pedocs
Open Access Erziehungswissenschaften

DIPF

Blaseio, Beate

"Weil das ganz gefährlich für die Tiere ist und auch ganz doof für die Umwelt". Vorstellungen und Wissen von Grundschulkindern zum Thema Plastik im Meer – Eine qualitative Interviewstudie

Beudels, Melanie [Hrsg.]; Henrichwark, Claudia [Hrsg.]: Vorstellungen von Kindern zu Themenfeldern der Nachhaltigkeit. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2026, S. 206-222

Quellenangabe/ Reference:
Blaseio, Beate: "Weil das ganz gefährlich für die Tiere ist und auch ganz doof für die Umwelt". Vorstellungen und Wissen von Grundschulkindern zum Thema Plastik im Meer – Eine qualitative Interviewstudie - In: Beudels, Melanie [Hrsg.]; Henrichwark, Claudia [Hrsg.]: Vorstellungen von Kindern zu Themenfeldern der Nachhaltigkeit. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2026, S. 206-222 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-365359 - DOI: 10.25656/01:36535; 10.35468/6254-17

https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-365359
https://doi.org/10.25656/01:36535

in Kooperation mit / in cooperation with:

klinkhardt

http://www.klinkhardt.de

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und das Werk bzw. diesen Inhalt nicht bearbeiten, abwandeln oder in anderer Weise verändern.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.en - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to alter or transform this work or its contents at all.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Beate Blaseio

„Weil das ganz gefährlich für die Tiere ist und auch ganz doof für die Umwelt." Vorstellungen und Wissen von Grundschulkindern zum Thema Plastik im Meer – Eine qualitative Interviewstudie

Grundschulkinder wurden in N = 21 leitfadengestützten Interviews zu ihrem Wissen und zu ihren Vorstellungen zum Nachhaltigkeitsthema Plastik im Meer befragt. Sie kennen Gegenstände der Materialgruppe Kunststoffe zuverlässig und wissen, dass es ein Problem ist, wenn Makroplastik an den Strand oder ins Meer gelangt. Sie verfügen über individuelle Lösungsansätze wie Müllsammeln, richtiges Entsorgen und Vermeidung von Plastik. Politische, gesellschaftliche und industrielle Perspektiven als komplexere Lösungsansätze sind ihnen hingegen weniger vertraut. Um das anspruchsvolle Thema zuverlässig in den Sachunterricht zu integrieren, kann eine Meeresmülldidaktik helfen. Diese bietet Grundschullehrkräften neben fachwissenschaftlichen Grundlagen auch eine didaktische Strukturierung für das problemorientierte Thema.

Schlagwörter: Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Sachunterricht; Kinderinterviews; ocean literacy; Plastik im Meer; Vorstellungen und Wissen von Grundschulkindern

1 Plastik im Meer – ein globales Problem und ein Thema in der Grundschule

In diesem Abschnitt werden die stofflichen Besonderheiten von Kunststoffen, ihre Gefahren für die Meere und die Verortung des Themas im Sachunterricht sowie die Forschungsrelevanz vorgestellt.

doi.org/10.35468/6254-17

1.1 Material Kunststoff

Wir leben im Plastikzeitalter: Kunststoff als Material dominiert in Form von Lebensmittelverpackungen, Spielzeug, Kleidung und Gebrauchsgegenständen zahlreiche Bereiche unseres täglichen Lebens. In der Industrie ist der „Boom bei der Plastikproduktion" (Plastikatlas, 2019, S. 6) ungebrochen; ein Ende ist nicht in Sicht.

Kunststoff bzw. Plastik ist ein Sammelbegriff für künstlich hergestellte Stoffe, die nicht in der natürlichen Umwelt vorkommen (Hengstmann & Tamminga, 2022). Unterschiedliche chemische Reaktionen der Polymerisation lassen verschiedene Eigenschaften der Kunststoffe entstehen (Plastikatlas, 2019). Hergestellt werden sie überwiegend aus Erdöl (Hengstmann & Tamminga, 2022) und oft mit chemischen Zusätzen wie Weichmachern oder Farbstoffen ausgestattet (Plastikatlas, 2019).

Kunststoff hat sich seit seiner ersten Herstellung 1907 immer mehr in sehr vielen Bereichen durchgesetzt und ist heute u. a. das wichtigste Verpackungsmaterial (Plastikatlas, 2019). Jährlich werden derzeit weltweit ca. 400 Millionen Tonnen Kunststoffe produziert (Hengstmann & Tamminga, 2022). Plastik gehört zum gegenwärtigen Alltag selbstverständlich dazu und bietet durch seine Eigenschaften viele Vorteile gegenüber anderen Werkstoffen: Formbarkeit, geringes Gewicht und Verwitterungsbeständigkeit (Hengstmann & Tamminga, 2022) sowie günstige Kosten (Plastikatlas, 2019).

Drei Probleme ergeben sich aus der immensen globalen Plastikproduktion: Plastik wird aus Erdöl produziert und somit aus einem endlich auf der Erde vorhandenen fossilen Stoff (Hengstmann & Tamminga, 2022). Zudem sind Kunststoffe nicht in überschaubaren Zeiträumen biologisch abbaubar. Sie zersetzen sich nicht wie natürliche Stoffe. Teilweise entsteht Mikroplastik (Kunststoffteile unter 5 mm) durch Zerfall (Kramm & Völker, 2017). Das Recyclen von Kunststoffen funktioniert technisch nur eingeschränkt, da sehr viele Verbund-Stoffe aus verschiedenen Plastikarten bestehen, die nicht oder nur schwer voneinander getrennt werden können (Hengstmann & Tamminga, 2022).

Kunststoffe sind zudem ein internationales Politikum: So ist u. a. das geplante weltweite UN-Abkommen gegen Plastikmüll nach dreijährigen Verhandlungen bei der Schlusskonferenz in Genf im Sommer 2025 gescheitert (Verband der chemischen Industrie, 2025).

