

GW UNTERRICHT

Eine Zeitschrift des Vereins für geographische und wirtschaftliche Bildung

ISSN 2077-1517

VERLAG DER
ÖSTERREICHISCHEN
AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN

181 (1/2026)



... Klimawandelkommunikation ... Jugendliche auf dem Eisberg ... Maßstabsebenen von BNE in Geographieschulbüchern ... Raumbezogenes Denken und Verständnis komplexer Zusammenhänge ... Emotionen in der BNE ... Emotionen in der Gestaltung von transformativen Lehr- / Lernsettings ... Digitale Objekte ... Frankfurt-Tetraeder ... digiSERT – Lehr-Lern-Arrangements für sozioökonomische Finanzbildung ...

Jenseits der Sachebene:

Emotionen, Kommunikation und digitale Souveränität als Motor transformativen Lernens

Wie kann Unterricht im Fach Geographie und wirtschaftliche Bildung Lernende dazu befähigen, sich in einer von Unsicherheit, Beschleunigung und Komplexität geprägten Welt wirksam und informiert zu positionieren? Zwischen gesellschaftlichen Transformationsanforderungen und schulischer Alltagspraxis spannt sich ein Feld, in dem Geographie- und wirtschaftliche Bildung Orientierung geben muss: Sie soll komplexe Zusammenhänge anschaulich machen, Urteilskraft fördern und Handlungsfähigkeit eröffnen – ohne in Aktivismus zu kippen oder Kontroversität zu glätten. Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) dient dabei als Rahmen, der Wissen, Handlungen und Werte miteinander verschränkt. Wer Unterricht in diesem Sinne gestaltet, steht vor wiederkehrenden didaktischen Entscheidungen: Wie balancieren wir fachliche Tiefe und adressatengerechte Kommunikation? Wie verbinden wir lokales Erleben mit globalen Wirkungszusammenhängen? Und wie gestalten wir Lernräume, in denen digitale Technologien nicht bloß Mittel sind, sondern Gegenstand kritischer Reflexion?

Die in diesem Heft versammelten Beiträge setzen genau an diesen Nahtstellen an und bieten theoriegeleitete, aber auch praxistaugliche Antworten. Sie zeigen, wie Beziehungsebene, Maßstabsbewusstsein, digitale Souveränität und die soziale Einbettung von Emotionen als Querschnittsdimensionen wirksamen GW-Unterrichts fruchtbar gemacht werden können. Statt einzelner „Best Practices“ liefern sie Bausteine für einen kohärenten Unterrichtsansatz: multiperspektivisch im Zugriff, reflexiv in der Methode, partizipativ in der Gestaltung. In ihrer Zusammenschau laden die Beiträge dazu ein, den eigenen Unterricht weiterzudenken – nicht als additive Erweiterung, sondern als bewusste Neujustierung didaktischer Routinen im Lichte von BNE. Konkret bündeln die vorliegenden Beiträge Klimakommunikation, BNE, digitale Souveränität und die sozialen Dimensionen transformativen Lernens.

Aus dem INNALP Education Hub heraus legt das Autor*innenteam um Sandra Parth, Maximilian Schickl, Veronika Deisenrieder, Lucas Weinberg und Lars Keller (Pädagogische Hochschule Tirol, ÖAW-Innsbruck, Universität Innsbruck) mit dem interaktiven Workshop „Our Climate Message“ einen Beitrag vor, der Wissenschaft, Bildung und Kommunikation produktiv verschränkt. In einem konstruktivistischen, partizipativen Setting reflektieren 136 Schüler*innen der Sekundarstufe II ihre Erfahrungen mit Klimawandelkommunikation und entwickeln eigene Strategien für adressatengerechtes Sprechen über Klimawandelfolgen. Aus der Sicht der Schüler*innen ist der Beziehungsaspekt wichtiger als die Sachebene, um Klimainhalte wirksam zu vermitteln.

Mit einer anderen, komplementären Linse schauen Florian Gabor und Alexandra Budke (Institut für Geographiedidaktik, Universität zu Köln) in „Maßstabswechsel in Geographieschulbüchern im Rahmen der Bildung für nachhaltige Entwicklung“ auf die curriculare Verankerung des Basiskonzepts Maßstab. Ihre Analyse deutscher Schulbücher zeigt: Der Maßstabswechsel ist zwar präsent, bleibt didaktisch aber oft unverbunden. Gefordert ist eine systematische Verknüpfung von Ursachen, Wirkungen und Lösungsansätzen über lokale, regionale und globale Ebenen hinweg – um raumbezogenes Denken und das Verständnis komplexer Zusammenhänge in BNE-Lernprozessen gezielt zu stärken.

Dass kognitive und methodische Zugänge allein nicht reichen, rückt Daniela Lippe (Universität Graz) in „Emotionen in der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Eine praxistheoretische Perspektive und ihre Implikationen für die Gestaltung transformativer Lehr-/Lernsettings und die Erforschung von BNE im GW-Kontext“ in den Fokus. Aus interaktionistisch-praxistheoretischer Perspektive argumentiert sie gegen ein rein individualpsychologisches Emotionsverständnis und für die Berücksichtigung der sozialen Einbettung von Emotionen. Für die Praxis heißt das: Transformative Lernsettings sollten die geteilten Praktiken, Interaktionen und Normen adressieren, in denen Emotionen entstehen und wirken – etwa durch Räume für kollektive Reflexion, Aushandlung und handlungsorientiertes Erproben.

Die Gestaltung souveräner Lernprozesse in digitalen Kontexten thematisieren Melanie Lauffenburger und Uwe Schulze (Institut für Humangeographie, Goethe-Universität Frankfurt) mit „Der Frankfurt-Tetraeder: Ein Modell für die unterrichtspraktische Auseinandersetzung mit digitalen Objekten“. Aufbauend auf Dagstuhl-Erklärung und Frankfurt-Dreieck operationalisiert der Frankfurt-Tetraeder zentrale Dimensionen der Bildung in der digitalen Welt für den gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht. Der Beitrag bietet eine konzeptionelle Einordnung, eine erprobte Unterrichtssequenz für die Sekundarstufe I sowie Arbeitsmaterialien – und zeigt, wie digitale Souveränität als reflektierte, handlungsfähige Kompetenz konkret angebahnt werden kann.

Im Zusammenspiel zeigen die Beiträge, wie GW-Unterricht unter BNE-Vorzeichen gelingen kann: durch die bewusste Gestaltung der Beziehungsebene in der Klimakommunikation, die systematische Verknüpfung von Maßstabsebenen für tiefes raumbezogenes Denken, die Stärkung digitaler Souveränität mittels praxistauglicher Modelle – und die Anerkennung von Emotionen als sozial verortete Ressource transformativen Lernens. Oder knapp: wissenschaftlich fundiert, kommunikativ sensibel, digital reflektiert und sozialpraktisch verankert.

Wir wünschen Ihnen, liebe Leser*innen eine anregende und inspirierende Lektüre!

Für die Redaktion von GW-Unterricht

Karin Oberauer und Lars Keller

Schlierbach – Beiträge für einen kollektiven Artikel gesucht



Die Tagung Zukunft Fachdidaktik GW in Schlierbach (23.-25.3.2026) stand unter dem Motto «Gerechtigkeit leben – Zukunft gestalten. Orientierung in Zeiten des Umbruchs».

Das Organisationsteam hat ein Programm zusammengestellt, das in verschiedensten Formaten zum regen Austausch und Netzwerken einlud. Was bei Diskussionen über das Thema Gerechtigkeit – auch in Bezug zu Schule – oft eine große Herausforderung darstellt, ist die Beteiligung von verschiedenen Generationen, konträren Positionen und die Sichtweise von Jugendlichen zu diesem Thema. In Schlierbach nahmen am zweiten Tag Schüler*innen des örtlichen Stiftsgymnasiums teil und bereicherten die Diskussionen mit wichtigen Impulsen. Das verlieh der Tagung ein besonderes Flair, denn die beteiligten Fachdidaktiker*innen, Lehrpersonen, Schüler*innen und GW-Interessierten nahmen sich in diesem Rahmen Zeit für ein gegenseitig interessiertes Zuhören, gemeinsames Arbeiten an Themen und für einen offenen Austausch.

Im Nachgang zur Tagung in Schlierbach entstand daher die Idee, diese besondere Atmosphäre und die daraus entstandenen Diskussionen in einem kurzen Artikel abzubilden.

Wir möchten daher einen Aufruf an alle Teilnehmer*innen der Tagung in Schlierbach starten, kurze Beiträge (z. B. Blitzlichter, Gedanken, Kommentare, Dialoge), Illustrationen sowie Impressionen und Emotionen (z. B. Fotos, Handzeichnungen, Kollagen) für einen gemeinsamen Artikel zu verfassen. Die Zusammenstellung der Beiträge soll in einem möglichst frischen und innovativen Format in der September-Ausgabe von GW-Unterricht erscheinen.

Beiträge aller Art sammeln wir bis 15.5.2026.
Bitte per Mail an: itta.bauer@geo.uzh.ch

Die Einführung des Beitrags wird in einem gemeinsamen Schreibprozess von Itta Bauer, Katja Marso und ihren Schüler*innen entstehen.

Wir sind sehr gespannt auf Ihre Beiträge und hoffen auf zahlreiche Einsendungen.

Itta Bauer, Katja Marso,
Anna Oberrauch und Herbert Pichler



Inhalt

Fachdidaktik

- SANDRA PARTH, MAXIMILIAN SCHICKL, VERONIKA DEISENRIEDER, LUCAS WEINBERG & LARS KELLER 7
Jugendliche auf dem Eisberg – Gute Klimawandelkommunikation braucht die Beziehungsebene!

- FLORIAN GABOR & ALEXANDRA BUDKE 18
Maßstabswechsel in Geographieschulbüchern im Rahmen der Bildung für nachhaltige Entwicklung

- DANIELA LIPPE 31
Emotionen in der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Vom Status quo zu neuen Perspektiven und ihren Implikationen für die GW-Praxis

Unterrichtspraxis

- MELANIE LAUFFENBURGER & UWE SCHULZE 46
Der *Frankfurt-Tetraeder*: Ein Modell für die unterrichtspraktische Auseinandersetzung mit digitalen Objekten

Service

- SANDRA MILZ & ROBERT VOGLER 55
digiSERT – Digitalisierte Lehr-Lern-Arrangements für eine sozioökonomische Finanzbildung

- Dank an die Reviewer*innen! 57

- Impressum und Offenlegung 58

Sandra Parth*, Maximilian Schickl**, Veronika Deisenrieder***,
Lucas Weinberg**** & Lars Keller*****

Jugendliche auf dem Eisberg – Gute Klimawandelkommunikation braucht die Beziehungsebene!

* sandra.parth@ph-tirol.ac.at, Institut für Sekundarpädagogik, Pädagogische Hochschule Tirol, Innsbruck

** maximilian.schickl@oeaw.ac.at, Institut für interdisziplinäre Gebirgsforschung, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Innsbruck

*** veronika.deisenrieder@uibk.ac.at, Institut für Fachdidaktik, Universität Innsbruck

**** lucas.weinberg@uibk.ac.at, Institut für Fachdidaktik, Universität Innsbruck

*****lars.keller@uibk.ac.at, Institut für Fachdidaktik, Universität Innsbruck

eingereicht am: 30.04.2025, akzeptiert am: 19.03.2026

Der globale Klimawandel erfordert innovative und multiperspektivische Ansätze, um nachhaltiges Handeln zu fördern und gesellschaftliche Veränderungen anzustoßen. Im Rahmen des INNALP Education Hub Tirol wurde der interaktive Workshop *Our Climate Message* entwickelt, der die Perspektiven *Wissenschaft*, *Bildung* und *Kommunikation* miteinander verbindet. In der vorgestellten explorativen Studie setzen sich 136 Jugendliche an sechs Schulen der Sekundarstufe II in einem Dialog kritisch mit Klimawandelkommunikation auseinander und reflektieren ihre eigenen Erfahrungen. In einem konstruktivistischen und partizipativen Lehr- und Lernsetting erarbeiten sie selbstständig Strategien, wie sie Klimawandel(folgen) kommunizieren können. Die Ergebnisse aus dem Workshop werden mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet und zeigen, dass das sogenannte Eisbergmodell in der Kommunikation auch in dieser Thematik deutlich wird. Die menschliche Beziehungsebene (75 %) dominiert gegenüber der Inhaltsebene (17 %) in der Kommunikation, ein geringer Anteil wird dem Kontext (8 %) zugesprochen. Die abgeleiteten Handlungsoptionen bieten Anregungen für den Einsatz von Metakommunikation im GW-Unterricht.

Keywords: Klimawandelkommunikation, Klimawandelbildung, Partizipation, Eisbergmodell

Young People on the Iceberg – Good Climate Change Communication Requires a Relational Approach!

Global climate change requires innovative and multi-perspective approaches to promote sustainable action and initiate social change. As part of the INNALP Education Hub Tyrol, the interactive workshop *Our Climate Message* was developed, combining the perspectives of *science*, *education*, and *communication*. In the exploratory study presented, 136 young people at six secondary schools critically engage in dialogue about climate change communication and reflect on their own experiences. In a constructivist and participatory teaching and learning setting, they independently develop strategies for communicating climate change (and its consequences). The results from the workshop are evaluated using qualitative content analysis and show that the so-called iceberg model is also evident in communication on this topic. The human relationship level (75 %) dominates over the content level (17 %) in communication, with a small proportion attributed to context (8 %). The derived options for action offer suggestions for the use of metacommunication in geography and economics education lessons.

Keywords: Climate Change Communication, Climate Change Education, Participation, Iceberg Model

1 Einleitung

Vor dem Hintergrund des fortschreitenden Klimawandels (vgl. IPCC 2018a, 2021, 2023; APCC 2025) sowie eines sich abschwächenden Interesses in der Bevölkerung (vgl. Umweltbundesamt 2025) und der Politik (vgl. UNFCCC 2025) sollte die kommunika-

tive Vermittlung klimawissenschaftlicher Erkenntnisse eine größere Rolle spielen (vgl. Agin & Karlsson 2021; Moser 2016). Ziel ist dabei sowohl die verständliche Aufbereitung komplexer, evidenzbasierter Informationen für Öffentlichkeit und politische Entscheidungsträger*innen als auch die Stärkung des Vertrauens in wissenschaftliche Prozesse (vgl. Hajdu

& Simoneau 2020). Neueste Entwicklungen weisen jedoch darauf hin, dass das Ziel des Pariser Klimaabkommens (vgl. UNFCCC 2015), die globale Erwärmung bis 2030 auf unter 2 Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Niveau zu begrenzen – wenn möglich sogar auf 1,5 Grad Celsius – bis dato zunehmend als unwahrscheinlich erscheint (vgl. UNFCCC 2025). Um die Gesellschaft und insbesondere junge Menschen auf die Herausforderungen des Klimawandels vorzubereiten, ist eine zielgruppenspezifische Kommunikation seitens der Wissenschaft erforderlich (vgl. Ojala & Lakew 2017; O’Callaghan et al. 2025). Dies erfordert abseits der Wissensvermittlung innovative Ansätze und Methoden, die für Jugendliche ansprechend sind und zugleich die Beteiligung der Zielgruppe im Kommunikationsprozess berücksichtigen. Konstruktive und partizipative Formate sollen es ermöglichen, die Perspektiven junger Menschen systematisch einzubinden und ihnen eine wahrnehmbare Stimme im Diskurs zu verleihen (vgl. Spannring & Waechter 2025; Field & Barraclough 2025). Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist eine Verbindung von den drei Perspektiven *Wissenschaft*, *Bildung* sowie *Kommunikation* notwendig, wobei sich die Frage stellt, welche Strategien einer ‚guten‘ Klimawandelkommunikation junge Menschen selbst entwickeln und inwiefern sie sich dem Eisbergmodell nach Watzlawick (1980) zuordnen lassen. Im Rahmen des interaktiven Workshops *Our Climate Message* setzen sich 14–18-jährige Schüler*innen gemeinsam mit Wissenschaftler*innen mit ihrer eigenen Kommunikation zu Klimawandelthemen auseinander und erarbeiten selbstständig Konzepte und Strategien. Die im Workshop generierten Ergebnisse werden anhand einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2022) ausgewertet, auf deren Grundlage Handlungsoptionen für den GW-Unterricht abgeleitet werden, um klimabezogene Kommunikationskompetenzen von Jugendlichen nachhaltig zu fördern.

2 Die drei Perspektiven *Wissenschaft*, *Bildung* und *Kommunikation*

2.1 Perspektive: Wissenschaft

Die Wissenschaftskommunikation zum Klimawandel und seinen Folgen steht vor der zentralen Aufgabe, nicht nur Wissen zu vermitteln, sondern zugleich das gesellschaftliche Bewusstsein für die Dringlichkeit klimatischer Veränderungen zu schärfen und Menschen zu einem nachhaltigeren, klimafreundlichen Handeln zu motivieren (vgl. Wijnen et al. 2023). Angesichts der Komplexität des Themas und der damit verbundenen Unsicherheiten reicht eine rein

informationsorientierte Vermittlung jedoch nicht aus. Vielmehr bedarf es einer Kommunikation, die unterschiedliche Perspektiven einbezieht und Räume für Dialog ermöglicht. Vor diesem Hintergrund formulieren Kollenberg und Kollenberg (2024) sechs zentrale Ziele der Wissenschaftskommunikation: informieren und aufklären, Dialog und Partizipation ermöglichen, Beratung und Problemlösungen anbieten, die Bedeutung von Wissenschaft sichtbar machen, Begeisterung für Wissenschaft wecken sowie Aufmerksamkeit erzeugen. Diese Zielsetzungen verdeutlichen, dass Wissenschaftskommunikation zunehmend als dialogischer und gesellschaftlich eingebetteter Prozess verstanden werden muss. Wissenschaft nimmt dabei selbst eine transformative Rolle ein, wobei gesellschaftliche Akteur*innen aktiv an Veränderungsprozessen mitwirken und diese mitgestalten (vgl. Schneidewind et al. 2016; Trümper & Beck 2021; Horcea-Milcu et al. 2024). Diese erweiterte Rolle geht mit einer gesteigerten Verantwortung für die Gestaltung von Kommunikationsprozessen einher (vgl. Elverfeldt & Hagedorn 2022). Damit rückt nicht nur das *Was* wissenschaftlicher Aussagen, sondern zunehmend auch das *Wie* ihrer Vermittlung in den Mittelpunkt. Ein zentraler Ansatzpunkt hierfür ist die Metakommunikation, verstanden als „Kommunikation über Kommunikation“ (Bateson 1951: 209). Sie eröffnet die Möglichkeit, Kommunikationshandlungen bewusster zu gestalten, indem Interaktionsmuster, Erwartungen und implizite Annahmen zwischen den Gesprächspartner*innen reflektiert und explizit gemacht werden. Metakommunikation trägt dazu bei, Missverständnisse zu reduzieren, unterschiedliche Perspektiven sichtbar zu machen und die Qualität der zwischenmenschlichen Verständigung zu verbessern (vgl. Schulz von Thun 1981). Gerade in kontroversen gesellschaftlichen Debatten zum Klimawandel kann sie helfen, Polarisierungen abzubauen und Räume für konstruktiven Austausch zu eröffnen (vgl. Moser & Dilling 2007). Gleichzeitig stellt diese Form der Auseinandersetzung hohe Anforderungen an die Beteiligten, da sie ein ausgeprägtes Maß an Reflexionsfähigkeit voraussetzt (vgl. Mortari 2012). Um dahingehend einen Beitrag zu leisten, gilt es, die Bildungsperspektive etwas genauer zu betrachten.

2.2 Perspektive: Bildung

Während die Wissenschaftskommunikation auf die verständliche Aufbereitung klimawissenschaftlicher Erkenntnisse, die Einbindung der Gesellschaft sowie einen kritisch-reflexiven Zugang abzielt (vgl. Frick et al. 2025), geht Klimawandelbildung darüber hinaus, indem sie Lernende dazu befähigt, aktiv an gesell-

schaftlichen Aushandlungsprozessen teilzunehmen (vgl. Allen & Crowley 2017; Keller et al. 2019). Insbesondere Jugendliche nehmen in diesem Zusammenhang eine Schlüsselrolle ein. Sie sind nicht nur eine primäre Zielgruppe klimabezogener Bildungsangebote, sondern zugleich relevante Akteur*innen im Kommunikationsprozess, da sie Klimathemen in familiäre, schulische und digitale Öffentlichkeiten tragen (vgl. UNESCO 2022; Frick et al. 2025). Eine zeitgemäße Klimawandelbildung versteht Jugendliche daher nicht als passive Rezipient*innen wissenschaftlicher Informationen, sondern als aktive Mitgestalter*innen von Bedeutungs- und Kommunikationsprozessen (vgl. Spannring & Waechter 2025). Dies erfordert Bildungsformate, die Partizipation, Dialog und Reflexion systematisch fördern. Didaktisch anschlussfähig sind dabei konstruktivistische Lehr- und Lernansätze, die den aktiven Wissensaufbau, die Einbindung persönlicher Erfahrungen sowie die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Perspektiven betonen (vgl. Gerstenmaier & Heinz 1995; Widodo & Duit 2004; Reinfried 2007). Durch dialogische Lernsettings auf Augenhöhe können Jugendliche ihre eigenen Vorstellungen zum Klimawandel artikulieren, hinterfragen und weiterentwickeln (vgl. Arya & Parker 2015). Gleichzeitig wird ihre kommunikative Kompetenz gestärkt, indem sie lernen, klimabezogene Inhalte adressat*innengerecht, empathisch und kontextsensibel zu vermitteln (vgl. Doyle et al. 2024). Klimawandelbildung leistet daher einen wertvollen Beitrag: Jugendliche werden befähigt, eigene Kommunikationsstrategien zu entwickeln und diese hinsichtlich ihrer persönlichen Relevanz zu reflektieren. Damit soll ihre Rolle als aktive Stimme im gesellschaftlichen Klimadiskurs gestärkt werden. Eine solche Bildungsperspektive ist entscheidend, um langfristig gesellschaftliche Lern- und Veränderungsprozesse anzustoßen. Neben der Wissenschafts- und Bildungsperspektive gilt es zudem, einen genaueren Blick auf die Kommunikationspraxis zu werfen.

2.3 Perspektive: Kommunikation

Aufbauend auf den dargestellten Ansätzen der Wissenschaftskommunikation sowie der Klimawandelbildung rückt die Kommunikation insbesondere die Frage in den Fokus, wie klimabezogene Inhalte vermittelt werden, damit sie nicht nur verstanden, sondern auch als relevant und handlungsleitend wahrgenommen werden (vgl. IPCC 2018b). Neben der sachlichen Informationsvermittlung gewinnt dabei die emotionale Ebene der Kommunikation zunehmend an Bedeutung. Aktuelle Forschung zeigt, dass rein faktenbasierte Botschaften häufig nicht ausreichen, um nachhaltige Aufmerksamkeit, Engagement

oder Verhaltensänderungen zu bewirken (vgl. Moser 2016; Wijnen et al. 2023). Um dieser Diskrepanz zwischen Wissensvermittlung und tatsächlicher Wirkung entgegenzuwirken, ist ein Blick auf das Eisberg-Kommunikationsmodell nach Watzlawick (1980) hilfreich: Es verdeutlicht, dass der Großteil zwischenmenschlicher Kommunikation auf der impliziten Beziehungsebene stattfindet, d. h., dass der kommunikative Prozess nur zu einem geringen Teil bewusst und explizit wahrnehmbar ist (circa 10–20 %), während der überwiegende Anteil implizit bleibt und sich unterhalb der bewussten Wahrnehmungsebene vollzieht (circa 80–90 %). Die sichtbare Inhaltsebene – *was gesagt wird* – umfasst verbale Äußerungen wie Worte, Daten oder Fakten und bildet die Spitze des Eisbergs. Die darunterliegende Beziehungsebene – *wie etwas gesagt wird* – umfasst hingegen zwischenmenschliche Faktoren, darunter Emotionen, Gestik, Mimik, Tonfall sowie individuelle Erfahrungen, Werte und Bedürfnisse. Watzlawick (1980: 64) fasst diese Relation wie folgt zusammen: „Jede Kommunikation hat einen Inhalts- und einen Beziehungsaspekt, derart, dass letzterer den ersteren bestimmt und daher eine Metakommunikation ist“. Obwohl dieses Modell weite Verbreitung in der Kommunikationspraxis findet (vgl. Plate 2021), ist kritisch anzumerken, dass die genannten Prozentwerte empirisch bislang nicht belegt sind und das Modell die Kommunikation auf zwei übergeordnete Ebenen (Inhalt und Beziehung) reduziert und dadurch weitere relevante Dimensionen wie situative Kontexte oder Rahmenbedingungen vernachlässigt. Dadurch besteht die Gefahr einer zu starken Vereinfachung vielschichtiger Dialog- und Interaktionsprozesse. Trotz kritischer Anmerkungen stellt das Eisbergmodell ein anschauliches und leicht verständliches Kommunikationsmodell dar, das insbesondere in schulischen Lehr- und Lernsettings einen hohen didaktischen Mehrwert bieten kann: Es soll Lernende dabei unterstützen, abstrakte Kommunikationsprozesse zu visualisieren sowie die Bedeutung impliziter, emotionaler und sozialer Dimensionen von Kommunikation zu erkennen. Das Eisbergmodell wird somit nicht als empirisch validiertes Kommunikationsmodell verstanden, sondern als didaktisches Reflexionsinstrument, das Jugendlichen ermöglicht, implizite Dimensionen ihrer eigenen Kommunikationspraxis zu thematisieren. Im Folgenden werden die drei vorgestellten Perspektiven als multiperspektivischer Ansatz trianguliert.

2.4 Triangulation der drei Perspektiven

Aus der Wissenschaftsperspektive wird Klimawandelkommunikation als Aufgabe verstanden, den gesellschaftlichen Wandel aktiv zu begleiten, un-

terschiedliche Akteur*innen einzubeziehen und gemeinsam wirksame Lösungswege zu entwickeln. Die Bildungsperspektive radikalisiert diese Reflexionsanforderung, indem sie Jugendliche nicht als passive Rezipient*innen, sondern als aktive Mitgestalter*innen klimabezogener Diskurse begreift. Die Kommunikationsperspektive konkretisiert diese Bildungsziele, indem sie mit dem Eisbergmodell aufzeigt, dass ‚gute‘ Klimawandelkommunikation in hohem Maße von der Beziehungsebene und den impliziten, emotionalen Dimensionen von Interaktion abhängt. Die drei verschiedenen Ansätze machen deutlich, dass die Wissenschaftsperspektive als inhaltlicher und reflexiver Bezugsrahmen, die Bildungsperspektive als partizipationsorientierte Ausrichtung und die Kommunikationsperspektive als beziehungsbezogene Dimension zu verstehen sind, deren Zusammenspiel in Form einer Triangulation eine innovative Umsetzung ermöglicht (siehe Abb. 1).

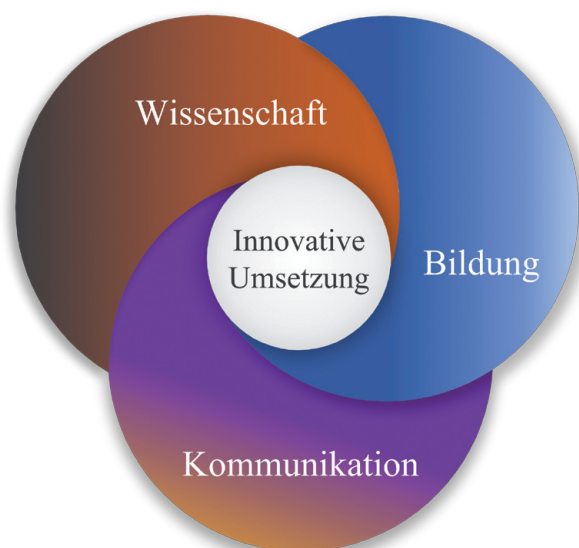


Abb. 1: Triangulation der drei Perspektiven Wissenschaft, Bildung und Kommunikation (Quelle: eigene Darstellung)

Alle drei Perspektiven eint das Anliegen, Klimawandelkommunikation nicht als linearen Wissenstransfer, sondern als Teil umfassender gesellschaftlicher Transformationsprozesse zu verstehen. Wissenschaft zielt auf die verständliche Vermittlung evidenzbasierter Erkenntnisse und die Initiierung von Veränderungsprozessen; Bildung fokussiert die Befähigung Jugendlicher zur aktiven Teilhabe an klimabezogenen Aushandlungsprozessen; Kommunikation wiederum thematisiert die Art und Weise der Interaktion, über die diese Transformationsprozesse verlaufen. Die Triangulation ermöglicht es dabei, Kommunikationsprozesse selbst zum Gegenstand kritischer Reflexion zu machen und Metakommunikation als Ansatz zu nutzen, um Interaktionsmuster und Missverständnisse sichtbar zu machen.

3 Format und didaktische Umsetzung des Workshops *Our Climate Message*

Der interaktive Kommunikations-Workshop *Our Climate Message* ist im Kontext von INNALP konzipiert. Das INNALP Education Hub schafft im Zentrum der Alpen ein Infrastrukturangebot, das Bildung neu denkt und im Zusammenhang mit Themen der Digitalisierung, Inklusion und nachhaltiger Bildung gestaltet, mit Schüler*innen erprobt und wissenschaftlich evaluiert (vgl. INNALP Education Hub 2025). Der zweistündige Workshop verbindet Wissenschaftskommunikation zum Klimawandel und seinen Folgen mit partizipativen Ansätzen in der Klimawandelbildung sowie dem Eisberg-Kommunikationsmodell und setzt sich in dieser kurzen Zeit ein ambitioniertes Ziel: Schüler*innen auf klimawandelbezogene Gespräche im Alltag vorzubereiten, indem sie eigene Gesprächssituationen kritisch reflektieren und individuelle Strategien einer ‚guten‘ Klimawandelkommunikation entwickeln. Um dieses Ziel zu erreichen, werden die drei Perspektiven *Wissenschaft*, *Bildung* und *Kommunikation* praktisch verschränkt: Das klimawandelbezogene Vorwissen der Schüler*innen wird mittels Wimmelbild *Klimagerechtigkeit* von Kipp.punkt Kollektiv (2025) (siehe Anhang, Abb. 4) aktiviert und dialogorientierte Gesprächsanlässe initiiert. Dabei wird besonderer Fokus auf die Beziehungsebene, also darauf, wie etwas gesagt wird, gelegt. Impulse für tiefergehende Diskussionen geben eigene Fotografien der Workshopleiterin zu Klimawandelfolgen und Klimawandelbildung im alpinen Hochgebirge, die während einer Intervention im Rahmen des langjährigen und umfassenden Bildungsprogramms *k.i.d.Z.21 – kompetent in die Zukunft* entstanden sind (vgl. Stötter et al. 2016). Tab. 1 bietet einen Überblick über die einzelnen Aktivitäten des interaktiven Workshopformats, wobei der Fokus auf der Entwicklung von Strategien einer ‚guten‘ Klimawandelkommunikation liegt (grau hinterlegt).

4 Methodisches Vorgehen und Ergebnisse

4.1 Datenerhebung und Analysemethoden

Insgesamt nahmen im Zeitraum von Oktober 2024 bis Februar 2025 136 Jugendliche sechs verschiedener Schulen der Sekundarstufe II im städtischen Raum Innsbruck am Workshop teil. Die Schüler*innen formulierten 106 Strategien einer ‚guten‘ Klimawandelkommunikation, die sie anschließend hinsichtlich ihrer Relevanz auf einer Skala von 1 bis 3 priorisierten und bewerteten (siehe Abb. 2). Die Priorisierung veranlasst die Schüler*innen dazu, aus einer Vielzahl möglicher

Tab. 1: Zweistündiges Workshopformat *Our Climate Message*

OUR CLIMATE MESSAGE			
Aktivität		Beschreibung	
Multiperspektivischer Ansatz	Einführung	Herausforderungen und Ansätze in der Wissenschaftskommunikation sowie die Betonung der Relevanz, Jugendliche in Kommunikationsprozesse einzubeziehen	PL
	Aktivierung von Vorwissen	Die Schüler*innen analysieren das Wimmelbild. • Wo werden Klimawandel(folgen) sichtbar? • Welche Handlungsmöglichkeiten gibt es?	GA
	Klimawandelkommunikation	Die Schüler*innen denken an ein klimawandelbezogenes Gespräch, das sie mit einem guten*r Freund*in, Familie oder Verwandten geführt haben (auch das gerade geführte Gespräch zum Wimmelbild ist möglich). Ihre Erfahrung teilen sie mit ihren Mitschüler*innen.	EA GA
	Metakommunikation	Die Schüler*innen analysieren, auf welche Art und Weise sie mit ihren Freunden, ihrer Familie oder Verwandten kommunizieren und reflektieren dabei ihr eigenes Kommunikationsverhalten.	PL
	Entwicklung von eigenen Kommunikationsstrategien	Die Schüler*innen formulieren stichpunktartig Strategien, wie eine ‚gute‘ Klimawandelkommunikation gelingen kann. Anschließend priorisieren sie die drei wichtigsten Strategien. Es folgt eine Ergebnispräsentation und Diskussion.	GA
Innovative Umsetzung	Feedback	Die Schüler*innen tauschen ihre Ideen zu den Strategien aus und entwickeln sie weiter. Die Workshopleiterin und die Lehrperson regen die Schüler*innen zum kritischen Reflektieren an und ermutigen sie aktiv zu sein.	GA
	Offene Diskussion	Die Schüler*innen reflektieren, welchen Mehrwert eine offene Diskussion bietet und welche Rolle eine Klimawandelkommunikation einnimmt, die über die reine Inhaltsebene und Faktenvermittlung hinausgeht. Diskussion des Eisbergmodells.	PL
	Schriftliche Reflexion	Fazit: Was verstehst du unter ‚guter‘ Klimawandelkommunikation?	EA

Abkürzungen: EA (Einzelarbeit), GA (Gruppenarbeit), PL (Plenum)

Ideen jene Strategien auszuwählen, die sie selbst als besonders wirksam, realistisch oder bedeutsam einschätzen. Dadurch rücken nicht zufällige oder beiläufige Nennungen, sondern reflektierte Schwerpunktsetzungen in den Mittelpunkt der Analyse. Gleichzeitig ist die Bewertung Teil des Lern- und Forschungsprozesses: Sie fördert Metareflexion, da die Jugendlichen ihre eigenen Kommunikationsideen kritisch vergleichen, begründen und gewichten. Damit wird die Relevanzbewertung selbst zu einem didaktisch bedeutsamen Element, da die Strategien die subjektive Bedeutsamkeit aus Sicht der Zielgruppe widerspiegeln. Die ent-

wickelten Kommunikationsstrategien bilden somit eine ausreichende Datengrundlage für die qualitative Analyse, da nicht die Anzahl der Teilnehmenden, sondern die inhaltliche Vielfalt, der kollektiv-reflexive Charakter der in Gruppenarbeit entstandenen Ergebnisse sowie die erkennbare Sättigung zentraler Kategorien im Vordergrund stehen.

