zum Menschen konstruiert, wodurch ihre Darstellung anthropozentrisch veranlagt ist (Cook, Searly, 2017, S. 312). Dies spiegelt sich in der für ihre Darstellung genutzten Sprache wider, welche die Abgrenzung und Unterschied-

lichkeit von Mensch und Tier verstärkt. Beispielsweise manifestiert sich dies in Bezeichnungen für Tiere entsprechend ihrer Nützlichkeit für den Menschen (z.B. *Nutztier*, *Haustier*, *Milchkuh*, *Wollschaf*). Die sprachliche Mensch-Tier-Differenzierung, die wir seit der frühen Neuzeit zunehmend beobachten, ist in keiner Sprache so omnipräsent wie im Deutschen und schlägt sich nicht nur lexikalisch, sondern auch grammatikalisch (z.B. in der Agensausblendung oder der Ausklammerung der Definitartikel bei Tieren) nieder (Nübling, 2021, S. 37 f.).

Solchen anthropozentrischen Formulierungen kann beispielsweise mit der ökolinguistischen Methode des Green Speech – also der ökologisch motivierten Umbenennung (z.B. von *schlachten* zu *ermorden* oder von *Kadaver* zu *Leiche*) – begegnet werden, um nurmehr anthropomorphe Werke entstehen zu lassen (Fill, 2021, S. 309).

2.3 Plant Studies

Neben Tieren spielen auch Pflanzen zunehmend eine Rolle als Subjekt oder Charakter in ökologisch ausgerichteten Narrativen. Die Plant Studies² sind ein neues Forschungsfeld in den westlichen Wissenschaften und beschäftigen sich mit der komplexen Verbindung von Erzählpraktiken und Pflanzenwelten (Middelhoff & Peselmann, 2023, S. 177). Durch die Plant Studies wurde beispielsweise die sog. Pflanzenvergessenheit (*plant blindness*) aufgedeckt, die dadurch gekennzeichnet ist, dass Pflanzen trotz ihrer Allgegenwart und ihrer existentiellen Relevanz für den Menschen oftmals übersehen werden (Middelhoff & Peselmann, 2023, S. 177). Dies spiegelt sich auch in Erzählpraktiken wider: Pflanzen stehen selten im Mittelpunkt von Erzählungen, sondern sind oftmals nur schmückendes Beiwerk oder aber symbolisch aufgeladen (ebd.). Zudem werden Pflanzen – sieht man einmal vom Widerstand der Bäume gegen die Orks im *Herrn der Ringe* oder von der Peitschenden Weide in *Harry Potter* ab – oftmals mit Nachgiebigkeit und Friedfertigkeit verknüpft, was zugleich einen Mangel an Selbstbestimmung und Handlungsfähigkeit impliziert (Middelhoff & Peselmann, 2023, S. 176). Sie werden entsprechend selten als Protagonisten in belletristischen Werken eingesetzt, sondern meist als passive und stumme Materie beschrieben.

Die Pflanzenvergessenheit drückt sich auch im akademischen Interesse an verschiedenen Natur-Erzählpraktiken aus, welche sich bisher weitgehend auf die Tiere konzentrierten (Middelhoff & Peselmann, 2023, S. 179). Dies zeigt sich selbst beim Ökolinquisten Fill (2023, S. 309), wenn er im Kontext von ökologischen Umbenennungen schreibt: „Wenn man diesen Gedanken konsequent verfolgt, kommt man zu einer Sprache, die nicht ‚anthropozentrisch‘, sondern ‚anthropomorph‘ ist, die also alle Menschenwörter auch bei Tieren (und vielleicht sogar bei Pflanzen) verwendet.“ Pflanzen werden selbst in diesem Kontext nur am Rande als mögliche Ausgangsmaterie für ein narrativ gestaltetes ökologisches Umdenken formuliert, während Tiere als Standard für eine solche Praxis gelten.

Wenn sich Plant Studies derzeit im deutschsprachigen Bereich zu etablieren beginnen, so geschieht das in einer dreifachen Verklammerung: erstens in Anlehnung an die Ausdifferenzierung der Animal Studies (...), zweitens in der

Übernahme analoger Bezeichnungen aus den anglophonen Plant Studies und drittens in Verbindung mit dem großen Forschungsfeld des Ecocriticism und der Environmental Humanities. (Stobbe, 2019, S. 96)

In den letzten Jahren begann sich die jahrhundertlang starr gebliebene Darstellung von Pflanzen zu wandeln, indem sich Pflanzen in der Fantasywelt zunehmend zu aktiv handelnden Wesen entwickelt haben (Stobbe, 2019, S. 94; Wanning, 2024, S. 74). Dies spiegelt sich vor allem in der kultur- und literaturwissenschaftlichen Forschung wider, die sich unter anderem damit beschäftigt, wie Pflanzen als Handlungsträger etabliert werden (Stobbe, 2019, S. 94 f.). Einigen jungen Leser*innen wird erst auf diese Weise vermittelt, dass es sich bei Pflanzen um Lebewesen und eben nicht um Gegenstände handelt, wodurch neue erzählerische Möglichkeiten ausgelotet werden können, indem Pflanzen als empathische Wesen dargestellt werden (Wanning, 2024, S. 73 ff.). Dadurch kann ein Verantwortungsgefühl gegenüber der vegetativen Mitwelt entstehen, das in der lebensweltlichen Realität Bedingung für einen Beitrag zum ökologischen Schutz ist.

Natasha Myers schlägt als pflanzliche Gegenerzählung zum Anthropozän, in dem der Mensch stets den Erzählfokus bildet, den Terminus des *Planthroposcene* vor – eine Erzählweise und Zukunftsvision, die die verflochtene Beziehung zwischen Menschen und Pflanzen als Verbündete hervorhebt (Middelhoff & Peselmann, 2023, S. 178).

3 Methodisches Vorgehen

In diesem Beitrag soll an exemplarischen Werken der öKJL ausgelotet werden, welche aktiven Handlungsspielräume hier verschiedenen Naturvertretern eingeräumt werden und inwiefern sie dadurch als gleichberechtigte Akteure in den belletristischen Werken eingeordnet werden können. Daran anschließend soll untersucht werden, ob auf diese Weise holistische Kommunikationssysteme geschaffen werden oder ob es neben der anthropozentrischen Fokussierung auch einen verstärkten Tier- statt Pflanzenfokus in Werken für junge Leser*innen gibt. Dementsprechend kann dann eine Einschätzung vorgenommen werden, wie in modernen Werken für junge Rezipient*innen neue Narrative zur ökologischen Aufklärung in einer durchs Anthropozän geprägten Welt etabliert werden. Die Analyse von Mensch-Tier-Pflanzen-Interaktionen kann Aufschlüsse über die ästhetische Wissensrepräsentation im Werk liefern – denn den literarischen Figuren in belletristischen Werken kommt zum einen eine empathiefördernde Wirkung zu, zum anderen stehen sie als Wissensvermittler mit spezifischer Perspektive zur Verfügung, wodurch neue Wissensformen durch abweichende Poetisierung entstehen können. Wenn beispielsweise die normalerweise randständigen Pflanzen als elementare Erzähl- oder Erklärinstanz auftreten, können durch die neuartigen kompositorisch-sprachlichen Gestaltungsweisen des Textes potenziell neue Sichtweisen evoziert werden.

Untersucht werden also diegetisch – in der erzählten Welt, nicht nur semiotisch vorkommende – Naturgestalten (also nicht bloße metaphorische Formen oder Vorkommensweisen

in der Namensgebung). Im Folgenden werden auch jegliche Fabelwesen als Tiere gewertet, sofern sie nicht im Werk selbst als Vertreter der vegetativen Natur eingeordnet werden. Um hier als Akteure bzw. *aktive* Figuren gewertet zu werden, müssen Tiere bzw. Pflanzen mindestens eins der beiden nachfolgenden Kriterien erfüllen und über Sprache bzw. Sprechfähigkeit verfügen:

- 1) Intentionales Handeln bzw. Agency
- 2) Psychisches Innenleben

Jene, durch diese Kategorien als Akteure eingeordnete, Figurentypen werden dann im Hinblick auf ihre Kommunikationssysteme untersucht, d.h. es wird analysiert, mit welchen anderen Naturvertretern sie kommunikativ in Verbindung treten können. Dabei wird nachfolgende Modelldarstellung genutzt:

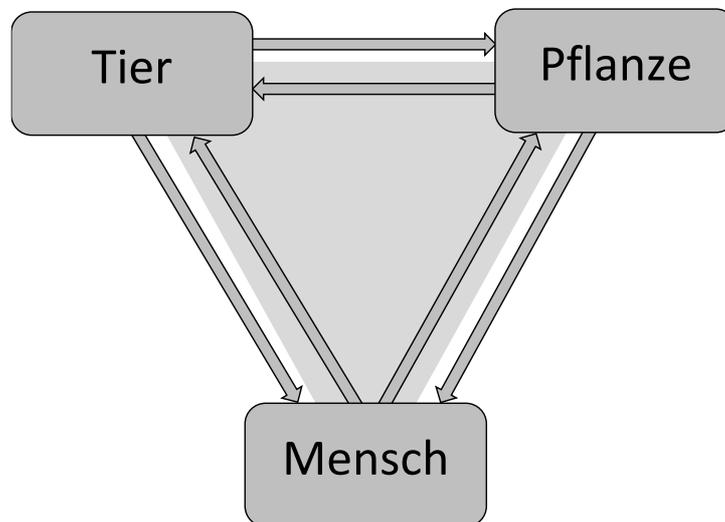


Abbildung 1: Modell möglicher Interaktionsmuster (Eigendarstellung)

Die Kommunikationsverbindungen der handelnden Entitäten werden durch die Pfeile gekennzeichnet, die richtungsweisend sind. Wenn beispielsweise Menschen zu Tieren sprechen, wird der Pfeil, der vom Menschen zum Tier zeigt, schwarz gefärbt. Wenn Unterhaltungen möglich sind, dann wird auch der Pfeil vom Tier zum Menschen eingefärbt. Dadurch soll schnell abgelesen werden können, welche Kommunikationsnetze im jeweiligen Werk vorherrschen. Gestrichelte Linien deuten eine nonverbale Kommunikation an.

Für die Analyse wird auf sechs Bücher aus der KJL zurückgegriffen, die eine Leser*innen-Alterspanne von 9 bis 14 abdecken und als ökologische Lektüre einzuordnen sind. Bei allen Werken handelt es sich um Bücher aus dem 20 Werke umfassenden ökologischen Kinder- und Jugendbuchkorpus der Autorin, in denen entweder Tiere oder Pflanzen als Akteure eingeordnet werden können. Das Korpus besteht ausschließlich aus belletristischen Werken mit klarem ökologischem Fokus.

4 Exemplarische Analyse

In der Korpusanalyse, deren Ergebnisse in Abbildung 2 zu sehen sind, zeigt sich ein starker Fokus auf den menschlichen Akteur, während die Pflanzen meist außen vor bleiben. Tiere kommen zwar ebenso häufig als Akteure mit eigener Agency und/oder psychischem Innenleben vor, jedoch sind sie nicht immer in der Lage, ohne menschliche Übersetzer, die ihre non-verbale Signale interpretieren, zu kommunizieren. Somit entsteht eine Asymmetrie zwischen Mensch und Natur (vertreten durch Tiere und Pflanzen), die vor allem figurenbasiert ist. Pflanzen und Tiere werden in den Werken zu *companion species*, also zu Mitgeschöpfen, mit denen Menschen eine Beziehung (Freundschaft oder Begleitung) aufbauen können (Wanning, 2024, S. 78). Selten wird die ihnen eigene Perspektive auf die Geschehnisse aktiv durch beispielsweise Innenrede oder andere Gedankendarstellungsweisen dargestellt – sie können zwar kommunikativ mit den menschlichen Protagonist*innen in Verbindung treten, doch geschieht dies meist mit dem Zweck, diesen bei ihren Problemen zu helfen. Dies zeigt sich besonders eindrücklich in *Alva und das Rätsel der flüsternden Pflanzen* (Townsend, 2022), wo die vegetativen Lebewesen der menschlichen Protagonistin durchgängig Hinweise und verbale Unterstützung bieten, ihr als Vertraute zur Seite stehen und somit auch soziale Ersatzfiguren für fehlenden menschlichen Kontakt darstellen. Die Pflanzen erfüllen hier alle drei Kategorien, um als Akteure im Werk eingeordnet werden zu können. Sie haben eine eigene Agency (wollen Alva unterstützen und zudem überleben und entwickeln so pflanzliche Handlungsträgerschaft), ein psychisches Innenleben (was sich durch Formulierungen wie „*Beinwell hilft immer, brüstete sich der Beinwell stolz*“ (Townsend, 2022, S. 7) zeigt) und sind der menschlichen Sprache mächtig (wenn auch typografisch ein Unterschied zwischen menschlicher und vegetativer Sprache gemacht wird, da Redeaussagen von Pflanzen stets kursiv gesetzt sind). Obwohl das Thema des Werks die Umweltverschmutzung ist, bleibt die pflanzliche Perspektive darauf weitgehend außen vor bzw. wird nur indirekt aufgegriffen (Pflanzen in der Nähe der Verschmutzungsstelle können nicht mehr sprechen), während die Auswirkungen auf den Menschen im Werk viel diskutiert und auch narrativ dargestellt werden. Jede Pflanzenart wird im Buch mit bestimmten Eigenschaften verknüpft:

Alva wusste, dass alle Pflanzen ihren besonderen Charakter hatten. Der Efeu war weise, der Beinwell loyal. Und der Beifuß...Na ja. Der Beifuß erzählte ihr immer genau das, was sie nicht hören wollte, selbst dann nicht, wenn sie wusste, dass er eigentlich recht hatte. (Townsend, 2022, S. 23)

Somit werden Pflanzen nicht als Individuen gesehen, sondern gattungsspezifisch zusammengefasst und dann mit Eigenschaften versehen, die universell für jede einzelne Pflanze dieser Gattung gelten. Diese Entindividualisierung grenzt sie im Werk weiterhin vom Menschen und auch vom Tier (vgl. Alvas Pferd *Captain*) ab. Die Pflanzen nehmen somit eine soziale Sonderrolle ein. Sie sind auf der einen Seite weiterhin vom Menschen getrennt, was auch daran zu

erkennen ist, dass Alva der einzige Mensch ist, der ihre Kommunikationsversuche hören kann. Gleichzeitig wird auf der anderen Seite im Werk indirekt Achtsamkeit und Respekt gegenüber den pflanzlichen Lebensformen angeregt, da diese eben trotzdem als aktive Figuren inszeniert werden, mit denen man sympathisieren kann. „So wird ästhetisch-beiläufig von Diversität erzählt (...) und der anthropozentrische Blickwinkel verändert, demzufolge Diversitätsdarstellungen in Kinderbüchern sich überwiegend auf andere Menschen beziehen, weniger auf andere Lebewesen allgemein.“ (Wanning, 2024, S. 78).

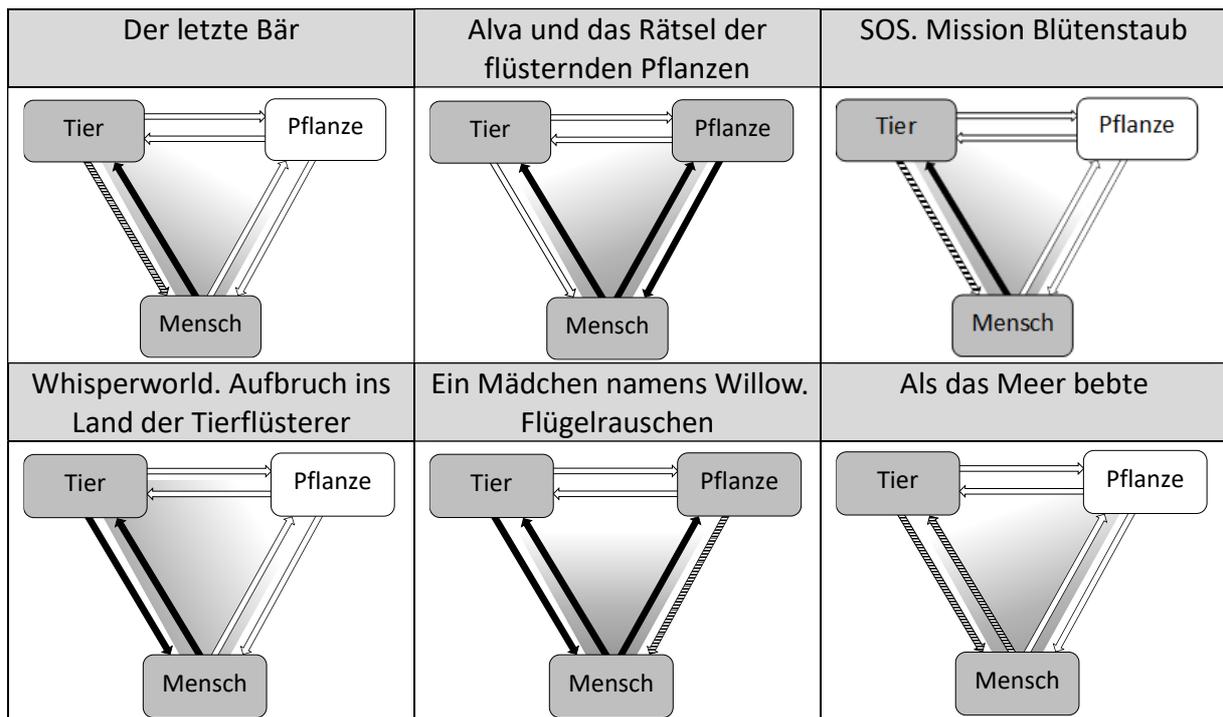


Abbildung 2: Interaktionsmuster im Korpus (Eigendarstellung)

Legende	
Direkte Sprachhandlung nachweisbar	Akteur
Keine Sprachhandlung nachweisbar	Kein Akteur
Indirekte Sprachhandlung nachweisbar	

Auch in *Ein Mädchen namens Willow* (Bohlmann, 2022) können Pflanzen als literarische Figuren eingeordnet werden. Sie haben eine Agency und können ihr entsprechend intentional handeln (wollen sich und die menschlichen Protagonisten schützen und agieren entsprechend, indem Bäume beispielsweise Umweltverschmutzern Wurzeln als Stolperfallen stellen); sie haben ein psychisches Innenleben (was sich z.B. im folgenden Zitat zeigt: „Im Wald selbst hatte man keinen Empfang, da dieser beschlossen hatte, dass niemand in ihm zu telefonieren hatte.“ Bohlmann, 2022, S. 59). Jedoch verfügen sie nicht über menschliche Sprache und ihre Taten und nonverbalen Signale werden von den Menschen interpretiert und so wiedergegeben: „In ihren Gedanken fragte sie den Wald nach der besten Stelle für ein Lagerfeuer und bat

ihn um Erlaubnis. ‚Der Kraftort!‘, sagte sie schließlich.“ (Bohlmann, 2022, S. 43). Diese Art der Kommunikation ist somit stark anthropozentrisch gefärbt, da die Rezipient*innen die Perspektive des Waldes immer nur entsprechend der menschlichen Interpretation durch die Protagonist*innen entnehmen können. Das ist ein Problem, das sich stets bei nonverbaler Kommunikation zeigt – auch in der Kommunikation zwischen Mensch und Tier, wie beispielsweise in *Der letzte Bär* (Gold, 2023). Auch hier ist der menschliche Protagonist ‚Übersetzer‘ für die Natur und interpretiert ihre Kommunikationsversuche. Die Kommunikation des Bären bleibt vollständig nonverbal, und auch im Text selbst wird bereits auf die notwendige Deutungsleistung der Protagonistin April hingewiesen:

Und so erzählte Bär April seine Geschichte. Nicht mit Worten, denn Eisbären können nicht sprechen, aber das war auch gar nicht nötig. Manchmal können alle Worte der Welt eine Geschichte nicht richtig erzählen. Er erzählte seine Geschichte so, wie alle Tiere es tun. Damit kannte April sich aus. Es kam nur darauf an, dass sie sich hinsetzte und aufmerksam zuhörte. Außerdem brauchte es eine gesunde Portion Instinkt, Einfühlungsvermögen und Geschick, um die Lücken zu füllen. (Gold, 2023, S. 171)

Dahingegen kann die Biene Fibie in *SOS. Mission Blütenstaub* (Kuhn, 2022) „mit goldgelbem Blütenstaub (...) Wort(e) in die Luft“ (Kuhn, 2020, S. 39) zeichnen und so in Kurznachrichten zu Beginn ihre Notsituation (es fehlt eine Bleibe für ihre Bienenvolk) und später ihre Ideen, Kritik und Lob kommunizieren. Mit den literarisch zur Verfügung stehenden ästhetischen Mitteln kann somit dem Tier eine eigene Sprache verliehen werden, ohne dass die Naturgesetze außer Kraft gesetzt werden müssen, damit die Biene plötzlich menschliche Laute hervorbringen kann – zugleich ist dieser Ansatz weniger anthropozentrisch vorgeprägt als jener in *Der letzte Bär* und *Ein Mädchen namens Willow*.

In *Whisperworld* (Rose, 2022) hingegen findet sich ein dritter Ansatz – hier muss die Sprache der Tiere zunächst vom Menschen erlernt werden, um sie verstehen zu können. Somit findet hier die Anpassungsleistung von menschlicher Seite aus statt. Während die Tiere am Anfang noch gar nicht zu verstehen sind und ihre Äußerungen als Kauderwelsch abgetan werden, indem onomatopoetische Ausdrücke wie „Roarr“ (Rose, 2022, S. 128) für einen Löwen genutzt werden, wandelt sich das über den Erzählverlauf hinweg. Stück für Stück wird so aus unverständlichen Äußerungen wie „Corigu segu. Dimagsch“ verständliche Sprache wie „Coco macht das gut, richtig gut. Die mag ich“ (Rose, 2022, S. 112). Die Aussagen werden ‚menschlicher‘ und damit verständlicher. Dadurch können auch die Schüler*innen selbst zunehmend verstehen, was die Tiere sagen: Je näher die Kinder den Tieren emotional kommen, desto mehr verstehen sie sie. Die Lehrer*innen der lernenden Kinder machen dabei darauf aufmerksam: „Lange Sätze zu verstehen, ist aber schwieriger. Ihr müsst euch konzentrieren. Lasst die Tiere eure Lehrer sein! Achtet auf ihre Körpersprache, ihr Verhalten, die Tonlage, ihren Blick. Sie reden mit dem ganzen Körper.“ (Rose, 2022, S. 123) Somit wird auch in diesem Buch auf

die unterschiedliche Kommunikation von Mensch und Tier aufmerksam gemacht. Auffällig bleibt dabei allerdings, dass die Sprache der Tiere nicht tierspezifisch ist, sondern von allen Tierarten gesprochen wird. Auf der sprachlichen Ebene findet demnach wieder eine Entindividualisierung statt.

Als das Meer bebte (Parry, 2022) nimmt im analysierten Korpus eine Sonderrolle ein, da es sich hier bei der Protagonistin um ein Tier handelt. Die gesamte Geschichte wird aus tierischer Perspektive von einem Orca geschildert. Die Kommunikation zwischen den Tieren untereinander vereint sowohl menschliche als auch tierartspezifische Kommunikation: So werden lexikalisch zum einen Formulierungen wie *Klicklaute*, *Walgesang* und *Echos*, zum anderen aber auch ‚menschliche‘ Formulierungen wie *sagen*, *rufen*, *singen*, *Stimme* und *Sprache* verwendet. Auf der anderen Seite werden für den Menschen und dessen Artikulation vermehrt klassisch tierische Ausdrücke wie beispielsweise *zirpen*, *gurren wie ein Vogel*, *quiaken*, *schnattern* oder *summen* verwendet. Die Tiere im Werk nutzen untereinander die direkte Rede, während die Interaktion mit dem Menschen indirekt und kurz verläuft:

Deshalb sage ich am Ende nichts und wahrscheinlich versteht die Menschin auch nichts. Wir verbringen nur ein paar Herzschläge unserer langen Leben damit, uns über das Wasser hin anzusehen. Und dann wenden wir uns ab, nicht mehr ganz dieselben Wesen, die wir vorher waren. (Parry, 2022, S. 85)

Ohne dass sprachliche Kommunikation stattgefunden hat, findet eine Verbindung zwischen den beiden unterschiedlichen Wesen statt, die auf der jeweiligen Interpretation des nonverbalen Verhaltens des jeweils anderen basiert. So kann literarästhetisch eine ähnliche Botschaft wie in *Whisperworld* und *Der letzte Bär* vermittelt werden: Um die jeweils fremd erscheinenden Gegenüber zu verstehen, ist Einfühlungsvermögen und eben nicht eine gemeinsame Sprache die wichtigste Bedingung.

5 Diskussion und Fazit

Fiktionale Bücher für junge Leser*innen können affektiv-emotionale und kognitive, aber auch konative Aspekte betonen, indem die vegetativen oder tierischen Akteure zu Figuren der literarischen Handlung werden (Wanning, 2024, S. 79). Auf verschiedene Weise können dann kommunikative Verbindungen zwischen den verschiedenen Naturvertretern aufgebaut werden, die auf menschlicher oder tierischer Sprache, nonverbalen Interpretationsvorgängen oder sogar typografisch fixierten Worten basieren. Auffällig dabei ist, dass, selbst wenn zwei Naturvertreter miteinander kommunikativ in Verbindung treten, es sich – zumindest im analysierten Korpus – ausschließlich um Kommunikation zwischen dem Menschen und einem vegetativen oder tierischen Naturvertreter handelt. Tiere und Pflanzen sprechen nie miteinander. Dies spricht für eine starke anthropozentrische Fixierung in den analysierten kinder- und jugendliterarischen Werken – trotz ihres ökologischen Anliegens. Da eine Kommunikation

zwischen Tieren und Pflanzen nicht zu finden ist, bleibt ein holistisches Kommunikationsnetz aller Naturvertreter ausgeschlossen. Doch genau ein solches Netz könnte eine große ökologische Wirkkraft entfalten:

Wenn (...) auf der produktionsästhetischen Ebene eine Akzentverschiebung stattfindet, führt dies auch aus rezeptionsästhetischer Sicht zu Veränderungen (...) [und kann somit] zu einer erweiterten ökologischen Bewusstheit und zu einer stärkeren Umweltsensibilität beitragen. (Wanning, 2024, S. 79 f.)

Ökologische KJL eignet sich besonders, um solche neuen Narrative bereitzustellen und alternative Zukünfte zu imaginieren, da die Grenzen des realweltlich Möglichen bereits verschoben werden, wenn es um die Interspezies-Kommunikation geht. So können schon die vorgestellten Werke durch die Hinzunahme tierischer und vegetativer Akteure mit eigener Agenda und individuellem Innenleben einen nachhaltigen Einfluss auf die Wahrnehmung ihrer Rezipient*innen haben. Neben der empathiefördernden Wirkung der nicht-menschlichen Figuren können durch die neuartigen kompositorisch-sprachlichen Gestaltungsweisen der Geschichten neue Sichtweisen evoziert werden, da abweichende und eben nicht nur menschliche Perspektiven geschildert werden.

Die Analyse konnte jedoch zeigen, dass die ökologische KJL noch stark an anthropozentrischen Erzählmustern festhält und daher eher ein *Umwelt*- als ein *Mitwelt*-Bild transportiert. Es findet oftmals eine Homogenisierung und Entpersonalisierung der Tiere statt, auch wenn diese vermehrt als aktive Akteure mit eigener Agenda auftreten – wofür sie teilweise anthropozentrisch kontextualisiert werden – und ihre Handlungsspielräume somit nicht mehr primär durch den Menschen bestimmt werden. Zugleich zeigt sich die diagnostizierte Pflanzenvergessenheit auch im Korpus, was dem angestrebten Planthroposcene-Vorschlag zuwiderläuft, da Pflanzen in den Werken oftmals ein Mangel an eigener Perspektivdarstellung und Handlungsfähigkeit diagnostiziert werden muss.

Noch immer prägen – zusammengefasst – vor allem Mensch-Tier- und Mensch-Pflanzen-Interaktionen die ökologische Literatur für junge Leser*innen, auch wenn bereits erste Veränderungen, wie beispielsweise die Hinzunahme vegetativer und tierischer Akteure und somit auch ihrer Impulse, zu beobachten ist. Ob sich dies in Richtung von echten Mitwelt-Narrativen entwickeln wird, bleibt abzuwarten. Feststeht, dass sich die ökologische KJL in einem steten Wandel befindet und sich immer wieder neu ausrichtet.

Literatur

Primärliteratur

- Bohlmann, S. (2022). *Ein Mädchen namens Willow. Flügelrauschen*. Thienemann-Esslinger Stuttgart.
Gold, H. (2023). *Der letzte Bär*. Von Hacht Hamburg.
Kuhn, E. (2020). *SOS – Mission Blütenstaub*. Magellan Bamberg.

- Parry, R. (2022). *Als das Meer bebte*. Copenrath Münster.
- Rose, B. (2022). *Whisperworld. Aufbruch ins Land der Tierflüsterer*. Carlsen Hamburg.
- Townsend, Y. (2022). *Alva und das Rätsel der flüsternden Pflanzen*. Thienemann-Esslinger Stuttgart.

Sekundärliteratur

- Cook, G., Sealey, A. (2017). The discursive representation of animals. In A. Fill, H. Penz (Hrsg.), *The Routledge handbook of Ecolinguistics*. Taylor & Francis Group London (S. 311–324).
- Fill, A. (2021). Ökologielinguistik: Wie uns Sprache von der Umwelt zur Mitwelt führen kann. In A. Mattfeldt, C. Schwegler, B. Wanning (Hrsg.), *Natur, Umwelt, Nachhaltigkeit. Perspektiven auf Sprache, Diskurse und Kultur* (Sprache und Wissen Bd. 51). De Gruyter Berlin Boston (S. 307 – 323).
- Hoiß, C., Schluchter, J-R. (2024). Ökologische Kinder- und Jugendliteratur und Cultural Literary Animal Studies. In J. Mikota, C. Sippl (Hrsg.), *Ökologische Kinder- und Jugendliteratur. Grundlagen – Themen – Didaktik*. (Pädagogik für Niederösterreich Bd. 15). Studienverlag Innsbruck (S. 82–98).
- Middelhoff, F., Peselmann, A. (2023). The Stories Plants Tell: An Introduction to Vegetal Narrative Cultures. *Narrative Culture* 10/2, <https://digitalcommons.wayne.edu/narrative/vol10/iss2/2>.
- Nübling, D. (2021). Linguistische Zugänge zur Tier/Mensch-Grenze. In M. Lind (Hrsg.), *Mensch – Tier – Maschine. Sprachliche Praktiken an und jenseits der Außengrenze des Humanen*. (Human-Animal Studies Bd. 24) De Gruyter Berlin Boston (S. 27–76).
- Penz, H. (2023). Sprache und Ökologie: Von ökokritischer Diskursanalyse zu Digital Storytelling im Sprachunterricht. *Metaphorik.de* 33/2023. S. 19–53.
https://www.metaphorik.de/sites/www.metaphorik.de/files/journal-pdf/33-2023_3_penz_0.pdf.
- Steffensen, S. V. (2024a). On the demarcation of ecolinguistics. *Journal of World Languages* (Bd. 11). S. 1–29. <https://doi.org/10.1515/jwl-2024-0043>.
- Steffensen, S. V. (2024b). Surveying ecolinguistics. *Journal of World Languages* (Bd. 11). S. 1–49. <https://doi.org/10.1515/jwl-2024-0044>.
- Stobbe, U. (2019). Plant Studies: Pflanzen kulturwissenschaftlich erforschen – Grundlagen, Tendenzen, Perspektiven. *Kulturwissenschaftliche Zeitschrift* Jg. 4/1. S. 91–106. <https://doi.org/10.25969/mediarep/16150>.
- Wanning, B. (2016). Posthuman von Anfang an? Wie Tiergeschichten für Kinder das anthropozentrische Weltbild prägen. C. Grewe-Volpp, E. Zemanek (Hrsg.), *Mensch-Maschine-Materie-Tier. Entwürfe posthumaner Interaktionen*. *PhiN Beiheft* 10/2016. S. 89–103. <http://web.fu-berlin.de/phin/beiheft10/b10t07.pdf>.
- Wanning, B. (2024). Unsere grünen Mitgeschöpfe. Eine dimensionale Ordnung der Pflanzenlektüren für Kinder. In J. Mikota, C. Sippl (Hrsg.), *Ökologische Kinder- und Jugendliteratur. Grundlagen – Themen – Didaktik*. (Pädagogik für Niederösterreich Bd. 15). Studienverlag Innsbruck (S. 73–81).

¹ DFG-Projekt „Erzähltes Wissen“ in ökologischer Belletristik für Kinder und Jugendliche – ein interdisziplinär informiertes Modell für die linguistische Analyse“ (Projektnummer 525993724), Laufzeit 2023–2026, unter Leitung von Prof. Dr. Nina Janich.

² Eine Unterscheidung der Begrifflichkeiten Cultural Botany, Critical Plant Studies, Human-Plant Studies und Literary (Cultural) Plant Studies findet sich beispielsweise bei Stobbe (2019, S. 96 ff.)

„Fit für die Zukunft“ mit Kinder- und Jugendliteratur

Jana Mikota¹

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1366>

Zusammenfassung

Welche Rolle kann Literatur, insbesondere Kinder- und Jugendliteratur, für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung spielen? Wie beteiligt sich Literatur auch an der Modellierung eines Naturverständnisses? Diesen Fragen ging unter anderen das Projekt *CultureNature Literacy* nach. Der folgende Beitrag wendet sich den 17 Zielen der UN zu und untersucht anhand ausgewählter, wie bereits die Kinder- und Jugendliteratur diese reflektiert und somit die Lesenden für die Probleme der Gegenwart sensibilisiert.

Stichwörter: SDGs, Nachhaltigkeit, Landleben

1 Einleitung

Mit der *Agenda 2030* verabschiedete die UN 17 Ziele, die sogenannten *Sustainable Development Goals* (SDGs), für eine nachhaltige Entwicklung. Diese umfassen soziale, wirtschaftliche und ökologische Aspekte und richten sich an alle Staaten. Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist fester Bestandteil der Agenda 2030:

BNE wird als wichtiger Wegbereiter aller SDGs anerkannt und erreicht ihre Ziele durch die erfolgreiche Transformation der Gesellschaft. (Unesco, 2021, S. 8)

BNE wird in die Lehrkräfteausbildung integriert, spielt im schulischen Alltag eine wichtige Rolle – wird jedoch oftmals, insbesondere in der Primarstufe, auf den Sachunterricht begrenzt. Aber die SDGs sind auch ein fester Bestandteil erzählender kinder- und jugendliterarischer Texte, die so selbstverständlich im Deutschunterricht eingesetzt und behandelt werden können. Seit den 1970er Jahren erscheint neben einer Sachliteratur eine ökologische Kinder- und Jugendliteratur, die die Debatten um Klima-, Natur- und Umweltschutz reflektiert und junge Leser*innen für diese Themen sensibilisieren möchte. Neben den ökologischen Aspekten existieren in

¹ Universität Siegen, Germanistisches Seminar, Hölderlin Str. 2, D–57072 Siegen.

E-Mail: mikota@germanistik.uni-siegen.de

kinder- und jugendliterarischen Texten auch wirtschaftliche und soziale Fragen. Der folgende Beitrag möchte ausgehend ausgewählter SDGs – *Keine Armut, Nachhaltige Städte und Gemeinden* sowie *Leben am Land* – zeigen, welche Optionen auch eine Kinder- und Jugendliteratur hat. BNE bedeutet, nicht nur Kinder- und Jugendliche mit den Klimaveränderungen zu konfrontieren, sondern weitet die Perspektive und stellt intersektionale Verbindungen her. Eingebettet sind die Überlegungen in das Erasmus+-Projekt *CultureNatureLiteracy* (<https://cni.ph-noe.ac.at/>), das kulturelle Nachhaltigkeit in den Fokus stellt und so ein innovatives Bildungskonzept vorstellt. Zugleich wird Literatur nicht auf bestimmte Funktionen reduziert, denn es sind gerade bestimmte Strategien wie Erzählinstanzen, Figurenkonstellationen oder das Text-Bild-Verhältnis, die den Prozess einer nachhaltigen Bildung unterstützen. Der Mensch, der ein ‚homo narrans‘ ist, braucht Geschichten und Geschichten können auch neue kreative Denkstrukturen fördern (vgl. auch Sippl & Wanning, 2023, S. 24):

Einerseits erzeugen Narrationen starke Muster, die unserem Verhalten inklusive Denken, Glauben, Fühlen, Erleben, Erinnern und Hoffen eine feste Form geben und uns damit auch immer wieder einengen. Andererseits ist es gerade das narrative Denken, das uns kreative Alternativen anbietet, die wir uns buchstäblich ausdenken. (Breithaupt, 2022, S. 18)

Dass jedoch literarische Texte, „Literaturen, Künste [...] bedeutsame Rolle für transformative Bildungsprozesse“ (Sippl & Wanning, 2023, S. 24) spielen, dürfte unbestritten sein und daher ist es auch entscheidend, den Fokus auf weitere Ziele der nachhaltigen Entwicklung zu richten. „Fit für die Zukunft“¹ meint jedoch nicht nur, sich mit Fragen rund um die Themen Natur- und Klimaschutz zu beschäftigen, sondern Kindern und Jugendlichen auch Texte anzubieten, in denen auch ein Miteinander präsentiert wird. Die noch jungen Lesenden begegnen unterschiedlichen Perspektiven, lernen verschiedene Denkmuster kennen und sammeln neue Erfahrungen. Dabei spielen auch die 17 Ziele der UN eine Rolle.

2 *Sustainable Development Goals* und Kinder- und Jugendliteratur

2.1 SDG 1: Keine Armut

Das Ziel *Keine Armut* wird als das erste und damit drängendste Ziel der Agenda formuliert und fordert, dass bis 2030 „kein Mensch auf der Welt mehr in extremer Armut – das heißt von weniger als umgerechnet 2,15 US-Dollar pro Tag“² leben muss. SDG 1 benennt auch konkrete Auswirkungen von Armut:

Armut ist mehr als der Mangel an Einkommen und Ressourcen, um eine nachhaltige Existenz zu sichern. Zu ihren Erscheinungsformen gehören Hunger und

Unterernährung, begrenzter Zugang zu Bildung und anderer Grundversorgung, soziale Diskriminierung und Ausgrenzung sowie die mangelnde Beteiligung an Entscheidungsprozessen. (<https://unric.org/de/17ziele/sdg-1/>)

Junge Lesende in Industriestaaten können einerseits Fakten über prekäre Verhältnisse in Fächern wie Sachunterricht, Politik oder Sozialkunde kennenlernen – sie können jedoch auch mittels Literatur für diese Fragestellung sensibilisiert werden. Innerhalb der deutschsprachigen Kinder- und Jugendliteratur wird über prekäre Verhältnisse nicht nur in der rezenten Kinder- und Jugendliteratur erzählt, sondern seit Beginn einer spezifischen Kinder- und Jugendliteratur im ausgehenden 18. Jahrhundert. Aber erst im 20. Jahrhundert wird insbesondere in der sozialkritischen Kinder- und Jugendliteratur der Weimarer Zeit Armut kritisch hinterfragt und politische Veränderungen gefordert. Nach 1945 erzählt eine westdeutsche Kinder- und Jugendliteratur sowohl von Armut in der BRD als auch im globalen Süden, um die noch jungen Leser*innen zu sensibilisieren.

2.1.1 Armut im globalen Süden

In diesem Kontext lassen sich exemplarisch die Romane *Alle für Anuka* (2016) von Annette Pehnt sowie *Die Amazonas-Detektive* (2021 ff.) von Antonia Michaelis, aber auch Texte aus den 1970er Jahren u.a. von Gudrun Pausewang einordnen. In den Romanen werden Themen wie Kinderarbeit, Straßenkindheit und Hunger dargestellt. Während jedoch Pehnt den ökologischen Aspekt ausblendet und eine Urlaubsgeschichte erzählt, greift Michaelis den intersektionalen Ansatz auf, zeigt, was Umweltzerstörung für das Leben der Menschen konkret im Amazonasgebiet bedeutet.

In *Alle für Anuka* geht es vor allem um Kinderarbeit in einem nicht näher definierten Land im Süden. Hier lernt der zehnjährige Philip, der mit seinen Eltern den „schönste[n] Sommer“ (Pehnt, 2016, S. 7) in einem All-Inclusive-Resort verleben möchte, die ‚Schönmacherin‘, wie die Bediensteten im Hotel genannt werden, Anuka und ihre Welt außerhalb der strahlenden Urlaubsregion kennen. Bereits zu Beginn werden die jungen Mädchen, die in blauer Kleidung saubermachen, anonym eingeführt und weder Philip noch seine Eltern wissen, wie sie sich ihnen gegenüber verhalten sollen. Erzählt wird aus zwei Perspektiven: Philip und Anuka. Philip tritt als Ich-Erzähler auf, beschreibt das Urlaubsparadies detailliert. Anukas Passagen sind heterodiegetisch erzählt mit einer internen Fokalisierung. Während Philips Kapitel recht knapp sind, bekommen Anuka, ihre Erlebnisse und Sorgen einen breiten Raum im Roman. Die Leser*innen lernen ihre Brüder kennen, erfahren, in welcher Armut sie lebt und was die Stelle im Hotel für sie bedeutet. Gleichzeitig bekommen sie andere Einblicke in den Hotelalltag, lernen die Hierarchie, Abhängigkeit und Brutalität des Systems kennen, das sowohl Menschen als auch die Natur ausbeutet. Als Anukas Bruder krank wird, wird Anuka von einem Mädchen unterstützt, was zu Entlassungen führt. Die Kinder beschließen sich zu wehren und sprechen auch mit den Kindern, die im Hotel Urlaub machen. Diese Aktion geschieht jedoch unerwartet und plötzlich, denn bis dahin wirkten sowohl Anuka als auch ihre Freunde Valencia, Tommie

und die anderen gehorsam. Unklar bleibt auch, warum Anuka nicht nur die im Hotel arbeitenden Kinder zum Protest auffordert, sondern auch diejenigen, die dort ihren Urlaub verbringen. Zwar geht somit von Anuka der Protest aus, nicht von einem der europäischen Kinder, aber dennoch wird dann auch Philip zum Helden, als er Susan, der Hotelchefin, sagt, dass die Kinder nicht weder lächeln noch spielen. Auch die Erwachsenen stellen sich auf die Seite der Kinder, Susan muss die Entlassenen wieder einstellen, aber es bleibt unklar, ob sich ihre Situation bessert.

Einerseits möchte der Roman auf Kinderarbeit aufmerksam machen, andererseits tritt am Ende der europäische, weiße Junge als Held auf. „aber eins ist klar: Ohne uns säßen sie jetzt nicht da“, sagt Philip am Ende des Romans. Damit taucht wieder das Narrativ auf, dass die Betroffenen nur bedingt für sich sprechen können und europäische Stimmen benötigen. Für die arbeitenden Kinder dagegen ändert sich nicht viel, denn nach wie vor werden ihnen ihre Rechte etwa auf Schulbildung verwehrt. Die erwachsenen Figuren wirken passiv, sehen einen Anfang, mehr auch nicht. Philip dagegen hat, um es überspitzt zu formulieren, spannende Ferien erlebt. Armut wird hier auf zwei Ebenen kontrastierend gezeigt: Anukas Familie ist arm, die Mutter abwesend, die Kinder müssen sich selbst ernähren, sind auf Gaben etwa des Kochs angewiesen. Philips Familie wird ebenfalls nicht als reich dargestellt, Geld für den Urlaub ist knapp und dennoch können sie sich die Reise leisten sowie ein neues Handy.

Antonia Michaelis erzählt in ihrer Reihe *Die Amazonas-Detektive* von dem zehnjährigen Pablo, einem Straßenkind in Manaus. Er ist mit dem Studenten Miguel befreundet, der ihm immer wieder Essen schenkt. Als dieser nicht mehr auftaucht, macht sich Pablo Sorgen. Er erfährt, dass Miguel und weitere Studierende im Urwald während einer Protestaktion gegen einen geplanten Staudamm verschwunden sind. Niemand will ihm Genaueres sagen und mit dem wohlhabenden Mädchen Ximena sowie einem Hund macht er sich auf die Suche. Bereits zu Beginn der Geschichte beobachtet Pablo voller Respekt den Regenwald, der sich „in der Ferne, grün, unendlich“ (Michaelis, 2021, S. 5) hinter der Stadt erstreckt. Damit wird der Regenwald positiv besetzt, allerdings ist er in Gefahr. Armut und die Darstellung der Straßenkindheit fließt in die Handlung ein, Unterschiede zwischen den sozialen Schichten werden exemplarisch an Pablo und Ximena erzählt, aber die Suche nach den Studierenden und der Protest gegen den Staudamm stehen im Fokus der Handlung. Anders als in Pehnts Roman sind es die Kinder, die Manaus leben, die aktiv handeln. Die erwachsenen Figuren, die alle am Rande der Gesellschaft leben, fordern die Kinder auf, „es den Großen“ (Michaelis, 2021, S. 65) zu zeigen, denn „[k]einer von uns kann das, aber ihr könnt es vielleicht“ (ebd.). Daher gehen sie in den Urwald, begegnen nicht nur der Schönheit und Gefahr des Urwaldes, sondern auch Menschen, die in einer friedlichen Koexistenz mit der Natur leben, aber keine Stimme haben, um diese zu retten. Gleichzeitig erfolgt auch eine nachhaltige Erziehung mithilfe der Beschreibungen der Umwelt, die die Kinder sehen. Neben einer „wilde[n], verschlungene[n] Wand aus tausend Grüntönen“ (ebd., S. 85) sehen sie Blumen „in allen Rot- und Rosa- und Lilatönen der Erde“ (ebd., S. 65). In diesem Kontext lernen sie jedoch nicht nur die Schönheit des Regenwaldes kennen, sondern auch seine Bedeutung für das Klima. Allerdings verzichtet Michaelis auf

wissenschaftliche Erläuterungen, arbeitet mit literarischen Mitteln und lässt die Natur sich entfalten. Die Kinder sind von Beginn an eng mit der Natur verbunden, erleben keinen Bildungs- oder Lernprozess, sondern handeln intuitiv. Ihr Ziel ist es, Miguel sowie die Natur zu retten. Die enge Verzahnung von Wirtschaft, Politik und Zerstörung der Natur wird offen thematisiert. Neu ist jedoch die Gewalt, die die Kinder erleben müssen. Sie belauschen Gespräche, in denen sowohl der Tod der Studierenden als auch der indigenen Bevölkerung gefordert wird. Die Männer, die für die Politiker sowie Wirtschaftsleute arbeiten, stammen aus einfachen Verhältnissen, müssen ihre Familien ernähren und sind bereit, zu töten. Mit dieser Darstellung weitet Michaelis den Blick auf Umweltverschmutzung sowie Naturverschmutzung, zeigt, dass manche aus Not sich den Tätern anschließen. Der Politiker, der ebenfalls den Tod der Gegner*innen gefordert hat, wird als der Präsident des Landes enttarnt. Den Kindern fehlen jedoch Beweise, um ihn in Verbindung mit dem Bau des Staudamms zu bringen. Armut wird nicht isoliert betrachtet, sondern eingebettet in die Diskurse um Wirtschaft, Politik und Internationalität.

2.1.2 Armut im globalen Norden

Armut und prekäre Verhältnisse in wohlhabenden Industriestaaten wie BRD werden in der Kinder- und Jugendliteratur unterschiedlich verhandelt. Einerseits erzählen sie über Menschen, die sozioökonomisch benachteiligt sind, andererseits wird aus der Perspektive jener Kinder und Jugendlicher erzählt, die in den Verhältnissen aufwachsen und sich behaupten müssen.