1.2 Plastik im Meer

Plastik im Meer stellt eine weltweite ökologische Katastrophe dar und ist nicht nur ästhetisch störend. Der Lebensraum von Tieren und Pflanzen in den Ozeanen wird durch Plastik-Emissionen bedeutsam bedroht. Berichte über an Makromüll verendete Wale und Meeresschildkröten (World Wide Fund for

doi.org/10.35468/6254-17

Nature [WWF], 2025) sind Beispiele ebenso wie die Verstrickungen von Seevögeln (Plastikatlas, 2019).
Auch für die Menschen ist der Plastikmüll im Meer zunehmend ein Gesundheitsrisiko (Stachowitz, 2023): Vor allem Mikroplastik, das durch die Nahrungskette in den menschlichen Körper gelangt, ist dabei von Bedeutung (Kramm & Völker, 2017).
Müll kommt über unterschiedliche Wege ins Meer: Zu unterscheiden sind terrestrische und maritime Quellen des Plastikeintrags (Hengstmann & Tamminga, 2022). Eine besondere Rolle beim Plastiktransport spielen Flüsse, die ins Meer fließen (Hengstmann & Tamminga, 2022).
Die Einträge können beabsichtigt sein oder versehentlich geschehen (Stachowitz, 2023). Die Hauptverursacher sind Abwässer, Müll vom Land, Plastikmüll der Fischfangindustrie sowie Schiffsentsorgungen (Zabori, 2019).

1.3 Plastik im Meer als Thema im Sachunterricht

In den fünf deutschen Küsten-Bundesländern Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein kommt das Thema Plastik bzw. Kunststoffe im Meer in den Lehrplänen nicht explizit vor. Das Meer wird im Kontext der geographischen Perspektive in Niedersachsen, Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern thematisiert. Kunststoffe werden im Rahmen von Stoffen (naturwissenschaftliche Perspektive) in Hamburg und Bremen genannt (Blaseio, 2025).
Pfarr (2024) äußert, dass das Thema der plastikbedingten Meeresverschmutzung im Sachunterricht trotz fehlender Vorgaben des genauen Themas in den Lehrplänen behandelt werden kann, fordert jedoch zugleich eine explizite Ausweisung (Pfarr, 2024). Raab (2021) verlangt aufgrund ihrer Forschungsergebnisse, dass Mikroplastik ein fester Bestandteil des Lehrplans Sachunterricht sein sollte.
Der Perspektivrahmen Sachunterricht (Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts [GDSU], 2013) greift dieses Thema nicht explizit auf. Mit dem Ansatz einer BNE als ein perspektivvernetzender Themenbereich, kann dieser Unterrichtsinhalt legitimiert werden.
Das Fach Sachunterricht wird für das Thema Plastik im Meer als der geeignete Ort der Grundschule betrachtet, um die Themen Meeresmüll und Mikroplastik zu thematisieren (Ernst & Falk, 2019), auch wenn fächerübergreifende Zugänge ebenfalls gesehen werden (Pfarr, 2024; Zabori, 2019).
Folgende Begründungen werden für die Berücksichtigung des Themas im Sachunterricht gegeben: Hoher Alltagsbezug der Kinder (Landwehr, 2012), Präsenz in den Medien (Hückelheim, 2020) und Vorwissen der Kinder zur Verschmutzung der Weltmeere (Dölle, 2024). Der vielperspektivische Ansatz

doi.org/10.35468/6254-17

des Themas Plastik im Meer bietet und verbindet zahlreiche fachliche Zugänge im Fach Sachunterricht (Blaseio, 2019). Das Thema hat zudem zahlreiche Anschlussthemen, wie Tiere im Meer, Wasserkreislauf, Abfallvermeidung (Zabori, 2019) oder Salz.
Landwehr (2012) begrüßt explizit, dass Kunststoffe als dominantes Material im Alltag der Kinder Eingang in den Sachunterricht finden sollten. Zudem sehen Blaseio (2025) und Kraft & Wöhrmann (2006) bei diesem Thema eine besondere Chance zur Stärkung des chemischen Lernens im Sachunterricht. So kann sich die nachwachsende Generation mit den Eigenschaften von Kunststoffen in Verbindung mit den ökologischen Problemen des Plastikmülls in Meeren im Rahmen von BNE beschäftigen.
Interessant sind die Ergebnisse von Pfarr (2024), die Sachunterrichtslehrkräfte zum Thema Verschmutzung der Weltmeere durch Plastik interviewte: Diese erachten das Thema zwar als wichtig, unterrichten dieses aber nur, wenn ein besonderes Interesse bei den Kindern erkannt wird. Zudem wird geäußert, dass sie den Inhalt in der Grundschule für „zu komplex" (S. 112) halten und es u. a. in Schulbüchern nicht unterrichtlich aufgearbeitet ist.

1.4 Relevanz der Untersuchung – Forschungsfrage

Die nachwachsende Generation wird sich mit dem Problem Plastik im Meer beschäftigen müssen, damit ein gesundes Leben für alle Lebewesen auf der Erde zukünftig (wieder) möglich sein wird. Hier gibt es ökologische, gesellschaftliche und politische Herausforderungen, mit denen sich die Kinder von heute als Grundlage für die Gestaltung der Welt von morgen auseinandersetzen müssen. Die United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO] hat das in den USA entstandene und mittlerweile weltweit verbreitete Konzept von Ocean Literacy aufgenommen und global sichtbar weiterentwickelt (UNESCO, 2025). Ocean Literacy schließt die Fähigkeiten ein, über eine durch Bildung erworbene, verantwortliche Haltung für die Weltmeere zu verfügen.
Damit der Sachunterricht dieses Thema angemessen thematisieren kann, ist es für Lehrkräfte wichtig zu wissen, welches Vorwissen und welche Überzeugungen Grundschulkinder zum Plastik im Meer haben (Adamina et al., 2018). Denn die Präkonzepte der Schüler:innen sind der Ausgangspunkt ihres weiteren individuellen Denkens und Lernens auf dem Weg zu belastbaren Konzepten (Adamina et al., 2018) und hier speziell die Schaffung eines differenzierten Problembewusstseins, das auf Grundlagenwissen zum Thema Plastik im Meer aufbaut.
Dieser Beitrag erfasst die Vorstellungen und das Wissen von Kindern in der zweiten Grundschulhälfte zum Thema Plastik im Meer. Es liegen zu den Prä-

doi.org/10.35468/6254-17

konzepten der Schüler:innen der Primarstufe für den deutschsprachigen Raum keine differenzierten Forschungsergebnisse vor. Bearbeitet wird die Fragestellung: Welche Vorstellungen und welches Wissen haben Kinder der 3. und 4. Grundschulklasse zu Plastik im Meer?