Bei den von Schüler*innen entwickelten Kommunikationsstrategien handelt es sich um kurze Phrasen, deren Auswertung im Rahmen einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2022) mithilfe der Software MAXQDA24 durchgeführt wurde. Dabei kam ein deduktiv-induktiver Kategorienbildungsprozess zum Einsatz. Die in Gruppenarbeit entwickelten 106 Strategien wurden theoriegeleitet dem Eisbergmodell der Kommunikation nach Watzlawick (1980) zugeordnet, indem zwischen der Inhaltsebene und der Beziehungsebene differenziert wurde. Durch die induktiv-deduktive Kategorienbildung wurde eine dritte Kategorie, *Kontext*, hinzugezogen, die die Zweiteilung des Eisbergmodells erweitert und es ermöglicht, situative, soziale und strukturelle Rahmenbedingungen von Kommunikationssituationen analytisch zu berücksichtigen, die in der ursprünglichen Modellkonzeption nicht explizit abgebildet sind.

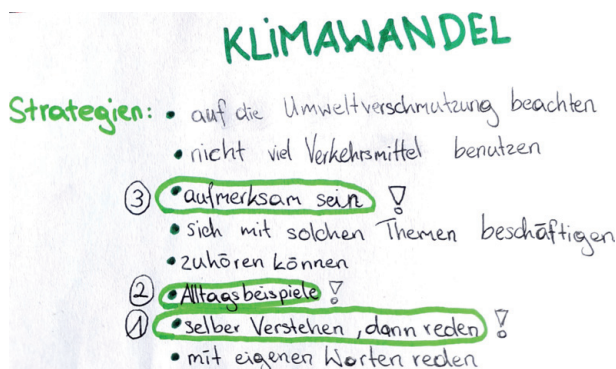


Abb. 2: Beispiel der von jungen Menschen entwickelten Kommunikationsstrategien (Quelle: eigene Aufnahme)

4.2 Analyseergebnisse

Von den 106 Strategien der Schüler*innen lassen sich 18 der Inhaltsebene (17%) – *was gesagt wird* – und 79 der Beziehungsebene (75%) – *wie etwas gesagt wird* – zuordnen, was dem klassischen Eisbergmodell entspricht (siehe Abb. 3). Aufgrund der vereinfachten Einteilung wird das Eisbergmodell mit der zusätzlichen Kategorie *Kontext* (8%), die sozusagen das Wasser, in dem der Eisberg eingebettet ist, symbolisiert und neun Strategien beinhaltet. Die vorliegende Analyse zielt mit dem Eisbergmodell darauf ab, im Rahmen eines didaktischen Settings emergente thematische Muster sichtbar zu machen.

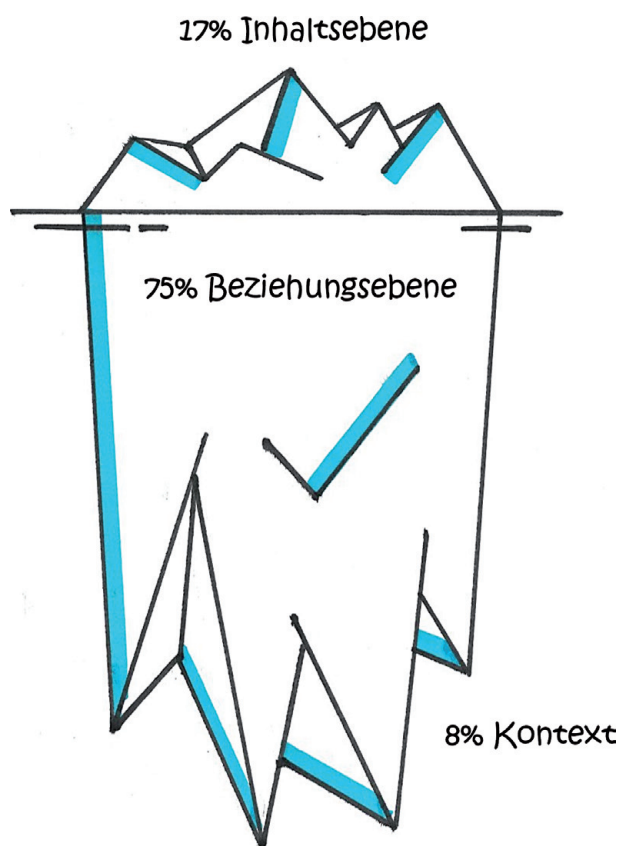


Abb. 3: Our Climate Message im Eisbergmodell
(Quelle: eigene Darstellung)

Die Schüler*innen betonen überwiegend Aspekte, die der Beziehungsebene zuzuordnen sind, wie bspw. „sympathischen Eindruck erwecken“, „bestärkende Kommunikation fördern“ und „Gespräch im Guten enden und nicht kränken“. Das Eisbergmodell macht genau diese impliziten, emotionalen und sozialen Komponenten sichtbar, die häufig unterschätzt, aber entscheidend für ‚gute‘ Klimakommunikation sind. Die Ergebnisse der Schüler*innen werden in Tab. 2 dargestellt.

Wie die Schüler*innenergebnisse verdeutlichen, trägt die Beziehungsebene maßgeblich dazu bei, Verständigung zu fördern, Empathie aufzubauen und

Tab. 2: Von Schüler*innen entwickelte Klimawandelkommunikation: Strategien und Ankerbeispiele im Eisbergmodell. Die Zahl in Klammer gibt die Anzahl der Nennungen an.

Inhaltsebene – was gesagt wird (17%)	
Information & Wissenstransfer	Informieren und Aufklärung (3), gute Argumente und Beweise finden, Wissen über was man redet, sachliches Gespräch führen Aufmerksamkeit für das Thema erwecken (3), Klarheit schaffen, Fakten bringen, neutral bleiben, sichere Quellen verwenden, Allgemeinwissen verbreiten, informativ (einfach erklären, Meinungsfreiheit, Studien), detailliert erzählen, Sachverständnis, mit Fakten oder Fragen beginnen, neue Informationen weiterleiten
Beziehungsebene – wie etwas gesagt wird (75%)	
Kommunikationsstil & Gesprächsführung	Aufmerksam zuhören und nicht unterbrechen (4), aufmerksam sein (3), freundliche Kommunikation, Ich-Botschaften verwenden, Botschaft nicht mit Hass übermitteln, selbst verstehen und dann reden, selbst davon überzeugt sein, Gespräch im Guten enden und nicht kränken, selbst ein Vorbild sein, aufmerksam sein, Mut zu sagen, regelmäßig darüber reden, Gesprächston beachten, auf Wortwahl achten, nicht Meinungen verurteilen
Beziehungsgestaltung & Empathie	Einander zuhören (6), Verständnis für das Thema aufbauen (6), gegenseitigen Respekt zeigen (5), miteinander einen guten Lösungsweg finden (5), Meinungen akzeptieren (4), sich in andere hineinversetzen (4), Empathie zeigen (3), gegenseitig zuhören, sympathischen Eindruck erwecken, Vertrauen aufbauen
Zielgruppe & Gesprächspartner*in	Diskutierbereite und offene Menschen ansprechen (6), das Thema interessant rüberbringen (3), verschiedene Meinungen akzeptieren, Aktivismus nicht aufdrängen, Politiker ansprechen, Klimawandel mit Lieblingsthemen des/der Gesprächspartner*in verbinden
Emotionen	Emotionalisieren (6), positive Nachrichten einbauen (2), Motivation fördern, bestärkende Kommunikation fördern
Kontext (8%)	
Rahmenbedingungen	Realistische Ziele setzen, über Probleme reden, Alltagsbeispiele verwenden, lokalen Bezug herstellen, guten Zeitpunkt wählen, politische Meinung integrieren, langfristig denken, Beispiele benützen, angepasste Proteste an sinnvollen Orten gestalten

kommunikativen Konflikten vorzubeugen. Eine ‚gute‘ Klimawandelkommunikation sollte folglich insbesondere emotionale und soziale Dimensionen der Kommunikation einbeziehen, um überhaupt Wissen aus der Inhaltsebene vermitteln zu können. Dies bestätigt sich auch in der schriftlichen Reflexion der Schüler*innen: „wenn man die verschiedenen Meinungen und Situationen von Menschen berücksichtigt“, „dass man einen nicht überrumpelt mit dem

Thema oder stresst, sondern dass man langsam das Thema anspricht und verständnisvoll bleibt und sich die Argumente anhört“ oder aber „offen gegenüber diesem Thema und auch empathisch gegenüber den Menschen mit einer anderen Meinung ist“.

5 Diskussion

Angeichts der multiperspektivischen Herangehensweise des Kommunikations-Workshops *Our Climate Message* lassen sich einige relevante Erkenntnisse erzielen: Die Verbindung von kritisch-reflexiven Ansätzen aus der Wissenschaftskommunikation mit konstruktiven und partizipatorischen Prozessen aus der Klimawandelbildung sowie erprobten Ansätzen aus der Kommunikationspraxis erweist sich als vielversprechend. Sie bieten die Grundlage für die Entwicklung eigener Strategien einer ‚guten‘ Klimawandelkommunikation, welche die Schüler*innen auf klimawandelbezogene Gespräche im Alltag vorbereiten und damit langfristige Veränderungen anstoßen soll. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Jugendliche vor allem die Beziehungsebene hervorheben. Mit einem Anteil von rund 75 % betonen ihre entwickelten Strategien Faktoren wie Empathie, respektvollen Austausch, persönliche Ansprache und gegenseitiges Verständnis. Die Beziehungsebene wird also von Jugendlichen besonders häufig benannt, wenn Kommunikation reflexiv thematisiert wird. Damit wird erneut klar, dass rein faktenbasierte Kommunikation zur Erklärung des Klimawandels für junge Menschen nicht ausreicht, um Dialoge erfolgreich zu gestalten oder Änderungen in ihren Handlungen zu initiieren (vgl. Moser 2016; Wijnen et al. 2023). Dieses Ergebnis zeigt, dass das Modell von Watzlawick (1980) nicht nur eine theoretische Darstellung ist, sondern von den Jugendlichen als ein hilfreiches Deutungsangebot genutzt werden kann, um eigene kommunikative Erfahrungen zu strukturieren und zu reflektieren. Demnach kann das Eisbergmodell im GW-Unterricht als hilfreiches Instrument eingesetzt werden, um die Reflexionsfähigkeit der Schüler*innen zu fördern und Kommunikation selbst zum Gegenstand des Lernens zu machen – ein Kernaspekt des Workshops *Kommunikation über Kommunikation*.

Obwohl das Modell einen hohen didaktischen Mehrwert aufweist und Jugendliche darin unterstützen soll, eigene Kommunikationshandlungen kritisch zu hinterfragen und zu reflektieren, sind die vorliegenden Ergebnisse jedoch vor dem Hintergrund der gewählten Datengrundlage kritisch zu betrachten. Bei den analysierten Kommunikationsstrategien handelt es sich um kurze, stichpunktartige Formulierungen, die im Rahmen eines zeitlich begrenzten Workshops in Gruppenarbeit entstanden sind. Diese Verdichtung

kann dazu führen, dass komplexe Überlegungen der Schüler*innen verkürzt oder implizite Bedeutungen nicht vollständig erfasst werden. Entsprechend erlauben die Daten weniger Rückschlüsse auf individuelle Denk- und Reflexionsprozesse als vielmehr auf kollektiv ausgehandelte, situationsgebundene Schwerpunktsetzungen. Die Ergebnisse sind daher nicht als umfassende Beschreibung kommunikativer Kompetenzen Jugendlicher zu verstehen, sondern als explorative Momentaufnahme ihrer subjektiv als relevant erachteten Aspekte ‚guter‘ Klimawandelkommunikation. Gleichzeitig unterliegt auch das klassische Eisbergmodell Grenzen: Zwar wurde das Modell im Rahmen dieser Studie um die Kategorie *Kontext* erweitert, dennoch bleibt die Analyse auf einer vergleichsweise groben Abstraktionsebene. Auch die Häufigkeitsverteilungen (75 %, 17 %, 8 %) sind nicht als quantitative Befunde zu interpretieren, sondern als Ausdruck der im Workshop sichtbar werdenden Schwerpunktsetzungen innerhalb eines modellgeleiteten Reflexionsprozesses.

Trotz Limitierungen schafft das Modell eine theoretische und zugleich praxisorientierte Grundlage, die für die fachdidaktische Praxis impliziert, dass eine reine Faktenvermittlung im Schulunterricht nicht ausreichend ist. Es braucht verstärkt interaktive Formate des Austauschs, die Alltagssituationen der Jugendlichen miteinbeziehen. Insbesondere wenn es darum geht, sie in den Wissenschaftsdiskurs zu integrieren. Für Pädagog*innen, aber auch für Wissenschaftler*innen bedeutet dies, dass es wichtig ist, in den Dialog auf Augenhöhe zu treten, wobei es nicht nur darum geht, dass junge Menschen lernen, mit wissenschaftlich fundierten Inhalten umzugehen, sondern vor allem, dass sie ihre eigene Kommunikation kritisch hinterfragen und reflektieren sowie selbst Kommunikationsstrategien entwickeln. Aus dieser innovativen Umsetzung lassen sich folgende zentrale didaktische Implikationen für die Thematisierung von Klimawandelkommunikation im GW-Unterricht ableiten:

- Das Erkennen des Mehrwertes eines kritisch-reflexiven Umgangs mit Klimawandelkommunikation
- Die bewusste Berücksichtigung der Beziehungsebene in Kommunikationsprozessen
- Die Verwendung von Metakommunikation (*Kommunikation über Kommunikation*) zur Förderung einer ‚guten‘ Klimawandelkommunikation

Diese Implikationen, die auch als Handlungsoptionen verstanden werden können, unterstreichen die Notwendigkeit, Klimawandelkommunikation stärker reflexiv, dialogorientiert und partizipativ zu gestalten – was auch den Forderungen von Jugendlichen entspricht (vgl. UNESCO 2022). Die aufgezeigten Handlungsoptionen richten sich an Pädagog*innen und Wissenschaftler*innen gleichermaßen und bie-

ten Anreiz, die eigenen Bildungssettings hinsichtlich kommunikativer Zugänge kritisch zu überprüfen und weiterzuentwickeln, um Wissenschaftskommunikation vielfältig und transformativ zu gestalten. Um solche reflexiven Prozesse langfristig zu ermöglichen, bedarf es entsprechender zeitlicher und struktureller Rahmenbedingungen. Wissenschaftskommunikation muss Räume schaffen, in denen eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Thematik ebenso möglich ist wie die kritische Reflexion des eigenen Kommunikationsverhaltens. Dazu zählen der dialogische Austausch mit anderen Akteur*innen, die kritisch-reflexive Betrachtung etablierter Kommunikationsstrategien sowie die gezielte Förderung individueller Potenziale und kommunikativer Kompetenzen. Erst unter diesen Voraussetzungen kann Wissenschaftskommunikation ihrem Anspruch gerecht werden, nicht nur zu informieren, sondern aktiv zu gesellschaftlichen Transformationsprozessen beizutragen.

Diese hohen Anforderungen bringen auch Herausforderungen mit sich: die begrenzte Zeit und die Notwendigkeit, tiefere Reflexionsprozesse langfristig zu fördern. Während der Workshop bereits erste Ansätze zur Metareflexion ermöglicht, wäre eine weiterführende Integration in den GW-Unterricht notwendig, um langfristige Veränderungen in der Klimawandelkommunikation zu bewirken. Auch eine Langzeitstudie oder eine stärkere curriculare Einbettung des Ansatzes wäre erforderlich, um längerfristige Effekte auf kommunikative Kompetenzen und Handlungspraxen zu untersuchen.

Trotz der begrenzten Zeit konnten zwei von Kollenberg und Kollenberg (2024) formulierte sechs Ziele der Wissenschaftskommunikation erreicht werden: *Informieren und Aufklären* sowie *Aufmerksamkeit über das Thema schaffen*. Für das Fördern der Dimensionen *Begeisterung für Wissenschaft wecken*, *Bedeutung für Wissenschaft darstellen*, *Beratung und Problemlösungen anbieten* sowie *Dialog und Partizipation in gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen* könnte ein weiterführendes Bildungsprogramm ansetzen, das über den Workshop hinausgeht und langfristige Engagement-Möglichkeiten für Jugendliche schafft.

Auffällig ist zudem, welche Aspekte von Klimawandelkommunikation in den Schüler*innenaussagen kaum oder gar nicht thematisiert wurden. Konflikthafte Dimensionen wie Machtasymmetrien, politische Kontroversen, Frustration oder radikale Positionierungen spielten nur eine untergeordnete Rolle. Dies könnte einerseits auf das dialogisch-partizipative Workshopdesign zurückgeführt werden, andererseits verweist dieser Befund auf einen möglichen blinden Fleck modellgeleiteter Reflexionsprozesse, der in zukünftigen didaktischen Settings gezielt aufgegriffen werden könnte. Insgesamt verdeutlicht jedoch die Triangulation der drei Perspektiven *Wissenschaft*, *Bildung*

und *Kommunikation*, dass eine Reflexion über Kommunikationsprozesse und deren subjektive Wahrnehmung ein wesentlicher Bestandteil einer ‚guten‘ Klimawandelbildung sein sollte. Die Integration von Metakommunikation in den GW-Unterricht kann nicht nur dazu beitragen, dass Klimawandelkommunikation zielgruppenspezifischer wird, sondern auch dazu, dass junge Menschen ihre eigene Rolle als reflektierte Kommunikator*innen bewusster wahrnehmen und gestalten.

6 Fazit und Ausblick

Eine ‚gute‘ Klimawandelkommunikation setzt ein ausgeprägtes Reflexionsvermögen sowie die Bereitschaft voraus, mit Jugendlichen einen Dialog auf Augenhöhe zu gestalten. Die Ergebnisse eines multiperspektivischen Ansatzes zeigen, dass Wissenschaftskommunikation insbesondere dann transformativ ist, wenn Schüler*innen dazu befähigt werden, diskursive Prozesse kritisch zu hinterfragen, eigene Strategien selbstständig zu entwickeln und deren subjektive Relevanz bewusst zu reflektieren. Klimawandelbildung in Kombination mit Metakommunikation übernimmt hierbei eine zentrale Funktion: Sie unterstützt nicht nur die Sensibilisierung für implizite und explizite kommunikative Handlungen, sondern bildet zugleich die Grundlage, um alltagsrelevante, konstruktive und partizipative Lehr- und Lernformate im GW-Unterricht umzusetzen und damit sowohl individuelle als auch kollektive Erkenntnisprozesse langfristig zu fördern. Die abgeleiteten Handlungsoptionen bieten einen Anreiz, dialogische Bildungssettings zu etablieren, die über eine rein faktenorientierte Wissensvermittlung hinausgehen. Damit wird deutlich, dass ‚gute‘ Klimawandelkommunikation im bildungswissenschaftlichen Kontext nur dann gelingen kann, wenn Schüler*innen nicht als passive Rezipient*innen wissenschaftlicher Inhalte adressiert werden, sondern als aktive Kommunikator*innen, deren Perspektiven und Erfahrungen maßgeblich zur gemeinsamen Erkenntnisgewinnung beitragen.

Literatur

- Agin, S. & M. Karlsson (2021): Mapping the Field of Climate Change Communication 1993-2018: Geographically Biased, Theoretically Narrow, and Methodologically Limited. In: *Environmental Communication* 15(4). S. 431–446.
- Allen, L. B. & K. Crowley (2017): Moving beyond scientific knowledge: leveraging participation, relevance, and interconnectedness for climate education. In: *IJGW* 12 (3/4). S. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJGW.2017.10005878>

- APCC – Austrian Panel on Climate Change (2025): Zweiter Österreichischer Sachstandsbericht zum Klimawandel. AAR2 Wissenschaftliche Zusammenfassung. Austrian Academy of Sciences, Wien.
- Arya, D. J. & J. K. Parker (2015): Dialogic action in climate change discussions: An international study of high school students in China, New Zealand, Norway and the United States. In: *Dialogic Pedagogy: An International Online Journal* 3. S. 131–157.
- Bateson, G. (1951): Information and codification; and Conventions of communication. In: Ruesch, J. & G. Bateson (Eds.): *Communication: The social matrix of psychiatry*. Norton and Co, New York. S. 168–227.
- Doyle, J., S. Chiari, P. Pearl, K. Ellis, S. Völler, C. Shaw & B. Hezel (2024): Transforming young adults' climate learning and actions through a co-created climate communication retreat. In: *Environmental Education Research* 30(12). S. 2340–2358.
- Elverfeldt, K. von & G. Hagedorn (2022): Forschen – kommunizieren – transformieren: Ist die Wissenschaftskommunikation von Scientists for Future ein Hebel für gesellschaftliche Transformation? In: Wieser, B., K. Mertlitsch & A. Bammé (Hrsg.): *Transformationen*. Springer VS, Wiesbaden.
- Field, E. & L. Barraclough (2025): Applying the 7P Framework to Youth – Adult Partnerships in Climate Organizing Spaces: “If We Are Going to Be the Ones Living with Climate Change, We Should Have a Say”. In: *Youth* 5(3). S. 1–21.
- Frick, C., E.-M. Grommes & A. Watanabe (2025): Science communication on TikTok: toward transformative and post-normal science. In: *Frontiers in Communication* 10. S. 1–9.
- Gerstenmaier, J. & M. Heinz (1995): Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 41(6). S. 867–888.
- Hajdu, M. & C. Simoneau (2020): Communicating Science in a Policy Context to a Broader Audience. In: Šucha, V. & M. Sienkiewicz (Eds.): *Science for Policy Handbook*. Elsevier, Amsterdam. S. 166–179.
- Horcea-Milcu, A.-I., I. Dorresteyn, J. Leventon, M. Stojanovic, D. Lam, D. & D. J. Lang, D. (2024): Transformative research for sustainability: characteristics, tensions, and moving forward. In: *Global Sustainability* 7. S. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.1017/sus.2024.12>
- INNALP Education Hub (2025): Innovative, inklusive, nachhaltige Lehr- und Lernprojekte im Zentrum der Alpen. <https://www.innalp.at/de/> (31.03.2025)
- IPCC (2018a): Impacts of 1.5°C Global Warming on Natural and Human Systems. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Cambridge University Press, Cambridge. S. 175–312.
- IPCC (2018b): Principles for effective communication and public engagement on climate change. A Handbook for IPCC authors. Climate Outreach, Oxford.
- IPCC (2021): Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate*. Cambridge University Press, Cambridge.
- IPCC (2023): Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, Geneva.
- Keller, L., J. Stötter, A. Oberrauch, A. Kuthe, A. Körfgen & K. Hüfner (2019): Changing Climate Change Education: Exploring moderate constructivist and transdisciplinary approaches through the research-education cooperation k.i.d.Z.21. In: *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society* 28(1). S. 35–43.
- Kipp.punkt Kollektiv (2025): Bildung für Klimagerechtigkeit. <https://kipppunkt-kollektiv.de/> (31.03.2026)
- Kollenberg, A. M. & W. Kollenberg (2024): *Wissenschaftlich Arbeiten – heute*. Springer Spektrum, Berlin.
- Mayring, P. (2022): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Beltz Verlag, Weinheim.
- Mortari, L. (2012): Learning thoughtful reflection in teacher education. In: *Teachers and Teaching* 18(5). S. 525–545.
- Moser, S. C. (2016): Reflections on climate change communication research and practice in the second decade of the 21st century: what more is there to say? In: *WIREs climate change* 7(3). S. 345–369.
- Moser, S. C. & L. Dilling (2007): *Creating a Climate for Change: Communicating Climate Change and Facilitating Social Change*. University Press, Cambridge.
- O’Callaghan, K. A., P. D. Nunn, A. Casey, G. Crimmins & H. Dugmore (2025): Speaking of Climate Change: Reframing Effective Communication for Greater Impact. In: *Climate* 13(4). S. 1–17.
- Ojala, M. & Y. Lakew (2017): Young People and Climate Change Communication. In: *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*. DOI: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.408>
- Plate, M. (2021): *Grundlagen der Kommunikation. Gespräche effektiv gestalten*. utb, Stuttgart.
- Reinfried, S. (2007): Alltagsvorstellungen und Lernen im Fach Geographie. Zur Bedeutung der konstruktivistischen Lehr-Lern-Theorie am Beispiel des Conceptual Change. In: *Geographie und Schule* 29(168). S. 19–28.
- Schneidewind, U., M. Singer-Brodowski, K. Augenstein & F. Stelzer (2016): Pledge for a Transformative Science: A conceptual framework. In: *Wuppertal Papers* 191. S. 1–29.
- Schulz von Thun, F. (1981): *Miteinander reden*. Rowohlt, Reinbek.
- Spannring, R. & N. Waechter (2025): Youth and climate crisis: participation and learning in complex, adaptive systems. In: *Zeitschrift für Bildungsforschung* 15(1). S. 9–20.

- Stötter, J., L. Keller, L. Lütke-Spatz, A. Oberrauch, A. Körfgen & A. Kuthe (2016): Kompetent in die Zukunft: Die Forschungs-Bildungs-Kooperation zur Klimawandelbildung k.i.d.Z.21 und k.i.d.Z.21-Austria. In: GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 25(3). S. 214–216. DOI: <https://doi.org/10.14512/gaia.25.3.19>
- Trümper, S. & M.-L. Beck (2021): Transformative Klimakommunikation: Veränderungsprozesse in Wissenschaft und Gesellschaft anstoßen. In: GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 30(3). S. 162–167. DOI: <https://doi.org/10.14512/gaia.30.3.7>
- Umweltbundesamt (2025): Umweltbewusstsein in Deutschland 2024. Kurzbericht zur Bevölkerungsumfrage. https://www.umweltbundesamt.de/system/files/media/479/publikationen/uba_umweltbewusstsein_in_deutschland_2024_kurzbericht_bf_0.pdf (31.03.2026)
- UNESCO (2022): Youth demands for quality climate change education. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383615> (31.03.2026)
- UNFCCC (2015): Paris Agreement. https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_english_.pdf (31.03.2026)
- UNFCCC (2025): Global Climate Action Agenda at COP 30. Outcomes Report. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/COP30%20Action%20Agenda_Outcomes%20Report_December_2025.pdf (31.03.2026)
- Watzlawick, P., H. J. Beavin & D. D. Jackson (1980): Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien. Huber, Wien.
- Widodo, A. & R. Duit (2004): Konstruktivistische Sichtweisen vom Lehren und Lernen und die Praxis des Physikunterrichts. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 10. S. 233–255.
- Wijnen, F., M. Strick, M. Bos & E. van Sebille (2023): Evaluating the impact of climate communication activities by scientists: What is known and necessary? In: EGU sphere 7(2). S. 1–15. DOI: <https://doi.org/10.5194/gc-7-91-2024>



Anhang



Abb. 4: Wimmelbild ‚Klimagerechtigkeit‘ (Quelle: Kipp.Punkt Kollektiv (2025))

Maßstabswechsel in Geographieschulbüchern im Rahmen der Bildung für nachhaltige Entwicklung

* fgabor@uni-koeln.de, Institut für Geographiedidaktik, Universität zu Köln

** alexandra.budke@uni-koeln.de, Institut für Geographiedidaktik, Universität zu Köln

eingereicht am: 18.07.2025, akzeptiert am: 11.03.2026

Dieser Forschungsbeitrag untersucht, wie das Basiskonzept Maßstab und der damit verbundene Maßstabswechsel in deutschen Geographieschulbüchern im Kontext von *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)* eingesetzt werden. Die Analyse zeigt, dass eine systematischere didaktische Einbindung erforderlich ist, um Ursachen, Auswirkungen und Lösungsansätze von BNE-Inhalten auf unterschiedlichen Maßstabsebenen gezielt zu verknüpfen und dadurch ein vertieftes, raumbezogenes Denken bei Lernenden zu fördern.

Keywords: Maßstab, Maßstabswechsel, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Geographieschulbücher

Change of Scale in Geography Textbooks in the Context of Education for Sustainable Development

This research article examines the use of the basic concept of scale and associated changes of scale in German geography textbooks in the context of *Education for Sustainable Development (ESD)*. The analysis reveals that a more systematic didactic approach is required to link the causes, effects and solutions of ESD content at different scale levels effectively and encourage spatial, in-depth thinking among learners.

Keywords: Scale, Change of Scale, Education for Sustainable Development, Geography Textbooks

1 Einleitung und Relevanz des Forschungsthemas

Das 21. Jahrhundert ist geprägt von globalen Herausforderungen wie geopolitischen Krisen und dem Klimawandel, die aus dem komplexen Zusammenspiel natürlicher Bedingungen und menschlichen Handelns auf unterschiedlichen Maßstabsebenen hervorgehen. Mensch-Umwelt-Prozesse müssen ganzheitlich betrachtet werden, um Ursachen, Auswirkungen und Lösungsansätze angemessen analysieren zu können. Dafür ist sowohl die Auseinandersetzung mit dem globalen Diskurs über das *Geographie-Machen* (vgl. Werlen 2001) als auch die Verknüpfung naher und ferner Räume im Unterricht wichtig. Nur so werden Zusammenhänge über verschiedene Maßstabsebenen hinweg sichtbar und verständlich. Aufgrund des thematisch breiten Spektrums sowie der engen Verknüpfung von Mensch und Umwelt wird das Fach Geographie normativ als zentrales Fach der *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)* in den Bildungsstandards ausge-

wiesen (vgl. DGfG 2024: 6f.). Diese Zuschreibung gründet auf dem ausgeprägten Raumbezug des Faches, das geographische Phänomene von lokal bis global in den Blick nimmt und damit die Analyse komplexer Mensch-Umwelt-Systeme ermöglicht. Im Rahmen von BNE zielt man nach Schrüfer et al. (2023: 32) darauf ab, Individuen zu befähigen, aktiv an der Gestaltung einer gerechteren und nachhaltigeren Welt mitzuwirken. Die Bewertung aktueller und zukünftiger Herausforderungen sowie die Entwicklung von Lösungsstrategien erfordern eine ganzheitliche Sicht ökologischer, ökonomischer, soziokultureller und politischer Faktoren, einschließlich ihrer Wechselwirkungen und Vernetzungen über verschiedene Maßstabsebenen hinweg und unter Berücksichtigung vielfältiger Perspektiven und Interessen. Speziell das Fach Geographie bietet hierzu eine ideale Plattform, wie Jackson (2006) mit dem folgenden Zitat beschreibt: „[...] thinking geographically offers a uniquely powerful way of seeing the world and making connections between scales, from the local to the global” (Jackson 2006: 199).

Als pädagogisches Ziel des Geographieunterrichts eignet sich insbesondere die multiperspektivische Betrachtung geographischer Themen sowie der Perspektivwechsel in Form eines Maßstabswechsels, bei dem unterschiedliche gesellschaftliche und räumliche Sichtweisen einbezogen werden, im Kontext globaler Entwicklung, um neue Wahrnehmungs- und Bewertungsmuster zu fördern (vgl. KMK & BMZ 2016: 78). Auch der Ansatz von Vasiljuk und Budke (2024: 46) zeigt, dass Perspektivwechsel im Unterricht eng mit Maßstabswechsel verknüpft sein können, da Lernende so Akteursperspektiven danach unterscheiden, auf welcher räumlichen Ebene Akteure handeln bzw. Entscheidungen beeinflussen können. Schulmedien kommt dabei die Aufgabe zu, diese Zielsetzungen durch geeignete Darstellungsformen und Aufgabenformate didaktisch zu rahmen. Nach Hamann (2023: 247 ff.) fungiert das Schulbuch in vielen Fächern, auch der Geographie, häufig als „heimliches“ (Hamann 2023: 249) Curriculum für Lehrkräfte. Die geographiedidaktische Literatur betont zwar die zentrale Bedeutung von Maßstab und Maßstabswechsel für multiperspektivisches, raumbezogenes Denken, doch ist bislang nur wenig empirisch erforscht, speziell die Rolle von Schulbüchern bei der didaktischen Umsetzung. Ausgehend davon erscheint es sinnvoll, Schulbücher hinsichtlich der eingesetzten Maßstabsebenen bei der Darstellung von BNE-Themen zu analysieren.

Aus dieser Forschungslücke lassen sich folgende Forschungsfragen ableiten:

- a. Welche Maßstabsebenen finden bei der Darstellung von BNE-Themen in Schulbüchern Berücksichtigung und inwiefern werden diese Ebenen miteinander verknüpft?
- b. Inwiefern regen Aufgabenstellungen zu BNE-relevanten Themen in Geographieschulbüchern Lernende zu Maßstabswechseln an?

Zunächst wird das theoretische Konzept des (geographischen) Maßstabs vorgestellt und in den Kontext von Schule und BNE eingeordnet. Es folgt ein Überblick über die angewandte Methodik. Die Ergebnisse der Schulbuchanalyse werden anschließend entlang der spezifischen Forschungsfragen dargestellt. Abschließend wird die übergeordnete Forschungsfrage diskutiert und ein abschließendes Fazit gezogen.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Theoretische Perspektiven auf das Maßstabskonzept im Schulkontext

Die Begriffsdefinitionen von Maßstab, Maßstabsebene(n) oder auch Maßstäblichkeit (vgl. DGfG 2024:

13) in der Geographie sind in der Literatur vielfältig vorhanden, beschränken sich jedoch häufig auf ein „rein technische[s] Verständnis von Maßstäben als unterschiedlich groß oder klein“ (Uhlenwinkel 2013a: 196). Demnach konzentriert sich ein Großteil der fachwissenschaftlichen und geographiedidaktischen Literatur zum Maßstab vor allem auf kartographische Maßstabsfragen im Kontext von Kartenarbeit. Böhn (2023: 188) definiert die Maßstabsebenen als „die Größe des Raumausschnitts, der für eine geographische Betrachtung gewählt wird“. Darüber hinaus existieren unterschiedliche Klassifikationen von Maßstabsebenen (vgl. Smith 1984; Stadelbauer 2000: 62 f.; Rinschede & Siegemund 2022). Am weitesten verbreitet, sowohl in der Fachliteratur als auch im schulischen Kontext, ist die Einteilung in die Ebenen lokal, regional, national, international und global. Uhlenwinkel (2013a: 196) schlägt vor, den Maßstab (engl. *scale*) nicht nur als technisches Werkzeug, sondern, orientiert an der britischen Schulgeographie, als eigenständiges Konzept im Sinne der *geographical concepts* zu verstehen. Auf diese Weise erhält das Konzept des Maßstabs auch im schulischen Kontext eine „[...] eigenständige Perspektive, die das geographische Denken erweitert“ (Uhlenwinkel 2013a: 196). Ganz allgemein definiert ist ein Perspektivenwechsel „ein Wechsel der Sichtweisen“ (Rhode-Jüchtern 2023: 216), welcher als „erkenntnistheoretische Figur [...] auch in Form eines Maßstabswechsels (von sublokal¹ bis global)“ (Rhode-Jüchtern 2023: 217) in Schulmedien und im Geographieunterricht Anwendung finden kann. Gemeint ist, dass geographische Phänomene auf unterschiedlichen räumlichen Maßstabsebenen betrachtet werden, um die Wahrnehmungen, Interessen und Handlungen relevanter Akteure auf diesen Ebenen einzubeziehen und miteinander zu verknüpfen. Ein kontinuierlicher Wechsel der Maßstabsebenen fördert räumliches Denken, indem Lernende lernen, Ursachen, Wirkungen und Handlungsoptionen räumlich zu verknüpfen und als Teil zusammenhängender Systeme zu verstehen (vgl. Köck 2004: 43; Applis 2012: 38).