In *Entführung mit Jagdleopard* (2015) verbindet Kirsten Boie die Differenzkategorie Klassismus mit ökologischen Themen. Erzählt wird von Jamie-Lee und ihrem Bruder Chuck-Baron. Die Mutter ist alkoholkrank, kann sich nicht um ihre Kinder kümmern, das Geld ist knapp und die Großmutter sieht sich nicht in der Rolle, den Kindern die Mutter zu ersetzen. Die Väter sind abwesend und den Kindern nicht bekannt. Jamie-Lee und ihr älterer Bruder müssen sich um Essen, Haushalt und auch die Anrufe vom Jugendamt kümmern. Trotzdem weitet Boie erneut den Blick und zeigt, dass Kinder in sozialen Brennpunkten oder in sozioökonomisch schwachen Verhältnissen nicht nur Gewalt, Hunger oder Lieblosigkeit erfahren, sondern auch glückliche Momente. Zwar erzählt sie zunächst von zerrütteten Familienverhältnissen, aber die Kinder können sich jedoch auch um sich selbst sorgen und bewältigen die krisenhaften Situationen. Kirsten Boie zeichnet das Leben im sozialen Brennpunkt nicht stereotypenhaft nach, sondern blickt sensibel auf die dort lebenden Kinder. Wichtig erscheint zudem, dass Jamie-Lee aktiv ist sowie die Hauptfigur der Geschichte. Bereits zu Beginn unterhalten sich Jamie-Lee und ihre beste Freundin Ebru über den Schulalltag. Jamie-Lee lernt im Religionsunterricht etwas über Klimaveränderungen, denn der Lehrer, ein pensionierter Pastor, berichtet von schmelzenden Polkappen und daraus resultierenden Entwicklungen. Diesen Schilderungen folgt das Mädchen und sieht die Ursachen im Strom- und Plastikverbrauch sowie Autofahrten. Aber da ihre Familie weder ein Auto besitzt noch sich Urlaubsreisen leisten kann, empfindet sie es „umso ungerechter“, dass sie „nun in dem Wasser von

den geschmolzenen Polkappen mit ertrinken“ soll (Boie, 2015, S. 11 f.). Der Lehrer zeichnet somit ein düsteres Szenario nach, erzählt von Gefahren, die die Klimaveränderungen mitbringen, erklärt aber den Schüler*innen nicht die Kontexte. Er verweist auf Gebete, eine Schülerin sieht in der Politik die Verantwortung und das Läuten beendet den Unterricht. Es geht nicht um Erklärungsansätze oder um eine Sensibilisierung, vielmehr kombiniert Jamie-Lee ihre Erfahrungen, ihre Situation mit den Ursachen der Klimaveränderungen und denkt „mal an irgendwas nicht schuld“ (Boie, 2015, S. 11) zu sein. Im Roman wird die Frage nach Schuld und Verantwortung gestreift, aber auch, wie und was Familien, die in prekären Situationen, machen können. Immer wieder reflektiert Jamie-Lee diese Frage und sieht wenig Handlungsbedarf. *Entführung mit Jagdleopard* ist einer der wenigen Romane für jüngere Lesende, die die drängendsten Probleme der Gegenwart thematisiert, jedoch keine Lösungen anbietet und die Leser*innen zum Nachdenken zwingt.

Weitere Aspekte in den Romanen sind fehlende Ernährung sowie enge Wohnverhältnisse. Auch Jamie-Lee und ihre Familie ernähren sich weitestgehend von Fertigprodukten. In Romanen wie *Container-Füchse* (2009) sucht das Mädchen Svenja in Containern nach Lebensmitteln, um diese einerseits zu essen, andererseits auch zu verkaufen. Containern und die Verschwendung von Lebensmitteln spielen in ökologischen Debatten eine wichtige Rolle, Organisationen wie *Food Sharing* sammeln und verteilen weggeworfene Lebensmittel. Svenja geht es jedoch nicht um die Kritik an der Verschwendung von Lebensmitteln, sondern der Akt des Containers dient dazu, dass die Familie überhaupt überleben kann. Beide Romane klammern jedoch soziale Ausgrenzung und Diskriminierung aus. Erst in der aktuellen Kinder- und Jugendliteratur – *Zimteis mit Honig* (2019) von Barbara Schinko, *Feuerwanzen lügen nicht* (2022) von Stefanie Höfler, *Das Mädchen in unserem Badezimmer* (2022) von Hitzbleck und Wacker sowie *Der Baumschläfer* (2022) von Christian Duda – werden verstärkt Darstellungen Armut auch mit Emotionen wie Scham verbunden und Folgen der Diskriminierungen für die Heranwachsenden erzählt. In *Feuerwanzen lügen nicht* steht bspw. die Freundschaft zwischen den Jungen Nityananda, genannt Nits, und Mischa im Mittelpunkt. Diese erlebt im Laufe der Handlung Brüche, denn Nits, der Ich-Erzähler, muss erkennen, dass er seinen Freund Mischa kaum kennt. Er ertappt ihn bei einer Lüge und bemerkt, dass er ihn noch nie in seinem Zuhause besucht hat. Mischa, ruhig und klug, kümmert sich liebevoll um seine jüngere Schwester Amy. Sein Vater sieht wie ein Rockstar aus, über die abwesende Mutter erzählt Mischa, sie sei Biologin und immer unterwegs. Als schließlich Mischas Vater nicht mehr nach Hause kommt, lernt Nits die Welt seines Freundes kennen. Er erkennt die zahlreichen Lügen und auch die Scham, denn „Mischa schämte sich. Vor mir, Nits, seinem allerbesten Freund.“ (Höfler, 2022, S. 97). Nits erkennt, was in den Romanen von Susann Opel-Götz oder Bernd Schreiber nur angedeutet wird: Die Kinder schämen sich für ihr Zuhause, ihre Elternteile und erleben, wie geschockt die Freunde auf ihr Zuhause reagieren, Henri beschreibt die Armut von Henri als etwas, das „aus unendlich vielen Dingen [bestand], die es in diesem Zimmer *nicht* gab.“ (Opel-Götz, 2012, S. 269, Hvh. i. T.). Auch Nits beschreibt Mischas Zuhause als „leer“ (Höfler, 2022,

S. 64) und er versucht „krampfhaft, nicht schrecklich schockiert auszusehen“ (Höfler, 2022, S. 65).

Gemeinsam ist den Romanen, dass die kindlichen und jugendlichen Figuren aufgrund der materiellen Not in den Familien Ausgrenzung erleben und ihnen eine Teilhabe an sozialen und gesellschaftlichen Aktivitäten verwehrt bleibt. Die Kinder erfahren Diskriminierungen und Lösungsangebote finden sich auf der individuellen Ebene – bspw. Unterstützung vom Jugendamt oder von Freund*innen. Es existieren Parallelen zu einer ökologischen Kinder- und Jugendliteratur, die ebenfalls individuelle Möglichkeiten benennt und strukturelle Probleme ausklammert.

2.2 SDG 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden

Wie kann Nachhaltigkeit in Städten und Gemeinden erfolgen? Eines der Ziele ist bezahlbarer und angemessener Wohnraum, aber auch Zugang zu Grünflächen und nachhaltiges Bauen. In der Kinder- und Jugendliteratur werden unterschiedliche Familien- und Wohnkonzepte entfaltet, der fehlende Wohnraum insbesondere in rezenten Romanen thematisiert und zugleich werden den Lesenden auch Hinweise für ein nachhaltiges Leben in der Stadt angeboten. Neben Parks und anderen Grünflächen gehören auch Schrebergärten sowie Urban Gardening zum Stadtbild.

In aktuellen Romanen wird fehlender Wohnraum, Hochhaussiedlungen und die Chancen des gemeinsamen Gärtnerns miteinander verwoben – so bspw. in der Reihe *Die Stadtgärtnerin* (2024) von Gina Mayer (vgl. auch Mikota, 2024). Im Mittelpunkt stehen Toni und ihre Mutter, die in ein Hochhaus ziehen müssen. Die Mutter empfindet es als soziale Degradierung, schwankt, ob sie nicht mit ihrer Tochter in ein Neubaugebiet aufs Land zieht, und bezeichnet die Gegend, in die sie schließlich zieht als „ziemlich übel“ (Mayer, 2024, S. 13). Toni dagegen mag das Umfeld, findet Freund*innen in der Nähe und die Alternative, aufs Land zu ziehen und in einem Neubaugebiet zu leben, lehnt sie ab. Bereits zu Beginn der Handlung erfährt man, dass Tonis Mutter eine begeisterte Gärtnerin ist, ihre Pflanzen auf den Fensterbänken der Wohnung vorzieht und daher beschließt Toni mit ihren Freund*innen, auf dem Dach des Hochhauses einen Garten einzurichten. Hochbeete werden gebaut, Erde geschleppt und Pflanzen gesetzt.

Der Roman setzt sich mit Wohnungsnot sowie hohen Mietspreisen auseinander, zeigt eine alleinerziehende Mutter mit ihrer Tochter. In Mayers Roman bildet der Dachgarten einen Kontrast zum grauen und verwehrten Hochhaus, denn immer wieder kommt es zu Schäden und Tonis Mutter mag „diese verdammte Wohnung“ nicht (Mayer 2024, S. 61). Auch der Innenhof ist mit Müllcontainern, einem „Haufen Sperrmüll“ (Mayer 2024, S. 74) nicht attraktiv, so dass ein bunter Dachgarten, den Tonis Freundin Cora-Lee online findet, zu einem Vorbild wird:

Auf dem Bildschirm war ein wunderschöner, üppig blühender Garten zu sehen.
Riesige Palmen standen neben gigantischen Sonnenblumen in großen Kübeln.

In einem Hochbeet wuchsen Gemüse, Ringelblumen und Kapuzinerkresse. Und in Blumentöpfen und Balkonkästen wucherten Erdbeeren und Kräuter. (Mayer, 2024, S. 69)

Die Dichotomie zwischen Beton/Stadt und Natur wird hier entfaltet; zugleich wird den kindlichen Protagonist*innen auch die Chance gegeben, sich dem grauen Beton zu widersetzen und mittels eines Gartens ein anderes Wohnumfeld zu gestalten. Mayer entfaltet das Bild eines perfekten Dachgartens, die Kinder stoßen jedoch an ihre Grenzen: Sie müssen sich um Statik, Blumenerde und Töpfe kümmern, Pflanzen vorziehen und dürfen nicht von den Erwachsenen entdeckt werden. Im Laufe der Handlung kommen weitere Kinder hinzu, schließlich auch eine unfreundliche Nachbarin, die im Gärtnern Lebensfreude findet und den Kindern hilft. Am Ende sieht Tonis Mutter ein kleines Paradies auf dem Dach:

[Toni] zeigte ihr [der Mutter] die Radieschen und den Rucola, die Zucchini, an der sich pünktlich zum Fest die erste gelbe Riesenblüte geöffnet hatte, die Hornveilchen vom Friedhof, die Palme, die Kürbispflanzen, das Ohrenkneiferhotel und das morsche Holz, das Cora-Lee aus dem Park geholt hat und hinter das Hochbeet gelegt hatte, damit Wildbienen dort einziehen konnten. (Mayer, 2024, S. 173)

Das Zitat verdeutlicht, dass der Dachgarten sowohl ökologische als auch nachhaltige Aspekte berücksichtigt. Upcycling gehört dazu, aber auch Insektenhotels und die Rettung von Pflanzen, die am Friedhof entsorgt wurden. Der Garten, der Toni weitere Freundschaften gebracht hat, machte aus dem Haus eine Wohngemeinschaft, denn alle sollen vom Dachgarten profitieren. Sie kümmern sich um die Pflanzen, aber auch umeinander und damit verändert der Dachgarten auch die Wohngemeinschaft im Haus.

In seinem Roman *Wer schnappt Ronaldo? Kopfgeld auf ein Chamäleon* (2024) erzählt Benjamin Tienti von einem Schrebergarten in Berlin, der als Oase der Ruhe, aber auch der fehlenden Diversität vorgestellt wird. Nivin, die Ich-Erzählerin, beklagt sich bereits zu Beginn der Handlung, dass ihr Zuhause zu klein sei und sie keine Ruhe findet. Als sie zufällig den Schrebergarten entdeckt, spürt sie ungewohnte Gefühle:

Ich bin mitten in den Kleingärten gelandet, wo die ganzen Kartoffelrentner immer alle das Wochenende verbringen.
Schön hier, irgendwie.
Wie auf dem Land.
Vögel zwitschern, die Sonne geht gerade unter.
Es wird auch endlich mal kühler.
Der Zufall wollte es so. Ich bin im Paradies gelandet. (Tienti, 2024, S. 16)

Der Gegensatz zwischen Großstadt- und Landleben wird angedeutet, der nicht nur Ruhe meint, sondern auch die Kühle in den immer wärmer werdenden Sommern. Aufgrund der vielen Pflanzen erlebt sie, wie diese die Hitze regulieren können und entspannt sich. Zugleich erlebt sie, wem diese Orte gehören. Sie sind vor allem älteren Menschen zugänglich, die keinen Migrationshintergrund haben. Sie wählt den Begriff „Kartoffelrentner“ und bereits während ihres Eintretens in die Schrebergartenkolonie begegnet sie einem älteren Herrn, der „mit einem Strohhut und einer Schürze [...] und [mit einer] Unterhose“ bekleidet ist (Tienti, 2024, S. 18). Es entsteht ein Dialog zwischen Nivin und dem Herrn, der Nivin mit gewissen Vorurteilen begegnet und sie zunächst als frech bezeichnet. Nivin jedoch reagiert schlagfertig und erkundet die Schrebergartenkolonie. Nach und nach lernt sie weitere Bewohner*innen kennen, erfährt, dass man in den Häusern nicht übernachten kann und macht sich auf die Suche nach dem verschwundenen Chamäleon. Mit dem Finderlohn hofft sie, dass ihr älterer Bruder samt Ehefrau und Kind eine neue Wohnung beziehen können.

Die hier vorgestellten Texte setzen sich mit fehlendem Wohnraum in den Städten auseinander, nehmen jedoch auch Aspekte der Nachhaltigkeit und einer diversen Gesellschaft auf. Daraus entwickeln sie auch neue Konzepte des Zusammenlebens in den Städten.

2.3 SDG 15: Leben an Land

Ähnlich wie die Literatur für erwachsene Leser*innen kennt auch die Kinder- und Jugendliteratur Großstadtromane und Dorfgeschichten. Spätestens seit Kästners *Emil und die Detektive* (1929) gilt auch die Großstadt als ein Ort der Abenteuer, aktuelle Romane wie die bereits erwähnten von Tienti oder Mayer vermischen auch ökologische Aspekte und Großstadtleben miteinander. Aber auch der Umzug aufs Land oder das Leben auf dem Land werden in kinder- und jugendliterarischen Texten entfaltet. Die Kinder entdecken die Biodiversität, spielen in der Natur und leben mit den Jahreszeiten. Sie können sich für den Schutz der Natur einsetzen, wie es bspw. die ökologische Kinderliteratur der 1980er Jahre problematisierte. Dagmar Lindenpütz bezeichnet diese Texte als „harmlose Tiergeschichten“ (Lindenpütz, 1999, S. 75), die man als funktionale Erzählungen betrachten kann. Sie spielen in ländlichen Gegenden und bedrohte Tierarten wie Erdkröten, Uhus, Fischotter oder Dachse sollen gerettet werden. Im Mittelpunkt steht dabei das Problem des Artenschutzes, wobei sich die Texte ausschließlich jeweils auf eine Tierart konzentrieren und mit programmatischen Titeln wie *Laßt den Uhu leben!* oder *Der Krötenkrieg von Selkenau* hervortreten. Ist die eine Situation im Text gelöst, bekommt man fast das Gefühl vermittelt, man hätte genug geleistet. Es geht nicht um Nachhaltigkeit und Bewusstwerdung eines gesellschaftlichen Wandels. Beispielhaft kann es anhand des Kinderromans *Krötenkrieg von Selkenau* (1987) dargestellt werden. Insgesamt jedoch beschreiben die Texte nur die Symptome und fordern „die ‚lieben Kleinen‘ zum Bau von Öko-Teichen auf. An die Wurzeln des menschlichen Umgangs mit der Erde geht eine solche Umwelterziehung kaum“ (Lob & Gesing, 1991, S. 9 f.). Hinzu kommt, dass Lindenpütz in vielen frühen Erzählungen einen Widerspruch zwischen dem, was die Vor- und Nachworte fordern, und was der literarische Text leistet. In den Tiergeschichten werden die Wildtiere

anthropomorphisiert, mit Attributen wie goldig beschrieben und bedienen sich einer fast klischeehaften Darstellung. In den aktuellen, und auch hier ausgewählten literarischen Texten, vermeiden die Autor*innen solche Zuschreibungen, zeigen Wildtiere als Wildtiere auf. Sie verzichten auf Freundschaften zwischen Mensch und Tier und erzählen keine sentimentalen Geschichten.

In aktuellen Texten finden sich nach wie vor auch Geschichten über Tierrettung, hinzu kommen auch konkrete Anleitungen, um im Einklang mit der Natur zu leben. Mit ihrer *Sonnenhof*-Trilogie (2014–2015) wirft Annette Moser einen spezifischen Blick auf das Landleben, da sie mehrere Familien beschreibt, die einen alten Hof renovieren, in unterschiedliche Wohnungen einziehen und ein Leben in der Natur führen. Trotz der unterschiedlichen Wohnungen pflegen die Familienmitglieder ein enges, freundschaftliches Verhältnis, was an Wohngemeinschaften erinnert. Im Mittelpunkt stehen nicht die Erwachsenen, sondern deren Kinder. Aus der Sicht der achtjährigen Theresa werden die Ereignisse auf dem Hof geschildert, die im Einklang mit den Jahreszeiten stehen. In kurzen Episoden werden alltägliche Abenteuer wie das Pflanzen von Möhren und Radieschen, Zelten im Garten oder Baden im See erzählt. Ganz nebenbei geht es aber auch um wichtige Fragen und Theresa und ihre Freund*innen lernen viel über die Umwelt kennen, retten u.a. einen Maulwurf und tragen Frösche über die Straße. Die Kinder und Erwachsenen leben gerne in, mit und von der Natur. Mit positiven Beschreibungen wird den Leser*innen eine Landkindheit geschildert, die die eigene Naturwahrnehmung beeinflussen kann. In zahlreichen Basteltipps, die zwischen den Geschichten eingebettet sind, können die Leser*innen Vieles ausprobieren und ihre eigenen Abenteuer erleben. Die *Sonnenhof*-Geschichten stehen in der Tradition der *Bullerbü*-Geschichten (1947–1952, dt. 1955–1956) von Astrid Lindgren sowie der *Möwenweg*-Serie (2000–2015) von Kirsten Boie. Ähnlich wie diese leistet auch die *Sonnenhof*-Trilogie einen Beitrag zu einer Umwelterziehung im Sinne der Sensibilisierung für Nachhaltigkeit und zeigt, wie sich der Blick auf Natur und Umwelt in der Kinderliteratur seit den 1980er Jahren verändert hat. Die literarische Tradition deutet sich bereits zu Beginn der Trilogie an, denn zunächst stellt sich die achtjährige Ich-Erzählerin Theresa vor und wendet sich direkt an die Lesenden. Sie beschreibt detailliert ihre Umgebung und kommentiert diese:

Über der mittleren Haustür, ganz oben am Dachgiebel, ist eine große orangefarbene Sonne mit Lachgesicht und Zahlen drum herum aufgemalt. [...] Ich schaue immer gern zu unserer Sonnenuhr hoch, auch wenn ich gar nicht wissen will, wie spät es ist. Denn dann kriege ich immer gute Laune [...]. Das müsst ihr unbedingt auch mal ausprobieren! (Moser, 2014, S. 14)

Die Kinder- und Jugendromane beschreiben das Leben auf dem Land, wenden sich Natur- und Klimaschutz zu. Das Dorf wird nicht nur zu einem Abenteuerspielplatz, sondern auch zu einem Ort, an dem Naturschutz aktiv betrieben wird und Kinder für die Belange der Natur sensibi-

lisiert werden können. Dennoch bedienen sich die genannten Romane auch tradierter Naturbilder und konstruieren ein dörfliches Idyll.

3 Fazit

Die Vorstellung der SDGs und der einzelnen Romane zeigt, dass Natur und Kultur keine Gegensätze sind, sondern auch erzählende literarische Texte Wertschätzung und Empathie fördern können. Gerade die Verbindung zwischen den Zielen der nachhaltigen Entwicklung und der genauen Lektüre fördert nicht nur das Lesen, sondern kann auch zu Zukunftsverantwortlichkeit und Gestaltungskompetenz befähigen (vgl. hierzu: [CNL für den Unterricht, https://cnl.ph-noe.ac.at/projektvorhaben/lernszenarien](https://cnl.ph-noe.ac.at/projektvorhaben/lernszenarien)).

Literatur

Primärliteratur

- Boie, Kirsten (2015): *Entführung mit Jagdleopard*. Hamburg: Oetinger.
- Höfler, Stefanie (2022): *Feuerwanzen lügen nicht*. Weinheim: Beltz & Gelberg.
- Mayer, Gina (2024): *Die Stadtgärtnerin. Lieber Gurken auf dem Dach als Tomaten auf den Augen!* Mit Illustrationen von Daniela Kohl. Ravensburg: Ravensburger Verlag.
- Moser, Annette (2015): *Auf dem Sonnenhof ist was los*. Bindlach: Loewe.
- Moser, Annette (2014): *Sommer auf dem Sonnenhof*. Bindlach: Loewe.
- Schinko, Barbara (2019): *Zimteis mit Honig*. Mit Illustrationen von Ulrike Möltgen. Wien: Picus Verlag.
- Schreiber, Bernd (2009): *Die Container-Füchse*. München: dtv junior.
- Tienti, Benjamin (2024): *Wer schnappt Ronaldo? Kopfgeld auf ein Chamäleon*. Mit Illustrationen von Bea Davis. Hamburg: Oetinger.
- Pehnt, Annette (2016): *Alle für Anuka*. Mit Illustrationen von Jutta Bauer. München.
- Winsemius, Diouwke (²⁵2012): *Das Findelkind vom Watt*. Berlin [EA:1983].

Sekundärliteratur

- Breithaupt, F. (2022). *Das narrative Gehirn. Was unsere Neuronen erzählen*. Suhrkamp.
- Lindenpütz, D. (1999). *Das Kinderbuch als Medium ökologischer Bildung. Untersuchungen zur Konzeption von Natur und Umwelt in der erzählenden Kinderliteratur seit 1970*. Blaue Eule.
- Lindenpütz, D. (2000). Natur und Umwelt als Thema der Kinder- und Jugendliteratur. In: Günter Lange (Hrsg.), *Taschenbuch der Kinder- und Jugendliteratur. Band 2: Medien und Sachbuch, Ausgewählte thematische Aspekte, Ausgewählte poetologische Aspekte, Produktion und Rezeption, KJL und Unterricht* (S. 727–745). Schneider Verlag Hohengehren Baltmannsweiler.
- Lob, R. E. & Gesing, H. (1991). Umwelterziehung als ganzheitlicher und umfassender Bildungsauftrag für die Grundschule. In dies. (Hrsg.), *Umwelterziehung in der Primarstufe. Grundlinien eines umfassenden Bildungskonzepts* (S. 7–31). Heinsberg.

- Mikota, J. (2024). Urban Gardening in der aktuellen Kinder- und Jugendliteratur. In: Jana Mikota & Carmen Sippl (Hrsg.), *Ökologische Kinder- und Jugendliteratur. Grundlagen – Themen – Didaktik* (S. 298–306). Studienverlag. (Pädagogik für Niederösterreich, Band 15) <https://doi.org/10.53349/oa.2024.a1.120>
- Sippl, C. & Wanning, B. (Hrsg./Eds.) (2023). *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule. / Key competences for shaping the future in the Anthropocene. A manual for theory-practice transfer in schools and universities*. Pädagogische Hochschule Niederösterreich/University College of Teacher Education Lower Austria. <https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>
- Wanning, B. (2014): Literatur, Natur, Umwelt. *Deutschunterricht* H. 2, 4–10.
- Unesco (2021): *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Roadmap*. Berlin.

Internetquellen [zuletzt geöffnet 31.01.2025]:

<https://unric.org/de/17ziele/sdg-1/>

<https://www.bmz.de/de/agenda-2030/sdg-1>

CultureNature Literacy: <https://cnl.ph-noe.ac.at/>

CNL für den Unterricht: <https://cnl.ph-noe.ac.at/projektvorhaben/lernszenarien>

¹ „Fit für die Zukunft“ heißt auch die Jury der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendliteratur, die monatlich Buchempfehlungen auszeichnet, die Zukunftskompetenzen der Kinder und Jugendlichen fördern.

² <https://www.bmz.de/de/agenda-2030/sdg-1>

Zur Förderung der Lernendenkompetenzen im institutionellen Fremdsprachenunterricht anhand des Textbeispiels *Tagebucheintrag eines Steins* von Melanie Laibl

Gabriella Perge¹

DOI: <https://doi.org/10.53349/10.53349/re-source.2025.i1.a1362>

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag befasst sich mit der Vorstellung einer thematischen Einheit, der das Textbeispiel *Tagebucheintrag eines Steins* von Melanie Laibl (2024) zugrunde liegt. Anhand des Textes, der zur ökologischen Kinder- und Jugendliteratur gehört, werden für praktizierende Lehrende Anregungen gegeben, welche Kompetenzen der Lernenden im fremdsprachlichen Deutschunterricht unter institutionellen Rahmenbedingungen komplex und umfassend gefördert werden können.

Stichwörter: Lernendenkompetenzen, thematische Einheit, Textarbeit, institutioneller Fremdsprachenunterricht

1 Einleitung

Im Fokus des institutionellen Fremdsprachenunterrichts, der sich durch Zielorientierung und Steuerung auszeichnet (Hunfeld, 1990, S. 11), steht die Förderung vielfältiger Kompetenzen der Lernenden. Im Zuge des Paradigmenwechsels, der sich in den 1990er Jahren vollzogen hat, findet der Unterricht nicht mehr lehr- und stofforientiert, sondern outputorientiert statt. Im Sinne dieser Outputorientierung stehen „die Lernenden und ihr Können, ihre zu erreichenden Kompetenzen und Fähigkeiten“ im Mittelpunkt des Unterrichtsgeschehens (Feld-Knapp, 2022, S. 20).

An erster Stelle steht die Förderung der sprachlichen Handlungskompetenz der Lernenden. Eine der wichtigsten Zielsetzungen des Fremdsprachenunterrichts ist also die Entwicklung einer umfassenden Sprachhandlungsfähigkeit der Lernenden. Dementsprechend müssen sie

¹ Eötvös Loránd Universität, Rákóczi út 5., 1088 Budapest.

E-Mail: perge.gabriella@btk.elte.hu

befähigt werden, „mit anderen im Kontext der gemeinsamen Lebenswelt situations- und partneradäquat zu kommunizieren, um sich über bestimmte Inhalte zu verständigen und damit bestimmte Absichten zu verfolgen“ (Lütge, 2017, S. 118). Demzufolge sollen Lernende mit der Sprache handeln und die Sprache verwenden können.

Über die Förderung der sprachlichen Handlungskompetenz hinaus soll der institutionelle Fremdsprachenunterricht zur Förderung der Textkompetenz der Lernenden einen Beitrag leisten. Die Orientierung und das Zurechtfinden in der Wissensgesellschaft verlangen die Fähigkeit, mit Texten reflektiert umgehen und anhand von Texten neues Wissen erwerben zu können (Feld-Knapp, 2014; Portmann-Tselikas & Schmölzer-Eibinger, 2008).

Im institutionellen Fremdsprachenunterricht sollen des Weiteren erzieherische Zielsetzungen auch umgesetzt werden. Dementsprechend ist die Menschenbildung eine weitere wichtige Aufgabe für den Fremdsprachenunterricht. Er soll den Lernenden ermöglichen, den Unterricht mitbestimmen und sich auf eine emanzipierte Rolle in der Gesellschaft vorbereiten zu können (Feld-Knapp, 2009, S. 61). Im Sinne von Piepho (1974) ist der Sprachunterricht ein Erziehungsvorgang, der zur Persönlichkeitsentwicklung der Lernenden auch einen Beitrag leisten soll. Weitere Lernzieldimensionen des Fremdsprachenunterrichts sind noch die Förderung der interkulturellen Kompetenz bzw. des Fremdverstehens der Lernenden. Lernende sollen also im Unterricht darauf vorbereitet werden, in einer mehrsprachigen und plurikulturellen Welt agieren zu können (Bredella, 2017; Krumm, 1994).

Heutzutage befinden wir uns in einer sich schnell verändernden Welt, die u. a. vom Klimawandel geprägt wird. Wir begegnen in unserem Alltag unterschiedlichen Naturphänomenen, die uns Sorge bereiten. In diesem Kontext kommt auch dem schulischen Unterricht eine große Rolle bzw. eine große Verantwortung zu. Der Fremdsprachenunterricht soll sich auch öffnen, diese Themen (wie Natur, Umwelt, Klimawandel usw.) wahrnehmen und die Förderung weiterer Kompetenzen der Lernenden in den Blick nehmen. Im Fremdsprachenunterricht sollen auch kulturelle Perspektiven behandelt und vermittelt werden, die dazu beitragen können, „kreatives, kritisches, lösungsorientiertes Denken zu entwickeln und den Unsicherheiten des Klimawandels mit Resilienz zu begegnen“ (Sippl & Wanning, 2023, S. 8). In diesem Zusammenhang kommt (Fremd-)Sprachen und Literaturen bei der Förderung der Kreativität und Empathie bzw. bei der Wertebildung und der Mitverantwortung eine bedeutende Rolle zu (Sippl & Wanning, 2023, S. 8). Im Fremdsprachenunterricht ist also die kulturelle Dimension der Nachhaltigkeit wahrzunehmen¹. Über die Förderung „traditioneller“ Kompetenzen hinaus soll der institutionelle Fremdsprachenunterricht zur Entwicklung von Zukunftskompetenzen bzw. der Anthropozänkompetenz und zur Sensibilisierung der Lernenden für die Wahrnehmung einer veränderten Mensch-Natur-Beziehung einen Beitrag leisten (Leinfelder & Sippl, 2023).

Bei der integrierten Förderung der Kompetenzen der Lernenden spielen die Texte eine besonders wichtige Rolle. Darunter kommt den Texten der ökologischen Kinder- und Jugendliteratur eine zentrale Bedeutung zu. Sie behandeln „Probleme der natürlichen, sozialen und gebauten Umwelt unter dem Leitgedanken der ökologischen Krise“ (Lindenpütz, 2000, S. 728).

Diese Texte ermöglichen über die Förderung der Sprach-, Text- und Handlungskompetenzen hinaus die Förderung der Anthropozänkompetenz und leisten einen Beitrag zu einer kulturellen Nachhaltigkeit. Sie vermitteln nämlich Kompetenzen, „die den Kindern und Jugendlichen Einblicke in das Verhältnis von Mensch und Natur geben“ (Feld-Knapp & Mikota & Perge, 2023, S. 178). Diese Texte fördern die Empathie und können die Lernenden für die Natur bzw. für den Umgang mit der Natur sensibilisieren.

2 Textarbeit

Im vorliegenden Beitrag wird anhand einer thematischen Einheit, der das literarische Textbeispiel *Tagebucheintrag eines Steins* von Melanie Laibl (2024) (Anhang 1) zugrunde liegt, vorgestellt, welche Kompetenzen der Lernenden im fremdsprachlichen Deutschunterricht unter institutionellen Rahmenbedingungen gefördert werden können. Die einzelnen Schritte der thematischen Einheit enthalten Anregungen für Lehrende, inwiefern sie das Textbeispiel in der Unterrichtspraxis einsetzen können. Bei jedem Schritt der Textarbeit (vor, während und nach dem Lesen) wird zunächst die Aufgabe angegeben, was die Lernenden machen müssen. Darauf folgend werden didaktische Kommentare formuliert, in denen die Lehr- und Lernziele der jeweiligen Aufgaben und für den didaktischen Einsatz relevante Überlegungen reflektiert werden.

2.1 Vorüberlegungen

Die Arbeit mit dem Textbeispiel *Tagebucheintrag eines Steins* ermöglicht für den institutionellen Fremdsprachenunterricht die Auseinandersetzung mit dem Thema *Gefühle*. Im Mittelpunkt des Textes steht nämlich ein Stein, der in einem Tagebucheintrag seine Gefühle äußert. Der Stein erzählt über einen Wendepunkt in seinem Leben, als er von Menschen aufgehoben wurde. Dabei versucht er, seine Gefühle zu beschreiben, was ihm aber schwerfällt. Letztendlich berichtet er über seine Enttäuschung, als er wieder auf dem Boden landet. Obwohl er sich wieder auf dem Boden befindet, spürt er ein anderes Gefühl, weil er mit dem Rücken nach oben liegt und die Welt aus einer anderen Sichtweise betrachten kann. Die Arbeit mit dem Text verlangt von Lernenden vorhandene Fremdsprachenkenntnisse, eine bestimmte kognitive Reife und Weltwissen. Die thematische Einheit kann in der neunten Klasse der Sekundarstufe II. im institutionellen Deutsch als Fremdsprache-Unterricht eingesetzt werden, in denen die Lernenden mindestens auf B1-Niveau sind. Der Text ermöglicht die Förderung vielfältiger Kompetenzen der Lernenden. Er ist geeignet für die Förderung der sprachlichen Handlungskompetenz bzw. der Textkompetenz und kann auch zur Sensibilisierung der Lernenden für das Mensch-Natur-Verhältnis einen Beitrag leisten.

2.2 Die Arbeit mit dem Text *Tagebucheintrag eines Steins*

Vor dem Lesen

Aufgabe 1: In der ersten Aufgabe erinnern sich die Lernenden an Situationen, die für sie in ihrem Leben neu bzw. ungewöhnlich waren. Sie erzählen die Situationen einander in Paaren und sie beschreiben ihre Gefühle, wie sie sich in der jeweiligen Situation fühlten.

Didaktischer Kommentar: Die Aufgabe ermöglicht den Lernenden, dass sie bestimmte Gefühle thematisieren, die an Ereignisse aus ihrer Lebenswelt angeknüpft werden. Dadurch werden ihre Vorkenntnisse aktiviert, sie können für die Auseinandersetzung mit dem Thema motiviert werden und diese Aktivität bedeutet den ersten Schritt bei der Hinführung zum Thema. Außerdem können soziale Kompetenzen gefördert werden, indem sie sich den anderen über ihre Gefühle äußern und den anderen dabei zuhören.

Aufgabe 2: Die Lernenden schauen sich das Bild über den Stein an, der auf dem Boden liegt (Anhang 2) und denken darüber nach, welche Gefühle der Stein haben kann,

- wenn er ständig auf dem Boden liegt.
- wenn er eine neue Situation (z. B. er wird vom Boden aufgehoben) erlebt.

Die Lernenden arbeiten in Gruppen und halten ihre Ideen auf einem (digitalen oder gedruckten) Poster fest.

Didaktischer Kommentar: Die zweite Aufgabe vor dem Lesen stellt einen engeren Zusammenhang mit dem Text dar. In dieser Aufgabe sollen sich die Lernenden ein wenig in die Situation eines Steins hineinversetzen und mögliche Gefühle eines Steins beschreiben. Dadurch können Lernende zu einem Perspektivenwechsel hinsichtlich der Wahrnehmung der Natur-Kultur-Verhältnisse angeregt werden. Darüber hinaus bedeutet diese Aufgabe auch eine Vorentlastung, wodurch das Lesen des Textes vorbereitet wird.

Während dem Lesen

Zum Leseunterricht

Aufgabe 1: Die Lernenden lesen den Text in drei Abschnitten. Der Leseprozess wird an zwei Stellen unterbrochen (s. rot markiert im Textbeispiel im Anhang 1) und sie sollen beim Lesen an diesen Stellen Hypothesen bilden, wie der Text ihres Erachtens weitergehen kann. Ihre Hypothesen werden im Plenum besprochen.

Didaktischer Kommentar: Die Förderung der Lesekompetenz ist eine wichtige Aufgabe im institutionellen Fremdsprachenunterricht. Die Lernenden sollen dabei unterstützt werden, Texte eigenständig lesen und verstehen zu können (Lutjeharms, 2010; Perge, 2018). Dazu brauchen sie entsprechende Lesestrategien, mit denen sie souverän umgehen können. Daher spielt der Leseunterricht eine sehr wichtige Rolle im Fremdsprachenunterricht, in dessen Rahmen das strategische Leseverhalten gefördert werden kann bzw. soll (Ehlers, 1998). Beim Lesen von literarischen Texten ist eine wichtige Fähigkeit, antizipieren zu können. Durch die

genannte Aufgabe kann diese Fähigkeit, die Bildung und das Testen von Hypothesen, gefördert werden.

Aufgabe 2: Die Lernenden finden im Text (s. grün markiert im Textbeispiel im Anhang 1) an bestimmten Stellen das Fragewort *Warum?*. Der Lesefluss wird an diesen Stellen unterbrochen und sie sollen die Warum-Fragen beantworten.

Didaktischer Kommentar: Durch diese Aufgabe wird die Fähigkeit des Inferierens entwickelt. Inferieren ist eine weitere wichtige Lesestrategie, deren Sinn ist, Schlussfolgerungen zu ziehen, die im Text stehenden Informationen anhand des Weltwissens zu ergänzen und die Leerstellen beim Lesen erfüllen zu können (Ehlers, 1998). Die Förderung dieser Fähigkeit trägt auch dazu bei, dass Lernende mit Texten strategisch umgehen können.

Aufgabe 3: Die Lernenden lesen den ganzen Text ein nächstes Mal und fertigen beim Lesen ein Leseprotokoll an.

Didaktischer Kommentar: Ein Leseprotokoll dient dazu, die einzelnen Stationen des Lesens und die Leseerfahrungen zu dokumentieren. Während des Lesens müssen die Rezipient*innen dem Leitfaden des Textes folgen. Durch ein Leseprotokoll kann man seinen eigenen Leseprozess beobachten, festhalten und reflektieren. Dadurch kann man Sinn konstituieren und Bedeutung erfassen.

Aufgabe 4: Die Lernenden visualisieren die Geschichte und zeichnen ein Bild dazu.

Didaktischer Kommentar: In diesem Fall muss das Gelesene gedeutet werden. Bei einem Text (besonders bei einem literarischen Text) steht die Bedeutung immer im Vordergrund. Beim Zeichnen oder Malen hat man die Möglichkeit, kreativ zu sein und das schriftliche Textmaterial in ein Bild zu übertragen. Aus den Bildern lässt sich darauf folgern, was alles Lernende vom Gelesenen verstanden haben und wie sie das haben deuten können.

Zur textbasierten Wortschatzarbeit

Aufgabe 1: Die Lernenden erklären die Bedeutung der folgenden Begriffe anhand des Kontextes: *die Seelenruhe, das Schmeicheln, das Entzücken, das Entsetzen, die Furcht, die Enttäuschung.*

Didaktischer Kommentar: Bei der Förderung der sprachlichen Handlungskompetenz der Lernenden ist der Aufbau der sprachlichen Basis von hoher Relevanz (Jakus, 2016). Lernende brauchen den Wortschatz (und auch die Grammatik) dazu, dass sie ihre kommunikativen Absichten verwirklichen können (Feld-Knapp, 2020). Die Aufgabe dient also zur Wortschatzerweiterung. Die Bedeutung einiger zentraler Begriffe des Textes sind anhand des Kontextes herauszufinden. Dies ist eine wichtige Bedeutungserschließungsstrategie und spielt beim autonomen Lernverhalten eine wichtige Rolle. Die ausgewählten zu erklärenden Begriffe stehen im engen Zusammenhang mit dem Thema *Gefühle* und sind für die weitere Auseinandersetzung mit dem Thema von Bedeutung.

Aufgabe 2: Die Lernenden nennen Synonyme für die folgenden Begriffe, wobei der Kontext berücksichtigt wird: *geregelt, überschaubar, beschaulich, die Angst, unternehmungslustig, heulen.*

Didaktischer Kommentar: Der Wortschatz der Lernenden kann auch durch die Arbeit mit Synonymen erweitert werden. Lernende werden dadurch in die Lage versetzt, bestimmte Begriffe unterschiedlich zu benennen, wobei die Wortbedeutung im gegebenen Kontext betrachtet wird.

Zur textbasierten Grammatikarbeit

Aufgabe 1: Die Lernenden ergänzen die fehlenden Konnektoren im folgenden Textabschnitt.

..... (1) du weißt, führe ich ein ziemlich geregeltes Leben. Man könnte es „überschaubar“ nennen. Ich nenne es lieber „beschaulich“. (2) in dem Wort steckt Seelenruhe, und die ist keine Selbstverständlichkeit, (3) man eine schwere Kindheit hatte. Ich habe dir ja oft genug berichtet, von meinen ersten Zeitaltern auf diesem Planeten. Abwechselnd Kälte und Wärme, Spannung und Entspannung, Druck, Reibung, ein ächzendes Sich-Heben, Senken, Auffalten (4) irgendwann der Moment kam, an dem ich meine Größe gefunden hatte, meine Form, meinen Platz. Der Spuk war vorbei, und ich lag, (5) ich zu liegen gekommen war. Konnte sein und spüren – und begann, dir zu schreiben. Ich habe das Schmeicheln der Sonnenstrahlen mit dir geteilt. Das rhythmische Prasseln der Regentropfen und das Seufzen, mit dem eben noch tanzende Schneeflocken feststellten, (6) sie bald nur noch eine Erinnerung sein würden. Ich habe dir erzählt, von meinem Entzücken, (7) sich ein Schmetterling von mir zu einer Rast verführen hat lassen. Und von meinem Entsetzen, wenn mich ein Steinmarder als Örtchen für seine Notdurft auserkoren hat. [...] (Laibl, 2024, S. 542)

Didaktischer Kommentar: Beim Lesen eines Textes ist es wichtig, satzübergreifend lesen zu können und die Regularitäten zu erfassen. Man muss erkennen können, dass Elemente eines Textes über die Satzgrenze hinaus wirken und dadurch der Text kohärent wird (Gansel & Jürgens, 2002; Perge, 2018). Dabei wird den textgrammatischen Mitteln, u.a. den Konnektoren eine besonders wichtige Rolle beigemessen. Konnektoren verfügen über eine verbindende Funktion, sie stellen explizite Verbindungen zwischen Texteinheiten her, dienen der Aufgabe der Textorganisation (Gansel & Jürgens, 2002; Iványi, 2012; Perge, 2015). Die Rezipient*innen müssen die textuelle Funktion der Konnektoren wahrnehmen und damit bei der Rezeption (und auch bei der Produktion) bewusst umgehen.

Aufgabe 2: Die Lernenden identifizieren, worauf sich die unterstrichenen Textstellen beziehen.

Wie du weißt, führe ich ein ziemlich geregeltes Leben. Man könnte es „überschaubar“ nennen. Ich nenne es lieber „beschaulich“. Denn in dem Wort steckt Seelenruhe, und die ist keine Selbstverständlichkeit, wenn man eine schwere Kindheit hatte. Ich habe dir ja oft genug berichtet, von meinen ersten Zeitaltern auf diesem Planeten. Abwechselnd Kälte und Wärme, Spannung und Entspannung, Druck, Reibung, ein ächzendes Sich-Heben, Senken, Auffalten ... Bis irgendwann der Moment kam, an dem ich meine Größe gefunden hatte, meine Form, meinen Platz. Der Spuk war vorbei, und ich lag, wo ich zu liegen gekommen war. Konnte sein und spüren – und begann, dir zu schreiben. Ich habe das Schmeicheln der Sonnenstrahlen mit dir geteilt. Das rhythmische Prasseln der Regentropfen und das Seufzen, mit dem eben noch tanzende Schneeflocken feststellten, dass sie bald nur noch eine Erinnerung sein würden. [...] (Laibl, 2024, S. 542)

Didaktischer Kommentar: Die unterstrichenen Textstellen (Personal- und Relativpronomen) sind auch wichtige textgrammatische Mittel, die beim Textverstehen eine wichtige Rolle spielen. Beim Lesen muss die textuelle Funktion dieser Verweismittel wahrgenommen und identifiziert werden (Gross, 1990; Iványi, 2012).

Nach dem Lesen

Aufgabe 1: Die Lernenden versetzen sich in die Rolle des Steins hinein und schreiben individuell einen Aufsatz darüber, wie sie die Welt aus der neuen Perspektive betrachten und welche Erfahrungen sie machen.

Didaktischer Kommentar: In der Phase nach dem Lesen wird das Thema der thematischen Einheit auf die persönliche Ebene der Lernenden übertragen. An dieser Stelle haben sie die Gelegenheit, sich zum Thema zu äußern und eigene Gedanken zu formulieren. In dieser Aufgabe verwirklicht sich die textbasierte Kommunikation im schriftlichen Bereich (Feld-Knapp, 2005; Kertes, 2015). Dabei können sie ihre Kreativität entfalten und sie können auf den Stein aus einer anderen Perspektive blicken. Durch diese Aufgabe können sie für die Wahrnehmung des Mensch-Natur-Verhältnisses sensibilisiert werden.

Aufgabe 2: Die Lernenden bereiten eine Theateraufführung vor, in der die Geschichte des Steines inszeniert wird.

Didaktischer Kommentar: Die Lernenden haben die Möglichkeit für die Entfaltung ihrer Kreativität. Sie können sich in die Rolle des Steins (und auch in die der Menschen bzw. weiterer Phänomene in der Natur) hineinversetzen. Bei der Inszenierung eines Theaterstücks können auch Elemente der Dramapädagogik mitberücksichtigt werden (Varga, 2018).

3 Fazit

Der vorliegende Beitrag setzte sich zum Ziel, anhand des Textes *Tagebucheintrag eines Steins* von Melanie Laibl (2024) aufzuzeigen, welche möglichen Kompetenzen der Lernenden im institutionellen Fremdsprachenunterricht zu fördern sind. Im modernen Fremdsprachenunterricht ist es von hoher Relevanz, dass im Unterricht solche Texte behandelt werden, die ein breites Spektrum an Themen eröffnen und die Förderung verschiedener Lernendenkompetenzen ermöglichen. Die Auswahl der Texte für den Unterricht ist eine wichtige Aufgabe für die Lehrenden und verlangt von ihnen ein differenziertes und ausgeprägtes Wissen. Lehrende müssen über die Textauswahl hinaus das Textpotenzial der jeweiligen Texte einschätzen und den text- bzw. themenorientierten Unterricht planen bzw. durchführen können (Feld-Knapp & Schoßböck, 2009).

Literatur

Primärliteratur

Laibl, M. (2024): *Tagebucheintrag eines Steins*. In J. Mikota & C. Sippl (Hrsg.), *Ökologische Kinder- und Jugendliteratur. Grundlagen – Themen – Didaktik*. Mit Texten von Melanie Laibl. StudienVerlag Innsbruck, S. 542–543. https://pub.ph-noe.ac.at/id/eprint/27/1/Mikota_Sippl_9783706563888.pdf

Sekundärliteratur

Bredella, L. (2017). Interkulturelles Lernen. In C. Surkamp (Hrsg.), *Metzler Lexikon Fremdsprachendidaktik. Ansätze – Methoden – Grundbegriffe*. J. B. Metzler Stuttgart (S. 149–152)

Ehlers, S. (1998). *Lesetheorie und fremdsprachliche Lesepraxis aus der Perspektive des Deutschen als Fremdsprache*. Gunter Narr Verlag Tübingen.

Feld-Knapp, I. (2005). *Textsorten und Spracherwerb. Eine Untersuchung der Relevanz textsortenspezifischer Merkmale für den „Deutsch als Fremdsprache“ – Unterricht*. Dr. Kovac Verlag Hamburg.

Feld-Knapp, I. (2009). Erfolgreich kommunizieren zwischen den Kulturen. Überlegungen zu kommunikativen und interkulturellen Kompetenzen im DaF-Unterricht. In L. Böttger & A. Masát (Hrsg.), *Jahrbuch der ungarischen Germanistik 2008*. DAAD & GuG Budapest (S. 60–73).

Feld-Knapp, I. (2014). Textkompetenzen beim Lehren und Lernen von modernen Fremdsprachen. In P. Bassola, E. Drewnowska-Vargáné, T. Kispál, J. Németh & Gy. Scheibl (Hrsg.), *Zugänge zum Text*. Peter Lang Frankfurt a. M.: Lang (S. 127–150).

Feld-Knapp, I. (2020). Fachliche Kompetenzen IV: Zur Rolle der Fachkenntnisse von Fremdsprachenlehrenden beim Umgang mit dem fremdsprachlichen Wortschatz im DaF-Unterricht. In I. Feld-Knapp (Hrsg.), *Lexik*. Eötvös József Collegium Budapest (S. 21–58).