2 Stand der Forschung

Aufgrund einiger Arbeiten liegen Teilergebnisse dazu vor, welche Vorstellungen und welches Wissen Grundschulkinder zum Thema Plastik im Meer haben: Kinder wissen, dass Plastik in den Meeren vorhanden ist (Anders & Haase, 2023). Sie kennen Gefahren, die durch die Verschmutzung der Meere ausgehen (Dölle, 2024). Sie sehen vor allem Tiere – und vor allem große Meerestiere – durch Plastik gefährdet (Anders & Haase, 2023). Zu Verstrickungen der Tiere haben sie ebenfalls Vorstellungen, können übergreifende Folgen daraus jedoch nicht benennen (Anders & Haase, 2023). Für die Menschen sehen die Kinder keine unmittelbaren Gefahren, da diese die Aufnahme von Plastik bemerken würden (Anders & Haase, 2023). Zudem gehen die Kinder davon aus, dass die Meere rückstandslos gereinigt werden können und plastikfreie Ozeane wieder möglich sind, wenn der Eintrag gestoppt ist (Anders & Haase, 2023). Dennoch erwarten Grundschulkinder nicht, dass Plastik im Meer als Problem in der Zukunft nicht mehr vorhanden sein wird, obwohl viele denken, dass Plastikmüll im Meer in der Zukunft weniger wird (Uehara, 2020). So haben Grundschulkinder Bausteinwissen aus ihrer Lebenswelt, verfügen jedoch nicht über vertieftes systemisches Wissen im Kontext von Plastik im Meer (Uehara, 2020).

Kunststoffe sind Grundschulkindern aus ihrem Alltag präsent und bekannt (Kraft & Wöhrmann, 2006). Auch wenn Kunststoffe aufgrund ihrer sehr unterschiedlichen Eigenschaften (Farbe, Härte, Beschaffenheit) schwerer als andere Stoffe von Kindern identifiziert werden (Steffensky, 2018), wissen sie in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit zuverlässig, dass Kunststoffe eine Stoffklasse darstellen, da sie zwischen Gegenstands- und Materialebene unterscheiden können (Steffensky, 2022).

Dennoch gelingt es Kindern nicht zu beschreiben, was Plastik ist (Anders & Haase, 2023).

Zwar haben Grundschulkinder fachlich korrekte Vorstellungen bezüglich der Beständigkeit von Plastik gegen äußere Einflüsse, kennen aber die Bezeichnungen Mikroplastik und Makroplastik nicht (Anders & Haase, 2023). Es sind jedoch Vorstellungen zur konstruktiven Verkleinerung von Kunststoffteilen (Mikroplastik) vorhanden (Anders & Haase, 2023).

doi.org/10.35468/6254-17

3 Methodik der Untersuchung

In diesem Abschnitt werden das Forschungsdesign, die ausgewählte Erhebungs- und Auswertungsmethode sowie die Stichprobe vorgestellt.

3.1 Forschungsdesign

Um zu erfahren, was Kinder über das Thema Plastik im Meer wissen und welche Vorstellungen sie dazu haben, wurden qualitative Kinderinterviews mit Grundschulkindern durchgeführt. Durch dieses Setting konnten das individuelle Wissen und die persönlichen Vorstellungen jedes Kindes differenziert erhoben werden. Sie konnten sich zu den offenen gestalteten Leitfrageimpulsen frei äußern und die für die Kinder bisher unbekannte Interviewleiterin konnte zugleich gezielte Rückfragen stellen. Dieses sind bedeutende Vorteile gegenüber einer Fragebogenstudie. Das Alter der Grundschulkinder sprach ebenfalls für individuelle, leitfadengestützte Interviews, um keine sprachlichen Zugangsbarrieren zu schaffen (Vogl, 2015).

3.2 Erhebungs- und Auswertungsmethode

Für die Datenerhebung wurde ein offen gestalteter Leitfaden für die Interviews entworfen, der die zentralen thematischen Aspekte in eine dramaturgische Reihenfolge brachte und Impulsfragen enthielt, auf die die Kinder frei antworten konnten. Ausgangspunkt war eine Sortieraufgabe konkreter originaler Gegenstände als Stimuli (Vogl, 2015), die die Interviewleiterin vom Strand mit in den Raum des Interviews unsortiert präsentierte. So stand zu Beginn des Interviews ein kommunikationsanregendes Hilfsmittel (Vogl, 2015). Die Einzelinterviews dauerten zwischen 6 und 16 Minuten und wurden von der Autorin des Beitrags durchgeführt. Im Rahmen der Auswertung wurden die erfassten Interviewdaten codiert. Die Aussagen der Kinder wurden sieben Kategorien zugeordnet, die zuvor durch eine deduktiv-induktive Kategorienbildung gebildet wurden (Kuckartz & Rädiker, 2024). Die Kategorienbezeichnungen stellen jeweils Fragenstellungen dar, die den inhaltlichen Rahmen der erfassten Daten klar begrenzen (vgl. Kap. 4).

3.3 Stichprobe

An der Interviewstudie nahmen N = 21 Kinder einer ländlich geprägten, kleinen Grundschule in Schleswig-Holstein teil. Die Schule liegt in der Nähe der Ostsee und nicht weit von der Nordsee entfernt. Die Interviews zeigten, dass die Kinder durchgängig auf eigene Erfahrungen am Meer zurückgreifen konnten. Das Thema Plastikmüll im Meer wurde vor den Interviews unterrichtlich nicht thematisiert.

doi.org/10.35468/6254-17

Befragt wurden Kinder der 3. und 4. Klassenstufe, die im Erhebungszeitraum im April 2025 zwischen 8 und 11 Jahre alt waren (11 Mädchen und 10 Jungen).

4 Ergebnisse und ihre Diskussion: Vorstellungen und Wissen von Grundschulkindern zu Plastik im Meer

Die Interviewdaten wurden in der Auswertung sieben Kategorien zugeordnet, um themenbezogen Aussagen von den 8- bis 11-jährigen Schüler:innen präsentieren zu können.

4.1 Können Grundschulkinder Plastik von anderen Materialien unterscheiden?

Bei der einführenden Sortieraufgabe (vgl. Kap. 3.2) wurde von den Kindern durchgängig eigenständig die Materialrubrik Plastik geschaffen und die verschiedenen Kunststoffgegenstände dieser Kategorie sehr zuverlässig zugeordnet. „Also Plastikmüll … auf die Seite und dann das andere auf die" (Kind 14). „Das ist Plastik, das ist Plastik, und das ist halt so eine Verpackung. Ich glaub auch aus Plastik" (Kind 10).

