

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 Schröder 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 Maßstabebene 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.

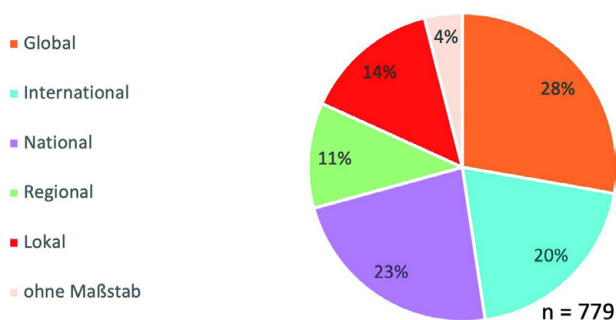


Abb. 1: Prozentuale Verteilung der in den Raumbezügen verwendeten Maßstabsebenen im Kontext von BNE-Themen (Quelle: eigene Darstellung)

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.

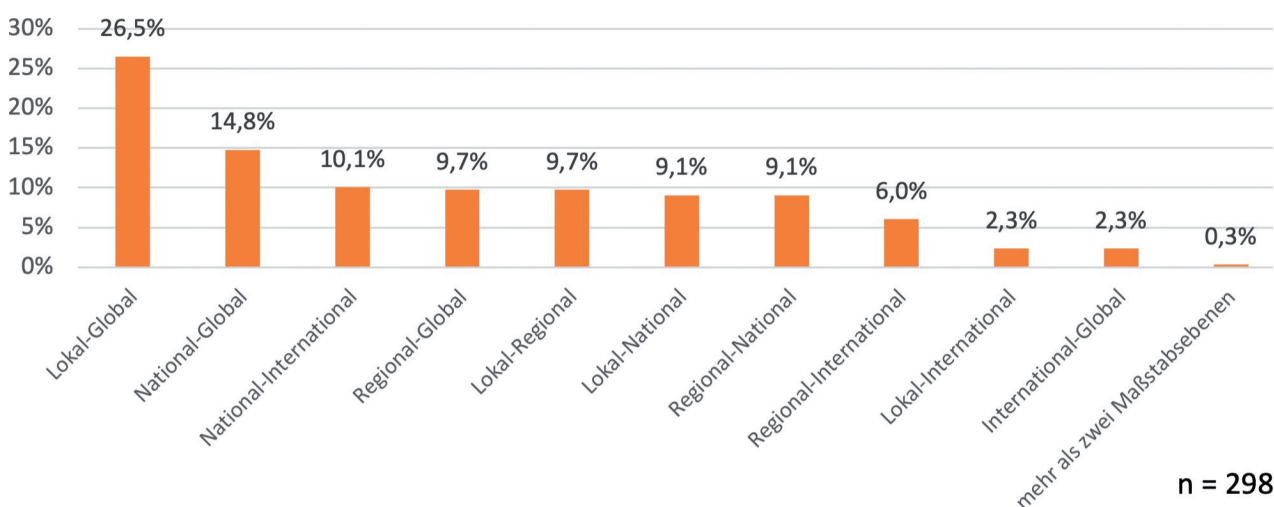


Abb. 2: Verteilung der in Aufgabenstellungen genutzten Maßstabsebenen im Rahmen von Maßstabswechseln im Kontext von BNE (Quelle: eigene Darstellung)

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

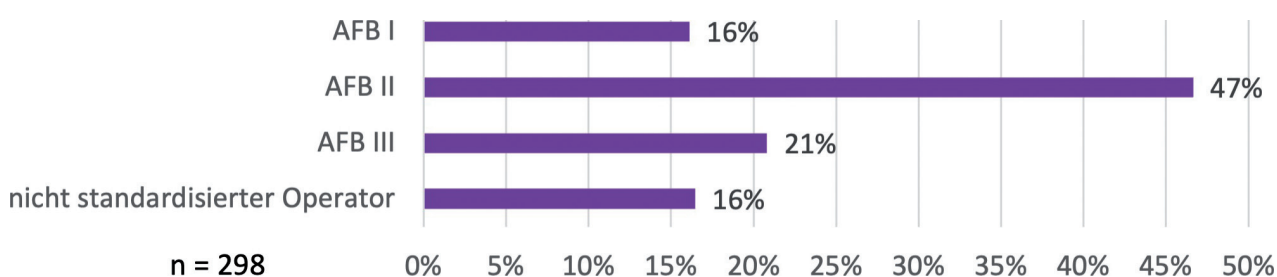
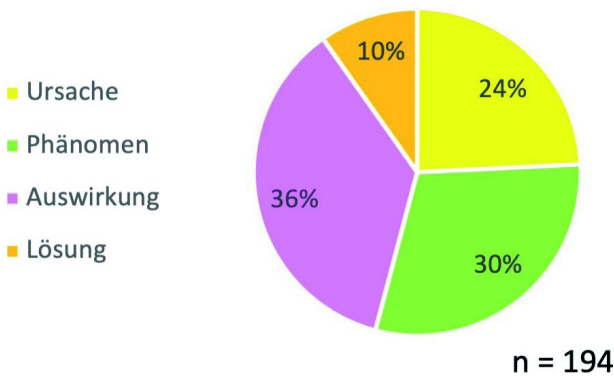


Abb. 3: Verteilung der Operatoren in Aufgaben mit Maßstabswechsel im Kontext von BNE-Themen (Quelle: eigene Darstellung)

Ausprägung der Aufgaben mit explizitem Maßstabswechsel



Ausprägung der Aufgaben mit implizitem Maßstabswechsel

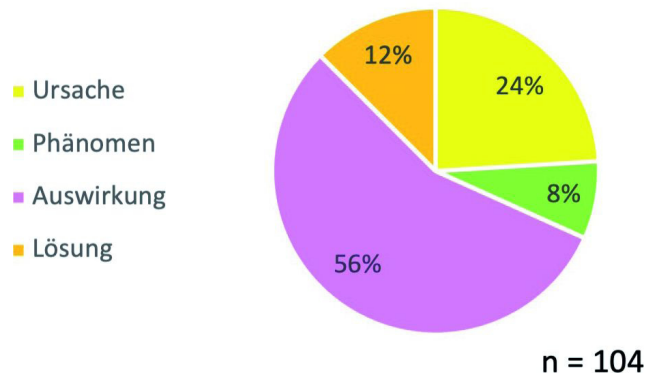


Abb. 4: Anteile der verschiedenen Aufgabenausprägungen im Kontext von BNE (Quelle: eigene Darstellung)

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.bmuv.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.