- <https://eotvos.elte.hu/media/1e/d0/7bd827ffb5defeb935a0f47125adfbe4eebdbd9650a3f6e9425c53e17dad/ec-cathedra-magistororum2019-20.pdf>
- Feld-Knapp, I. (2022). Lernen und Lehren von Fremdsprachen im Spannungsfeld von Kompetenzorientierung und Standardisierung. In I. Feld-Knapp (Hrsg.), *Kompetenzen und Standards*. Eötvös József Collegium Budapest (S. 20–65). <https://eotvos.elte.hu/dstore/document/8049/CM%206%20-%20Kompetenzen%20und%20Standards%20%28EC%29.pdf>
- Feld-Knapp, I. & Schoßböck, J. (2009). Textwelten erkennen lernen. Zu notwendigen Lehrendenkompetenzen bei der Arbeit mit aktueller österreichischer Gegenwartsliteratur um DaF-Unterricht. In H.-J. Krumm (Hrsg.), *Theorie und Praxis. Österreichische Beiträge zu Deutsch als Fremdsprache*. 13/2009. Schwerpunkt: Lesen. Prozesse, Kompetenzen, Förderung. Studienverlag Innsbruck (S. 115–135).
- Feld-Knapp, I. & Mikota, J. & Perge, G. (2023). CNL & Kinder- und Jugendliteratur. In C. Sippl & B. Wanning (Hrsg.), *CultureNature Literacy. Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule* (S. 176–183). https://cni.ph-noe.ac.at/fileadmin/cni/CNL_Manual_2023.pdf
- Gansel, C. & Jürgens, F. (2002). *Textlinguistik und Textgrammatik*. Westdeutscher Verlag Wiesbaden.
- Gross, H. (1990). Textlinguistik im Hochschulunterricht DaF. In H. Gross & K. Fischer (Hrsg.), *Grammatikarbeit im DaF-Unterricht*. Iudicium Verlag München (S. 105–121).
- Hunfeld, H. (1990). *Literatur als Sprachlehre*. Langenscheidt Berlin.
- Iványi, R. (2012). Zur Rolle des Sprachbewusstseins im Fremdsprachenunterricht. Überlegungen zur Förderung des Lehrerwissens für den DaF-Unterricht. In I. Feld-Knapp (Hrsg.), *Beruf und Berufung. Fremdsprachenlehrer in Ungarn*. Typotex Kiadó & Eötvös József Collegium Budapest (S. 263–293). https://honlap.eotvos.elte.hu/wp-content/uploads/2016/02/Beruf_und_Berufung_beliv.pdf
- Jakus, E. (2016). Zur Rolle des Transfers grammatischer Strukturen in der Textproduktion des Deutschen als Fremdsprache. Eine Analyse von Abiturtexten ungarischer Fremdsprachenlerner. In I. Feld-Knapp (Hrsg.), *Grammatik*. Eötvös-József-Collegium Budapest (S. 328–347). <https://edit.elte.hu/xmlui/static/pdf-viewer-master/external/pdfjs-2.1.266-dist/web/viewer.html?file=https://edit.elte.hu/xmlui/bitstream/handle/10831/40718/CM-Grammatik.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kertes, P. (2015). Textarbeit im DaF–Unterricht. Ein Weg vom Text zum Text – Im Fokus: Die reflektierte Unterrichtspraxis. In K. Boócz-Barna, I. Feld-Knapp, Zs. Kárpáti, P. Kertes & B. Palotás (Hrsg.), *Deutsch als Fremdsprache unterrichten lernen*. Eötvös Loránd Tudományegyetem Budapest (S. 108–134).
- Krumm, H.-J. (1994). Mehrsprachigkeit und interkulturelles Lernen. Orientierungen im Fach Deutsch als Fremdsprache. *Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache*, 20, S. 13–36.
- Lindenpütz, D. (2000). Natur und Umwelt als Thema der Kinder- und Jugendliteratur. In G. Lange (Hrsg.), *Taschenbuch der Kinder- und Jugendliteratur* (Band 2). Schneider Verlag Hohengehren (S. 727–745).
- Leinfelder, R. & Sippl, C. (2023). CNL & Anthropozän. In C. Sippl & B. Wanning (Hrsg.), *CultureNature Literacy. Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule* (S. 41–49). https://cni.ph-noe.ac.at/fileadmin/cni/CNL_Manual_2023.pdf

- Lutjeharms, M. (2010). Der Leseprozess in Mutter- und Fremdsprache. In: M. Lutjeharms & C. Schmidt (Hrsg.), *Lesekompetenz in Erst-, Zweit- und Fremdsprache*. Gunter Narr Tübingen (S. 11–27).
- Lütge, C. (2017). Handlungskompetenz. In C. Surkamp (Hrsg.), *Metzler Lexikon Fremdsprachendidaktik. Ansätze – Methoden – Grundbegriffe*. J. B. Metzler Stuttgart (S. 118–119)
- Perge, G. (2015). Textanalyse im Dienste der Förderung der rezeptiven Mehrsprachigkeit. *ÖDaF-Mitteilungen*, 2015 (Heft 1), S. 128–139.
- Perge, G. (2018). *Rezeptive Mehrsprachigkeit. Eine Studie zur Untersuchung der Entwicklung der individuellen Mehrsprachigkeit im institutionellen Fremdsprachenunterricht in Ungarn*. Eötvös-József-Collegium Budapest. <https://edit.elte.hu/xmlui/static/pdf-viewer-master/external/pdfjs-2.1.266-dist/web/viewer.html?file=https://edit.elte.hu/xmlui/bitstream/handle/10831/42820/Cathedra-Magistrorum-B.1-Rezeptive-Mehrsprachigkeit-G.-Perge.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Piepho, H-E. (1974). *Kommunikative Kompetenz als übergeordnetes Lernziel im Englischunterricht*. Frankonius-Verlag Dornburg-Frickhofen.
- Portmann-Tselikas, P. R. & Schmölzer-Eibinger, S. (2008). Textkompetenz. *Fremdsprache Deutsch. Zeitschrift für die Praxis des Deutschunterrichts*, 2008 (Heft 39), S. 5–17.
- Sipl, C. & Wanning, B. (2023). Ein Buch stellt sich vor. In C. Sippl & B. Wanning (Hrsg.), *CultureNature Literacy. Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule* (S. 8–14). https://cnl.ph-noe.ac.at/fileadmin/cnl/CNL_Manual_2023.pdf
- Varga, P. (2018). Spielen im Konzept einer ganzheitlichen Pädagogik: Theaterpädagogisches Rollenspiel, Psychodrama und Psychodramaturgie im Unterricht. In I. Feld-Knapp (Hrsg.), *Literatur*. Eötvös József Collegium Budapest (S. 91–102). <https://eotvos.elte.hu/dstore/document/8193/CM4.pdf>

Anhang

Anhang 1

Melanie Laibl

Tagebucheintrag eines Steins

Liebes Tagebuch!

Wie du weißt, führe ich ein ziemlich geregeltes Leben. Man könnte es „überschaubar“ nennen. Ich nenne es lieber „beschaulich“. Denn in dem Wort steckt Seelenruhe, und die ist keine Selbstverständlichkeit, wenn man eine schwere Kindheit hatte. (**Warum?**) Ich habe dir ja oft genug berichtet, von meinen ersten Zeitaltern auf diesem Planeten. Abwechselnd Kälte und Wärme, Spannung und Entspannung, Druck, Reibung, ein ächzendes Sich-Heben, Senken, Auffalten ... Bis irgendwann der Moment kam, an dem ich meine Größe gefunden hatte, meine Form, meinen Platz. Der Spuk war vorbei, und ich lag, wo ich zu liegen gekommen war. Konnte sein und spüren – und begann, dir zu schreiben.

Ich habe das Schmeicheln der Sonnenstrahlen mit dir geteilt. Das rhythmische Prasseln der Regentropfen und das Seufzen, mit dem eben noch tanzende Schneeflocken feststellten, dass sie bald nur noch eine Erinnerung sein würden. Ich habe dir erzählt, von meinem Entzücken,

wenn sich ein Schmetterling von mir zu einer Rast verführen hat lassen. Und von meinem Entsetzen, wenn mich ein Steinmarder als Örtchen für seine Notdurft auserkoren hat. All das, liebes Tagebuch, kennst du schon von mir. Bist du dem Ganzen jemals überdrüssig geworden? Ich glaube nicht. Und wenn ja, hast du es gut von mir verborgen.

Heute jedoch ... heute gibt es Neuigkeiten, im wahrsten Sinne des Wortes. Weil etwas passiert ist, was mir in all meinem Dasein noch nie passiert ist. Ich wurde aufgehoben! In einer menschlichen Hand gewogen. Gedreht, gewendet. Betrachtet und begutachtet. Das Gefühl dabei? Schwer zu beschreiben, ganz schwer. (**Warum?**) Da war natürlich Überraschung, ein gewisses Aufschrecken. Schließlich bin ich bisher höchstens ein Stück weit geschubst worden. Dann und wann be- bzw. getreten. Nach oben oder unten, links oder rechts. Aber wenn du aufgehoben wirst, verlierst du mit einem Mal den Boden und die Bodenhaftung dazu. Du hältst die Luft an und schluckst. Du fühlst in dir einen kleinen oder größeren Schock. Das Gefühl von Furcht vielleicht, oder Angst oder gar Panik. Bei mir war es eine Mischung aus alldem. (**Warum?**) Schock-Furcht-Angst-Panik. Doch wenn du ein Stein bist, der nachdenkt – und du weißt, ich denke viel und gerne nach – dann kommt zu all den Bauchgefühlen sehr rasch der neugierige und unternehmungslustige Kopf. Und der sagt sich bzw. sagt dir: „Aber hallo!“ In Bruchteilen von Sekunden hat mir mein Verstand all die Möglichkeiten präsentiert, die mir offenstehen würden, sollte ich von dieser menschlichen Hand in eine menschliche Tasche befördert werden. Und darin weiter, an einen gänzlichen anderen Ort. Was ich vom Hörensagen wusste, mischte sich mit meiner Vorstellungskraft. Ich sah mich auf einem Ehrenplatz zwischen vier Wänden, als Sammlerstück bestaunt. Vom Hörensagen weiß ich, dass es Steine dorthin schaffen, und die Voraussetzungen habe ich durchaus. Ich bin nicht von schlechten Eltern – schwere Kindheit hin oder her. Ich sah mich als Stein, der etwas in Rollen bringt, einen Anstoß gibt, der erst sich verändert und dann, wer weiß, die Welt? Und dann sah ich ... wie der Boden, den ich eben erst verlassen hatte, wieder auf mich zukam oder besser wie ich auf den Boden zukam. **Und wie ich letztlich wieder genau dort landete, wo ich gestartet war.** Was für eine Enttäuschung! (**Warum?**) Ich hätte weinen können, zum Steinerweichen heulen. So aufgelegt das klingen mag, es war so und nicht anders. Ich spürte, wie meine Seelenruhe ins Wanken kam, obwohl ich doch vollkommen still lag. In meinem alten Zuhause, wie eh und je. Und dann spürte ich etwas anderes. Ich war zwar dort gelandet, wo ich gestartet war. Nur ... andersrum! Mit dem Rücken nach oben. Und ist eine frische Sichtweise nicht mindestens so gut wie ein Ortswechsel?

Mehr morgen, liebes Tagebuch. Bleib mir gewogen!
Wieder und wieder, Seite für Seite.

Anhang 2



Abbildung 1: <https://pixabay.com/hu/>

¹ Das steht auch im Fokus des Konzeptes des CNL-Projektes (<https://cni.ph-noe.ac.at/>).

Aus der Praxis: Was bringt das Projekt *CultureNature Literacy* dem Nationalpark?

Sabine Seidler¹, Magdalena Karan²

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1358>

Zusammenfassung

Das Erasmus+-Projekt *CultureNature Literacy* (CNL) wurde im Nationalpark Hohe Tauern konzeptionell/inhaltlich mitentwickelt, dort auf seine Praxistauglichkeit erprobt und gleichzeitig auf die Fragestellung hin „Was bringt das CNL-Projekt dem Nationalpark?“ reflektiert. Dabei kann – aus der Perspektive des Nationalparks – festgehalten werden, dass durch die intensive Auseinandersetzung mit dem CNL-Bildungsansatz, welcher auf das Verständnis der Natur-Kultur-Beziehung zu einer nachhaltigen Zukunftsgestaltung abzielt, die internen, strategischen und inhaltlichen Kompetenzen des Nationalparks gestärkt werden konnten. Ebenso wurde das Bildungsangebot des Nationalparks erweitert, wobei die Adaptierbarkeit und internationale Verwendbarkeit der entwickelten Materialien den Wert des Projekts über den Nationalpark hinaus verdeutlichen. Die Integration von CNL stärkt auch die Rolle des Nationalparks als Bildungsstätte. Der Nationalpark wird zu einem Modellprojekt für nachhaltige Bildung, das Besucher*innen und Institutionen als Vorbild dienen kann.

Stichwörter: *CultureNature Literacy* (CNL), Nationalpark Hohe Tauern, nachhaltige Zukunftsgestaltung

1 Nationalparks & *CultureNature Literacy* (CNL)

Nationalparks unter dem Fokus eines „Mensch, Kultur und Natur - Verhältnisses“ zu betrachten – insbesondere unter dem Aspekt von „Literacy“ – eröffnet sowohl für Nationalparks als auch für Lernende und Lehrende neue Blickwinkel.

¹ EKUZ – 1. Europäisches Klima- und Umweltbildungszentrum, Mallnitz

E-Mail: s.seidler@forum-anthropozoen.com

² BIOS Nationalparkzentrum, Mallnitz

E-Mail: magdalena.karan@ktn.gv.at

1.1 Nationalparks als Naturschutzgebiet und Lernort

Wenn wir an einen Nationalpark denken, kommen uns oft Bilder von unberührter Natur, majestätischen Landschaften und einer reichen Tier- und Pflanzenwelt in den Sinn. Nationalparks gelten als Orte, an denen die Natur in ihrem ursprünglichen Zustand bewahrt wird. Nationalparks sind aber nicht nur Naturschutzgebiete, sondern sie sind auch Schauplätze für Abenteuer, Erholung und Inspiration und allen voran auch wichtige Lernorte. Sie bieten die Möglichkeit, ökologische Zusammenhänge hautnah zu erleben und zu verstehen. Durch Umweltbildungsprogramme, geführte Touren und Informationszentren, wie beispielsweise das BIOS Nationalparkzentrum Mallnitz, fördern sie das Bewusstsein für den Schutz der Natur und zeigen, wie eng unser Leben mit der Umwelt verknüpft ist. Nationalparks wie der Hohe Tauern sind auch Modellregionen für ein nachhaltiges Miteinander von Mensch, Kultur und Natur.

Die Kernaufgaben eines Nationalparks lassen sich in folgende Aufgaben gliedern:

- *Naturraummanagement:* Im Mittelpunkt steht der Schutz von Ökosystemen in ihrer Gesamtheit, anstatt sich ausschließlich auf einzelne Arten zu konzentrieren. Dieser ganzheitliche Ansatz gewährleistet, dass natürliche Abläufe wie Störungen, Regeneration und Anpassung ungehindert stattfinden können. Der größte Flächenanteil eines Nationalparks wird daher dem sogenannten Prozessschutz gewidmet – einer speziellen Form des Naturschutzes, die es der Natur erlaubt, sich ohne menschliches Eingreifen frei zu entwickeln. Ergänzend dazu tragen Maßnahmen wie der Schutz von Gletschern und Gewässern, Artenschutzprojekte und das Wildtiermanagement zum Erhalt der biologischen Vielfalt bei. Auch die Wiederansiedelung bedrohter Arten, wie etwa des Bartgeiers, und die Förderung nachhaltiger Bewirtschaftungsformen in der traditionellen Kulturlandschaft der Außenzone spielen eine zentrale Rolle.
- *Wissenschaft und Forschung:* Nationalparks wie der Hohe Tauern dienen als großflächige Freilandlabore zur Erforschung natürlicher Prozesse und Biodiversität. Langzeitstudien erfassen Veränderungen in Ökosystemen und liefern wichtige Erkenntnisse über den Klimawandel. Die gewonnenen Daten fließen in die strategische Weiterentwicklung des Parks ein. Die Nationalpark Akademie bietet Seminare, Vorträge und Veranstaltungen, um diese Forschungsergebnisse mit der Bevölkerung zu teilen.
- *Bildung und Besucherbetreuung:* Bildung ist eine der zentralen Aufgaben eines Nationalparks. Durch Programme und geführte Touren wird die Natur erlebbar gemacht und Wissen über Fauna, Flora und die Bedeutung des Naturschutzes vermittelt. Interaktive Ausstellungen und Besucherzentren fördern das Verständnis für ökologische Zusammenhänge. Besonders wichtig ist die Sensibilisierung der jüngeren Generation, um eine nachhaltige Beziehung zwischen Mensch, Kultur und Natur zu fördern.
- *Erholung und nachhaltiger Tourismus:* Nationalparks bieten Menschen die Möglichkeit, die Natur in weitgehend unberührter Umgebung zu erleben. Dabei wird großer

Wert auf nachhaltigen Tourismus gelegt, um die Belastung der empfindlichen Ökosysteme zu minimieren. Wanderwege, Schutzhütten und Informationsangebote ermöglichen es Besuchern, die Schönheit der Landschaft zu genießen, ohne diese zu beeinträchtigen.

Quelle: <https://hohetauern.at/images/dateien/unterrichtsmaterialien/schutzgebiete.pdf>

Das Verhältnis von Mensch, Kultur und Natur ist für Nationalparks von zentraler Bedeutung, da diese Schutzgebiete nicht isoliert von ihrer Umgebung existieren. Sie bewahren nicht nur die natürliche Vielfalt, sondern auch das kulturelle Erbe, das oft eng mit der Landschaft verbunden ist. Traditionen, nachhaltige Landnutzung und historische Interaktionen mit der Natur prägen viele Nationalparkregionen. Ein harmonisches Zusammenspiel zwischen Mensch und Natur ist essenziell, um die Parks langfristig zu schützen und gleichzeitig ihre Bedeutung als Lebensraum, Erholungsgebiet und Bildungsstätte zu erhalten. Dadurch fördern Nationalparks ein Bewusstsein für die enge Verbindung zwischen Kultur und Umwelt.

Ein Beispiel für diese Verbindung ist der Nationalpark Hohe Tauern, auch bekannt als „Größtes Klassenzimmer Österreichs“, in welchem das Erasmus+-Projekt *CultureNature Literacy* (CNL, <https://cnl.ph-noe.ac.at>)¹ im Sinne der Umweltbildung konzeptionell/inhaltlich mitentwickelt, auf seine Praxistauglichkeit erprobt und auch auf seinen Nutzen für den Nationalpark Hohe Tauern Kärnten hin reflektiert wurde. (vgl. Seidler & Karan, 2023).

1.2 *CultureNature Literacy* (CNL) – Bildungsansatz zur nachhaltigen Zukunftsgestaltung

Das CNL-Konzept, mit welchem Lehrende über Inhalte, Reflexionseinheiten und beispielhafte Lehr-/Lernmaterialien unterstützt werden, soll mutmachende Zukunftsbilder anstelle von Katastrophenszenarien vermitteln. Das Anthropozän („Erdzeitalter des Menschen“) dient dabei als impulsgebender Denkraum für transformative Bildungsprozesse, rückt das Verhältnis von Mensch/Kultur und Natur in den Mittelpunkt und betont, dass Natur und Kultur keine Gegensätze sind, sondern miteinander verflochtene Systeme. Damit zielt das CNL-Konzept auf die Stärkung der Beziehung zwischen Mensch und Natur und auf die Gestaltung zukunftsfähiger Gesellschaften ab. Eine wichtige Rolle übernimmt die kulturelle Bildung, „wenn es darum geht, die Ergebnisse erdsystemwissenschaftlicher empirischer Forschung zu verstehen, zu vermitteln, Handlungsoptionen abzuleiten.“ (Sippl & Wanning, 2023, S. 8)

Der CNL-Ansatz sieht Bildung dabei als Schlüsselinstrument. Die Kernelemente des CNL-Konzepts sind:

- *Kulturelle Nachhaltigkeit*: Förderung von Werten und Perspektiven, welche die menschliche Mitverantwortung für die Natur betonen.
- *Verknüpfung von Wissenschaft und Kultur*: Vermittlung von ökologischen und kulturellen Themen durch literarische und künstlerische Ansätze.

- *Bildung im Anthropozän*: Entwicklung von Kompetenzen, die Menschen helfen, auf die globalen Herausforderungen wie Klimawandel oder Biodiversitätsverlust zu reagieren.
- *Kreatives und kritisches Denken*: Einsatz von kreativen Methoden und Literatur, Kunst und Narrativen, um nachhaltige Lösungsansätze zu fördern.

Im CNL-Konzept spielt vor allem Literatur eine zentrale Rolle, um die Beziehungen zwischen Mensch und Natur neu zu denken und zu gestalten. Literatur dient als Medium, das kreatives, kritisches und lösungsorientiertes Denken fördert und zur Wertebildung sowie zur Entwicklung von Mitverantwortung beiträgt. Sie ermöglicht es, wissenschaftliche Erkenntnisse verständlich zu machen und alternative Narrative für eine nachhaltige Zukunft zu entwickeln. Indem sie kreative und emotionale Zugänge eröffnet, stärkt sie die Vorstellungskraft und Resilienz im Umgang mit den Herausforderungen des Klimawandels. Im Rahmen des CNL-Projekts wurde außerdem ein MOOC entwickelt, der als Selbstlernangebot dazu einlädt, sich mit CNL als Anthropozänkompetenz vertiefter auseinanderzusetzen. Zur Hilfestellung für MOOC-Nutzer*innen steht auch ein CNL Custom GPT zur Verfügung².

1.3 Die Rolle von Literatur im Nationalpark

Literatur spielt im Nationalpark ebenso eine wichtige Rolle, da sie ein wirksames Mittel ist, um die Mensch-Natur-Beziehung zu beleuchten, das Bewusstsein für Naturschutz zu fördern und Besucher*innen zu inspirieren. Im Hinblick auf die Konzepte von CultureNature Literacy (CNL) und deren Bedeutung auf die Mensch-Natur-Beziehung, kann der Stellenwert von Literatur im Kontext eines Nationalparks aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden:

- *Vermittlung von Wissen und Werten*: Literatur hilft, komplexe ökologische Themen und den Wert von Naturschutz in einer verständlichen, oft emotional ansprechenden Weise zu kommunizieren. Sie regt zum Nachdenken über die Rolle des Menschen in der Natur an und fördert nachhaltige Werte und Einstellungen.
- *Förderung von Empathie und emotionaler Bindung*: Geschichten, Gedichte und Sachtexte über die Natur können eine starke emotionale Verbindung schaffen, die über reine Fakten hinausgeht. Durch literarische Texte fühlen sich Leser*innen oft stärker mit der Natur verbunden und erkennen deren Schutzwürdigkeit.
- *Kulturelle Nachhaltigkeit*: Literatur trägt zur kulturellen Dimension eines Nationalparks bei, indem sie die Geschichte, Traditionen und Erzählungen der Region bewahrt und zugänglich macht. Sie verbindet die Natur mit kulturellen Praktiken und trägt so zur ganzheitlichen Bildung und Nachhaltigkeit bei.
- *Bildung und Vermittlung*: Literarische Texte werden oft in Bildungsprogrammen des Nationalparks verwendet, um Naturthemen auf kreative Weise zu präsentieren. Sie fördern kritisches Denken, Empathie und die Fähigkeit, sich alternative Zukunftsszenarien vorzustellen, was insbesondere im Kontext des Anthropozäns von Bedeutung ist.

- *Inspirationsquelle für Kunst und Wissenschaft:* Literatur inspiriert nicht nur Besucher*innen, sondern auch Künstler*innen und Wissenschaftler*innen, die im oder über den Nationalpark arbeiten. Sie kann als Medium genutzt werden, um Naturwissenschaften und kulturelle Perspektiven zu verbinden, wie es beispielsweise das Konzept der *CultureNature Literacy* (CNL) fördert.
- *Erhaltung und Weitergabe von Narrativen:* Literatur bewahrt Geschichten und Mythen, die eng mit der Natur und der Identität der Region verbunden sind. Diese Geschichten tragen zur kulturellen Vielfalt bei und fördern ein besseres Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur.

Quelle: European Environmental Agency. (2023). Culture/Nature Literacy Manual.

Ein konkretes Beispiel angewandter Literatur im Nationalpark Hohe Tauern ist beispielsweise das Buch *Erzähl mal, wie es früher war* (Pucher, 2024), ein außergewöhnliches Generationenprojekt, das mit Unterstützung des Nationalparks Hohe Tauern realisiert wurde. Das Buch ist eine Hommage an die Menschen des oberen Mölltals, die über Generationen hinweg in tiefem Einklang mit ihrer Umwelt lebten. Ihre Traditionen und Erzählungen sind untrennbar mit dem Geist des Nationalparks Hohe Tauern verwoben. Das Werk ermöglicht, tief in die Vergangenheit einzutauchen, die enge Beziehung zwischen Mensch und Natur zu begreifen und die Bedeutung dieses einzigartigen kulturellen und natürlichen Erbes zu würdigen. Nationalparkdirektorin Barbara Pucker: „Das Buch soll dazu beitragen, die Schönheit und Einzigartigkeit dieser Region in den Herzen der Menschen lebendig zu halten und künftige Generationen dazu inspirieren, diesen kostbaren Schatz zu schützen und weiterzutragen.“ Angelina Pucher, die Autorin des Buches, betreibt mit Unterstützung und Förderung des Nationalpark Hohe Tauern auch eine öffentliche Bibliothek mit einem Schwerpunkt auf das Thema Nationalpark.

Ein weiteres Beispiel ist das Buch *WErde wieder wunderbar. 9 Wünsche fürs Anthropozän* von Melanie Laibl und Corinna Jegelka (2023), in welchem u.a. der Nationalpark Hohe Tauern als Ort der Handlung ausgewählt wurde und darüber die „CultureNature“-Verbindung im Nationalpark Hohe Tauern in literarischer Form dargestellt wurde.

Literatur im Nationalpark ist daher mehr als nur ein Mittel zur Unterhaltung. Sie hat eine transformative Kraft, indem sie Wissen vermittelt, emotionale Verbindungen schafft und kulturelle sowie ökologische Nachhaltigkeit fördert. Dadurch trägt sie entscheidend dazu bei, die Ziele des Nationalparks zu unterstützen und eine tiefere Wertschätzung der Natur zu fördern.

2 *CultureNature Literacy* – Entwicklung & Erprobung zweier Lernszenarien

Die Entwicklung und Erprobung von zwei innovativen Lernszenarien im Rahmen des Erasmus+-Projekts *CultureNature Literacy* (CNL) sollen sowohl den Prozess der internen Kompetenzstärkung als auch die Erweiterung des Nationalpark-Bildungsangebotes aufzeigen.

2.1 CNL-Lernszenarium 1: „Gletscherfloh als Botschafter – Der Klimawandel in den Alpen“

Dieses Szenarium verdeutlicht die Auswirkungen des Klimawandels auf spielerische Weise: Dabei schlüpfen Schüler*innen in die Rolle eines Gletscherfloh und erleben die Gletscherschmelze auf symbolischen Eisschollen. Der Rückgang des Pasterze-Gletschers wird als konkretes Beispiel herangezogen, um die Dringlichkeit des Klimawandels greifbar zu machen.

Das Abschlussspiel, in dem die Kinder das Gletschervorfeld besiedeln, eröffnet neue Perspektiven auf die Entstehung und Bedeutung neuer Ökosysteme. Die Anwendung dieses Szenarios hat nicht nur zu einem tieferen Verständnis für die Herausforderungen des Klimawandels geführt, sondern auch die Chancen, die sich aus neuen Landschaftsformen ergeben, aufgezeigt.

Das „Gletscherfloh“-Szenarium wurde erfolgreich im Nationalpark getestet und hat sich als feste Größe in unseren Bildungsprogrammen etabliert. Seine Anpassung und Übersetzung ins Englische machen es zudem für internationale Partner zugänglich und auf unserer Homepage als Lernunterlage verfügbar.

2.2 CNL-Lernszenarium 2: „Mythos Bambi – Literatur, Film und Naturkunde“

Dieses CNL-Lernszenarium greift Felix Saltens Roman *Bambi – Eine Lebensgeschichte aus dem Walde* auf, um die Unterschiede zwischen Rehwild und Rotwild zu erkunden. Die Schüler*innen lernen nicht nur die biologischen Eigenheiten beider Tierarten kennen, sondern erarbeiten auch die Diskrepanz zwischen literarischen Darstellungen und der Realität. Präparate, Bilder und interaktive Spiele fördern ein umfassendes Verständnis für ökologische Zusammenhänge und die menschliche Rolle im Naturraum.

Durch die Verknüpfung von Literatur und Naturkunde konnte dieses CNL-Lernszenarium erfolgreich getestet und zur Förderung eines ganzheitlichen Verständnisses von Kultur-Natur-Beziehungen eingesetzt werden. Magdalena Karan, Leiterin BIOS Nationalparkzentrum Mallnitz: „Die Auseinandersetzung mit dem CNL-Projekt hat uns geholfen, innovative Lernformate zu entwickeln und zu erproben, die den Bildungsbereich des Nationalparks nachhaltig bereichern. Besonders das „Gletscherfloh“-Szenario zeigt, wie eng die Themen Klimawandel und

Bildung verknüpft werden können, um nicht nur Wissen zu vermitteln, sondern auch Bewusstsein und Handlungsbereitschaft zu fördern“.

3. *CultureNature Literacy* (CNL) – Mehrwert für den Nationalpark Hohe Tauern Kärnten

Das Konzept *CultureNature Literacy* (CNL) bringt dem Nationalpark Hohe Tauern Kärnten und ähnlichen Schutzgebieten mehrere Vorteile. Es fördert die Bewusstseinsbildung über die Verflechtung von Kultur und Natur und hebt hervor, wie menschliches Handeln die Umwelt beeinflusst. Die Hauptaspekte lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- *Bildung als Schlüsselrolle*: Der Nationalpark Hohe Tauern wird als „größtes Klassenzimmer“ betrachtet (vgl. Seidler & Karan, 2023). Dabei werden CNL-Lernszenarien als Methode eingesetzt, um den Schüler*innen die Bedeutung von Natur-Kultur-Beziehungen näherzubringen und sie dazu zu befähigen, eine nachhaltige Zukunft aktiv mitzugestalten.
- *Förderung von Resilienz und Empathie*: Durch kulturelle und künstlerische Perspektiven wird kreatives, kritisches und lösungsorientiertes Denken angeregt. Dies hilft dabei, den Unsicherheiten des Klimawandels mit mehr Resilienz zu begegnen.
- *Verbindung von Wissenschaft und Praxis*: Das CNL-Konzept (vgl. Sippl & Wanning, 2023) unterstützt die Übersetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in zugängliche Formate, die sowohl für Schüler*innen als auch für die breite Öffentlichkeit verständlich sind. Dies macht den Nationalpark zu einem Ort, an dem Umweltbildung erlebbar wird.
- *Schaffung einer Plattform für innovative Ansätze*: Im Nationalpark Hohe Tauern findet das Forum Anthropozän statt, das als Raum für die Förderung von Anthropozänkompetenzen dient. Diese Ansätze betonen die Notwendigkeit, Bildung für Nachhaltigkeit mit kulturellen Aspekten zu verbinden (vgl. Seidler & Karan, 2023).

Insgesamt stärkt das CNL-Konzept die Bildungsarbeit im Nationalpark Hohe Tauern Kärnten, indem es Umweltbewusstsein, kulturelle Nachhaltigkeit und die Fähigkeit zur Bewältigung komplexer Herausforderungen fördert, wie Magdalena Karan, Leiterin BIOS Nationalparkzentrum Mallnitz, darlegt:

Das CNL-Projekt hat es uns im Nationalpark Hohe Tauern ermöglicht, die Beziehung zwischen Mensch, Kultur und Natur in den Fokus unserer Bildungsarbeit zu rücken und diese gezielt weiterzuentwickeln. Durch die intensive Auseinandersetzung mit dem Thema „CultureNature Literacy“ konnten wir sowohl interne Kompetenzen stärken als auch unser Bildungsangebot erweitern.

Insgesamt stärkt das CNL-Projekt die Bildungsarbeit im Nationalpark, indem es Umweltbewusstsein, kulturelle Nachhaltigkeit und die Fähigkeit zur Bewältigung komplexer Herausforderungen fördert: „Das CNL-Projekt hat somit gezeigt, dass die Verbindung von Praxis und Theorie nicht nur bildungsfördernd, sondern auch eine strategische Bereicherung für die Bildungsarbeit im Nationalpark Hohe Tauern ist.“ (Magdalena Karan, Leiterin BIOS Nationalparkzentrum Mallnitz)

Das CNL-Konzept bietet die Möglichkeit, den Nationalpark als Plattform für den Austausch zwischen Schulen, Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen zu nutzen. Es entsteht ein Netzwerk, das Bildung, Forschung und Praxis miteinander verbindet und so innovative Ansätze für Nachhaltigkeit entwickelt, wie Magdalena Karan, Leiterin BIOS Nationalparkzentrum Mallnitz, festhält:

Die Erkenntnisse aus dem Projekt haben nicht nur intern zu einer vertieften Auseinandersetzung mit den Mensch-Kultur-Natur-Beziehungen geführt, sondern wurden auch mit externen Partnern geteilt. Die Adaptierbarkeit und internationale Verwendbarkeit der entwickelten Materialien verdeutlichen den Wert des Projekts über den Nationalpark hinaus.

4. *CultureNature Literacy* (CNL) – Fazit für Nationalparks /Schutzgebiete

Nationalparks, wie der Nationalpark Hohe Tauern, und Schutzgebiete sollten sich mit *CultureNature Literacy* (CNL) beschäftigen, weil das Konzept eine transformative Bildungsstrategie bietet, die sowohl ökologische als auch kulturelle Nachhaltigkeit fördert. Im Folgenden sind die wichtigsten Gründe genannt:

- *Stärkung der Mensch-Natur-Beziehung*: CNL hebt die Verflechtung von Natur und Kultur hervor und fördert ein tiefes Verständnis dafür, dass Menschen ein integraler Bestandteil von ökologischen Systemen sind. Dies ist besonders wichtig in einem Nationalpark, der als Schutzgebiet für natürliche Lebensräume dient. CNL hilft, den Wert der Natur für die Kultur und das menschliche Leben zu vermitteln.
- *Bildung für nachhaltige Entwicklung*: Nationalparks können CNL nutzen, um Bildungsangebote zu schaffen, die nicht nur Wissen über die Natur vermitteln, sondern auch zu einem verantwortungsvollen Umgang mit ihr anregen. CNL betont die kulturellen Dimensionen von Nachhaltigkeit und verbindet Wissenschaft mit kreativen Zugängen, um transformative Lernprozesse zu fördern.
- *Förderung von Resilienz und kreativen Lösungsansätzen*: CNL regt zu kritischem, kreativem und lösungsorientiertem Denken an. Dies hilft sowohl Besucher*innen als auch lokalen

Gemeinschaften, sich den Unsicherheiten des Klimawandels mit Resilienz zu stellen und neue Wege für eine nachhaltige Zukunft zu finden.

- *Vermittlung von Werten und Empathie*: Durch künstlerische und kulturelle Perspektiven wird nicht nur Wissen, sondern auch eine emotionale Verbindung zur Natur geschaffen. Dies ist entscheidend, um langfristig ein Umweltbewusstsein und eine Mitverantwortung bei Menschen zu fördern.
- *Positionierung als innovativer Bildungsort*: Die Integration von CNL stärkt die Rolle von Nationalparks als Bildungsstätten. Nationalparks können zu einem Modellprojekt für nachhaltige Bildung werden, welche Besucher*innen und Institutionen als Vorbild dienen können.
- *Zusammenarbeit und Vernetzung*: CNL bietet die Möglichkeit, Nationalparks als Plattform für den Austausch zwischen Schulen, Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen zu nutzen. Es entstehen Netzwerke, welche Bildung, Forschung und Praxis miteinander verbinden und so innovative Ansätze für Nachhaltigkeit entwickeln.
- *Sichtbarkeit national und international*: Insgesamt unterstützt CNL Nationalparks dabei, ihre Bildungs- und Schutzaufgaben effektiver zu erfüllen und sich als führende Akteure in der Förderung von Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein zu positionieren.

Die Beschäftigung mit *CultureNature Literacy* (CNL) kann also die Aufgaben eines Nationalparks ergänzen, indem es die Mensch-Natur-Beziehung in den Mittelpunkt stellt. Die Auseinandersetzung mit CNL ermöglicht es Nationalparks, ihre Mission zu erweitern und die Verflechtung von Natur, Kultur und Bildung zu einem integralen Bestandteil ihrer Arbeit zu machen. Dadurch können sie nicht nur die ökologische, sondern auch die kulturelle Dimension von Nachhaltigkeit fördern und einen bleibenden Beitrag zur gesellschaftlichen Transformation leisten. Durch die Förderung von Werten, Empathie und nachhaltigem Denken wird der Nationalpark nicht nur ein Ort des Schutzes, sondern auch der Inspiration und Bildung für künftige Generationen.

Literatur

- Laibl, Melanie & Jegelka, Corinna (2022). *WErde wieder wunderbar. 9 Wünsche fürs Anthropozän. Ein Mutmachbuch*. Mit einem Geleitwort von Reinhold Leinfelder. Edition Nilpferd im G&G Verlag.
- Pucher, Angelina et al. (2024). *Erzähl mal, wie es früher war*. Selbstverlag.
- Seidler, Sabine & Karan, Magdalena (2023). CNL & Glokalisierung. Das FORUM ANTHROPOZÄN und der Nationalpark Hohe Tauern als Räume und Formate für Anthropozänkompetenz. In Carmen Sippl & Berbeli Wanning (Hrsg./Eds.), *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule* (S. 233–238). / *Key competences for shaping the future in the Anthropocene. A manual for theory-practice transfer in schools and universities* (S. 233–238). Pädagogische

Hochschule Niederösterreich/University College of Teacher Education Lower Austria.
<https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>

Sipl, Carmen & Wanning, Berbeli (Hrsg./Eds.) (2023). *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule / Key competences for shaping the future in the Anthropocene. A manual for theory-practice transfer in schools and universities.* Pädagogische Hochschule Niederösterreich/University College of Teacher Education Lower Austria.
<https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>

Sipl, Carmen & Wanning, Berbeli (2023a). Das CNL-Handbuch: Gebrauchsanleitung. Ein Buch stellt sich vor. In dies. (Hrsg./Eds.), *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule* (S. 8–14). / *Key competences for shaping the future in the Anthropocene. A manual for theory-practice transfer in schools and universities* (pp. 8–14). Pädagogische Hochschule Niederösterreich/University College of Teacher Education Lower Austria.
<https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>

¹ Das Erasmus+-Projekt „*CultureNature Literacy (CNL): Schulische Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän*“ wird im Zeitraum 2022–2025 mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert (Projekt-ID 2022-1-AT01_KA220-HED-00085025). Alle Infos zum Projekt und alle im Projekt erarbeiteten Lehr-Lernmaterialien stehen im Open Access auf der Projektwebseite zur Verfügung: <https://cnl.ph-noe.ac.at/>.

² Im Rahmen der vorliegenden CNL-Projektreflexion wurde auch das CNL MOOC-ChatGPT „getestet“. Der im Rahmen des CNL-Projekts entstandene CNL MOOC richtet sich an Lehrende und Studierende, die sich mit dem Thema *CultureNature Literacy (CNL)* als Anthropozänkompetenz auseinandersetzen möchten, und kann zum Selbststudium genutzt und/oder in Lehr-/Lernprozesse integriert werden: <https://cnl.ph-noe.ac.at/cnl-mooc>. Für eine abschließende Reflexion steht den Lehrenden und Studierenden der CNL CustomGPT zur Verfügung. Die an ihn gestellte Reflexionsfrage „Was bringt das CNL-Konzept dem Nationalpark?“ inspirierte auch den vorliegenden Beitrag (<https://chatgpt.com/g/g-p64aKZ5R5-cnl-gpt>).

Anthropozänkompetenz sicher vermitteln

Aus- und Fortbildung mit CNL-Lernszenarien

*Berbeli Wanning*¹

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1364>

Zusammenfassung

Futures Literacy ist ein bildungspolitischer Begriff, der zunehmend in seiner wichtigen Bedeutung für die Didaktik erkannt wird. Künftige Generationen werden ohne diese die kommenden Krisen nicht bewältigen können, davon ist die UNESCO¹ überzeugt. Menschen benötigen dafür Anthropozänkompetenz. Das Projekt *CultureNature Literacy – Schlüsselkompetenzen für die Zukunftsgestaltung im Anthropozän* hält ein Angebot bereit, das Lehrkräfte bei ihrer verantwortungsvollen Aufgabe, künftige Generationen entsprechend zu bilden, in der Praxis unterstützt: durch die CNL-Lernszenarien. Der Beitrag stellt erste Erfahrungen mit deren Einsatz in der Aus- und Fortbildung vor.

Stichwörter: Anthropozänkompetenz, Didaktik der Nachhaltigkeit, innovative Lehrmethoden

1 Thematische Einführung

Das Anthropozän, verstanden als Bezeichnung für die geologische Epoche der Gegenwart, ist mittlerweile ein allgemein akzeptierter Begriff, der über seine engere Bedeutung hinaus in bildungstheoretischen und -politischen Kontexten eine wichtige Rolle spielt. Das Konzept konstatiert für die Jetztzeit einen epochalen Umbruch des Erdsystems, für das die Menschheit die bestimmende Kraft ist. Modellbildend ist in diesem Zusammenhang die Vorstellung, dass die Erde ein sich selbst regulierendes System darstellt, das über verschiedene, essenziell miteinander verbundene Sphären verfügt, welche durch komplexe Wechselwirkungen die Existenzbedingungen für die verschiedenen Formen des Lebens bereithält – als da sind Wasser und Luft (Hydro- und Atmosphäre), der feste Grund (Lithosphäre) und die Biosphäre, die die Gesamtheit aller Lebewesen – Pflanzen, Tiere und Menschen – umfasst. Doch der Mensch ist nicht nur ein Bestandteil der Biosphäre, er ist der entscheidende Faktor, der darüber entscheidet, wie es weiterhin mit den Bedingungen des Lebens auf dieser Erde bestellt sein wird. Insofern ist der Begriff des Anthropozäns disruptiv, unterbricht er doch die vielfältige

¹ Universität Siegen, Adolf-Reichwein-Str. 2a, D-57076 Siegen.

E-Mail: wanning@germanistik.uni-siegen.de

Ursachenforschung der seit Jahrzehnten währenden Umweltkrisen durch die „Einsicht, dass der Mensch tiefgreifend und im globalen Maßstab die Ökologie des Planeten verändert“ (Horn & Bergthaller, 2019, S. 9). Es gibt in der Erdgeschichte keine Vorbilder dafür, dass eine Art von Lebewesen einen derartigen Impact auf natürlich ablaufende Prozesse je gehabt hätte, um diese zum Nachteil des Planeten zu verändern (vgl. ebd., S. 10). Indem der Mensch nun diese Rolle innehat, kommt ihm auch Verantwortung für sein zukünftiges Denken und Handeln zu. Um dieser gigantischen Verantwortung zu entsprechen, bedarf die Menschheit vor allem eines gemeinsamen und koordinierten großen Kraftaktes in sehr vielen Bereichen, die hier nicht alle erfasst werden können. Vordringlich und für unser Thema zentral ist die Anstrengung, eine Bewusstseinsänderung und dadurch ein verändertes Handeln durch Bildung herbeizuführen. Dabei ist nicht nur gemeint, dass Menschen über diverse Umweltprobleme und deren soziale Folgen gründlich informiert werden müssen, dass sie lernen müssen, die Auswirkungen ihres Handelns unter dem Aspekt der (planetaren) Nachhaltigkeit zu betrachten, sondern dass sie vor allem die immensen Herausforderungen verstehen lernen müssen, die das Anthropozän bereithält, wenn sie zukünftig auf diesem Planeten weiterhin gut leben wollen. Und hier kommt die Anthropozänkompetenz ins Spiel als die Fähigkeit, welche die Menschheit braucht, um überleben zu können.

Mit dem bildungspolitischen Turn hin zu den Kompetenzen ist ein „Kulturwandel des Lernens im 21. Jahrhundert“ (Sippl & Wanning, 2023, S. 241) entstanden, der der nötigen transformativen Bildung den Weg bereitete. Es geht im Kern darum, ob und vor allem wie Menschen in laufenden und den folgenden Jahrhunderten ihre Aktivitäten gestalten müssen, wenn diese schon jetzt einen so bedeutenden Einfluss und tiefgehende zerstörerische Effekte auf das Klima, auf das Artensterben und auf das globale Ökosystem insgesamt ausüben. Daran hängen noch unabsehbare ökonomische und soziale Folgen, die sich insgesamt verschärfend auf die von Krisen geprägte Gesamtsituation auswirken. Wer jedoch über Anthropozänkompetenz verfügt, entwickelt ein interdisziplinäres Verständnis dieses unauflöselichen Zusammenhangs ökologischer, ökonomischer und sozialer Wirkungsfaktoren auf die Zukunft. Doch das ist noch nicht alles: Anthropozänkompetente Menschen besitzen auch die Fähigkeit, nachhaltige Lösungen für diese Probleme zu finden, die sie dank ihrer entsprechenden Bildung und ihres geschärften Bewusstseins entwickeln konnten. Angesichts dessen, dass sich Anthropozänkompetenz also direkt auf die Fähigkeiten im Umgang mit den globalen menschengemachten ökologischen Veränderungen bezieht, drängt sich nun die Frage auf, wie diese erlernt werden kann. In der Verantwortung stehen hier die Lehrkräfte als *Change Agents*,² denen die sowohl pädagogische als auch politische Aufgabe zukommt, die didaktischen Voraussetzungen zu schaffen, um Anthropozänkompetenz sicher zu vermitteln. Wie so oft im Leben, kommt es auch hier entscheidend auf das „Wie“ an. Das Projekt *CultureNature Literacy – Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän* bietet mit den CNL-Lernszenarien eine Unterstützung für (kommende) Lehrkräfte an, seien sie noch in Studium und Ausbildung oder bereits im Schuldienst tätig, um ihren Schüler*innen gezielt den Erwerb von Anthropozänkompetenz durch den Unterricht in kulturellen Fächern (Sprachen, Literatur,

Kunst, Wirtschaft) zu ermöglichen. Dieser Beitrag versammelt erste Erfahrungen mit dem konkreten Einsatz der im April 2024 veröffentlichten CNL-Lernszenarien in der Aus- und Fortbildung von Lehramtsstudierenden bzw. Lehrkräften des Faches Deutsch an Grund- und weiterführenden Schulen.

1.1 Die unterschiedlichen Zielgruppen: Studierende und Lehrkräfte

Dieser Beitrag berichtet über Erfahrungen, die (angehende) Lehrkräfte mit den CNL-Lernszenarien bereits machen konnten. Es geht um Studierende bzw. Lehrkräfte des Faches Deutsch verschiedener Schulstufen, die unterschiedliche Perspektiven auf die CNL-Lernszenarien entwickelt haben. Ziel dieses Beitrags ist es, ein möglichst breites Spektrum dessen zu entwerfen, wozu die CNL-Lernszenarien in der Aus- und Fortbildung genutzt werden können. Grundlage sind subjektive Einsichten, Erfahrungen und Einschätzungen der Proband*innen, die nicht den Anspruch erheben, allgemein repräsentativ zu sein. Um empirisch valide Ergebnisse zum *outcome* der CNL-Lernszenarien auf der Basis höherer Fallzahlen vorlegen zu können, ist ein längerer Beobachtungszeitraum vonnöten. Deshalb sei an dieser Stelle daran erinnert, dass diese ersten Ergebnisse und Eindrücke aus dem zeitlich unmittelbaren Umfeld stammen, also kurz vor und im ersten Jahr nach der Publikation der CNL-Lernszenarien 2023/24. Für spätere, auch vergleichende Studien zur Reichweite und Wirkmächtigkeit der CNL-Lernszenarien kann der Beitrag eine wertvolle Momentaufnahme der ‚ersten Stunde‘ sein, die sich so auch nicht später wiederholen ließe, und damit zugleich Ausgangs- und Angelpunkt weiterer empirischer Forschung. Da es sich insgesamt um Studierende und Lehrende des Faches Deutsch handelt, finden die CNL-Lernszenarien, die sich für das Lernen mit und an Literatur sowie für den sprachsensiblen Unterricht eignen, besonderes Interesse der unterschiedlichen Zielgruppen.