Die Untersuchung bestätigt die Aussage von Steffensky (2022), dass ältere Kinder der Primarstufe Kunststoffe sicher als eine Materialklasse von Gegenständen erkennen: Den Kindern der 3. und 4. Klassenstufe bereitet es bei Plastikgegenständen keine Schwierigkeiten, Gegenstand und Material zu unterscheiden. Dieses gelingt, obwohl die Sortiergegenstände unterschiedliche Kunststoffeigenschaften hatten, was eine erhöhte Anforderung darstellt (Steffensky, 2018). Allerdings differenzieren die Kinder in den Interviews nicht zwischen verschiedenen Eigenschaften der Plastikgegenstände und verwenden ausschließlich den umgangssprachlichen Materialgruppenbegriff Plastik. Sie beschreiben von sich aus nicht, was Plastik ist (Anders & Haase, 2023). Ein Kind (Kind 3) weiß, dass Plastik u. a. aus Erdöl besteht.

Die Ergebnisse überraschen wenig, wenn die Lebenssituation und die alltäglichen Materialerfahrungen von Kindern betrachtet werden: Sie leben in einer Umwelt, die stark durch (unterschiedliche) Plastikprodukte wie beispielsweise Plastikspielzeug und Lebensmittelverpackungen geprägt ist.

4.2 Kennen Kinder die Existenz von Plastik im Meer?

Alle Kinder der Interviewstudie haben eigene Strand- und Meererfahrungen durch die wohnortnahen Meere. Sie berichten durchgängig von Plastikgegenständen, die sie selbst am Strand oder im Meer gesehen haben. Sie erinnern sich an zahlreiche Gegenstände aus Kunststoff wie Flaschendeckel, Mülltüte, Bon-

doi.org/10.35468/6254-17

bonpapier, Plastikbesteck und Fischernetzteile: „Nach der Sturmflut, da waren wir auf Sylt und da war auch alles angespült. Da lag so ein Kanister" (Kind 6).
Auffällig ist, dass einige Kinder bei der Zuordnung von sich aus Unverständnis äußern, dass Gegenstände aus Plastik dort zu finden sind: „Ja, wir haben auch leider am Strand ganz schön viel Müll gefunden. Zum Beispiel so eine Steckdosenleiste, haben wir gefunden" (Kind 2).
Die Kinder beziehen sich stets auf Plastik, das aufgrund seiner Materialgröße gesehen werden kann (Makroplastik). Einige Kinder haben von Mikroplastik gehört und bringen den Begriff und ihr Wissen dazu eigenständig in das Interview ein. Kind 2 kennt Mikroplastik und berichtet, wo es vorkommt: „Es gibt ja auch Shampoo mit Mikroplastik drin". Kind 8 beschreibt genauer, was es ist: „Also Mikroplastik sind … ganz kleine Plastikteilchen …". Eine Einschätzung zum Potenzial von Mikroplastik wird ergänzend von Kind 2 gegeben: „Das ist dann halt super klein und halt mega gefährlich …". Kind 14 weiß, wie Mikroplastik entsteht und kennt das Problem: „Und weil sich das auch nicht so gut auflöst und dann Mikroplastik entsteht. Und dann ist das Mikroplastik auch schädlich". Deutlich wird, dass es im Gegensatz zu Anders & Haase (2023) durchaus Grundschulkinder gibt, die den Begriff Mikroplastik kennen und zudem erste belastbare Vorstellungen dazu haben.

4.3 Verfügen Grundschulkinder über ein Problembewusstsein von Plastik im Meer?

„Aber Plastik, das gehört nicht an den Strand" (Kind 2). So wie diese Schülerin äußern alle Interviewkinder, dass Plastikgegenstände nicht im Meer und am Strand zu finden sein sollten. Sie verfügen über eine klare Position dazu. Bei einigen Kindern wird dieses durch eine entrüstete Haltung in Form einer veränderten Stimmintonation sowie durch Mimik und Gestik deutlich: „Die Sachen dürfen nicht ins Meer" (Kind 8). Mitunter werden passende Fachbegriffe dafür eingebracht: „Das ist Umweltverschmutzung" (Kind 8) oder es wird für die Beschreibung des Sachverhalts Alltagssprache gewählt, wie bei Kind 19: „… und auch ganz doof für die Umwelt".
Eine Begründung, warum Plastik hier ein Problem ist, erfolgt vor allem über die Materialeigenschaft von Kunststoff. Beim Sortieren der Gegenstände begründet Kind 2 das Problem über den Begriff *natürlich*: „Das [eine Muschel; Anm. BB] ist natürlich und gut für die Umwelt, da es zur Umwelt und zum Meer dazugehört. Und das [ein Plastikdeckel; Anm. BB] ist schlecht, …". Ähnlich denkt auch Kind 16: „Müll darf nicht ins Meer … zum Beispiel Muscheln gehören ja ins Meer, aber Plastik ja nicht".
Kinder formulieren als Problem, dass Kunststoffe sich nicht biologisch zersetzen: „Die bleiben da. Denn die bestehen ja nicht aus natürlichen Sachen,

doi.org/10.35468/6254-17

sondern die bestehen aus Kunststoffen, ..." (Kind 19) oder „Weil das erst nach 5000 Jahren, glaube ich, verrottet" (Kind 11). „Das wird nur kleiner, das verschwindet nie" formuliert Kind 9. Hier bestätigt sich das Ergebnis von Anders & Haase (2023), dass Kinder fachlich korrekte Vorstellungen bezüglich der Beständigkeit von Plastik und zur Verkleinerung von Kunststoffteilen während des Abbaus haben.