So kann etwa am Beispiel der Regenwaldabholzung von lokalen Rodungspraktiken über nationale Agrarpolitik bis zur globalen Rolle des Regenwaldes als CO₂-Speicher gewechselt werden, um Verflechtungen sichtbar zu machen. Dadurch wird zugleich deutlich, dass die Folgen je nach Maßstabsebene unterschiedlich ausfallen und unterschiedliche Bevölkerungsgruppen in sehr unterschiedlichem Ausmaß betroffen sind. Der Maßstabswechsel ist damit Voraussetzung, um räumliche Relationen, Prozesse und Systeme gedanklich miteinander zu verbinden. Auch in der englischsprachigen

¹ Sublokal bezeichnet kleinräumliche Ebenen unterhalb der lokalen Ebene wie z. B. einzelne Straßenzüge oder Quartiere.

Literatur wurde das Konzept des Maßstabs lange Zeit als Werkzeug zur organisatorischen Ordnung der Welt betrachtet (vgl. Herod 2008: 218, 2011: 5). Wie Herod (2011: 252) aufzeigt, können durch das Entstehen sozialräumlicher Prozesse wechselseitige Einflüsse zwischen unterschiedlichen Maßstabsebenen bestehen. Diese Entwicklung wird auch durch verschiedene, sich in Darstellungsform und Vernetzungslogik unterscheidende Modelle von Maßstabsebenen verdeutlicht, wie sie Herod (2011: 15 ff.) in seiner Arbeit darstellt. Das Verständnis und die Konzeptualisierung verschiedener Maßstabsebenen prägen maßgeblich, wie soziale, wirtschaftliche, politische und physische Prozesse wahrgenommen und deren Auswirkungen eingeordnet werden (vgl. Lambert & Morgan 2010: 106). Ähnlich wird das Maßstabskonzept in der französischen Schulgeographie betrachtet, wo der kartographische Maßstab eine Analyseebene zur Erfassung der Realität darstellt (vgl. Genevois 2020). Der multiskalare Ansatz beschreibt die gleichzeitige, verknüpfte Betrachtung geographischer Phänomene auf mehreren Maßstabsebenen, da Prozesse stets auf unterschiedlichen Ebenen miteinander wechselwirken (vgl. Verdier 2006: 25 ff.). Verdier (2006: 25) zufolge fördert der multiskalare Ansatz im Unterricht das Verständnis für das Zusammenspiel verschiedener Aspekte und ermöglicht eine differenzierte Betrachtung geographischer Phänomene. Orain (2006) betont, dass die multiskalare Analyse zwar zur besseren Erfassung geographischer Komplexität beiträgt, da Phänomene eben nicht nur auf einer Ebene betrachtet, sondern ihre Zusammenhänge über verschiedene Ebenen hinweg sichtbar gemacht werden, in der schulischen Praxis jedoch methodische Herausforderungen mit sich bringt. Genevois (2020) ergänzt, dass das Verstehen komplexer räumlicher Beziehungen maßgeblich vom Einsatz geeigneter Lernmethoden und -medien abhängt. Herod (2011), Uhlenwinkel (2013b) und Lambert (2013) betonen übereinstimmend, dass Maßstabsebenen miteinander vernetzt sind und sich Ereignisse und Prozesse je nach Ebene unterschiedlich auswirken.

Die Literatur zu Maßstab(-swechsel) lässt sich für diese Studie in drei Zugänge bündeln: (1) kartographisch-technisch (Maßstab als Verhältnis), (2) analytisch-kognitiv (Maßstabsebenen als Analyseebenen) und (3) sozial-konstruktiv/politisch (Maßstab als Ergebnis und Ressource sozialer Aushandlungen). Für die vorliegende Untersuchung ist vor allem der 2. Zugang relevant, da Maßstabswechsel hier als Fähigkeit verstanden wird, Phänomene auf mehreren Ebenen zu analysieren und zu verknüpfen. Curricular ist Maßstab bzw. Maßstäblichkeit als Basiskonzept² (vgl. DGfG 2024: 22 f.) verankert, jedoch eher über Kom-

petenzformulierungen als über eine konsensuale Definition. Die Orientierung auf verschiedenen Ebenen gilt beispielsweise in Lehrplänen als Grundvoraussetzung raumbezogenen Denkens (vgl. MSB NRW 2014: 12). Die Bildungsstandards greifen Maßstäblichkeit ebenfalls in mehreren Kompetenzbereichen auf (u. a. als raumgeographische Analyseebene) (vgl. DGfG 2024). Damit ist der Maßstabswechsel normativ und kompetenzorientiert verankert, während seine didaktische Konkretisierung offenbleibt. Vor diesem Hintergrund wird in dieser Arbeit eine eigene Definition genutzt, die die genannten theoretischen Perspektiven bündelt: Ein Maßstabswechsel bezeichnet die bewusste Veränderung der räumlichen Betrachtungsebene eines geographischen Phänomens – von lokal (z. B. Nahraum) bis global (z. B. planetar) – zur Analyse komplexer Mensch-Umwelt-Systeme, um Zusammenhänge analytisch herzustellen. Er fungiert als erkenntnistheoretisches Instrument, weil er Relationen, Strukturen und Prozesse über Ebenen hinweg sichtbar macht und Perspektivwechsel ermöglicht, indem Akteurswahrnehmungen, -interessen und -handlungen auf unterschiedlichen Maßstabsebenen einbezogen und miteinander verknüpft werden. Dadurch können Ursachen, Auswirkungen, Folgen und Handlungsoptionen eines Phänomens auf unterschiedlichen Ebenen systematisch erschlossen und kritisch reflektiert werden.

2.2 Theoretische Perspektiven zu Maßstabsebenen im Kontext von Bildung für nachhaltige Entwicklung

Dem Fach Geographie kommt eine besondere Rolle zu, ganzheitliche Perspektiven zu fördern und vielfältige Raum- und Sachzusammenhänge zu verknüpfen. ‚Global denken, lokal handeln‘ lautet eines der Credos für eine BNE, wodurch Lernende nach Hofmann (2018: 113) durch globales und interkulturelles Lernen ein glokalisierendes Bewusstsein³ entwickeln. Schulbücher müssen dafür Themen als global vernetzte Prozesse darstellen, damit geographische Problemfragen und „die damit verbundenen Ursachen, Wirkungen, Folgen, Potentiale und Probleme auf verschiedenen Maßstabsebenen (von lokal bis global), in verschiedenen Zeithorizonten und aus verschiedenen Akteur*innenperspektiven“ (Hofmann 2018: 113) verstanden und bewertet werden können. Engel et al.

² Basiskonzepte dienen als Leitideen fachlichen Denkens (vgl. Uphues 2023: 22).

³ Ein glokalisierendes Bewusstsein bezeichnet die Fähigkeit, geographische Inhalte in ihren lokalen und globalen Verflechtungen zu verstehen, indem Ursachen, Folgen und Handlungsoptionen über Maßstabsebenen, Zeithorizonte und Akteursperspektiven hinweg verknüpft bewertet werden, um daraus verantwortungsbewusstes Handeln im eigenen Lebensumfeld abzuleiten (vgl. Hofmann 2018: 113).

(2020: 21) führen das Konzept der Glokalisierung als theoretischen Ansatz an, um die Verbindung globaler und lokaler Aspekte im Geographieunterricht greifbar zu machen. Dabei betonen sie speziell die ständige Verflechtung lokaler und globaler Entwicklungen. Gryl und Budke (2016: 66f.) kritisieren, dass speziell der Ansatz des ‚Global denken, lokal handeln‘ in der BNE dazu führt, dass lediglich diese beiden Maßstabsebenen Beachtung finden, während regionale, nationale und internationale Ebenen wenig Aufmerksamkeit erhalten und globales Handeln und lokales Denken ebenfalls nicht in Betracht gezogen werden. Lambert (2013: 175) moniert, dass sich das Schulfach Geographie lange auf eine traditionelle, regionale Perspektive beschränkte, in der Orte isoliert betrachtet wurden, ohne ihre Verflechtung in globale Prozesse einzubeziehen. Lang-Wojtasik und Schönborn (2020: 7ff.) betonen, dass die fortschreitende Globalisierung und dynamische Veränderungsprozesse Bildung vor erhebliche Herausforderungen stellen, da Lernende auf eine zunehmend komplexe Welt vorbereitet werden müssen. BNE soll Lernende daher gezielt auf zukünftige Anforderungen vorbereiten, da Bildungsentscheidungen zunehmend von der wechselseitigen Verflechtung globaler und lokaler Prozesse geprägt sind. Die Wahl der Maßstabsebene bei der Darstellung von BNE-Themen kann als zentrales didaktisches Werkzeug verstanden werden, um Inhalte von BNE im Geographieunterricht für Lernende konkret erfahrbar und potenziell handlungsrelevant zu gestalten. Skarstein und Wolff verstehen Maßstabsebenen im Kontext von BNE aufgrund der Komplexität deshalb nicht nur räumlich (lokal-global), sondern als skalierbare Achse von Raum, Zeit und Vielzahl/Häufigkeiten. Lernende müssen dementsprechend zwischen kurzen und langen Zeitspannen, kleinen und großen räumlichen Distanzen sowie wenigen und sehr vielen Betroffenen (z. B. Individuum vs. globale Bevölkerung) wechseln, um Nachhaltigkeitsprobleme zu durchdringen (vgl. Skarstein & Wolff 2020: 4ff.).

Vasiljuk und Budke (2021: 24) zeigen bereits, dass in geographiedidaktischen Praxisartikeln, die Multiperspektivität berücksichtigen, in ca. 50 Prozent der Fälle lokale Raumbeispiele gewählt werden. Multiperspektivität zielt auf Perspektivenvielfalt ab und stellt damit, wie zuvor aufgezeigt, einen Zugang dar, um Wahrnehmungen von Akteuren auf unterschiedlichen Maßstabsebenen zu thematisieren. Wie die Studie zeigt, sind die gewählten Raumbeispiele jedoch häufig im Nahraum verankert. Offen bleibt, ob und wie lokal verankerte Zugänge mit weiteren Ebenen verknüpft werden, da ein Maßstabswechsel in den Unterrichtsentwürfen nicht vorgesehen ist. Lindau und Kuckuck (2021: 171 ff.) stellen in ihrer Analyse von BNE-bezogenen Aufgaben in Schulbü-

chern fest, dass zentrale Prinzipien von BNE, wie etwa intergenerationelle und globale Gerechtigkeit, nur unzureichend berücksichtigt werden. Nur in zwei Aufgaben wird ein Zusammenhang zwischen der globalen und der lokalen Ebene hergestellt, der eine thematische Verflechtung über Maßstabsebenen hinweg zumindest ansatzweise verdeutlicht (vgl. Lindau & Kuckuck 2021: 183). Vor diesem Hintergrund besteht eine Forschungslücke darin, dass bislang kaum empirisch erforscht wurde, welche Maßstabsebenen Schulbücher bei BNE-Themen tatsächlich aufgreifen, wie sie diese miteinander verknüpfen und in welchem Umfang (z. B. durch Aufgabenstellungen) zu einem expliziten Maßstabswechsel angeregt wird.

3 Methodik

Im Zentrum der Studie steht eine empirische Schulbuchanalyse mit dem Ziel, den Umgang mit Maßstabsebenen in deutschen Geographieschulbüchern im Kontext von BNE-Themen zu untersuchen. Schulbücher dienen in vielen Fächern als Strukturierungshilfe bei der Umsetzung fachbezogener Lehrpläne und stellen für Lehrkräfte häufig die erste Grundlage für Unterrichtsplanung dar, da sie die curricularen Vorgaben bereits inhaltlich und methodisch aufbereiten (vgl. Hamann 2023: 248).

3.1 Erhebungsinstrument

Die integrative Inhaltsanalyse nach Früh (2015) diente dazu, Geographieschulbücher sowohl qualitativ zu analysieren als auch quantitative Merkmale systematisch zu erfassen. Schulbücher sind nach Hamann nach dem „Aufschlagprinzip“ (Hamann 2023: 248) gestaltet, bei dem eine Schulbuchdoppelseite meist einer Unterrichtseinheit entspricht. Vor diesem Hintergrund war es relevant, zu untersuchen, welche Maßstabsebenen bei der Darstellung von BNE-Themen auf Schulbuchdoppelseiten berücksichtigt werden und inwiefern diese Ebenen miteinander verknüpft werden, da hiervon abhängig sein kann, ob Lernende räumliche Zusammenhänge zwischen Ursachen, Wirkungen und Handlungsoptionen über verschiedene Ebenen hinweg nachvollziehen können. Zudem wurde untersucht, in welchem Maße Aufgabenstellungen Lernende zum Maßstabswechsel anregen bzw. diese didaktisch auf einer Schulbuchdoppelseite eingebunden sind. Im Rahmen des Codiervorgangs wurden Textstellen den Kategorien zugeordnet, die nach einer deduktiv-induktiven Vorgehensweise definiert wurden. Die daraus resultierenden Codierungen wurden anschließend einer Häufigkeitsanalyse un-

terzogen und via SPSS ausgewertet (vgl. Früh 2015). Im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse standen die Schulbuchaufgaben der Doppelseiten im Mittelpunkt, die explizit oder implizit zu einem Wechsel der Maßstabsebenen anregen.

3.2 Beschreibung der Stichprobe

Die Datenerhebung findet auf Grundlage einer gezielten Stichprobe (vgl. Früh 2015: 101) von deutschen Geographieschulbüchern unterschiedlicher Verlage für die Sekundarstufe I und II für Gymnasien / Gesamtschulen (n = 18) statt (siehe Tab. 1).

Tab. 1: Darstellung des Stichprobenumfangs unter Berücksichtigung der Verlage und des Erscheinungsjahres

Verlag	Erscheinungsjahr					Gesamt (n)
	2019	2020	2021	2022	2023	
Westermann	2	2	2	2	/	18
Klett	1	1	1	2	/	
Cornelsen	1	1	1	1	1	

Die analysierten Schulbücher umfassen sämtliche Ausgaben der genannten Verlage – Unsere Erde (Cornelsen), Diercke Praxis (Westermann), Seydlitz (Westermann) und Fundamente (Klett) –, da diese Verlage im Fach Geographie als große, bundesweit etablierte Verlage zentrale Marktakteure darstellen und damit eine breite Abdeckung gängiger Schulbuchwerke ermöglichen. Analysiert wurden sämtliche Bände dieser Reihen für das Gymnasium in Nordrhein-Westfalen über alle Jahrgangsstufen von Klasse 5 bis 13. Die Fokussierung auf das Gymnasium erfolgte, weil hier die curricularen Anforderungen bis zum Abitur kulminieren und damit besonders hohe Ansprüche an Maßstabsebenen und Maßstabswechsel zu erwarten sind. Nordrhein-Westfalen wurde gewählt, da es das bevölkerungsreichste Bundesland ist und die Bücher damit eine hohe schulische Reichweite besitzen. Aus dem Gesamtkorpus von n = 4531 Schulbuchseiten aus den 18 analysierten Lehrwerken wurden zunächst 1524 Seiten mit BNE-Bezug identifiziert (siehe Tab. 2). Im Anschluss wurden die identifizierten BNE-relevanten Seiten hinsichtlich der verwendeten Maßstabsebenen analysiert (siehe Tab. 3). Methodenseiten sowie Anhänge blieben bei der inhaltsanalytischen Auswertung unberücksichtigt.

3.3 Datenauswertungsmethode

Im ersten Schritt sind die Inhalte aller Schulbuch(-doppelseiten) daraufhin gesichtet worden, ob sie explizit oder implizit einen thematischen Bezug zu BNE aufweisen und entsprechend systematisch erfasst (siehe

Tab. 2). Doppelseiten mit beispielsweise rein physisch-geographischen Themen (z. B. Plattentektonik) konnten so ausgeschlossen werden. Im zweiten Schritt sind die identifizierten Themen mit Bezug zu BNE entsprechend ihrer spezifischen Ausprägung kategorisiert worden. Dazu wurden der Titel und die Aufgabenstellungen der jeweiligen Doppelseite betrachtet, um daraus abzuleiten, ob der thematische Schwerpunkt auf der Behandlung einer Ursache, eines Phänomens, einer Auswirkung oder Lösung im Kontext der BNE stattfindet.

Tab. 2: Kategoriensystem – Bildung für nachhaltige Entwicklung

Name der Kategorie	Bildung für nachhaltige Entwicklung
Inhaltliche Beschreibung:	Die Schulbuchseite enthält eine explizite Nennung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) oder einen impliziten Bezug zu Themen der 17 Nachhaltigkeitsziele (vgl. BMUV o. J.).
Codierregel:	Kategorie ‚Bildung für nachhaltige Entwicklung‘ wird codiert, wenn folgende Aspekte genannt werden: Explizit: Bildung für nachhaltige Entwicklung / BNE, Sustainable Development Goals (SDGs), nachhaltiges Handeln, nachhaltige Entwicklung, Nachhaltigkeitsbildung, Nachhaltigkeitsziele, globale Entwicklungsziele, Agenda 2030 Implizit: Der thematische Inhalt der Schulbuchseite umfasst Themen, die ohne explizite Nennung den Zielen für nachhaltige Entwicklung (SDGs) zugeordnet werden können, beispielsweise durch die Behandlung von Umwelt-, Sozial-, Wirtschafts- oder Politikaspekten im Kontext der Nachhaltigkeit.
Beispiele aus den Schulbüchern:	Explizit: „Mit einem eigenständigen Ziel für die Entwicklung der Ozeane ist in der Agenda 2030 die große Bedeutung intakter Ozeane und Meere für eine nachhaltige Entwicklung fest in der globalen politischen Agenda verankert.“ (Koch 2023: 36) Implizit: „Mit jedem Produkt, das wir konsumieren, beeinflussen wir den weltweiten Ressourcenverbrauch und CO ₂ -Ausstoß“ (Koch 2023: 52).
Subkategorien:	Ausprägung des Themas im Kontext der BNE (vgl. Hofmann 2018: 113): Ursache, Phänomen, Auswirkung, Lösung

Anschließend sind, wie in Tab. 3 dargestellt und aufgeschlüsselt, explizit und implizit verwendete Maßstabsebenen innerhalb der Schulbuchseiten identifiziert worden. Dazu wurden sowohl Kapitelüberschriften als auch alle auf der Doppelseite befindlichen Materialien wie Textbausteine, Karten, Statistiken oder Diagramme auf verwendete Maßstabsebenen analysiert und kategorisiert.

Tab. 3: Kategoriensystem – Maßstabsebene

Name der Kategorie	Maßstabsebene
Inhaltliche Beschreibung:	Die Kapitelüberschrift, Aufgabenstellungen und Texte auf der Schulbuchseite enthalten eine explizite Nennung einer Maßstabsebene gemäß der Basiskonzepte der Maßstäblichkeit (vgl. DGfG 2024: 22f.) oder lassen in Materialien wie Karten, Statistiken oder Diagrammen in Bildüber- oder -unterschrift oder einem Textbaustein eine explizite oder implizite Bezugnahme auf eine spezifische Maßstabsebene erkennen (vgl. DGfG 2024: 22f.). So lässt sich zusätzlich erfassen, ob innerhalb der Doppelseite ein Maßstabswechsel zwischen den Inhalten der Materialien sichtbar wird.
Codierregel:	Die Kapitelüberschrift, Aufgabenstellungen, Texte, Karten, Statistiken oder Diagramme nehmen Bezug auf mindestens eine der folgenden Maßstabsebenen: Explizit: lokal, regional, national, international, global Implizit: lokal: kleinräumige Ebene eines Ortes/einer Gemeinde (z. B. mein Stadtviertel); regional: Ebene größerer Teilräume innerhalb eines Staates oder grenzüberschreitende Teilräume mit Verflechtungen (z. B. Ruhrgebiet, Katalonien); national: Ebene eines Staates (z. B. Deutschland, Peru); international: Ebene zwischenstaatlicher Beziehungen über mehrere Staaten hinweg (z. B. EU, NAFTA); global: weltweite Ebene mit planetaren Verflechtungen (z. B. UNO)
Beispiele aus den Schulbüchern:	Explizit: „Klimawandel – die globale Herausforderung“ (Böker et al. 2022: 10) Implizit: „Solarenergie in Deutschland – wertvolle Ergänzung oder notwendige Bedingung für eine erfolgreiche Energiewende?“ (Böker et al. 2022: 160)

Zudem wurde untersucht, inwiefern innerhalb eines Raumbeispiels ein Maßstabswechsel stattfindet, um dessen absolute Verteilung zu erfassen. Dabei sind insbesondere Aufgabenstellungen daraufhin analysiert worden, ob sie eine explizite oder implizite Aufforderung zum Maßstabswechsel enthalten, wie Tab. 4 zeigt. Ziel der Analyse ist es, die quantitative Bedeutung des Maßstabswechsels in deutschen Geographieschulbüchern zu identifizieren sowie das didaktische Ziel bzw. die didaktische Einbindung der wechselseitigen Betrachtung unterschiedlicher Maßstabsebenen in einer vertiefenden qualitativen Analyse darzulegen.

Tab. 4: Kategoriensystem – Aufgabenstellung

Name der Kategorie	Aufgabenstellung
Inhaltliche Beschreibung:	Die Aufgabenstellungen auf der Schulbuchseite beinhalten eine explizite oder implizite Aufforderung zur wechselseitigen Betrachtung unterschiedlicher Maßstabsebenen (vgl. DGfG 2024: 22f.).
Codierregel:	Die Aufgabenstellung nimmt Bezug auf mindestens eine der folgenden Maßstabsebenen: Explizit: lokal, regional, national, international, global Implizit: lokal: kleinräumige Ebene eines Ortes/einer Gemeinde (z. B. mein Stadtviertel); regional: Ebene größerer Teilräume innerhalb eines Staates oder grenzüberschreitende Teilräume mit Verflechtungen (z. B. Ruhrgebiet, Katalonien); national: Ebene eines Staates (z. B. Deutschland, Peru); international: Ebene zwischenstaatlicher Beziehungen über mehrere Staaten hinweg (z. B. EU, NAFTA); global: weltweite Ebene mit planetaren Verflechtungen (z. B. UNO)
Subkategorien:	Ausprägung der Aufgabenstellung im Kontext Bildung für nachhaltige Entwicklung (vgl. Hofmann 2018: 113): Ursache, Phänomen, Auswirkung, Lösung Ausprägung der Aufgabenstellung nach Anforderungsbereichen (vgl. MSW NRW o.J.): AFB I, AFB II, AFB III
Beispiele aus den Schulbüchern:	Ursache: „Erkläre, an welcher Stelle der Mensch in den Prozess eingreift, sodass man von einem anthropogen verstärkten Treibhauseffekt sprechen kann“ (Jägersküpper et al. 2020: 72). Phänomen: „Wer in den USA vom ‚Wheat State‘ und ‚Beef State‘ spricht, meint damit die Bundesstaaten Kansas und Texas. Erläutere mithilfe von M6“ (Latz 2020: 106). Auswirkung: „Charakterisiere die Aufgaben der Landwirtschaft in Deutschland und mögliche Auswirkungen auf die ländlichen Räume in Deutschland (M1)“ (Flath & Rudyk 2020: 86). Lösung: „Welche Sustainable Development Goals der Agenda 2030 sind deiner Meinung nach die drei wichtigsten für die Entwicklung der Länder des Südens? Begründe (M5, M8, S. 15)“ (Latz 2022: 86).

4 Ergebnisse

Die nachfolgend dargestellten Resultate zeigen die Ergebnisse der integrativen Inhaltsanalyse. Die Ergebnisse werden anhand von quantitativen Statistiken und qualitativen Beispielen aus den Schulbüchern veranschaulicht und geben einen Aufschluss über die zentralen Befunde der Studie.

4.1 Welche Maßstabsebenen finden bei der Darstellung von BNE-Themen in Schulbüchern Berücksichtigung und inwiefern werden diese Ebenen miteinander verknüpft?

Abb. 1 zeigt die prozentuale Verteilung der insgesamt 779 erfassten Raumbezüge zu BNE-Themen in den analysierten Geographieschulbüchern. Die Analyse der Maßstabsebenen zeigt, dass alle Maßstabsebenen bei BNE-Themen berücksichtigt werden, mit einer tendenziellen Gewichtung hin zu großräumigen Bezügen (global, international, national) gegenüber kleinräumigen (lokal, regional). In vier Prozent der analysierten Fälle bleibt die Maßstabsebene unbestimmt. Die entsprechenden Schulbuchseiten vermitteln unter dem Leitbild von BNE geographische Modelle und Theorien losgelöst von einem spezifischen räumlichen Bezug oder Maßstabskontext.

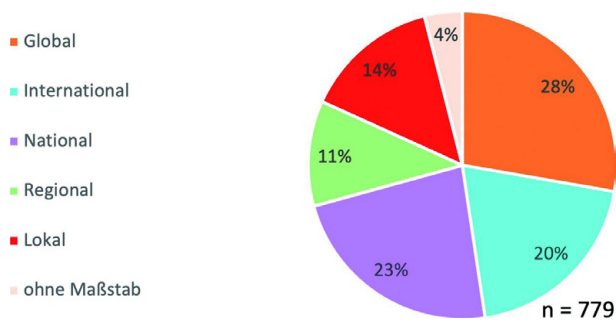


Abb. 1: Prozentuale Verteilung der in den Raumbezügen verwendeten Maßstabsebenen im Kontext von BNE-Themen (Quelle: eigene Darstellung)

Wie Abb. 1 zudem verdeutlicht, war eine Doppeltzuordnung der Maßstabsebenen bei der Inhaltsanalyse nicht erforderlich, da die Schulbuchkonzeption darauf ausgerichtet ist, pro Schulbuchdoppelseite ein Thema anhand eines Raumbeispiels zu behandeln, wie der Titel einer beispielhaften Doppelseite veranschaulicht: „Energielieferant Biomasse: Tank oder Teller? – Nahrungsmittelkrise in Mexiko“ (Latz 2019b: 176f.).

Auf der Doppelseite wird der Zielkonflikt zwischen Energiegewinnung und Nahrungsmittelsicherheit am Raumbeispiel Mexiko thematisiert. Zentrale Problemfrage der Lerneinheit ist die nach der Priorität zwischen Nahrungsmittelsicherheit und Energiegewinnung aus Biomasse – kurzgefasst: Was sollte Vorrang haben – Tank oder Teller? Das Beispiel zeigt zudem, dass Schulbuchdoppelseiten typischerweise so aufgebaut sind, dass eine zentrale Problemfrage mit Bezug auf eine bestimmte Maßstabsebene mithilfe der Materialien bearbeitet werden kann. Daraufhin wird in der Regel mit einer neuen Problemfrage und einem anderen Raumbezug auf den Folgeseiten fortgefahren. Eine inhaltliche Analyse der untersuchten Schulbuchdoppelseiten zeigt, dass unterschiedliche

Maßstabsebenen thematisch häufig durch die mediale Vielfalt der eingesetzten Materialien – etwa Texte, Karten, Bilder oder Diagramme – aufgegriffen werden, die Bezüge zu verschiedenen Ebenen herstellen. Die Ausgestaltung der Materialien variiert und verknüpft unterschiedliche Maßstabsebenen mit dem thematischen Gesamtgefüge und dem Raumbeispiel der Doppelseite. Obwohl der thematische Schwerpunkt einer Doppelseite auf einem Raumbezug (z. B. Mexiko) liegt, werden ergänzend in den Materialien auch globale Statistiken und Diagramme (z. B. „Mais: Erzeugung und Verbrauch weltweit“ (Latz 2019b: 177)) sowie Daten zu den USA (z. B. „Ethanolproduktion in den USA“ (Latz 2019b: 176)) in den Themenkomplex eingebunden. Dabei bleibt eine explizite Verknüpfung oder ein didaktisch angeleiteter Wechsel zwischen den Maßstabsebenen jedoch weitgehend aus, wie auch die Analyse der Aufgabenstellungen im Rahmen der zweiten Forschungsfrage zeigt. Häufig fehlt es an einer gezielten Aufforderung an Lernende, verschiedene Maßstabsebenen zu verknüpfen oder zwischen ihnen zu wechseln, selbst wenn die Materialien dies potentiell ermöglichen.

In vereinzelten Schulbuchkapiteln lässt sich ein didaktischer Zugriff in Form einer Raumanalyse erkennen, bei dem ein konstanter Raumbezug (vgl. exemplarisch „Raumanalyse Chile“ (Jägersküpper et al. 2020: 178 ff.)) über mehrere Seiten hinweg thematisch aufgegriffen wird. Während der nationale Raumbezug (Chile) konstant bleibt, variieren die konkreten inhaltlichen Leitfragen von Doppelseite zu Doppelseite. Auch projektartig gestaltete Kapitel folgen diesem Aufbau: Sie behandeln einheitliche Räume aus unterschiedlichen Perspektiven. Das bereits genannte Beispielkapitel ‚Raumanalyse Chile‘ thematisiert den Raum etwa im Hinblick auf Naturgefahren, Ressourcennutzung, Energieversorgung und landwirtschaftliche Produktion. Viele dieser Aspekte weisen klare Bezüge zu BNE auf, etwa im Bereich Umwelt („Chiles Bodenschätze“ (Jägersküpper 2020: 184 f.)), Energie („Energiewende in Chile“ (Jägersküpper 2020: 186 f.)) und Ernährung („Avocado – Modefrucht aus Chile“ (Jägersküpper 2020: 190 f.)). Allerdings enthalten nicht alle Doppelseiten zwingend BNE-relevante Inhalte, sondern fokussieren sich auf geographisch-deskriptive oder kulturgeographische Aspekte, wie etwa „Chile – Das Land, wo die Welt zu Ende ist“ (Jägersküpper 2020: 178 f.) oder „Fisch aus Chile“ (Jägersküpper 2020: 188 f.).

Schulbücher beginnen häufig mit einer thematischen Einführung in die Ursachen eines Problems auf großräumiger, meist globaler Maßstabsebene – etwa den „Anzeichen des Klimawandels“ (Flath & Rudyk 2020: 142 f.) – und leiten daraus spezifischere Phä-

nomene, wie z. B. „Der Treibhauseffekt – natürlich oder vom Menschen verursacht“ (Flath & Rudyk 2020: 144 f.), ab. Im weiteren Verlauf werden dann konkrete Auswirkungen auf kleinräumigeren Ebenen thematisiert, etwa „Klimaveränderungen beeinflussen die Meere“ (Flath & Rudyk 2020: 150 f.). Abschließend greifen einige Schulbuchautor*innen mögliche Lösungsansätze auf, wie in der Lerneinheit „Klimaschutz geht uns alle an“ (Flath & Rudyk 2020: 154 f.). Ursachen und Auswirkungen eines Problems werden häufig nicht über verschiedene Maßstabsebenen hinweg dargestellt.

4.2 Inwiefern regen Aufgabenstellungen zu BNE-relevanten Themen in Geographieschulbüchern Lernende zu Maßstabswechseln an und welche didaktische Funktion erfüllt dieser?

Von den insgesamt 3 261 analysierten Aufgaben mit Bezug zur BNE konnten 298 Aufgaben (9,1 %) identifiziert werden, die explizit oder implizit zum Wechsel der Maßstabsebene anregen. Dies zeigt, dass der Maßstabswechsel zwar partiell aufgegriffen wird, aber insgesamt nur in einem begrenzten Umfang der Aufgaben Anwendung findet. Insgesamt lassen sich die identifizierten Aufgaben mit Maßstabswechsel in 194 Aufgaben mit expliziter und 104 Aufgaben mit impliziter Aufforderung zum Maßstabswechsel unterteilen. Ein expliziter Maßstabswechsel zeigt sich daran, dass in der Aufgabenformulierung zwei konkrete Maßstabsebenen benannt werden, wie das nachfolgende Beispiel veranschaulicht: „Beschreiben Sie die regionale und globale Bedeutung von Erdöl (M1, M3)“ (Böker et al. 2022: 134).

Im Gegensatz dazu zeigt sich bei den impliziten Maßstabswechseln eine wiederkehrende Bezugnahme auf das Individuum, wie der nachfolgende Ar-

beitsauftrag zeigt: „Erläutern Sie, worin genau Ihre persönliche Verantwortung bei der Zerstörung der tropischen Regenwälder im rund 11 000 km entfernten Indonesien liegt (M3, M6)“ (Böker et al. 2022: 64).

Die Arbeitsaufträge verknüpfen in diesen Fällen häufig die unmittelbare (lokale) Lebenswelt der Lernenden mit globalen Problemfragen, indem auf eine persönliche Verantwortung Bezug genommen wird. Wie der oben aufgeführte Arbeitsauftrag ebenfalls zeigt, bleibt der Maßstabswechsel in vielen Aufgabenformulierungen vage, da lediglich eine Maßstabsebene explizit genannt wird, während der Bezug zur zweiten Ebene nur implizit erfolgt. Überdies lassen sich implizite Maßstabswechsel durch die Einbindung unterschiedlicher Perspektiven oder Akteure bei einigen Aufgaben zu Raumnutzungskonflikten erkennen. Perspektivenvielfalt wird in wenigen Fällen gezielt genutzt, um kontroverse Sichtweisen auf verschiedenen Maßstabsebenen sichtbar zu machen, wie das folgende Aufgabenbeispiel zeigt: „Erläutern Sie den Interessenkonflikt bezüglich der Ölsandförderung (M4–M8). A: Aus Sicht der indigenen Bevölkerung; B: aus Sicht der kanadischen Regierung“ (Latz 2019b: 144).

Solche Aufgaben integrieren verschiedene Perspektiven, der Maßstabswechsel bleibt jedoch implizit und erfolgt ohne klare didaktische Anleitung, da etwa die Maßstabsebene der indigenen Bevölkerung nicht ausdrücklich benannt wird – wenngleich sie vermutlich dem lokalen oder regionalen Maßstab zuzuordnen ist, im Gegensatz zur explizit benannten nationalen Sichtweise der kanadischen Regierung. In diesen Fällen zeigt sich, wie bereits zuvor festgestellt, dass die Herstellung von Bezügen sowie die Differenzierung zwischen Maßstabsebenen häufig ungenutzt den Lernenden überlassen bleibt.

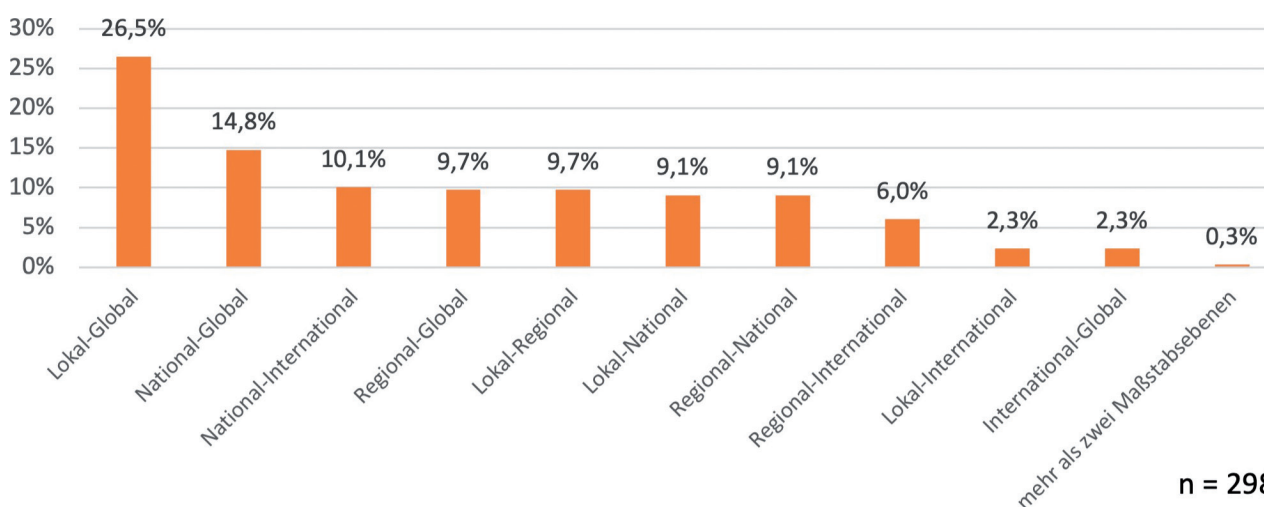


Abb. 2: Verteilung der in Aufgabenstellungen genutzten Maßstabsebenen im Rahmen von Maßstabswechseln im Kontext von BNE (Quelle: eigene Darstellung)

Abb. 2 veranschaulicht die prozentuale Verteilung der Maßstabskombinationen in den 298 identifizierten Aufgaben, wobei der Wechsel zwischen lokaler und globaler Maßstabsebene mit 27 Prozent am häufigsten auftritt. Es wird in 75 Prozent der Fälle entweder die lokale oder die globale Maßstabsebene im Maßstabswechsel herangezogen.