1.2 CNL-Lernszenarien und literarisches Lernen

In diesem Abschnitt geht es darum, die Schnittpunkte zwischen Anthropozänkompetenz und literarischem Lernen aus didaktischer Perspektive kurz zu skizzieren. Anthropozänkompetenz (vgl. Sippl & Wanning 2023) bezieht sich auf das Verständnis (kognitive Ebene) der oben näher beschriebenen Veränderungen und auf die Fähigkeit, mit diesen umzugehen (konative Ebene). Das literarische Lernen umfasst Fähigkeiten im Umgang mit literarischen Texten, die, über Analyse und Interpretation (kognitive Ebene) hinausgehend, emotional ansprechend (affektive Ebene) sind und durch die Förderung des kritischen Denkens transformativ handlungsleitend wirken (konative Ebene). Der Zusammenhang besteht nun, das lässt sich schon an der Zuordnung der verschiedenen Ebenen erkennen, darin, dass literarische Lektüre in Verbindung mit einem auf literarisches Lernen fokussierten Unterricht Schüler*innen die Möglichkeit eröffnet, Anthropozänkompetenz zu entwickeln, zu erproben und zu bewerten. Besonders der Einsatz von Literatur, die sich mit Themen wie Klimawandel, Artensterben, Umweltproblemen, sozialer Gerechtigkeit und Zukunftsentwürfen auseinandersetzt, verhilft den

Schüler*innen zu einem tieferen Verständnis der komplexen Interdependenzen von Mensch, Natur und Kultur. Nachhaltig wirkt literarisches Lernen an diesen Inhalten, wenn zugleich Perspektiven erweitert und Emotionen geweckt werden, um das Bewusstsein für die Herausforderungen des Anthropozäns so früh wie möglich zu schärfen. Damit Schüler*innen auch später, wenn sie erwachsen sind und politische Verantwortung für die Gesellschaft übernehmen müssen, informierte Entscheidungen auf der Basis von Kenntnissen in Bezug auf Klima- und andere Umweltprobleme treffen können, hilft Anthropozänkompetenz, die unter anderem durch literarisches Lernen gestärkt wurde, ungemein. Wenn sich Schüler*innen (und bis zu einem gewissen Grad auch Studierende) mit literarischen Texten beschäftigen, werden ihre Empathiefähigkeiten und ihr Verantwortungsbewusstsein gestärkt. Lehrkräfte können also die Möglichkeiten, die Literatur zur Vermittlung von Anthropozänkompetenz bietet, vielfältig einsetzen und nutzen. Die entscheidende Frage ist jedoch, wie dies erfolgreich geschehen kann, so dass der Unterricht nicht nur als Lehr-, sondern auch als abwechslungsreich empfunden wird, was zum Lernen motiviert. Es ist allen Lehrkräften für das Fach Deutsch bekannt, dass literarische Texte ideale Ausgangspunkte für Diskussionen sein können, dass sie das kritische Denken schulen und Bewusstsein für die ethischen Folgen von Handlungen schaffen, was auf eine Vorbereitung auf die individuelle bzw. kollektive Übernahme von Verantwortung hinausläuft, die spätestens im Erwachsenenleben auf die Schüler*innen zukommt. Damit ist aber noch nicht das Problem gelöst, wie denn die Unterrichtsreihe oder konkrete Einzelstunden aussehen, mittels derer die genannten Ziele erreicht werden, bei denen es häufig ebenso um die Integration interdisziplinärer Perspektiven geht. Ausgehend von dem vielfältigen Angebot, das die Literatur bietet, hilft es Lehrkräften im Dienst enorm, dass sie mittels der Lernszenarien eine geeignete Vorauswahl treffen und zugleich sicher sein können, CNL-geprüften Unterricht in ihrem Fach zu erteilen. Dazu gebe ich unten einige Einblicke, doch zunächst zu den Studierenden.

2 Studierende des Lehramts Deutsch im Bachelorstudium

2.1 Lernszenarien selbst erarbeiten

Im WS 2023/24, während der Erarbeitungsphase des Arbeitspaketes 2 im CNL-Projekt (CNL-Lernszenarien), arbeitete ich mit den Studierenden (Lehramt Deutsch für Sek. I und II)³ daran, die Lernszenarien noch vor der Veröffentlichung auf ihre Praxistauglichkeit im Studium, also als wichtiger Bestandteil der Ausbildung, zu erproben. Dazu mussten sich die Studierenden zunächst mit der für sie überwiegend neuen Thematik und Forschungslage vertraut machen. Es gab zwei Einführungsphasen zu den Bereichen ‚Klima und Literatur‘ (Klärung der Sachlage) und ‚BNE-Grundwissen‘ (Klärung der Forschungsausgangslage) mittels von mir vorbereiteter Übersichten. Die wichtigsten Textgrundlagen der nächsten Phase ‚transformative Kompetenzen für Lehrkräfte‘ bildeten der *GreenComp*, der europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit, auf den sich das gesamte CNL-Projekt regelmäßig bezieht, und das soeben (September

2023) publizierte *CNL-Handbuch* (Ergebnis des Arbeitspakets 1), das die theoretische Grundlage des CNL-Projekts darstellt: Alle weiteren Arbeitspakete beziehen sich darauf, es dient der vorbereitenden oder vertiefenden Auseinandersetzung mit den einschlägigen Themen, je nach Zweck und Notwendigkeit der Leser*innen. Die Verwendung im Seminar entsprach somit der Funktionsbestimmung des CNL-Handbuchs gemäß dem zweiten Untertitel: *Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule*. Einbezogen zur Vorbereitung der praktischen Arbeit wurden die Artikel *CNL & Anthropozän*, *CNL & Quality Education*, *CNL & Futures Literacy* sowie *CNL & Literarisches Lernen* bzw. *CNL & Sprachliche Bildung* und natürlich die verschiedenen Artikel zu *CNL & Kinder- und Jugendliteratur* bzw. *-medien*. Es war allerdings eine Herausforderung auszuprobieren, ob sich die CNL-Lernszenarien zur Vermittlung von Anthropozänkompetenz eignen, wenn es außer einigen Musterlösungen noch gar keine gab – und hier setzte die hochschuldidaktische Idee ein, basierend auf einer sinngemäßen Übertragung der Anforderungen der UNESCO-Roadmap im prioritären Handlungsfeld 3:

Ausbildende von Lehrenden sollten **systematisch Gelegenheiten für das Peer-to-Peer Lernen schaffen**, bei dem innovative Lehrende ihre Erfolge und Herausforderungen teilen und so zeigen können, dass BNE, so ehrgeizig ihre Ziele auch sein mögen, Schritt für Schritt in die tägliche Unterrichtspraxis integriert werden kann. (UNESCO, 2021, S. 30. Hervorhebungen im Original).

Da das Template der CNL-Lernszenarien, also seine verbindliche Struktur und Gliederung sowie ein voll ausgearbeitetes Konzept zur Veranschaulichung bereits vorlagen, lautete nun die Aufgabe für die Studierenden, weitere CNL-Lernszenarien selbst zu erstellen, die zeigen, dass deren Einsatz in der Hochschullehre aufgrund des vorhandenen Grundkonzepts funktioniert. Die inzwischen vorliegenden Resultate sind schließlich der beste Beweis dafür. Also arbeiteten die Studierenden von Mitte November 2023 bis Mitte Januar 2024 selbstständig an ihren eigenen CNL-Lernszenarien in insgesamt sieben Gruppen, freilich nicht ohne fachliche Begleitung des prozess- und produktorientierten Lernvorhabens. Kurz vor der Weihnachtspause wurde mittels der Methode *Elevator Pitch* ein Zwischenstand erhoben:

Schritt	Tätigkeit	Erläuterung
1	<i>Stellen Sie das Team vor.</i>	Außer den Namen können Sie weitere Informationen und Interessen nennen.
2	<i>Schildern Sie das Thema.</i>	Das Thema Ihres Lernszenariums steht im Mittelpunkt, dazu gehört auch, wie Sie es z.B. gefunden, umgestaltet, angepasst, ergänzt usw. haben.
3	<i>Erläutern Sie Ihr Lernszenarium.</i>	Zeigen Sie in dem Zusammenhang auf, wie Sie das Thema als Lernszenarium umgesetzt haben, gehen Sie dabei kurz auf Zusatzmaterial ein, falls vorhanden.
4	<i>Begründen Sie Ihre didaktischen Entscheidungen.</i>	Klären Sie die Frage, weshalb Sie die Gestaltung des Themas als genau dieses Lernszenarium gewählt haben. Nutzen Sie die Möglichkeit, die anderen davon zu überzeugen.
5	<i>Beziehen Sie das Plenum ein</i>	Stellen Sie Aspekte zur Diskussion, wünschen Sie sich Feedback zu bestimmten Punkten.

Abbildung 1: Zeitfenster: max. 10 Min. für Schritt 1 bis 4, max. 15 Min. für Schritt 5 (Eigendarstellung)

Zum Abschluss wurden die fertigen CNL-Lernszenarien dem Plenum vorgestellt, in der dann folgenden vorlesungsfreien Zeit final überarbeitet und von den *Peers* im Projekt evaluiert. Immerhin vier der insgesamt sieben Vorschläge erreichten nach strenger Prüfung ein Niveau, das eine Veröffentlichung als CNL-Lernszenarium erlaubte – eines davon wurde mittlerweile sogar zum *Lernszenarium des Monats* (Dezember 2024, von Isabelle Ahlborn, Lotta Pauline Müller, Emely Stratmann und Lara Vossen, alle Universität Siegen, s. Projekthomepage) gewählt. Damit haben auch Studierende, die noch nicht über eine längere Berufserfahrung als Lehrkräfte verfügen, ihre Sichtweise eingebracht und sind Teilnehmende dieser Forschungsarbeit geworden. Wer hier unmittelbar Perspektiven vergleichen möchte, schaue sich die beiden Lernszenarien zum Roman *Fair Play* von Katrin Gulden an – einmal von einer Hochschullehrerin (Elisabeth Hollerweger, Universität Bremen), einmal von Studierenden (Cornelius Bald, Dana Grebner, Katharina Lausen, alle Universität Siegen)⁴verfasst. Es geht dabei keineswegs darum, welches davon „besser“ ist, sondern darum zu zeigen, dass unterschiedliche Perspektiven, bedingt durch die verschiedenen Kompetenzstufen der Verfasser*innen, bereichernd wirken: Mit den CNL-Lernszenarien kann auf jeder Stufe gewinnbringend gearbeitet werden. Von diesem ausgezeichneten Ergebnis her lässt sich also sagen, dass sich CNL-Lernszenarien gerade für das *Peer-to-Peer* Lernen im Studium hervorragend eignen.

Doch wie bewerten die Studierenden, die sich auf diese zugleich wissenschaftliche und kreative Weise mit den CNL-Lernszenarien auseinandergesetzt haben, den möglichen Einsatz im eigenen Unterricht? Hierzu möchte ich abschließend einige Stimmen aus der Abschluss-evaluation wiedergeben. So wurde der fächerübergreifende Ansatz hervorgehoben, der durch CNL-Lernszenarien möglich wird:⁵ „Ich erachte es als sinnvoll, dass Themen wie Klimawandel, Armut, verantwortungsvoller Konsum u.v.m. breiter dargestellt werden, als es im Moment in einzelnen schulischen Disziplinen der Fall ist.“ Darüber hinaus ist der Einsatz der CNL-Lernszenarien effizient: „Man kann so viel effektiver sein und einen Unterrichtsstoff für mehrere Klassen verwenden, ohne jedes Mal einen großen Aufwand betreiben zu müssen.“ Die eigene Lernerfahrung fasste eine Studentin folgendermaßen zusammen: „Es war am Anfang sehr ungewohnt, sich an das Template zu gewöhnen, da man im Studium vorab immer auf eine andere Strukturierung getrimmt wurde. Nach längerer Beschäftigung mit dem CNL-Lernszenarium wurde dieses immer logischer, und es war angenehm, damit zu arbeiten. Ich kann mir gut vorstellen, meinen Unterricht damit zu planen.“ Diese Einschätzung eines Studenten spricht dafür, dass es wichtige Lerneffekte und Erfolgserlebnisse durch CNL-Lernszenarien gibt: „Durch die bloße Organisation einer Unterrichtsstruktur mittels Templates wurde es mir ermöglicht, ein komplexes gesellschaftliches Problem in meinem Unterricht zu thematisieren.“ Dies ist eine kleine Auswahl von Eindrücken, aber nicht mehr. Da die Lernszenarien um Projekt CNL darauf ausgelegt sind, allen Lernenden, also auch denen im Hochschulbereich, verschiedene Perspektiven auf Themen aus dem Bereich der Wechselwirkungen von Kultur und Natur zu bieten, ermutigen sie zu einer kreativen Auseinandersetzung, motivieren zum Praxiseinsatz, aber auch zur kritischen Reflexion. Das war bei der Arbeit mit den Studierenden auch abseits dezidierter Äußerungen deutlich zu spüren.

2.2 Lernszenarien evaluieren und bewerten

Ein Jahr später, im WS 2024/25, sind die CNL-Text-Bild-Narrationen samt dazugehöriger Lernszenarien (Arbeitspaket 4) für die Arbeit mit jüngeren Kindern verfügbar,⁶ und ich konnte eine weitere Funktionsprüfung zum Praxiseinsatz in der Hochschullehre vornehmen, diesmal mit Studierenden des Faches Deutsch für das Lehramt an Grundschulen. Dieses Seminar trug den Titel *Ökologische Narrationen für Kinder* und hatte einen ganz anderen Ansatz als das vorige, indem hier nicht CNL-Lernszenarien durch die Studierenden neu erstellt, sondern vorhandene bewertet werden sollten, und zwar nach vorheriger Auseinandersetzung mit den Narrationen, auf die sie sich bezogen, ohne dass bis dahin das jeweils dazugehörige CNL-Lernszenarium bekannt war. Es wurde erst im Anschluss daran hinzugezogen. Bei dem Entwurf dieses Lehrkonzepts ließ ich mich von den Ansätzen Jochen Laubs leiten, der in seinem Beitrag *Antinomien einer BNE als Herausforderungen angehender Lehrkräfte*⁷ zur Professionalisierung für den Umgang mit BNE geforscht hat. Laub konstatiert:

Problematisch allerdings ist die präskriptive Setzung von Nachhaltigkeit als Norm, steht diese doch in einem Spannungsverhältnis zu Freiheit und Mündigkeit, die dem Bildungsgedanken immanent sind (Laub, 2023, S. 47).

Der Autor erhebt die Frage: „Wie aber gehen Lehrkräfte damit um, Kinder einerseits zu nachhaltigem Verhalten, andererseits zu selbstbestimmten Entscheidungen befähigen zu sollen?“ (ebd.). Nachdem ich dieses Spannungsverhältnis zweier scheinbar divergierender Anforderungen an die transformative Bildung besser verstanden hatte, versuchte ich durch die engere formale Führung darauf zu reagieren: Alle Studierenden sollten sich zunächst mit den Narrationen als solchen anhand eigener Analysen und Interpretationen auseinandersetzen, bei denen die Vermittlung von BNE bzw. der Ansatz CNL noch nicht im Fokus stand, um zu sehen, ob diese Aspekte sich aus den eigens für CNL entwickelten Narrationen von selbst ergaben. Ich orientierte mich an den vier Antinomien von Jochen Laub, die da lauten:

- *Sachantinomie* (Lernende Person vs. Anspruch der Lern-Sache)
- *Praxisantinomie* (Begründung didaktischer Praxis bei inhaltlicher Unsicherheit)
- *Autonomieantinomie* (Autonomie der Lernenden vs. gegebene Normativität)
- *Subsumptionsantinomie* (Individualität der Lernenden vs. Verallgemeinerung/Struktur) (vgl. Laub, 2023, S. 48).

Während sich die ersten beiden Antinomien auf das Verhältnis von Lernenden zur Sache bzw. Praxis beziehen, sind die übrigen beiden einem anderen Spannungsfeld zuzuordnen: Hier geht es um Autonomie und Individualität auf der einen und Normativität bzw. Struktur auf der anderen Seite. Insbesondere letztere haben mich dazu bewogen, auf der Trennung von Lektüre und CNL-Lernszenarium zu bestehen. Ich wollte herausfinden, ob bei der Einschätzung

und Bewertung der Praxistauglichkeit seitens der Studierenden diese Effekte zu beobachten sind. Von daher hatten die Studierenden eine größere Distanz zu den CNL-Lernszenarien als die des anderen Seminars, die selbst welche erstellt hatten. Übernommen hatte ich lediglich die Struktur der Einführungsphase, die ich abermals dual anlegte: als Klärung der Sachlage (Was ist eine Text-Bild-Narration?) und als Klärung der Forschungsausgangslage (Was bedeuten die Konzepte von BNE, *GreenComp* und CNL?). Anschließend arbeiteten wir die verschiedenen, auch medial unterschiedlich gestalteten Narrationen (z.B. als Bilderbuch, Hörbuch, Kamishibai, Storycubes) in Gruppenarbeit und im Plenum durch, und erst im zweiten Lernschritt kamen die CNL-Lernszenarien hinzu. In einem dritten Schritt bewerteten die Studierenden das Zusammenspiel von Text-Bild-Narration und jeweiligem CNL-Lernszenarium schriftlich anhand eines eigens dafür modifizierten CNL-Evaluations-Templates. Diese werden nach Auswertung zur Metareflexion am Ende des CNL-Projektes (Oktober 2025) beitragen. Zugleich fertigten die Studierenden Selbstreflexionen zu ihren Lernprozessen an, die ich hier anhand ausgewählter Schlagworte zusammenfasse: Die Resonanz war überwiegend positiv. Als leitende Begriffe nutzten die Studierenden immer wieder die Worte ‚Orientierung‘ bzw. ‚Orientierungshilfe‘ und ‚Struktur‘, um ihren Nutzen zu beschreiben, den sie sowohl aus den Narrationen als auch aus den CNL-Lernszenarien gezogen haben. Allerdings waren die Abgrenzungen und teils auch die Kritik deutlicher als bei der vorigen Studierendengruppe, diese konnten sehr gut zwischen den Narrationen und den Lernszenarien unterscheiden und kategorisierten sie wie folgt:

- „Die Lernszenarien halte ich insgesamt für sehr gut geeignet, um sie als Grundlage für die Gestaltung von Unterricht zu verwenden. Gleichzeitig bin ich mir jedoch bewusst, dass sie nicht immer eins zu eins übernommen werden können. Jedes Szenario muss an die individuellen Voraussetzungen der jeweiligen Lerngruppe angepasst werden.“ (L.G.)⁸
- „Ich finde die Narrationen liefern klare didaktische Strukturen, in die die Narrationen gut eingebunden werden können. Sie bieten Leitfäden/Ideen, um die Geschichte nicht nur als Unterhaltung, sondern als Ausgangspunkt für Diskussionen, Reflexionen und Aktivitäten zu nutzen. Außerdem bin ich von der vielfältigen Themenabdeckung begeistert, die in den verschiedenen LSZ auch sehr abwechslungsreich thematisiert werden.“ (L.M.K.)
- „Ich empfinde die Lernszenarien als sehr hilfreiche Ergänzung zu den Narrationen. Mir persönlich hilft es total, dargestellt zu bekommen, wie man die Narrationen im Unterricht einsetzen kann.“ (N.K.) „Die Lernszenarien bieten mir als angehende Lehrkraft eine klare Struktur, wie ich die Inhalte der Geschichten im Unterricht umsetzen kann. Sie greifen die Botschaften der Narrationen wie Mut, Empathie, Verantwortung und Zusammenhalt auf und machen daraus konkrete Lernziele, die ich mit verschiedenen Methoden vermitteln kann.“ (L.S.R.)

Die Studierenden hatten auch kritische Anmerkungen, was ich auf einen Effekt der Autonomieantinomie zurückführe:

- „Die Lernziele in den Lernszenarien sind eher undetailliert beschrieben, weswegen es mir persönlich schwer fiel konkret benennen zu können, was die Schüler*innen können/gelernt haben.“ (S.W.)
- „Allerdings ist mir aufgefallen, dass einige Fragen in den Lernszenarien recht allgemein formuliert sind.“ (L.S.R.)
- „Weiterhin beinhalten beide Lernszenarien zu den beiden oben genannten Narrationen keine Impulse für Schwierigkeiten, die sich in der Arbeit mit den oder aber für die Lernenden ergeben könnten und wie damit umzugehen werden kann.“ (S.W.)

Abschließend halte ich zusammenfassend fest, dass die Studierenden keine Schwierigkeiten mit der Sach- bzw. Praxisantinomie hatten, d.h. sie empfanden die Normativität der CNL-Lernszenarien nicht als Einschränkung ihrer eigenen Individualität in der Auseinandersetzung mit der Sache und hielten sie für praxistauglich im Sinne einer zielgerichteten Unterstützung, die sie auch bei gegebenen kritischen Einschränkungen zuverlässig einzuschätzen wussten. Ebenso wenig fühlten sie sich, was ein Effekt der Subsumptionsantinomie hätte sein können, von den CNL-Lernszenarien „erdrückt“. Insgesamt komme ich zu dem Schluss, dass sich die CNL-Lernszenarien in unterschiedlichen Kontexten der Hochschullehre gewinnbringend einsetzen lassen. Mir ist bewusst, dass diese beiden eher als experimentell zu betrachtenden Seminarveranstaltungen nicht repräsentativ sind, aber als Begleitforschung zu einem noch laufenden Projekt durchaus Ergebnisse liefern, die erhellend sind.

3 Lernszenarien in der Lehrkräftefortbildung

3.1 Erfahrung mit Fortbildung im Online-Format

Das Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien des Freistaates Thüringen führte 2024 eine Online-Veranstaltungsreihe gemeinsam mit dem Ministerium für Bildung, Jugend und Sport durch. Sie trug den Titel „Neue Horizonte im Klassenzimmer“ – Praxisorientierte BNE-Impulse und richtete sich fächerübergreifend an Lehrkräfte aller Schulformen, die ein wöchentliches Fortbildungsangebot zu schätzen wissen. Die Reihe war aufgeteilt in drei Themenblöcke und zwölf Module, die jeweils als 90minütige Videokonferenzen durchgeführt wurden, frei wählbar. Die Teilnehmenden waren überwiegend Lehrkräfte, aber auch Schulleitungsbeteiligte sowie Fach- und Seminarleiter*innen waren darunter, das durchschnittliche Dienstalter betrug 15 Jahre, jedoch war sogar jemand mit 40 Dienstjahren dabei (vgl. ThILLM, 2024, S. 2). Ihrer eigenen Einschätzung nach verfügten etwa 70% der Teilnehmenden (Gesamtzahl: 29) über mittelmäßige bis eher hohe Vorkenntnisse zum Themenbereich BNE, 24 % hingegen kreuzten „eher gering“ an (vgl. ebd., S. 3). Es handelte sich um eine schulformbezogen

heterogene Gruppe im mittleren Alter ihrer Dienstzeit mit recht unterschiedlichen Vorkenntnissen, aber dennoch geeint: durch das gemeinsame, sehr große Interesse an BNE.

Ich gestaltete im Mai 2024 ein Modul zur Einführung in BNE, u.a. mit den Themen *Agenda 2030*, die 17 Nachhaltigkeitsziele (SDG), BNE-Kompetenzmodelle. Am Schluss konnte ich Ausblick gewähren auf die soeben veröffentlichten CNL-Lernszenarien und erhielt dafür Zustimmung: Bereits auf den ersten Blick schienen Lehrkräfte überzeugt von diesem praxisorientierten Angebot. Das gesamte Projekt CNL konnte ich dann im November 2024 im Aufbaumodul präsentieren, diesmal zusätzlich mit dem gerade fertiggestellten CNL-MOOC. Nachdem sich die Teilnehmenden bereits mit den Grundlagen von BNE, mit dem *GreenComp*, dem *Orientierungsrahmen Globale Entwicklung* und anderen, für die Unterrichtspraxis relevanten Quellen beschäftigt hatten, stellten sie gezielt Fragen, werteten das CNL-Projekt als sehr wichtig und auf Unterrichtsvorhaben bezogen, eine Teilnehmerin konnte sogar von einer positiven Unterrichtserfahrung mit dem CNL-Lernszenarium berichten. Insgesamt ist das Online-Format weniger kommunikativ als andere, auf realer Anwesenheit beruhende Fortbildungsveranstaltungen, es fordert mehr Selbstlernen. Doch genau dies wurde geschätzt: „Ich finde es gut, dass ein Vortrag gehalten und praktische Beispiele und Ideen aufgegriffen werden. Bitte keine Gruppenarbeiten. So wie heute, war es perfekt“ (ebd., S. 10). Neben dieser Einzelmeinung machte die Gesamtauswertung (29 Teilnehmende) deutlich, dass etwa 80% mit der Veranstaltungsreihe zufrieden waren, sogar 96% zeigten sich begeistert darüber, dass sie auch neue Inhalte kennenlernen konnten. 85% bestätigten, dass sie ihre Kompetenzen erweitert haben, 88% sprachen eine Weiterempfehlung aus (ebd., S. 9). Mit diesen Zahlen lassen sich sowohl das große Interesse an Themen aus dem Umfeld von BNE belegen als auch die Zufriedenheit mit dem Format, das Inhalte schnell und effizient, dazu noch regelmäßig und praxisgerecht in den Alltag integrierbar, vermittelt. Es war eine gute Disseminationsmöglichkeit für das Projekt CNL, wenn es auch keine Anschlusskommunikation im engeren Sinne mehr gab.

3.2 Die Stärken der Lernszenarien in Workshops zur Fortbildung

Workshops sind ein deutlich kommunikativeres und abwechslungsreicheres Format der Lehrkräftefortbildung, allerdings auch aufwendiger und seltener, sie finden in größeren Abständen statt. Ich durfte das CNL-Projekt zweimal vorstellen, jeweils vor einer Gruppe von Deutschlehrkräften an weiterführenden allgemeinbildenden Schulen. In Frankfurt am Main (Hessen) lag der Schwerpunkt auf Schullektüren rund um BNE und auf der Förderung von BNE-Schlüsselkompetenzen im Deutschunterricht. Zum Veranstaltungszeitpunkt im März 2024 waren die CNL-Lernszenarien zwar noch nicht freigeschaltet, aber weitgehend fertig, ich konnte also einige, die teils in Ergänzung zu den ausgewählten Lektüren bereits vorhanden waren, als zunächst internes Anschauungsmaterial vorstellen, vor allem aber auch das Konzept insgesamt. Die Teilnehmenden, Gymnasiallehrkräfte im mittleren bis jüngeren Dienstalter, sprachen sich sehr positiv über die mutmaßlichen Effekte der CNL-Lernszenarien im Unterricht aus, sie hoben besonders hervor:

- Das große Potenzial zur Motivation der Schüler*innen, das die CNL-Lernszenarien bieten.
- Die Möglichkeiten, den Wissenserwerb zusammen mit der Anwendung neuer Fähigkeiten gestalten zu können.
- Die große Arbeitserleichterung und zugleich Anregung, die von den CNL-Lernszenarien ausgeht.

In Halberstadt (Sachsen-Anhalt) führte ich Anfang November 2024 zwei Workshops mit dem Schwerpunktthema *CNL – Umsetzungspotenziale des Orientierungsrahmens Globale Entwicklung (OR GE) im gymnasialen Bildungsgang* durch. Zielgruppe waren auch hier Gymnasiallehrkräfte des Faches Deutsch, die zuvor hinsichtlich der Funktion und Bedeutung des OR GE für den Schulalltag fortgebildet worden waren. Sie blieben zunächst etwas ratlos zurück, wie denn diese vielfältigen Anforderungen in die Praxis des Deutschunterrichts übersetzt werden könnten. Mit meiner Projektvorstellung traf ich genau auf das, was sie sich wünschten: Praxistipps mit Tiefgang. Die CNL-Lernszenarien wurden ausführlich gewürdigt und geradezu begeistert aufgenommen, wie ich Rückmeldungen seitens der veranstaltenden Institution (Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt, LISA) anschließend entnehmen durfte. Ebenso wurde das Angebot, im Selbststudium dank CNL-Handbuch und CNL-MOOC noch intensiver und im eigenen Zeitrhythmus die Inhalte vertiefen zu können, gern angenommen. Zu dieser Veranstaltung liegen mir bisher keine objektiv erhobenen Evaluationsergebnisse vor, weshalb ich hier nur subjektiv meine Eindrücke schildern kann. Darüber hinaus konnte ich beobachten, wie die CNL-Lernszenarien, die zu dem Zeitpunkt, anders als in Frankfurt, bereits vollständig zugänglich waren, sogleich Kooperationen der Teilnehmenden untereinander auslösten. Die Lehrkräfte schätzten die Übersichtlichkeit und die Fülle neuer Anregungen besonders.

4 Fazit

In allen Zielgruppen kamen die CNL-Lernszenarien gut an, doch es gibt Unterschiede. Alle, die auf diese unterschiedlichen Weisen mit den CNL-Lernszenarien gearbeitet haben, lobten diese Eigenschaften:

- Klarer Praxisbezug, fokussiert auf Unterrichtsvorbereitung und -durchführung.
- Einheitliche und wiederkehrende Strukturierung, die schnelle Orientierung bietet.
- Möglichkeit, durch Rückkopplung mit dem CNL-Handbuch, dem CNL-MOOC und den CNL-Narrationen Wissen und Fähigkeiten zu vertiefen.
- Vielseitige inhaltliche Anregungen.
- Flexibilität hinsichtlich der Gestaltung als Unterrichtsstunden, -reihen, -vorhaben wie Projektwochen usw.

Der wesentliche Unterschied zwischen dem Einsatz von CNL-Lernszenarien in der Ausbildungsphase im Vergleich zu den verschiedenen Formaten der Fortbildung lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Die Studierenden schätzten besonders die Orientierung, die Hilfestellung und die Praxistipps, die die CNL-Lernszenarien bieten.
- Die Lehrkräfte im Dienst freuten sich am meisten über die inhaltlichen Anregungen in didaktischer Aufbereitung.

Das deckt sich mit den Kompetenzerwartungen: Während Studierende sich noch viele Kenntnisse aneignen müssen, um Unterricht zu planen, zu strukturieren und schließlich durchzuführen und dabei in Verbindung mit CNL noch jede Unterstützung gebrauchen können, haben ihnen die berufstätigen Lehrkräfte genau diese Erfahrungen voraus. Sie nutzen das hohe Anregungspotenzial der CNL-Lernszenarien, also vor allem die neuen Inhalte oder die neue Sicht auf altbewährte Inhalte – beides findet sich im Angebot. Auf Strukturierungs- und Gliederungshilfen sind sie weniger angewiesen, loben jedoch die übersichtliche Aufmachung der CNL-Lernszenarien, die ihnen eine rasche Einschätzung erlaubt, ob und inwiefern sie das jeweils ausgewählte Thema und Material in ihrem Unterricht einschätzen möchten. Daher halte ich abschließend folgendes fest: Mit dem CNL-Projekt, aber insbesondere mit den CNL-Lernszenarien ist es gelungen, die *Change Agents* der Gegenwart bei ihrer Aufgabe, Anthropozänkompetenz sicher zu vermitteln, um der jüngsten Generation Schlüsselkompetenzen für die Zukunftsgestaltung mitzugeben, wirksam zu unterstützen – und das unabhängig davon, in welchem Stadium der Ausbildung oder Unterrichtstätigkeit sie sich jeweils befinden.

Literatur

- Bianchi, G., Pisiotis, U. & Cabrera Giraldez, M. (2022). *GreenComp – Der europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit*. Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Kommission Luxemburg.
- Horn, E., & Bergthaller, H. (2019). *Anthropozän zur Einführung*. Junius Hamburg.
- Institut für Lehrerbildung, Lehrplanentwicklung und Medien (ThILLM) (2024): Fortbildungsevaluation. Veranstaltungsnummer 254800602, Freistaat Thüringen.
- Laub, Jochen (2023). Antinomien einer BNE als Herausforderung angehender Lehrkräfte. *Journal für LehrerInnenbildung*, 23 (3), S. 46–55. Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/jlb-03-2023-04>
- Sippl, C., & Wanning, B. (Hg.) (2023). *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule*. Pädagogische Hochschule Niederösterreich Baden. DOI: <https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>
- UNESCO (Hg.) (2021). *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Roadmap*. <https://www.unesco.de/dokumente-und-hintergruende/publikationen/detail/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/>

¹ Weitere Informationen zum Begriff der *Futures Literacy* aus der Sicht der UNESCO finden sich auf der entsprechenden Website: <https://www.unesco.org/en/futures-literacy>.

² Die Bezeichnung der transformativen Rolle von Lehrkräften als *Change Agents* entstammt der *Roadmap Bildung für nachhaltige Entwicklung* der UNESCO, vgl. S. 30.

³ Das Seminar fand statt unter dem Titel: *Mit Literatur das Klima retten? Der Beitrag des Deutschunterrichts zur Klimabildung*. WS 2023/24, Universität Siegen.

⁴ Sämtliche CNL-Lernszenarien sind auffindbar unter CNL für den Unterricht, <https://cni.ph-noe.ac.at/projektvorhaben/lernszenarien>.

⁵ Die Aussagen liegen der Vf. schriftlich vor. Sie werden hier ohne Namensnennung wiedergegeben, da sie nur einen Eindruck von den Einschätzungen der Studierenden vermitteln sollen, als eine Art von Meinungsbild ohne weitergehenden Anspruch.

⁶ Das Angebot an CNL-Text-Bild-Narrationen findet sich hier: <https://cni.ph-noe.ac.at/cni-narrationen>.

⁷ Jochen Laub bezieht sich in seiner Untersuchung auf den Geographieunterricht, ich habe sein Modell für meine Seminarplanung im Fach Deutsch adaptiert.

⁸ Auch diese Aussagen liegen der Vf. schriftlich vor, sie werden mit Namenskürzeln angegeben, um ohne Begleitsätze deutlich zu machen, dass sie von unterschiedlichen Personen stammen.

Transformative Potenziale von Lernszenarien zur Förderung von *CultureNature Literacy*

Ergebnisse einer teilnehmenden Beobachtung

Uta Hauck-Thum, Christian Hoiß, Elena Endres¹

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1356>

Zusammenfassung

Im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung rückt die Förderung einer sogenannten *CultureNature Literacy* als zentrale Aufgabe in den Blick, um Heranwachsende dazu befähigen, auch im Kontext von Umweltfragen kritisch zu denken und zukunftsgerecht zu handeln. Dazu wurden sogenannte Lernszenarien für den Einsatz in Schule und Hochschule entwickelt, auf einer kostenfreien digitalen Plattform gesammelt, im Rahmen einer teilnehmenden Beobachtung an fünf Schulen in Vorarlberg/Österreich umgesetzt und mit Blick auf Interesse, Individualisierung, kommunikativen Austausch, erhöhtes Problembewusstsein und aktive Partizipation bzw. Teilhabe analysiert, um einen Beitrag zur projektbegleitenden Weiterentwicklung evidenzbasierter Lehr- und Lern-Settings zu leisten. Als Ergebnis kann unter anderem festgehalten werden, dass der Umgang mit Lernszenarien zu *CultureNature Literacy* großes Potenzial birgt, um Lernende zu einer reflektierten Partizipation an der Lösung drängender Probleme und zur Teilhabe an (medialer) Kommunikation zu befähigen.

Keywords: *CultureNature Literacy*, teilnehmende Beobachtung, Lernszenarien

1 *CultureNature Literacy* im Bildungsbereich

Die Anforderungen der Gesellschaft an Schulen ändern sich in einer immer komplexer werdenden Welt. Schulen sollen aktuell vor allem digitaler werden und den Schüler*innen einen kompetenten und verantwortungsbewussten Umgang mit digitalen Medien vermitteln, der ihnen hilft, sich in der digitalen Welt zurechtzufinden (vgl. Macgilchrist, 2017, S. 150). Dabei geht es jedoch nicht nur darum, alte Ziele schneller zu erreichen, sondern auch darum, völlig neue Zielsetzungen zu erschließen, die sowohl gesellschaftlich als auch individuell bedeutsam sind. Diese Ziele sind unter anderem durch den Bildungsanspruch für nachhaltige Entwicklung (BNE) definiert. Gemäß der Vision der Deutschen UNESCO-Kommission e.V. (DUK,

¹ Universität zu Köln, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln.

E-Mail: christian.hoiss@uni-koeln.de

2011) steht dabei insbesondere die Schaffung von Bildungschancen im Vordergrund, um Wissen und Werte zu vermitteln sowie die Motivation und Verhaltensweisen zu fördern, die für eine lebenswerte Zukunft erforderlich sind (vgl. DUK, 2011, S. 7). Betont wird immer wieder die Bedeutung von Bildungseinrichtungen für die Teilhabe der Lehrkräfte und Schüler*innen an Entscheidungsprozessen sowie für eine transformative Lehr- und Lernkultur und eine dafür notwendige Qualifikation des Personals (vgl. ebd., S. 9).

Die Förderung einer sogenannten *CultureNature Literacy* rückt in diesem Zusammenhang als zentrale Aufgabe in den Blick, um Heranwachsende dazu befähigen, auch im Kontext von Umweltfragen kritisch zu denken und zukunftsgerecht zu handeln (vgl. Leinfelder, 2013, S. 289 ff., Hoiß, 2019, S. 12). Dafür gilt es, das Verständnis von Natur und Kultur als Einheit zu betrachten und die Förderung entsprechender Wertschätzung und Mitverantwortung in den Blick zu nehmen. Innovative didaktische Wege der Wissenschaftsvermittlung werden dabei genutzt, um kreatives, kritisches, lösungsorientiertes, (erd-)systemisches Denken zu fördern und ökologisches Bewusstsein und Resilienz anzubahnen. Der Umgang mit den Unsicherheiten des Klimawandels und die wertebasierte Reflexion von Optionen für eine nachhaltige Zukunftsgestaltung stellen dabei Schwerpunkte dar (vgl. Sippl & Wanning, 2023).

Neun Partner*innen aus fünf europäischen Ländern diskutierten dazu in einem von der EU geförderten Erasmus+ Projekt aus verschiedenen fachlichen und fachdidaktischen Perspektiven, welche Aspekte für *CultureNature Literacy* von besonderer Relevanz sind, und entwickelten sogenannte Lernszenarien für den Einsatz in Schule und Hochschule. Ein Lernszenarium konsolidiert sich über einen klaren thematischen Zuschnitt, kann aber anders als beispielsweise eine Unterrichtseinheit von einem kurzen Unterrichtsimpuls bis hin zu einer längeren Sequenz reichen. Eine digitale Plattform (<https://cnl.ph-noe.ac.at/projektvorhaben/lernszenarien>) versammelt entsprechende Lernszenarien und stellt sie kostenlos und digital sowie zum Ausdrucken im PDF-Format für Lehrpersonen an Schulen und Hochschulen zur Verfügung, um die Entwicklung von *CultureNature Literacy* als Schlüsselkompetenz für Zukunftsgestaltung im Anthropozän zu unterstützen. Die Lehr-Lern-Materialien bauen auf einem begleitenden Manual auf (Sippl & Wanning 2023; https://cnl.ph-noe.ac.at/fileadmin/cnl/CNL_Manual_2023.pdf) und nehmen Bezug auf die dort dargestellten konzeptuellen und methodisch-didaktischen Grundlagen.

2 Zum Einsatz der Lernszenarien

Von Interesse in Bezug auf die Umsetzung der Lernszenarien an Schulen ist nun, ob eine Verbindung neuer Lernziele automatisch mit einer Transformation von Lehr- und Lernprozessen einhergeht, oder ob damit lediglich thematische Schwerpunktsetzungen im tradierten Unterricht vorgenommen werden. Daher wurde im Rahmen einer qualitativen Studie an fünf österreichischen Primar- und Sekundarschulen untersucht, ob und inwieweit bei der Umsetzung von Lernszenarien im Kontext von *CultureNature Literacy* Veränderungen des Lehrens und Lernens identifiziert werden können. Fokussiert wird insbesondere darauf, ob eine

produktive Verknüpfung der fachlichen Gegenstände mit Konzepten im Bereich BNE im Möglichkeitsraum der Kultur der Digitalität (Stalder, 2016) gelingt und Lehr- und Lernprozesse vor dem Hintergrund eines dynamischen und unübersichtlichen Raumes gestaltet werden. Statt der Vermittlung unumstößlicher Wahrheiten wird die Fähigkeit gefördert, Dinge immer wieder neu einschätzen zu können und Lösungsansätze zu komplexen Problemstellungen im Kontext von Nachhaltigkeit zu entwickeln. Schüler*innen agieren dafür im Unterricht vermehrt in anregenden Räumen und erhalten Gelegenheiten und ausreichend Zeit zur kreativen und produktiven Auseinandersetzung mit relevanten Themenstellungen. Sie agieren als Teil der Klassengemeinschaft und können sich gemäß ihrer Lernausgangslage in Austausch- und Gestaltungsprozesse einbringen. Digitale Medien kommen zum Einsatz, um Kinder und Jugendliche zum Nachdenken über die Welt, zum kritischen Reflektieren und zum kommunikativen Austausch anzuregen (vgl. Hauck-Thum & Heinz, 2021, S. 84). So steigt die Wahrscheinlichkeit, dass eine Basis für eine kritische und reflektierte Meinungsbildung gelegt wird (vgl. Giesinger, 2007). Diese Kompetenz ist vor allem im Zusammenhang mit BNE von besonderer Relevanz, da es nicht darum gehen darf, Lernende zum Zweck gesellschaftlicher Transformation zu instrumentalisieren (vgl. Singer-Brodowski, 2016). Heranwachsende haben vielmehr das Recht auf eine unabhängige Meinungsbildung und benötigen gerade im Unterricht Anregungen zur kritischen Reflexion „über die Herkunft bestimmter Diskurse und der im Lehr-Lern-Setting dargebotenen Nachhaltigkeitsexpertise“ (Parker, 2008, S. 55 f.). Basieren Schule und Unterricht weiterhin auf einer stabilen „Vorstellung von Lernen als Weitergabe von bereits bestimmtem Wissen und Vermittlung bestehender Kultur, Bedeutung und Regeln an isolierte Individuen“ (Allert & Asmussen, 2017, S. 49), kann das Bildungsziel, reflektiert und kritisch zu denken, nur noch von wenigen erreicht werden.

3 Teilnehmende Beobachtung

Im Rahmen einer teilnehmenden Beobachtung wurde die Umsetzung von Lernszenarien an fünf Schulen in Vorarlberg/Österreich (Primar- und Sekundarstufe) analysiert, um einen Beitrag zur projektbegleitenden Weiterentwicklung evidenzbasierter Lehr- und Lern-Settings zu leisten. Als qualitative Methode der Sozialforschung untersucht die teilnehmende Beobachtung das Handeln, das Verhalten oder die Auswirkung des Handelns bzw. des Verhaltens einer Person oder einer Gruppe von Personen, in diesem Fall das der Lehrkraft und ihrer Klasse. Die/Der Forschende nimmt direkt an den Interaktionen der beteiligten Personen teil. Dadurch wird eine unmittelbare Erfahrung von Situationen ermöglicht und Aspekte des Handelns und Denkens werden beobachtbar, die in Gesprächen und Dokumenten nicht zugänglich wären (vgl. Lüders, 2001, S. 151). Die Anwendung der Methode der teilnehmenden Beobachtung bedeutet ein ständiges Hin- und Herschwenken zwischen Nähe (Teilnahme) und Distanz (Beobachtung), wobei die Distanz nötig ist, um die wissenschaftliche Reflexion während der zu beobachtenden Interaktion möglich zu machen. Die Teilnahme reicht hin bis zur Beteiligung der/des Forschenden am Unterrichtsgespräch und an der direkten Interaktion mit den Schü-

ler*innen während der Arbeitsphasen und im Anschluss an die Einheit. Während der Beobachtung werden zudem Feldnotizen erstellt, die in die Auswertung einfließen (vgl. Linden, 2007).

4 Auswertung der Themenfelder

Ziel der Unterrichtseinheiten war die Umsetzung der oben skizzierten Lernszenarien zur Förderung von *CultureNature Literacy*. Die Lehrkräfte waren zunächst frei bei der Auswahl der Lernszenarien, die auf der digitalen Plattform (<https://cnl.ph-noe.ac.at/projektvorhaben/lernszenarien>) zur Verfügung stehen. Ziel der Auswertung ist es nicht, spezifische Aussagen zu einzelnen Lernszenarien zu treffen, sondern einen Blick auf die allgemeinen Potenziale einer Auseinandersetzung mit Fragestellungen im Kontext von *CultureNature Literacy* für die Veränderung des Unterrichts zu richten. Bei der Zusammenführung der Beobachtungen mit den vorliegenden Feldnotizen konnten fünf relevante Themenfelder identifiziert werden, die im Folgenden beschrieben werden.

4.1 Interesse

Die Auseinandersetzungen mit den Fragestellungen im Rahmen der Lernszenarien ging insgesamt mit hohem Interesse der Schüler*innen an der Thematik einher. Relevanz erwuchs aus dem Lebensweltbezug und der Alltagsnähe sowie am gezielten Anknüpfen an ihre persönlichen Erfahrungen. Allerdings ließ sich beobachten, dass Lehrkräfte dieser Phase unterschiedlich große Bedeutung einräumten, obwohl ihr von den Autor*innen in sämtlichen Lernszenarien Rechnung getragen wurde. Während manche Lehrkräfte die persönlichen Erfahrungen der Kinder zum Ausgangspunkt weiterer Lernprozesse machten und selbst echtes Interesse an den Antworten der Kinder zeigten, maßen andere Lehrkräfte den kindlichen Äußerungen geringere Bedeutung zu. Individuelles Interesse der Kinder erwuchs jedoch nur dann aus dem Lernszenario, wenn Lehrkräfte sich die Mühe machten, unterschiedliche Anreize zu schaffen, die auch Kinder mit heterogener Lernausgangslage zur Beteiligung motivierten und es ihnen ermöglichten, Zugänge (z.B. zur Information über Kindersuchmaschinen) selbst zu wählen.

4.2 Individualisierung

Die Lernszenarien boten vielerlei Ansatzpunkte für gemeinschaftliche Prozesse, an denen sich die Kinder gemäß ihren individuellen Interessen bzw. Lernausgangslagen beteiligen konnten. Allerdings unterschied sich auch hier die Form bzw. der Freiheitsgrad der gemeinschaftlichen Prozesse. Während manche Lehrkräfte Arbeiten in der Gruppe genau planten und Schüler*innen dabei über wenig Entscheidungsspielraum verfügten, wurden Lehrkräfte von manchen Lernszenarien dazu angeregt, sich beispielsweise aus der Planung eines Streitgesprächs im Rahmen einer Gemeinderatssitzung völlig herauszuhalten und den Schüler*innen weitgehend

Freiheit bei der Planung und Umsetzung zu lassen. Der selbstverständliche Einsatz analoger und digitaler Medien bei der Informationsrecherche verdeutlichte, dass die Schüler*innen mit dieser Art des Arbeitens bereits vertraut waren. Der Heterogenität im Klassenzimmer wurde mit unterschiedlichen Scaffolding-Maßnahmen begegnet. Zum Beispiel standen auf Wortkarten inhaltliche und sprachliche Anregungen zur Verfügung, um allen Beteiligten das Formulieren passender Argumente und Ideen zu erleichtern.

4.3 Kommunikativer Austausch

Die Lernszenarien regten die Schüler*innen grundsätzlich zu hoher sprachlicher Beteiligung an. Sie konnten ihre persönlichen Erfahrungen und eigene Ideen einbringen und wurden beispielsweise durch den Einsatz eines Mikrofons zur Beteiligung am Gespräch motiviert. Während bestimmter Phasen, wie Gruppen- oder Partner*innenarbeit, wurden auch weniger aktive Schüler*innen zum Austausch angeregt. Hier zeigten sich jedoch deutliche Unterschiede, je nachdem ob es der Lehrkraft gelang, unterschiedliche Gesprächszugänge zu eröffnen. Während die Lehrkraft in manchen Klassen einen Arbeitsauftrag an alle richtete, der dann ausgeführt werden sollte, planten andere Lehrkräfte von vornherein sowohl inhaltliche als auch die Sozialform betreffende Wahlmöglichkeiten mit ein. Von großer Bedeutung war die Phase des gemeinschaftlichen Austauschs im Anschluss an die einzelnen Erarbeitungsphasen. Lehrkräfte, die dafür genug Zeit einplanten, konnten die Bereitschaft zum Austausch deutlich erhöhen. Vor allem provokante Äußerungen der Lehrkraft erhöhten das Bedürfnis der Kinder zur Diskussion. Fehlten entsprechende Anreize, war der kommunikative Austausch insgesamt deutlich geringer.