Fast alle Kinder sehen das Hauptproblem des Plastikmülls am Strand und im Meer darin, dass Tiere davon krank werden oder sterben können. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von Anders und Haase (2023), dass sich Kinder große Sorgen um die Tiere machen, vor allem um größere Meerestiere. Vielfach wird hier durch die Kinder sehr engagiert berichtet, dass unterschiedliche Tierarten verschiedene Probleme durch die Kunststoffe haben. Vor allem wird erzählt, dass Tiere Plastik fressen: „Tiere können davon sterben, wenn sie das essen" (Kind 1) und weil sie die Kunststoffteile mit ihrer Nahrung verwechseln: „... so ein Wal, der isst glaube ich Quallen. Und manchmal verwechseln die das dann mit Plastiktüten und essen das" (Kind 9). Kind 3 hat ganz konkrete Vorstellungen, wie das abläuft: „Weil Meerestiere, Fische und Schildkröten das verschlucken und daran sterben können, ... weil das nicht verdaut werden kann und dann der Magen damit voll ist und die dann nichts mehr fressen können". Die Kinder gehen davon aus, dass Tiere es nicht merken, wenn sie Plastik fressen. Daher sehen die Kinder die Gefahren stark bei Tieren und gehen überwiegend davon aus, dass Menschen kein Plastik aufnehmen, da sie die Aufnahme von Plastik bemerken würden, so wie es Anders & Haase (2023) ebenfalls beschreiben. Es finden sich Aussagen, dass Menschen durch die Nahrungskette gefährdet sind: „Und auch für uns Menschen, wenn die Fische das essen und wir wieder den Fisch essen, dann kommt das in unseren Körper rein" (Kind 9).

Das von Anders und Haase (2023) skizzierte Problem der Verstrickung von Tieren ist einigen Kindern bekannt und teilweise schon selbst gesehen worden: „Wenn Fischernetze im Meer treiben, [können sich] Vögel, Seevögel wie Kormorane ... [verfangen]" (Kind 2). „Wir haben auch mal eine Robbe am Strand gefunden, die an einer Flosse mit einem Fischernetz eingewickelt war" (Kind 11), „... oder Tiere verheddern sich drin und tun sich weh" (Kind 19) und können „daran ersticken" (Kind 21).

Die Interviewäußerungen verweisen darauf, dass die Aussage von Dölle (2024), dass Kinder über Gefahren der Plastikverschmutzung der Weltmeere informiert sind, zutrifft.

doi.org/10.35468/6254-17

4.4 Welche belastbaren Vorstellungen haben Kinder, wie Plastik ins Meer kommt?

Die Äußerungen zeigen, dass die Kinder mehrere Ursachen für Kunststoffe am Strand und im Meer für verantwortlich halten. Sehr häufig wird gesagt, dass private Strandbesuchende den Müll direkt in das Meer oder an den Strand werfen, weil sie ihn z. B. „aus der Hosentasche" (Kind 12) verlieren oder beim Strandbesuch einfach „vergessen" (Kind 20) oder absichtlich „da hinschmeißen" (Kind 15). Die Menschen, die das zu verantworten haben, werden von einem Kind als „Umweltverschmutzer" (Kind 18) bezeichnet.
Einige Kinder sehen die Ursachen des Plastiks im Meer darin, dass von Schiffen aus Müll in das Meer geworfen wird: „Ein Großteil des Plastiks wird einfach mit Schiffen aufs Meer transportiert und einfach ins Wasser abgeworfen" (Kind 5). Das kann mit Erlaubnis geschehen, wovon Kind 3 ausgeht: „Es gibt auch große Schiffe, da gibt es auch Kilometer ..., wo die auch einfach alles auskippen dürfen und dann ist da halt Müll überall" (Kind 3). Es kann einfach unabsichtlich passieren: „Und auch von Schiffen, wenn die umkippen, ist da ja wahrscheinlich auch immer sehr viel Müll drauf" (Kind 11).
Als andere Ursachen werden LKW genannt, die den Müll am Strand abladen (Kind 5). Zudem werden Fischer:innen öfter als Verursacher:innen für Plastikmüll genannt: „Und auch Fischernetze werden oft verloren" (Kind 3).
Die Vorstellungen zu den Ursachen sind unterschiedlich. Zahlreiche Kinder nennen ausschließlich Gründe, die sie sich gut vorstellen können bzw. die sie selbst schon beobachtet haben: Müll wird von einzelnen Strandbesuchenden weggeworfen – absichtlich oder unabsichtlich. Einige Kinder sehen zudem weitere Verursacher:innen, die in größerem Umfang Plastikmüll in das Meer einbringen: Schiffsverklappungen, Schiffsunfälle, LKW-Abladungen oder Fischer:innen, die Netze verlieren.
Zahlreiche Kinder berichten, dass Wind den Müll ins Meer weht. „Weil Plastik, das ist ja auch sehr leicht und es kann ziemlich leicht vom Wind weggeweht werden und das fliegt dann halt ja ziemlich doll ins Meer" (Kind 11). Mehrere Kinder äußern, dass das durch Mülldeponien verursacht wird, die in der Nähe des Meeres liegen. Nur wenige Kinder äußern, dass der Plastikmüll über die Flüsse in die Meere gelangt: „... irgendwie aus anderen Regionen, weil da ist das Wasser ja manchmal auch richtig dreckig, voller Müll und dann kommt es dann irgendwie, zum Beispiel in die Schlei ... [und dann] ins Meer" (Kind 15) oder „vielleicht von so welchen riesigen Müllbergen. Dann fliegt das, dann kommt der Wind und pustet das in so einen See, ein Fluss und dann strömt der Fluss zum Meer" (Kind 4). Diese Kinder wissen, dass die natürlichen Erscheinungen Wind und Gewässer Plastikmüll in die Meere bringen können.

doi.org/10.35468/6254-17

Neben maritimen Ursachen kennen zahlreiche Kinder dementsprechend auch terrestrische Ursachen für Plastikmüll im Meer und decken damit beide Bereiche der Verursachung ab (Zabori, 2019). Drei der vier Hauptursachen nach Zabori (2019) werden von den Kindern genannt: Müll vom Land, Fischfang und Schiffsentladungen. Zur vierten Kategorie – Mikroplastik gelangt durch Abwässer ins Meer – haben die Kinder keine Kenntnisse, möglicherweise weil Mikroplastik in der Umwelt weniger sichtbar ist als Makroplastik. Es wird deutlich, dass zwar einige Kinder wissen, was Mikroplastik ist und wie es entsteht, sie jedoch keine belastbaren Vorstellungen von der Einbringung von Mikroplastik ins Meer haben (Anders & Haase, 2023).

4.5 Welche Vorstellungen und welches Wissen haben die Schüler:innen, wie Plastik im Meer reduziert oder verhindert werden kann?