Auffällig ist zudem, dass in den meisten Fällen lediglich zwei Maßstabsebenen miteinander verknüpft werden. Nur in einem Einzelfall nimmt die Aufgabenstellung explizit Bezug auf mehr als zwei Maßstabsebenen, beschränkt sich dabei jedoch primär auf einen Vergleich zwischen den genannten Ebenen, wie das Beispiel zeigt: „Überprüfen Sie die Aussagekraft der Bevölkerungsdichte auf globaler, nationaler, regionaler und lokaler Ebene (Gemeinden)“ (Korby & Kreis 2022: 133).

Die Aufgabenbeispiele zeigen, dass Lernende zur Bearbeitung meist verschiedene, in der Aufgabenstellung genannte Materialien heranziehen sollen. Diese Materialien thematisieren, wie bereits erläutert, teils andere Maßstabsebenen als das der Seite zugrunde liegende Raumbeispiel. Die bewusste Verknüpfung der Ebenen und deren Differenzierung bleibt damit oftmals ungelenkt den Lernenden überlassen. Zudem zeigt die Analyse, dass das in den Aufgabenstellungen verwendete Material häufig an klassische Karten auf der Schulbuchdoppelseite oder an Atlaskarten gekoppelt ist. Im Kontext der Aufgabenstellungen der BNE-relevanten Themen dient das Kartenmaterial meist der räumlichen Verortung des gewählten Raumbeispiels und ermöglicht eine grundlegende Orientierung im geographischen Raum in übergeordneten Strukturen (z. B. Nationen, Kontinente, global). Die nachfolgende Beispielaufgabe zeigt einen solchen Arbeitsauftrag zu einem umwelt- und energiepolitisch relevanten Thema, dem Braunkohleabbau: „In Deutschland gibt es drei große Braunkohlereviere (Atlas). A) Beschreibe die Lage der Reviere; B) Ermittle die Bundesländer, in denen sie liegen“ (Latz 2019a: 110).

Nicht alle Aufgaben, die einen Maßstabswechsel beinhalten, beschränken sich jedoch auf Anforderungen des Anforderungsbereichs (AFB) 1, wie etwa

die bloße Orientierung im Raum oder das Verorten eines Raumbeispiels. Abb. 3 zeigt diesbezüglich die prozentuale Verteilung der AFB in den analysierten Aufgaben (n = 298), ermittelt anhand der verwendeten Operatoren.

Wie die Verteilung zeigt, stehen Aufgabenformate des AFB II im Vordergrund. Darüber hinaus fällt auf, dass in 16 Prozent der Fälle Operatoren verwendet werden, die außerhalb der standardisierten Operatorenliste des Landes Nordrhein-Westfalen (vgl. MSW NRW o.J.) liegen. Unter den nicht-standardisierten Operatoren waren die meisten Aufgaben Rechercheaufgaben mit dem Aufgabeterminus ‚Recherchieren‘.

Abb. 4 veranschaulicht die Verteilung der identifizierten Aufgaben, die einen Maßstabswechsel beinhalten, und ordnet diese den definierten Subkategorien bzw. Ausprägungen im Kontext von BNE zu. Im Rahmen von BNE steht häufig die systematische Analyse von Nachhaltigkeitsproblemen im Fokus – beginnend mit der Betrachtung eines beobachtbaren Phänomens. Davon ausgehend werden sowohl die Ursachen des Phänomens als auch die Auswirkungen und mögliche Lösungsansätze analysiert. Auffällig ist hierbei, dass Aufgabenformate, die auf das Erarbeiten oder Einbeziehen von Lösungs- / Handlungsmöglichkeiten abzielen, in beiden Fällen einen geringen Anteil ausmachen.

Sowohl bei explizitem als auch bei implizitem Maßstabswechsel machen Aufgabenformate, welche die Darstellung von Auswirkungen fokussieren, den prozentual größten Anteil aus (siehe Abb. 4), was im Folgenden exemplarisch anhand einer Aufgabe mit impliziter Einbindung unterschiedlicher Maßstabsebenen verdeutlicht wird: „Erläutern Sie die weltweiten Folgen unseres Lebensmittelverbrauches in Bezug auf den Ressourcenverbrauch und den CO₂-Ausstoß (M1 bis M6)“ (Koch 2023: 52).

In diesem Beispiel bleibt der Bezug zur Maßstabsebene implizit, da der Begriff ‚unseres‘ lediglich die Perspektive der Lernenden andeutet, vermutlich auf kleinräumiger (lokaler bis nationaler) Ebene. Die Aufgabenstellung zielt darauf ab, die Auswirkungen individuellen bzw. kollektiven Konsumverhaltens auf globaler Ebene sichtbar zu machen und thematisiert

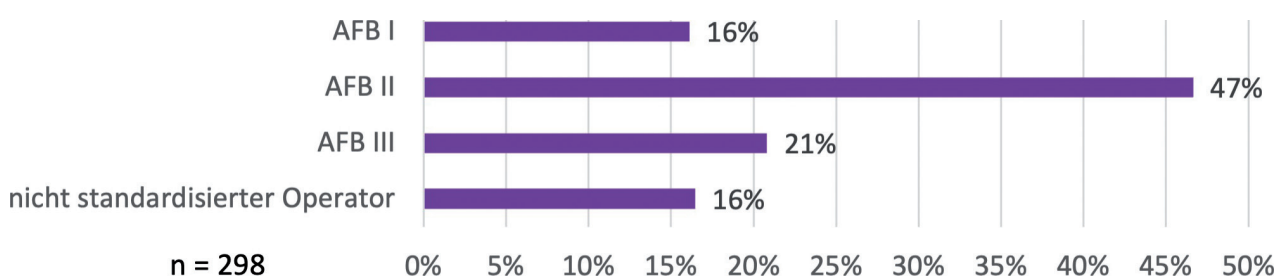
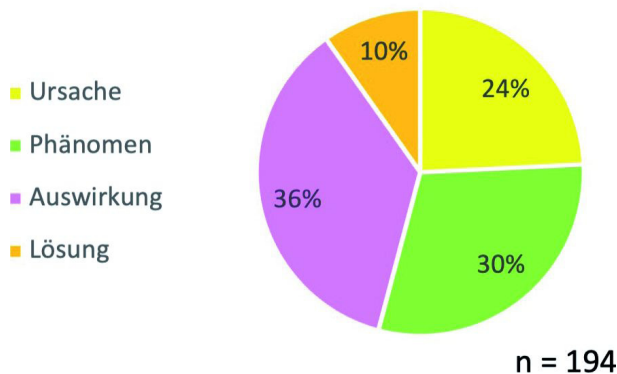


Abb. 3: Verteilung der Operatoren in Aufgaben mit Maßstabswechsel im Kontext von BNE-Themen (Quelle: eigene Darstellung)

Ausprägung der Aufgaben mit explizitem Maßstabswechsel



Ausprägung der Aufgaben mit implizitem Maßstabswechsel

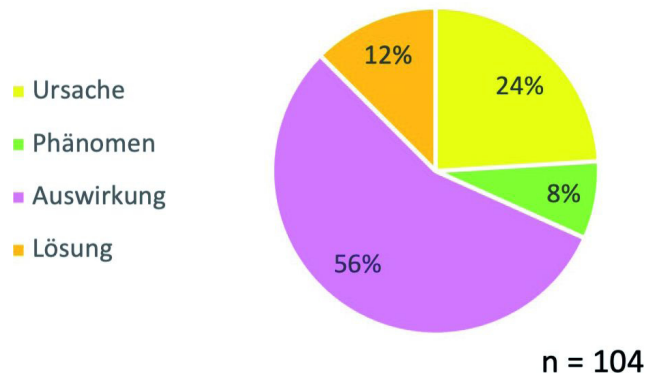


Abb. 4: Anteile der verschiedenen Aufgabenausprägungen im Kontext von BNE (Quelle: eigene Darstellung)

damit implizit den Beitrag lokaler / regionaler / nationaler Handlungen zu globalen Problemen und Herausforderungen.

5 Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass bei der Thematisierung von BNE-Inhalten in Geographieschulbüchern vorrangig großräumige Maßstabsebenen (global, international, national) gewählt werden. Kleinräumige Maßstabsebenen (lokal, regional) sind zwar vorhanden, finden aber insgesamt weniger Beachtung (siehe Abb. 1). Zwar können diese Perspektiven wichtige Zusammenhänge sichtbar machen, doch wird dadurch auch die Auseinandersetzung mit regionalen und lokalen Dimensionen von Nachhaltigkeitsfragen – also jenen Ebenen, auf denen Lernende direkte Lebensweltbezüge herstellen könnten – reduziert. Vor dem Hintergrund der theoretischen Annahme, dass ein kontinuierlicher Wechsel der Maßstabsebenen räumliches Denken fördert, indem Ursachen, Wirkungen und Lösungsoptionen über Ebenen hinweg verknüpft und als Teil zusammenhängender Systeme verstanden werden (vgl. Köck 2004: 43; Applis 2012: 38), deutet dieses Ergebnis darauf hin, dass im Kontext von BNE eine solche vernetzte Darstellung von Ursachen nicht-nachhaltiger Entwicklungen, ihren Auswirkungen und Lösungsansätzen über mehrere Maßstabsebenen in Schulbüchern bislang kaum stattfindet.

Ein Hindernis ist das Doppelseitenprinzip der Schulbücher, was für eine vertiefte Darstellung einer Teilfragestellung auf unterschiedlichen Maßstabsebenen kaum Platz lässt. Dementsprechend finden sich auch nur wenige Aufgabenstellungen, welche von Lernenden die Durchführung des Maßstabswechsels fordern. In Aufgabenstellungen mit Maßstabswechsel ist dieser

häufig zudem nur implizit formuliert. Das bedeutet, dass Lernende selbstständig erkennen und nachvollziehen müssen, auf welcher räumlichen Ebene Informationen (Materialien) einzuordnen sind und wie diese zueinander in Beziehung stehen. Dies widerspricht den didaktischen Empfehlungen von Skarstein und Wolff (2020), die betonen, dass das kognitive Wechseln zwischen verschiedenen Maßstabsebenen und Zeithorizonten eine zentrale Grundlage für ein tiefgreifendes Verständnis von Nachhaltigkeitszusammenhängen bildet. Auch der multiskalare Ansatz, der laut Verdier (2006) das Verständnis komplexer Nachhaltigkeitszusammenhänge fördert, wird in diesem Zusammenhang nicht realisiert. Potentiale in diesem Zusammenhang bieten einzelne der im Ergebnisteil analysierten Aufgabenstellungen, die durch ihren Perspektivwechsel (vgl. Rhode-Jüchtern 2023: 216) und die gezielte Einbindung unterschiedlicher Akteursperspektiven, etwa lokal, regional oder national, hervorstechen. Dies kann zur Entwicklung von multiperspektivischem Denken und (globalem) Verantwortungsbewusstsein beitragen (vgl. Hofmann 2018: 113).

Es ist jedoch festzuhalten, dass diese Aufgabenformate nur einen sehr geringen Anteil der analysierten Aufgabenformate ausmachen. Ein Großteil der analysierten Aufgaben mit Maßstabswechsel enthält Arbeitsaufträge, die Kartenmaterial einbinden, das sich auf eine andere Maßstabsebene bezieht als das zugrunde liegende Raumbispiel. Die häufige Integration von Lokalisierungsaufgaben erklärt sich speziell durch ihre Bedeutung und Relevanz für Klausuren und Abiturprüfungen im Fach Geographie. Zwar ist hierin grundsätzlich ein Potential für Maßstabswechsel angelegt, jedoch bleibt dieser häufig auf funktionale Aspekte der topographischen Arbeit mit Karten beschränkt (vgl. Herod 2008, 2011), was nicht zwangsläufig zu einer reflexiven Auseinandersetzung

mit Maßstabsebenen führt. Kritisch zu hinterfragen ist, inwiefern ein bloßes Einordnen z. B. eines lokalen Raumbeispiels in einen übergeordneten Raumkontext tatsächlich einen Maßstabswechsel bei Lernenden initiiert, wenn keine inhaltliche Verknüpfung zwischen den Ebenen erfolgt. Eine genauere Analyse der Aufgabenstellungen zeigt, dass vor allem die globale und die lokale Maßstabsebene häufig miteinander verknüpft werden. Die Aufgaben zielen dabei häufig auf die lokale Lebenswelt der Lernenden ab, um im Sinne des BNE-Leitgedankens „Global denken, lokal handeln“ (vgl. Hofmann 2018: 113) einen Zugang zur Auseinandersetzung mit globalen Nachhaltigkeitsfragen zu ermöglichen. Eine Fokussierung auf diese beiden Maßstabsebenen spiegelt sich auch in der Schulbuchpraxis wider: In 75 Prozent der analysierten Aufgabenstellungen wird entweder die lokale oder die globale Ebene thematisiert, wobei die direkte Verknüpfung beider Ebenen auch in der Einzelbetrachtung den größten Anteil ausmacht. Diese Reduktion birgt die Gefahr, dass Nachhaltigkeit für Lernende lediglich als individuelles Handlungsfeld auf lokaler Ebene wahrgenommen wird, während strukturelle, politische und institutionelle Gestaltungsmöglichkeiten auf regionaler bis supranationaler Ebene unterrepräsentiert bleiben. Gerade diese Ebenen sind jedoch zentral, wenn es darum geht, politische und institutionelle Steuerung und Aushandlungsprozesse einzubeziehen. Werden diese Ebenen vernachlässigt, besteht die Gefahr, dass globale Herausforderungen lediglich auf vereinfachte Alltagslösungen bezogen werden. Ähnlich argumentieren Gryl und Budke (2016: 67), dass eine Fokussierung auf diese beiden Ebenen im Sinne des Leitgedankens ‚global denken, lokal handeln‘ die Gefahr birgt, Ursachenverflechtungen und Wechselwirkungen auszublenden, sodass Problemanalysen und Lösungsstrategien über verschiedene Maßstabsebenen hinweg nur oberflächlich bleiben.

Im Rahmen der Analyse, welcher thematische Fokus der BNE – Ursache, Phänomen, Auswirkung oder Lösung – in den identifizierten Aufgabenformaten behandelt wird, zeigt sich, dass Aufgaben, die auf das Erarbeiten von Lösungsmöglichkeiten abzielen, nur einen geringen Anteil ausmachen. Dabei stellt gerade die Einbettung in einen umfassenden zeitlichen Zusammenhang, wie sie Hofmann (2018: 113) beschreibt, einen geeigneten didaktischen Ansatz dar: Das Phänomen ist in der Gegenwart verortet, seine Ursachen liegen in der Vergangenheit und sowohl die Auswirkungen als auch Lösungsmaßnahmen zielen auf die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft ab. Durch diese Struktur lassen sich komplexe Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge nachvollziehen. Zugleich eröffnet diese inhaltliche Aufgliederung Möglichkeiten zur Verknüpfung geographischer Raumbezü-

ge mit zeitlichen Prozessen (vgl. Skarstein & Wolff 2020: 5f.), was eine differenzierte Betrachtung auf verschiedenen Maßstabsebenen unterstützt, insbesondere dann, wenn die jeweilige Ausprägung unter einer gemeinsam übergeordneten Leitfrage thematisiert wird. Die Förderung von Handlungskompetenz, ein zentrales Ziel der BNE, wird dabei besonders durch Lösungsaufgaben adressiert. Dass diese in Schulbüchern jedoch unterrepräsentiert sind, bestätigen auch Lindau und Kuckuck (2021). Sie zeigen, dass die Integration von Handlungskompetenz bislang nur begrenzt erfolgt und damit ein zentrales Potential von BNE im Schulbuch häufig ungenutzt bleibt. Dies wird auch durch die Analyse der Ausprägungen von Aufgabenstellungen mit Maßstabswechsel im Kontext von BNE-Themen bestätigt. Die geringe Gewichtung von Lösungsorientierung steht im Widerspruch zu zentralen Zielen der BNE, die neben der Förderung von Analyse- und Urteilskompetenz vor allem auf die Entwicklung von Handlungskompetenz abzielt.

Eine Limitation der Studie besteht darin, dass sich die Schulbuchanalyse ausschließlich auf BNE-bezogene Doppelseiten bezieht. Die Ergebnisse sind daher auf dieses Korpus begrenzt und nicht auf sämtliche Inhalte der untersuchten Schulbücher zu verallgemeinern, was jedoch auch nicht Ziel der Studie war. Darüber hinaus bildet eine Schulbuchanalyse nur das Materialangebot ab und erlaubt keine Aussagen darüber, wie Lehrkräfte die Inhalte im Unterricht tatsächlich nutzen. Für den Geographieunterricht ergibt sich daraus die Implikation, Maßstabsebenen und Maßstabswechsel im Unterricht explizit anzusprechen und eingesetzte Ebenen reflektieren zu lassen, z. B. mithilfe der Leitfragen aus den Bildungsstandards (vgl. DGfG 2024: 22). Außerdem kann schulbuchbasiertes Material gezielt durch eigenes bzw. zusätzliches Unterrichtsmaterial ergänzt werden, um fehlende Maßstabsebenen, Perspektiven respektive Verflechtungen sichtbar zu machen. Forschungsperspektivisch bietet sich hier ein Anknüpfungspunkt, der den tatsächlichen Umgang mit Maßstabsebenen/-wechseln im Klassenraum untersucht. Ferner bieten Interviews aus anderen geographischen Teilbereichen der Geographie die Möglichkeit, wissenschaftliche Strategien im Umgang mit Maßstabswechseln zu rekonstruieren und für die geographiedidaktische Lehre in Schule aufzubereiten.

6 Fazit

Die Ergebnisse machen deutlich, dass eine systematischere didaktische Einbindung des Maßstabswechsels in Schulbüchern erforderlich ist, sowohl durch differenzierte Raumbezüge als auch durch die Einbindung in Aufgabenstellungen und übergreifende Themenzu-

sammenhänge, die Phänomene, Ursachen, Auswirkungen und Lösungsansätze auf verschiedenen Maßstabsebenen bewusst verknüpfen, um die Ziele von BNE zu erreichen. Damit kann ein zentrales Anliegen von BNE unterstützt werden, nämlich Lernende zur Mitgestaltung einer nachhaltigeren Welt zu befähigen, indem ökologische, ökonomische, soziokulturelle und politische Faktoren samt ihren Wechselwirkungen über Maßstabsebenen hinweg in Beziehung gesetzt werden (vgl. Schröfer 2023: 32) und räumliches Denken durch das Verknüpfen von Ursachen, Wirkungen und Handlungsoptionen über Ebenen hinweg gefördert wird (vgl. Köck 2004: 43; Applis 2012: 38). Die Fähigkeit zur sinnvollen Maßstabsdifferenzierung bzw. zum Maßstabswechsel fordert daher eine gezielte didaktische Unterstützung im Unterricht und in geographischen Lehrwerken.

Hinweis zum Einsatz digitaler Hilfsmittel

Bei der sprachlichen Überarbeitung einzelner Formulierungen wurde unterstützend das KI-gestützte Textwerkzeug ChatGPT (OpenAI) verwendet. Die Verantwortung für Inhalt und Argumentation liegt vollständig bei der Autorin/dem Autor.

Literatur

- Applis, S. (2012): Wertorientierter Geographieunterricht im Kontext Globales Lernen. Theoretische Fundierung und empirische Untersuchung mit Hilfe der dokumentarischen Methode. In: Haubrich, H., J. Nebel, Y. Schleicher, H. Schrettenbrunner & A. Schultze (Hrsg.): Geographiedidaktische Forschungen 51. Hochschulverband für Geographiedidaktik, Nürnberg.
- BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (o. J.): 17 Nachhaltigkeitsziele – SDGs. <https://www.bmu.de/WS5613> (15.11.2024)
- Böhn, D. (2023): Maßstabsebenen. In: Böhn, D. & G. Obermaier (Hrsg.): Wörterbuch der Geographiedidaktik. Definitionen, Klassifikationen, Diskussionen. Westermann, Braunschweig. S. 188–189.
- DGfG – Deutsche Gesellschaft für Geographie e.V. (2024): Bildungsstandards im Fach Geographie für die Allgemeine Hochschulreife. DGfG, Köln.
- Engel, J., S. Applis & R. Mehren (2020): Zu globalisierenden Praktiken ethischen Urteilens in Schule und Unterricht. In: ZEP – Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik 43(4). S. 13–24. DOI: <https://doi.org/10.25656/01:21261>
- Früh, W. (2015): Inhaltsanalyse: Theorie und Praxis. UVK, Konstanz/München.
- Genevois, S. (2020): Des échelles en géographie et de leur usage scolaire. <http://didageo.blogspot.com/2020/01/des-echelles-en-geographie.html> (22.07.2024)
- Gryl, I. & A. Budke (2016): Bildung für nachhaltige Entwicklung – zwischen Utopie und Leerformel? Potentiale für die Politische Bildung im Geographieunterricht. In: Budke, A. & M. Kuckuck (Hrsg.): Politische Bildung im Geographieunterricht. Franz Steiner Verlag, Stuttgart. S. 57–75.
- Hamann, B. (2023): Schulbuch. In: Böhn, D. & G. Obermaier (Hrsg.): Wörterbuch der Geographiedidaktik. Definitionen, Klassifikationen, Diskussionen. Westermann, Braunschweig. S. 247–249.
- Herod, A. (2008): Scale: The Local and the Global. In: Holloway, S., S. Rice, G. Valentine & N. Clifford (Eds.): Key Concepts in Geography. SAGE Publications, London. S. 217–235.
- Herod, A. (2011): scale. Routledge, London/New York.
- Hofmann, J. (2018): Das Welthandelsspiel zur Erforschung ethischer Urteilsfähigkeit im Geographieunterricht. In: Dickel, M., L. Keßler, F. Pettig & F. Reinhardt (Hrsg.): Grenzen markieren und überschreiten Positionsbestimmungen im weiten Feld der Geographiedidaktik: Tagungsbeiträge zum HGD-Symposium 2017 in Jena. Hochschulverband für Geographiedidaktik, Münster. S. 113–126.
- Jackson, P. (2006): Thinking Geographically. In: Geography 91(3). S. 199–204. DOI: <https://doi.org/10.1080/00167487.2006.12094167>
- KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland & BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2016): Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Cornelsen, Berlin.
- Köck, H. (2004): Zur räumlichen Dimension globalen Lernens. In: Kroß, E. (Hg.): Globales Lernen im Geographieunterricht – Erziehung zu einer nachhaltigen Entwicklung. Hochschulverband für Geographiedidaktik, Nürnberg. S. 33–49.
- Lambert, D. (2013): Geographical concepts. In: Rolfes, M. (Hg.): Metzler-Handbuch 2.0 Geographieunterricht: ein Leitfaden für Praxis und Ausbildung. Westermann, Braunschweig. S. 174–181.
- Lambert, D. & J. Morgan (2010): Teaching Geography 11–18. A Conceptual Approach. Open University Press, Maidenhead.
- Lang-Wojtasik, G. & S. Schönborn (2020): Development Education - Globales Lernen - Global Citizenship Education. Bleibende Aporien und strategische Offerten im Weltkollektiv. In: ZEP – Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik 43(4). S. 4–12.
- Lindau, A.-K. & M. Kuckuck (2021): Eine Schulbuchanalyse zu BNE-bezogenen Aufgabenstellungen zum Kompetenzbereich Handlung im Geographieunterricht. In: Dickel, M., G. Gudat & J. Laub (Hrsg.): Ethik für die Geographiedidaktik – Orientierungen in Forschung und Praxis. transcript, Bielefeld. S. 169–192.
- MSB NRW – Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2014): Kernlehrplan für die Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen. Geographie. Düsseldorf.
- MSW NRW – Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (o.J.): Geographie.

- Übersicht über die Operatoren. <https://www.standardisierung.schulministerium.nrw.de/cms/zentralabiturgost/faecher/getfile.php?file=3943> (07.07.2025)
- Orain, O. (2006): La géographie française face à la notion d'échelle: Une approche par les significations et les contenus épistémologiques. In: *Echelles et temporalités en géographie* 2. S. 1–22.
- Rhode-Jüchtern, T. (2023): Perspektivenwechsel. In: Böhn, D. & G. Obermaier (Hrsg.): *Wörterbuch der Geographiedidaktik. Definitionen, Klassifikationen, Diskussionen*. Westermann, Braunschweig. S. 216–217.
- Rinschede, G. & A. Siegmund (2022): *Geographiedidaktik*. Brill Schöningh, Paderborn.
- Schrüfer, G., J. Schockemöhle & C. Wittlich (2023): Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Böhn, D. & G. Obermaier (Hrsg.): *Wörterbuch der Geographiedidaktik. Definitionen, Klassifikationen, Diskussionen*. Westermann, Braunschweig. S. 32–33.
- Skarstein, F. & L.-A. Wolff (2020): An Issue of Scale: The Challenge of Time, Space and Multitude in Sustainability and Geography Education. In: *Education Sciences* 10(2). 28. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci10020028>
- Smith, N. (1984): *Uneven Development: Nature, Capital and the Production of Space*. Blackwell, Oxford.
- Stadelbauer, J. (2000): Räumliche Transformationsprozesse und Aufgaben geographischer Transformationsforschung. In: *Europa Regional* 8.2000(3/4). S. 60–71. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssaoar-48297-0> (23.05.2024)
- Uhlenwinkel, A. (2013a): Geographical Concept: Maßstab. In: Rolfes, M. (Hrsg.): *Metzler-Handbuch 2.0 Geographieunterricht: ein Leitfaden für Praxis und Ausbildung*. Westermann, Braunschweig. S. 196–202.
- Uhlenwinkel, A. (2013b): Longitudinal Study of the (Un-) Political Representation of Israel in German Textbooks. In: *Zeitschrift für Geographiedidaktik | Journal of Geography Education* 51(1). S. 3–13. DOI: <https://doi.org/10.60511/51456>
- Uphues, R. (2023): Basiskonzepte. In: Böhn, D. & Obermaier, G. (Hrsg.): *Wörterbuch der Geographiedidaktik. Definitionen, Klassifikationen, Diskussionen*. Westermann, Braunschweig. S. 22–23.
- Vasiljuk, D. & A. Budke (2021): Akteure im Rahmen des Perspektivenwechsels: Ergebnisse einer Analyse von geographiedidaktischen Unterrichtsmaterialien. In: *GW-Unterricht* 162. S. 18–30. DOI: <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht162s18>
- Vasiljuk, D. & A. Budke (2024): Förderung der Kompetenz zum Perspektivenwechsel mittels Aufgabenstellungen im Geographieunterricht. In: *GW-Unterricht* 175. S. 43–60. DOI: <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht175s43>
- Verdier, N. (2006): L'échelle dans quelques sciences sociales. Petite histoire d'une absence d'interdisciplinarité. In: *Echelles et temporalités en géographie* 2. S. 25–56.
- Werlen, B. (2001): Alltägliche Regionalisierungen. In: *Lexikon der Geographie*. Spektrum, Heidelberg. <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/alltaegliche-regionalisierungen/265> (07.04.2025)
- ### Analysierte Geographieschulbücher
- Bartusch, K., J. Bette, M. Etterich, W. Korby, A. Kreuz, T. Lamkemeyer, S. Pungel, S. Schwarze & K. Zimmermann (2022): *Terra – Geographie Einführungsphase Oberstufe Nordrhein-Westfalen*. Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart.
- Bauer, S., U. Bünsdorf, M. Etterich, M. Hemmer, R. Jansen, R. Kersting, T. Lamkemeyer, B. Smielowski, K. Vormittag & K. Zimmermann (2020): *Terra 2 – Erdkunde Gymnasium Nordrhein-Westfalen*. Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart.
- Bauer, S., U. Bünsdorf, M. Etterich, M. Hemmer, R. Jansen, R. Kersting, T. Lamkemeyer, M. Rahner, B. Smielowski, K. Vormittag & K. Zimmermann (2021): *Terra 3 – Erdkunde Gymnasium Nordrhein-Westfalen*. Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart.
- Bette, J., E. Brodungeier, U. Bünsdorf, M. Etterich, M. Hemmer, R. Kersting, K. Kormann, B. Smielowski & K. Zimmermann (2019): *Terra 1 – Erdkunde Gymnasium Nordrhein-Westfalen*. Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart.
- Böcker, S., M. Bonauer, K. Hepp, N. Kaeseler, V. F. Kühnen, J. Mühr, F. T. Rudnig, J. Schmitz & N. Thönnessen (2022): *Unsere Erde – Einführungsphase Nordrhein-Westfalen*. Cornelsen Verlag GmbH, Berlin.
- Flath, M. & E. Rudyk (2019): *Unsere Erde 1 – Nordrhein-Westfalen Gymnasium G9*. Cornelsen Verlag GmbH, Berlin.
- Flath, M. & E. Rudyk (2020): *Unsere Erde 2 – Nordrhein-Westfalen Gymnasium G9*. Cornelsen Verlag GmbH, Berlin.
- Flath, M. & E. Rudyk (2021): *Unsere Erde 3 – Nordrhein-Westfalen Gymnasium G9*. Cornelsen Verlag GmbH, Berlin.
- Früh, F., K. Jägersküpper, D. Kempf, F. Morgeneyer, H. Schmalor & S. Strebe (2022): *Seydlitz GEOGRAPHIE 3. Gymnasium Nordrhein-Westfalen*. Westermann Druck GmbH, Braunschweig.
- Jägersküpper, K., D. Kempf, K.-H. Otto, H. Schmalor & S. Strebe (2020): *Seydlitz GEOGRAPHIE 2. Gymnasium Nordrhein-Westfalen*. Westermann Druck GmbH, Braunschweig.
- Jägersküpper, K., K. Jebbink, D. Kempf, K.-H. Otto, H. Schmalor & S. Strebe (2021): *Seydlitz GEOGRAPHIE 1. Gymnasium Nordrhein-Westfalen*. Westermann Druck GmbH, Braunschweig.
- Koch, R. (2023): *Unsere Erde – Qualifikationsphase Nordrhein-Westfalen*. Cornelsen Verlag GmbH, Berlin.
- Korby, W. & A. Kreuz (2022): *Fundamente – Geographie Oberstufe*. Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart.
- Latz, W. (2019a): *Diercke Praxis 1. Erdkunde Gymnasium*. Westermann Druck GmbH, Braunschweig.
- Latz, W. (2019b): *Diercke Praxis SII – Arbeits- und Lernbuch Einführungsphase*. Westermann Druck GmbH, Braunschweig.
- Latz, W. (2020): *Diercke Praxis 2. Erdkunde Gymnasium*. Westermann Druck GmbH, Braunschweig.
- Latz, W. (2021): *Diercke Praxis SII – Arbeits- und Lernbuch Qualifikationsphase*. Westermann Druck GmbH, Braunschweig.
- Latz, W. (2022): *Diercke Praxis 3. Erdkunde Gymnasium*. Westermann Druck GmbH, Braunschweig.

Daniela Lippe*

Fachdidaktik

Emotionen in der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Vom Status quo zu neuen Perspektiven und ihren Implikationen für die GW-Praxis

* daniela.lippe@uni-graz.at, Institut für Geographie und Raumforschung, Universität Graz

eingereicht am: 13.12.2025, akzeptiert am: 11.03.2026

Emotionen werden in den letzten Jahren vermehrt als zentraler Aspekt von *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)* thematisiert. In der bisherigen Diskussion steht dabei vor allem ein individualisiertes-psychologisches Emotionsverständnis im Mittelpunkt. Durch diesen Fokus wird jedoch die Einbettung von Emotionen in soziale Kontexte vernachlässigt. In diesem Artikel wird daher eine interaktionistisch-praxistheoretische Perspektive auf Emotionen als Ergänzung zu bisherigen Ansätzen vorgestellt und mit Blick auf Implikationen für die didaktische Gestaltung und die Erforschung von BNE im GW-Unterricht diskutiert.

Keywords: Emotionen, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Transformatives Lernen, Nachhaltigkeit, Praxistheorie

Emotions in Education for Sustainable Development: From the Status Quo to New Perspectives and Their Implications for Geography and Economics Education

In recent years, emotions have increasingly been discussed as a central aspect of *Education for Sustainable Development (ESD)*. The current discourse, however, primarily focuses on an individualised-psychological understanding of emotions which tends to overlook how emotions are embedded in social contexts. This article, therefore, introduces an interactionist practice-theoretical perspective on emotions as an addition to existing approaches and further discusses its implications for the didactic design and research of ESD in geographical and economic education.

Keywords: Emotions, Education for Sustainable Development, Transformative Learning, Sustainability, Practice Theory

1 Einleitung

Über lange Zeit hinweg wurden Emotionen als irrationale, unkontrollierte Kräfte bzw. biologische Reflexe verstanden und daher in den Geistes- und Sozialwissenschaften kaum thematisiert (vgl. Scheer 2019: 359). Im Zuge des sog. *emotional* bzw. *affective turn* erfolgte jedoch eine Hinwendung zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Emotionen auf breiterer Ebene¹. So werden auch der Klimawandel und seine Folgen vermehrt als emotional besetzte Themen (vgl. Hickman et al. 2021) unter (meist negativ besetzten) Schlagwörtern wie u. a. „eco-anxiety“ („Kli-

maangst“) (Kurth & Pihkala 2022), „ecological grief“ (Craps 2020; Cunsolo & Ellis 2018), „environmental guilt“ (Jensen 2019), „environmental melancholia“ (Lertzman 2015) oder „Anthropocene Horror“ (Clark 2020) zuletzt verstärkt thematisiert². Auch im Diskurs zur *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)* wird dem steigenden Interesse an Emotionen immer mehr Rechnung getragen (vgl. u. a. Heikkilä & Wolff 2025; Prote 2024; Finnegan & d’Abreu 2024; Oberauer et al. 2023; Ojala 2023) und es besteht ein zunehmender Konsens darüber, dass die Berücksichtigung von Emotionen in der didaktischen Gestaltung und der Erforschung von Lehr- / Lernsettings in der BNE eine zentrale Rolle spielt (vgl. Russell & Oakley 2016; siehe u. a. Grund & Singer-Brodowski 2020; Grund et

¹ Eine tiefergehende Auseinandersetzung mit dem *emotional* bzw. *affective turn* findet sich u. a. bei Scherke (2024); für den *emotional turn* in der Geographie siehe Pile (2009); für den *emotional turn* in der *educational theory* siehe Zembylas (2021).