4.4 Erhöhtes Problembewusstsein

Besonders hervorzuheben ist die Bedeutung der Aktualität der Thematik im Rahmen der Lernszenarien, die Schüler*innen wieder zum kritischen Nachdenken anregten. Abbildungen trugen zum Verständnis der Zusammenhänge bei. Über besonderes Potenzial verfügten jedoch erneut vielfältige und vor allem ungewöhnliche Zugänge, die Kinder mit unterschiedlichen Lernausgangslagen dazu anregten, sich gemeinschaftlich mit aktuellen Problemlagen auseinanderzusetzen. Beispielsweise recherchierten Schüler*innen über die Länge der Transportwege von Lebensmitteln und stellten diese mit Hilfe von Wollschnüren dar. Andere Kinder nutzen dafür Diagramme am Tablet oder schnitten Papierstreifen zurecht. Auch hier war es wieder von Bedeutung, der Phase des explorativen Erkundens genügend Zeit einzuräumen. War diese Phase nur als Zusatz am Ende der Stunde geplant, konnten Fragestellungen und Zusammenhänge eben nicht mehr selbstständig geklärt werden. Zudem war dann auch keine Zeit mehr, das eigene Vorgehen im Rahmen kommunikativer Austauschprozesse gemeinsam zu reflektieren.

4.5 Aktive Partizipation und Teilhabe

Die Lernszenarien boten vielfältige Möglichkeiten, die Schüler*innen an der gemeinsamen Auseinandersetzung mit aktuellen Problemstellungen zu beteiligen. Echte Partizipation und Teilhabe ergab sich immer dann, wenn Schüler*innen von der Relevanz der Thematik für ihre eigene Lebenswelt überzeugt waren. Fragestellungen zu Schutz und Erhalt des Lebensraums verfügten grundsätzlich über besonderes Potenzial. Voraussetzung für echte Partizipationsmöglichkeiten und Teilhabe war jedoch erst dann gegeben, wenn die Unterrichtsstruktur von Offenheit und einer flexiblen Gestaltung des Verlaufs gekennzeichnet war. Lehrkräften gelang es nur dann, anregende Diskussionsanlässe zu schaffen und echte Gelegenheiten zur Partizipation zu eröffnen, wenn Schüler*innen das Gefühl hatten, ihre Meinung bzw. ihre Arbeitsergebnisse frei und ohne Angst zu präsentieren. Das Schaffen einer gesprächsförderlichen Atmosphäre hatte in den unterschiedlichen Klassen erneut sehr viel mit dem Sprachverhalten der Lehrkraft selbst zu tun und ihrem echten Interesse an der Beteiligung ihrer Schüler*innen.

5 Fazit

Um Kinder und Heranwachsende zur reflektierten Partizipation an der Lösung drängender Probleme und zur Teilhabe an (medialer) Kommunikation zu befähigen, verspricht der Umgang mit Lernszenarien zu *CultureNature Literacy* großes Potenzial. Mit der Thematik kann das allgemeine Interesse einer Vielzahl von Schüler*innen geweckt und damit auch ihre Bereitschaft zur Beteiligung am Unterricht erhöht werden. Sie fühlen sich mit ihren Fragestellungen ernst genommen und anerkannt. Kinder erleben ihr Handeln im Allgemeinen dann als selbstverantwortlich und selbstbestimmt, wenn die grundlegenden menschlichen Bedürfnisse der Autonomie, der Kompetenz und der sozialen Eingebundenheit berücksichtigt und von Seiten der Umwelt unterstützt werden (vgl. Deci & Ryan, 1993, 2000).

Kinder erfahren Autonomie, wenn sie Wahl- und Partizipationsmöglichkeiten haben, wenn Lerninhalte für sie Relevanz haben und sie sich frei entscheiden können, womit sie sich beschäftigen. Der Erwerb von Kompetenzen hängt stark davon ab, ob Kinder differenzierte Aufgabenstellungen vorfinden und diese Kompetenzen und Fähigkeiten dann auch zeigen können (vgl. Deci, 1975; Bieg & Mittag, 2010, S. 1). Die Qualität der emotionalen und sozialen Beziehungen in Schule und Unterricht führt letztlich zu sozialer Eingebundenheit (vgl. Deci & Ryan, 2000; Bieg & Mittag, 2010, S. 2). Allerdings müssen Lehrende dazu als empathische Ansprechpartner*innen wahrgenommen werden, damit positive Emotionen mit dem Lernprozesse verbunden werden. Kinder identifizieren sich mit dem Lerngegenstand und der Aufbau selbstbestimmter Lernmotivation wird begünstigt, wenn es Lehrenden gelingt, eine veränderte Lernkultur glaubwürdig zu verkörpern (vgl. Bieg & Mittag 2010, S. 2). Dies gelingt Lehrkräften bei der Umsetzung der Lernszenarien nicht automatisch. Tradierte Vorstellungen

von der Vermittlung von Inhalten stehen transformativen Prozessen in der Breite noch immer entgegen. Auch das ist eine Erkenntnis aus der teilnehmenden Beobachtung.

Schulen sollten sich deshalb neue, ambitionierte Ziele setzen und sich umfassend, agil und flexibel weiterentwickeln, damit Schüler*innen befähigt werden, aktuellen und zukünftigen Herausforderungen aktiv und kompetent zu begegnen. Dadurch kann ein wichtiger Beitrag zu Partizipation und Teilhabe von Kindern und Heranwachsenden mit unterschiedlicher Lernausgangslage und zu mehr Bildungsgerechtigkeit geleistet werden.

Literatur

- Allert, H., & Asmussen, M. (2017). Bildung als produktive Verwicklung. In H. Allert, M. Asmussen, & C. Richter (Hrsg.), *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse*. Transcript Bielefeld (S. 27–68).
- Bieg, S., & Mittag, W. (2010). Selbstbestimmte Lernmotivation. In T. Hascher, B. Schmitz (Hrsg.), *Handbuch Pädagogische Interventionsforschung*. Juventa Weinheim (S. 188–198).
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, (Heft 2), S. 223–237.
- Giesinger, J. (2007). Was heißt Bildungsgerechtigkeit?. *Zeitschrift für Pädagogik*, 53 (Heft 3), S. 362–381. <https://doi.org/10.25656/01:1504>
- Hauck-Thum, U., & Heinz, J. (2021). Die Kultur der Digitalität als Ausgangspunkt co-kreativer Prozesse im Lese- und Literaturunterricht der Grundschule. *merzWissenschaft* 65/5, S. 74–86.
- Hoiß, C., (2019). *Deutschunterricht im Anthropozän: didaktische Konzepte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. LMU München München. <https://doi.org/10.5282/edoc.24608>
- Leinfelder, R. (2013). Verantwortung für das Anthropozän übernehmen. Ein Auftrag für neuartige Bildungskonzepte. In M. Vogt, J. Ostheimer & F. Uekötter (Hrsg.), *Wo steht die Umweltethik? Argumentationsmuster im Wandel*. Metropolis Marburg (S. 283–311).
- Linden, A. (2007). *Teilnehmende Beobachtung*. QUASUS. Qualitatives Methodenportal zur Qualitativen Sozial-, Unterrichts- und Schulforschung. <https://www.ph-freiburg.de/quasus/was-muss-ich-wissen/daten-erheben/beobachtungsverfahren/teilnehmende-beobachtung.html>
- Lüders, C. (2001). Teilnehmende Beobachtung. In R. Bohnsack, W. Marotzki & M. Meuser (Hrsg.), *Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung*. Barbara Budrich Opladen (S. 151–153).
- Parker, J. (2008). Situating education for sustainability: A framework approach. In J. Parker & R. Wade (Hrsg.), *Journeys around education for sustainability*. London South Bank University London (S. 33–63).
- Schmiedebach, M., & Wegner, C. (2021). Design-Based Research als Ansatz zur Lösung praxisrelevanter Probleme in der fachdidaktischen Forschung. In *Bildungsforschung*, 2, S. 1–10. <https://doi.org/10.25656/01:23920>
- Singer-Brodowski, M. (2016). Transformatives Lernen als neue Theorie-Perspektive in der BNE. In Umweltdachverband GmbH (Hrsg.), *Jahrbuch Bildung für nachhaltige Entwicklung – Im Wandel*. Forum Umweltbildung im Umweltdachverband (S. 130–139).

Sippl, C., & Wanning, B. (Hrsg.) (2023). *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule*. Baden: Pädagogische Hochschule Niederösterreich.
DOI: <https://doi.org/10.53349/oa.2023.a1.210>

Stalder, Felix (2016). *Kultur der Digitalität*. Suhrkamp Frankfurt a.M.

Resilienz als mögliche Schlüsselkompetenz für Zukunftsgestaltung

Sabine Höflich¹, Lukas Kraiger²

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1359>

Zusammenfassung

Da der Rückgriff auf Gewohntes, Tradiertes bzw. bisher Erfahrenes nicht mehr ausreichend erscheint, um in einer Zeit des Wandels und der Krisen handlungskompetent agieren zu können, bedarf es der Anerkennung der Veränderungen von Lebens- und Lernbedingungen. Diese zu gestalten und zu begleiten, wird zu einer immer bedeutsameren Fähigkeit in der Grundschule von heute, um einen offenen Blick auf das Morgen zu ermöglichen. Dabei erscheint Resilienz als überfachliche Kompetenz, um Herausforderungen zu meistern und das Leben mitzugestalten, immer wichtiger zu werden. Resilienz basiert auf Akzeptanz der Realität, Optimismus und Lösungsorientierung. Nicht die Selbstwahrnehmung als hilfloses Opfer äußerer Umstände, sondern stärken- und gemeinschaftsorientierte Verantwortungsübernahme und Zuversicht ermöglichen ein aktives Gestalten des Lebens (Fröhlich-Gildhoff & Rönnau-Böse, 2021; Rönnau-Böse, 2013; Rychen, 2008; Werner & Smith, 1992; 2001; Wustmann, 2004). Akademische, sozial-emotionale und körperliche Bereiche konsequent in den Fokus zu nehmen und als Teil der Schulkultur zu pflegen, erscheint Lehrpersonen relevant, um das Zutrauen, Gegenwart und Zukunft aus eigener Kraft gestalten zu können. Der Einfluss der Natur ist dabei für manche Lehrpersonen wie einige Schüler*innen ein bedeutsamer Faktor. Insgesamt gibt die optimistische Selbsteinschätzung von Schüler*innen in der vorliegenden Mixed-Methods-Studie Anlass, dass dies ein vielversprechender Weg sein könnte.

Stichwörter: Resilienz, Selbstkonzept, Zukunftsgestaltung, schulische Förderkonzepte

1 Einleitung

Welche Schlüsselkompetenzen braucht Zukunftsgestaltung im Anthropozän? Wie kann Schule einen Beitrag leisten, um Zuversicht zu vermitteln, dass wir Menschen gestalterisch, verantwortungsvoll und problemlösend auf den Planeten Erde einwirken und nicht ohnmächtig

¹ Pädagogische Hochschule Niederösterreich, Mühlgasse 67, 2500 Baden.

E-Mail: sabine.hoeflich@ph-noe.ac.at

² Universität Wien, Universitätsring 1, 1010 Wien.

E-Mail: lukas.kraiger@univie.ac.at

Zukunft als Katastrophe erwarten? Welche Rolle kann dabei Resilienz spielen? Herklit benannte ständigen Wandel als unvermeidlichen und wesentlichen Aspekt natürlicher Prozesse (Graham, 2023) und so gilt es auch heute, Veränderungen zu erkennen, anzunehmen und zu gestalten. Transformationsprozesse beeinflussen vielfältige Bereiche unseres Lebens. Um Veränderungen von Lebens- und Lernbedingungen anzuerkennen, zu gestalten und zu begleiten, kann sich Resilienz als überfachliche Kompetenz als bedeutsam erweisen, um kognitive, ethische, soziale, emotionale, motivationale und verhaltensbezogene Komponenten zu nutzen und so effektiv komplexe Situationen zu meistern (Rychen, 2008). Ein beschleunigter Veränderungsprozess, der verdeutlicht hat, dass ein Rückgriff auf Vergangenes nicht möglich ist, scheint seinen Ausgangspunkt in der Covid19-Pandemie zu haben. Mit dieser Gesundheitskrise sind auch psychologische und wirtschaftliche Probleme entstanden, letztere auch verstärkt durch die Konsequenzen andauernder politischer Krisen wie der Krieg in der Ukraine. Die vorliegende Studie beginnt im Schuljahr 2021/2022, welches jenem folgte, das durch Schulschließungen und Homeschoolingphasen, Gruppenunterricht und Distanz- und Hygieneregeln gekennzeichnet war, und in welchem der Angriff auf die Ukraine stattfand.

Der Frage, mit welchen Maßnahmen es in Volksschulen gelang, Kinder zu stärken und gut in Zeiten der Unsicherheit zu begleiten, sodass es trotz Andauern der Krisen zu keiner Verschlechterung der Selbsteinschätzung des Selbstkonzepts kam, wurde nachgegangen und die Perspektive der Lehrpersonen und der Schüler*innen betrachtet.

2 Psychische Widerstandskraft

Krisen zu bewältigen und unbeschadet oder gestärkt aus ihnen hervorzugehen, weist auf resilientes Verhalten hin. Psychische Widerstandskraft kann sich in der Person, in der Begegnung und Auseinandersetzung mit anderen sowie in förderlichen Systemen, und zwar sowohl im Alltag als auch in Krisensituationen, entwickeln. Resilienz, die einen dynamischen Anpassungs- und Entwicklungsprozess darstellt, verändert sich situativ wie auch lebens- bzw. bereichsperspektivisch im Spannungsfeld von Robustheit und Fragilität. Dieser Prozess ist nie abgeschlossen und daher bedarf der ständigen Aufmerksamkeit (Fröhlich-Gildhoff & Rönnau-Böse, 2021; Hiebel et al., 2020; Rönnau-Böse & Fröhlich-Gildhoff, 2020; Thun-Hohenstein et al., 2020).

Die subjektive Einschätzung einer Situation bzw. die Überzeugung, Probleme aus eigener Kraft bewältigen, Verantwortung übernehmen und Ressourcen nutzen zu können (Wustmann, 2005), spielt dabei eine bedeutsame Rolle. Neben Selbstwirksamkeit und Selbststeuerung sowie sozialer Kompetenz, Problemlösestrategien und Bewältigungskompetenz gelten Selbst- und Fremdeinschätzung als Resilienzfaktoren (Fröhlich-Gildhoff & Rönnau-Böse, 2016), wenn diese positiv konnotiert ist. Unter Selbsteinschätzung wird die Einschätzung der eigenen Wesenszüge und Kompetenzen verstanden. Diese korreliert moderat mit den tatsächlichen Fähigkeiten. Sie entwickelt sich durch kontinuierliche Prozesse der Reflexion

und Bewertung von Informationen über sich selbst. Damit sich diese in realistischer Weise ausbilden, bedarf es eines Umfelds, das durch verlässliche Beziehungen, wertschätzende Interaktionen, vielfältigen Gelegenheiten zum Sammeln von Erfahrungen und durch förderliches Feedback gekennzeichnet ist und auch Anregungen bietet (Ackerman & Wolman, 2007; Zell & Krizan, 2014). Dies kann sich auch auf eine gesunde Lebensführung und Lebenszufriedenheit auswirken (Falk et al., 2023; Masten & Reed, 2002).

Selbstwahrnehmung und Selbstkonzept, „eine Kombination von Eigenschaften, Fähigkeiten, Einstellungen und Wertvorstellungen, über die sich eine Person definiert“ (Berk, 2005, S. 343, zitiert nach Engelmann, 2019, S. 15), können als einander beeinflussende psychologische Prozesse verstanden werden. Sich als fähig und kompetent wahrzunehmen, beeinflusst das Selbstkonzept, welches wiederum die Wahrnehmung neuer Informationen und deren Interpretation beeinflusst. Ein positives Selbstkonzept kann als personale Ressource und Schutzfaktor betrachtet werden (Bengel et al., 2009; Lösel & Bender, 1994; Ravens-Sieberer et al., 2003) Daher kann ein positives Selbstkonzept hilfreich beim Aufbau von Resilienz werden (Werner, 1994, zitiert nach Bengel et al., 2009, S. 16), wenn es darum geht, Fähigkeiten zu verbessern, Krisen und Herausforderungen zu bewältigen, sich anzupassen und Herausforderungen als Chancen zur persönlichen Entwicklung zu sehen. Im Falle eines negatives Selbstkonzepts können Selbstzweifel und ein geringes Selbstwertgefühl dies erschweren.

Das globale Selbstkonzept setzt sich aus dem akademischen und nicht-akademischen Selbstkonzept zusammen. Das akademische Selbstkonzept bzw. das Selbstkonzept der Fähigkeiten beschreibt die Selbstwahrnehmung der eigenen fachlichen Fähigkeiten in unterschiedlichen Domänen. Auch die Arbeitshaltung ist hier miteingeschlossen. Das nicht-akademische Selbstkonzept umfasst den emotionalen, sozialen und körperlichen Bereich. Das emotionale Selbstkonzept beschreibt das Affektive und Gefühlswelt. Sie ist die bewertende Komponente des nicht-akademischen Selbstkonzepts. Das soziale Selbstkonzept bezieht sich auf zwischenmenschliche Interaktionen, Beziehungsgestaltung sowie Kommunikation und Kooperation. Beim körperlichen Selbstkonzept werden körperliche Fähigkeiten sowie die körperliche Erscheinung betrachtet (Asendorpf & van Aken, 1993; Asendorpf & Teubel, 2009; Marsh et al., 1991; Shavelson et al., 1976).

Im Grundschulalter ist ein positives Selbstkonzept neben gutem Auskommen mit Gleichaltrigen, guten sprachlichen Kompetenzen, Nutzung eigener Fertigkeiten sowie vielfältige Interessen und Aktivitäten, ein wichtiger Schutzfaktor (Werner, 1993, zitiert nach Petermann & Petermann, 2005, S. 42)

3 Empirische Studie zur Stärkung von Resilienz

Schule kann zum Ort werden, der durch Selbstreflexion und Begleitung die Entwicklung der Selbsteinschätzung fördert. Gibt es die Möglichkeit, persönliche Stärken zu entdecken und werden diese als wirksam bzw. Anerkennung verdienend erlebt, und entsteht das Gefühl der

Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe, wirkt dies positiv auf die kindliche Entwicklung. Das Gefühl, etwas zu können, und das Zutrauen, etwas zu schaffen, wirken positiv auf das Selbstwirksamkeitserleben, welches laut Hattie (2017) Potential hat, Schüler*innenleistungen zu beschleunigen. Durch die Förderung von Resilienz und positivem Selbstkonzept in der Schule können die Schüler*innen nicht nur ihre schulischen Leistungen verbessern, sondern auch ihre langfristige psychische Gesundheit und Lebenszufriedenheit positiv beeinflussen. Damit Schule zu einem Ort der Entwicklung sozialer Kompetenzen und Aneignung von Problemlöse- und Bewältigungsstrategien wird, bedarf es der Unterstützung, des Empowerments, erfüllbarer Erwartungen und sinnvoller Grenzen, welche einen Halt bietenden Rahmen geben. An einem solchen Ort können Schritte gesetzt werden, um Veränderungen zu initiieren oder auf diese zu reagieren und die Zukunft aktiv mitzugestalten (Falk et al., 2023; Masten & Reed, 2002; Zins et al., 2004).

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Resilienz - Was uns stark macht“ wurden multiperspektivisch Sichtweisen von Lehrpersonen und Schüler*innen betrachtet, um zu erfassen, was Personen stärkt und in Zeiten der Veränderung handlungskompetent sowie selbstwirksam agieren lässt. Die Sichtweise der Kinder auf ihr schulisches, soziales und motorisches Selbstkonzept (Engel, 2015; Shavelson et al., 1976) wurde an drei Zeitpunkten thematisiert sowie nach stärkenden Momenten in ihrem Leben gefragt. Wie Lehrpersonen die Kinder stärken wollten und in welchen Bereichen, dem emotionalen, sozialen, körperlichen oder akademischen, es Ihrer Ansicht nach besonderer Förderung bedarf, war ebenfalls von Interesse.

So sollte herausgefunden werden, wie sich die subjektiven Einschätzungen aus den unterschiedlichen Perspektiven darstellten, welche Veränderungen sich im Laufe der Zeit ergaben, und welche Bedarfe bzw. welche Gelingensfaktoren der Förderung sich zeigten. So sollten Impulse gewonnen werden, die es ermöglichen, Zuversicht zu stärken, Wachstumschancen wahrzunehmen sowie Ressourcen gut zu nutzen, um in Zeiten der Veränderung dynamisch und aktiv zu handeln.

3.1 Design

Um die Forschungsfrage *Wie gelingt es in Volksschulen, Kinder zu stärken und gut in Zeiten der Unsicherheit zu begleiten, sodass es trotz Andauern der Krisen zu keiner Verschlechterung der Selbsteinschätzung des Selbstkonzeptes kommt?* beantworten und die Sicht der Adressat*innen miteinbeziehen zu können, wurde ein Mixed-Methods-Design konzipiert. Die Perspektive der Lehrer*innen wurde mittels Interviews erfragt, welche qualitativ vielfältige Merkmale erfassten, die wiederum in akademische, emotionale, soziale und körperliche Bereiche zugeordnet und quantifiziert wurden. Die Sichtweise der Schüler*innen wurde mittels Fragebogen erhoben und die aktuelle Situation anhand von offenen Fragen näher beleuchtet.

An drei Volksschulen wurden Schüler*innen und Lehrpersonen befragt. Jede dieser Schulen verfolgte unterschiedliche Konzepte zur Förderung von Resilienz. Schule 1 setzte auf individuelle Förderung der Schüler*innen, Schule 2 auf ein in der Schulkultur integriertes, theoriebasiertes Programm und Schule 3 erwarb in einer Fortbildung für Lehrpersonen Wissen sowie Materialien über Lebenskompetenzen zur Förderung personaler und sozialer Kompetenzen. In Schule 1 wurde die Haltung vertreten, dass die Lehrpersonen Expert*innen für ihre Schüler*innen seien und durch die bisherige Beziehungsarbeit und intensive Arbeit mit den Schüler*innen diese am besten wüssten, wie sie die einzelnen Kinder individuell am besten stärken könnten. In Schule 2 hatte sich das Team bereits vor der Pandemie für das Thema Resilienzförderung als Schwerpunkt in der Schulentwicklung entschieden, verschiedene Programme in pädagogischen Konferenzen betrachtet bzw. diskutiert und sich letztlich für jenes entschieden, welches dem übergeordneten Thema *Entrepreneurship Education* im Lehrplan der Volksschule entspricht. Zudem haben die Lehrpersonen ihre persönliche Resilienz in einem schulinternen Workshop behandelt. Für alle Schüler*innen wurde ein Arbeitsbuch angeschafft, das Stärkenorientierung, positive Selbst- und Fremdwahrnehmung sowie Selbstbewusstsein, Achtsamkeit und Fokussierung auf Positives in den Mittelpunkt stellte, welches teilweise schon vor den ersten Schulschließungen in Teilbereichen bearbeitet worden war. In Schule 3 hatten die Lehrpersonen, ebenfalls vor der Pandemie, eine 28 Einheiten umfassende Fortbildung absolviert, die sich an den Lebenskompetenzen der WHO (1997) orientiert und unter anderem Selbstwahrnehmung und Einfühlungsvermögen, Selbstfürsorge, Problemlösefähigkeit, Beziehungsfähigkeit und Verantwortungsübernahme thematisiert. Arbeitsmaterialien standen dem Team nach der Absolvierung im Lehrer*innenzimmer zur Verfügung.

Im Herbst 2021 wurden 351 Schüler*innen mit dem Schüler*innen-Selbstkonzept-Fragebogen SKF (Engel, 2015) incl. offener Fragen nach sicheren Orten und stärkenden, gelingenden, ängstigenden und verärgernenden Momenten befragt, im Mai 2022 275 Kinder und im darauffolgenden Herbst 2022, 248. Weitere emotionale Reaktionen wurden nicht abgefragt. Neben Angst und Wut hätten auch Hilflosigkeit, Frustration und Trauer differenziert betrachtet werden können, welche in internationalen Studien als negative psychische Auswirkungen von neuen Krisen thematisiert wurden (Reiß et al., 2023). Der Fragebogen erhob das Selbstkonzept der Fähigkeiten, das soziale und das körperliche Selbstkonzept anhand einer vierstufigen Likert-Skala (Engel, 2015), welches die Ausprägungsstufen *stimmt gar nicht*, *stimmt selten*, *stimmt meistens* und *stimmt genau* bietet. Items wie „Ich kann mir gut Dinge merken“ oder „Wenn ich mich anstrengte, schaffe ich, was ich will“ erfassen das akademische, „Ich verstehe mich gut mit anderen Kindern“ das soziale, „Ich bin ein fröhliches Kind“ das emotionale und „Ich falle oft hin“ oder „Ich habe oft Schmerzen“ das körperliche Selbstkonzept. Ergebnisse wurden mittels t-Tests, ANOVA und Post Hoc-Tests mit Hilfe des Statistikprogramms R (R Core Team, 2023) inferenzstatistisch und die offenen Fragen inhaltsanalytisch (Mayring, 2019) ausgewertet.

Bei den Lehrpersonen stellten sich doppelt so viele Lehrkräfte der Grundstufe 2 (6 Personen) zur Verfügung als jene der Grundstufe 1. Eine weitere Lehrerin unterrichtete in allen Schulstufen. Die zehn weiblichen Lehrpersonen der Primarstufe standen zwischen sieben und 43 Jahren im Schuldienst. Der Durchschnitt lag bei 19,5 Jahren. Die Lehrerinnen wurden zum ersten und zweiten Messzeitpunkt, im Oktober und im Mai des Schuljahres 2021/2022 interviewt. Die Transkripte der leitfadengestützten Interviews (Helfferich, 2014) wurden auf möglichst konkretem Abstraktionsniveau und mit Wortsequenzen als Kodiersequenz mit Hilfe computergestützter Textanalyse mittels QCAmap (Fenzl & Mayring, 2017) induktiv ausgewertet. Dabei wurde jedes einzelne Interview als Kontexteinheit und das gesamte Datenmaterial als Auswertungseinheit betrachtet (Mayring & Fenzl, 2019).

Anschließend wurden die Ergebnisse trianguliert. Die Dimensionen Implementation, Priorität und Integration (Creswell & Clarke, 2007) wurden in der vorliegenden Studie in folgender Weise berücksichtigt: Die beiden Untersuchungsstränge liefen parallel (Kuckartz, 2014). Auch wenn die ersten beiden Erhebungszeitpunkte sowohl bei den Schüler*innen und auch bei den Lehrer*innen im vergleichbaren Zeitraum stattfanden, war es nicht von Relevanz, welche der Datenerhebungen vorher stattfand. Qualitative und quantitative Daten könnten zeitgleich bzw. simultan (Gürtler & Huber, 2012) erhoben und die Untersuchungen unabhängig voneinander durchgeführt werden (Schreier & Echterhoff, 2013). Die Daten gingen gleichgewichtig in die Untersuchung ein (Morse & Cheek, 2014; Schreier & Echterhoff, 2013). Die Ergebnisse der Studie wurden am Ende analysiert, interpretiert bzw. zusammengeführt.

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Selbsteinschätzung der Schüler*innen

Betrachtet man die Ergebnisse der Schüler*innenbefragung in ihrer Gesamtheit, so schätzte sich der Großteil der Kinder *ziemlich* bis *sehr kompetent* bezüglich der Fähigkeiten sowie der sozialen und körperlichen Kompetenzen ein.

Aufgrund der geringen Rücklaufquote in der Grundstufe 1 können nur Aussagen zu Schule 2, die als Team mit dem theoriebasierten Programm arbeiteten, getätigt werden. Hier korrelierten das Selbstkonzept der Fähigkeiten und das soziale Selbstkonzept bei den Schüler*innen der ersten und zweiten Schulstufe miteinander.

Variable	M	SD	1	2
1. Selbstkonzept der Fähigkeiten	3.48	0.42		
2. soziales Selbstkonzept	3.24	0.41	.58** [.50, .65]	
3. körperliches Selbstkonzept	2.89	0.51	.06 [-.05, .17]	.09 [-.02, .20]

Tabelle 1: Mittelwert, Standardabweichung und Korrelation [mit Konfidenzintervall] in der Grundstufe 1 (Eigendarstellung)

In Grundstufe 2 konnten alle Schulen ausgewertet werden. Es korrelierten das Selbstkonzept der Fähigkeiten, das soziale Selbstkonzept und das körperliche Selbstkonzept miteinander.

Variable	M	SD	1	2
1. Selbstkonzept der Fähigkeiten	3.32	0.42		
2. soziales Selbstkonzept	3.40	0.42	.54** [.48, .59]	
3. körperliches Selbstkonzept	2.97	0.41	.27** [.19, .34]	.17** [.09, .25]

Tabelle 2: Mittelwert, Standardabweichung und Korrelation [mit Konfidenzintervall] in der Grundstufe 2 (Eigendarstellung)

3.2.1.1 Akademischer Bereich

Dem kognitiven Bereich widmeten sich die Lehrpersonen im Laufe der Zeit immer stärker und differenzierter. Die Schüler*innen selbst schätzten sich ziemlich gut bis sehr gut ein, die Buben der Grundstufe 1 besser als die gleichaltrigen Mädchen. Einflüsse durch das akademische Umfeld in Form von Schule, Unterricht und Noten wurden als stärkend erlebt, aber auch als Quelle von Wut oder Angst.

Die drei Schulen mit ihren unterschiedlichen Ansätzen zur Resilienzstärkung vergleichend, kann ein signifikanter Unterschied zwischen den individuell die Kinder stärkenden Ansatz vom in der Schulkultur integrierten, theoriebasierten Programm festgestellt werden. Bezüglich der Einschätzung der Fähigkeiten fühlten sich die Schüler*innen, die mit dem Programm arbeiteten, kompetenter ($F(1, 162) = 9.81, p = .002$). Dies kann auf eine bessere Wirksamkeit von theoriebasierten, in die Schulkultur integrierten Vorgehensweisen hinweisen.

3.2.1.2 Sozial-emotionaler Bereich

Die Mädchen der Grundstufe 2 fühlten sich im sozial-emotionalen Bereich sicherer als die Buben, beim zweiten ($t(174.35) = -2.98, p = .003$) und dritten ($t(160.17) = -2.42, p = .017$) Erhebungszeitpunkt signifikant. Soziale Komponenten wie Familie, Freund*innen und Lehrer*innen, wurden insgesamt als stärkend wahrgenommen, alltägliche Konflikte im familiären und schulischen Rahmen als emotional fordernd. Der Aspekt der Angst wurde häufiger durch die Thematisierung von Horrorfilmen, Dunkelheit oder Tieren zur Sprache gebracht. Wütend machten die Kinder Geschwisterrivalitäten in der Familie.

3.2.1.3 Körperlicher Bereich

Die Schüler*innen der Grundstufe 1 erachteten gesunde Ernährung und Sport als Möglichkeiten, stark zu werden, wobei der zweite Aspekt in der Grundstufe 2 bedeutsamer wurde. In diesem Altersbereich schätzten sich Buben kompetenter ein als die Mädchen ($t_1: t(229.00) = 3.09, p = .002, d = 0.41, t_3: t(158.14) = 2.14, p = .034, d = 0.34$). Insgesamt sahen sich die Kinder hier als *ziemlich kompetent*, trotz der vielen schwerwiegenden Krisen während des Erhebungszeitpunkts (Corona, Ukrainekrieg) sind die hier beobachteten hohen gleichbleibenden Werte sehr überraschend. Es zeigten sich jedoch keine signifikanten Unterschiede zu dem akademischen Selbstkonzept ($F(42,265) = 1.43, p = .051$) und dem sozial-emotionalen Selbstkonzept ($F(42,265) = .89, p = .67$)

3.2.1.4 Stärkende Momente

Bei der Frage nach stärkenden Momenten wurde die Frage häufig unter dem körperlichen Aspekt reflektiert. Trainieren und Essen wurden häufiger genannt, gefolgt vom sozialen Aspekt der Familie sowie der Erfolg bzw. das Lob für erbrachte Leistungen. Seltener wurden die Bereiche Schule, Natur und Tiere sowie das Spiel von den Schüler*innen als stärkend wahrgenommen.

Stärkende Momente sahen die Schüler*innen der Grundstufe 1 insgesamt bei sportlicher Betätigung (55 Nennungen), gesundem Essen (39), in der Familie (31), im akademischen Erfolg, wobei das Lob durch die Lehrperson eine wichtige Rolle einnahm (20), die Schule selbst (6), Natur und Tiere (6) und Spiele (2). In der Grundstufe 2 war die Familie als wichtigstes Element zu verzeichnen (138 Nennungen), gefolgt von sportlicher Betätigung (88), akademischer Erfolg und Lob (62), gesunde Ernährung (24), Natur und Tiere (9), in der Schule (6) und Spiele (5).

Im Vergleich zwischen Grundstufe 1 und 2 gewann die Familie mit zunehmendem Alter an Bedeutung, die körperlichen Fähigkeiten wurden wichtiger als die Ernährung und Erfolg und Anerkennung bzw. Lob wurde bedeutsamer.

3.2.2 Einschätzung der Lehrpersonen

Beim ersten Erhebungszeitpunkt legten die Lehrpersonen den Fokus auf das emotionale Befinden der Schüler*innen. 90 % der Lehrerinnen thematisierten diese. Gefolgt wurde dies vom sozialen (70 %) und dann gleichhäufig vom akademischen und körperlichen Bereich (60 %). Gegen Ende des Schuljahres wurde die Bedeutung der Förderung aller Bereiche deutlicher. Nun wurde das emotionale und soziale Selbstkonzept von jeder Befragten beschrieben, das akademische und das körperliche von fast allen (90 %). Auch in der Anzahl der Nennungen zeigte sich, dass im Laufe der Präsenzzeit Bedarfe deutlicher wurden. So stieg die Anzahl der Nennungen von 9 auf 22 in Bezug auf Fähigkeiten, von 20 auf 31 im emotionalen Bereich und von 9 auf 20 im körperlichen. Der soziale Bereich, der zunächst mit 25 Nennungen im Vordergrund stand, wurde beim zweiten Interview zwanzigmal genannt.

3.2.2.1 Akademischer Bereich

Viele Lehrpersonen nahmen zu Schuljahresbeginn an, dass Kognitives im Homeschooling gut vermittelbar wäre bzw., dass nur dieser Bereich im Distance-Learning gut abgedeckt hätte werden konnte. Sie legten ihren Schwerpunkt auf Sprachförderung, Philosophieren mit Kindern oder Problemlöseaufgaben und sahen die Chance, über Inhaltliches gut ins Gespräch zu kommen.

Am Ende des Folgesemesters, bei der zweiten Befragung, thematisierten sie weiterhin das Thema Sprache und auch kognitive Inhalte und Lernstrategien, lösungsorientiertes Arbeiten, Möglichkeiten sich über Inhaltliches zu verständigen und zu reflektieren. Zudem wurden Anstrengungsbereitschaft, Ausdauer und Umgang mit Fehlern sowie das Thema Prüfungsangst, die durch eine scheinbar harmlose Aufforderung nach Beantworten einer Frage entstand, reflektiert.

3.2.2.2 Sozial-emotionaler Bereich

Der sozial-emotionale Bereich lag von Beginn an im Fokus der Lehrpersonen. Die Themen realistische Selbstwahrnehmung, Persönlichkeitsstärkung, Kreativität, Emotionen, Geborgen-

heit und Achtsamkeit waren beständige Themen im emotionalen Bereich. Strategien zur Selbstberuhigung zu entwickeln, Stärken zu entdecken und Glück wahrzunehmen, stand beim ersten Erhebungszeitpunkt im Vordergrund, beim zweiten waren es die Themen Selbstwahrnehmung, Impuls- und Emotionskontrolle sowie Angstbewältigung. Die Bedeutung von Rückmeldung erschien in Bezug auf Emotionen beim zweiten Interview wichtiger, beim ersten wurde diese in den Kontext sozialer Interaktion betrachtet. Integration in die Gemeinschaft, Interaktion, gewaltfreie Kommunikation, Kooperation und Freundschaft, erschienen den Lehrpersonen bei beiden Interviews als bedeutsame Bereiche, die Raum bräuchten. Förderung von Frustrationstoleranz und Konfliktlösestrategien sowie Rücksichtnahme und Zusammenhalt erschienen als dringend notwendige Entwicklungsfelder.

3.2.2.3 Körperlicher Bereich

Auf den körperlichen Bereich blickten im Verlauf des Präsenz-Schuljahres mehr Lehrpersonen und reflektierten diesen umfassender. Im körperlichen Bereich wurde an beiden Erhebungszeitpunkten die Bedeutung von Naturbegegnung und von Bewegung hervorgehoben sowie die Unruhe von Kindern zum Thema gemacht.

Schmerzen, veränderte Körperwahrnehmung und Herausforderungen im feinmotorischen Bereich wurden beim ersten Interview thematisiert, während beim zweiten Herausforderungen wie Ungeschicklichkeit, lange und wiederholte Erkrankungen, Unbehagen aufgrund körperlicher Entwicklung, Überlastung durch Fremdbestimmung in der Freizeit und Ernährung deutlich wurden.

3.2.2.4 Bedeutsame Themen

Betrachtet man die unterschiedlichen Schulstufen, können aus den Äußerungen der Lehrpersonen Tendenzen herausgelesen werden, welche Entwicklungsthemen die Schüler*innen bzw. die Kindergruppen besonders beschäftigten. So lag der Schwerpunkt der ersten Schulstufe in der Gruppen- und Gemeinschaftsbildung im neuen Sozialraum Schule. In der zweiten Schulstufe fokussierten die Lehrpersonen die Sprache und deren Wirkung auf Akademisches, Emotionales und Soziales bzw. die Macht der Kreativität, um Emotionen in sämtlichen Bereichen und verschiedenen Formen – sprachlich wie motorisch, in Tanz, Schauspiel, Zeichnung oder Modellen – auszudrücken. Das Thema Entwicklung beschäftigte die Kinder der dritten Schulstufe. Veränderungen des eigenen Körpers, der Umwelt sowie in der Natur wurden besonders intensiv wahrgenommen. In der vierten Schulstufe stand neben dem Kognitiven die Orientierung nach außen im Zentrum. Üben und Vorbereiten auf den Übergang in die neue Schulstufe einerseits, und andererseits stellten Projektwochen und unterschiedliche Lehrausgänge, welche das friedliche und facettenreiche Leben außerhalb der Schule erfahrbar machen sollten, das Motto „Wir und die Welt – Wir in der Welt“ in den Vordergrund.

3.2.3 Perspektiven

Vergleicht man die Bereiche, die sowohl von den Lehrpersonen als auch den Schüler*innen als stärkend betrachtet wurden, werden die Familie, körperliche Aspekte und Rückmeldung deutlich. Auch Naturbegegnung und Spiel werden von beiden Seiten betrachtet.

Kinder im Primarstufenbereich sehen die Familie als wichtige Ressource bzw. das Zuhause als sicheren Ort. Lehrpersonen erachten die Kooperation mit den Erziehungspersonen als wichtig, um bestmöglich im Sinne des Kindes und dessen Entwicklung agieren zu können. Gelingt hier eine unterstützende Zusammenarbeit, kann viel erreicht werden. Im Gegensatz zur COPSY-Studie, in der Streit in der Familie, Gefahr von Kindesmissbrauch oder Vernachlässigung aufgegriffen wurde (Ravens-Sieberer et al., 2021), war dies bei den Teilnehmenden der Studie sowohl aus Erwachsenen als auch aus der Kindersicht kein explizites Thema.

Auf den körperlichen Bereich blickten mehr Lehrpersonen im Laufe der Zeit differenzierter. Die Schüler*innen der Grundstufe 1 erachten gesunde Ernährung und Sport als Möglichkeiten, stark zu werden, wobei der zweite Aspekt in der Grundstufe 2 bedeutsamer wird. In diesem Altersbereich schätzen sich Buben kompetenter ein als Mädchen. Laut COPSY-Studie (Reiß et al., 2023), einer deutschlandweiten repräsentativen Studie zur psychischen Gesundheit und Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen während der COVID-19-Pandemie, berichteten 2021 48 % der Kinder und Jugendlichen, 2022 27 % über eine geminderte gesundheitsbezogene Lebensqualität, 15 % war es vor der Covid19-Pandemie. Mädchen scheinen in Bezug auf psychische Gesundheitsvariablen insgesamt häufiger belastet (Reiß et al., 2023). Hier in Bezug auf körperlichem Selbstbild, Vertrauen in die körperlichen Fähigkeiten und gesundheitsförderliche Lebensführung verstärkt zu achten, könnte viel zu Wohlbefinden und Zufriedenheit beitragen. Regelmäßige Bewegung kann das Körperbewusstsein verbessern und somit zu einem besseren Selbst- und Körperbild führen, da sich körperliche Fitness positiv auf Selbstwahrnehmung, Selbstwert, Selbstwirksamkeit oder auch Bewältigungskompetenz im Sinne einer besseren Stressbewältigung auswirken kann (Hofer, 2022). Motorische Unruhe wurde ebenfalls zum Thema. Auch in der COPSY-Studie wurde Hyperaktivität als Folge von Quarantäne diskutiert. Zudem wurde auf vermehrten und hohen Medienkonsum, mangelnde Bewegung und fehlenden Sport bei einem Fünftel und verstärktem Verzehr von Süßigkeiten bei einem Drittel der Kinder hingewiesen. Insgesamt wurde eine drohende Gefährdung des physischen und psychischen Gesundheitszustands thematisiert (Ravens-Sieberer et al., 2021).

Rückmeldung ist ein weiterer bedeutsamer Faktor, der auf Lernerfolg wirkt (Hattie, 2008; 2017). Das Feedback der Lehrpersonen und der Abgleich bzw. die Abstimmung von Selbst- und Fremdbild (Buhren, 2015) sind bedeutsam für die Entwicklung einer realistischen Selbsteinschätzung. Lob im Sinne einer konstruktiven, präzisen, zielgerichteten und situationsangemessenen Rückmeldung kann Schüler*innen stärken. Eine benennende, wertschätzende und entwicklungsförderliche Beschreibung ist hilfreich. Gleichzeitig bedarf es auch der Förderung von Selbstwahrnehmung und -einschätzung, um nicht von anderen Meinungen und Fremdbe-

wertungen abhängig zu werden bzw. diese unreflektiert als Wahrheit zu übernehmen, sondern selbstkritisch und kritisch gegenüber Äußerungen anderer zu bleiben.

Sowohl 50 % der Befragten sowie einige Schüler*innen erachten Naturbegegnung als stärkend, was auch Retzlaff-Fürst & Pollin (2021) im Kontext von mentalem, physischem und sozialem Wohlbefinden bzw. in Bezug auf Gesundheit bzw. Stressempfinden bekräftigen.

Das Spiel wurde ebenfalls von beiden Seiten genannt, wobei Lehrpersonen soziale Spiele und das Miteinander in den Fokus stellten, die Schüler*innen Erfolgsmomente im virtuellen Spiel als Auslöser für das Gefühl, stark zu sein, benannten. Die Kinder erleben Kontrolle Selbstwirksamkeit sowie Autonomie, da sie entscheiden können, welchen Weg sie wählen und zu welchen Strategien sie greifen (Deci & Ryan, 2000) sowie emotionale Erregung im virtuellen Spiel. Regelmäßige Belohnungen in Form von Punkten, im Erreichen von weiteren Levels und Erhalt von neuen Fähigkeiten aktivieren das Belohnungssystem im Gehirn, da Dopamin ausgeschüttet wird (Kühn et al., 2011). Wird von den Peers zu denselben Spielen gegriffen, kann ein Gemeinschaftsgefühl bzw. das Gefühl sozialer Zugehörigkeit (Deci & Ryan, 2000) entstehen. Die Anerkennung des Erfolges durch Mitspielende oder die Erreichung von Highscores stärken das Selbstwertgefühl.

4 Diskussion

Es gibt viele Wege, sich selbst und andere zu ermächtigen, im Wandel handlungsfähig zu bleiben, Dinge zu verstehen, Gestaltungsoptionen zu erkennen und Entscheidungen zu treffen.

Es scheint in allen drei untersuchten Volksschulen, die der Resilienzförderung Aufmerksamkeit geschenkt hatten, gelungen zu sein, Kinder zu stärken und gut in Zeiten der Unsicherheit zu begleiten, sodass es trotz Andauern der Krisen zu keiner Verschlechterung der Selbsteinschätzung des Selbstkonzepts kam. Die Lehrpersonen betrachteten die Kinder ganzheitlich und nahmen diese in ihren akademischen wie nicht-akademischen Bedarfen wahr. Ergriffene Maßnahmen wie die Durchführung von theoriebasierten Konzepten, die schon vor der Pandemie im Team implementiert wurden, zeigten bessere Ergebnisse im Bereich der Fähigkeiten als die Förderung, die auf der individuellen Einschätzung der Bedarfe der Gruppe beruhten und auch tendenziell bessere Ergebnisse als jene der Schule, in der das Team ausgebildet und danach individuell vorgegangen ist in der Wahl der zur Verfügung gestellten Materialien und der Umsetzung in der Klasse.

Auch wenn die Studie nicht repräsentativ ist, erscheinen evidenzbasierte Programme, die institutionell verankert und gleichzeitig individuell adaptierbar sind, vielversprechend, um auch in Zeiten der Veränderung Schüler*innen in ihrem Selbstkonzept und ihrer Entwicklung zu stärken. Hierbei sei auf die Bedeutsamkeit kontinuierlichen Förderns von überfachlichen Kompetenzen und des wechselseitigen Einflusses bezüglich der Entwicklung fachlicher Kom-

petenzen und der Arbeitshaltung hinzuweisen. Zeit für die Thematisierung von Resilienz zu nutzen und institutionell zu verankern, scheint bedeutsam und notwendig, um Kinder, Lehrpersonen sowie die Schulgemeinschaft zu empower (Matschek-Jauk et al., 2017). Neben Zeitrahmen und Kontinuität stellen die Haltung der Lehrpersonen, die Identifikation des Teams mit dem Vorhaben und die Programmauswahl Gelingensfaktoren dar (Höflich et al., 2024).

Der körperliche Aspekt, am wenigsten optimistisch eingeschätzt und Mädchen der Grundstufe 2 als potentiell vulnerable Gruppe identifizierend, sollte stärker fokussiert und physische wie mentale Gesundheit im schulischen Alltag thematisiert werden. Diese hier nur leicht angedeutete Tendenz, wird durch repräsentative Studien erhärtet, welche besagen, dass Mädchen signifikant geringere Lebenszufriedenheit zeigen als Buben und dass psychische und körperliche Lebenszufriedenheit in Wechselbeziehung stehen (Reiß et al., 2023).

Auf individueller und systemischer Ebene braucht es Stärkung, um nicht Angst vor der ungewissen Zukunft, sondern Vertrauen in eine (mit)gestaltbare Zukunft zu bekommen. Sich gut um sich selbst zu kümmern, damit sich Selbstwirksamkeit entfalten kann; mit anderen in Dialog und Interaktion zu gehen, um Fremd- und Selbstwahrnehmung abzugleichen und eine realistische Selbsteinschätzung aufzubauen und Möglichkeitsräume nutzen sowie Zwischenräume zu gestalten, kann Resilienz fördern. Diese Wachstumspotentiale sowie auch Veränderungen zu erkennen, anzunehmen und gemeinsam zu gestalten und weiterzuentwickeln, ist eine wichtige Kompetenz für die Grundschule von morgen.

Interessant wäre es, weiter zu forschen, um die Entwicklung der Selbsteinschätzung der Schüler*innen im weiteren Verlauf zu erfassen. Auch die Schwerpunkte *Gemeinschaft* in der ersten, *Sprache, Emotion und Kreativität* in der zweiten, *Entwicklung und Veränderung* in der dritten und *Lernen und Blick in die Welt* in der vierten bedürfen weiterer Betrachtung, ob diese zufällig in den untersuchten Schulen Thema waren oder es sinnvoll wäre, entwicklungs- und altersgemäße Angebote zur Förderung von Resilienz zu schaffen.

Literatur

- Ackerman, P. L., & Wolman, S. D. (2007). Determinants and validity of self-estimates of abilities and self-concept measures. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 13 (2), S. 57–78.
<https://doi.org/10.1037/1076-898x.13.2.57>
- Asendorpf, J. B., & Van Aken, M. A. (1993). Deutsche Versionen der Selbstkonzeptskalen von Harter [German versions of Harter's self-concept scales for children]. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 25(1), S. 64–86.
- Asendorpf, J. B., & Teubel, T. (2009). Motorische Entwicklung von frühen Kindes- bis zum frühen Erwachsenenalter im Kontext der Persönlichkeitsentwicklung. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 16 (1), S. 2–16.