Alle Kinder haben Ideen und Vorstellungen, wie Plastikmüll im Meer reduziert und verhindert werden kann. Von zahlreichen Schüler:innen wird der Ansatz genannt, dass man als Strandgast den eigenen Plastikmüll nicht dort hinwirft oder liegenlässt. „Das [Den Müll, Anm. BB] einfach ordentlich in den Mülleimer tun und nicht einfach irgendwo hinwerfen" (Kind 16). Genannt wird die Idee, erst gar kein Plastik dabei zu haben: „Und gar nicht erst Plastik an den Strand mitnehmen" (Kind 8).

Häufiger wird genannt, dass man Plastik am Strand und im Meer regelmäßig aufheben kann: „Vielleicht das Plastik aufsammeln, immer mal wieder" (Kind 1). Oder es wird geäußert, dass man selbst aktiv werden kann: „Einfach mal eine Plastiktüte mitnehmen und das mal einsammeln mit dem Müllgreifer" (Kind 6). Mehrere Kinder berichten von Müllsammelinitiativen, die sie sich für eine Strandsäuberung vorstellen können: „Also es gibt auch so Aufräumaktionen, dann räumen die das so weg, …" (Kind 2) „Oder mal Müll sammeln. Bei uns im Dorf ist auch manchmal Müllsammeln …" (Kind 6). Alternativ können Menschen, die Müll hinwerfen, direkt angesprochen werden: „Schmeiß deinen Müll hier nicht so hin, der gehört hier nicht hin, der gehört in den Mülleimer" (Kind 19).

Kind 13 erzählt davon, dass es spezielle Schiffe gibt, die das Meer vom Plastikmüll reinigen können: „Es gibt ja auch Leute, die fahren mit dem Boot darüber, und haben die halt irgendwie Fischernetze für Plastik oder so". Hier bestätigt sich die Aussage von Anders & Haase (2023), dass Kinder davon ausgehen, dass das Meer wieder ausnahmslos gereinigt werden kann.

Zahlreiche Kinder sehen die Reduktion des (eigenen) Plastikkonsums als wichtigen Beitrag: „Einfach nicht mehr so viel Plastik im Supermarkt kaufen" (Kind 15). Sie kennen konkrete Konsumentscheidungen: „Es gibt ja auch Fa-

doi.org/10.35468/6254-17

milien, die plastikfrei leben. Da könnte man sich auch darum bemühen, das hinzukriegen" (Kind 9). Die Kinder nennen zahlreiche konkrete Alternativen zum Plastikkonsum: „Wenn man Durst hat, nicht nur eine Plastikflasche mitnehmen, vielleicht eine Metallflasche oder Metallbox, wenn man Hunger hat" (Kind 8) „Also nicht so viel Plastik kaufen. Mehr Glasflaschen oder Papier. Und das richtig wegschmeißen" (Kind 14). Als Beitrag zur Reduzierung des Plastikmülls formuliert Kind 3: „Die Dinge länger nutzen".

Auf Seiten der Plastikindustrie sehen einige Kinder Handlungspotential: „... auch weniger Plastikverpackungen herstellen ..." (Kind 5). „Nicht so viel Plastik produzieren" (Kind 20). „Wenn weniger Plastik hergestellt werden würde, wäre auch weniger Plastik ... im Meer ..." (Kind 2). Ältere Grundschulkinder erkennen neben den Konsument:innen die Kunststoffindustrie als weiteren Akteur des Problems (Plastikatlas, 2019).

Der Ansatz der Wiederverwertung wird von einigen Kinder als Beitrag zur Plastikmüllreduktion genannt: „Man könnte eigentlich jedes Plastik einfach wieder schmelzen und daraus etwas Neues machen. Eine meiner Freundinnen hat auch ein Kuscheltier, das war früher mal eine Plastikflasche" (Kind 3). „Also erstmal zuhause weniger Plastik produzieren und das halt immer recyclen, weil dann immer weniger hergestellt werden muss, also dann wird es immer weniger" (Kind 2). Die Kinder wissen nicht, dass das Recycling von Plastik deutlich anspruchsvoller ist, als sie es sich vorstellen (Hengstmann & Tamminga, 2022) und gehen davon aus, dass Plastikgegenstände grundsätzlich recycelt werden können.

Eine politische und gesellschaftliche Ebene, die mit Regelungen das Meeresmüllproblem begegnet, wird nicht erwähnt (vgl. Kap. 1.5), stattdessen überwiegen Ansätze, die sie selbst beeinflussen können (Kauf- und Entsorgungsverhalten). Die Kinder verfügen zugleich über ein großes Zutrauen in die Technik (Müllreinigung im Meer und Recycling).

4.6 Welche Fragen haben Kinder zum Thema Plastik im Meer?

Insgesamt gibt es nur wenige Fragen und Interessensäußerungen von den Kindern zum Thema Plastik im Meer. Kind 2 möchte wissen, warum gleich ein Müllteppich entsteht, wenn einzelne Menschen kleine Mengen Müll am Strand lassen oder dort hinwerfen. Damit wird der Ansatz angezweifelt, dass die Strandgäste für das gesamte Problem verantwortlich sein können. Mehrere Kinder möchten wissen, warum die Menschen Plastikmüll ins Meer einbringen: „Wieso die Leute das da reinwerfen?" (Kind 4). Zudem werden Fragen zum Material gestellt: „Aus was Plastik besteht" (Kind 8) oder „... wie Plastik ... entsteht" (Kind 15).

Fragen rund um die Verursachung, die Folgeprobleme und politisch-gesellschaftliche Aspekte werden von den Kindern nicht gestellt. Dieses ist ein weiterer Hinweis darauf, dass die Grundschulkinder über kein systemisches Wissen zu Plastik im Meer verfügen, so wie es Uehara (2020) beschreibt.