² Für eine ausführliche Übersicht zur Bandbreite von Emotionen im Angesicht des Klimawandels siehe u. a. Pihkala (2022).

al. 2024; Tassone 2022 im erziehungswissenschaftlichen Diskurs; siehe u.a. Plien 2024; Ammonet & Reudenbach 2024; Prote 2024; Schickl et al. 2024 im geographiedidaktischen Diskurs). Dabei setzt hier vor allem das zunehmende Interesse an einer transformativen BNE 3 (vgl. u.a. Pettig & Singer-Brodowski 2025; Sterling 2025) – in Abgrenzung zu instrumentellen (BNE 1) und emanzipatorischen (BNE 2) Ansätzen – Akzente, da sie die Rolle von Emotionen verstärkt hervorhebt (vgl. u.a. Pettig & Singer-Brodowski 2025; Prote 2024; Pettig & Ohl 2023). Neben der Aufforderung, in der Begegnung mit aktuellen Problemfeldern und Krisen einen Umgang mit Unsicherheit zu finden, stellt sie eine kontinuierliche Aushandlung von Zukunftsperspektiven im Sinne einer sozial-ökologischen Gerechtigkeit sowie das Hinterfragen einer dualistischen Sichtweise auf Mensch und Natur und eine kontroverse und repolitisierte Aushandlung von Umweltfragen in den Mittelpunkt. In all diesen Prozessen spielt die Integration von Emotionen in Lernprozesse eine wichtige Rolle (vgl. Pettig & Singer-Brodowski 2025; Pettig & Ohl 2023). Dabei werden Emotionen in der (transformativen) BNE bisher aus unterschiedlichen theoretischen Ansätzen heraus thematisiert, wobei eine klare Konzeptualisierung des Emotionsbegriffs oftmals außen vorgelassen wird (vgl. Grund et al. 2024).

Der Großteil der bestehenden Forschung arbeitet allerdings explizit oder implizit mit einem vorwiegend individualisierten-psychologischen Verständnis von Emotionen (vgl. u.a. Ojala 2023; Pihkala 2022; Clayton 2020), das primär auf die individuelle, innere Erfahrung von Emotionen im Zusammenhang mit BNE fokussiert (vgl. Verlie 2021: 112). Im Fokus stehen dabei oftmals Ansätze zur Aktivierung und Regulation von Emotionen (siehe Abb. 1). Allerdings ist unklar, inwiefern welche Emotionen überhaupt zu umweltfreundlichem Verhalten führen (vgl. Gan & Gal 2023: 100) und Kritiker*innen argumentieren, dass der Fokus auf emotionale Resilienz problematische Denk- und Handlungsmuster wie Anthropozentrismus, Depolitisierung und die Individualisierung struktureller Probleme festigen kann (vgl. Verlie 2021: 112). Dies widerspricht den Vorstellungen einer transformativen BNE, die insbesondere das „learning in relation with a changing world“ (Pettig & Singer-Brodowski 2025) hervorhebt. Aus diesem Grund braucht es ein Emotionsverständnis, das Emotionen mit Bezug auf die sich wandelnde Welt (wie z.B. Klimaangst) nicht rein auf individueller Ebene betrachtet, sondern auch im Kontext von Strukturen und Machtverhältnissen versteht und in der Gestaltung und Erforschung von BNE im Kontext des GW-Unterrichts als solche berücksichtigt und thematisiert.

Ziel dieses Artikels ist es daher, einen Zugang zu Emotionen mit Bezug zum Klimawandel und sei-

nen Herausforderungen theoretisch zu erschließen, der diese in breitere gesellschaftliche Strukturen und Bedingungen sowie im Kontext von Machtverhältnissen einordnet, ohne die individuelle und körperliche Dimension zu vernachlässigen. Dieser Zugang kann neue Perspektiven für die BNE bieten, die die Subjektwerdung im Zusammenspiel von Emotionen und Gesellschaft (vgl. Ahmed 2004) fokussieren und die Möglichkeit für das Gelingen einer affektiven Transformation im Zusammenspiel von Individuum und Gesellschaft (vgl. Verlie 2021: 112) im Rahmen transformativer Lehr-/Lernsettings im GW-Unterricht bieten. Mit Blick auf diese Problemstellung werden in diesem Artikel drei Vorhaben umgesetzt: (1) Zunächst soll ein Einblick in den gegenwärtigen Umgang mit Emotionen und ein Überblick über bestehende theoretische Zugänge zu Emotionen in der BNE gegeben werden. (2) Darauf aufbauend wird ein interaktionistischer Zugang zu Emotionen und im Speziellen ein praxistheoretisches Verständnis von Emotionen thematisiert. (3) Im Anschluss werden die aus diesem Verständnis folgenden Implikationen für die didaktische Gestaltung von BNE im GW-Kontext sowie die Erforschung von BNE im GW-Unterricht erläutert.

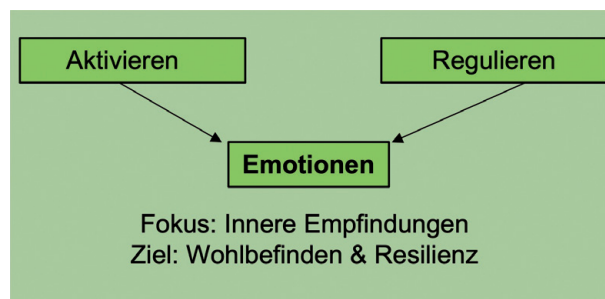


Abb. 1: Vorgehen, Fokus und Ziel aus der Perspektive einer Vielzahl von individualistisch-psychologisch geprägten Emotionsperspektiven in der BNE (Quelle: eigene Darstellung)

2 Emotionen in der BNE: der Status quo

In aktuellen Arbeiten zu Emotionen wird deutlich, dass das gegenwärtige Emotionsverständnis stark individualisiert-psychologisch geprägt ist. Eine kritisch-explorative Auseinandersetzung mit bestehender Literatur zu Arbeit und Umgang mit Emotionen in der BNE innerhalb der Geographiedidaktik bzw. in der (außerschulischen) Nachhaltigkeitsbildung gibt einen vertieften Einblick in dieses Emotionsverständnis und dessen praktische Implikationen. Dabei wird deutlich, dass bisherige Überlegungen zur Arbeit mit Emotionen in der BNE das Individuum und sein Empfinden in den Mittelpunkt stellen. Ausgehend von diesem Verständnis von Emotionen lassen sich zwei Strömungen mit Blick auf praktische Implikati-

onen in der BNE identifizieren: (a) zum einen Ansätze, die (vorwiegend positive) Emotionen hervorrufen wollen und diese primär als Mittel zur Motivation und Verhaltensänderung verstehen, (b) zum anderen Ansätze, die bestehenden und aufkommenden Emotionen mit Resilienzförderung bzw. Strategien zur Bewältigung der eigenen Emotionen und Förderung des Wohlbefindens begegnen wollen und vorwiegend auf das Wohlbefinden der Schüler*innen fokussieren.

(a) Im ersten Zugang werden Emotionen oft als Werkzeuge dargestellt, die dazu dienen sollen, die Einstellungen und Verhaltensweisen der Lernenden in Bezug auf Nachhaltigkeit zu beeinflussen. Hierbei wird oftmals die Beeinflussung von Verhalten durch eine „environmental sensitivity“ und „empathetic perspective toward the environment“ (Hungerford & Volk 1990: 8) als Ziel von Bildung verstanden. Diese Verhaltensänderung durch Emotionen wird meist über zwei Wege beschrieben: (i) das Evozieren (meist positiver) Emotionen auf unterschiedliche Arten (vgl. u. a. Fröhlich et al. 2013; Huoponen 2024) und (ii) die Ermöglichung von Naturerlebnissen, welche die Verbindung zur Natur stärken und in umweltfreundlichem Verhalten münden sollen (vgl. u. a. Chawla 2020). Beim ersteren steht z. B. die Ermöglichung sensorischer Erlebnisse durch das Betrachten bestimmter Fotos (vgl. Hipólito 2011) oder der Einsatz von Bilderbüchern, die positive emotionale Erlebnisse im Lernen über den Klimawandel ermöglichen sollen (vgl. Oberman 2024), im Fokus. Teils wird neben dem Hervorrufen positiver Emotionen auch das Evozieren negativer Emotionen wie Klimaangst als wünschenswert für die individuelle Motivation hin zu umweltfreundlichem Verhalten diskutiert (vgl. u. a. Schickl et al. 2024). Bei Zweiterem soll der Kontakt zur Natur beispielsweise Hoffnung geben und sich positiv auf den emotionalen Allgemeinzustand auswirken (vgl. Arbuthnott et al. 2022: 1327). Der Fokus auf das Hervorrufen bestimmter Emotionen ist bezüglich ihrer Zielgerichtetheit allerdings umstritten, da Emotionen – sowohl ‚positive‘ als auch ‚negative‘ – nicht eindeutig in ihrer Wirkung auf umweltfreundliches Verhalten sind (vgl. Gan & Gal 2023: 100). Unabhängig von der Zielgerichtetheit dieses Unterfangens, stellt das Hervorrufen von Emotionen für Bildungsanliegen außerdem eine Form von Instrumentalisierung dar. Auch den Versuch, umweltfreundliches Verhalten durch die Herstellung einer Verbindung mit der Natur hervorzurufen, kritisieren Russel und Oakley (2016: 13) als zu simplistisch und argumentieren gegen diese Vorgehensweise als „magical panacea for environmental woes“.

(b) Der zweite Zugang stellt den Umgang mit bestehenden bzw. den im Unterricht aufkommenden Emotionen in den Mittelpunkt. Dieser wird oft unter dem Stichwort *Resilienz* oder *Coping* diskutiert. Emotionale Resilienz bezeichnet die Fähigkeit einer Person, sich von einem Stressfaktor zu erholen bzw. sich anzupassen (vgl. Easton-Gomez et al. 2022; Luthar et al. 2000). Zur Unterstützung des Aufbaus der Resilienz von Schüler*innen durch Lehrpersonen wird z. B. das Entwickeln von Grundsätzen vorgeschlagen, die Gefühle anerkennen, Lösungen in den Vordergrund stellen und zum Handeln ermutigen (vgl. Baker et al. 2021). Der Aufbau von Resilienz ist dabei maßgeblich vom Erarbeiten von Bewältigungs- bzw. Umgangsstrategien abhängig, die verstärkt in der BNE diskutiert und aufgegriffen werden (vgl. u. a. Ojala 2012; Ammoneit & Reudenbach 2024). Diese sind entscheidend dafür, wie Emotionen verarbeitet werden und wie auf sie reagiert wird (vgl. Ojala 2012: 538). Hier wird z. B. das Verbalisieren von Emotionen oder das Begegnen pessimistischer Ansichten über den Klimawandel mit einem „realistic positive thinking“ (Ojala 2013: 2204) vorgeschlagen. Diese Umgangsstrategie wird auch *meaning-based coping* genannt und soll von Lehrpersonen durch das Fördern verschiedener Fähigkeiten wie flexiblem Denken auf individueller Ebene gesteigert werden. Laut Ojala (2012: 555f.) gilt es dabei, Emotionen im Kontext des Klimawandels offen zu thematisieren und unterschiedliche Bewältigungsstrategien zu identifizieren. Darauf aufbauend sollen eigene Denkweisen kritisch hinterfragt und andere Deutungen gefördert werden. Die Problematik, die solche Ansätze zur Resilienz und zu Bewältigungsstrategien mit sich bringen, ist, dass der primäre Fokus in der Arbeit mit Emotionen auf das individuelle Wohlbefinden des Individuums gelegt wird, während die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Verhältnissen, die die Rahmenbedingungen für die Auslöser negativer Emotionen sein können, in den Hintergrund rückt. Die Ausbildung emotionaler Resilienz als Hauptstrategie für den Umgang mit Emotionen läuft daher Gefahr, eine *therapeutic education* zu fördern. In dieser wird das Kultivieren von Verletzlichkeit und deren Versorgung durch das Entwickeln emotionaler Kompetenzen in den Mittelpunkt gestellt (vgl. Ecclestone & Hayes 2009: 22). Dabei wird das Ausbilden positiver Emotionen fokussiert, während negative Emotionen umgedeutet werden sollen (vgl. u. a. Ojala 2012: 4). Obwohl diese Gefahr von einigen Autor*innen (vgl. u. a. Ojala 2012: 4f.; Verlie 2021: 112) an-

erkannt und thematisiert wird, wird sie in der Ausbildung von emotionaler Resilienz mit Blick auf den Klimawandel im Rahmen von BNE insgesamt kaum berücksichtigt.

Es lässt sich folglich feststellen, dass Emotionen innerhalb dieser beiden Strömungen in der BNE stark individualisiert betrachtet werden – auf der einen Seite sollen (vorwiegend positive) Emotionen hervorgerufen werden, um das Individuum dazu zu befähigen, umweltfreundlich zu handeln, auf der anderen Seite soll dem Individuum eine Möglichkeit geboten werden, einen positiven Umgang mit negativen Emotionen zu finden. Dabei besteht die Gefahr, Schüler*innen eine *happiness duty* (vgl. Ahmed 2010) zu unterstellen – also stets positiv zu sein, anstatt sich mit negativen Erfahrungen und Machtverhältnissen auseinanderzusetzen. *Happiness* wird dabei zu einem Kriterium, das Menschen in zwei Kategorien teilt: jene, die auf vernünftige Art und Weise mit Problemen umgehen, und jene, die das nicht tun, weil sie wütend sind bzw. ihrer Empörung Ausdruck verleihen (vgl. Ideland 2017: 11).

Analog zu diesen Schwerpunkten in der pädagogischen Gestaltung stehen in der Erforschung von Emotionen in der BNE Fragen nach dem Umgang von Schüler*innen mit negativen Emotionen (vgl. Schickl et al. 2024; Ojala 2012) oder mentalem Wohlbefinden (vgl. Schickl et al. 2024; Ojala 2013) im Mittelpunkt. Gearbeitet wird dabei meist mit psychologischen Skalen und/oder Fragebögen. Auch zur Feststellung der Verbundenheit zur Natur werden verschiedene Messinstrumente eingesetzt, wie der „Connection to nature index“ (Cheng & Monroe 2012) oder „Biophilia Interviews“ (Rice & Torquati 2013) oder die „Inclusion of Nature in Self Scale“ (Arbuthnott et al. 2022: 1327). Diese eindimensionale Betrachtung von Emotionen in der Forschung stellt ebenso ein Problem dar, da Emotionen als rein spontane Reaktionen betrachtet werden und Machtverhältnisse und Strukturen, die Emotionen beeinflussen, vernachlässigt werden.

3 Emotionen im Fokus: Perspektiven und Konzepte

Eine individualisierte Sichtweise ist allerdings nicht die einzige Perspektive, aus der wir Emotionen betrachten und verstehen können. Die soziale und politische Dimension von Emotionen rückt z. B. in den Mittelpunkt, wenn wir negative Emotionen im Angesicht des Klimawandels als Ausdruck einer „political depression“ (Amsler 2016: 21), also eines Gefühls, dass „customary forms of political response,

including direct action and critical analysis, [no longer work] either to change the world or to make [people] feel better“ (Cvetkovich 2012: 460 in Amsler 2016: 21) verstehen. Dieses Verständnis lässt danach fragen, inwiefern unsere Emotionen sowie unsere Umgangsweisen gesellschaftlich vor- und mitgeprägt sind und auf welche Weise ein erweitertes Emotionsverständnis das gegenwärtig vorherrschende individualisiert-psychologische Verständnis sinnvoll ergänzen kann. In dieser Logik ist z. B. Klimaangst nicht nur als reine Empfindung eines Individuums zu verstehen, sondern als Emotion zu lesen, die im Wechselspiel von Individuum und Gesellschaft entsteht und daher nicht außerhalb von „complexities, reconfigurations, and rearticulations of power, history, and politics“ (Zembylas 2021: 3) gedacht werden kann. Emotionen mit Bezug auf den Klimawandel sind also als Regungen, deren Ausgangspunkte, Wirkungen und Verständnisse auch mit kulturellen und historischen Voraussetzungen zusammenhängen, zu verstehen. In diesem Kapitel wird daher zunächst ein Überblick über die Vielfalt an theoretischen Emotionszugängen geboten. Darauf folgt eine vertiefte Auseinandersetzung mit interaktionistischen Emotionstheorien sowie mit deren Konzepten und Begrifflichkeiten.

3.1 Vielfältige Perspektiven auf Emotionen

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher theoretischer Zugänge zu Emotionen. In ihrer Frage nach der Essenz von Emotionen setzen sie sich im Kern mit zwei grundlegenden Fragestellungen auseinander. Die erste fragt nach dem Ursprung der Emotionen: Sind Emotionen gesellschaftlich konstruiert oder eine rein individuelle und spontane Antwort auf äußere Reize? Die zweite Frage setzt sich mit dem Auftreten von Emotionen auseinander: Wo zeigen sich Emotionen zuerst – im Körper oder in der Kognition? Unterschiedliche Theorien beantworten diese Fragen sehr unterschiedlich. Dabei kann man grob drei große Theoriestränge unterscheiden³ (siehe Abb. 2): psychodynamische, sozialkonstruktivistische und interaktionistische Zugänge (vgl. Zembylas 2007). Psychodynamische Zugänge verstehen Emotionen als individuelle Phänomene, die ein Individuum im Zusammenhang mit bestimmten Ereignissen erlebt (vgl. Zembylas 2007: 59). Der sozialkonstruktivistische Ansatz hingegen begreift Emotionen als sozio-kulturelle Erfahrungen und betont, dass das Erleben von Emotionen von den Interpre-

³ Diese drei Zugänge stellen ein vereinfachtes Abbild dar. Wissenschaftler*innen, die sich eher einem Zugang verschrieben haben, lehnen andere nicht zwangsläufig ab. Oftmals ist die Wahl des Zugangs eine Frage von Fragestellung und Praktikabilität im Zuge empirischer Forschung.

tationen des Individuums in bestimmten soziokulturellen Kontexten abhängig ist. Beide Theoriestränge bringen bestimmte Einschränkungen mit sich, weil sie eine klare Unterscheidung zwischen dem inneren Empfinden und dem Sozialen machen. Der dritte Ansatz betrachtet Emotionen aus interaktionistischer Perspektive und versucht so, die Dichotomie zwischen den ersten beiden Ansätzen zu überwinden. Anstatt anzunehmen, dass Emotionen entweder vorwiegend psychodynamische oder sozial konstruierte Phänomene darstellen, geht die interaktionistische Perspektive davon aus, dass Emotionen „crucial to the processes in which the psychological and the social are produced“ (Zembylas 2007: 63) sind.

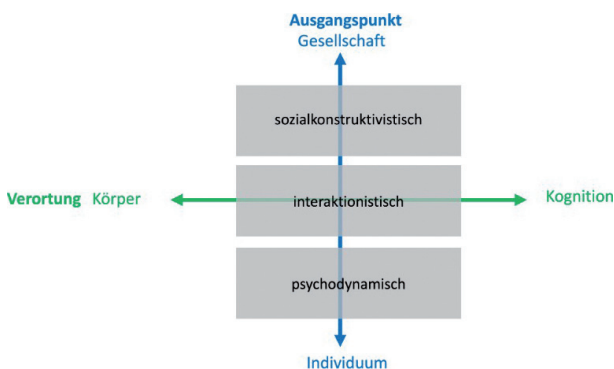


Abb. 2: Verortung unterschiedlicher Emotionstheorien
(Quelle: eigene Darstellung basierend auf Zembylas 2007)

Diese drei Theoriestränge liefern folglich unterschiedliche Antworten auf die Frage nach dem Umgang mit und der Erforschung von Emotionen im BNE-Kontext. In der Forschung im Rahmen psychodynamischer Emotionsmodelle wird ein großer Fokus auf den individuellen Gefühlszustand und dessen verhaltensbezogene Ausdrucksformen gelegt (vgl. Zembylas 2007: 60). Im Rahmen bildungsbezogener Emotionsforschung stehen z. B. die Emotionen im Lehr- und Lernprozess als individuelles Erlebnis im Mittelpunkt. Der Fokus liegt auf der Erforschung individueller Emotionserfahrungen mittels Fragebögen und anderer Messinstrumente. Soziokulturelle Kontexte wie Macht oder Kultur bleiben weitgehend unberücksichtigt. Diese Vorgehensweise verkennt allerdings die Prozesshaftigkeit und Kontextgebundenheit von Emotionen und betrachtet sie als sozial losgelöst und als passive, unkontrollierbare Reaktionen (vgl. Parkinson 1995 in Zembylas 2007: 60). In der Forschung im Rahmen sozialkonstruktivistischer Zugänge stehen im Gegensatz dazu vor allem erlernte Regeln bzw. Überzeugungen im Mittelpunkt. Emotionen werden in diesen Ansätzen zum Teil als primär soziale Erfahrungen und zum Teil als Phänomene verstanden, die keine physiologische Grundlage haben. Methodisch wird dabei vor allem mit

qualitativen Methoden wie Interviews, Tagebüchern und Beobachtungen gearbeitet. Das Verständnis von Emotionen als sozial konstruierte Phänomene trägt allerdings weiterhin zu einer Trennung von Innen und Außen bzw. Individuum und Gesellschaft bei (vgl. Zembylas 2007: 63). Im Folgenden wird daher auf den interaktionistischen Theoriestrang fokussiert, der es vermag, diese Lücken zumindest teilweise zu schließen (vgl. Zembylas 2007).

3.2 Interaktionistische Emotionstheorien

Interaktionistische Emotionstheorien versuchen, die Dichotomie zwischen psychodynamischen und sozialkonstruktivistischen Ansätzen zu überwinden, indem sie die Trennung zwischen Individuum und Sozialem aufheben (vgl. Zembylas 2007: 68). Emotionen werden dabei weder als rein individuelle Reaktionen noch als Resultat gegebener sozialer Strukturen, sondern als *embodied*/verkörperlicht und performativ konzeptualisiert betrachtet, da sie durch körperliche Zeichen und andere diskursive Mittel kontinuierlich (re-)produziert und aufrechterhalten werden (vgl. Zembylas 2007: 63 f.). Im Mittelpunkt steht so die enge Verknüpfung zwischen Emotionen, körperlichen Empfindungen, Überzeugungen, Werten und Urteilen (vgl. Zembylas 2007: 65). Um die Unterschiede zwischen den verschiedenen Perspektiven zu veranschaulichen, lohnt es sich, eine Emotion wie Klimaangst aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten. Die psychodynamische Perspektive stellt Fragen nach den biographischen Prägungen und inneren Empfindungen einer Person, während die sozialkonstruktivistische Perspektive in den Blick nimmt, inwiefern Klimaangst als Konzept und Emotion kulturell geprägt ist. Die interaktionistische Perspektive fragt, wie das Gefühl Klimaangst performativ von Individuen (re-)produziert bzw. reguliert wird. Als besonders lohnende Zugänge im Umfeld der interaktionistischen Perspektive wurden bisher von Zembylas im Schulkontext u. a. poststrukturalistische Ansätze (vgl. Zembylas 2011) oder Affekttheorien (vgl. Zembylas 2021) thematisiert. Im Folgenden möchte ich die interaktionistische Perspektive im BNE-Kontext um praxistheoretische Zugänge zu Emotionen ergänzen.

3.3 Praxistheoretische Perspektiven auf Emotion

Ein praxistheoretischer Zugang zu Emotionen steht in der Tradition der Praxistheorien (vgl. u. a. Schatzki 2002; Reckwitz 2000; Shove et al. 2012), die auf u. a. Bourdieus (1979) Überlegungen zu Habitus und Feld basieren. Sie schaffen mit ihrer verstärkten

Handlungs- und Praxisorientierung (vgl. Ebrecht & Hillebrandt 2014: 10 f.) innerhalb der Soziologie neue Möglichkeiten für empirische Forschung (vgl. Wetherell 2012: 4) und weisen im Kern drei zentrale Merkmale auf: (1) Sie verstehen Praktiken als organisierte soziale Tätigkeiten: Eine Praktik ist kein individuelles, sondern ein soziales Phänomen und lebt von der gemeinsamen, strukturierten Ausführung von Aktivitäten durch verschiedene Akteur*innen. (2) Soziale und psychologische Phänomene sind in Praktiken verankert und unterschiedliche Teilbereiche menschlichen Lebens, wie z. B. Wissenschaft oder Kommunikation, lassen sich lediglich im Kontext sozialer Praktiken verstehen. Individuelles Denken, Handeln und Empfinden sind in Praktiken eingebettet und werden durch diese mitgeprägt – anders als in Theorien, die soziale Phänomene rein über Systeme oder individuelle Handlungen verstehen und erklären wollen. (3) Menschliches Handeln beruht auf nichtsprachlichem und verkörpertem Wissen in Form von Gewohnheiten, Fähigkeiten oder implizitem Wissen. Diese Sichtweise wendet sich gegen den klassischen Dualismus von Körper und Geist sowie die Trennung von Subjekt und Objekt (vgl. Schatzki 2012: 13 f.). Das zentrale Element in den Praxistheorien stellt dabei die Praktik als „open-ended, spatially-temporally dispersed nexus of doings and sayings“ (Schatzki 2012: 14) bzw. „körperlich verankerte und von einem kollektiven impliziten Wissen getragene Verhaltensroutine“ (Reckwitz 2016: 163) dar.

Emotionen sind ebenso wie soziale Praktiken kulturell und materiell verankert (vgl. Reckwitz 2016:

170 f.). Dieser ihnen eigene doppelte Charakter ist entscheidend für ihre Stellung im sozialen Gefüge und daher von Bedeutung für eine sozialwissenschaftliche Analyse. Daher ermöglicht eine praxistheoretische Perspektive einen besonders ganzheitlichen Blick auf Emotionen, der sowohl ihre materielle Verankerung in Körper und Umgebung als auch ihre soziale Einbettung betrachtet. Während sich eine Vielzahl von Theoretiker*innen mit Emotionen aus praxistheoretischer Sicht beschäftigt, wird hier eine exemplarische Auswahl vorgestellt. Sie alle arbeiten mit unterschiedlichen Begriffen und Schwerpunkten (siehe Tab. 1), wodurch ein möglichst umfassendes Bild an Einsatzmöglichkeiten gezeichnet werden soll. Zu den prominentesten Vertreter*innen aktueller emotionspraktischer Ansätze gehören u. a. Monique Scheer, Andreas Reckwitz und Margarete Wetherell. Reckwitz versteht Emotion bzw. Affekt als Element von Praktiken (vgl. u. a. Reckwitz 2024: 93), während Scheer Emotion selbst als Praktiken (vgl. Scheer 2016: 23) diskutiert. Wetherell versteht Emotionen, ähnlich wie Scheer, als Praktiken und fokussiert auf das Ineinandergreifen des Affektiven und Diskursiven im Rahmen von *emotional episodes* (vgl. Wetherell 2015: 86). In diesem Kapitel werden die den Autor*innen eigenen Begrifflichkeiten – Reckwitz und Wetherell sprechen von affektiven Praktiken, während Scheer den Begriff Emotionspraktiken nutzt – verwendet. In den anschließenden Kapiteln werden die Begriffe Emotion und Emotionspraktik verwendet. Im Kern einen sie aber folgende Grundvorstellungen zu Emotionen, die für die BNE-Diskussion von besonderer Relevanz sind: (1) Emotionen sind

Tab. 1: Übersicht zu praxistheoretischen Zugängen zu Emotionen

	Reckwitz (2016, 2024)	Scheer (2016, 2019)	Wetherell (2012, 2015); Wetherell et al. (2020)
Wissenschaftstheoretische Verortung	Sozialtheorie & Gesellschaftstheorie	historische & kulturwissenschaftliche Anthropologie	Sozialpsychologie & Diskursanalyse
Begriff, mit dem der*die Autor*in arbeitet	affektive Praktik	Emotionspraktik	affektive Praktik
Analytischer Fokus	Praktik	Praktik	Diskurs
Emotionen sind ...	Teil von Praktik	Praktik	Praktik
Wie zeigen sich Emotionen?	Als „dynamische Aktivität“ (Reckwitz 2016: 172), da Subjekte sich von anderen Subjekten, Dingen oder Vorstellungen auf bestimmte Art und Weise affizieren lassen.	Als ein Tun, eine Aktivierung des immer schon von Diskurs und Sozialität „durchdrungenen Körpers“ (Scheer 2016: 23).	Als „embodied meaning making“ (Wetherell 2012: 4).
Transformation von Emotionspraktiken, wenn ...	sich neue Affizierungen ergeben, die die Normalität einer Praktik durchbrechen (Reckwitz 2016: 173 f.).	kleine Änderungen im Ablauf einer Praktik dazu führen, dass sich Handlungen und Interaktionen im Feld verschieben (235 f.).	in Momenten des Zögerns „different forms of becoming“ möglich werden (Wetherell et al. 2020: 15)
Besonderer Fokus in der Auseinandersetzung mit Emotionen	Interobjektivismus (Atmosphäre & Artefakte)	Vier Kategorien von Emotionspraktiken (siehe 3.3 b)	Diskurs

durch soziale Kontexte und Diskurse geformt, (2) Emotionen werden in konkreten Handlungen und Routinen sichtbar, (3) Emotionen sind verkörpert und der Körper sowie materielle Umwelten sind von Bedeutung für Emotionen, (4) Emotionspraktiken (re-)produzieren Machtverhältnisse, können Machtverhältnisse aber auch transformieren.

a) Emotionen sind durch soziale Kontexte und Diskurse geformt.

Alle drei Vertreter*innen betonen, dass rein psychobiologische Auseinandersetzungen mit Emotionen unzureichend sind (vgl. u. a. Wetherell et al. 2020: 16), da Emotionen nicht nur innere Zustände sind, sondern von kulturellen Gegebenheiten sowie sozialen Kontexten und Diskursen (mit-)geformt werden. Dabei haben sie unterschiedliche Schwerpunkte. Reckwitz (2016, 2024) thematisiert Affekte als eingebettet in soziale Praktiken, Wetherell (2012, 2015) bzw. Wetherell et al. (2020) diskutieren die sozial-situierte und körperlich-diskursive Hervorbringung von Affekten und Scheer (2016, 2019) habitualisierte Formen, Emotionen auszudrücken, zu erleben und zu regulieren. Im Kern fragen sie alle danach, wie Menschen ihre Lebensumstände deuten und miteinander Handlungsmuster aushandeln und initiieren (vgl. Wetherell 2020: 18). Der Fokus liegt auf dem Emotionalen, wie es im sozialen Leben in Erscheinung tritt, und folgt den Praktiken der Akteur*innen (Wetherell 2012: 4). Soziale Kontexte und Diskurse sollten demnach in der Auseinandersetzung mit Emotionen stets bedacht werden.

b) Emotionen werden in konkreten Handlungen und Routinen sichtbar.

Emotionen bzw. Affekte werden laut allen drei Autor*innen in konkreten Handlungen und Routinen sichtbar. So argumentiert Reckwitz (2016: 170): „[Affekte] sind keine Eigenschaft, sondern eine Aktivität“. Laut ihm wohnt jeder affektiven Praktik eine spezifische Motivation inne, sie zu vollziehen. Hier spricht er vom affektiven Reiz, der sowohl einen „offensiven Lustreiz“ als auch einen „Unlustvermeidungsreiz“ (Reckwitz 2016: 172) oder eine Kombination der beiden darstellt. Außerdem organisiert laut ihm jede affektive Praktik auch die sinnliche Wahrnehmung auf eine bestimmte Art und Weise: „In den Fokus der sinnlichen Aufmerksamkeit gerät, was mit positiven oder negativen Affekten verbunden ist, während Elemente von schwacher affektiver Validität nach Art eines »weißen Rauschens« jenseits der perzeptiven Aufmerksamkeit verbleiben“ (Reckwitz 2016: 172).

Scheer (2016: 24) spricht davon, dass wir Emotionen ‚tun‘, und zwar nicht im Sinne eines intentionalen Handelns, sondern im Sinne eines Aufgreifens – erst durch dieses Aufgreifen werden wir zu Subjekten. Sie begreift Emotionen im Gegensatz zu Reckwitz (2016) jedoch nicht als Begleiterscheinung von Praktiken, sondern als eigenständige Praktiken. Mit Blick auf unterschiedliche Ausprägungen von Emotionspraktiken entwirft sie hierfür das Konzept des ‚doing emotion‘ und unterscheidet dabei vier Arten von Praxiskomplexen, die in besonderer Weise mit Emotionen zu tun haben (vgl. Scheer 2019: 357 ff.): (1) Bei mobilisierenden Emotionspraktiken stehen das Aktivieren des Körpers und das Hervorrufen von Emotionen im Mittelpunkt. Zu diesen Praktiken gehören z. B. jene, die dem rituellen Handeln zuzuschreiben sind, aber auch Hochzeitszeremonien oder politische Demonstrationen oder der engagierte Besuch eines Sportevents. Außerdem können wir uns von Emotionen anderer Menschen anstecken lassen und auch Tiere oder Objekte können Emotionen in uns hervorrufen. (2) Benennende Emotionspraktiken stellen eine Bemühung dar, eine Emotion eindeutig wahrzunehmen und auszudrücken – auf diese Weise können sie auch ihre „soziale und relationale Funktion“ (Scheer 2019: 358) wahrnehmen. (3) Kommunizierende Emotionspraktiken erlauben den Austausch von Gefühlen oder das bewusste Hervorrufen von Gefühlen bei anderen. Dabei können sie körperbetont oder weniger körperlich kommuniziert werden und können neben Effekten auf andere auch Effekte auf die äußernde Person haben (vgl. Scheer 2019: 358 f.). (4) Regulierende Emotionspraktiken verweisen auf inkorporierte Emotionsnormen. Emotionen werden Kindern anezogen, aber auch Erwachsene lernen sie z. B. durch mobilisierende Praktiken in u. a. Ritualen und Mediennutzung. Diese Emotionspraktik ist Teil der anderen drei Arten von Emotionspraktik, da sie „alle durch eine bestehende soziale Ordnung strukturiert [sind], die sie wiederum strukturieren“ (Scheer 2019: 359). Wetherell (2012: 96 f.) argumentiert weniger für eine Darstellung konkreter Emotionspraktikenkategorien, sondern für eine generelle Betrachtungsweise von Affekten aus praxistheoretischer Perspektive. Für sie stellen affektive Praktiken „patterns of embodied meaning making“ (Wetherell 2012: 4) dar, wobei sie auch die Wichtigkeit der Auseinandersetzung mit Diskursen betont, da Affekte sich nicht von Prozessen der Bedeutungsproduktion sowie der Beteiligung an Zeichensystemen und Diskursen trennen lassen (vgl. Wetherell 2012: 20). Neben der Auseinandersetzung mit sozialen Kontexten und Diskursen sollte demnach auch die Ausführung der Emotionen in Form von Routinen und Handlungen mehr in der Auseinandersetzung mit Emotionen vermehrt in den Mittelpunkt rücken.

c) Emotionen sind verkörpert und der Körper sowie materielle Umwelten sind von Bedeutung für Emotionen.

Praxistheorien nehmen keine scharfe Trennung zwischen Subjekt und Körper vor, da das Subjekt, das durch die Praxis hervorgeht, eng mit dem Körper verbunden ist: „Die Praxis formt den Körper genauso wie der Körper die Praxis bedingt“ (Scheer 2019: 354). Emotionen sind folglich ein Ausdruck des von Geist und Gesellschaft geformten Körpers, der mitdenkt und kommuniziert: „Wenn Emotion als ein Tun begriffen werden kann, dann im Sinne der Praxis: das Tun eines habitualisierten Körpers, der vom praktischen Sinn geleitet wird, aus dem Repertoire möglicher sinnvoller Reaktionen zu wählen, mit mal mehr, meist weniger bis gar keiner bewussten Überlegung dabei“ (Scheer 2019: 356).