- Bengel, J., Meinders-Lücking, F., & Rottmann, N. (2009). *Schutzfaktoren bei Kindern und Jugendlichen. Stande der Forschung zu psychosozialen Schutzfaktoren für Gesundheit*. BZgA.
- Buhren, C. G. (2015). Feedback – Definitionen und Differenzierungen. In C.G. Buhren, *Handbuch Feedback in der Schule*. Beltz. S. 11–30
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), (S. 54–67). https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_IntExtDefs.pdf
- Ehm, J-H., Hasselhorn, M., & Schmiedek, F. (2021): Der wechselseitige Einfluss von Selbstkonzept und Leistung bei Grundschulkindern im Lichte verschiedener längsschnittlicher Analysemethoden. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie* 36(4), 279–288. <https://doi.org/10.25656/01:25235>
- Engel, E.-M. (2015). *Der Selbstkonzeptfragebogen für Kinder (SKF). Entwicklung, Anwendung und psychometrische Überprüfung*. FEL-Verlag.
- Falk, A., Kosse, F., Schildberg-Hörisch, H., & Zimmermann, F. (2023). Self-assessment: The role of the social environment. *Journal of Public Economics*. Volume 223. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2023.104908>
- Fenzl, T., & Mayring, P. (2017). *QCAMap: eine interaktive Webapplikation für Qualitative Inhaltsanalyse*. ZPID (Leibniz Institute for Psychology Information).
- Fröhlich-Gildhoff, K., & Rönnau-Boese, M. (2017). Die Verbindung von Resilienzperspektive und (personenzentrierter) Kinderpsychotherapie. *Psychotherapie Forum*. 22. 63–75. <https://doi.org/10.1007/s00729-017-0090-2>
- Fröhlich-Gildhoff, K. & Rönnau-Böse, M. (2016), *Resilienz*. Utb.
- Graham, Daniel W. (2023) Heraclitus. In E. N. Zalta & U. Nodelman (Hrsg.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/archives/win2023/entries/heraclitus/>
- Hattie, J. (2008). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. *Int Rev Educ* (2011) 57. 219–221. <https://doi.org/10.1007/s11159-011-9198-8>
- Hattie, J. (2017). *Hattie Ranking: 252 Influences And Effect Sizes Related To Student Achievement* https://visible-learning.org/wp-content/uploads/2018/03/250-Influences-Final-Effect-Size-List-2017_VLPLUS.pdf
- Helfferich, C. (2014). Leitfaden- und Experteninterviews. In N., & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Springer VS.
- Hiebel, N., Rabe, L. M., Maus, K., & Geiser, F. (2021) "Gibt es die „resiliente Persönlichkeit“?: Is there a “resilient personality“?" *Spiritual Care*, 10 (2), 117–127. <https://doi.org/10.1515/spircare-2020-0125>
- Hofer, M. (2022). *Zusammenhänge von sportlicher Aktivität mit Selbstwert, Körperbild und Lebenszufriedenheit*. Universität Graz.
- Höflich, S., Kraiger, L. & Jöstl, G. (2024). Stark in Zeiten der Veränderung: Erfassung der Selbsteinschätzung der Resilienzfaktoren von Schüler*innen der Sekundarstufe. *R&E-SOURCE*, 11(1), (S. 89–113). <https://doi.org/10.53349/resource.2024.i1.a1234>

- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Springer.
- Kühn, S., Romanowski, A., Schilling C., Lorenz, R., Mörsen C., Seigerth N., Banaschewski, T., Barbot, A., Barker, G.J., Büchel C., Conrod P.J., Dalley, J. W., Flor, H., Garravan, H., Ittermann, B., Mann K., Martinot, J.-L., Paus, T., Rietschel, M., Smolka, M. N., Ströhle, A., Walaszek, B., Schumann, G., Heinz A. & The IOMAGEN Consortium (2011). The neural basis of video gaming. *Transl Psychiatry* 1, e53. <https://doi.org/10.1038/tp.2011.53>
- Lehrplan der Volksschule*. BGBl. Nr. 134/1963 zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 204/2024
- Lösel, F., & Bender, D. (1994). Lebenstüchtig trotz schwieriger Kindheit. Psychische Widerstandsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter. *Psychoscope*, 15(7), 14–17.
- Masten, A. S., & Reed, M.-G. J. (2002). Resilience in development. In C. R. Snyder, & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (S. 74–88). Oxford University Press.
- Mayring, P. (2019). Qualitative Content Analysis: Demarcation, Varieties, Developments. *Forum: Qualitative Social Research*, 20(3). <https://doi.org/10.17169/fqs-20.3.3343>
- Mayring, P., & Fenzl, T. (2019). Qualitative Inhaltsanalyse. In N. Baur, & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 633–648). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_42
- Marsh, H., Craven, R., & Debus, R. (1991). Self-Concepts of Young Children 5 to 8 Years of Age: Measurement and Multidimensional Structure. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 377–392. <https://psycnet.apa.org/record/1991-19817-001>
- Matischek-Jauk, M., Krammer, G., & Reicher, H. (2017). The Life-Skills Program Lions-Quest in Austrian Schools: Implementation and Outcomes. *Health Promotion International*, 33 (6). 1022–1032. <https://doi.org/10.1093/heapro/dax050>
- R Core Team (2023). R: A Language and Environment for Statistical Computing. *R Foundation for Statistical Computing*. Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Otto, C., Adadeji, A., Napp, A.K., Becker, M., Blanck-Stellmacher, U.I., Löffler, C., Schlack, R., Hölling, H., Debine, J., Erhart, M. & Hurrelmann, K. (2021). Seelische Gesundheit und psychische Belastungen von Kindern und Jugendlichen in der ersten Welle der COVID-19-Pandemie – Ergebnisse der Copsy-Studie. *Bundesgesundheitsbl* 64, 1512–1521. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03291-3>
- Ravens-Sieberer, U., Bettge, S. & Erhart, M. (2003). Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen – Ergebnisse aus der Pilotphase des Kinder- und Jugendgesundheits-surveys *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 46, 340–345. <https://doi.org/10.1007/s00103-002-0562-5>
- Reiß, F., Kaman, A., Napp, AK, Devine, J., Li LY, Strelow L., Erhart, M., Hölling, H., Schlack, R. & Ravens-Sieberer, U. (2023). Epidemiologie seelischen Wohlbefindens von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse aus 3 Studien vor und während der COVID-19-Pandemie. *Bundesgesundheitsbl* 66, 727–735. <https://doi.org/10.1007/s00103-023-03720-5>

- Retzlaff-Fürst, C., Pollin, S. (2021). Naturerfahrung als Quelle des Wohlbefindens – Zum Verhältnis von Naturerfahrung und Gesundheit. In U. Gebhard, A. Lude, A. Möller & A. Moormann (Hrsg.) *Naturerfahrung und Bildung*. (S. 79–99). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-35334-6_5
- Rönnau-Böse, M. & Fröhlich-Gildhoff, K. (2021). Einführung: Das Konzept der Resilienz in verschiedenen Lebensabschnitten. In K. Fröhlich-Gildhoff & M. Rönnau-Böse, *Menschen stärken. Resilienzförderung in verschiedenen Lebensbereichen* (S. 1–22). Springer.
- Rönnau-Böse, M. (2013). *Resilienzförderung in der Kindertagesstätte – Evaluation eines Präventionsprojekts im Vorschulalter*. FEL-Verlag
- Rychen, D.S. (2008). OECD Referenzrahmen für Schlüsselkompetenzen – ein Überblick. In I. Bormann, & G. de Haan (Hrsg.). *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 15–22). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90832-8_3
- Schreier, M. (2013). Mixed Methods. Begriffsklärungen. In W. Hussy, M. Schreier, & G. Echterhoff (2013), *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor*. (2., überarbeitete Aufl.). Springer. S. 285–297.
- Schreier, M., & Echterhoff, G. (2013). Mixed-Methods-Designs. In W. Hussy, M. Schreier & G. Echterhoff, (Hrsg.), *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor* (2., überarbeitete Aufl.). Springer. S. 298–310.
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Self-Concept: Validation of Construct Interpretations. *Review of Educational Research*. 46 (3). 407–441. <https://doi.org/10.3102/00346543046003>
- Thun-Hohenstein, L., Lampert, K., & Altendorfer-Kling, U. (2020). Resilienz – Geschichte, Modelle und Anwendung. *Zeitschrift für Psychodrama und Soziometrie*, 19, 7–20. <https://doi.org/10.1007/s11620-020-00524-6>
- Werner, E. E., & Smith, R. S. (1992). *Overcoming to the odds: High risk children from birth to adulthood*. Cornell University Press. <https://psycnet.apa.org/record/1992-97370-000>
- WHO (1997). *Life Skills Education for children and adolescents in schools. Introduction and guidelines to facilitate the development and implementation of life skills programmes*. WHO/MNH/PSF/93.7A.Rev.2
- Wustmann, C. (2005). Die Blickrichtung der neueren Resilienzforschung. Wie Kinder Lebensbelastungen bewältigen. *Zeitschrift für Pädagogik* 51 (2), 192–206. <https://doi.org/10.25656/01:4748>
- Zell, E. & Krizan, Z. (2014). Do people have insight into their abilities? A Metasynthesis. *Perspectives on Psychological Science*, 9 (2), 111–125. <https://doi.org/10.1177/1745691613518075>
- Zins, J. E., Bloodworth, M. R., Weissberg, R. P., & Walberg, H. J. (2007). The Scientific Base Linking Social and Emotional Learning to School Success. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 17(2–3), 191–210. <https://doi.org/10.1080/10474410701413145>

Freiheit, Verantwortung und kooperatives Handeln

Eine Studie zu ethisch fundierter moralischer Bildung und Erziehung im Anthropozän am Beispiel des Weltklimaspiels

Calvin Kiesel¹

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1369>

Zusammenfassung

Das Anthropozän stellt eine Herausforderung in epistemischer und moralischer Hinsicht dar und wirft somit auch die Frage auf, wie pädagogisches Geschehen in ethisch fundierter Weise dazu beitragen kann, diese in Zukunft zu meistern. Im vorliegenden Beitrag werden dazu erstens theoretisch fundierende Überlegungen zur Ethik des Anthropozäns mit solchen zur pädagogischen Ethik verknüpft. Zweitens werden anhand des *Weltklimaspiels* die pädagogischen Potenziale der Kombination von Planspiel und digitaler App aufgezeigt, um Schlüssel-fähigkeiten im Anthropozän wie Freiheit, Verantwortung und kooperatives Handeln zu fördern. Zuletzt werden diese förderlichen Effekte durch einen realen Verlauf des *Weltklimaspiels* an einer Schule auf Basis teilnehmender Beobachtung und einer Fragebogenauswertung empirisch belegt.

Stichwörter: Anthropozän, pädagogische Ethik, moralische Erziehung, Spiel, digitale Medien

1 Interdisziplinäre Perspektiven auf das Anthropozän und dessen schulische Thematisierung

Bevor die pädagogischen Potenziale des *Weltklimaspiels* in Hinblick auf die ethisch fundierte moralische Erziehung und Bildung (im zweiten Abschnitt) beleuchtet und (im dritten Abschnitt) empirisch untersucht werden, sollen an dieser Stelle theoretische Vorüberlegungen zur schulischen Thematisierung des Anthropozäns durchgeführt werden. Dabei ergibt sich

¹ Öffentliches Stiftsgymnasium der Benediktiner in Melk, Abt-Berthold-Dietmayr-Straße 1, 3390 Melk.

E-Mail: c.kiesel@gymmelk.ac.at

nicht bloß aus der Doppelperspektive der Forschungserkenntnisse zum Anthropozän und der pädagogischen Fragen seiner Behandlung in der Schule eine interdisziplinäre Perspektive, sondern das Konzept des Anthropozäns selbst ist in höchstem Maße interdisziplinär, wie etwa Horn & Bergthaller (2022) klar und ausführlich begründet haben. Deren Begriffsbestimmung aufgreifend, setzt der vorliegende Beitrag folgende Charakteristika des Anthropozäns voraus: Das Anthropozän ist zugleich historisch relevant sowie eine Gegenwartsdiagnose angesichts des globalen menschlichen Einflusses auf die Ökologie des (Grenzen zeigenden) Planeten und fasst so vielfältige – deshalb interdisziplinär zu erforschende – Phänomene wie globale Erwärmung, Artensterben oder Luftverschmutzung als Sammelbegriff zusammen (Horn & Bergthaller, 2022, S. 8–60). Aufgrund der Spannung zwischen der großen kumulativen Wirkmacht menschlicher Handlungen und dem Mangel an kollektiver, politischer, kooperativer Abstimmung dieser Handlungen (Horn & Bergthaller, 2022, S. 16) ergibt sich durch das Anthropozän für vielfältigste menschliche Handlungsfelder – darunter „Formen der Erziehung“ (Horn & Bergthaller, 2022, S. 227) und Bildung, Kunst und sowohl Natur- als auch Geisteswissenschaften – die Notwendigkeit, sich „den ethischen Problemen der Verantwortlichkeit des Menschen und den politischen Problemen kollektiven Handelns“ (Horn & Bergthaller, 2022, S. 21) zu stellen.

In diesem Sinne werden die Ethik, die Erforschung des guten Handelns und Zusammenlebens, (Pieper, 2007, S. 11–16) und insbesondere die anwendungsbezogene Ethik zu zentralen wissenschaftlichen Perspektiven angesichts des Anthropozäns. Da die in der Moderne vielfältigen menschlichen Praxisfelder und die in ihnen auftretenden moralischen Fragen keine einfache Lösung im Sinne einer Anwendung unstrittiger Prinzipien auf konkrete Situationen in unstrittiger Weise erlauben, sondern manchmal eine schwerwiegende Modifikation moralischer Überzeugungssysteme insgesamt verursachen, wird die diesbezügliche ethische Forschung oft nicht mehr unter dem Terminus der Angewandten Ethik, sondern dem der Bereichsethiken (mit vielfältigen Überschneidungsbereichen untereinander) zusammengefasst (Nida-Rümelin, 2005, S. 57–63).

Eine hinsichtlich des Anthropozäns (insbesondere bezüglich der Themen des *Weltklimaspiels*) zentral bedeutsame Bereichsethik ist die Ökologische Ethik bzw. Naturethik – sowohl thematisch durch die Frage nach dem richtigen Umgang des Menschen mit der Natur als auch wissenschaftshistorisch aufgrund der Konstitution der Disziplin seit dem steigenden Bewusstsein für vom Menschen verursachte globale ökologische Probleme (Krebs, 2005, S. 387). Aufgrund der aktuellen globalen wirtschaftlichen Verflechtungen sowie des weiten zeitlichen Horizonts der möglichen Auswirkungen von Umweltveränderungen hat die Ökologische Ethik sowohl eine internationale als auch eine intergenerationelle Dimension (Leist, 2005, S. 433).

In Hinblick auf die Behandlung der Fragen des Anthropozäns in pädagogischen Kontexten sind die Pädagogik, die Wissenschaft der Erziehung und Bildung des Menschen, deren vielfältige (teils empirische, teils normative) Teildisziplinen und insbesondere die pädagogische Ethik bedeutsame Bezugswissenschaften. Folgende für das Thema des Textes zentrale Grundsatzüberlegungen können hier vorgestellt werden: Verschiedene Grundkonzepte

können als pädagogische Fundamentalbegriffe angesetzt werden, etwa Erziehung, Bildung oder Lernen, woraus sich die Frage nach dem Verhältnis solcher Begriffe ergibt. Häufig wird Bildung als ein Prozess der Selbsttätigkeit des sich bildenden Subjekts verstanden und von Erziehung abgegrenzt, in welcher ein/e Erzieher*in mit bestimmten Intentionen von außen erziehend einwirkt (Koller, 2014, S. 70–73).

Mit Bezugnahme auf Immanuel Kant können solche Grundbegriffe im Kontext der vorliegenden Arbeit (in Hinblick auf die Themen des *Weltklimaspiels*) hinsichtlich ihrer Relevanz und auch ihres Verhältnisses zueinander noch präzisiert werden. Für Kant ist das Ziel der Erziehung Freiheit und die pädagogische Kernfrage somit, wie diese durch pädagogische Handlungen – also Einwirkungen von außen und somit potenzielle Freiheitshindernisse – befördert werden kann, pointiert: „Wie kultiviere ich die Freiheit bei dem Zwange?“¹ (Kant, AA 09, S. 453) Die kantische Antwort lautet, dass Freiheit durch eine solche Erziehung befördert wird, in welcher Wissensvermittlung, das Erlernen fähiger und erfolgreicher sozialer Interaktion und die Konfrontation mit moralischen Ansprüchen integriert werden. In Kants Pädagogik ist Erziehung somit ein Oberbegriff, welcher lernenden Wissenserwerb und Moralisierung, „Unterweisung und moralische Bildung“ (Kant, AA 09, S. 452), umfasst. Ziel dabei ist nicht Gehorsam in Bezug auf Aufforderungen, sondern der Gebrauch der eigenen Vernunft, durch welche gefragt wird, was moralisch richtig ist, und schließlich frei danach gehandelt wird.

In dieser kantischen Verknüpfung von Wissensvermittlung, Erziehung und dem Ziel der Selbsttätigkeit zeigt sich auch, dass das, was in der Pädagogik unter den Begriffen Lernen, Erziehung und Bildung sinnvoll differenziert wird, dennoch nicht ohne Zusammenhang ist. Das Lernen von Wissensinhalten mag einen Wert für sich haben, aber es lässt sich auch in einen Handlungskontext einbetten, indem es moralisch von Relevanz wird. Das höchste Ziel der Erziehung ist für Kant die freie Moralität und damit die höchste Selbständigkeit im Entscheiden über eigene Handlungen und Wege. Diese Selbständigkeit wird üblicherweise mit der Bildung in Verbindung gebracht – tatsächlich ist sie im kantischen Prozess der Erziehung, die von außen einwirkt, noch nicht vollkommen gegeben, aber an ihrem Horizont kann sie als Ziel erkannt werden. Wer erzogen wird, soll in diesem Sinne zur (moralischen) Bildung befähigt werden.

Diese kantische Perspektive lässt sich durchaus für das Anthropozän und das *Weltklimaspiel* fruchtbar machen: Die Konfrontation mit der Frage nach dem (ökologisch/ökonomisch/politisch) richtigen Handeln ist von moralischer und ethischer Relevanz und wird im pädagogischen Kontext auch von außen angestoßen – es geht nicht um Lernen als neutralen Zuwachs von Wissen oder Fertigkeiten, sondern um (moralische) Erziehung im kantischen Sinne, und dort, wo die Selbsttätigkeit gefördert wird, auch um Schritte zur (moralischen) Bildung und Bildungsbefähigung. Das Lernen als Erwerb von Sachwissen bildet hier nicht das fokussierte Ziel, gleichwohl ist es eng mit ihm verbunden. Außerdem ist die kantische in moralischen Prinzipien fundierte Erziehungskonzeption auch mit einer für das Anthropozän bedeutsamen geschichtlichen Hoffnungsperspektive des Beitrags zur Verbesserung der Welt (Kant, AA 09,

S. 447) und mit einer empirisch-pädagogischen Perspektive der experimentellen Verbesserung von Bildungsinstitutionen (Kant, AA 09, S. 451) verbunden.

Das für das ökologische Handeln wichtige Ziel der Selbstbestimmung ist nicht nur in der kantischen Pädagogik zentral verankert, sondern auch in der Tradition der kritischen Erziehungswissenschaft, in welcher die Erziehung als Interaktion gedacht wird, die im besten Falle Reflexion und Aufklärung befördern kann (Koller, 2014, S. 55–62). Auch im pädagogischen Geschehen, welches in der vorliegenden Studie empirisch beleuchtet werden wird, soll diskursive Interaktion (nicht bloß Informationsvermittlung in eine Richtung) eine bedeutende Rolle spielen. Diese Wahl diskursiver Schwerpunkte der pädagogischen Methode mit Aufklärungsmotiv wird im Bewusstsein der moralischen Relevanz pädagogischer Entscheidungen getroffen, weshalb deren ethische Fundierung wichtig ist und im Kontext komplex ausdifferenzierter gesellschaftlicher Handlungsfelder der Gegenwart auch die pädagogische Ethik als eine bedeutende Bereichsethik zu sehen wäre (Prenzel, 2019).

Pädagogische Überlegungen und im österreichischen Schulsystem geltende normative Setzungen mit Relevanz für den Fall des *Weltklimaspiels* betreffen pädagogische Teildisziplinen wie die Spielpädagogik, die Umweltpädagogik und die Medienpädagogik (nicht zuletzt aufgrund des digitalen Aspekts des Spiels).

Spiele können in bestimmten pädagogischen Kontexten, bei bestimmten Inhalten und Zielen – welche mit der Methode in komplexer Wechselwirkung zu sehen sind (Meyer, 1994, S. 92) – eine Antwort auf die Frage nach der passenden Methode sein. Ausgehend davon, dass Spiele nicht durch ihnen äußerliche Zwecke bestimmt sind, werden sie oft dann empfohlen, wenn Freiheitsförderung zum zentralen pädagogischen Ziel wird, da in Spielen zugleich die soziale Interaktion mit anderen wie auch die „Selbsttätigkeit der Schüler“ (Meyer, 1987, S. 345) und somit die Konfrontation und Zusammenwirkung der eigenen Freiheit mit der anderer geübt werden. In dieser Übung zeigt sich die Interaktion nicht als vorgegebene Handlung oder Gedankenabfolge, sondern als freies Spiel. Zwischen den vielen Arten von Spielen lassen sich keine scharfen Grenzen ziehen, beispielsweise zwischen dem Planspiel und dem Rollenspiel (Meyer, 1987, S. 366).

Ziele der (gegenwärtigen) Umweltbildung, welche sowohl Herausforderungen als auch Chancen nachhaltiger Entwicklung erkennen und wahrnehmen lassen soll, umfassen Wissensformen, Fähigkeiten und Haltungen (BMBWF, 2014, S. 3) – und in Gestalt der Haltungen werden Erziehungsziele mit Lernzielen verkoppelt. Diese Vielfalt der Motive (deren multidimensionale Integration nun noch deutlicher wird als in früheren Konzepten der Umwelterziehung (Wiesner & Prieler, 2021, S. 11)) geht mit einer oft empfohlenen lebensnahen und fächerverbindenden methodischen und medialen Vielfalt einher (BMBWF, 2014, S. 5), wobei auch an die Kooperation mit außerschulischen Einrichtungen zu denken ist (Reinders-Düselder, 2013, S. 160). Auch in der Umweltbildung werden die Ziele der Selbstbestimmung und Interaktion fokussiert, wenn angestrebt wird, „demokratische Verantwortung als mündige Bürgerinnen und Bürger zu erkennen, eigene Standpunkte und einen persönlichen Wertekatalog zu

entwickeln [...] [und] [...] gemeinsam nachhaltige Zukunftsszenarien zu entwickeln“ (BMBWF, 2014, S. 2).

Die genannten Ziele der demokratischen Partizipation und des persönlichen Wertens sind zugleich solche der politischen Bildung (BMBWF, 2015), worin sich die Verknüpfung der beiden Bildungsfelder zeigt. Im Kontext des Anthropozäns wird teilweise eine Erweiterung des Verständnisses politischer Bildung vorgeschlagen, sodass gesellschaftliche Entscheidungsprozesse nicht nur als soziale Organisation, sondern als Gestaltung des Verhältnisses zur Welt selbst und auch zu allen Lebewesen in ihr gedacht werden (Friedrichs, 2021).

In der Medienbildung ist wie in der politischen Bildung und der Umweltbildung die eigenständige und kritische Umgangsweise mit unterschiedlichsten Kontexten ein zentrales Ziel (BMBWF, 2022). Hinsichtlich der Bildung in Eigenständigkeit sind insbesondere digitale Medien zu bedenken: „Die digitalen Möglichkeiten schaffen neue Freiheitsspielräume, [...] stärken von daher auch die Autonomiepotenziale der Individuen“ (Nida-Rümelin & Weidenfeld, 2023, S. 161). Bezugnehmend auf die Bedeutung freier Selbstentwicklung für das Konzept der Bildung können digitale Medien dadurch den „Prozess der Persönlichkeitsbildung unterstützen.“ (Nida-Rümelin & Weidenfeld, 2023, S. 162). Damit dieses Potenzial auch realisiert werden kann, gilt es, die Räume für die Selbstständigkeit zu erweitern und die auf der anderen Seite auch mit digitalen Medien teils verbundenen Tendenzen, durch wachsende äußere Vorgaben und eine unüberschaubare Informationsfülle „zur passiven Rezeption“ (Nida-Rümelin & Weidenfeld, 2023, S. 162) zu drängen, zu erkennen und zu entschärfen. Gefordert werden pädagogische Impulse, welche durch Digitalität selbstbestimmte Persönlichkeitsentwicklung vorbereiten und fördern – also auch hier nicht bloß neutrales Wissen oder beliebige Fertigkeiten im Umgang mit Medien, kein bloßes Lernen, sondern Erziehung und Bildung, in einer Weise, die die Ambivalenz der digitalen Medien bedenkt – ambivalent und in der Bildung zu thematisieren sind sie auch in Hinblick auf ökologische Effekte (Schmidt-Dietrich, 2020, S. 140).

Neben der Ethik des Anthropozäns und der Ethik seiner pädagogischen Thematisierung gehört zu den theoretischen Vorüberlegungen auch die Methode der Betrachtung des *Weltklimaspiels*. Dieses wird in den folgenden Kapiteln (2 und 3) mit den theoretischen Vorüberlegungen in Verbindung gebracht (wobei seine – pädagogisch bedeutsamen – Regeln und Bedingungen reflektiert werden) und im letzten Kapitel (3) anhand eines realen Spielverlaufs empirisch beleuchtet. Methodisch werden diesbezüglich in Kapitel 3 in einer Fallstudie die Auswertung eines Fragebogens und die teilnehmende Beobachtung (Krüger, 2006, S. 96-104) eingesetzt, wobei die Perspektiven der in pädagogischen Prozessen Interagierenden in den Forschungsprozess integriert werden (vgl. Kitto & Knight, 2019, S. 2867). Im Sinne der kritischen Erziehungswissenschaft ist diese empirische Betrachtung pädagogischer Realitäten auch mit einer kritischen Reflexion und einer experimentellen Erprobung der Modifikationsmöglichkeiten pädagogischer Praxis im Lichte einer solchen kritischen Reflexion (etwa auf Basis der theoretischen Vorüberlegungen) verknüpft (Koller, 2014, S. 227–244).

2 Ethisch fundierte pädagogische Potenziale des *Weltklimaspiels* zur Förderung moralischer Bildung und Erziehung im Anthropozän

Das sogenannte *Weltklimaspiel* wird idealerweise von 25 bis 30 Personen im Alter ab 13 Jahren innerhalb von 3 Tagen (oder 5 Halbtagen) in einem großen, mit Internetzugang, Tischinsel, Beamer und Pinwand ausgestatteten Raum gespielt (Weitblick-GmbH, 2024, S. 5). Nach einer einführenden knappen Überblicksdarstellung der wirtschaftlichen und ökologischen Entwicklung von der neolithischen Revolution über die industrielle Revolution bis zur Gegenwart werden beginnend mit dem Startpunkt des Jahrs 2000 maximal zehn jeweils für ein Jahrzehnt stehende Spielrunden gespielt, in denen verschiedene klimatische, meteorologische, ökologische und soziale Krisen simuliert werden, auf welche durch die Gestaltung und Modifikation der „Lebens- und Wirtschaftsweise“ (Weitblick-GmbH, 2024, S. 5) reagiert werden kann. Das *Weltklimaspiel* hat drei Spieldimensionen: Erstens ist es ein Planspiel, in welchem die Spieler*innen Rollen aus der globalen Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft übernehmen, deren verschiedene Interessen aufeinanderprallen, wobei in der Suche nach gemeinsamen Lösungen die Einzelinteressen mit der „Idee des Allgemeinwohls“ (Weitblick-GmbH, 2024, S. 6) konfrontiert werden. Die Rollen sind mit Verantwortlichkeiten, aber nicht mit eindeutigen Aufgaben verbunden und es gibt kein definiertes Spielziel (Mittelberger, 2024, S. 28). Zweitens handelt es sich um ein Brettspiel, wobei das Spielbrett den weltweiten Zustand der Natur und des menschlichen Lebensraums inklusive (sozialer und ökologischer) Krisensituationen zeigt und dadurch die „abstrakte globale Krise mit all ihren Teilaspekten begreifbar und anschaulich“ (Weitblick-GmbH, 2024, S. 6) macht. Diese beiden Spieldimensionen sind drittens mit der digitalen Dimension einer App und Datenbank verknüpft, mithilfe derer die Spieler*innen komplexe (wirtschaftliche und (wirtschafts-, forschungs- und umwelt-) politische) Handlungen durchführen und Erfahrungen in der Simulation machen können (Weitblick-GmbH, 2024, S. 7).

Das herausfordernde *Weltklimaspiel* kann mit den mehrdimensionalen pädagogischen Zielen der „Wissensvermehrung, Bewusstseinsbildung und Persönlichkeitsbildung“ (Weitblick-GmbH, 2024, S. 8) sowie dem Streben der existenziellen Pädagogik nach einem „personalen Dialog, der auf Freiheit und Verantwortung gerichtet ist“, (Selbst. Wert. Sinn. Institut für existenzielle Pädagogik, 2019) verbunden werden, in welchem jede Person in ihrem kommunikativen Handeln auch über sich selbst hinausgeht. Das Ziel, dabei „den Diskussionsraum für Spieler*innen offen“ (Mittelberger, 2024, S. 27) zu halten, verbindet das *Weltklimaspiel* mit der Diskursethik.

Bei der folgenden Überlegung, welche Merkmale des *Weltklimaspiels* im Lichte der theoretischen Ausführungen in Kapitel 1 als bedeutsame Potenziale zur ethisch fundierten und damit pädagogisch legitimen Förderung moralischer Bildung und Erziehung im Kontext des Anthropozäns gesehen werden können, sollen die drei genannten Spieldimensionen (Brettspiel, Planspiel, digitale App) strukturierend wirken (wobei einige Merkmale alle drei Dimensionen

betreffen). Die beschriebenen Merkmale werden in Kapitel 3 aufgenommen und – etwa im Fragebogen – empirisch beleuchtet.

Hinsichtlich der Brettspieldimension lässt sich ein Effekt der Veranschaulichung von Aktionen und Spielsituationen behaupten (und im Fragebogen nach dessen Intensität fragen – siehe Frage 3). Ist die (optische und haptische) Wirkung der Materialität des Spielbretts stark, so können sowohl der Überblick über (in der App manchmal schwer zu überblickende) Informationen als auch die emotionale Spielwirkung gesteigert werden.

Hinzu kommt die Rolle des Glücks und Zufalls, die in der haptischen Brettspieldimension mit dem Würfeln verbunden ist. Auch diese kann einerseits emotional wirken, andererseits aber auch (etwa hinsichtlich des Verhältnisses von Steuerbarkeit und Kontingenz) die rationale Reflexion fördern.

In der Brettspieldimension (aber auch in den Dimensionen des Planspiels und der digitalen App) zeigen sich also sowohl epistemische als auch emotionale Aspekte und Herausforderungen (nach deren Intensität in Kapitel 3 mit den Fragen 16 und 17 des Fragebogens gefragt wird).

Die im Fall des *Weltklimaspiels* komplexe Dimension des Planspiels lässt sich wie folgt charakterisieren: „Planspiele sind komplex gemachte Rollenspiele mit klaren Interessengegensätzen und hohem Entscheidungsdruck“. (Meyer, 1987, S. 366). Eine solche theatrale Dimension eröffnet die immersive Erfahrung des „Eintauchens“ in das Spiel (zu deren Intensität siehe Frage 4 in Kapitel 3), wobei die Realitätsillusion das für moralische Bildung und Erziehung relevante Gefühl der Verantwortung ermöglicht. Das Bewusstsein der Verantwortung ist mit einem Gefühl verbunden (zu dessen Intensität siehe Frage 5 in Kapitel 3), wengleich Verantwortung kein rein emotionales Phänomen ist, sondern insbesondere auch mit der pädagogisch wichtigen rationalen Überlegung zu verknüpfen ist, wem in der Wirklichkeit welche nicht nur exemplarisch-spielerische, sondern reale Verantwortung für ökologisches Handeln zukommt.

Diese moralisch relevante Reflexion wird durch eine zur Immersion in Kontrast stehende Option theatralischen Probehandelns begünstigt, nämlich durch die Distanzierung, welche entweder während des Spiels oder aber in Pausen oder nach dem Spiel eintreten und auch emotional entlasten kann. In diesen Reflexionsphasen kann das *Weltklimaspiel* (nicht nur aufgrund der Planspieldimension, sondern auch seiner beiden anderen Dimensionen) positiv zum Wissen über den Klimawandel beitragen, ein Nachdenken über den Klimawandel fördern und die Perspektiven erweitern (zur Intensität dieser Effekte siehe die Fragen 3, 18 und 19 in Kapitel 3). Sowohl die emotionale Entlastung durch die Distanzierung als auch die realitätsbezogene Reflexion können durch pädagogische Kommunikation gefördert werden, wenn die Spieler*innen durch die Spielleitung daran erinnert werden, dass das Spiel nicht die Realität selbst ist, und fragend zum eigenen Nachdenken über den Erfahrungsgewinn für die Wirklichkeit angeregt werden.

Die Spielleitung als zentrale Funktion im Planspiel hat sowohl die Möglichkeit und Aufgabe, den Spieler*innen nach Bedarf gewisse Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen, als auch diejeni-

ge, die Einhaltung der Regeln zu gewährleisten. Dadurch wird sowohl zum eigenständigen Nachdenken über Handlungsoptionen (welche in dem Planspiel vielfältig sowie für Fantasie offen sind und aufgrund des Fehlens eines vorgegebenen Spielziels sehr frei gewählt werden können) und zu Entscheidungen angeregt als auch die Grenze der Freiheit erfahrbar. Dass hier sowohl Spielräume als auch Grenzen freier Entscheidungen spürbar werden (zur Intensität dieses Effekts siehe die Fragen 10 und 11 in Kapitel 3), ist ein ethisch legitimierbarer pädagogischer Beitrag zu moralischer Bildung und Erziehung.

Grenzen der Freiheit ergeben sich aber nicht nur durch die Spielleitung. Welche Grenzen die Freiheit des Handelns aufgrund äußerer Widerstände hat und welche Grenzen sie aus moralischen Gründen haben soll, wird insbesondere durch einen weiteren zentralen Aspekt des Planspiels, nämlich die anderen Spieler*innen und ihre jeweiligen Rollen, erfahrbar. Dabei geht es um die wichtige soziale und interaktionelle Dimension der Ethik sowie der moralischen Erziehung und (ihren Horizont bildenden) Bildung: Individuelle Handlungsziele und Interessen stoßen aufgrund von Interessenskonflikten auf den Widerstand anderer. Durch die Rollen im Planspiel gibt es eine Identifikation mit einer Seite des Konflikts und es muss eine Lösung für ihn gefunden werden. Das gilt einerseits aus strategischen Gründen, weil Kooperation auch zu individuell günstigeren Ergebnissen führen kann, aber auch aus moralischen Gründen, insofern nicht nur die eigenen Interessen moralische Legitimität haben können (was ein zentrales Thema der ethischen Reflexion ist). Darüber hinaus kann es nicht nur als moralisches Gebot gesehen werden, auch die Interessen und Ziele anderer zu berücksichtigen, sondern es kann selbst zum Thema kommunikativer Interaktion werden, welche Ziele moralisch richtig wären und ob Ziele geändert werden sollten – sowohl unter der diskursethischen Voraussetzung, dass diskursiver Konsens moralische Legitimität begründen kann (Habermas, 2015, S. 75–78) als auch beispielsweise unter kantischen Voraussetzungen konsensunabhängig unbedingt gegebener moralischer Ansprüche, unter denen aber immer noch im Diskurs erörtert/beratschlagt werden kann, wie diese tugendethisch in speziellen Fällen (kasuistischen Fragen) konkretisiert werden (Kant, AA 06, S. 388, S. 411 f.) oder auch in politischen Kontexten gesellschaftlich (im öffentlichen Vernunftgebrauch fortschreitender Aufklärung) umzusetzen sind (Kant, AA 08, S. 33–42). Das Weltklimaspiel bietet also Impulse für die Suche nach einem Interessensausgleich, für die dadurch mögliche wechselseitige Erleichterung der Erreichung gewisser Ziele und für die gemeinsame moralische Entscheidung für und ethische Reflexion über Ziele (zur Intensität des Effekts dieser Impulse siehe die Fragen 12, 13, 14 und 15 in Kapitel 3). Insofern diese Impulse von außen kommen, sind sie Beiträge zur moralischen Erziehung, insofern sie aber die jeweiligen Lösungen für die Problemstellungen völlig der Freiheit der Spieler*innen überlassen, sind sie ebenso Schritte auf dem Weg zu moralischer Bildung.

In der dritten Dimension des *Weltklimaspiels*, der digitalen App und Datenbank, sind zwei Aspekte, welche schon das Planspiel aufgewiesen hat, in analoger Weise relevant: Erstens ergibt sich bei Handlungen im digitalen Raum im Allgemeinen und beim pädagogischen Einsatz digitaler Medien im Besonderen die Spannung zwischen neuen Handlungsräumen und Freiheitsgrenzen – in diesem Fall durch digitale Spielaktionen im *Weltklimaspiel* (zum wahrge-

nommenen Ausmaß solcher Freiheitsräume und -begrenzungen siehe die Fragen 6 und 7 in Kapitel 3).

Zweitens haben auch im digitalen Raum des *Weltklimaspiels* die Handlungen der Spieler*innen Wechselwirkungen. Die automatisierten Berechnungen zu deren Effekten in der Datenbank simulieren/zeigen die hohe Komplexität sozialer und ökonomischer Interaktion sowie ihrer ökologischen Effekte und machen dadurch die soziale Zusammenwirkung erfahrbar (zum wahrgenommenen Ausmaß dieser Wechselwirkungseffekte siehe die Fragen 8 und 9 in Kapitel 3).

Insofern die Erprobung komplexer sozialer Interaktion und die Erkundung der Räume der Freiheit und ihrer Grenzen zentrale Ziele moralischer Bildung und Erziehung sind, sind diese Aspekte bedeutende Themen pädagogischer Ethik im Kontext der Digitalisierung.

Umrahmt von einer Eingangsfrage zum vom *Weltklimaspiel* erforderten Vorwissen über den Klimawandel und einer offenen Abschlussfrage, wird im folgenden Kapitel 3 die Ausprägung der pädagogischen Potenziale des *Weltklimaspiels*, welche in Kapitel 2 argumentativ nachgewiesen wurden, mithilfe einer Fragebogenauswertung zu einem realen Spielverlauf empirisch belegt.

3 Empirische Belege für die ethisch-pädagogischen Potenziale des *Weltklimaspiels* mithilfe der Fallstudie

Das *Weltklimaspiel* wurde zwischen dem 27. 1. 2025 und dem 29. 1. 2025 am öffentlichen Stiftsgymnasium der Benediktiner in Melk mit 13 Schüler*innen der 10. Schulstufe durchgeführt.

Auf Basis der teilnehmenden Beobachtung, in welcher der Verfasser dieses Textes (im Rollenwechsel mit einer zweiten Lehrperson) teilweise als Lehrperson die Rolle des Spielleiters, teilweise die Betreuung der Datenbank und immer wieder die Rolle des Beobachters fokussiert, kann der (teilnehmend) beobachtete Verlauf des Spiels in folgender Weise knapp skizziert werden:

Der erste der drei Spieltage ist in Form von Erklärungen, Nachfragen und Ausprobieren sehr stark davon geprägt, die Handlungsmöglichkeiten und Abläufe des Spiels zu erkunden und zu verstehen. In der Gruppenkommunikation zeigt sich das starke gemeinsame Ziel einer hohen Lebens- und Versorgungsqualität aller Spieler*innen in ihren Rollen. Dies gelingt aufgrund der vielfältigen Aufgaben und Herausforderungen des Spiels erst begrenzt, dessen Komplexität wird intensiv erfahren.

Am zweiten Spieltag lassen eine zunehmende Vertrautheit mit den eigenen Aufgaben und routiniertere Vorgangsweisen Kapazitäten zur Reflexion und Erprobung freier Spielgestaltungsmöglichkeiten in der Gruppe. Dabei wird in vertraglicher Dokumentation beschlossen, Staaten abzuschaffen und vorherige staatliche Verantwortungen der Spieler*innen als regionale Verantwortungen in einer kosmopolitischen Gemeinschaft zu interpretieren. Außerdem

werden mit dem Ziel nachhaltigeren Wirtschaftens Innovationen angestrebt. In der digitalen Simulation und der Veranschaulichung am Spielbrett nehmen aber ökologische Krisen zu. Diese Diskrepanz zwischen Bemühungen und krisenhaften Ergebnissen irritiert, was in Zwischenbesprechungen reflektiert wird und auch die Erfolge sehen lässt.

Am dritten Spieltag zeigt sich eine gewisse Wirkung der am Vortag eingesetzten Innovationen, doch für weitere Innovationen, welche nicht direkt der Krisenbekämpfung dienen, sind nun wenig Kapazitäten frei. Denn die Krisen nehmen in einer Weise zu, die die Gruppe sehr herausfordert.

Am Ende des dritten Spieltages gibt es eine offene Nachbesprechung des Spiels, in welcher die folgenden drei Aspekte mehrfach geäußert werden: Das (ökonomische und ökologische) Spielergebnis war mittelmäßig zufriedenstellend. Das Gefühl am Ende des Spiels ist (dennoch) ein sehr positives. Es war bemerkbar, dass die Gruppe stark zusammengearbeitet hat.

Die Koinzidenz dieser drei Aussagen könnte so interpretiert werden, dass Teilerfolge und Kooperation es ermöglichen, dass gewisse Rückschläge nicht als Katastrophe erlebt werden, sondern Hoffnung gewahrt werden kann, weil die Potenziale erfahrbar werden. Nach dem Abschluss des Spiels am dritten Spieltag wird der Fragebogen ausgefüllt.

In dem Fragebogen wurde zu den folgenden 19 Statements (S 1–19) gefragt, wie sehr sie zutreffen, wobei es eine Skala von 0 (trifft gar nicht zu) bis 9 (trifft vollkommen zu) gab. Die Statements, nach deren Bewertung gefragt wurde, seien an dieser Stelle in der Reihenfolge und in dem Wortlaut des Fragebogens angeführt:

- S 1: Vorwissen über den Klimawandel war wichtig, um das Spiel zu spielen.
- S 2: Das Spiel hat positiv zu meinem Wissen über den Klimawandel beigetragen.
- S 3: Durch das sichtbare Spielbrett wurde der Klimawandel anschaulicher.
- S 4: Die Übernahme einer gewissen Rolle hat mich noch mehr in die Spielerfahrung eintauchen lassen.
- S 5: Die Übernahme einer gewissen Rolle hat mich eine Verantwortung spüren lassen.
- S 6: Ich konnte mithilfe der App freie Entscheidungen zu meinen Spielaktionen treffen.
- S 7: In der App wurde spürbar, dass nicht alle denkbaren Handlungen durchführbar sind.
- S 8: Die (Klima- und Wirtschafts-)Simulation hat erkennen lassen, welche Auswirkungen das Handeln der Gruppe hat.
- S 9 Die (Klima- und Wirtschafts-)Simulation hat spüren lassen, welche Auswirkungen das Handeln der Gruppe hat.
- S 10: Die Handlungen der Spielleitung haben freie Entscheidungen ermöglicht.
- S 11: Die Handlungen der Spielleitung haben spürbar werden lassen, dass nicht alle denkbaren Handlungen durchführbar sind.
- S 12: Die anderen Spieler*innen haben die Erreichung meiner Ziele während des Spiels insgesamt leichter gemacht.

S 13: Die anderen Spieler*innen haben die Erreichung meiner Ziele während des Spiels von Anfang an leichter gemacht.

S 14: Meine Spielziele haben sich während des Spiels nicht verändert.

S 15: Meine Spielziele sind durch das gemeinsame Spielen und Kommunizieren mit den anderen verändert worden.

S 16: Das Spiel war geistig herausfordernd.

S 17: Das Spiel war emotional herausfordernd.

S 18 Das Spiel hat mich dazu gebracht, über meine Einstellung zum Klimawandel nachzudenken.

S 19: Das Spiel hat meine Perspektiven erweitert.

Offene Frage: Was ich zu meiner Spielerfahrung noch mitteilen möchte:

In den Antworten der 11 Schüler*innen, welche an der Umfrage teilgenommen und den Fragebogen retourniert haben, wurden die Statements in den folgenden Häufigkeiten mit 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 oder 9 bewertet:

	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19
0															1		2		
1																			
2													1		1	1	1		
3												1	3		1				
4	2					1							2	1		1			
5	2		2			1	1			1		1		1	1	1	1	2	
6	1			2		1					1	2	1	1		1	3	2	2
7	3	3	2	1	2	4		1	1	1	2	3	2	2	1		2	1	
8	2	3	1	1	3	1	2			4	5	2	1	3	3	1	1	2	4
9	1	5	6	7	6	3	8	1	1	5	3	2	1	3	3	6	1	4	5
Durchschnitt	6,36	8,18	7,82	8,18	8,36	7,09	8,45	8,82	8,82	8,09	7,91	6,82	5,09	7,27	6,18	7,18	5,09	7,36	8,09

Tabelle 1: Übersicht über die Umfrageergebnisse

Zu der offenen Frage („Was ich zu meiner Spielerfahrung noch mitteilen möchte:“) wurden von den 11 Teilnehmer*innen die folgenden 11 Antworten (A 1-A 11) gegeben:

- A 1: „Cooles Spiel auf jeden Fall, hätte besser laufen können, aber immerhin irgendetwas“
- A 2: „Es war toll, gut geleitet und eine tolle Erfahrung “
- A 3: „Es war sehr spannend, besonders die Diagramme. “
- A 4: „Ich fand es schön, dass man gemerkt hat, wie wichtig Zusammenhalt bzw. Zusammenarbeit ist “
- A 5: „nix “
- A 6: „Mir hat das Spiel sehr Spaß gemacht “
- A 7: „ / “
- A 8: „ ' . “
- A 9: „Ich würde es jederzeit wieder spielen “
- A 10: „Ich hab es genossen und hab viel gelernt “
- A 11: „Es war sehr interessant “

Die Antworten auf die ersten 19 Fragen, welche mit einer Bewertung der Statements von 0 bis 9 zu beantworten waren, können so interpretiert werden:

Durchschnittswerte der Bewertung eines spezifischen Statements zwischen 7 und 9 sind sehr nah am möglichen Maximum, sodass die Wahrnehmungen der Schüler*innen eine hohe Ausprägung der allermeisten der in Kapitel 2 behaupteten Merkmale und pädagogischen Potenziale des *Weltklimaspiels* empirisch belegen.

In besonders hohem Ausmaß (mit Werten zwischen 8 und 9) gilt das für den Beitrag des Spiels zum Wissen über den Klimawandel (Frage 2), die Immersion und Verantwortungsempfindung durch die Planspieldimension (Fragen 4 und 5), die Spürbarkeit und Erkennbarkeit der Auswirkungen des Handelns der Gruppe durch die (digitale) Klima- und Wirtschaftssimulation (Fragen 8 und 9), die Eröffnung von Freiheitsräumen durch die Spielleitung in der Planspieldimension (Frage 10) und die Perspektivenerweiterung durch das Spiel (Frage 19). Verknüpft lässt sich sagen: Das Planspiel lässt Freiheit und Verantwortung besonders stark erfahren, die digitale Simulation lässt die Auswirkungen des kumulativen Handelns der Gruppe besonders stark spüren und erkennen.

In etwas geringerem, aber immer noch hohem Ausmaß (mit Werten zwischen 7 und 9) gilt der Beleg der hohen Ausprägung auch für den Effekt der Veranschaulichung durch das Brettspiel (Frage 3), die Freiheitsräume in der digitalen App (Frage 6), und den Beitrag des Spiels zum Nachdenken über den Klimawandel (Frage 18).

Vergleicht man die Werte zu den Statements 6, 7, 10 und 11, so ergibt sich der Eindruck, dass Begrenzungen der Freiheit sowohl im digitalen Raum als auch durch die Spielleitung wahrgenommen wurden, die Freiheitsräume im geleiteten Planspiel aber etwas deutlicher als in der App wahrgenommen wurden. Dies ließe sich damit in Verbindung bringen, dass in der

App weniger Raum für Fantasie in Bezug auf Handlungsoptionen und für Verhandlungen mit Mitspieler*innen (oder der Spielleitung, etwa in Hinblick auf die Interpretation von Spielregeln) gegeben ist.