4.7 Woher haben die Kinder ihr Wissen und ihre Vorstellungen?

Neben eigenen Primärerfahrungen beispielsweise von Müllsichtungen am Strand und Aktivitäten des Müllsammelns, wissen die Kinder zum Problemkontext Plastik im Meer vieles aus ihren Elternhäusern oder von Freund:innen: „... von meinen Eltern und meinen Brüdern" (Kind 4). „Manches haben mir meine Eltern erzählt und manchmal komme ich selbst auf solche Ideen" (Kind 11). „Oder von meinen Freunden" (Kind 21). Zudem wird der Sachunterricht von mehreren Kindern als Quelle des Wissens genannt.
Zudem werden unterschiedliche Medien als Informationsquellen von den Kindern erwähnt: „Manchmal schauen meine Eltern so Nachrichten oder sowas und dann wird das da auch mal gesagt. Oder ich sehe das auch meistens selbst" (Kind 21). Und auch durch Medien und der Zeitung" (Kind 17). „Ich weiß das aus dem Fernsehen" (Kind 14). „Aus dem Internet" (Kind 19). Hörspiele, Bücher wie „Was ist was", Videos, Radio und Tablet werden genannt. Die Äußerung von Hückelheim (2020), dass die Kinder ihr Wissen aus den Medien haben, kann durch die Untersuchung bestätigt werden.

5 Zusammenfassung und Implikationen für Praxis und Forschung

Zusammenfassend kann folgendes Bild zu den Vorstellungen und dem Wissen von Kindern in der zweiten Grundschulhälfte über Plastik im Meer beschrieben werden: Kinder der Primarstufe kennen Kunststoffe und ihre Eigenschaft der Nichtzersetzbarkeit und wissen, dass es für die Umwelt nicht gut ist, wenn Plastik ins Meer gelangt. Sie sehen zentrale Gefahren vor allem für Tiere, die für die Kinder sichtbares Makroplastik fressen oder sich darin verstricken können. Wenigen Kindern ist bekannt, dass Mikroplastik im Meer vorhanden ist und sich daraus gravierende Probleme ergeben (s. Kap. 1.2).
Die Ursache für Plastikmüll im Meer verorten die meisten Kinder vor allem durch das individuelle Fehlverhalten von Strandbesucher:innen. So sehen sie die Lösung, den Müll am Strand in Müllsammelaktionen aufzusammeln. Einzelne Schüler:innen verfügen darüber hinaus über weiteres Wissen zur Einbringung wie Schiffsverklappungen oder plastikfreie Haushalte und sehen die Reduktion der Plastikproduktion als Beitrag. Recycling oder Meeresreinigung

doi.org/10.35468/6254-17

durch Schiffe werden von einigen Kindern als technische Lösungen präsentiert, jedoch ohne ein realistisches Bewusstsein der technischen Machbarkeit. Die Untersuchung zeigt, dass zahlreiche Grundschulkinder in einfachen Wenn-Dann-Folgen denken: Plastikmüll verschmutzt das Meer, sodass Meerestiere dadurch krank werden oder sterben. Zu den systemischen Ursachen durch Produktion, Entsorgung, Wirtschaft und Politik haben sie keine oder kaum belastbare Vorstellungen (Uehara, 2020). Kein Kind nennt eine politische Dimension oder gesellschaftliche Ebene bei der Frage nach Lösungsansätzen (vgl. Kap. 1.5). Die Schüler:innen verbleiben dominant bei Lösungen auf der individuellen Ebene (Müllsammeln, Plastikvermeidung als Konsument:in).

Die Ergebnisse sind vor dem Hintergrund zu betrachten, dass die interviewten Kinder in Norddeutschland nahe der Ostsee und Nordsee leben und dadurch zuverlässig über eigene Stranderfahrungen verfügen. In küstenferneren Bundesländern Deutschlands haben Grundschulkinder möglicherweise weniger Meereserfahrungen, sodass das Wissen und die Vorstellungen zum Thema Plastik im Meer anders ausgerichtet sein können.

Es gibt Hinweise darauf, dass Grundschullehrkräfte das Thema Plastikmüll im Meer wegen des Lebensweltbezugs zwar für wichtig erachten, es jedoch zugleich für zu komplex halten, sodass sie auf das Unterrichtsthema verzichten (Pfarr, 2024). Vor allem hemmt sie das eigene unzureichende Fachwissen und das Fehlen aufbereiteter Unterrichtsmaterialien (Pfarr, 2024). Entsprechend müssten fachwissenschaftliche und fachdidaktische Fort- und Weiterbildungen für Sachunterrichtslehrpersonen entwickelt und durchgeführt werden, um das Thema zuverlässiger in die Grundschule zu bringen, vor allem weil es sich bisher in keinem Bundesland um ein verbindliches Lehrplanthema handelt (vgl. Kap. 1.3).

Auch wenn das Thema Plastik im Meer anspruchsvoll und komplex ist, lässt es sich dennoch altersgerecht im Sachunterricht thematisieren. Hier bietet gerade der vielperspektivische Zugang des Faches eine besondere Chance, da das Problem facettenreich ist und monodisziplinäre Lösungen in den Meereswissenschaften und in einer BNE kaum greifen.

Was sowohl für die Unterrichtspraxis des Faches als auch für die Didaktik des Sachunterrichts fehlt, ist eine konzeptionelle Meeresmülldidaktik. Diese muss die zentralen Probleme des globalen Kunststoffeintrags in die Meere fokussieren und komplexe Kontexte didaktisch stufen und elementarisieren. Die Meeresmülldidaktik ist eingebettet in BNE-Ansätze sowie in das Konzept von Ocean Literacy und folgt in der Primarstufe den allgemeinen Prinzipien der Sachunterrichtsdidaktik wie u. a. Handlungsorientierung, Problemorientierung, Differenzierung, Projektorientierung sowie Vielperspektivität. Sie ist nicht als 1:1-Handlungsanleitung für Lehrkräfte zu verstehen, sondern als ein übergreifendes, zu entwickelndes didaktisches Konzept. Sie könnte vier Stufen

doi.org/10.35468/6254-17

enthalten, die aufeinander aufbauen und damit den Grundschullehrkräften eine Struktur in der Komplexität des Themas geben. Die Stufen verweisen zugleich auf eine mögliche gestufte Abfolge im differenzierten Unterricht, da das Vorwissen und die Vorstellungen der Kinder unterschiedlich sind (vgl. Kap. 4):

Stufe A. Kunststoffe kennen
Belastbares Wissen zur Materialgruppe Plastik inkl. Kunststoffeigenschaften in lebensweltlichen Kontexten unter Berücksichtigung chemischer Aspekte.