Während Scheer vor allem den (körperlichen) Ausdruck von Emotionen in den Mittelpunkt ihrer Überlegungen stellt, betont Reckwitz v.a. auch die Relationalität von Praktiken. Affekte stellen laut ihm eine dynamische Aktivität dar, da Subjekte sich von anderen Subjekten, Dingen oder Vorstellungen auf bestimmte Art und Weise ‚affizieren‘ lassen. Die Affektivität weist dabei immer auf die Relation zwischen verschiedenen Einheiten hin. Mit Blick auf diese Tatsache spricht sich Reckwitz auch für den Affektbegriff in Abgrenzung zum Emotionsbegriff aus, weil er dem Verb des Affizierens und Affiziertwerdens entspricht und somit auch die Nicht-Intentionalität von Emotionen in seinem Denken betont (vgl. Reckwitz 2016: 172 f.). Ausgehend vom Körper umfasst die Affektivität einer Praktik Empfindungen von Lust bzw. Unlust, die sich an andere Subjekte, Objekte oder Vorstellungen richten: „Es scheint, dass man eine basale Fähigkeit zu Lust- und Unlustreaktion als eine Eigenschaft des menschlichen Körpers nach der Geburt voraussetzen kann. Aber in welche Richtungen diese Lust oder Unlust tendiert, wie sie sich spezifisch ausformt, ist eine Frage der sozialen Praktiken“ (Reckwitz 2016: 173).

Von besonderer Bedeutung ist dabei der Kontext, denn affektive Praktiken bezeichnen in ihrer Essenz „körperliche Lust-Unlust-Erregungen, die auf Bestimmtes (Subjekte, Objekte, Vorstellungen) gerichtet sind“ (Reckwitz 2016: 170). Vor allem Reckwitz betont dabei die Wichtigkeit, neben einem vorherrschenden Intersubjektivismus auch die ‚interobjektive‘ Dimension des Affiziertwerdens in den Blick zu nehmen, wobei hier vor allem räumliche Atmosphären und Objekte in den Blick zu nehmen sind (vgl. Reckwitz 2016: 174 ff.). Diese Verbindung mit Artefakten betont auch Scheer: Laut ihr sind Emotionen, wie alle Praktiken mit Sprache und Gestik, der

Erinnerung, dem Umgang mit Artefakten und der Wahrnehmung von Räumen, Gerüchen und Klängen sowie den Emotionspraktiken anderer Akteur*innen verbunden (vgl. Scheer 2019: 357, 2016: 29), wenngleich auch ihr Fokus mehr auf den routinierten Umgangsweisen mit diesen Objekten liegt. Außerdem betont Scheer die Bedeutung von Räumen und Atmosphären, plädiert aber für ein kritisches Verständnis, da Atmosphären sowie andere Mobilisierungspraktiken mit vorbereiteten Körpern interagieren und nicht automatisch auf jeden wirken (vgl. Scheer 2019: 358). Wetherell (2012: 20) sieht Affekt als vernetztes, situiertes Geschehen. Ihrem Verständnis nach ist gerade die Beteiligung eines sich ausdrückenden Körpers das, was eine affektive Praktik von anderen sozialen Praktiken abgrenzt (vgl. Wetherell 2012: 159). Dabei spielt die materielle Umgebung eine maßgebliche Rolle: Sie stellt keinen passiven Hintergrund dar, sondern ist aktiv in die Organisation des affektiven Ausdrucks miteingebunden (vgl. Wetherell 2012: 88). Sie spricht auch von unterschiedlichen affektiven Atmosphären bzw. Zonen, die mit ihnen einhergehen, aber stellt die Frage, ob die Metapher der affektiven Atmosphäre ausreicht, um zu verstehen, wie Menschen zwischen affektiven Praktiken wechseln (vgl. Wetherell 2012: 140 f.). Das Verständnis für die Einbettung von Emotionen in Materialität ist daher weisungsgebend für eine praxistheoretische Perspektive auf Emotionen.

**d) Emotionspraktiken (re-)produzieren
Machtverhältnisse – können Machtverhältnisse
aber auch transformieren.**

Emotionen werden, wie andere Praktiken, von Machtverhältnissen durchzogen. Diese manifestieren sich immer dann, wenn Beteiligte – sowohl menschliche als auch nicht-menschliche – sich gegenseitig in ihren Praktiken ermöglichen oder einschränken (vgl. Schatzki 2002: 45 f.). Bestimmte Emotionen gelten in bestimmten Kontexten als angemessen oder unangemessen, und diese Bewertungen sind kulturell normiert. Scheer argumentiert folglich, dass uns ein bestimmtes Gefühlsrepertoire und gebräuchliche Emotionspraktiken in unserer ‚Gefühlskultur‘ bereitstellen. Diese Gefühlskultur wird in der Literatur unter verschiedenen Begriffen wie *emotional communities* (Rosenwein 2006), *emotional regimes* (Reddy 2001) bzw. *structures of feeling* (Williams 1977) oder *feeling rules* (Hochschild 1983) thematisiert. Wetherells (2012: 98) Begriff des *affective canon* ähnelt jenem von Scheers ‚Gefühlskultur‘. Dieser Kanon ist charakteristisch für eine Gemeinschaft und stellt eine Mischung unterschiedlicher Ausprägungen affektiver Praktiken dar. Dabei kann es sich um eine soziale Gruppe, eine Institution oder andere soziale Gefüge handeln. Emo-

tionspraktiken tragen also zu Gefühlsnormen und der Aufrechterhaltung von sozialen Ordnungen und Machtverhältnissen bei. Das Verständnis von Emotionen als Praktiken erlaubt es jedoch auch, ihr transformatives Potenzial zu erkennen, d.h., diese Ordnungen sichtbar/spürbar zu machen und potenziell zu verändern. Hier gibt es zwei Zugänge, je nachdem, ob man Affekte als Teil von Praktiken oder als Praktik selbst versteht. Nach Reckwitz sind Affekte Teil von Praktiken und nicht per se disruptiv, allerdings gibt es die Möglichkeit zur Disruption, wenn sich neue Affizierungen ergeben, die die Normalität einer Praktik durchbrechen (vgl. Reckwitz 2024: 43, 2016: 173). Scheer und Wetherell hingegen argumentieren, dass Emotionspraktiken bzw. affektive Praktiken sich ändern, wenn es zu kleinen Änderungen im Ablauf von Routinen (vgl. Davison et al. 2018: 235f.) bzw. zu Momenten des Zögerns kommt (vgl. Wetherell et al. 2020: 15). Das Verständnis für den Zusammenhang zwischen Macht und Emotionen hilft folglich dabei, mögliche Transformationspotenziale innerhalb gesellschaftlicher Gegebenheiten zu erkennen.

4 Implikationen

Aus dem vorangegangenen Kapitel wird mit Blick auf die Darlegungen von Scheer, Reckwitz und Wetherell ersichtlich, dass einem praxistheoretischen Zugang zu Emotionen ein Verständnis für Routinen, Materialität sowie damit einhergehende Diskurse und Machtverhältnisse eingeschrieben ist. Dem möglichen Bruch mit bestehenden Emotionspraktiken wohnt zudem ein Transformationspotenzial inne. Diese Perspektive stellt eine Ergänzung zu bisher vorherrschenden Perspektiven auf Emotionen in der BNE dar und bietet Potenzial für dessen didaktische Gestaltung und Erforschung. Im Kontext von BNE kann so z. B. Klimawandelsorge als Praktikenkomplex verstanden werden. Dazugehörige Praktiken können sich u. a. im Verzicht oder im vermeintlich nachhaltigen Konsum ausdrücken und als Formen von *doing hope* oder *doing guilt* im Kontext von Klimawandelsorge verstanden werden. Eine Auseinandersetzung mit diesen Formen von *doing emotion* kann in der BNE angeleitet werden. Ein praxistheoretischer Zugang zu Emotionen kann außerdem dabei helfen, paralysierende und adaptive Dimensionen von Klimangst (vgl. Pikhala 2020) gesellschaftlich zu verstehen und aufzubrechen und „different forms of becoming“ (Wetherell et al. 2020: 15) auf einer Mikroebene im Rahmen von BNE zu ermöglichen. Für diesen Zweck muss das praxistheoretische Verständnis von Emotionen didaktisch und forschungstheoretisch gewendet werden. Implikationen, die sich aus dieser Wendung ergeben, werden in diesem Kapitel vorgestellt.

4.1 Didaktische Implikationen

Aus einem praxistheoretischen Verständnis von Emotionen lassen sich didaktische Prinzipien ableiten. Voraussetzung für eine didaktische Auseinandersetzung ist das Eröffnen eines *Safe Space*, der Schüler*innen dazu einlädt, ihre Emotionen auszudrücken (vgl. Grund et al. 2024). Das Ziel ist die Analyse und das Verständnis von Emotionen in ihrem sozialen Kontext sowie das Öffnen von Möglichkeitsräumen, in denen Brüche mit aktuellen Emotionspraktiken stattfinden können. Im Mittelpunkt steht nicht die Förderung von Wohlbefinden und Resilienz, sondern vielmehr die Entwicklung von Reflexivität und Offenheit (siehe Abb. 3). Dabei stehen drei Aspekte im Fokus, die sich am Handlungsrahmen für transformatives Lernen im GW-Unterricht (vgl. Pettig 2021) orientieren: Es gilt, Emotionen zunächst sichtbar zu machen, emotionale Normen zu reflektieren und durch transformative Lehr-/Lernsettings Möglichkeiten für neue Affizierungen bzw. Praktiken zu schaffen.

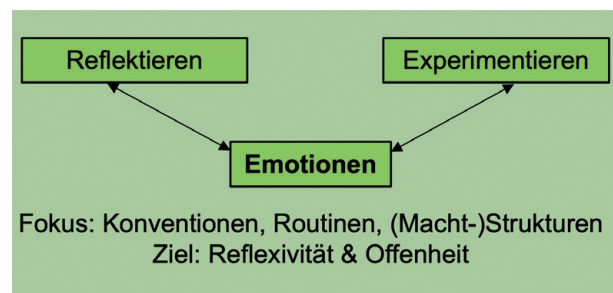


Abb. 3: Vorgehen, Fokus und Ziel aus der Perspektive praxistheoretischer Emotionsperspektiven in der BNE (Quelle: eigene Darstellung)

a) Emotionen sichtbar machen

Emotionen sind allgegenwärtig. Jedoch ist ihre Präsenz nicht immer sichtbar. Statt dem Aktivieren und Regulieren von Emotionen kann die Sichtbarmachung einer kollektiven gesellschaftlichen Aushandlung von Emotionen im Mittelpunkt stehen. Mit dem Blick auf Klimawandelsorgen können z. B. Fragen darüber, in welchen Praktiken sich diese äußern oder wie man als (Klassen-)Gemeinschaft darüber ins Gespräch kommen kann, ohne die Emotionen individualisiert zu behandeln, im Fokus stehen. Helfen kann dabei die Auseinandersetzung mit einzelnen Aspekten, die mit Klimawandelsorge in Verbindung gebracht werden bzw. die mit ihnen verknüpften Handlungen, Diskurse, Materialitäten und Subjektivierungen. Dabei kann man sich z. B. am Quadrat der praxeologischen Kulturanalyse (siehe Abb. 4) orientieren, welches versucht, „ein soziales Phänomen in seiner kulturellen Logik zu rekonstruieren“ (Reckwitz 2010: 189). Die zentralen

Fragen in der praxeologischen Kulturanalyse lauten: Welche Praktiken kommen hier zum Einsatz? Welche Diskurse produzieren welches Wissen? Welche Subjektformen werden hervorgebracht? Welche Artefakte wirken in welcher Weise? (vgl. Reckwitz 2010).

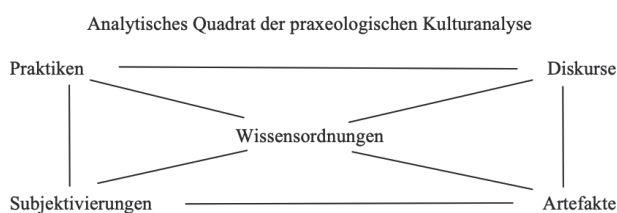


Abb. 4: Quadrat der praxeologischen Kulturanalyse
(Quelle: Reckwitz 2010: 195)

Klimawandelsorge kann hier als Praktikenkomplex verstanden werden, der aus unterschiedlichen Praktiken und damit einhergehenden Affekten besteht. Emotionen zum Klimawandel kann man auf die Spur kommen, wenn man in Anlehnung an dieses Quadrat gegenwärtige Praktiken/Diskurse/Subjektivierungen/Artefakte in den Blick nimmt.

Mögliche Fragen für die BNE-Praxis können sein:

- Wie zeigt sich Klimawandelsorge? Was tun Leute aus Klimawandelsorge? Was macht ihr? (Praktik)
- Warum? Wer sagt euch, dass ihr das machen sollt? (Diskurs)
- Welche Objekte/Atmosphären spielen dabei eine wichtige Rolle? (Artefakte)
- Welches Gefühl geht damit für euch bzw. für andere einher? (Subjektivierungen)

Es bietet sich an, ausgehend von einem der vier Eckpunkte über Emotionen bzw. ausgehend von Emotionen über einen dieser vier Eckpunkte ins Gespräch zu kommen. Ein mögliches Beispiel ist hier die Praktik des nachhaltigen Konsums: Der Diskurs darum kann mithilfe von Werbeplakaten nachgezeichnet werden, als Artefakte können Bio-Lebensmittel in den Blick genommen werden, wenn es um Subjektivierungen geht, können die mit dem Konsum einhergehenden Affekte wie Hoffnung oder auch Schuld besprochen werden. Dies würde es erlauben, Ohnmacht oder Gleichgültigkeit als Emotionen zu thematisieren, die mit Praktiken der Untätigkeit in Verbindung stehen.

b) Reflexion emotionaler Normen

Die Art und Weise, wie Menschen ihre Emotionen ausdrücken, ist nicht unabhängig von gesellschaftlichen Normen. Die Auseinandersetzung mit diesen Normen ermöglicht ein tieferes Verständnis für Emo-

tionen und deren Ausdruck sowohl auf persönlicher als auch auf gesamtgesellschaftlicher Ebene. Hier gilt es, Gefühlskulturen (vgl. Scheer 2016) bzw. den affektiven Kanon (vgl. Wetherell 2012) genauer in den Blick zu nehmen. Manche Emotionen und Praktiken gelten mit Blick auf Klimawandelsorge als erwünschter als andere. So argumentiert Ideland (2016) z. B., dass Emotionen wie Wut, Angst oder Trauer oftmals als unproduktiv dargestellt werden und politischer Aktivismus, der auf diesen Emotionen basiert, als unerwünscht angesehen wird (vgl. Ideland 2016: 12). Als Beispiel sei hier der Begriff ‚Klimakleber‘ als abwertender Begriff für Protestierende der Letzten Generation genannt. Gleichzeitig werden andere Emotionen wie bestimmte Arten von Hoffnung, nämlich jene, die auf Empowerment und dem Willen zum individuellen Handeln basieren, v. a. im Schulkontext idealisiert (vgl. Ideland 2016: 8). Die Abwertung von negativen Emotionen und (politischen) Praktiken, die damit einhergehen, als irrational und verantwortungslos steht im Kontrast mit häufig auftretenden Beschwerden über ein vorherrschendes politisches Desinteresse (vgl. Blühdorn & Deflorian 2021: 261 f.). Dieser Widerspruch kann im Rahmen von BNE in den Blick genommen werden.

Mögliche Reflexionsfragen in diesem Kontext sind:

- Welche Emotionen sind vorherrschend (z. B. Ohnmacht, Apathie, Hoffnung) und warum?
- Welche Emotionen gelten in der Gesellschaft als erwünscht (z. B. Hoffnung)?
- Warum gilt Wut oftmals nicht als angemessen? Wessen Wut gilt als angemessen?

Für die Analyse von Gefühlskulturen können außerdem Diskursanalysen in Form medialer Analysen zu Klimaangst bzw. eine Analyse der Berichterstattung zur *Letzten Generation* oder Beobachtungen auf *Fridays for Future* Demonstrationen vorgenommen werden. Es kann aber auch z. B. nach der Analyse mehrerer Praktiken in Anlehnung an das Quadrat der praxeologischen Kulturanalyse (siehe Abb. 4) über vorherrschende Gefühlskulturen gesprochen werden.

c) Bruch mit gegenwärtigen Emotionspraktiken

Emotionspraktiken wirken gesellschaftlich und sind auch im Klassenzimmer präsent. Transformative Lehr-/Lernsettings können eine Auseinandersetzung mit gegenwärtigen Emotionspraktiken begünstigen und gleichzeitig Möglichkeitsräume auf der Mikroebene öffnen, die die Erprobung neuer Emotionspraktiken ermöglichen. Diese stellen nach Reckwitz die Ermöglichung neuer Affizierungen bzw. laut Scheer und Wetherell den Bruch mit gegenwärtigen Praktiken in den Mittelpunkt.

Potenzielle Öffnungspunkte zur Gestaltung von Möglichkeitsräumen sind:

- das Gestalten von Artefakten
- die Auseinandersetzung und Umdeutung von gesellschaftlich emotional aufgeladenen Artefakten bzw. Atmosphären.
- die Gestaltung neuer Atmosphären
- die Arbeit mit dem Körper

Die Arbeit mit Fotos und die Gestaltung partizipativer Lehr-/Lernsettings (vgl. u. a. Pettig & Lippe 2024, Lippe et al. 2025) oder die Arbeit mit dem eigenen Körper im Kontext von kunstbasierten Ansätzen (vgl. Capello et al. 2024) kann Schüler*innen z. B. dazu auffordern, sich neu mit ihrer Umgebung in Bezug zu setzen und ermöglicht ggf. einen Bruch in gegenwärtigen Emotionspraktiken.

Eine praxistheoretische Perspektive auf Emotionen zeigt sich folglich auf mehreren Ebenen fruchtbar zur Weiterentwicklung von BNE-Praxis: (a) Sie ermöglicht es, persönliche, meist als sehr individuell empfundene Emotionen in einen breiteren gesellschaftlichen Kontext sichtbar zu machen und einzuordnen; (b) Sie ermöglicht eine Reflexion bestehender emotionaler Normen sowie ein Verständnis für deren Instrumentalisierung; (c) Sie bietet den Rahmen für die Entwicklung von Lehr-/Lernsettings als Möglichkeitsraum, in dem mit gegenwärtigen Emotionspraktiken gebrochen und neue Emotionspraktiken erprobt werden. Die drei vorgestellten Aspekte stellen Ausgangspunkte dafür dar, wie die Arbeit mit Emotionen einen transformativen Lernprozess in der BNE gelingen kann.

4.2 Implikationen für die Forschung

Aus den theoretischen Überlegungen ergeben sich neben didaktischen Implikationen auch Implikationen für die Erforschung von BNE. Die Forschung kann dabei den Fokus auf einzelne Dimensionen einer Praktik legen: die vorherrschende Praktik selbst, Materialität und Körper, Diskurse sowie Macht und / oder Transformationspotenziale und geht davon aus, dass über diese Dimensionen ein Zugang zur näheren Ergründung der sozial ausgehandelten Emotionen stattfinden kann. Die Trennung in diese unterschiedlichen Dimensionen scheint zunächst gegenläufig zur Annahme, dass all diese Elemente untrennbar miteinander verwoben sind. Das Ziel dieser künstlichen Trennung ist es jedoch, die einzelnen Dimensionen differenzierter beschreiben und analysieren zu können. Dies soll als Basis dienen, um in einem weiteren Verlauf den Fokus darauf zu legen, wie die einzelnen Elemente miteinander verflochten sind und wie diese Verbindungen aufgelöst bzw. verändert werden können. Im Folgenden werden die einzelnen Dimensionen sowie damit einhergehende Forschungsfragen daher näher beleuchtet.

a) Emotionen als verkörperte Phänomene

Emotionen können durch eine Untersuchung vorherrschender Praktiken in den Blick genommen werden. Hier steht als Methode vor allem die Ethnographie (vgl. Zembylas 2015) im Mittelpunkt, die Praktiken in Zusammenhang mit Materialität, also Körpern und Artefakten, in den Blick nimmt. Orientieren kann man sich dabei an unterschiedlichen empirischen Zugängen, die z. B. die Emotionen von Lehrpersonen in den Blick nehmen (vgl. Zembylas 2005) oder Angst als soziale Praktik untersuchen (vgl. Jackson & Everts 2010). Zu den Fragen, die in den Mittelpunkt rücken, gehören:

- Welche Emotionspraktiken sind vorherrschend?
- Wie werden Emotionspraktiken im Klassenzimmer von wem (re-)produziert?
- Durch welche Praktiken wird eine bestimmte Emotion wie z. B. Wut ausgedrückt?

Weitere Methoden, die hier vielversprechend sind, sind u. a. die Videoanalyse oder die teilnehmende Beobachtung.

b) Emotionen als sozial-diskursiv geformte Phänomene

Emotionspraktiken stehen im engen Zusammenhang mit Diskursen. Besonders Wetherell fokussiert sich in ihrer Arbeit auf die Rolle von Sprache und Diskurs im Kontext von Emotionspraktiken. Folgende Fragen können dabei in den Fokus rücken:

- Wie wird im Unterricht über Emotionspraktiken gesprochen? Welche sprachlichen Bilder (z. B. Krise, Katastrophe) prägen die Gespräche? Wie werden Emotionen adressiert?
- Welche affektiven-diskursiven Praktiken sind vorherrschend?
- Welche Diskurse dominieren in Schulmedien (Katastrophendiskurs, technische Lösungen, Transformation, Moralisierung) und welche Emotionen gehen damit einher?

Die Auseinandersetzung mit Medien wie Schulbüchern und anderen Texten sowie deren Nutzung und die Analyse von Interviews mit Fokus auf affektiv-diskursive Praktiken können hier u. a. im Mittelpunkt stehen.

c) Emotionen Machtstrukturen verankernde Phänomene

Macht zeigt sich in alltäglichen Emotionspraktiken in der BNE. Machtverhältnisse bestimmen, welche Emotionen sichtbar und akzeptiert sind. Das kann

zu Normvorstellungen, Hierarchien und Disziplinierungen führen, die sich in Praktiken und Diskursen ausdrücken. Gleichzeitig stellt sich die Frage, wann es zu Brüchen in diesen Machtstrukturen kommt. Folgende Fragestellungen rücken so ins Zentrum:

- Welche Emotionen haben Raum, welche nicht? Wer drückt Emotionen aus, wer schweigt, wer wird kritisiert?
- Wie strukturieren Machtverhältnisse, wessen Emotionen wahrgenommen werden, und welche marginalisiert werden?
- Wie und von wem werden Emotionen im Klassenraum reguliert?
- Wann kommt es zu Momenten des Bruchs?

Methodisch steht hier vor allem die Ethnographie im Vordergrund, da sie Einblicke in vorherrschende Machtstrukturen und mögliche Transformationspotenziale besonders gut erkennbar macht.

Emotionen spielen im Klassenraum eine wichtige Rolle. Es lohnt sich, diese aus praxistheoretischer Perspektive zu erforschen. Als Forscher*in ist man allerdings selbst in Emotionspraktiken eingebunden. Diese Tatsache sowie die eigene Positionierung im Feld sollten immer auch reflektiert werden. Die Erforschung von Emotionen bringt auch immer ethische Implikationen mit sich. Hier lohnt es sich, sich an gegenwärtigen Standards zu orientieren. Konkrete, für die Emotionsforschung relevante Richtlinien findet man u.a. in den Ethischen Richtlinien der Föderation Deutscher Psychologinnenvereinigungen (siehe DGP 2022) bzw. in den Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct der American Psychological Association (siehe APA 2022). In der Entwicklung dieser Richtlinien stand zwar die ethische Durchführung psychologischer Studien im Vordergrund, jedoch lassen sich viele Prinzipien auch auf andere emotionsfokussierte Forschungsgegenstände ummünzen. Zusätzlich bietet die Declaration of Helsinki der World Medical Association (siehe WMA 2024) Orientierung.

Ein breiterer Blick auf Emotionen im GW-Kontext ermöglicht außerdem auch eine Reflexion darüber, wie z. B. die ökonomische Leitfigur des Homo Oeconomicus nicht nur rationales Handeln, sondern auch bestimmte emotionale Erwartungen normiert, und wie emotionale Praktiken zur Aufrechterhaltung wirtschaftlicher Systeme beitragen können. Zugleich lässt sich untersuchen, wie die Schule als Sozialisationsraum (vgl. Fend 2009) zur Reproduktion und Stabilisierung kollektiver Emotionspraktiken beiträgt.

5 Schlussfolgerung

Dieser Artikel hat argumentiert, dass ein praxistheoretisches Verständnis von Emotionen es ermöglicht, emotionale Dimensionen im Kontext von (transformativer) BNE neu zu denken. Das bisherige Verständnis von Emotionen gründet überwiegend auf individualisiert-psychologischen Ansätzen zu Emotionen. Eine interaktionistisch-praxistheoretische Perspektive auf Emotionen erlaubt in Ergänzung hierzu einen Zugang zu Emotionen, der ihre soziale und materielle Dimension berücksichtigt, diese aber im Gegensatz zu sozial-konstruktivistischen Ansätzen nicht priorisiert. Dieses Verständnis erweitert bisherige Perspektiven auf Emotionen in der BNE und hat auch Implikationen für die Gestaltung sowie die Erforschung von BNE. Dazu gehören das Sichtbarmachen von Praktiken, die Reflexion gegenwärtiger Gefühlskulturen sowie der Einsatz transformativer Lehr-/Lernsettings, die die Erprobung neuer Emotionspraktiken zulassen. In der Erforschung von Emotionen in der BNE bedeutet eine emotionspraktische Perspektive eine Hinwendung zur Erforschung von Praktiken, Diskursen, Körpern und Materialität, Situiertheit und Machtverhältnissen. Dadurch geraten auch neue Forschungsfragen und Methoden in den Mittelpunkt. Dazu gehören vor allem ethnographische, praxistheoretische und diskursanalytische Methoden. Ein praxistheoretischer Zugang zu Emotionen bietet daher einen produktiven theoretischen Zugang, um emotionale Dimensionen im BNE-Diskurs als soziale und diskursive Praktiken zu re-konzeptualisieren. Zugleich ist einzuräumen, dass dieser theoretische Rahmen das individuelle emotionale Erleben einzelner Personen nur bedingt erfasst. Daher erscheint es sinnvoll, praxistheoretische Ansätze noch stärker mit Subjektivierungstheorien zusammenzudenken. Eine so gestaltete differenzierte Auseinandersetzung mit Emotionen ermöglicht es, BNE als Ort emotionaler Aushandlungen innerhalb gesellschaftlicher Ordnungen zu verstehen und bietet die Möglichkeit, diesen so zu gestalten, dass Emotionen dort nicht nur reproduziert, sondern auch reflektiert und neu ausgehandelt werden können.

Danksagung

Vielen Dank an alle, die den Artikel vorab gelesen und mit wertvollem Austausch und Feedback zur Weiterentwicklung beigetragen haben, sowie an die Reviewer*innen für die Anregungen und Hinweise. Dieser Artikel wurde durch finanzielle Unterstützung der Universität Graz Open Access publiziert.

Literatur

- Ahmed, S. (2004): The cultural politics of emotion. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Ahmed, S. (2010): Killing Joy: Feminism and the History of Happiness. In: *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 35(3). S. 571–594. DOI: <https://doi.org/10.1086/648513>
- Ammonet, R. & C. Reudenbach (2024): Ist BNE im Geographieunterricht zukunftsweisend? In: *GW-Unterricht* 174. S. 43–55. DOI: <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht174s43>
- Amsler, S. (2016): Learning Hope. An Epistemology of Possibility for Advanced Capitalist Society. In: Dinerstein, A. C. (Ed.): *Social Sciences for an Other Politics*. Palgrave Macmillan, Basingstoke. S. 19–32.
- APA – American Psychological Association (2022): Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct. <https://www.apa.org/ethics/code>
- Arbuthnott, K. D., G. C. Sutter, J. Belcher & S. Stewart (2022): There's nothing like the real thing: Nature connection and emotion in outdoor and online songs for nature workshops. In: *Environmental Education Research* 28(9). S. 1316–1330. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2074377>
- Baker, C., S. Clayton & E. Bragg (2021): Educating for resilience: Parent and teacher perceptions of children's emotional needs in response to climate change. In: *Environmental Education Research* 27(5). S. 687–705. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1828288>
- Blühdorn, I. & M. Deflorian (2021): Politicisation beyond post-politics: New social activism and the reconfiguration of political discourse. In: *Social Movement Studies* 20(3). S. 259–275. DOI: <https://doi.org/10.1080/14742837.2021.1872375>
- Bourdieu, P. (1979): Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft. Suhrkamp, Berlin.
- Cappello, N., E. Anttila & D. Cañabate (2024): Body as classroom: Movement-based performing arts as an approach to embodied transformative learning in a secondary school classroom. In: *International Journal of Education & the Arts* 24(20). S. 1–23. DOI: <https://doi.org/10.21125/iceri.2023.1445>
- Chawla, L. (2020): Childhood nature connection and constructive hope: A review of research on connecting with nature and coping with environmental loss. In: *People and Nature* 2(3). S. 619–642. DOI: <https://doi.org/10.1002/pan3.10128>
- Cheng, J. C.-H. & M.C. Monroe (2012): Connection to nature: Children's affective attitude toward nature. In: *Environment and Behavior* 44(1). S. 31–49. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916510385082>
- Clark, T. (2020): Ecological Grief and Anthropocene Horror. In: *American Imago* 77(1). S. 61–80. DOI: <https://doi.org/10.1353/aim.2020.0003>
- Clayton, S. (2020): Climate Anxiety: Psychological Responses to Climate Change. In: *Journal of Anxiety Disorders* 74. 102263. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102263>
- Craps, S. (2020): Introduction: Ecological Grief. In: *American Imago* 77(1). S. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1353/aim.2020.0000>
- Cunsolo, A. & N. R. Ellis (2018): Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. In: *Nature Climate Change* 8(4). S. 275–281. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0092-2>
- Cvetkovich, A. (2012): *Depression: A Public Feeling*. Duke University Press, Durham.
- Davison, K., M. Jalava, G. Morosini, M. Scheer, K. Steenbergh, I. Van Der Zande & L. Fetheringill Zwicker (2018): Emotions as a Kind of Practice: Six Case Studies Utilizing Monique Scheer's Practice-Based Approach to Emotions in History. In: *Cultural History* 7(2). S. 226–238. DOI: <https://doi.org/10.3366/cult.2018.0175>
- DGP – Föderation Deutscher Psychologinnenvereinigungen (2022): Berufsethische Richtlinien. <https://www.dgps.de/die-dgps/aufgaben-und-ziele/berufsethische-richtlinien/>
- Easton-Gomez, S. C., M. Mouritz & J. K. Breadsell (2022): Enhancing Emotional Resilience in the Face of Climate Change Adversity: A Systematic Literature Review. In: *Sustainability* 14(21). S. 1–23. DOI: <https://doi.org/10.3390/su142113966>
- Ebrecht, J. & F. Hillebrandt (2004): Einleitung. Kulturen einer soziologischen Theorie der Praxis. In: Ebrecht, J. & F. Hillebrandt (Hrsg.): *Bourdieu's Theorie der Praxis*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Ecclestone, K. & D. Hayes (2009): Changing the subject: The educational implications of developing emotional well-being. In: *Oxford Review of Education* 35(3). S. 371–389. DOI: <https://doi.org/10.1080/03054980902934662>
- Fend, H. (2008): *Neue Theorie der Schule: Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Finnegan, W. & C. d'Abreu (2024): The hope wheel: a model to enable hope-based pedagogy in Climate Change Education. In: *Frontiers in Psychology* 15. 1347392. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1347392>
- Fröhlich, G., D. Sellmann & F. X. Bogner (2013): The influence of situational emotions on the intention for sustainable consumer behaviour in a student-centred intervention. In: *Environmental Education Research* 19(6). S. 747–764. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.749977>
- Gan, D. & A. Gal (2023): Student emotional response to the lesser kestrel environmental and sustainability education program. In: *Environmental Education Research* 29(1). S. 99–120. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2139354>
- Grund, J. & M. Singer-Brodowski (2020): Transformatives Lernen und Emotionen. Ihre Bedeutung für die außerschulische Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: *Außerschulische Bildung* 2020 (3). S. 28–36.
- Grund, J., M. Singer-Brodowski & A. Büssing (2024): Emotions and transformative learning for sustainability: A systematic review. In: *Sustainability Science* 19. S. 307–324. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01439-5>
- Heikkilä, E. & L.-A. Wolff (2025): The pedagogical role of emotions and social sustainability in teacher education. In: *Acta Didactica Norden* 19(2). S. 1–26. DOI: <https://doi.org/10.5617/adno.11378>

- Hickman, C., E. Marks, P. Pihkala, S. Clayton, R. E. Lewandowski, E. E. Mayall, B. Wray, C. Mellor & L. van Susteren (2021): Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: A global survey. In: *The Lancet Planetary Health* 5(12). S. 863–873. DOI: [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(21)00278-3)
- Hipólito, J. (2011): The Sensorial Effect: Dynamics of Emotion in Pro-Environmental Behavior. In: *Applied Environmental Education & Communication* 10(4). S. 189–200. DOI: <https://doi.org/10.1080/1533015x.2011.669680>
- Hochschild, A. (1983): *The Managed Heart. Commercialization of Human Feeling*. University of California Press, Oakland.
- Hungerford, H. R. & T. L. Volk (1990): Changing Learner Behavior Through Environmental Education. In: *The Journal of Environmental Education* 21(3). S. 8–21. DOI: <https://doi.org/10.1080/00958964.1990.10753743>
- Huoponen, A. (2024): From concern to behavior: Barriers and enablers of adolescents' pro-environmental behavior in a school context. In: *Environmental Education Research* 30(5). S. 677–699. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2180374>
- Ideland, M. (2016): The action-competent child: Responsibilization through practices and emotions in environmental education. In: *Knowledge Cultures* 4(2). S. 95–112.
- Ideland, M. (2017): The End of the World and a Promise of Happiness: Environmental Education within the Cultural Politics of Emotions. In: Popkewitz, T. A., J. Diaz & C. Kirchgaser (Eds.): *A Political Sociology of Educational Knowledge*. Routledge, New York. S. 163–176.
- Jackson, P. & J. Everts (2010): Anxiety as Social Practice. In: *Environment and Planning A: Economy and Space* 42(11). S. 2791–2806. DOI: <https://doi.org/10.1068/a4385>
- Jensen, T. (2019): *Ecologies of Guilt in Environmental Rhetorics*. Palgrave Macmillan, Basingstoke.
- Kurth, C. & P. Pihkala (2022): Eco-anxiety: What it is and why it matters. In: *Frontiers in Psychology* 13. S. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.981814>
- Lertzman, R. (2015): *Environmental Melancholia: Psychoanalytic dimensions of engagement*. Routledge, New York.
- Lippe, D., K. Stöcklmayr, F. Pettig & A. Strüver (2025): Alltagsperspektiven sichtbar machen und sozial-ökologische Transformation anstoßen: Photovoice als visuelle Forschungs- und Bildungspraxis in der Geographie. In: *Geographica Helvetica* 80(4). S. 393–408. DOI: <https://doi.org/10.5194/gh-80-393-2025>
- Luthar, S. S., D. Cicchetti & B. Becker (2000): The Construct of Resilience: A Critical Evaluation and Guidelines for Future Work. In: *Child Development* 71(3). S. 543–562. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00164>
- Oberauer, K., M. Schickl, M. Zint, N. Liebhaber, V. Deisenrieder, S. Kubisch, S. Parth, M. Frick, H. Stötter & L. Keller (2023): The impact of teenagers' emotions on their complexity thinking competence related to climate change and its consequences on their future: Looking at complex interconnections and implications in climate change education. In: *Sustainability Science* 18(2). S. 907–931. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01222-y>
- Oberman, R. (2024): Creativity, curiosity and catharsis: Positive emotions in climate change education through picturebooks. In: *Environmental Education Research* 30(11). S. 2031–2056. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2286940>
- Ojala, M. (2012): Regulating worry, promoting hope: How do children, adolescents, and young adults cope with climate change? In: *International Journal of Environmental & Science Education* 7(4). S. 537–561.
- Ojala, M. (2013): Coping with Climate Change among Adolescents: Implications for Subjective Well-Being and Environmental Engagement. In: *Sustainability* 5(5). S. 2191–2209. <https://doi.org/10.3390/su5052191>
- Ojala, M. (2023): Hope and climate-change engagement from a psychological perspective. In: *Current Opinion in Psychology* 49. 101514. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101514>
- Parkinson, B. (2006): *Ideas and realities of emotion*. Routledge, New York.
- Pettig, F. (2021): Transformative Lernangebote kritisch-reflexiv gestalten. Fachdidaktische Orientierungen einer emanzipatorischen BNE. In: *GW-Unterricht* 34. S. 5–17. DOI: <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht162s5>
- Pettig, F. & U. Ohl (2023): Transformatives Lernen für einen sozial-ökologischen Wandel: Facetten eines zukunftsfähigen Geographieunterrichts. In: *Praxis Geographie* 53. S. 4–9. Westermann.
- Pettig, F. & D. Lippe (2024): Recentring the political in education for sustainable development: Participatory photovoice research as prefigurative politics towards social-ecological transformation. *Australian Journal of Environmental Education*, 40(3). S. 628–642. DOI: <https://doi.org/10.1017/ae.2024.55>
- Pettig, F. & M. Singer-Brodowski (2025): Learning in Relation with a Changing World: Thinking Beyond ESD 1 and ESD 2 Towards ESD 3. In: *Journal of Education for Sustainable Development* 18(2). S. 176–201. DOI: <https://doi.org/10.1177/09734082251347383>
- Pihkala, P. (2020): Eco-Anxiety and Environmental Education. In: *Sustainability* 12(23). 1049. DOI: <https://doi.org/10.3390/su122310149>
- Pihkala, P. (2022): Toward a Taxonomy of Climate Emotions. In: *Frontiers in Climate* 3. 738154. DOI: <https://doi.org/10.3389/fclim.2021.738154>
- Pile, S. (2009): Emotions and affect in recent human geography. In: *Transactions of the Institute of British Geographers* 35(1). S. 5–20. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2009.00368.x>
- Plien, M. (2024): Transformative Bildungsprozesse und ihr Potenzial im Umgang mit Ecoanxiety. In: Plien, M. (Hg.): *Nachhaltigkeitsbildung transformativ gestalten. Fachwissenschaftliche, fachdidaktische und unterrichtspraktische Zugänge aus der Geographie*. Geographisches Institut Johannes Gutenberg-Universität, Mainz. S. 9–28.
- Prote, L.-M. (2024): Der Einfluss von Emotionen auf eine emanzipatorische und transformative Bildung für Nachhaltige Entwicklung am Beispiel des Lernformats „Reflectory“. In: *Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften* 15(2). S. 84–103. DOI: <https://doi.org/10.46499/2419.3217>
- Reckwitz, A. (2000): *Die Transformation der Kulturtheorie. Zur Entwicklung eines Theorieprogramms*. Velbrück, Metternich.