Einen auf Basis der Argumentation in Kapitel 2 etwas unerwartet niedrigen Wert zeigt das in der Frage 17 bewertete Statement, das Spiel wurde mindestens von dieser Gruppe mindestens in diesem Spielverlauf als nur mittelmäßig emotional herausfordernd wahrgenommen.

Einen auf Basis der Argumentation in Kapitel 2 erwartbar nicht sehr hohen Wert zeigt das in der Frage 13 bewertete Statement: Es trifft nur mittelmäßig zu, dass die anderen Spieler*innen das Spiel von Anfang an leichter gemacht hätten (Wert 5,09), aber es trifft schon eher zu, dass die anderen Spieler*innen die Erreichung der Ziele insgesamt leichter gemacht haben (Wert 6, 82). Das belegt, dass die Interaktion anfangs Interessenskonflikte mit sich bringt, durch zunehmende Kooperation aber eine bessere Abstimmung von Interessen ermöglicht.

Weniger deutliche Aussagekraft zeigt das Verhältnis der Bewertungen der in den Fragen 14 und 15 beurteilten Statements angesichts einer relativ hohen Bestätigung der Unveränderlichkeit der Spielziele (Wert 7,27) und einer nicht niedrigen Bestätigung der Veränderlichkeit der Spielziele (6,18). Sowohl aufgrund dieser Spannung als auch der weiten Streuung der Antworten ist dieses Ergebnis vergleichsweise uneindeutig, der etwas höhere Wert der Unveränderlichkeit der Spielziele könnte (vor dem Hintergrund der teilnehmenden Beobachtung) mit dem von Anfang an stark ausgeprägten Gruppenziel der Kooperation und guten Versorgung erklärt werden.

In den Antworten auf die offene Frage können die folgenden Gemeinsamkeiten ausgemacht werden: Drei Mal (A 5, A 7, A 8) gibt es keine Rückmeldung in Form einer Aussage, acht Mal gibt es Aussagen, wobei in allen acht positive Bewertungen der Spielerfahrung erkennbar sind (A 1, A 2, A 3, A 4, A 6, A 9, A 10, A 11), die zwei Mal etwas unspezifisch sind (A 9, A 11), einmal die gute Leitung hervorheben (A 2), einmal die Veranschaulichung (A 3), einmal den Zusammenhalt (A 4), einmal den Lerneffekt (A 10) und einmal den Spaß (A 6) betonen. Einmal wird zwischen dem positiven Gesamteindruck und dem nicht ganz positiven Verlauf des Spiels (A 1) differenziert, was vor dem Hintergrund der teilnehmenden Beobachtung so gedeutet werden kann, dass das (ökonomische und ökologische) Spielergebnis nicht als restlos zufriedenstellend wahrgenommen wird, aber die Spielerfahrung in anderen Hinsichten (z.B. vieler Teilerfolge oder sozialen Zusammenhalts) positiv war.

Die Antworten auf die offene Frage zeigen somit das Potenzial des *Weltklimaspiels*, auf Basis der Spielerfahrung auch angesichts in der Simulation erlebter Herausforderungen und Rückschläge Hoffnung zu haben. Als besonders starke Aspekte dieser Spielerfahrung haben sich das Bewusstsein von Freiheit und Verantwortung (vor allem im Planspiel) sowie die Erfahrung der Auswirkungen des Gruppenhandelns gezeigt.

4 Fazit und Ausblick

Haben die Ziele der Verknüpfung von Lernen mit (moralischer) Erziehung und Bildung, der Förderung von Autonomie und des Erprobens der Harmonisierung der eigenen Freiheit mit der anderer eine lange Tradition in der Pädagogik (etwa bei Kant), so wird diese aus einer neuen Perspektive relevant, wenn im Kontext des Anthropozäns innovative Impulse im Bereich der Ethik und Erziehung gefordert werden, da die kumulative Auswirkung menschlichen Handelns Verantwortung einer neuen (globalen und intergenerationellen) Dimension zeigt. Diskursorientierung, ein Selbstverständnis pädagogischer Ethik als anwendungsorientierter Bereichsethik sowie Motive der Förderung von Autonomie und moralischer Reflexion (in der Pädagogik im Allgemeinen und in Teilbereichen wie jenen der Spielpädagogik, der Umweltbildung, politischen Bildung und digitalen Bildung im Besonderen) zeigen sich dabei als gegenwärtig bedeutsame Perspektiven.

Eine Betrachtung der Spielbedingungen und -regeln sowie der pädagogischen Konzeption des *Weltklimaspiels* zeigt exemplarisch, dass der Einsatz von Planspielen und digitalen Apps sowie deren Kombination methodisch innovative und in Hinblick auf die zuvor genannten pädagogischen Ziele im Kontext des Anthropozäns wertvolle Potenziale haben können. Die Planspieldimension eröffnet (aufgrund des Fehlens eines vorgegebenen Spielziels sehr) freie Entscheidungsmöglichkeiten, welche angesichts der möglichen sozialen, ökonomischen und ökologischen Auswirkungen im Spiel (welche auch in der Brettspieldimension veranschaulicht werden) die mit ihnen verbundene Verantwortung erfahrbar macht und zum Nachdenken anregt. Sowohl in dieser Planspieldimension als auch in der digitalen App werden die Möglichkeiten von Kommunikation, Interaktion und Kooperation erlebbar, welche Herausforderungen und gemeinsame Gestaltungsmöglichkeiten bieten. Der fordernde Charakter dieser Handlungsmöglichkeiten ist verbunden mit möglichen simulierten negativen Klimaereignissen, welche potenzielle emotionale Herausforderungen darstellen. Dieser argumentative Nachweis pädagogischer Potenziale des *Weltklimaspiels* wurde auf Basis einer teilnehmenden Beobachtung und einer Fragebogenauswertung zu einer Durchführung des Spiels in einer Schule empirisch überprüft.

Mithilfe der teilnehmenden Beobachtung und des Fragebogens konnten in der dabei spielenden Gruppe von Schüler*innen in diesem Spielverlauf die in Kapitel 2 vermuteten Effekte der emotionalen Herausforderung und der Veränderung der Ziele durch die Gruppenkommunikation nicht deutlich nachgewiesen werden (auch weil es in dieser Gruppe von Anfang an eine hohe Zielübereinstimmung gab). Besser belegt werden konnte die Förderung von Kooperation: Zunehmend wurde die Abstimmung konkreter Vorhaben durch Kommunikation und gemeinsame Entscheidung einfacher (wenngleich bei gemeinsamen Zielen unter Bedingungen zunehmender Krisen nicht alle gemeinsamen Ziele erreicht wurden). Gut belegt werden konnten auch die Effekte der Veranschaulichung und des Anregens zum Nachdenken. Besonders stark konnte belegt werden, dass das Planspiel Freiheit und Verantwortung erfahren lässt. Gemäß den Antworten der Schüler*innen waren diese Freiheitsräume im

geleiteten Planspiel noch deutlicher wahrnehmbar als in der digitalen App – wie oft im digitalen Raum gibt es in dieser nicht nur neue Aktionsmöglichkeiten, sondern auch vorprogrammierte Optionen und Handlungseffektberechnungen, welche (selten und hier grundsätzlich) nicht verhandelbar sind, wohingegen in der Dimension des Planspiels mehr Raum für Fantasie und Verhandlung mit den Mitspieler*innen (und auch der Spielleitung, etwa hinsichtlich der Interpretation von Spielregeln) gegeben ist. Auch außerordentlich stark belegbar war, dass die digitale Simulation die Auswirkungen des kumulativen Handelns der Gruppe spüren und erkennen lässt.

Die teilnehmende Beobachtung und die offene Frage ließen außerdem den Eindruck aufkommen, dass kooperative Teilerfolge Ressourcen schaffen, Rückschläge nicht als Katastrophe wahrzunehmen, sondern Hoffnung zu wahren, da die Möglichkeit gemeinsamen Handelns erfahren wurde.

Förderung der Erfahrungen von Freiheit, Verantwortung, Kooperationsmöglichkeiten und Hoffnung trotz großer Herausforderungen zeigen sich somit im *Weltklimaspiel* exemplarisch als ethisch fundierte pädagogische Potenziale moralischer Bildung und Erziehung durch die Kombination von Planspiel und digitaler App im Kontext des Anthropozäns.

Wurden in diesem Beitrag die Potenziale von Planspielen und digitalen Apps, welche auch Wissensvermittlung mit sich bringen, vor allem in Hinsicht auf moralische Bildung und Erziehung untersucht, so ergibt sich für weiterführende pädagogische Forschungen auch die umgekehrte Frage, in welchen Hinsichten digitale Apps dann, wenn sie schwerpunktmäßig zum lernenden Wissenserwerb eingesetzt werden, Spielräume der Freiheitsentfaltung ergeben und damit Fragen der pädagogischen Ethik berühren. Diese Fragen sind nicht nur in der moralischen Bildung und Erziehung in digital unterstützten Umgebungen, sondern auch in (wissensfokussierten) Lernprozessen mit digitalen Medien relevant.

Noch allgemeiner gesprochen lässt sich die Systematik relevanter Teilgebiete und Fragen der pädagogischen Ethik durch eine fortgesetzte Konfrontation der methodischen Instrumente der anwendungsbezogenen Bereichsethiken mit den traditionellen Begrifflichkeiten und den empirischen Daten der Pädagogik in ihrer Ausdifferenzierung konzeptuell präzise erschließen und empirisch erfassen.

Den konkretesten Ausblick auf weiterführende Forschungen bietet die Perspektive weiterer Analysen und empirischer Auswertungen des *Weltklimaspiels* in Hinblick auf Fragen der ökologischen Ethik und der pädagogischen Ethik.

Literatur

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (2022). *Grundsatzterlass Medienbildung, Aktualisierung, Information der Schulen.*
<https://rundschriften.bmbwf.gv.at/rundschriften/?id=1308>

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (2014). *Grundsatzterlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung.*
<https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/prinz/umweltbildung.html>

- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (2015). *Unterrichtsprinzip Politische Bildung, Grundsatzterlass 2015*.
<https://rundschriften.bmbwf.gv.at/rundschriften/?id=700>
- Friedrichs, W. (2021). Über die Kunst, jenseits der Natur zu leben. *Politische Bildung im Anthropozän. Journal für politische Bildung*, 11 (4), 26–31.
- Habermas, J. (2015). Diskursethik – Notizen zu einem Begründungsprogramm. In J. Habermas: *Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln* (12. Auflage) (S. 53–125). Suhrkamp.
- Horn, E., & Bergthaller, H. (2022). *Anthropozän zur Einführung* (3. Auflage). Junius.
- Kant, I. (1902ff.). *Kant's gesammelte Schriften* (AA). De Gruyter.
- Kitto, K., & Knight, S. (2019). Practical ethics for building learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 50 (6), 2855–2870.
- Koller, H.C. (2014). *Grundbegriffe, Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft. Eine Einführung* (7. Auflage). Kohlhammer.
- Krebs, A. (2005). Ökologische Ethik I: Grundlagen und Begriffe. In J. Nida-Rümelin. (Hrsg.), *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung* (2. Auflage) (S. 387–424). Kröner.
- Krüger, H. H. (2006). Forschungsmethoden in der Kindheitsforschung. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 1 (1), 91–115.
- Leist, A. (2005). Ökologische Ethik II: Ökologische Gerechtigkeit: Global, intergenerationell und humanökologisch. In J. Nida-Rümelin. (Hrsg.), *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung* (2. Auflage) (S. 425–512). Kröner.
- Meyer, H. (1994). *Unterrichtsmethoden II: Theorieband* (6. Auflage). Cornelsen.
- Meyer, H. (1987). *Unterrichtsmethoden I: Praxisband* (6. Auflage). Cornelsen.
- Mittelberger, M. (2024). *Handbuch zum Weltklimaspiel*. Unveröffentlicht.
- Nida-Rümelin, J., & Weidenfeld, N. (2023). *Digitaler Humanismus. Eine Ethik für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz* (3. Auflage). Piper.
- Nida-Rümelin, J. (2005a). Theoretische und angewandte Ethik. In J. Nida-Rümelin (Hrsg.): *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung* (2. Auflage) (S. 2–87). Kröner.
- Pieper, A. (2007). *Einführung in die Ethik* (6. Auflage). Francke.
- Prenzel, A. (2019). Pädagogische Ethik – eine Antwort auf seelische Verletzungen.
<https://paedagogische-beziehungen.eu/paedagogische-ethik-eine-antwort-auf-seelische-verletzungen/>
- Reinders-Düselder, C. (2013). Umweltgeschichte in der Sekundarstufe II: Chancen – Perspektiven – Grenzen: Ein Erfahrungsbericht. In H. Düselder, & A. Schmitt & S. Westphal (Hrsg.), *Umweltgeschichte. Forschung und Vermittlung in Universität, Museum und Schule* (S. 159–174). Böhlau.
- Schmidt-Dietrich, C. (2020). Nachhaltige Digitalisierung als Herausforderung für das Bildungswesen. In Fritsch, A., & Lischewski, A., & Voigt, U. (Hrsg.), *Comenius-Jahrbuch Band 28* (S. 139–162). Academia-Verlag
- Selbst.Wert.Sinn. Institut für existenzielle Pädagogik (2019). Mission Statement.
<https://www.existenzielle-paedagogik.at/ueber-uns/mission-statement>
- Kitto, K., & Knight, S. (2019). Practical ethics for building learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 50 (6), 2855–2870.
- Wiesner, C., & Prieler, T. (2021). *Umweltpädagogik transformativ anders denken. Lebensraumpädagogik für eine kontextsensible und authentische Entwicklung*. R&E Source: Open Online Journal

for Research and Education, 15, 1–33. <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/976>

Weitblick-GmbH (2024). Weltklimaspiel. Gemeinsam für eine nachhaltige Zukunft. https://www.weltklimaspiel.org/uploaded-docs/Weltklimaspiel_Folder_allg_Weitblick1716292144.pdf

¹ Kants Werke werden aus der Akademie-Ausgabe zitiert, wobei die Stellenangabe in den Kurzbelegen in folgender Form erfolgt: Kant, AA Band, S. Seite.

Anthropozänkompetenz und fächerübergreifender Unterricht – Hindernisse und positive Tendenzen

Alja Lipavic Oštir¹

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1361>

Zusammenfassung

Dieser Beitrag möchte verschiedene Hindernisse ansprechen, die heute in Slowenien einen negativen Einfluss auf das Entwickeln der Anthropozänkompetenz im Rahmen des fächerübergreifenden Unterrichts haben. Jedes Hindernis wird mit empirischen Daten belegt, die folgendes Bild ergeben. Die einzelnen Studiengänge in Slowenien bieten derzeit keine systematische Behandlung des Anthropozäns als Konzept. Der Begriff Anthropozän kommt nur sporadisch vor und wird in einer relativ engen fachspezifischen Weise behandelt. Es mangelt an interdisziplinären Studiengängen oder zumindest Modulen. Unter den Lehrkräften im Schulsystem fehlt es am Bewusstsein für die Bedeutung des fächerübergreifenden Unterrichts, was das Entwickeln der Anthropozänkompetenz im schulischen Kontext hindert. In Slowenien fehlt es an einer systematischen Einführung der fächerübergreifenden Integration und der Ausbildung künftiger Lehrkräfte in diesem Bereich. Positive Tendenzen sind vor allem in der Praxis einzelner Lehrkräfte oder zahlreicher Projekte zu erkennen, was aber für einen Paradigmenwechsel und für eine Änderung der Schulpolitik nicht ausreichen kann. Die aufgezählten Hindernisse sind unmittelbar im schulischen Kontext zu beobachten, während für das komplexe Entwickeln der Anthropozänkompetenz noch viele weitere Aspekte in der Gesellschaft von Bedeutung sind.

Stichwörter: Anthropozänkompetenz, fächerübergreifender Unterricht, Studiengänge in Slowenien, Projekte

1 Einleitung

„Es war interessant und es war eine neue Erfahrung“, schrieb eine Schülerin aus einer Grundschule in Zagreb, Kroatien, nach der Implementierung eines Moduls, in dem der Outdoor

¹ Philosophische Fakultät, Universität Maribor, Koroška 160, 2000 Maribor, Slowenien / Philosophische Fakultät, UCM, Námestie Jozefa Herdu 577/2, 917 01 Trnava, Slowakei.

E-Mail: alja.lipavic@um.si

Learning-Ansatz, DaF und Umweltsensibilisierung¹ so verbunden werden, wie man sich die Entwicklung der Anthropozänkompetenz wünschen würde. Ein Schüler einer Grundschule in Slowenien schrieb: „Es war toll, an der frischen Luft und in der Natur zu sein und die Dinge ein wenig auf unsere eigene Art und Weise zu tun, einfach um die Arbeit zu erledigen. Die Lehrerin gab uns Anweisungen und dann waren wir „frei“ und konnten arbeiten. Es war auch toll, auf dem Weg von der Schule nach Hause die Umgebung zu beobachten ...“.

Beide Aussagen enthalten scheinbar einfache Fakten (neue und interessante Erfahrung, Luft atmen, frische Luft, Natur, kreativ arbeiten/lernen, Umgebung beobachten), zugleich enthalten sie auch wichtige didaktische und pädagogische Komponenten. Sie sprechen von einem Wechsel des didaktischen Paradigmas, einer Veränderung der Unterrichtsumgebung, der Verbindung des Unterrichts mit dem Alltag der Schüler*innen, dem veränderten Verhalten der Lehrkräfte und einer interessanten Herausforderung im Allgemeinen. Wenn wir heute über das Unterrichten im Anthropozän nachdenken und dabei nicht in die tägliche Unterrichtspraxis involviert sind, stellen wir uns den Paradigmenwechsel in der Schule mit dem Ziel, die Anthropozänkompetenz erfolgreich zu entwickeln, allzu leicht vor. Im Schulalltag sieht es jedoch anders aus, denn Innovationen werden nicht schnell umgesetzt und nicht immer von allen Beteiligten, insbesondere den schulpolitischen Entscheidungsträgern und den Lehrkräften, mit offenen Armen empfangen.

Dieser Beitrag möchte verschiedene Hindernisse ansprechen, die in der heutigen Situation das Fördern und Entwickeln der Anthropozänkompetenz im Rahmen des fächerübergreifenden Unterrichts negativ beeinflussen. Jedes Hindernis wird erklärt, begründet und mit empirischen Daten aus der Eigenforschung, teilweise mit Daten aus verschiedenen Studien aus Slowenien, begründet. Den Dateninterpretationen folgen Tendenzen, die eine positive Entwicklung andeuten und fördern.

Der Ausgangspunkt dieses Beitrags ist das Konzept *CultureNature Literacy* (CNL, vgl. Sippl, 2023, S. 25 f.), dem das Verständnis von Kultur, kultureller Nachhaltigkeit und Wertebildung zugrunde liegt. Ein wichtiger Punkt dieses Konzepts ist das kritische Neubewerten kulturell geprägter Naturkonzepte wie auch die Wertschätzung des Ökosystems Erde und aller menschlichen und nichtmenschlichen Lebensformen, um anthropozentrische Sichtweisen zu hinterfragen und eine globale Perspektive zu gewinnen. So wird die kulturelle Nachhaltigkeit als relevantes Bildungskonzept für Anthropozänkompetenz verstanden.

Unter den notwendigen Elementen, die eine Art Rahmen für die Entwicklung von Anthropozänkompetenz bilden, gibt es in der heutigen konkreten Situation in der Schulpolitik in Slowenien und in ihrer Umsetzung eine Reihe von Hindernissen. Die im Folgenden diskutierten Hindernisse können kurz wie folgt benannt werden: (1) das Verständnis des Anthropozäns unter den Studierenden folgender Programme an der Universität Maribor in Slowenien: Geschichte, Geographie, Biologie und Primarstufe, (2) die Umsetzung des fächerübergreifenden Unterrichts in Slowenien, (3) die Einstellungen der Studierenden zur Umweltkrise und die Entwicklung des Bereichs Klimakommunikation, (4) Mangel an innovativen Kombinationen/Schnittpunkten zwischen einzelnen didaktischen Ansätzen und Bereichen.

Die Heterogenität der empirischen Daten für diesen Beitrag ist durch die Verwendung unterschiedlicher Methoden bedingt, die durch die Ziele der Punkte 1-4 diktiert werden. In den meisten Fällen handelt es sich um quantitative Studien, die sowohl in den vergangenen Jahren als auch für diesen Beitrag zum Einsatz gelangten. Die Daten wurden mit dem Softwarepaket SPSS verarbeitet. In einigen Fällen handelt es sich auch um qualitative Forschung, die nach den Prinzipien der inhaltlich strukturierten qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (Mayring, 2015) durchgeführt wurde, und um theoretische Konzepte, die in interner (Team-) Arbeit mit anderen Forschenden entwickelt wurden.

2 Das Verständnis des Anthropozäns bei bestimmten Gruppen von Studierenden

Um einen Einblick in das Etablieren des Konzepts *Anthropozän* im Kontext von Studiengängen an der Universität Maribor (UM) zu erhalten, wurden vier Studienbereiche an drei verschiedenen Fakultäten ausgewählt²: das Studium der Geschichte und Geographie an der Philosophischen Fakultät (FF), das Studium der Biologie an der Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik (FNM) und das Studium des Primarunterrichts an der Pädagogischen Fakultät (FPE). Alle Lehrpläne aller Fächer wie auch die Akkreditierungsdokumentation sind nach dem Begriff *Anthropozän* überprüft worden. In der Tabelle 1 wird das Ergebnis der Suche nach dem Stichwort **Anthropozän* aufgeführt.

Nr., Fakultät	Programm	Studienebene	Resultat
1., PEF UM	Primarstufe BA	BA	/
2., PEF UM	Primarstufe MA	MA	/
3., FNM UM	Biologie	BA	/
4., FNM UM	Biologie mit Ökologie	MA	/
5., FNM UM	Biologie und Ökologie mit Naturschutz	MA	/
6., FF UM	Geschichte	BA, einzelfach	/
7., FF UM	Geschichte	BA, doppelfach	/
8., FF UM	Geschichte	MA, Lehramt	/
9., FF UM	Geschichte	MA	/
10., FF UM	Geographie	BA	/
11., FF UM	Geographie	MA, Lehramt	/
12., FF UM	Geographie	MA	/

Tabelle 1: *Anthropozän* in den Lehrplänen der Studiengänge an der UM (Eigendarstellung)

Das Suchergebnis ist negativ, d. h. der Begriff selbst taucht nicht ein einziges Mal auf. Eine Google-Suche zeigt, dass der Begriff in einer Reihe von Medientexten in Slowenien vorkommt, meist als Nachricht oder im Sinne der grundlegenden Vertrautheit mit dem Konzept. Dennoch hat er offenbar keinen Eingang in die oben erwähnten Studienprogramme gefunden. Natürlich können wir auf der Grundlage einer Überprüfung der Lehrpläne (obwohl diese in Slowenien

relativ detailliert nach den Standards der *Nationalen Agentur für Qualität in der Hochschulbildung* verfasst werden) nicht mit Sicherheit sagen, dass das Konzept des Anthropozäns in den Lehrveranstaltungen bzw. im Studienprozess selbst nicht vorkommt. Auf der BA-Studienebene des Geographiestudiums gibt es zum Beispiel einen Kurs über den anthropogenen Klimawandel, in dem das Anthropozän zwar nicht im Lehrplan erwähnt wird, es ist aber zu erwarten, dass es im Kurs selbst auftaucht. In ähnlicher Weise kann man sich eine Reihe von Kursen in Biologie und Ökologie vorstellen.

Um ein genaueres Bild zu erhalten, wurde im Mai 2024 eine Umfrage unter Studierenden der oben genannten Studienrichtungen und -programme und teilweise auch anderer Studienrichtungen an der UM durchgeführt. Hier werden nur zwei Fragen aus der Umfrage diskutiert und die Ergebnisse der Analyse vorgestellt.

Umfragestatistik: Online-Umfrage, Rücklaufquote: 198 (alle Fragen sind obligatorisch), demografische Daten: Wohnort (Kategorien nach Größe).

Frage 1: Haben Sie während Ihres bisherigen Studiums in Vorlesungen (oder Seminaren oder Tutorien) über Anthropozän gesprochen?

Antwort	Zahl	Prozentwerte (%)
Ja	53	26,8
Nein	114	57,6
Ich weiß nicht	31	15,7
zusammen	198	100

Tabelle 2: *Anthropozän* als Konzept im Studium (Eigendarstellung)

Mehr als die Hälfte der Studierenden geben an, dass sie in ihrem Studium noch nie etwas über Anthropozän gehört haben. Dies bestätigt sowohl das Fehlen jeglicher Erwähnung des Anthropozäns, was die Analyse der Lehrpläne zeigt, als auch die Annahme, dass das Anthropozän trotz seiner Abwesenheit in den Lehrplänen selbst in der Vermittlung von Studiengängen auftaucht. Offenbar ist seine Präsenz nicht so wichtig, dass die Lehrplanentwickler es in die einzelnen Lehrpläne aufnehmen würden. Es sollte auch klargestellt werden, dass die Lehrplanentwickler an der UM aufgefordert werden, ihre Lehrpläne jedes Jahr zu aktualisieren. Daraus lässt sich schließen, dass die Präsenz des Anthropozän-Konzepts in den oben genannten Studiengängen nicht transparent ist und dass das Anthropozän-Konzept in die Lehrpläne nicht systematisch eingeführt wird.

Weiters wurde überprüft, ob sich die Situation aus der Sicht der einzelnen Studiengänge ändert. Es besteht eine statistische Signifikanz zwischen den Antworten auf Frage 1 und zwischen den einzelnen Studiengängen ($\chi^2 = 81,218$, $L = 0,001$).

Bereich/Frage1	ja (%)	nein (%)	ich weiß nicht (%)	zusammen
Primarstufe	7 (7,6)	61 (66,03)	24 (26,1)	92 (100%)
Biologie	33 (76,7)	7 (16,3)	3 (7,0)	43 (100%)
Andere	13 (20,6)	46 (73,02)	4 (6,4)	63 (100%)
Zusammen	53	114	31	198

Tabelle 3: *Anthropozän* als Konzept nach einzelnen Studiengängen (Eigendarstellung)

Unter den Daten sind zumindest drei von Interesse. Das Konzept des Anthropozäns wird im Studiengang *Biologie* deutlich angesprochen (76,7 % der Studierenden geben an, dass sie es schon einmal in Vorlesungen, Seminaren oder Tutorien besprochen haben). Das Konzept wird also angesprochen, auch wenn sein Vorkommen aus den Lehrplänen nicht ersichtlich ist. Offen bleibt die Frage, ob die Studierenden wirklich alle darüber nachgedacht haben und sich daran erinnern, dass sie in ihrem Studiengang oder in den Parallelveranstaltungen während ihres Studiums direkt vom Anthropozän etwas gehört haben. Von den Studierenden des Primarunterrichts erinnern sich nur wenige daran, dass das Anthropozän im Rahmen ihres Studiums besprochen wurde (nur 7,6 %). Ein relativ großer Anteil (26,1 %) kann sich daran einfach nicht erinnern. Es ist schwer zu sagen, wie viele von ihnen mit ihrer Antwort nicht zu erkennen geben wollten, dass sie etwas nicht kennen oder dass etwas (Erwartetes?) nicht in ihrem Studium vermittelt wurde. Auch in der Gruppe der sonstigen Befragten (Studierende der Geschichte, Geographie) ist der Anteil derjenigen, die in ihrem Studium nichts über das Anthropozän gehört haben, relativ hoch (73,02%). Erwartungsgemäß ist der Anteil derjenigen, die die Frage 1 positiv beantwortet haben, unter den Biologiestudierenden am höchsten.

Frage 2: Der Begriff Anthropozän bezieht sich auf eine Periode in der Erdgeschichte, in der Umwelt, Klima und Leben in erheblichem Maße durch menschliche Aktivitäten beeinflusst wurden. Wann sollte Ihrer Meinung nach das Anthropozän beginnen?

Folgende Antworten wurden angeboten: (a) zur Zeit der neolithischen Revolution, (b) zur Zeit der industriellen Revolution, (c) irgendwann in der Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts, (d) sonstiges. Diese Frage wurde in die Umfrage aufgenommen, weil sie ein direkter Indikator für das Bewusstsein für die Interdisziplinarität des Anthropozäns und folglich für den schulischen Kontext des fächerübergreifenden Unterrichts ist.

Antworten	Zahl	Prozentwerte (%)
zur Zeit der neolithischen Revolution	49	24,6
zur Zeit der industriellen Revolution	123	61,8
irgendwann in der Mitte 20. Jhr.	22	11,1
sonstiges	4	2,0
zusammen	198	100

Tabelle 4: Standpunkte zum Beginn des Anthropozäns (Eigendarstellung)

Etwas mehr als 60 % der Studierenden sind der Ansicht, dass der Beginn des Anthropozäns am ehesten mit der Entwicklung der Industrie in Verbindung gebracht werden kann, weniger (24,6 %) datieren ihn auf die neolithische Revolution und noch weniger (11,1 %) auf Mitte des 20. Jahrhunderts. Die Verteilung der Antworten zeigt den Unterschied zwischen den Befragten, wie wir ihn heute aus verschiedenen Wissenschaften kennen. So schlägt die Anthropozän-Arbeitsgruppe (2016) einen Beginn in den 1950er Jahren vor, während andere, z. B. Naturwissenschaftler wie Rockström (*planetary boundaries*, 2009), einen Beginn zum Zeitpunkt der Entstehung der industriellen Revolution vorschlagen (mehr zur Frage der Datierung des Anthropozäns siehe z. B. Horn, 2017).

Die Daten werden nicht nach einzelnen Studiengängen dargestellt, da sie statistisch nicht signifikant sind. Trotzdem weisen sie darauf hin, dass es keine relevanten Unterschiede zwischen den Studiengängen und -bereichen gibt.

Abschließend kann festgestellt werden, dass die einzelnen Studiengänge an der UM derzeit keine systematische Behandlung des Anthropozäns als Konzept anbieten, sondern dass es nur sporadisch vorkommt. Das Anthropozän wird in einer relativ engen fachspezifischen Weise behandelt. Dies liegt daran, dass die drei Fakultäten (FF, FNM, PEF) keine interdisziplinären Studiengänge oder zumindest Module anbieten, von denen man annimmt, dass sie Themen wie die SDGs (17 SDGs) oder ähnliches ganzheitlich behandeln. Inwieweit das Anthropozän als Konzept auftaucht, geht aus den Studiengängen selbst nicht hervor, aber die Umfragedaten zeigen, dass Biologiestudierende anscheinend darüber informiert werden, während Primarunterrichtsstudierende im Studium fast nichts über das Anthropozän hören. Daraus kann man schließen, dass das Konzept *Anthropozän* noch keinen Eingang in die Didaktik des Unterrichts von der ersten bis zur fünften Klasse der (neunjährigen slowenischen) Grundschule gefunden hat. Ansonsten sind die Meinungen der befragten Studierenden über den Beginn des Anthropozäns erwartungsgemäß geteilt.

Die skizzierte Situation kann als ein wichtiges Hindernis für die Entwicklung von Anthropozänkompetenz bei zukünftigen Lehrkräften angesehen werden.

Zugleich sind auch positive Tendenzen zu erkennen, insbesondere bei den sog. Pilot-Projekten³, die von den drei größten Universitäten in Slowenien durchgeführt werden. Es geht um eine Reihe von angewandten Projekten mit der Bezeichnung *Greening Higher Education*, die sich auf verschiedene Aspekte der Entwicklung nachhaltiger Kompetenzen konzentrieren. Bei Veranstaltungen, organisiert von mehreren Ministerien, reflektiert die Hochschulpolitik über die Notwendigkeit, das sog. *Greening* in Form von interdisziplinären Forscherteams zu entwickeln, was gemäß dem Konzept Anthropozän wäre (vgl. z.B. die Beiträge in der Monographie *Anthropozän. Interdisziplinäre Perspektiven und philosophische Bildung* (Hrsg. Wobster, 2024) oder *Das Anthropozän im Diskurs der Fachdisziplinen* (Hrsg. Schwinger, 2019)).

3 Fächerübergreifender Unterricht in Slowenien heute

In der heutigen Forschung wird begründet, dass das Anthropozän einen impulsgebenden Denkraum für fächerübergreifende bzw. fächerverbindende Projekte im Schulunterricht und in der Hochschullehre bietet (vgl. Leinfelder, 2020). Der fächerübergreifende Unterricht und die Behandlung des Anthropozäns im Bildungskontext stehen daher im Zusammenhang mit der Förderung der fächerübergreifenden Integration im Schulbereich in Slowenien im Allgemeinen. Wie intensiv und in welcher Form bereiten die Hochschulen, die künftige Lehrkräfte ausbilden, diese auf die interdisziplinäre Integration vor? Werfen wir einen Blick auf die Lehramtsstudiengänge an drei Universitäten.

Der Lehrplan für Primarstufe (300 ECTS) an der Pädagogischen Fakultät der Universität Maribor zeigt, dass die fächerübergreifende Integration in den fünf Jahren des Studiums nicht als eigenständiges Fach (Pflicht- oder Wahlfach) behandelt wird. Dies ist überraschend, da im Bereich der Primarstufe die meisten Fächer von derselben Lehrkraft unterrichtet werden und sich demnach die Möglichkeit zum fächerübergreifenden Unterricht anbietet. Ein Blick auf den Lehrplan gibt natürlich keinen detaillierten Einblick in die Inhalte der einzelnen Fächer, aber die Tatsache, dass jeder Fachbereich seine eigenen Inhalte zu entwickeln scheint und es keine verbindenden Fächer gibt, sagt sehr viel aus.

Im Programm des Studiengangs *Primarunterricht* an der Pädagogischen Fakultät der Universität Ljubljana sind zwei fächerübergreifende Wahlfächer zu finden – *Teamwork in Education* und *Mathematics through English*.

Was die Bereitschaft der angehenden Lehrkräfte zur fächerübergreifenden Integration betrifft, so ergab eine Analyse an der Universität Primorska (Kovač, 2020) einen Mangel an Wissen und Kompetenz in Bezug auf die fächerübergreifende Integration. Kovač kommt zu dem Schluss, dass eine angemessene Ausbildung zum Erwerb von Wissen und zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kompetenzen für die fächerübergreifende Integration konzipiert und in die pädagogischen Studiengänge aufgenommen werden sollte. Aber nicht nur während des Studiums, sondern auch in der berufsbegleitenden Lehrerausbildung sollte es ausreichende Schulungen zur fächerübergreifenden Integration geben, die zu einem obligatorischen Bestandteil der beruflichen Weiterbildung gemacht werden sollten.

Wie sieht es mit den Lehrplänen für die einzelnen Fächer in der Grundschule im Alter von 9 Jahren aus? Alle Lehrpläne müssen ein Kapitel zur fächerübergreifenden Integration enthalten. Der Lehrplan für den Slowenischunterricht (Poznanovič Jezeršek et al., 2018, S. 71) geht beispielsweise davon aus, dass Slowenisch im Rahmen der Alltagskommunikation und der Behandlung von Inhalten in alle Fachbereiche integriert wird, da es nicht nur ein Fach, sondern auch eine Unterrichtssprache ist. Ziel dieser Integration ist ein kulturelles Bewusstsein, welches innerhalb der ersten drei Jahre entsteht und während der gesamten neunjährigen Grundschulzeit aufgebaut wird. Des Weiteren wird in der zweiten und dritten Klasse infolge der Integration der slowenischen Sprache in anderen Fächern die Informationskompetenz entwickelt bzw. erweitert. Die Behandlung von literarischen Texten bietet Verbindungen zu

verschiedenen sozial- und geisteswissenschaftlichen Fächern. Diese Hinweise zeigen, dass es in der Tat viele Möglichkeiten für eine fächerübergreifende Integration der slowenischen Sprache im Zusammenhang mit anderen Fächern gibt. Es stehen leider keine aktuellen Daten über den Anteil der Integration des Slowenischen in andere Fächer zu Verfügung, es gibt aber einige Studien zur fächerübergreifenden Integration aus der Sicht der Lehrkräfte. So stellt Strmčnik (2001, S. 187, 274) im Zusammenhang mit der Korrelation zwischen dem Lehrplan und der Umsetzung des Ansatzes einen Mangel an Kompetenz bei den Lehrplanentwicklern in Bezug auf die fächerübergreifende Integration fest. Andererseits spricht Strmčnik auch über die Abhängigkeit der fächerübergreifenden Integration von der Einstellung der Lehrkräfte zu ihren Kolleg*innen, zu ihren Lernenden und auch zu ihrer Arbeit. Er bezeichnet das Scheitern der fächerübergreifenden Integration infolge der mangelhaften Zusammenarbeit zwischen den Lehrkräften und dem ebenso geringen beruflichen Individualismus einzelner Lehrkräfte als negativen Faktor. Dies führt zu einem Mangel an Wissen über die Arbeit anderer Lehrkräfte und zu einem Mangel an Analyse der eigenen Arbeit und des Verhaltens. Strmčnik kommt zu dem Schluss, dass Lehrkräfte, die ihre eigenen Unzulänglichkeiten nicht erkennen, folglich auch nicht das Bedürfnis nach beruflicher Weiterentwicklung verspüren.

Die negativen Voraussetzungen im Hinblick auf die Einstellung zum Thema fächerübergreifender Unterricht werden auch von Bevc (2005, S. 51) erörtert. Gemäß ihrer Ansicht entstehen die häufigsten Probleme im Zusammenhang mit der mangelnden Klarheit der Ziele (im Lehrplan) und dem fehlenden Bewusstsein für die Notwendigkeit des fächerübergreifenden Unterrichts. Das bedeutet, dass in den Lehrplänen trotz des obligatorischen Kapitels zum fächerübergreifenden Unterricht die Ziele nicht klar definiert sind. Gleichzeitig haben diejenigen, die ihre Fähigkeiten im fächerübergreifenden Unterricht entwickeln sollen, nicht genügend Informationen über diesen Ansatz oder wissen nicht, warum er wichtig sein sollte.

In Slowenien haben wir also noch keine Tradition des fächerübergreifenden Unterrichts aufgebaut. Während Strmčnik von beruflichem Individualismus als hemmendem Faktor spricht, spricht Bevc von mangelnder Bereitschaft zur Zusammenarbeit und einer proprietären Haltung gegenüber dem eigenen Schulfach. In der Praxis gibt es verschiedene verkürzte Formen des fächerübergreifenden Unterrichts, wobei der Faktor Zeitmangel der Hauptgrund für das Scheitern zu nennen ist.

Eine quantitative Studie (Hus et al., 2008) zur fächerübergreifenden Integration von Umweltstudien mit anderen Schulfächern hat folgende Ergebnisse hinsichtlich der Akzeptanz der fächerübergreifenden Integration erbracht: 43% der Befragten akzeptieren die fächerübergreifende Integration nur teilweise, da sie auf diese Weise nicht alle Ziele erreichen und alle Inhalte abdecken können; die fächerübergreifende Integration ist wichtig, weil sie zur Kohärenz des Unterrichts mit dem Leben und zu einer ganzheitlichen Betrachtung eines Themas beiträgt. Ausgehend von den Ergebnissen der Umfrage kommen die Autorinnen zu dem Schluss, dass die Lehrkräfte Elemente erkennen, die für Lernende nützlich sind, gleichzeitig aber auch Hindernisse in ihrer eigenen Arbeit sehen. Trotz des Vorkommens der fächerüber-

greifenden Integration in Lehrplänen bereitet diese in der Praxis Schwierigkeiten, da sie eine neue Sichtweise auf den Unterricht darstellt, die notwendigerweise Teamarbeit erfordert.

Interessante Ergebnisse liefert auch eine quantitative Studie über die Planung und Umsetzung des fächerübergreifenden Unterrichts (Štemberger, 2007), aus der hervorgeht, dass der fächerübergreifende Unterricht im Bereich der Primarstufe leichter umzusetzen ist als in höheren Klassen, wo die Lehrkräfte mit anderen Lehrplänen nicht vertraut sind. Interessanterweise wurde in derselben Studie auch festgestellt, dass nur 61 % der Lehrkräfte die fächerübergreifende Integration im Rahmen von Aufenthalten in Schullandheimen anwenden. Diese Daten deuten darauf hin, dass dieser Ansatz ungeplant, sporadisch und spontan ist. Zugleich haben die Lehrkräfte nicht gezeigt, dass sie die Vorteile des fächerübergreifenden Unterrichts erkannt haben. Auch Štemberger (2007, S. 100 ff.) schließt ihre Untersuchung mit der Feststellung ab, dass der Ausbildung für fächerübergreifende Verbindungen in Zukunft mehr Zeit gewidmet werden sollte.

Ein kurzer Überblick über die Lehrpläne und Studienpläne für die in diesem Beitrag vorgestellten künftigen Lehramtsstudiengänge deutet darauf hin, dass sich die Rolle der fächerübergreifenden Integration auf Hochschulebene noch nicht geändert zu haben scheint.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es in Slowenien an einer systematischen Einführung der fächerübergreifenden Integration und der Ausbildung künftiger Lehrkräfte in diesem Bereich mangelt.

Die eigene Studie über die fächerübergreifende Integration von sprachlichen und nicht-sprachlichen Fächern im Hinblick auf die Einstellungen und Praktiken der Lehrkräfte (Lipavic Oštir, 2024) ergab, dass die Lehrkräfte diese Art der Integration nicht sehr häufig praktizieren, dass es ihnen an Verständnis für den Ansatz selbst und an der Praxis fehlt, obwohl sie wissen, dass der fächerübergreifende Unterricht von Vorteil ist. Auf einer deklarativen Ebene verstehen die Lehrkräfte, dass der fächerübergreifende Unterricht sowohl für ihre berufliche Entwicklung als auch für ihre Lernenden von Vorteil ist. In Ermangelung einer systematischen Einführung eines solchen Ansatzes in den Schulen spielen persönliche Bindungen zwischen den Lehrkräften eine Rolle bei der Entscheidungsfindung und Umsetzung. Der Mangel an Praxis bedeutet, dass die Lehrkräfte nicht in der Lage oder nicht unbedingt bereit sind, ihren eigenen Beitrag zur Umsetzung des fächerübergreifenden Unterrichts zu bewerten. Die Lehrkräfte reagieren auf konkrete Beispiele oder Situationen aus der Sicht ihres eigenen Fachs und nicht aus der Perspektive der Integration als ganzheitliche Perspektive. Insgesamt ergab die Umfrage dieselben negativen Faktoren und Beobachtungen, die im slowenischen Kontext seit 2001 zu beobachten sind. Dies deutet darauf hin, dass die Schulpolitik einen Rahmen entwickeln sollte, in dem der fächerübergreifende Unterricht als ein Ansatz gedeihen kann, der eine kontinuierliche Praxis darstellt und nicht nur eine Projektarbeit oder ein isolierter Ausdruck der Zuneigung einzelner Lehrkräfte oder Schule ist.

All diese Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass das Bewusstsein für die Bedeutung des fächerübergreifenden Unterrichts wahrscheinlich das größte Hindernis für die Entwicklung von Anthropozänkompetenz ist. Positive Tendenzen sind in der Praxis einzelner

Lehrkräfte oder Projekte zu erkennen, aber diese reichen nicht aus, um einen Paradigmenwechsel und eine Änderung der Schulpolitik herbeizuführen.

4 Einstellungen zur Klimakrise und Entwicklung des Bereichs *Klimakommunikation*

Um die Hindernisse für die Umsetzung des Anthropozäns im slowenischen Schulumfeld und folglich für die Entwicklung von Anthropozänkompetenz zu verstehen, ist es sinnvoll, diese mit Daten über die Einstellung der Studierenden aus Slowenien zur Umweltkrise zu veranschaulichen. Zu diesem Zweck wurden in den letzten zehn Jahren mehrere Studien durchgeführt, darunter die Studie *Jugend in Slowenien* (Mladina, 2021, 2024). Die Umfrage aus dem Jahr 2021 (Lavrič & Deželan, 2021) zeigte beispielsweise klare Tendenzen eines zunehmenden Umweltbewusstseins, während die Umfrage aus dem Jahr 2024 ergab, dass sich die wichtigsten politischen Prioritäten und die Sorgen der jungen Menschen von Fragen des Klimawandels auf die Qualität der öffentlichen Dienstleistungen, insbesondere des Gesundheitssystems, verlagert haben. Der Klimawandel rangiert nur an vierter Stelle der wichtigsten gesellschaftlichen Themen für das nächste Jahrzehnt (Mladina 2024, S. 5). Es sei darauf hingewiesen, dass die Jugenderhebung die gesamte junge Bevölkerung und nicht nur Studierende erfasst. Werfen wir einen Blick auf die Daten der ZELEN.KOM-Umfrage (2023), die an der Universität von Maribor in Slowenien durchgeführt wurde⁴.

Diese Umfrage hat gezeigt, dass die Klimakrise für die Studierenden der Universität Maribor nicht mehr nur ein Problem des Bewusstseins ist, sondern ein soziales Dilemma oder ein Problem des kollektiven Handelns. Wir sprechen von einer Situation, in der individuelle Rationalität nicht zu kollektiver Rationalität führt, d.h. das Interesse des Einzelnen ist nicht mit dem Interesse des Kollektivs abgestimmt (zum Konzept vgl. Rashidi-Sabet et al., 2022). Wie äußert sich dies konkret? Die Studierenden zeigen ein relativ hohes Maß an Besorgnis über die Klimakrise und glauben, dass sie sich selbst problemlos umweltfreundlich verhalten können, aber dies wird in keiner Weise durch ihre Verhaltensweisen bestätigt, insbesondere wenn es um finanziell anspruchsvollere Maßnahmen geht. Demografische Faktoren (Geschlecht, städtische/ländliche Umgebung) spielen in diesem Zusammenhang keine Rolle.

Im Rahmen desselben Projekts (ZELEN.KOM, Universität Maribor, 2023) wurden auch die Ansichten von Lehrkräften aus Slowenien über die Umweltkrise untersucht. Es zeigte sich (Kozmus & Pšunder, 2024), dass die Lehrkräfte über die Umweltkrise besorgt sind und Bereitschaft zeigen, sich darüber zu informieren. Des Weiteren suchen sie nach Möglichkeiten für eine relevante, maßgeschneiderte Bildung. Diese Ansichten wurden zum Teil auch in der Arbeit an dem Projekt ZELEN.KOM sichtbar. Das Projekt widmet sich dem Bereich der Klimakommunikation und bietet Schulungen für verschiedene Zielgruppen (Studierende, Unternehmen, staatliche Institutionen) an (<https://zelen.kom.ff.um.si/>), wobei insbesondere drei

Grundprinzipien erfolgreicher Klimakommunikation berücksichtigt werden: Verständlichkeit, Regionalität, Narration (s. z. B. Adler, 2022). Im Rahmen des Projekts gab es im Oktober 2024 auch Schulungen für Lehrkräfte der Klassen 1 bis 5, welche von diesen sehr gut angenommen und geschätzt wurden. Ebenfalls wurden im Jahr 2024 auch eine Reihe von Kurzschulungen für die Studierenden an der Universität Maribor durchgeführt, die alle zeigten, dass eine angemessene Kommunikation der Umweltkrise der richtige Weg ist, um die Anthropozänkompetenz zu entwickeln.

Natürlich handelt es sich bei den beschriebenen Aktivitäten nur um Einzelaktivitäten innerhalb des Projekts, das sich nur auf die Universität Maribor und die Zielgruppen (Wirtschaft, Gemeinden) in der östlichen Hälfte Sloweniens bezieht und zeitlich begrenzt ist, aber das Projektteam entwickelt Ideen, wie die aus dem Projekt gewonnenen Erkenntnisse in dauerhaftere Formen der Bildung umgesetzt werden können. Eine der Möglichkeiten besteht darin, die Bildungsmodule aus dem Projekt in die Reihe der Microcredentials aufzunehmen, die man an der Universität Maribor entwickelt. Darüber hinaus sind weitere Anwendungen für verwandte Projekte in Slowenien und darüber hinaus geplant.