Stufe B. Makro- und Mikroplastik unterscheiden
Unterschied zwischen Makro- und Mikroplastik in der Lebenswelt und bei Umweltproblemen; Entstehung von sekundärem Mikroplastik durch Zerfallprozesse und im Abwasser (Unsichtbarkeit). Raab (2021) fordert, dass Mikroplastik ein fester Bestandteil im Lehrplan Sachunterricht sein sollte (vgl. Kap. 1.3)

Stufe C. Plastik im Meer als umfassendes und globales Problem verstehen
Thematisierung multipler, perspektivübergreifender Probleme durch Makro- und Mikroplastik im Meer (reale Beispiele aus der aktuellen Lebenswelt der Kinder); Probleme für Tiere, Menschen und das Ökosystem; Entfaltung des (kindgerechten) Konfliktpotentials mit den vorhandenen Widersprüchen.

Stufe D. Unterschiedliche Lösungsansätze denken
Multiple und komplexe Lösungsansätze und ihre Grenzen (Technik, Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und individuelles Handeln) anhand von kindgerechten, lebensweltlich-realen Beispielen mit Berücksichtigung des altersgerechten systemischen Denkens (Uehara, 2020); Haltung und Wissen darüber, dass es keine vorgefertigten Lösungen für die komplexen Meeresprobleme gibt.

Die Entwicklung einer differenzierten und fundierten Meeresmülldidaktik jenseits von konkreten Unterrichtsvorschlägen stellt eine wichtige und notwendige Basis für die didaktische Weiterentwicklung des Themas im Sachunterricht im Rahmen einer BNE in der Grundschule dar.

Literatur

Adamina, M., Kübler, M., Kalcsics, K., Bietenhard, S. & Engeli, E. (2018). Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Themen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft – Einführung. In M. Adamina, M. Kübler, K. Kalcsics, S. Bietenhard & E. Engeli (Hrsg.), Wie ich mir das denke und vorstelle ... Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft (S. 7-20). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Anders, J. & Haase, H.-M. (2023). Kunststoffe in der Umwelt – ein Thema für Grundschulkinder? Journal für Didaktik der Naturwissenschaften und der Mathematik, 7, 175-189.

Blaseio, B. (2019). Meere. Ein vielperspektivisches Thema für den Sachunterricht. Grundschulunterricht Sachunterricht, 66(2), 4-7.

doi.org/10.35468/6254-17

Blaseio, B. (2025). Chemische Aspekte in aktuellen Sachunterrichtscurricula in Deutschland, Österreich und der Schweiz. In N. Dunker & A. Reh (Hrsg.), Chemiebezogenes Lernen im Sachunterricht (S. 207-216). Bielefeld: wbv.

Dölle, S. (2024). Schöne bunte Plastikwelt? Mit Kindern über die Vor- und Nachteile von Kunststoffen nachdenken. Sachunterricht Weltwissen, 19(1), 38-44.

Ernst, F. & Falk, K. (2019). Plastikmüll im Meer. Anregungen für den Sachunterricht. Grundschulunterricht Sachunterricht, 66(2), 29-32.

Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts. (Hrsg.). (2013). Perspektivrahmen Sachunterricht (vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Hengstmann, E. & Tamminga, M. (2022). Plastik in der Umwelt. Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-65864-2

Hückelheim, A. (2020). Gegen die Plastikflut. Grundschule, 52(2), 41-43.

Kraft, N. & Wöhrmann, H. (2006). Kunststoff – unser täglicher Begleiter. Praxis Grundschule, 2, 4-26.

Kramm, J. & Völker, C. (2017). Plastikmüll im Meer. Zur Entdeckung eines Umweltproblems. In Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), Aus Politik und Zeitgeschichte, 68(51-52), 17-22.

Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2024). Qualitative Inhaltsanalyse (6. Aufl.). Weinheim & Basel: Beltz Juventa.

Landwehr, B. (2012). Kunststoffe im Sachunterricht. Grundschule Sachunterricht, 56, 2-3.

Pfarr, V. (2024). Die Verschmutzung der Weltmeere als herausfordernde Nachhaltigkeitsthematik im Sachunterricht. In J. Erdmann & B. Egbert (Hrsg.), Bildung für Nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht (S. 105-117). Potsdam: Universitätsverlag.

Plastikatlas. (2019). Daten und Fakten über eine Welt voller Kunststoff (6. Aufl.). Berlin: Heinrich-Böll-Stiftung & Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland.

Raab, P. (2021). Bildung zu Mikroplastik (Dissertation, Universität Bayreuth). Verfügbar unter: https://epub.uni-bayreuth.de/6111/1/Raab%20Patricia_Dissertation_Bildung%20zu%20Mikroplastik.pdf

Stachowitz, M. (2023). Mülleimer Strand. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-34427-5

Steffensky, M. (2018). Naturwissenschaftliche Bildung in Kindertagesstätten. WiFF-Expertisen. München.

Steffensky, M. (2022). Chemische Aspekte. In J. Kahlert et al. (Hrsg.), Handbuch Didaktik des Sachunterrichts (S. 141-145). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Uehara, T. (2020). Can young generations recognize marine plastic waste as a systemic issue? Sustainability, 12(7), 2586. https://doi.org/10.3390/su12072586

UNESCO. (2025). The Ocean Literacy Portal. Verfügbar unter: https://oceanliteracy.unesco.org

Verband der chemischen Industrie. (2025). UN-Plastikabkommen vorerst gescheitert. Verfügbar unter: https://www.vci.de/themen/zirkulaere-wirtschaft/die-hoffnung-stirbt-zuletzt-un-plastikabkommen-vorerst-gescheitert.jsp

Vogl, S. (2015). Interviews mit Kindern führen. Weinheim & Basel: Beltz.

World Wide Fund for Nature. (2025). Auswirkungen von Plastikmüll auf Arten. Verfügbar unter: https://www.wwf.de/themen-projekte/plastik/auswirkungen-von-plastikmuell-auf-arten

Zabori, T. (2019). Plastikmüll im Meer. Lehrerhandreichung für die Grundschule, Sekundarstufe I und II. WWF. Verfügbar unter: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Lehrerhandreichung-Plastikmuell-im-Meer.pdf

Autorin

Blaseio, Beate, Prof.in Dr.in
https://orcid.org/0009-0001-8168-2722
Europa-Universität Flensburg – Institut für Sachunterricht
Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Allgemeine Sachunterrichtsdidaktik, Sachunterricht in Europa, Außerschulische Lernorte im Sachunterricht, BNE/SDGs, Hochschullernwerkstätten
blaseio@uni-flensburg.de

doi.org/10.35468/6254-17