- Reckwitz, A. (2010): Auf dem Weg zu einer kultursoziologischen Analytik zwischen Praxeologie und Poststrukturalismus. In: *Kultursoziologie: Paradigmen–Methoden–Fragestellungen*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. S. 170–205. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-531-92300-0_8
- Reckwitz, A. (2016): Praktiken und ihre Affekte. In: *Praxistheorie. Ein soziologisches Forschungsprogramm*. transcript, Bielefeld. S. 163–180. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783839424049-008>
- Reckwitz, A. (2024): *Verlust. Ein Grundproblem der Moderne*. Suhrkamp, Berlin.
- Reddy, W. M. (2001): *The navigation of feeling: A framework for the history of emotions*. Cambridge University Press, Cambridge. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511512001>
- Rice, C. S. & J. C. Torquati (2013): Assessing Connections between Young Children's Affinity for Nature and Their Experiences in Natural Outdoor Settings in Preschools. In: *Children, Youth and Environments* 23(2). S. 78–102. DOI: <https://doi.org/10.1353/cye.2013.0051>
- Rosenwein, B. H. (2006): *Emotional communities in the early middle ages*. Cornell University Press, New York.
- Russell, C. & J. Oakley (2016): Editorial: Engaging the Emotional Dimensions of Environmental Education. In: *Canadian Journal of Environmental Education* 21. S. 13–22.
- Schatzki, T. R. (2002): *The site of the social: A philosophical account of the constitution of social life and change*. Penn State Press, Pennsylvania.
- Schatzki, T. R. (2012): A Primer on Practices. In: Higgs J., R. Barnett, S. Billett, M. Hutchings & F. Trede (Hrsg.): *Practice-Based Education: Perspectives and Strategies*. Sense Publishers, Rotterdam. S.13–26. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-6209-128-3_2
- Scheer, M. (2016): Emotionspraktiken: Wie man über das Tun an die Gefühle herankommt. In: Beitzl, M. & I. Schneider (Hrsg.): *Emotional Turn*. Selbstverlag des Vereins für Volkskunde, Berlin. S. 15–36.
- Scheer, M. (2019): Emotion als kulturelle Praxis. In: Kappelhoff, H., J.-H. Bakels, H. Lehmann & C. Schmitt (Hrsg.): *Emotionen: Ein interdisziplinäres Handbuch*. J. B. Metzler, Stuttgart. S. 352–362. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-476-05353-4_50
- Scherke, K. (2024): History of the sociology of emotions: comments on hindrances and challenges to its development. In: Flam, H. (Ed.): *Research Handbook on the Sociology of Emotion*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham. S. 99–109. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781803925653.00010>
- Schickl, M., K. Oberauer, J. Stötter, H. Kromp-Kolb & L. Keller (2024): makingAchange – eine der bislang umfassendsten Klimawandelbildungsinitiativen Österreichs. Erkenntnisse zu Wirkungsweisen und einer dringend notwendigen Transformation in der Klimawandelbildung. In: *GW-Unterricht* 173. S. 7–19. DOI: <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht173s7>
- Shove, E., M. Pantzar & M. Watson (2012): *The Dynamics of Social Practice: Everyday Life and How it Changes*. Sage, London. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781446250655>
- Sterling, S. (2025): Truly Transformative? Why ESD Falls Short in Epochal Times. In: *Journal of Education for Sustainable Development* 19(29). S. 235–247. DOI: <https://doi.org/10.1177/09734082251336543>
- Tassone, V. (2022): Fostering Deep Learning by Uncovering Emotions in Empowerment for Sustainability Processes. In: Deutzkens, N., K. Van Poeck, M. Deleye, J. Læssøe, J. Lönngren, H. Lotz-Sisitka, J. Lysgaard, J. Öhman, L. Östman, E. Vandenplas & A. Wals (Eds): *Challenges for environmental and sustainability education research in times of climate crisis*. Ghent University, Ghent. S. 59–61.
- Verlie, B. (2021): *Learning to Live with Climate Change: From anxiety to transformation*. Taylor & Francis, London. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780367441265>
- Wetherell, M. (2012): *Affect and emotion: A new social science understanding*. Sage, London. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781446250945>
- Wetherell, M. (2015): Tears, Bubbles and Disappointment – New Approaches for the Analysis of Affective-Discursive Practices: A Commentary on “Researching the Psychosocial”. In: *Qualitative Research in Psychology* 12(1). S. 83–90. DOI: <https://doi.org/10.1080/14780887.2014.958399>
- Wetherell, M., A. McConville & T. McCreanor (2020): Defrosting the freezer and other acts of quiet resistance: Affective practice theory, everyday activism and affective dilemmas. In: *Qualitative Research in Psychology* 17(1). S. 13–35. DOI: <https://doi.org/10.1080/14780887.2019.1581310>
- Williams, R. (1977): *Marxism and literature*. Oxford Paperbacks, Oxford.
- WMA – World Medical Association (2024): *Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants*. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>
- Zembylas, M. (2005): Beyond teacher cognition and teacher beliefs: The value of the ethnography of emotions in teaching. In: *International Journal of Qualitative Studies in Education* 18(4). S. 465–487. DOI: <https://doi.org/10.1080/09518390500137642>
- Zembylas, M. (2007): Theory and methodology in researching emotions in education. In: *International Journal of Research & Method in Education* 30(1). S. 57–72. DOI: <https://doi.org/10.1080/17437270701207785>
- Zembylas, M. (2011): Teaching and Teacher Emotions: A Post-structural Perspective. In: Day, C. & J. C.-K. Lee (Eds.): *New Understandings of Teacher's Work: Emotions and Educational Change*. Springer, Berlin. S. 31–43. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-007-0545-6_3
- Zembylas, M. (2015): Researching “emotional geographies” in schools: The value of critical ethnography. In: Flam, H. & J. Kleres (Eds.): *Methods of Exploring Emotions*. Routledge, London. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315756530-28>
- Zembylas, M. (2021): The Affective Turn in Educational Theory. In: *Oxford Research Encyclopedia of Education*. Oxford University Press, Oxford. DOI: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.1272>

Melanie Lauffenburger* & Uwe Schulze**

Unterrichtspraxis

Der *Frankfurt-Tetraeder*: Ein Modell für die unterrichtspraktische Auseinandersetzung mit digitalen Objekten

* lauffenburger@geo.uni-frankfurt.de, Institut für Humangeographie, Goethe-Universität Frankfurt

** uschulze@geo.uni-frankfurt.de, Institut für Humangeographie, Goethe-Universität Frankfurt

eingereicht am: 28.11.2025, akzeptiert am: 02.03.2026

Im Beitrag wird der *Frankfurt-Tetraeder* vorgestellt, ein didaktisches Unterrichtsinstrument, das die Auseinandersetzung mit digitalen Objekten im gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht unterstützt. Das Ziel ist die Förderung digitaler Souveränität bei Schüler*innen. Die Entwicklung des Instruments knüpft an die *Dagstuhl-Erklärung* und das *Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digitalen Welt* an und stellt eine unterrichtspraktische Operationalisierung dieser Modelle dar. Der Beitrag bietet eine konzeptionelle Einordnung, eine exemplarische Unterrichtssequenz für die Sekundarstufe I und Arbeitsblätter.

Keywords: Digitalität, digitale Souveränität, fachliche digitale Bildung, gesellschaftswissenschaftlicher Unterricht

The *Frankfurt Tetrahedron*: A Model for Classroom-Based Engagement with Digital Objects

Our article introduces the *Frankfurt Tetrahedron* as a didactic instructional tool to support multi-perspective engagement with digital objects in social science lessons. Its overarching aim is to foster digital sovereignty among students. The instrument builds on existing conceptual frameworks for digital education, the *Dagstuhl Declaration* and the *Frankfurt Triangle*, and translates their analytical principles into a practice-orientated classroom tool. In addition to outlining the conceptual foundations of the instrument, the article provides an exemplary teaching unit for lower secondary education as well as printable learning materials.

Keywords: Digitality, Digital Sovereignty, Disciplinary Digital Education, Social Sciences Education

1 Einleitung: Digitale Souveränität und gesellschaftswissenschaftlicher Unterricht

Unser Alltag ist geprägt von digitalen Technologien, die beeinflussen, wie wir kommunizieren, uns informieren, arbeiten, lernen und soziale Beziehungen gestalten. Im Folgenden bezeichnen wir die Gesamtheit der damit verbundenen digitalen Systeme, Anwendungen, Phänomene und Erscheinungsformen vereinfacht als digitale Objekte. Dieser Begriff dient uns als Sammelbezeichnung, wobei eine alltagsnahe Differenzierung, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, wie folgt aussehen könnte:

- Endgeräte: Computer, Notebook, Tablet, Wearables, Spielekonsole etc.
- Apps und digitale Dienste: soziale Medien (z. B. Instagram, TikTok), kartenbasierte Dienste und Navigationssysteme (z. B. Google Maps), Messenger, Foto- und Kalendertools, KI-Chatbots etc.
- Daten- und Plattformangebote: Openstreetmap,

Wheelmap.org, Google Earth Pro, Geoportale, aber auch Amazon, Temu etc.

- Infrastrukturen: Internetverbindungen (Kabel, Router, Netzwerke), Datenclouds, Server, Algorithmen etc.
- Digitale Inhalte und Artefakte: Posts, Reels, Memes, KI-generierte Bilder, Musik, Videos etc.
- Digitale Phänomene: Filterblasen, Fake News, Cybermobbing, Shitstorms, virale Trends, aber auch autonomes Fahren und Smart Homes etc.

Digitale Objekte sind nicht isoliert zu betrachten, sondern in soziotechnische Zusammenhänge einzubetten. Sie sind Teil global vernetzter Systeme und medialer Architekturen einer Kultur der Digitalität, in der digitale und nicht-digitale Lebensweltbezüge und Strukturen miteinander verwoben sind (vgl. Jörrissen 2021; Stalder 2017). Die Kultur der Digitalität ist nach Stalder (2017) durch die Prinzipien Algorithmität, Referenzialität und Gemeinschaftlichkeit

gekennzeichnet, die sowohl individuelle Handlungspraktiken als auch kollektive Bedeutungszuschreibungen und gesellschaftliche Diskurse beeinflussen. Algorithmizität verweist auf die codierten Strukturierungen digitaler Inhalte und Prozesse, Referenzialität auf die fortlaufende Bezugnahme auf bestehende Inhalte und deren kontinuierliche Weiterverarbeitung und Zirkulation. Gemeinschaftlichkeit verweist auf kollaborative Praktiken in digitalen Handlungsräumen, in denen Bedeutung gemeinsam erzeugt und ausgehandelt wird (vgl. Stalder 2017).

Aus der Omnipräsenz digitaler Objekte ergibt sich für den Unterricht die Notwendigkeit, Lerngelegenheiten zu schaffen, in denen Schüler*innen die Komplexität aus Hardware, Software, Datenbezug und Anwendung(en) erfassen, verstehen und hinterfragen können. Dabei geht es sowohl um eine systematische Auseinandersetzung als auch um fachliche Kompetenzentwicklung in Verbindung mit allgemeinbildenden Zielen und kritischer Reflexion. Gegenwärtig wird unter dem Stichwort der *digitalen Souveränität* eine neue Querschnittsaufgabe an die Unterrichtsfächer herangetragen (vgl. ARB 2018). Darunter wird die Summe von Fähigkeiten gefasst, in einer von Digitalität durchdrungenen Welt selbstständig, selbstbestimmt und sicher agieren zu können (vgl. Goldacker 2017) und diese produktiv mitzugestalten (vgl. Lauffenburger et al. 2025).

Zur Förderung digitaler Souveränität bietet der gesellschaftswissenschaftliche Unterricht ein geeignetes Umfeld. Er verbindet gesellschaftliche Fragestellungen mit raum- und zeitbezogenen sowie sozialwissenschaftlichen Perspektiven und eröffnet somit konkrete fachliche und überfachliche Zugänge, digitale Objekte als Unterrichtsinhalte zu thematisieren. In der Sekundarstufe I können diese beispielsweise Gegenstand geografischer, historischer, politischer und wirtschaftlicher Analysen sein. Sie entfalten ihre volle Relevanz jedoch erst im Zusammenspiel dieser Fachperspektiven. Ein Beispiel ist die Analyse von Karten als Bestandteil von Posts in sozialen Medien, z. B. auf TikTok, Instagram oder Truth Social, in denen historische und aktuelle Grenz- und Gebietsansprüche im Kontext geopolitischer Konflikte argumentiert werden, z. B. Ukraine/Russland, Israel/Palästina, USA/Grönland/Dänemark. Erweitern lässt sich das Beispiel um Hashtag-Analysen, kritische Medienanalysen von Videos, Texten und Bildern oder um die Dekonstruktion von Fake News und KI-generierten Deepfakes. Der fächerübergreifende Charakter des gesellschaftswissenschaftlichen Unterrichts bietet hier eine besondere Chance, digitale Objekte, ihre zugrundeliegenden Technologien und mögliche Erscheinungsformen und Wirkweisen aus einer interdisziplinären und multiperspektivisch vernetzten Po-

sition heraus zu begreifen und bei Schüler*innen ein vertieftes Verständnis ihrer Komplexität anzubahnen (vgl. Schulze & Lauffenburger 2026; Schneider et al. 2026). Dabei steht auch die Befähigung zur Partizipation an gesellschaftlichen und politischen Aushandlungs- und Entscheidungsprozessen im Vordergrund, die als Ausdruck digitaler Souveränität verstanden werden kann (vgl. Lauffenburger 2025). Neben grundständigem Wissen *über* Partizipationsmöglichkeiten setzt Partizipation Haltungen und Fähigkeiten im Umgang *mit* und *zur* Analyse, Reflexion und Gestaltung digitaler Objekte voraus (vgl. Lauffenburger 2025; Brinda et al. 2020). Die Herausforderung: Zur Förderung entsprechender Fähigkeiten genügt es nicht, über digitale Objekte zu lernen. Vielmehr ist eine aktive Auseinandersetzung, sprich das Lernen *mit* und *durch* digitale Objekte, erforderlich (vgl. Pettig & Gryl 2023). Für den Unterricht bedeutet dies, sie nicht bloß als Mittel zum Zweck der Vermittlung einzusetzen, sondern selbst zum Gegenstand der inhaltlichen Auseinandersetzung zu machen. Für Lehrkräfte impliziert dies einen Perspektivwechsel: An die Stelle von Fragen nach dem didaktischen Mehrwert digitaler Tools und Medien für Lehr- und Lernprozesse rückt die Auseinandersetzung mit ihrem individuellen, kollektiven und gesellschaftlichen „Anderswert“ (Rosa 2015: 62) in den Fokus.

Damit vor diesem Hintergrund die unterrichtliche Auseinandersetzung mit digitalen Objekten für Schüler*innen alltagsweltlich erfahrbar und fachlich konkret wird, sind Lernumgebungen notwendig, die über einen (bloßen) medienkritischen Ansatz hinausgehen (vgl. Eckstein 2022; Schulze et al. 2025). „Mit dem Ziel der Befähigung zur Partizipation an der durch Digitalisierung geprägten Welt“ (Brinda et al. 2020: 159) gilt es, sowohl technologisch-mediale Funktionsweisen als auch gesellschaftlich-kulturelle Wechselwirkungen sowie die handlungsbezogenen Interaktionsperspektiven digitaler Objekte zu analysieren, zu reflektieren und aktiv zu gestalten. Hier setzt unser Beitrag an, der mit dem *Frankfurt-Tetraeder* ein didaktisches Praxisinstrument vorstellt, das Lehrkräfte bei der multiperspektivischen Auseinandersetzung mit digitalen Objekten als Lerngegenstand unterstützt. Ausgangspunkt unseres Instruments ist das *Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digitalen Welt*, das von Brinda et al. (2020) entwickelt wurde und im folgenden Abschnitt als theoretische Konturierung und im Hinblick auf seine bislang noch offene unterrichtspraktische Operationalisierung erläutert wird. Im dritten Abschnitt des Beitrags wird eine Unterrichtssequenz vorgestellt, die Lehrkräften einen Impuls zur Arbeit mit dem *Frankfurt-Tetraeder* bietet, um digitale Souveränität im gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht anzubahnen.

2 Von der *Dagstuhl-Erklärung* über das *Frankfurt-Dreieck* zum *Frankfurt-Tetraeder*

Bereits in der *Dagstuhl-Erklärung* (GI 2016) setzten sich Fachleute aus der Informatik(-didaktik), der Medienpädagogik, der Schulpraxis und der Wirtschaft mit Bildungsanliegen in der digital vernetzten Welt auseinander. Sie forderten, digitale Phänomene, Gegenstände und Situationen nicht isoliert, sondern umfassend hinsichtlich der technologisch-medialen Funktionsweisen, gesellschaftlich-kulturellen Wechselwirkungen und des Anwendungsbezugs zu beleuchten. Das Ergebnis ist das Modell eines Dreiecks, das diese drei Perspektiven umfasst. Im *Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digitalen Welt* (Brinda et al. 2020) wurde dieser Ansatz als ein überfachlicher „Orientierungs- und Reflexionsrahmen für Bildungsprozesse im digitalen Wandel“ (Brinda et al. 2020: 158, Herv. i. O.) weiterentwickelt. Das *Frankfurt-Dreieck* präzisiert die Trias aus Technik, Gesellschaft und Interaktion für die Analyse, Reflexion und (Mit-)Gestaltung digitaler Artefakte und Phänomene. Dabei liegt der Fokus auf dem expliziten Zusammenwirken dieser Dimensionen. Während die *Dagstuhl-Erklärung* die Bildungspolitik, -administration und Schulpraxis adressiert, richtet sich das *Frankfurt-Dreieck* primär an die Forschung zu digitaler Bildung (vgl. Brinda et al. 2020). Beide Modelle fordern die Integration fachlicher Bezüge in digitale Bildungskontexte, wobei eine unterrichtspraktische Auseinandersetzung bislang jedoch nur unzureichend aufgearbeitet ist (vgl. Weich 2019). Gleichwohl regen beide Modelle eine diesbezügliche Weiterentwicklung und anwendungsorientierte Konzeptentwicklung an.

Eine zentrale Herausforderung der unterrichtspraktischen Adaption des *Frankfurt-Dreiecks* liegt in der didaktischen Reduktion seiner zwei miteinander verknüpften Erkenntnisebenen: Betrachtungsperspektive und Betrachtungsprozess (siehe Tab. 1). Gleichzeitig ist dieser multiperspektivische Zugang zu digitalen Objekten im Kontext der Förderung des vernetzten Denkens als ein Ziel des gesellschaftswissenschaftlichen fächerübergreifenden Unterrichts relevant (Schulze & Lauffenburger 2026).¹

¹ In der Kürze des Beitrags kann der theoretische Hintergrund der Weiterentwicklung des Frankfurt-Dreiecks hin zum Frankfurt-Tetraeder lediglich angerissen werden. Eine ausführliche Darstellung und Begründung im Kontext des gesellschaftswissenschaftlichen Unterrichts findet sich z.B. in der OpenSpaces Sonderausgabe: [Geographische Lehrkräftefortbildungen zwischen Digitaler Souveränität und Offenen Bildungspraktiken](#).

Um die damit verbundene Komplexität digitaler Objekte für Schüler*innen begreifbar zu machen, haben wir das *Frankfurt-Dreieck* zu einem didaktischen Praxisinstrument weiterentwickelt und in ein dreidimensionales Modell überführt: den *Frankfurt-Tetraeder*. Das Modell trennt die beiden Betrachtungsebenen mit dem Ziel einer einfacheren, weil reduzierten und gleichzeitig strukturierten Vorgehensweise im Lerngeschehen.

Der *Frankfurt-Tetraeder* ist als Bastelvorlage umgesetzt, die eine haptische Auseinandersetzung mit digitalen Objekten ermöglicht (siehe Anhang, Arbeitsblatt 3). Sie besteht aus drei Elementen: einem Tetraeder-Körper, einer Aktionsschreibe und dem digitalen Objekt. Der Tetraeder visualisiert die drei Betrachtungsperspektiven. Die Aktionsschreibe bildet die drei Optionen des Betrachtungsprozesses ab. Das zu untersuchende digitale Objekt wird auf einem Dreieck skizziert. In Analogie zum *Frankfurt-Dreieck* kann das Objekt im Tetraeder-Modell als Betrachtungsgegenstand hinsichtlich seiner technologisch-medialen Funktionsweise(n), gesellschaftlich-kulturellen Wechselwirkung(en) und der Interaktionsperspektive untersucht werden. Hierfür kann der Tetraeder auf der Aktionsschreibe je nach erkenntnisleitender Fragestellung gedreht werden, wodurch jede der drei Betrachtungsperspektiven jeweils in wechselnder Position zum Betrachtungsprozess gebracht werden kann. Diese dynamische Modellfunktion stellt die wesentliche Erweiterung des *Frankfurt-Dreiecks* dar, das bislang als Abbildung eines Dreiecks theoretisch-abstrakt verbleibt.

Unser Modell verdeutlicht als ein *Prisma Digitalis*, dass Digitalität als ein Spektrum zu verstehen ist, welches erst durch das Aufbrechen bzw. das Zerlegen in einzelne Dimensionen (d.h. Betrachtungsperspektiven) sichtbar und erfahrbar wird, wozu es unterschiedliche Ebenen der kognitiven Auseinandersetzung (d.h. Betrachtungsprozesse) benötigt. Unser Modell regt schließlich als ein haptischer Gegenstand ein interaktives und handlungsorientiertes Lerngeschehen an. Dies beginnt beim Ausschneiden und Zusammenkleben des Tetraeder-Modells als Bastelvorlage für Schüler*innen und reicht bis zu dessen Anwendung in Einzel- oder Kleingruppenarbeit, mit jeweils unterschiedlich zu bearbeitenden Problem- und Fragestellungen.

Tab. 1: Struktur der Betrachtungsebenen des *Frankfurt-Dreiecks* (eigene Darstellung nach Brinda et al. 2020)

Betrachtungsperspektiven	Betrachtungsprozesse
Technische und mediale Strukturen und Funktionen	Analyse, Reflexion, Gestaltung
Gesellschaftliche und kulturelle Wechselwirkungen	
Interaktion: Nutzung, Handlung, Subjektivierung	

3 Exemplarische Unterrichtssequenz zur Arbeit mit dem *Frankfurt-Tetraeder*

Anknüpfend an die informatische Perspektive der *Dagstuhl-Erklärung* und des *Frankfurt-Dreiecks* bietet unser Modell eine anwendungsbezogene, mediendidaktische Orientierung dafür, wie die Analyse, Reflexion und Gestaltung digitaler Objekte in Lehr-/Lernsituationen eingebettet und operationalisiert werden können. Wir haben eine exemplarische Unterrichtssequenz für den gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht in der Sekundarstufe I entwickelt (siehe Anhang), in der neben dem Verstehen und Reflektieren digitaler Objekte konkrete Fragen für deren produktive und kreative Auseinandersetzung angeregt werden. Die Richtziele der Unterrichtssequenz lauten:

- Förderung digitaler Souveränität als Bestandteil gesellschaftswissenschaftlicher Bildung,
- Entwicklung multiperspektivischer Analysefähigkeit soziotechnischer digitaler Systeme,
- Befähigung zu Reflexion, Urteilsbildung und Partizipation in digitalen Öffentlichkeiten,
- Förderung des vernetzten Denkens im Zusammenspiel von Technik, Gesellschaft und Nutzungspraxis.

Je nach gesellschaftswissenschaftlichem Unterrichtsbezug, z. B. GWB, PoWi, Gesellschaftslehre, Geografie oder Geschichte, ist eine fachspezifische Adaption durch die Lehrkraft notwendig, die an den jeweils geltenden Bildungsstandards, Kerncurricula/Lehrplänen, Schulcurricula und Basiskonzepten ausgerichtet sein sollte. Das umfasst auch die Entwicklung stundenspezifischer Feinziele. Grundsätzlich sollte der konkrete thematische Fachbezug zu digitalen Objekten, Technologien und Erscheinungsformen einen hohen alltagsweltlichen Bezug haben, um an das Vorwissen und die Erfahrungen der Schüler*innen anzuknüpfen. Die Auswahl digitaler Objekte als Betrachtungsgegenstände – von digitalen Endgeräten, Apps und Tools bis hin zu digitalen Artefakten sowie Phänomenen des Internets und der sozialen Medien – erfolgt jeweils themenzentriert durch die Lehrkraft. Exemplarische Lernanlässe für das Fach Geografie sind:

- Räumliche Orientierung im Stadtraum mit digitalen Karten und Navigationssystemen mit Fokus auf: Smartphone und Lage-/Richtungssensoren, GPS, digitaler Kompass, what3words///, GoogleMaps, beste Pizzeria/Kiosk nach 5-Sternen-Rating;
- Urbanisierung und Stadt mit Fokus auf: Smart-City, Vernetzung, Internetknoten, Rechenzentren, digitale Verkehrssteuerung, Nachhaltigkeit, Partizipationsportale und digitale Bürger*innenbeteiligung;

- Globalisierung und Wirtschaft mit Fokus auf: Digitalisierung von Waren- und Lieferketten in der Lebensmittelindustrie, Automobilindustrie 4.0, globale Verbreitung KI-generierter Inhalte wie Musik, Videos und Memes via Streamingportale (z. B. Spotify) und sozialen Medien (z. B. YouTube, Instagram, TikTok);
- Methodenarbeit und Informationsgewinnung mit Fokus auf: Web-GIS, Geoportale, Monitoring-Plattformen, Klima- und Wetterdaten, öffentliche Planungsdaten, Standortsuche Industrie, Umweltaspekte;
- Raumkonzepte mit Fokus auf virale Raumproduktion und Hashtaganalysen, digitale Erinnerungsräume, Holocaust-Education, hybride Raumkonstruktionen, VR/AR/MR.

Die vorgeschlagene Unterrichtssequenz umfasst drei Arbeitsblätter. Arbeitsblatt 1 dient dem Unterrichtseinstieg, ausgehend von konkreten Beispielen digitaler Objekte. Im Fokus steht die ganzheitliche, reflexive Einführung in die technische, gesellschaftlich-kulturelle und interaktive Betrachtungsperspektive. Arbeitsblatt 2 leitet mittels konkreter Fragestellungen, die sich an Anforderungsbereichen I bis III orientieren (Operatoren: erläutern, bewerten, entwickeln), die Arbeit mit den drei Betrachtungsperspektiven an. Arbeitsblatt 3 überführt die theoretisch erarbeiteten Dimensionen in das dreidimensionale Tetraeder-Modell, das die dynamische Auseinandersetzung mit den Betrachtungsprozessen Analyse, Reflexion und Gestaltung digitaler Objekte ermöglicht.

Zur Vertiefung des hier adressierten Gegenstandsbereichs steht eine Lehrkräftefortbildung als digitales Selbstlernmodul² zur Verfügung, das aus fächerübergreifender und fachspezifischer Perspektive in die Arbeit mit dem *Frankfurt-Dreieck* einführt.

4 Fazit und Ausblick

Sowohl die *Dagstuhl-Erklärung* als auch das *Frankfurt-Dreieck* regen zur didaktischen Auseinandersetzung mit komplexen digitalen Objekten an. Dieser Beitrag greift den Impuls auf und zeigt im Kontext des gesellschaftswissenschaftlichen Unterrichts, wie Lern- und Bildungsprozesse für ein selbstbestimmtes und verantwortungsvolles Handeln in der digitalen Welt praktisch gestaltet werden können. Damit wird ein konkreter Schritt in Richtung (fach-)didaktischer Szenarien und Lernmaterialien gegangen, wie von Brinda et al. (2020) adressiert. Abschließend laden wir

² Das Selbstlernmodul ist unter dem nachfolgenden Link verfügbar: <https://tinygu.de/JgZzE>

die Fach-Community zur Adaption des in Frankfurt am Main im Rahmen des Verbundprojekts *ReTransfer* (2023–2025) (weiter-)entwickelten *Tetraeder-Modells* ein.

Danksagung

Die im Beitrag vorgestellten Unterrichtsmaterialien wurden von Lehrkräften geprüft, denen wir herzlich für ihre Unterstützung und das Feedback danken. Ebenfalls bedanken wir uns bei Magdalena Liebe für die kreative Mitarbeit und die kritische Auseinandersetzung mit dem Frankfurt-Dreieck.

Förderhinweis

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, der Europäischen Kommission oder des Bundesministeriums für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend können für sie verantwortlich gemacht werden. Förderkennzeichen: 01JA23S06A.