5 DaF als Schnittstelle für die Verbindung zwischen Umweltsensibilisierung und Outdoor-Learning

Einzelne Forschende aus Slowenien suchen nach Möglichkeiten und Wegen, die Entwicklung von Kompetenzen für das Anthropozän konkret und sinnvoll mit jenen didaktischen Ansätzen zu verknüpfen, die zu dessen Entwicklung sinnvoll beitragen. Gleichzeitig sollen die von der Schulpolitik – in Form von Lehrplänen und verschiedenen Dokumenten – vorgegebenen Ziele erreicht werden. Ein Beispiel ist die Kombination oder Schnittstelle zwischen DaF, Umweltsensibilisierung und Outdoor Learning (Fabčič et al., 2024). Die Autorinnen des Konzepts stellen sich die Frage, wie das Erfahrungslernen zur Vermittlung von Lerninhalten in der natürlichen Umgebung genutzt werden kann, um die ganzheitliche Entwicklung von Lernenden zu fördern (Lernen außerhalb des Klassenzimmers), wie man durch Bildung auf komplexe Umweltherausforderungen reagieren kann (Umweltsensibilisierung) und wie man den Fremdsprachenunterricht durch CLIL verbessern kann. In dem Konzept werden alle drei Ansätze kombiniert, um folgende positive Effekte zu erzielen. Die ökonomische Kombination von Zielen und Inhalten reduziert die Belastung der Lernenden, ohne dass die Kompetenzentwicklung und der Wissenserwerb zu kurz kommen. Die dem Outdoor Learning inhärenten Methoden wirken durch den Einsatz von CLIL positiv auf den Erwerb von für die Zukunft benötigten Kompetenzen aus, die im FSU normalerweise weniger präsent sind (kreativer und kritischer Umgang mit Herausforderungen und Empathie). Weiter gibt es zusätzliche positive Auswirkungen auf die Qualität des Lernens und die Motivation für DaF.

Die Verbindung aller drei Ansätze/Bereiche stellt eine Herausforderung dar (Fabčič et al. 2024, S. 370) und erfordert eine Ausbildung für Lehrkräfte, die Erstellung hochwertiger Unter-

richtsmaterialien, die Schaffung geeigneter Bedingungen in der Schule und die Zusammenarbeit mit den Eltern. Das Konzept wurde im OLGEA-Erasmus+-Projekt in drei Ländern (Slowenien, Litauen, Kroatien) getestet und das für das Projekt erstellte didaktische Material und seine Umsetzung von Lehrkräften und Lernenden evaluiert. Es wurden narrative Interviews mit Lehrkräften geführt, in denen folgende Themen zu erkennen waren: äußerst interessante didaktische Innovation, sehr anspruchsvolle Umsetzung, viel bessere Integration von leistungsschwächeren Lernenden in der Gruppenarbeit.

Die Innovation wurde von den Lernenden in einer Befragung in allen drei Ländern gelobt, wobei eine höhere Motivation und ein besseres Bewusstsein für Umweltthemen sowie eine größere Bereitschaft zur Verhaltensänderung in Bezug auf die Umwelt im Vordergrund standen. Die Lernenden bewerteten die Lernerfahrung außerhalb des Klassenzimmers äußerst positiv und schätzten ein, dass sie viel Deutsch gelernt hatten. Mit einer Befragung wurde das Verhalten der Lernenden zu einigen Umweltthemen vor der Umsetzung des für das Projekt erstellten didaktischen Materials überprüft und ein Vergleich mit der Befragung nach der Umsetzung zeigte teilweise positiv veränderte Einstellungen zu einigen Umweltthemen.

6 Fazit

Die Übersicht der Hindernisse für die Entwicklung der Anthropozänkompetenz und verschiedene empirische Daten, die diese Hindernisse bestätigen, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. die einzelnen Studiengänge in Slowenien bieten derzeit keine systematische Behandlung des Anthropozäns als Konzept an. Das Konzept kommt nur sporadisch vor und wird in einer relativ engen fachspezifischen Weise behandelt. Es mangelt an interdisziplinären Studiengängen oder zumindest Modulen.
2. Unter den Lehrkräften fehlt es am Bewusstsein für die Bedeutung des fächerübergreifenden Unterrichts und an Erfahrungen im Hinblick auf Hindernisse für das Entwickeln der Anthropozänkompetenz im schulischen Kontext.
3. In Slowenien fehlt es an einer systematischen Einführung des fächerübergreifenden Unterrichts und der Ausbildung künftiger Lehrkräfte in diesem Bereich. Positive Tendenzen sind vor allem in der Praxis einzelner Lehrkräfte oder Projekte zu erkennen, was aber für einen Paradigmenwechsel und für eine Änderung der Schulpolitik nicht ausreichen wird.

Die aufgezählten Hindernisse sind unmittelbar im Schulalltag und in der Schulpolitik und -tradition zu beobachten, während für das komplexe Entwickeln der Anthropozänkompetenz noch viele weitere Aspekte in der Gesellschaft wichtig sind. Das sind die Umweltpolitik im Land, die Rolle der Medien im Falle der Umweltprobleme wie auch die Art und Weise, wie die Forschung ihre Ergebnisse präsentiert (in wissenschaftlichen Publikationen und in der Grey Literature).

Literatur

- Adler, M. (2022). *Klimaschutz ist Menschenschutz. Warum wir über die Klimakrise anders sprechen müssen*. München: oekom.
- Bevc, V. (2005). Medpredmetno načrtovanje in povezovanje vzgojno-izobraževalnega dela. In T. Rupnik (Hrsg.), *Spodbujanje aktivne vloge učenca v razredu*. Ljubljana: Zavod za šolstvo (S. 50–59).
- Fabčič, M.L., Lipavic Oštir, A. & Cimerman Sitar, M. (2024). Stičišče med poukom nemščine kot tujega jezika v OŠ in poukom zunaj učilnice na primeru medpredmetnega povezovanja s ciljem razvijanja okoljske ozaveščenosti. In A. Lipavic Oštir & S. Jazbec (Hrsg.), *Medpredmetno povezovanje in pouk jezikov*. Maribor: Univerzitetna založba. (S. 345–375).
- Horn, E. (2017). Jenseits der Kinderskinder. Nachhaltigkeit im Anthropozän. *Merkur*, 71(814). S.5–17
- Hus, V., Ivanuš-Grmek, M., & Čagran, B. (2008). Integracija predmeta spoznavanje okolja z drugimi predmeti. *Pedagoška obzorja* 23(3/4), S. 66–80.
- Kovač, N. (2020). Kako dobro študentje poznajomedpredmetno povezovanje in kakšne izkušnje imajo z njim? In M. Volk, T. Štemberger, A. Sila, & N. Kovač (Hrsg.), *Medpredmetno povezovanje. Pot do uresničevanja vzgojno-izobraževalnih ciljev*. Koper: Založba Univerze na Primorskem (S. 69–82).
- Kozmus, A. & Pšunder, M. (2024). Teachers' Perception of Environmental Crisis in Selected Slovenian Regions. In M. Marinšek & M. Hmelak (Hrsg.). *Interdisciplinary Research in Teaching and Learning: New Perspectives and Approaches*. Maribor: Univerzitetna založba (S. 359–376).
- Lavrič, M. & Deželan, T. (Hrsg.) (2021). *Mladina 2020: položaj mladih v Sloveniji*. Maribor: Univerzitetna založba.
- Leinfelder, R. (2020). Von der Umwelt zur Unswelt – Das Potenzial des AnthropozänKonzeptes für den Schulunterricht. In Ch. Schörg & C. Sippl (Hrsg.). *Die Verführung zur Güte. Beiträge zur Pädagogik im 21. Jahrhundert . Festschrift für Erwin Rauscher*. Innsbruck, Wien, Bozen: StudienVerlag. (S. 81–97).
- Lipavic Oštir, A. (2024). Učiteljice in učitelji jezikov o medpredmetnem povezovanju. In A. Lipavic Oštir & S. Jazbec (Hrsg.). *Medpredmetno povezovanje in pouk jezikov*. Maribor: Univerzitetna založba. (S. 9–50).
- Mladina 2024*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kroatien/21459.pdf
- Mayring, Ph. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse* (12. Auflage). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Poznanović Jezeršek, M., Cestnik, M., Čuden, M., Gomivnik Thuma V., Honzak, M., Križaj Ortaj, M., Rosc Leskovec, D., Žveglič, M. & Ahačič, K. (2018). *Učni načrt slovenščina (posodobljena izdaja): program osnovna šola*. Ljubljana: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo.
- Schwinger, E. (Hrsg.) (2019). *Das Anthropozän im Diskurs der Fachdisziplinen*. Weimar bei Marburg: Metropolis Verlag.
- Strmčnik, F. (2001): *Didaktika. Osrednje teoretične teme*. Ljubljana: ZI Filozofske fakultete.
- Rashidi-Sabet, S., Madhavaram, S. & Parvatiyar, W. (2022). Strategic solutions for the climate change social dilemma: An integrative taxonomy, a sistematic review, and research agenda. *Journal of Business Research*. 146, S. 619–635.

- Sippl, C. (2023). CNL & Cultural Sustainability Welche Relevanz hat die kulturelle Dimension von Nachhaltigkeit für transformatives Lernen? In Sippl, C., & Wanning, B. (Hrsg.) (2023). *CultureNature Literacy (CNL). Schlüsselkompetenzen für Zukunftsgestaltung im Anthropozän. Ein Handbuch für den Theorie-Praxis-Transfer in Schule und Hochschule. / Key competences for shaping the future in the Anthropocene. A manual for theory-practice transfer in schools and universities*. Baden: Pädagogische Hochschule Niederösterreich/University College of Teacher Education Lower Austria. (S. 23–32).
- Štemberger, V. (2007). Načrtovanje in izvajanje medpredmetnih povezav. In Krek, J., Hodnik-Čadež, T., Vogrinc, J., Sicherl-Kafol, B., Devjak, T & Štemberger, V. (Hrsg.). *Učitelj v vlogi raziskovalca: akcijsko raziskovanje na področjih medpredmetnega povezovanja in vzgojne zasnove v javni šoli*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta. (S. 93–111).
- Wobser, F. (Hrsg.). (2024). *Anthropozän. Interdisziplinäre Perspektiven und philosophische Bildung*. Frankfurt: Campe Verlag.

¹ Mehr zum Projekt OLGEA: <https://deutsch.info/olgea?hl=de>

² Vgl. <https://moja.um.si/bodoci-studentje/Strani/Informacije.aspx>

³ Mehr dazu: <https://www.um.si/o-univerzi/pilotni-projekti-noo/>

⁴ S. <https://zelen.kom.ff.um.si/aktivnost-2-sondiranje-in-analiza-potreb-ter-stalisc-studentov-oz-studentk-um/>

Eine kunstpädagogische Auseinandersetzung mit Anthropozän: Künstlerisches Gestalten am best-practice-Beispiel Cultural Collisions 2024

Anastasiya Savran¹, Rolf Laven², Michael Hoch³

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1368>

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag widmet sich der Frage, wie Schüler*innen der Primarstufe und Unterstufe mit komplexen Themen und Problemstellungen des Anthropozän konfrontiert werden, beziehungsweise wie diesbezüglich ihr kreatives und lösungsorientiertes Handeln im schulischen Kontext gefördert werden kann. Zentrale methodisch-didaktische Maßnahmen werden dabei erörtert, um beispielsweise ein Ohnmachtsgefühl gegenüber Katastrophenszenarien zu verhindern. Dabei wird vor allem die Rolle und das bisher wenig ausgeschöpfte Potential der Kunstpädagogik im holistischen Lern- und Erfahrungsprozess beleuchtet. Als methodisch-didaktisches Tool wird für Lehrende das *STE[A+]M-Framework* vorgestellt, welches ebene Erweiterung von Lerninhalten mit kunstpädagogischem Fokus ermöglicht. Durch Einbezug von künstlerisch-gestalterischen Techniken und Methoden wird die Imagination der Lernenden angeregt und der im Literacy-Begriff enthaltene Teilaspekt *Haltung* nachhaltig gefördert. Dies, sowie zahlreiche weitere inklusiven und diversitätsfördernde Aspekte einer gelungenen Kunstpädagogik werden am best-practice-Beispiel *Cultural Collisions 2024* durch eine Auswahl an praktischen Schüler*innen-Artefakten aufgezeigt.

Stichwörter: Kunstpädagogik, Anthropozän, Künstlerisches Gestalten

¹ Anastasiya Savran MEd, BEd. Institut Sekundarstufe Allgemeinbildung (I:SAB), Pädagogische Hochschule Wien

E-Mail: anastasiya.savran@phwien.ac.at

² HS-Prof. Dr. MMag. Rolf Laven | Institut Sekundarstufe Allgemeinbildung (I:SAB), Pädagogische Hochschule Wien

E-Mail: rolf.laven@phwien.ac.at

³ Dr. Michael Hoch CERN, European Organization for Nuclear Research,

E-Mail: michael.hoch@cern.ch

1 Einleitung

Welche methodisch-didaktischen Maßnahmen sind notwendig, um komplexe anthropozäne Inhalte beziehungsweise deren Zusammenhänge im schulischen Kontext holistisch für Schüler*innen erfahrbar zu gestalten? Der Kompetenzbegriff für eine gelungene Navigation und Partizipation unterliegt einem ständigen dynamischen Wandel (Barberi et al., 2024 & Aeschbach, 2023); dem Literacy-Bündel (Wissen, Können, Haltung) beziehungsweise einer reflexiven Zukunftscompetenz im analogen sowie digitalen Raum stehen zahlreiche Anforderungen gegenüber, beispielsweise die Vermeidung eines Ohnmachtsgefühls oder Cognitive-Overload bei komplexen Inhalten beziehungsweise die Zunahme einer allgemeinen Wissenschaftskepsis (Barberi et al., 2024 & Savran et al., 2023). Der vorliegende Beitrag greift die genannten Fragestellungen auf, indem vor allem auf den Literacy-Teilaspekt *Haltung/Einstellung* und deren Schulung eingegangen wird. Konkret wird dies am Beispiel der Kunstpädagogik und dem Aspekt des künstlerischen Gestaltens theoretisch und praktisch begründet.

Im aktuellen Bildungsdiskurs werden ein multiperspektivisches und multimodales Erarbeiten von Lerninhalten betont (BMBWF, 2024). Die Bildungsforschung der letzten fünf Jahre im deutschsprachigen Raum fasst die holistische Erfassung eines Lerninhalts mit unterschiedlichen Fachtermini zusammen: MINT/MINKT (engl. STEM/STEAM), forschend-entdeckendes Lernen, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Problemlösedenken oder Projektlernen sind nur einige dieser Termini. Problematisch ist hierbei sowohl aus Lehrer*innen- als auch Schüler*innenperspektive die zunehmende Komplexität von Inhalten, sodass häufig eine Simplifizierung des Lerngegenstandes zu verzerrten Sinnbildung, einem Cognitive-Overload, zu Katastrophenszenarien oder einem Ohnmachtsgefühl führt. Die Fähigkeit zum Perspektivenwechsel und lösungsorientiertem Handeln setzt Kreativität und eine gewisse Handlungsflexibilität voraus, um sich auch mit belastenden und ambivalenten Themen wie jene des Anthropozän zu beschäftigen. Hier kommt das Potential einer gelungenen Kunstpädagogik ins Spiel (Peez, 2022). Das Wissen WAS (Fachwissen), das Wissen WIE (Handlung, Kompetenz) wird durch das Wissen WOZU (Haltung, Bezug) durch eine gelungene Kunstpädagogik ermöglicht, was dem vollständigen Anspruch des Literacy-Kompetenzbündels gerecht wird. Allgemein kommt der Kunstpädagogik seit 2023 im österreichischen Bildungssystem durch die Umbenennung des Unterrichtsfaches *Bildnerische Erziehung* in *Kunst und Gestaltung* eine besonders wichtige Rolle für einen sinnstiftenden und inklusiven Unterricht zu (BMBWF 2023). Kunst ist in jeglicher Form mit gesellschaftlichen Entwicklungen, mit der Politik und Ökonomie seit jeher verwoben und ein wesentlicher Motor für Innovation, kritisches Denken sowie dem Herausbilden neuer Handlungsweisen. Im schulischen Kontext führt forschendes Lernen in Kombination mit künstlerischen Mitteln beziehungsweise konkrete künstlerische Forschung zu neuen Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsfeldern. Künstlerische Forschung verknüpft demnach verschiedene Forschungsbereiche miteinander, sodass eine positive Allianz von Kunst, Technologie und Wissenschaft erreicht wird (Bassachs et al., 2023). Vor allem der Aspekt des eigenständigen Gestaltens ermöglicht eine multisensorische und multimodale Auseinandersetzung; das Wechselspiel zwischen dem persönlichen Durchleben und

Erleben mit dem inhaltlichen Kontext zeigt deutlich die Schnittpunkte mit anderen Disziplinen, beispielsweise mit Medienbildung und Wertebildung, auf (Savran et al. 2024). Eine gelungene Kunstpädagogik begünstigt durch das Schulen der Wahrnehmung und der eigenen Ausdrucksfähigkeit resiliente Einstellungen gegenüber anspruchsvollen Themen und Konfliktsituationen (ebd).

2 Kunstpädagogik und der Begriff der *Literacy*

Das folgende Kapitel widmet sich der eingangs gestellten Frage, wie im Sinne eines ganzheitlichen Literacy-Begriffs vor allem der Aspekt der Haltung bei Lernenden gefördert werden kann. Zentrale Herausforderungen sind hierbei, dass in Lernsettings und Lernszenarien vor allem die zwei anderen Literacy-Teilaspekte (Fach)Wissen und Kompetenz/Anwendung im Vordergrund stehen. Im Sinne der Befähigung eines jeden Individuums für eine gelungene Navigation und Mitgestaltung/Partizipation sind langfristig die dritte Teilkomponente des Literacy-Begriffs *Einstellung* als eine reflexiv-kritische Haltung unabdingbar. Konkret bedeutet dies, dass in Bezug auf das breite Themengebiet *Anthropozän* Lernende das Fachwissen, die dafür notwendigen Kompetenzen im Umgang sowie eine Einstellung, Meinungsbildung und ein Teilnahmeinteresse entwickeln müssen.

Allgemein besteht ein wesentlicher Vorteil im breiten Feld der Kunstpädagogik im gestalterischen und künstlerischen Tun, das eine multisensorische Auseinandersetzung mit der Thematik beziehungsweise dem Inhalt ermöglicht (Peez, 2022 & Kämpf-Jansen, 2021). Dies erleichtert eine Bezugsherstellung, die wiederum für eine Sinn-Bildung oder Sinn-Herausbildung ausschlaggebend ist: Was bedeutet dies in Bezug auf mich? Was ist wichtig/wertvoll/problematisch für mich? In der Bildungsforschung besteht ein breiter Konsens darin, dass ein lebensnaher Kontext und eine Bezugsherstellung im Lernprozess für vernetztes Denken förderlich und motivierend ist (Peez, 2022, Hsiao & Chung-Ho, 2021, Huber & Krause, 2018). Eine nachhaltige Kunstpädagogik fördert dies nachweislich. Hinzu kommt der Aspekt des kreativen Selbstaudrucks. Dieser inkludiert sowohl analoge Techniken (malen, collagieren, plastisches Arbeiten etc.), als auch digitale Techniken (fotografieren, filmen, bearbeiten etc.) und körperbezogene Techniken (darstellen, inszenieren, ausstellen etc.) (BMBWF, 2023). Besonders hervorzuheben ist, dass das prozessfokussierte Lernen und Erleben im Vordergrund stehen; anders als bei vielen Fächern, bei denen der Output seitens der Schüler*innen häufig normiert und mit Leistungs- und Notendruck verbunden ist, fördert und ermöglicht eine gelungene Kunstpädagogik eine nachhaltige Differenzierung im Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsprozess (Borg-Tiburcy, 2019). Einen weiteren wesentlichen Vorteil bietet das Potential der Individualisierung: Reflexionsprozesse werden im Zuge des eigenständigen Gestaltens (Hands-on, projektorientiertes Lernen, Lernen mit allen Sinnen etc.) geschult, da neben der Komplexität und den gegenseitigen Interdependenzen (beispielsweise Ökonomie und Ökologie) ein imaginativer Raum für Ideen, Bedenken und Lösungsvorschlägen entstehen kann. Imagination und Kreativität besitzen

keine Grenzen im Vorstellungsvermögen, was ihren motivationalen und spielerischen Charakter hervorhebt, wenn für Lernende die Möglichkeit geschaffen wird, ebenjenes für sich entdecken. In Bezug auf Katastrophenszenarien, einem Ohnmachtsgefühl gegenüber komplexen Inhalten und vor allem widersprüchlichen (Medien)Inhalten und Biased-Themen im digitalen Raum ist bei einer nachhaltigen Kunstpädagogik das Potential als Brückenbauerin klar ersichtlich: Ambivalente und stereotypische Meinungen und Haltungen können durch einen kreativen und gestalterischen Kontext neu beleuchtet, überdacht und bisherige Barrieren überwunden werden (Savran 2024; Hoch 2023). Darüber hinaus sind in der Kunstpädagogik durch den starken bildlichen, symbolischen und gestalterischen Charakter ein methodisch-didaktisches Setting garantiert, das inklusiv und diversitätsschätzend ist. Im Vordergrund stehen das Experimentieren mit Techniken und Materialien im Gestaltungsprozess. Langfristigen werden die erlernten Kreativitätstechniken sowie der vertraute Umgang mit Materialien dazu genutzt, individuelle Lernstrategien zu entwickeln (zum Beispiel Skizzen oder Infografiken bei komplexen Inhalten anfertigen, Analogien mittels Storytellings erstellen etc.). Dies soll eine vertraute Arbeitsweise bei Schüler*innen fördern und gleichzeitig ihre individuellen Ausdrucksfähigkeiten und Bedürfnisse berücksichtigen. Bei anthropozänen Themen bieten künstlerisch-gestalterische Techniken weiterführend Möglichkeiten, einen offensiven und transparenten Umgang mit Aspekten, die scheinbar im Widerspruch zu wissenschaftlicher Forschung stehen, darin aber ebenso vorkommen, wie Intuition, Kollaboration, Subjektivität, Fiktion, Fehler und Scheitern oder Lücken, zu schulen. Zuletzt bewirken die künstlerisch reflexiven sowie produzierenden Artefakte ein Aufbrechen der Dichotomie von Subjektivem und Objektivem, was zu einer Pluralisierung von Wissensformen führen kann. Komplexe Probleme (Klimawandel, Mobilität, Nachhaltigkeit) sind inter- und transdisziplinär zu betrachten. Eine nachhaltige Kunstpädagogik zeigt auf, dass eine einzelne Wissenschaft diese Probleme nicht lösen kann (Balzarek, 2023).

Folgende Liste bietet zusammenfassend einen Überblick über die in den vorigen Absätzen angeführten Vorteile einer nachhaltigen Kunstpädagogik in Verknüpfung mit dem Literacy-Begriff bei der Erarbeitung und Thematisierung des Anthropozäns:

- Bezugsherstellung und Sinngebung, das Wissen WOZU
- Gestaltung steht im Vordergrund: Vorstufe von Partizipation, bietet eine neue Sicht und einen detaillierten Einblick in diverse Zusammenhänge und Inhalte
- Imagination, Kreativität und neue Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungswege werden angeregt, entdeckt, überdacht
- Ausweitung des eigenen Wahrnehmungs- und Handlungsrepertoires
- Zusammenhänge und Verknüpfungen komplexer Lerninhalte werden multisensorisch und multimodal erfasst, Synergien von Kunst und Wissenschaft werden bewusst
- Verschiedene Materialien, Methoden und Kreativitätstechniken werden ausprobiert, was langfristig zur Integration von Lernstrategien bei einzelnen Lerner*innen führen kann
- Spielerischer, kreativer und altersgemäßer Zugang

- Neues Narrativ; hilft Inhalte mit den persönlichen Erfahrungen, der persönlichen Meinung, den persönlichen Prägungen zu verknüpfen, sodass sich der Inhalt holistisch und ganzheitlich erschließt
- Keine Benotung und weniger Leistungsdruck als in anderen standardisierten Fächern und Testverfahren
- Gestalterisches Tun ist eine universelle Sprache und bietet enormen inklusiven Charakter
- Wirkt sich langfristig identitätsstiftend aus: Annäherung zu ambivalenten Themen, Aushalten von Ambiguität
- Visuelle Kompetenz (Kodieren, Dekodieren etc.) wird gefördert

3 Theoretische Untermauerung der Aufgabenstellungen: Das STE[A+]M -Framework

Seit 2023 legt die Pädagogische Hochschule Wien mit ihrem Doktoratskolleg STEAM – STEM – stART'em einen wesentlichen Fokus auf die in Kapitel 1–2 eingegangenen Aspekte eines holistischen Lern- und Erfahrungsprozesses von Lernenden. Als eines der jüngsten Forschungstätigkeiten entstand dabei das STE[A+]M-Framework (Savran, 2024). Das STE[A+]M-Framework dient als Werkzeug für Lehrende, um Inhalte in ihrem Unterricht mit und durch den [A+]-Ansatz (also einen kunstpädagogischen Ansatz) zu gestalten. Die im STEAM-Akronym enthaltenen Buchstaben stehen für Science, Technology, Engineering, Arts, Media/Mathematics, das [A+] steht für eine nachhaltige Kunstpädagogik. Folglich soll das STE[A+]M-Framework ermöglichen, beliebige Inhalte durch [A+] neu zu beleuchten, um sinnstiftende Zusammenhänge multisensorisch und multimodal zu erfassen. Im Grunde besteht das Framework aus drei Kategorien: Impulsfragen, Methodik & Didaktik, Techniken des bildnerischen Gestaltens. Folgende verkürzte Abbildung verdeutlicht dabei das Prinzip des STE[A+]M-Frameworks:

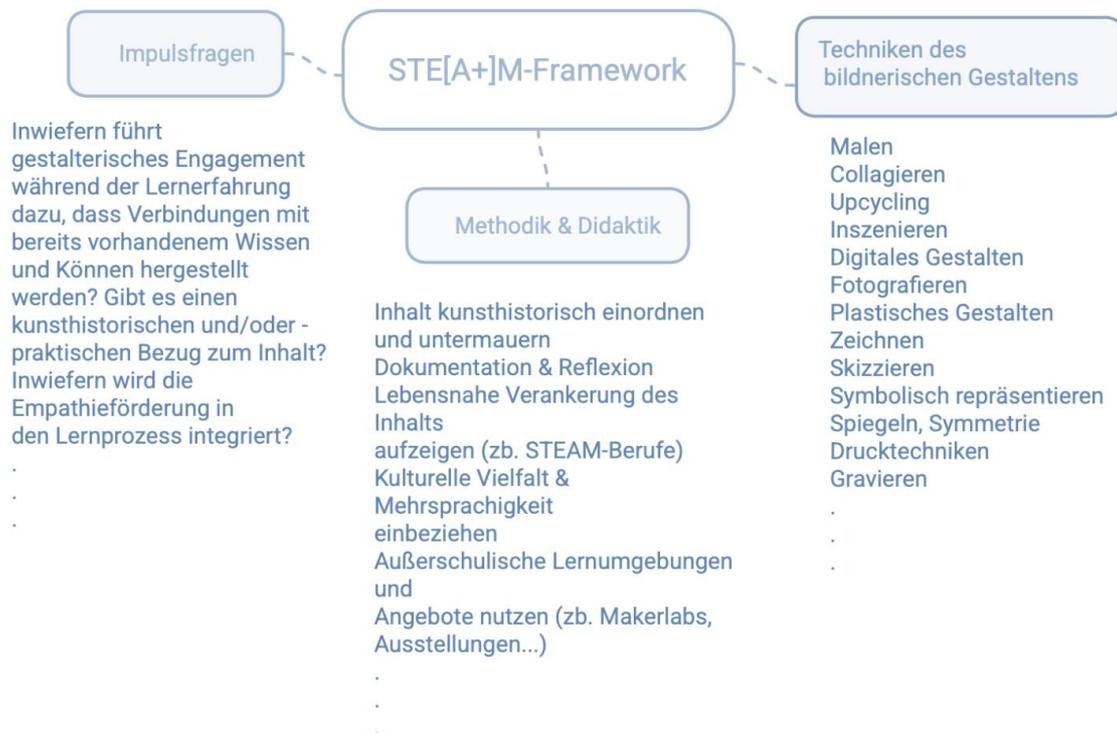


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem STE[A+]M-Framework (Eigendarstellung)

Die Kategorien *Impulsfragen* und *Methodik & Didaktik* sind eine auf Forschungs- und Fachliteratur basierende Sammlung unterschiedlicher und innovativer Gestaltungsmittel, die in erster Linie der Lehrperson zu einer innovativen Unterrichtsgestaltung verhelfen. In Verbindung mit der Kategorie *Techniken des bildnerischen Gestaltens* ermöglichen der kunstpädagogische Ansatz und die unterschiedlichen Techniken den Selbstausdruck der Schüler*innen. Das STE[A+]M-Framework wird zurzeit digitalisiert und erweitert, sodass eine OER-Datenbank entstehen und eine nachhaltige Sammlung weitergeführt werden kann.

Im Zuge des Kunst- und Wissenschaftsvermittlungsformats *Cultural Collisions* wurden mit über 850 Schüler*innen der Primarstufe und Sekundarstufe 1 zahlreiche interaktive Aufgaben und Stationen zum Thema *Mobility* ausprobiert, weitergestaltet und evaluiert. Um den Umfang des vorliegenden Beitrags einzuhalten, wird im Folgenden auf die dritte Phase des jährlich stattfindenden Zyklus, also auf die Abschlussveranstaltung mit interaktiven Ausstellungselementen sowie dem Künstlerischen Werklabor an der Technischen Universität Wien, eingegangen. Eine detaillierte Beschreibung des Gesamtkonzepts beziehungsweise der anderen Phasen des *Cultural Collisions* sind weiterführenden Quellen (siehe Literaturverzeichnis) zu entnehmen.

Cultural Collisions ist ein von Dr. Michael Hoch Kunst- und Wissenschaftsvermittlungsformat, in welchem Lehrende und Lernenden über einen längeren Zeitraum von Künstler*innen, Wissenschaftler*innen, Museumspädagog*innen und kulturellen Instanzen begleitet werden, um aktiv an Artefakten und Konzepten zu arbeiten, diese zu gestalten beziehungs-

weise bei einer Abschlussveranstaltung in Form einer interaktiven Ausstellung anderen zu präsentieren (Hoch, 2023). Hierbei spielt die Kunstkomponente eine zentrale Rolle, um wissenschaftliche Themen durch kreative Prozesse erlebbar zu machen, zu erarbeiten und kritisch zu hinterfragen. Zentrales Ziel besteht darin, dass die Synergien von Kunst und Wissenschaft gegenseitig befruchtend und gleichwertig vertreten sind. Durch integrierte künstlerische Projekte und das aktive Gestalten (Hands-on) werden Lernende dazu angeregt, wissenschaftliche Themen durch künstlerische Methoden zu verstehen, zu reflektieren beziehungsweise einen Bezug zu ebenjenen herzustellen. Außerdem können Schüler*innen mit Künstler*innen, Wissenschaftler*innen, Expert*innen und mit deren Werken direkt in Austausch treten (Savran, 2024; Hoch, 2023).

3.1 Kunst & Kunstpädagogik bei anthropozänen Themen im Zuge des Cultural Collisions 2024

Das Thema des Cultural Collisions 2024 in Wien wurde dem Thema *Mobility* gewidmet. Durch das STE[A+]M-Framework wurden diverse künstlerische Hands-on-Stationen, Materialien und Techniken zum expressiven und kinetischen Gestalten angeboten.



Abbildung 2: Schüler*innen bei der interaktiven Ausstellung Cultural Collisions 2024: Mobility (Eigendarstellung)

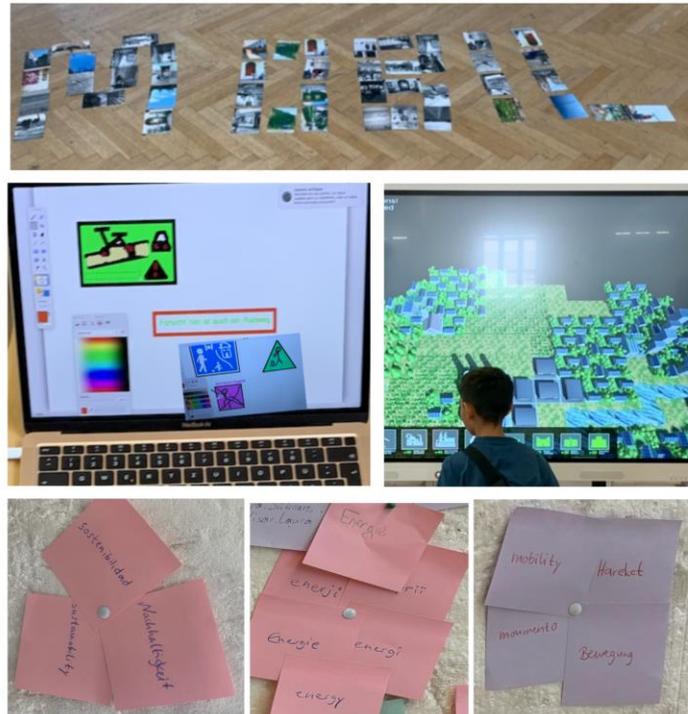


Abbildung 3: Analoge und digitale Artefakte von Schüler*innen (Eigendarstellung)

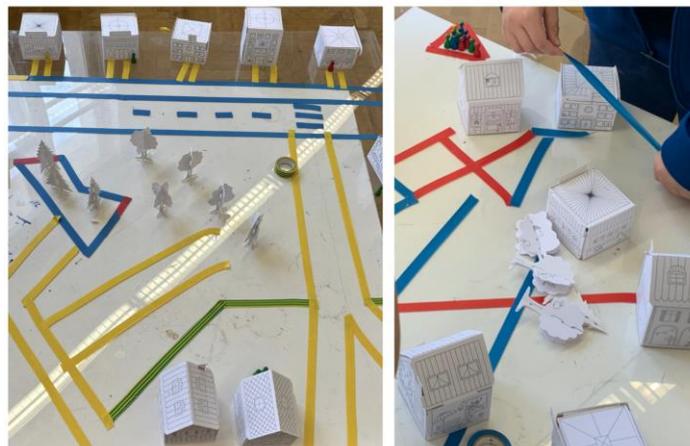


Abbildung 4: Straßennetzgestaltung in einer Kleinstadt (Eigendarstellung)

Die Abbildungen 2, 3 und 4 zeigen Schüler*innen und diverse Schüler*innenartefakte, die im Zuge der Abschlussveranstaltung Cultural Collisions 2024 interaktiv und künstlerisch angefertigt wurden. Auch symbolische Repräsentation, Gemeinschaftswerke, Mediengestaltung von (Straßen)Schildern, statistische Auswertungen von Hundertwasser-Kunstwerken, digitales und analoges Designen von Straßennetzen und Karten zeigten den Schüler*innen die gegenseitige Beeinflussung und das Zusammenspiel von Kunst und Wissenschaft auf. Im Sinne der Diversität wurde insbesondere die mehrsprachige Station genutzt und erweitert: In über zwölf verschiedenen Sprachen wurden Fachtermini zur Ausstellungsthematik in den Familien-, Fremd- und Zweitsprachen von Schüler*innen gesammelt. Des Weiteren setzten sich Schüler*innen mit und durch künstlerische Mittel aktiv mit dem Begriff *Mobility* auseinander. Ein erster Zugang zum abstrakten Begriff *Mobility* ermöglichte beispielsweise eine Station, bei

der mit Ölpastellkreiden abstrakt jenen Begriff dargestellt werden sollte. Einen kunsthistorischen Bezug lieferte zudem der Architekt und Künstler Friedensreich Hundertwasser, dessen Protestschilder von den Schüler*innen in Bezug auf öffentliche Transportmittel und Umweltverschmutzung betrachtet und erweitert wurden. Die Stationen beinhalteten sowohl Möglichkeiten zum individuellen Selbstaussdruck (Techniken ausprobieren, mit verschiedenen Materialien arbeiten, Kunst mit Bewegung), als auch die Kodierung und Dekodierung bildlicher Inhalte (Schilder gestalten, verschiedene Schriftsysteme etc.) und zuletzt auch direkten Bezug zu Künstler*innen und Wissenschaftler*innen, indem einerseits die Lernenden selbst Werke erstellten und andererseits mit Kunstwerken konfrontiert wurden und mit Kunstschaffenden Vorort in Austausch treten konnten.

In Bezug auf eine gelungene MINKT/STEAM-Didaktik wird zudem betont, dass das Aufzeigen von STEAM-Berufen zentral ist, um im Sinne einer ganzheitlichen Förderung Lerner*innen vor allem bei schwierigen und herausfordernden Themen eine Vision zu bieten (Savran et al., 2023). Im diesjährigen Zyklus des Cultural Collisions sei an dieser Stelle der Bildhauer, Künstler und Hochschulprofessor Rolf Laven mit einigen Werken bei der Ausstellung genannt: Seine Artefakte standen den Schüler*innen Vorort auch zur unmittelbaren Nutzung zur Verfügung. So thematisierte Laven mit seinem aus Metall-Resten bestehenden Roller das Thema der Umweltverschmutzung, der Überproduktion und das Thema des Upcyclings und Recyclings. Neben dem Ausprobieren und der Nutzung des auf Metallwalzen fahrenden Roller im Ausstellungsraum wurden Schüler*innen animiert, über die Zusammensetzung der Einzelteile und den Erstellungsprozess Vermutungen aufzustellen und diese (schriftlich, bildlich, symbolisch) festzuhalten.



Abbildung 5: Stationen zum Upcycling & Recycling (Eigendarstellung)



Abbildung 6: Metall-Roller und digitale Schildgestaltung (Eigendarstellung)

Ein weiterer STEAM-Beruf, der bei der Ausstellung vor allem das Ziel hatte aufzuzeigen, wie dem Anthropozän innovativ und gestalterisch begegnet werden kann, war durch das Projekt RAUM FÜR ALLE vertreten: Sophia Böing startete dieses Projekt im Zuge der Covid-19-Pandemie, das als Ziel die Gestaltung eines inklusiven Spielplatzes hatte. Dabei erhielt sie eine finanzielle Förderung, wurde von Expert*innen bei der Erstellung des Modells beraten und unterstützt und gestaltete einen Prototyp, den sie bei der Abschlussveranstaltung mit Grundrissen, Plänen, Modellen und Fotos zur Verfügung stellte.



Abbildung 7: Modell und Grundriss des inklusiven Spielplatzes RAUM FÜR ALLE (Eigendarstellung)

4 Zusammenfassung und Ausblick

Der Fokus des Beitrags lag auf dem Aufzeigen des Potenzials einer gelungenen Kunstpädagogik in Bezug auf anthropozäne Themen, insbesondere bei der Entwicklung einer Haltung beziehungsweise Einstellung zum Lerninhalt (dem Wissen WOZU). Das Herausbilden eines Repertoires an Handlungsmöglichkeiten kann durch die nachhaltige Integrierung einer gelungenen Kunstpädagogik gewährleistet werden: Aufgrund des motivationalen und spielerischen Zugangs sowie dem persönlichen Bezug und Selbstaudrucks des Individuums birgt sie enorme und wenig erforschte Potentiale, um Lernenden auf neuartige, altersadäquate Weise technisch-naturwissenschaftliche Inhalte näherzubringen. Kunst ist mit allen Lebensbereichen verwoben; das Aufzeigen dieser Interdependenzen bietet zahlreiche Vorteile, was für inklusive und diversitätsschätzende Settings förderlich ist. Außerdem wurde das STE[A+]M-Framework vorgestellt, das als Tool für Lehrpersonen eben jene holistische Erarbeitung mit kunstdidaktischem Fokus von Lerninhalten ermöglicht. Zurzeit wird das Framework digitalisiert und demnächst als OER zur Verfügung stehen. Als best-practice-Beispiel wurde das *Cultural Collisions* angeführt, ein Kunst- und Wissenschaftsvermittlungsformat, das von Dr. Michael Hoch gegründet und international erprobt wurde. Die Schüler*innenartefakte, die im Zuge des Cultural Collisions 2024 zum Thema *Mobility* entstanden, zeigen dabei das Potenzial einer gelungenen Kunstpädagogik auf, die von einer Herausbildung einer zuversichtlichen Haltung zeugen: so thematisierten Schüler*innen in ihren Werken innovative Vehikel, gestalteten ein Straßennetz in einem Miniaturdorf unter Berücksichtigung der Wünsche einzelner Bewohner*innen, sammelten bei der Aktivierung des Wortschatz in Bezug auf das Thema Mobilität in über 12 Sprachen verschiedene Fachtermini, nutzten und gestalteten Schilder zum Ausdruck ihrer Anliegen und Visionen. Als weiterführende Frage sei hier das UniNetz-Papier angeführt, das unter anderem für eine Verankerung der Kunstpädagogik – vor allem aber eine Verankerung der Ästhetische Bildung – in allen Unterrichtsfächern und Schulstufen in Österreichs Schulwesen plädiert (vgl. Gsöllpointner et al., 2023), was wiederum die Relevanz vermehrter Forschung in ebendiesen Bereich im aktuellen Bildungsdiskurs hervorhebt.

Literatur

- Aeschbach, N. (2023). Navigation für zukunftsorientiertes Lernen: Digitale Literalität im OECD-Lernkompass 2030. *Unterricht Biologie*, 2023(481), 44–45.
- Balzarek, H. (2023). CNL & Arts Education. Carmen Sippl & Berbeli Wanning (Hrsg./Eds.). *CultureNature Literacy (CNL)* (S. 170–175). Pädagogische Hochschule Niederösterreich. DOI: https://doi.org/10.53349/oa_a1.

- Barberi, A., Danhel, F., Ballhausen, T., & Himpsl-Gutermann, K. (2024). Editorial 04/2024: Digitalität, Produktion, Verantwortung. *Medienimpulse*, 63(4). <https://doi.org/10.21243/mi-04-24-18> (zuletzt zugegriffen: 25.01.2025).
- Bildung 2030. Digitale Plattform Bildung2030. Globales Lernen, Global Citizenship Education und Bildung für nachhaltige Entwicklung Qualitätskriterien für Bildungsmaterialien. online abrufbar auf: URL: <https://bildung2030.at/wp-content/uploads/2020/05/Qualit%C3%A4tskriterien-f%C3%BCr-Bildungsmaterialien.pdf> (zuletzt zugegriffen: 04.01.2025).
- BASSACHS, M, et al. (2020). Fostering critical reflection in primary education through STEAM approaches, in: *Education sciences*, 10. Jg., Nr. 12, 384. online unter: DOI: /10.3390/educsci10120384 (letzter Zugriff: 15.05.2024).
- BMBWF (2024). Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung: Grundsatzlerlass Medienbildung. Online abrufbar auf: URL: <https://rundschriften.bmbwf.gv.at/rundschriften/?id=1308> (Letzter Zugriff: 14.05.2024).
- BMBWF (2023). Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung: Lehrplan der Volksschule. Online abrufbar auf: URL: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009275&FassungVom=2023-08-31> (Letzter Zugriff: 14.05.2024).
- Borg-Tiburcy, K. (2019). *Die ästhetische Dimension kindlicher Tätigkeit*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Conradty, C., Xaver Bogner, F. (2020). STEAM teaching professional development works: Effects on students' creativity and motivation, in: *Smart Learning Environments* 7.1: 26.
- Brinda, T., Brügggen, N., Diethelm, I., Knaus, T., Kommer, S., Kopf, C., & Weich, A. (2020). Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt. Ein interdisziplinäres Modell (pp. 157–167).
- Gsöllpointner, K., Mateus-Berr, R. (2023) Österreichs Handlungsoptionen zur Umsetzung der UN-Agenda 2030 für eine lebenswerte Zukunft. Verankerung von ÄSTHETISCHER BILDUNG in allen Bereichen des Bildungssystems, in: *UniNEtZ-Optionenbericht: Österreichs Handlungsoptionen zur Umsetzung der UN-Agenda 2030 für eine lebenswerte Zukunft*, online unter: https://www.uninetz.at/optionenbericht_downloads/SDG_04_Option_04_02.pdf (letzter Zugriff: 01.02.2025).
- Herro, D., et al. (2017). Co-Measure: developing an assessment for student collaboration in STEAM activities, in: *International journal of STEM education* 4: 1-12, online unter: DOI: 10.1186/s40594-017-0094-z (Letzter Zugriff: 15.05.2024).
- Hoch, M. (2023). *Cultural Collisions Vienna: A SciArtEdu HUB for Vienna*. *Medienimpulse*, 61(2), 37 Seiten. <https://doi.org/10.21243/mi-02-23-08> (zuletzt zugegriffen: 15. 01. 2025)
- Hsiao, P., Chung-Ho, S. (2021). A study on the impact of STEAM education for sustainable development courses and its effects on student motivation and learning, in: *Sustainability* 13.7:3772, online unter: DOI: [org/10.3390/su13073772](https://doi.org/10.3390/su13073772) Letzter Zugriff: 15.05.2024).
- Huber, M., Krause, S. (2018). *Bildung und Emotion*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Kaiser, M. (2020). Aufgabenentwicklung für einen inklusiven Kunstunterricht - Zu einem Spannungsfeld zwischen Re- und Dekategorisierung, in: *Qfi - Qualifizierung für Inklusion* 5 (2023) 1 online unter: URN: [urn: nbn:de:0111-pedocs-291207](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-291207), DOI: 10.25656/01:29120; 10.21248/qfi.98 (letzter Zugriff 15-05.2024).

- Kämpf-Jansen, H. (2021): Ästhetische Forschung. Wege durch Alltag, Kunst und Wissenschaft. Zu einem innovativen Konzept ästhetischer Bildung. Kontext Kunstvermittlung Kulturelle Bildung, Band 9, Baden-Baden: Tectum.
- Khine, M., Areepattamannil, S. (2019). STEAM education. 10, 978-3: Springer Verlag.
- Leinfelder, R. (2020) Das Anthropozän – mit offenem Blick in die Zukunft der Bildung. In: Das Anthropozän lernen und lehren (Vol. 9). Sippl, C., Rauscher, E., & Scheuch, M. (Eds.). (2020). StudienVerlag
- Magnusson, L. (2023). Digital technology and the subjects of literacy and mathematics in the preschool atelier, in: Contemporary Issues in Early Childhood 24.3: 333–345, online unter: DOI: [org/10.1177/1463949120983](https://doi.org/10.1177/1463949120983) (letzter Zugriff: 15.05.2024).
- Maurič, U. (2015). Global Citizenship Education als Chance für die LehrerInnenbildung. Bestehende Praxis, Potenzial und Perspektiven am Beispiel der Pädagogischen Hochschule Wien. Unveröffentlichte Masterarbeit an der Fakultät für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung. Alpen-Adria-Universität Klagenfurt.
- Peez, G. (2022): Einführung in die Kunstpädagogik, Stuttgart: Kohlhammer.
- Savran, A. (2024). Ästhetische Bildung und Kunstpädagogik im aktuellen Bildungsdiskurs: Das STEA+M-framework für innovative Erfahrungs- und Lernformate. Medienimpulse, 63(4), 34 Seiten. <https://doi.org/10.21243/mi-04-24-15>
- Savran, A., & Laven, R. (2024). Kunst und Gestaltung in Verknüpfung mit Medienbildung: Die gestalterische Tätigkeit im STEA+M-Unterricht in der Primarstufe. Medienimpulse, 63(2), 43 Seiten. <https://doi.org/10.21243/mi-02-24-14>
- Savran, A., Himpl-Gutermann, K., & Steiner, M. (2023). Didaktische Ansätze in der MINT-Bildung. Fächerverbindende Aspekte am Beispiel von Educational Robotics. In C. Fridrich, B. Herzog-Punzenberger, H. Knecht, N. Kraker, P. Riegler, & G. Wagner (Hrsg.), Forschungsperspektiven 15 (S. 55–77). Wien: LIT Verlag. https://doi.org/10.52038/978364351139_6
- Sormunen, K., et al. (2023): Learning science through a collaborative invention project in primary school, in: Disciplinary and interdisciplinary science education research 5.1: 6, online unter: DOI: [10.1186/s43031-023-00074-5](https://doi.org/10.1186/s43031-023-00074-5) (letzter Zugriff: 15.05.2024).
- Quigley, C. F., Herro, D., & Baker, A. (2019). Moving toward transdisciplinary instruction: A longitudinal examination of STEAM teaching practices. STEAM education: Theory and practice, 143–164.

R&E-SOURCE

Eigentümerin und Medieninhaberin:
Pädagogische Hochschule Niederösterreich
Mühlgasse 67, 2500 Baden
www.ph-noe.ac.at | journal.ph-noe.ac.at

Die Beiträge der Zeitschrift **R&E-SOURCE** erscheinen unter der Lizenz CC-BY-NC-ND.
2025 by Pädagogische Hochschule Niederösterreich
ISSN 2313-1640

Die nächste reguläre Ausgabe von **R&E-SOURCE** im 12. Jahrgang des Journals widmet sich dem
Thema

zukünfte.lernen

Einreichungen sind bis 31. Juli 2025 herzlich willkommen unter
<https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/about/submissions>
Erscheinungsdatum: 15. Oktober 2025