Literatur

- ARB – Aktionsrat Bildung (ARB) (2018): Digitale Souveränität und Bildung. Waxmann, Münster.
- Brinda, T., N. Brüggem, I. Diethelm, T. Knaus, S. Kommer, C. Kopf, P. Missomelius, R. Leschke, F. Tilemann & A. Weich (2020): Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt – Ein interdisziplinäres Modell. In: Knaus, T. & O. Merz (Hrsg.): Schnittstellen und Interfaces. Digitaler Wandel in Bildungseinrichtungen. kopaed, München. S. 157–167. DOI: <https://doi.org/10.25656/01:22117>
- Eckstein, V. (2022): Stolpersteine für die (geographische) Bildung in der Digitalität. In: GW-Unterricht 167(3). S. 5–16. DOI: <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht167s5>
- GI – Gesellschaft für Informatik (2016): Dagstuhl-Erklärung. Bildung in der digital vernetzten Welt. Eine gemeinsame Erklärung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars auf Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH. <https://dagstuhl.gi.de/dagstuhl-erklaerung/> (01.03.2025)
- Goldacker, G. (2017): Digitale Souveränität. Kompetenzzentrum Öffentliche IT. Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS. <https://www.oeffentliche-it.de/publikationen/digitale-souveraenitaet/Digitale%20Souver%C3%A4nit%C3%A4t.pdf> (01.03.2025)
- Lauffenburger, M. (2025): Förderung von Partizipation in der geographischen Lehrkräftebildung – (Gelingens-) Bedingungen zur Förderung partizipativer Fähigkeiten im Hinblick auf eine reflektierte Inwertsetzung von Geomedien zur Partizipation: ein multifaktorieller Vergleich (= Praxis neue Kulturgeographie 18). LIT Verlag, Berlin. DOI: <https://doi.org/10.52038/9783643157515>
- Lauffenburger, M., M. Liebe & U. Schulze (2025): Förderung digitaler Souveränität in der Lehrkräftefortbildung: Begriffliche Einordnungen, Diskussion und Implikationen aus fächerübergreifender, gesellschaftswissenschaftlicher Perspektive. In: OpenSpaces 2025(2) (Sonderausgabe: Geographische Lehrkräftefortbildungen zwischen Digitaler Souveränität und Offenen Bildungspraktiken). S. 62–80. DOI: <https://doi.org/10.17185/dupublico/84007>
- Jörissen, B. (2021): Medienbildung 2021. Kritisch, unkritisch, post-kritisch? In: Brüggemann, M., M. Gerstmann & H. Sulewski (Hrsg.): Medienkultur und Öffentlichkeit. Meinungs- und Medienbildung zwischen Engagement, Einfluss und Protest (= Schriften zur Medienpädagogik 57). kopaed, München. S. 1–17.
- Pettig, F. & Gryl, I. (2023): Geographische Bildung in digitalen Kulturen: Perspektiven für Forschung und Lehre. Springer Spektrum, Berlin.
- Rosa, L. (2015): Medienbegriff, Lernbegriff und Geschichtslernen im digitalen Zeitalter. In: Pallaske, C. (Hg.): Medien machen Geschichte – Neue Anforderungen an den geschichtsdidaktischen Medienbegriff im digitalen Wandel (= Geschichtsdidaktische Studien 2). Logos-Verlag, Berlin. S. 53–66.
- Schneider, A., A. Szukala & J. Ziel (2026): Digitale Souveränität in der gesellschaftswissenschaftlichen Bildung. Strukturelle Dilemmata und Grenzarbeit zwischen Raumregulierung, politischer Kompetenzentwicklung und Entdigitalisierung. In: Kanwischer, D., U. Schulze, T. Heck & M. Rittberger (Hrsg.): Gesellschaftswissenschaftliche Lehrkräftefortbildung in einer Kultur der Digitalität: Theoretische Perspektiven, empirische Befunde und Handlungsempfehlungen aus dem ReTransfer-Verbundprojekt (= Buchreihe Digitale Transformation von Schule und Fortbildung gestalten im Kompetenzverbund lernen:digital). Waxmann, Münster.
- Schulze, U., T. Heck, M. Rittberger & D. Kanwischer (2025): Geographische Lehrkräftefortbildung im Wandel: Fachkonzepte und offene Bildungspraktiken im Kontext des Frankfurt-Dreiecks zur Bildung in der digital vernetzten Welt. In: OpenSpaces 2025(2) (Sonderausgabe: Geographische Lehrkräftefortbildungen zwischen Digitaler Souveränität und Offenen Bildungspraktiken). S. 62–80. DOI: <https://doi.org/10.17185/dupublico/84004>
- Schulze, U. & M. Lauffenburger (2026): Theorie trifft Praxis: Kokonstruktion einer Lehrkräftefortbildung zur fächerübergreifenden Förderung digitaler Souveränität im Kontext offener Bildungspraktiken. In: HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion (Themenheft Fächerübergreifende Lehrkräftebildung).
- Stalder, F. (2017): Kultur der Digitalität. Suhrkamp, Berlin.
- Weich, A. (2019): Das „Frankfurt-Dreieck“. Ein interdisziplinäres Modell zu Bildung und Digitalisierung. In: Medienimpulse 57(2). S. 1–19. DOI: <https://doi.org/10.21243/mi-02-19-05>

Didaktischer Kommentar für Lehrkräfte

Zielgruppe: Sekundarstufe I

Zeitaufwand: ca. 3 Unterrichtsstunden à 45 min

Unterrichtsfach: gesellschaftswissenschaftliche Unterrichtsfächer

Material: Schreibmaterial, Bastelschere, Klebestift, bunte Kopien Arbeitsblätter 1–3

Sozialformen: Einzel- und Kleingruppenarbeit

Voraussetzungen:

- Kenntnis grundlegender Begriffe (Funktionsweise, Interaktion, Auswirkung)
- Vorwissen der Schüler*innen hinsichtlich der Digitalität

Aufbau der Unterrichtssequenz und Arbeitsblätter (AB)

- AB 1: Einführung in das Modell des *Frankfurt-Dreiecks*
- AB 2: Analyse, Reflexion und Gestaltung der Betrachtungsperspektiven
- AB 3: Anwendung des *Frankfurt-Dreiecks* als *Tetraeder-Modell*

Lernziele der Unterrichtssequenz (Grobziele):

Die Schüler*innen können ...

- die Notwendigkeit der kritisch-reflexiven Auseinandersetzung mit komplexen digitalen Objekten erläutern.
- digitale Objekte multiperspektivisch erklären, d. h. Struktur und Funktion, Wechselwirkung, Interaktion.
- digitale Objekte multiperspektivisch analysieren, reflektieren und zur Gestaltung einsetzen.
- das Strukturmodell zur selbstständigen Untersuchungsplanung anwenden.

Fachliche Analyse:

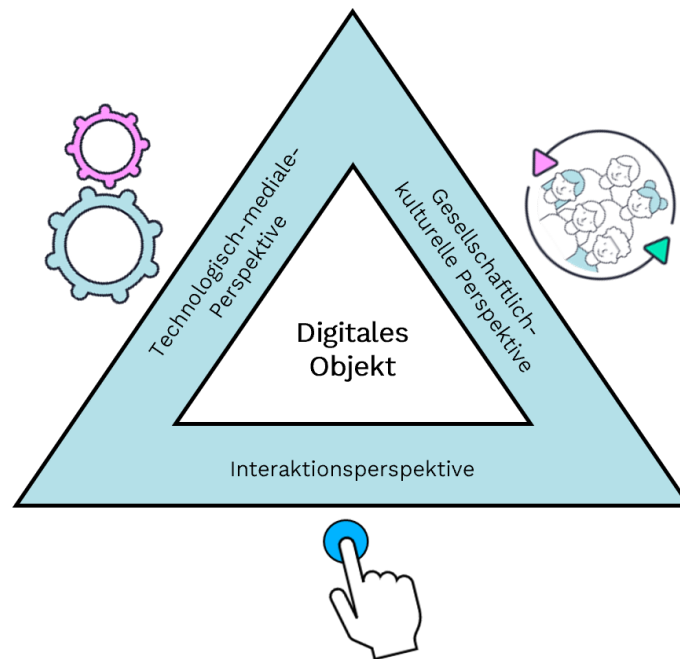
Digitale Medien, Inhalte, Dienste und Plattformen haben eine große alltagsweltliche Bedeutung und Bildungsrelevanz, denn sie prägen individuelle und gesellschaftliche Deutungen und Wahrnehmungsweisen, Machtverhältnisse und Partizipationschancen. Digitale Souveränität als normatives Bildungsziel bezeichnet die Fähigkeit, in digital geprägten Lebenswelten informiert, reflektiert, selbstbestimmt und verantwortungsvoll zu handeln. Sie geht über reine Medien- und digitale Anwendungskompetenz hinaus und ist mit Mündigkeit, kritischem Denken sowie Orientierungs-, Reflexions- und Gestaltungskompetenz verbunden. Für den gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht ergibt sich der Bildungsauftrag, digitale Objekte im Kontext sozialer und kultureller Aushandlungsprozesse aus politischer, wirtschaftlicher, räumlicher und historischer Perspektive als Lerngegenstand zu bearbeiten, um digitale Souveränität bei Schüler*innen zu fördern. Didaktisch kann dies über einen multiperspektivischen Zugang zu exemplarischen Betrachtungsgegenständen (digitale Endgeräte, Apps und Dienste, Plattformen, Infrastrukturen, Artefakte und Phänomene) operationalisiert werden. Hierbei werden technologische Funktionsweisen, gesellschaftliche Wechselwirkungen und Nutzungspraxen systematisch verschränkt und auf Analyse, Reflexion und Gestaltung ausgerichtet.

Binnendifferenzierungsmöglichkeiten zur individuellen Förderung

- Anpassung der Lernzeit
- Anpassung der Sozialform, Arbeit im Duo (leistungsbezogen)
- Infokarten zu Begriffen (Interaktion, Funktionsweise, Auswirkung etc.) und zu Betrachtungsperspektiven und -prozessen digitaler Objekte

Das Frankfurt-Dreieck

Digitale Objekte wie z. B. Tablet und Smartphones, Apps, KI-generierte Texte, Bilder und Musik aber auch Fake News begegnen dir jeden Tag. Sie beeinflussen, wie wir kommunizieren und die Welt sehen und verstehen. In der Wissenschaft ist man der Meinung, dass es wichtig ist, digitale Objekte nicht nur nutzen oder bedienen zu können. Es geht auch darum, **technische**, **gesellschaftliche** und **interaktive Aspekte** im Umgang mit ihnen zu verstehen. Dabei hilft das Modell des *Frankfurt-Dreiecks*. Es rückt digitale Objekte für eine tiefergehende Betrachtung in den Fokus und beleuchtet sie aus drei Perspektiven, wie im folgenden Bild dargestellt..



- Die **Technik Perspektive** fokussiert darauf, wie digitale Objekte funktionieren. Um zum Beispiel Fake News aus dieser Perspektive zu betrachten, kannst du fragen, wie sie im Internet entstehen und mithilfe der sozialen Medien verbreitet werden.
- Die **Perspektive Gesellschaft** konzentriert sich auf die Auswirkungen digitaler Objekte auf den Menschen und die Gesellschaft. Um zum Beispiel Hashtags # aus dieser Perspektive zu betrachten, kannst du fragen, wie sie Orte, Ereignisse, Wissenswerte und soziale oder politische Bewegungen sichtbar machen und Menschen vernetzen können.
- Die **Interaktionsperspektive** beleuchtet, wie und warum Menschen digitale Objekte im Alltag nutzen oder nicht nutzen. Um zum Beispiel KI aus dieser Perspektive zu betrachten, kannst du fragen, warum und wofür Menschen KI im Alltag wie einsetzen, um Texte schreiben oder Bilder und Musik erstellen zu lassen.

In der systematischen Auseinandersetzung mit dem *Frankfurt-Dreieck* wird deutlich, dass ein bewusster und kritischer Umgang mit alltäglichen digitalen Objekten mehr bedeutet, als diese bedienen oder einsetzen zu können. Vielmehr geht es darum, ihre Technik zu verstehen, ihre Auswirkungen auf unser Leben zu reflektieren und zu überlegen, wie sie gezielt eingesetzt werden können, um Gesellschaft und Politik aktiv mitzugestalten. Wenn du ein digitales Objekt aus allen drei Perspektiven betrachtest, bekommst du ein vollständigeres Bild. So kannst du Chancen und Risiken besser einschätzen und digitale Objekte nicht nur nutzen, sondern auch kritisch hinterfragen und aktiv mitgestalten.



Aufgaben:

1. Lies das Arbeitsblatt. Fasse kurz zusammen: Was bedeuten die drei Perspektiven?
2. Nenne digitale Objekte aus deinem Alltag.
3. Arbeitet zu zweit oder zu dritt. Untersucht gemeinsam: Welche Perspektiven nutzt ihr bei digitalen Objekten in eurem Alltag? Welche nutzt ihr seltener? Begründet eure Antworten.

Die Aktionen

Für die Auseinandersetzung mit digitalen Objekten bieten die Perspektiven des Frankfurt-Dreiecks Möglichkeiten zur:  **Analyse**,  **Reflexion** und  **Gestaltung**.



Aufgaben:

1. Überlege dir ein digitales Objekt, mit dem du dich weiter auseinandersetzen möchtest.
2. Analysiere, reflektiere und gestalte das Objekt aus den Perspektiven des Frankfurt-Dreiecks.



Wie funktioniert das Objekt technologisch?



Erläutere die Funktionsweise:



Bewerte die Bedeutung der Funktionsweise für dich:



Entwickle eine Idee, wie du die Funktionsweise beeinflussen kannst:



Welche Auswirkungen hat das Objekt auf die Gesellschaft und umgekehrt?



Erläutere die Auswirkungen:



Bewerte die Bedeutung der Auswirkungen für dich:



Entwickle eine Idee, wie du die Auswirkungen beeinflussen kannst:



Wie und warum wird das Objekt eingesetzt/nicht eingesetzt?



Erläutere den Einsatz:



Bewerte die Bedeutung des Einsatzes für dich:



Entwickle eine Idee, wie du den Einsatz beeinflussen kannst:

Der Frankfurt-Tetraeder

Für die interaktive Auseinandersetzung mit **digitalen Objekten** wurde das *Frankfurt-Dreieck* zu einem **Tetraeder** weiterentwickelt. Mit ihm kannst du ein Objekt nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch in den Mittelpunkt stellen und aus drei Perspektiven untersuchen:

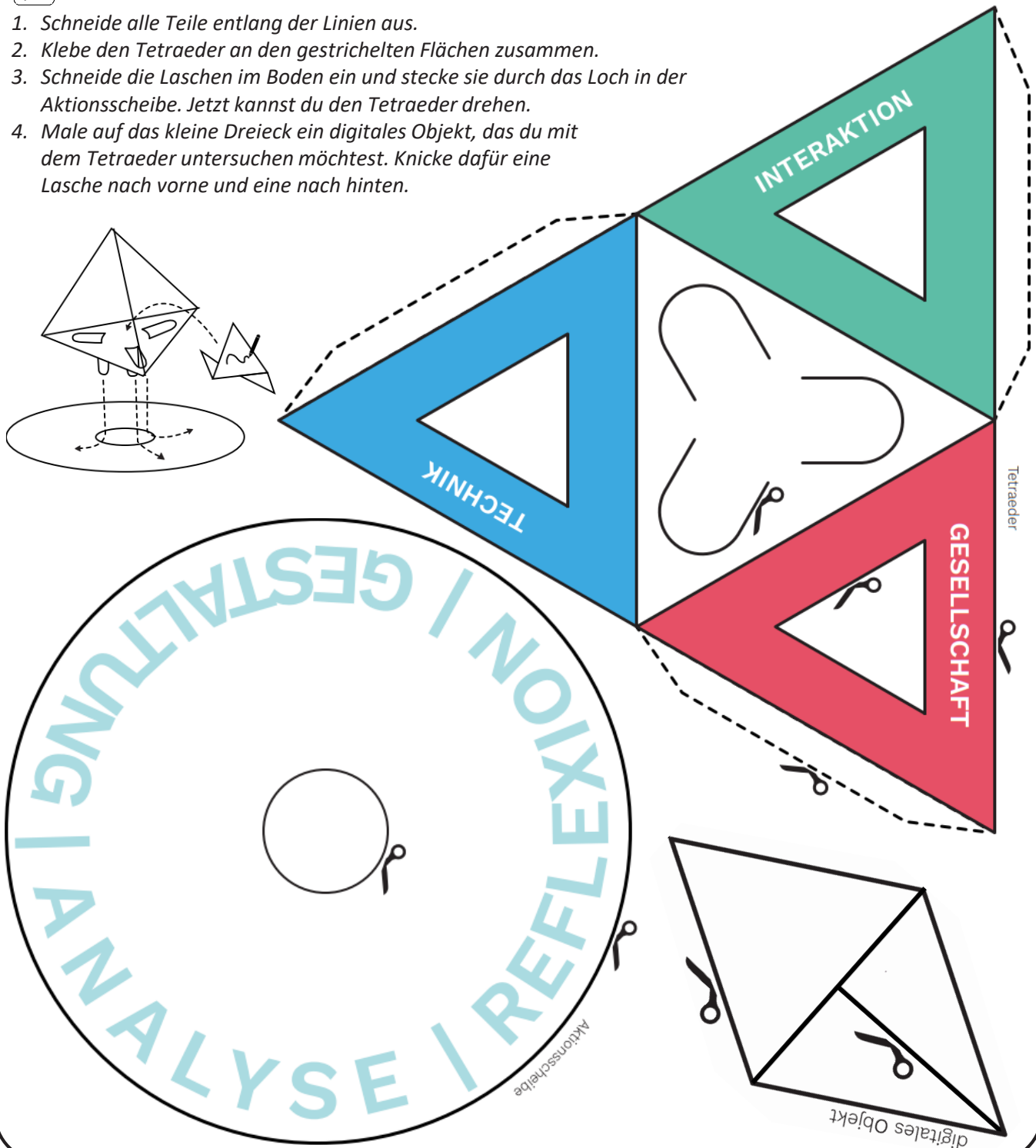
- **Technik:** Wie funktioniert es?
- **Gesellschaft:** Welche Auswirkungen hat es auf uns?
- **Interaktion:** Wie nutzen Menschen es im Alltag?

Auf der **Aktionsscheibe** kannst du den Tetraeder drehen. So kannst du das Objekt aus allen Perspektiven analysieren, die Bedeutung reflektieren und Gestaltungsideen entwickeln.



Aufgaben:

1. Schneide alle Teile entlang der Linien aus.
2. Klebe den Tetraeder an den gestrichelten Flächen zusammen.
3. Schneide die Laschen im Boden ein und stecke sie durch das Loch in der Aktionsscheibe. Jetzt kannst du den Tetraeder drehen.
4. Male auf das kleine Dreieck ein digitales Objekt, das du mit dem Tetraeder untersuchen möchtest. Knicke dafür eine Lasche nach vorne und eine nach hinten.



Sandra Milz* & Robert Vogler**

digiSERT – Digitalisierte Lehr-Lern-Arrangements für eine sozioökonomische Finanzbildung

* sandra.milz@phsalzburg.at, Institut für Impulse im Bildungsbereich, Pädagogische Hochschule Salzburg

** robert.vogler@plus.ac.at, Fachbereich für Soziologie und Sozialgeographie, Universität Salzburg

Von INSERT in der Vergangenheit ...

Seit 2017 wurden im Rahmen des internationalen Projektnetzwerks *INSERT* (*International Research Network for Socio-Economic Education and Reflection*) der Fachgruppe *Geographische und Sozioökonomische Bildung* (GESÖB) der *Österreichischen Geographischen Gesellschaft* (ÖGG) über 100 innovative Lehr-Lern-Arrangements (LLAs) für die Sekundarstufe I und II entwickelt. Der Fokus und die Grundierung all dieser LLAs lagen auf einer umfassenden geographischen und wirtschaftlichen Bildung im Sinne einer sozio-ökonomischen Wirtschafts- und Finanzbildung (vgl. Fridrich 2022; Stieger & Oberrauch 2022).

... zu digiSERT in der Gegenwart

Im neuen Forschungs- und Entwicklungsprojekt *digiSERT* (*Digital Socio-Economic Financial Education, Reflection, and Teaching*) wurden ausgewählte INSERT-LLAs in Kooperation mit und durch Förderung der *Österreichischen Nationalbank* (OeNB) zum Schwerpunkt Finanzbildung digital weiterentwickelt. Das Projektteam, bestehend aus Johanna Anich (PH der Diözese Linz), Felix Bergmeister (PH Burgenland), Maria Hofmann-Schneller, Alfons Koller (PH der Diözese Linz), Sandra Milz (PH Salzburg), Anna Oberrauch (PH Tirol), Fabian Pettig (Universität Graz), Susanne Reimann (Universität Wien) und Robert Vogler (Universität Salzburg), vereint alle Bildungscluster unter der Leitung von Christian Fridrich (PH Wien). Diese Kolleg*innen kooperierten eng mit beteiligten GWB-Lehrkräften und -Studierenden. Die digitale Umsetzung der ausgewählten LLAs bringt dabei folgende Neuerungen mit:

- Für jedes Thema wird eine eigene Sub-Website mit digitalen Optionen und interaktiven Elementen erstellt.
- Zusätzliche Aktivitäten fördern die selbstständige Interaktion der Lernenden.

- Neue methodische Ansätze eröffnen vielfältige Lernchancen für die Sekundarstufe I und II.

Dabei werden die aktuellen Möglichkeiten durch die Geräteinitiative des Bildungsministeriums (Sekundarstufe I) und die steigende Verfügbarkeit digitaler Endgeräte (Sekundarstufe II) gezielt genutzt. Die Weiterentwicklung und Neukonzeption der qualitätsgeprüften LLAs erfolgte mit digitalen Tools auf der Lernplattform GW, also der Open-Source-Lernplattform Moodle, die auch Grundlage für die an vielen Schulen verwendete Lernplattform eduvirtual ist. So entstanden (und entstehen weiter) praxisnahe Blended-Learning-Angebote für einen zukunftsorientierten GW-Unterricht (vgl. Fridrich 2024).

Die digiSERT-LLAs sind niederschwellig und einfach über die INSERT-Website unter „Unterrichtsbeispiele“ à „Digitale Lernkurse“ (oder über den Direktlink <https://insert.schule.at/unterrichtsbeispiele/digitale-lernkurse>) erreichbar, wo sie übersichtlich gelistet sind (siehe Abb. 1).

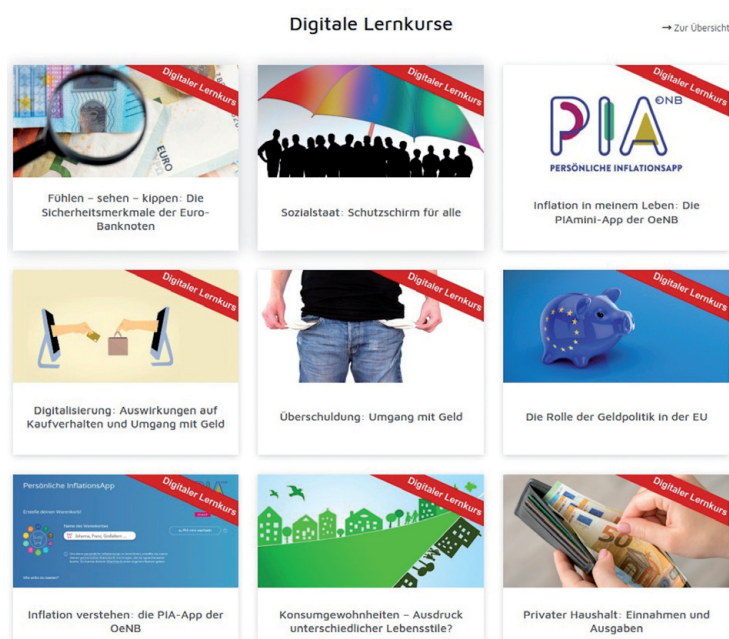


Abb. 1: Verfügbare digiSERT LLAs auf [insert.schule.at](https://insert.schule.at/unterrichtsbeispiele/digitale-lernkurse) (Quelle: Screenshot von <https://insert.schule.at/unterrichtsbeispiele/digitale-lernkurse>)

Durch Klick auf eines der Unterrichtsbeispiele kommt man auf dessen jeweilige Detailseite, wo a) weitere LLA-Informationen zu finden sind (Detailbeschreibung, Kontext zur sozioökonomischen Bildung, Lehrplanbezug, Lernziele) und man b) per Direktlink („Zum digiLernkurs“) zum jeweiligen in Moodle umgesetzten und offen zugänglichen Lernkurs gelangt. Dieser öffnet sich dann in einem neuen Tab (ggf. ist hier noch ein Klick auf „als Gast anmelden“ nötig). Die Lernkurse sind strukturell alle gleich gestaltet, was im Folgenden am Beispiel des LLAs „Digitalisierung: Auswirkungen auf Umgang mit Geld“ illustriert wird. Jeder Lernkurs bietet direkt auf der Startseite:

- einen Überblick, der in das Thema mit klar formulierten und direkt an die Lernenden gerichteten Lernzielen kontextualisiert (siehe 1 in Abb. 2)
- einen eigenen Bereich für Lehrpersonen (siehe 2 in Abb. 2) mit konkreten Hinweisen zur Umsetzung inklusive Ausweisung der Lehrplanbezüge, Anwendungsbereiche, dem Kontext zur Sozioökonomischen Bildung etc.
- Quellenangaben zu den Inhalten im Lernkurs (siehe 3 in Abb. 2)
- ein Impressum (siehe 4 in Abb. 2), das neben allen Meta-Informationen zum LLA angemeldeten Nutzer*innen auch die Möglichkeit eines Feedbacks bietet
- durchnummeriert die einzelnen Lernschritte für Schüler*innen.

Dank des sogenannten Grid-Formats – einer übersichtlichen Kachelansicht – können die einzelnen Lernschritte gezielt ausgewählt werden. Durch einen Klick auf eine Kachel (wie in diesem Beispiel „1 Chat mit Melanie“, siehe Abb. 2) öffnet sich das jeweilige Material oder die jeweilige Aufgabe für Schüler*innen und kann direkt bearbeitet werden.

Einladung zum Ausprobieren

Da inzwischen die ersten digiSERT-LLAs online verfügbar und frei nutzbar sind, sind alle interessierten Lehrpersonen recht herzlich eingeladen, diese im eigenen Unterricht auszuprobieren. In Zukunft werden sukzessive weitere Onlinelernkurse

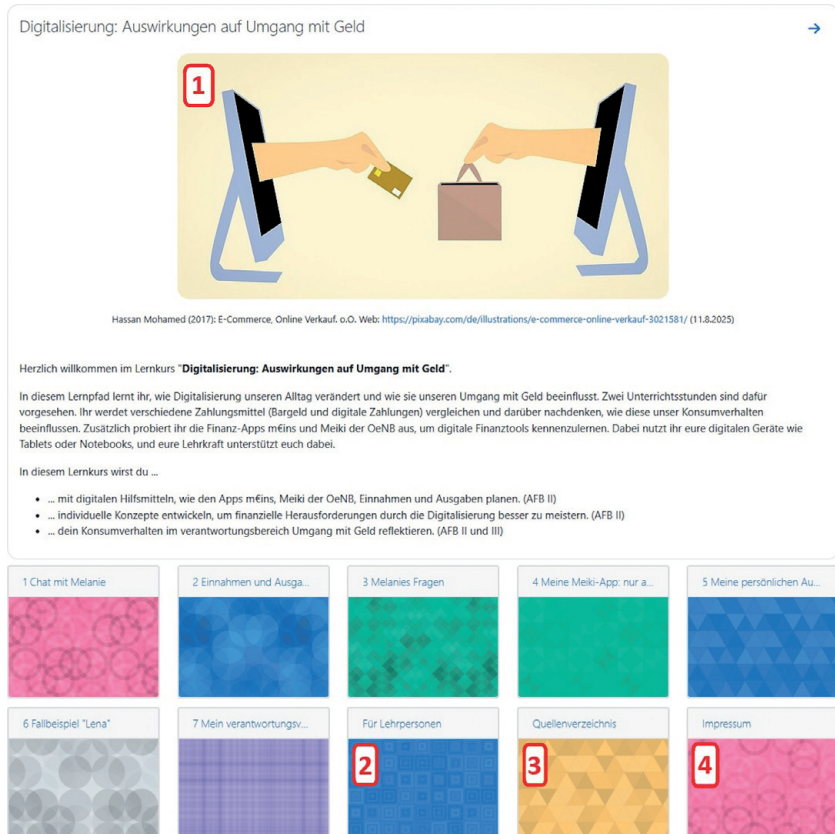


Abb. 2: Startseite des Lernkurses „Digitalisierung: Auswirkungen auf Umgang mit Geld“ (Quelle: Screenshot von <https://gwb.schule.at/course/view.php?id=1670>)

gestaltet, im Unterricht erprobt und online gestellt werden. Aktuelle Informationen und Inspirationen sind auf der Website <https://insert.schule.at> und auf dem INSERT-Instagram-Account <https://www.instagram.com/insert.schule.at> zu finden.

Dank

Unser besonderer Dank gilt dem langjährigen Projektpartner und Fördergeber, der Österreichischen Nationalbank (OeNB), allen beteiligten Lehrpersonen und Studierenden, unseren Netzwerkpartnern sowie allen Kolleg*innen, die das Projekt mitgestalten und weitertragen.

Literatur

- Anich, J. & C. Fridrich (2023): Zukunftsorientierte plurale Finanzbildung mit dem Projektnetzwerk INSERT Money – innovative, qualitätsgesicherte und frei downloadbare Unterrichtsbeispiele. In: GeoGraz 73. S. 42–47.
- Fridrich C. (2022): Plädoyer für einen zukunftsfähigen, lebenswelt- und lernendenorientierten GW-Unterricht! Website und Buch des Projektnetzwerks INSERT. In: GeoGraz 70. S. 32–37.
- Fridrich, C. (2024): GESÖB für umfassende geographisch-wirtschaftliche Bildung: digiSERT & Co. In: GeographieAktuell 3. S. 7.
- Stieger S. & A. Oberrauch (2022): Für ein gutes Leben brauche ich ... viel Geld?! Finanzielle Bildung mit dem Projektnetzwerk INSERT-Money. In: GW-Unterricht 165. S. 70–75.

Dank an die Reviewer*innen!

**GW-Unterricht wurde im Jahr 2025 dankenswerterweise
von folgenden Reviewer*innen unterstützt:**

Johanna Anich, Universität Salzburg
Itta Bauer, Universität Zürich
Petra Breitenmoser, Pädagogische Hochschule Zürich
Svenja Brockmüller, Universität Koblenz
Veronika Deisenrieder, Universität Innsbruck
Heidrun Edlinger, Universität Wien
Katrín Erben, Österreich Werbung / Austria Tourism
Alexander Fenz, Universität Wien
Christian Fridrich, Pädagogische Hochschule Wien
Hans-Peter Gottein, Pädagogische Hochschule Salzburg
Jan Grey, Universität Duisburg-Essen
Reinhold Hedtke, Universität Bielefeld
Wilfried Hoppe, Universität Kiel
Karin Huser, Pädagogische Hochschule Zürich
Thomas Jekel, Universität Wien
Alfons Koller, Pädagogische Hochschule der Diözese Linz
Hanna Lathan, Universität Vechta
Jochen Laub, Pädagogische Hochschule Heidelberg
Michael Lehner, Universität Graz
Anne-Kathrin Lindau, Universität Halle-Wittenberg
Sandra Milz, Pädagogische Hochschule Salzburg
Birgit Neuer, Pädagogische Hochschule Karlsruhe
Karin Oberauer, Universität Innsbruck
Rebecca Ralser, Universität Innsbruck
Nicole Raschke, Technische Universität Dresden
Susanne Reimann, Pädagogische Hochschule Burgenland
Tilman Rhode-Jüchter, Universität Jena
Johanna Ruhm, Universität Wien
Hannes Schmalor, Universität Bochum
Ariane Schneider, Technische Universität Dresden
Thomas Stornig, Pädagogische Hochschule Tirol
Marcel Vorage, Universität Salzburg
Daniel Wirth, Universität Würzburg

Impressum und Offenlegung

Medieninhaber: Verein für geographische und wirtschaftliche Bildung (ZVR-Zahl: 262430705)

Vereinsvorstand: Heidrun Edlinger (Kassierin), Tilo Felgenhauer (Schriftführerin-Stv.), Christiane Hintermann (Obfrau), Lars Keller (Obfrau-Stv.), Sandra Milz (Kassierin-Stv.), Karin Oberauer (Schriftführerin), Anna Oberrauch (Obfrau-Stv.), Fabian Pettig (Obfrau-Stv.), Herbert Pichler (Schriftführerin-Stv.)

Vereinszweck: Der nicht gewinnorientierte Verein fördert die Qualität der geographischen und wirtschaftlichen Bildung innerhalb und außerhalb von Schulen, Hochschulen und Universitäten. Dies betrifft den fachbezogenen wie den fächerverbindenden geographisch-wirtschaftlichen Unterricht. Dazu bietet der Verein forschungsbasierte methodische und didaktische Konzepte sowie Lernhilfen an und ermöglicht den breiten Meinungsaustausch innerhalb des Lernfeldes. Diese Ziele sollen durch Veranstaltungen für Lehrer*innen und Wissenschaftler*innen, die geographisch-wirtschaftliche Bildung vermitteln, sowie insbesondere durch die Publikation der wissenschaftlichen Zeitschrift GW-UNTERRICHT erreicht werden.

Blattlinie: Fachzeitschrift zur Förderung geographisch-wirtschaftlicher Bildung

Druck: Herstellung der Druckausgabe von GW-Unterricht mit freundlicher Unterstützung durch STEIGER DRUCK | www.steigerdruck.at

Verlag: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
Verlagsort: Wien

Herausgeber/innen und Redaktion:

Martin Dür, PH Vorarlberg
Tilo Felgenhauer, PH Oberösterreich
Thomas Jekel, Institut für Sachunterricht, Universität Duisburg-Essen
Lars Keller, Institut für Fachdidaktik, Universität Innsbruck
Sandra Milz, PH Salzburg
Karin Oberauer, Institut für Fachdidaktik, Universität Innsbruck
Anna Oberrauch, Institut für fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Forschung und Entwicklung, Pädagogische Hochschule Tirol
Fabian Pettig, Institut für Geographie und Raumforschung, Universität Graz
Herbert Pichler, Fachdidaktik Geographie und wirtschaftliche Bildung, Institut für Geographie und Regionalforschung, Universität Wien sowie Schulzentrum Ungargasse
Robert Vogler, Institut für Soziologie und Sozialgeographie, Universität Salzburg

Mitherausgeberin:



Layout: Josef Aistleitner, Institut für Geographie, Universität Innsbruck

Lektorat: Elena Flucher, Institut für Geographie und Raumforschung, Universität Graz

© 2026 Verein für geographische und wirtschaftliche Bildung
c/o Institut für Geographie und Regionalforschung
Universitätsstraße 7, 1010 Wien

ISSN: 2077-1517 Druckversion

ISSN: 2414-4169 Onlineversion

Die Zeitschrift GW-UNTERRICHT wurde 1978 auf Initiative von Wolfgang Sitte gegründet.

Umschlagbild: Karin Oberauer: Eigene Darstellung, unter Verwendung von Elementen aus Public Domain bzw. eines mit CC BY Lizenz

Kontakt und Einreichung von Beiträgen:

Web: <http://www.gw-unterricht.at>

E-Mail: office@gw-unterricht.at

Die namentlich gezeichneten Artikel entsprechen nicht notwendigerweise der Meinung der Redaktion. Jede*r Autor*in trägt die Verantwortung für den eigenen Beitrag sowohl für Inhalte wie für Rechte.

GW-UNTERRICHT veröffentlicht ausschließlich Originalarbeiten.

Beiträge der Kategorien Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Unterrichtspraxis durchlaufen ein Doubleblind-Review-Verfahren. Beiträge der Kategorie Service & Kontrapunkt werden redaktionsintern begutachtet.



Powered by Arbeiterkammer Wien

ONE UP ISLAND – DAS SPIEL FÜR DEN GW-UNTERRICHT

Bereit für die Insel? Bringen Sie frischen Wind in Ihren Unterricht.

One Up Island ist ein kollaboratives Mobile Game, das die Schüler:innen auf ihren eigenen Smartphones im Klassenzimmer spielen. Ziel ist es, die Lebens- und Arbeitsbedingungen auf einer fiktiven Insel zu verbessern und gemeinsam eine demokratische Gesellschaft aufzubauen.

Wiener Schulen haben die Möglichkeit einen kostenlosen Workshop zu buchen. Dabei begleiten unsere Trainer:innen die Klasse beim Spielen. Im Anschluss werden historische und realpolitische Bezüge sowie volkswirtschaftliche Zusammenhänge auf interaktive Art erarbeitet.

Sie können den Workshop aber auch eigenständig mit Ihrer Klasse durchführen - ganz nach Ihren Bedürfnissen. Auf der Homepage www.oneupisland.at finden Sie alle Informationen und passendes Begleitmaterial zur Vor- und Nachbereitung!

One Up Island ist ab sofort kostenlos in den App-Stores downloadbar.



Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns gerne unter oneup@akwien.at



WIEN

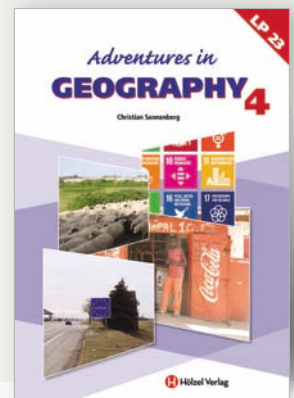
Neuer
Lehrplan

Geographie und Wirtschaftliche Bildung – Unterstufe

E-BOOK+ passend zu den GW-Werken



Das E-BOOK+ bietet Ihnen das E-Book mit zahlreichen digitalen Zusatzmaterialien, wie interaktive Übungen, Erklärvideos und Hörtexte. Stöbern Sie durch die E-BOOK+ und testen Sie die Demos.



Sie haben Fragen? Unser Kund*innen-Service ist unter 0800 50 10 14 und service@westermann.at für Sie da.

H Hölzel Verlag

westermann **W**

www.westermann.at

Hölzel Verlag

Jugend & Volk

E. DORNER