

Gudrun Spahn-Skrotzki

PÄDAGOGIK

So gelingt Klimabildung

Wege zur zukunftsfähigen Schule

Mit einem
Vorwort von
Özden Terli



BELTZ

PD Dr. Gudrun Spahn-Skrotzki ist Privatdozentin an der Universität Kassel mit dem Schwerpunkt Klima- und Biodiversitätsbildung sowie Lehrerin für die Sek. 1 und 2. Sie hatte die Projektleitungen bei der Deutschen Klimastiftung in Bremerhaven für den Aufbau des Klimabildungszentrums und für den Schwerpunkt »Active for Climate« an der Deutschen Schule in Toulouse. Aktuell unterstützt sie die Deutsche Schule Bukarest im Prozess zur nachhaltigen Schule und beim Aufbau eines Klimarats. Sie bietet Fortbildungen für Schulen und Lehrkräfte im Bereich Klima- und Biodiversitätsbildung an und hat viele Veröffentlichungen im Bereich BNE und Klimabildung. Bei Beltz ist bereits von ihr erschienen: Klimabildung – Leitlinien für alle Schulen und Fächer.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig.

Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme.

Die Verlagsgruppe Beltz behält sich die Nutzung ihrer Inhalte für Text und Data Mining im Sinne von § 44b UrhG ausdrücklich vor.

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.



Dieses Buch ist erhältlich als:

ISBN 978-3-407-25939-4 Print

ISBN 978-3-407-25940-0 E-Book (PDF)

1. Auflage 2026

© 2026 Beltz Verlagsgruppe GmbH & Co. KG

Werderstraße 10, 69469 Weinheim

service@belz.de

Alle Rechte vorbehalten

Lektorat: Natalie Schmelzer

Umschlaggestaltung: Michael Matl

Umschlagabbildung: © gettyimages/EyeEm Mobile GmbH

Satz und Herstellung: Michael Matl

Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe, Bad Langensalza

Beltz Grafische Betriebe ist ein klimaneutrales Unternehmen (ID 15985-2104-1001).

Printed in Germany

Weitere Informationen zu unseren Autor:innen und Titeln finden Sie unter: www.belz.de

Inhalt

Vorwort von Özden Terli	9
Einführung	11
1 Zur aktuellen Klima- und Biodiversitätssituation	15
2 Orientierungen für eine nachhaltige Gesellschaft und eine nachhaltige Schule	23
3 Lernen an positiven Beispielen – Die Bedeutung des Whole School Approachs	31
3.1 Ernährung	32
3.2 Mobilität	36
3.3 Nachhaltige Schulsanierung, Energiesparmaßnahmen, nachhaltige Schulhofgestaltung	37
3.4 Müll – Müllvermeidung, nachhaltiger Einkauf	39
3.5 Übersicht: Maßnahmen Whole School Approach	40
3.6 Klimaschutz nicht als Verzicht kommunizieren: Orientierung am ökologischen Fußabdruck	44
4 Klimabildung als partizipatives Projekt der gesamten Schulgemeinschaft	47
4.1 Klimarat	47
4.2 Klimabotschafter*innen	48
4.3 Schüler*innen	49
4.4 Lehrkräfte	49
4.5 Eltern	51
4.6 Nicht-pädagogisches Personal	52
4.7 Klimabroschüre und Klima-Newsletter	52

5	Für die notwendige gesellschaftliche Transformation: Miteinander lernen statt gegeneinander und Einbezug von »Sinn«	54
5.1	Lernen jenseits von Leistungsdruck und Konkurrenz. Kooperatives und intrinsisch motiviertes Lernen fördern – alle mitnehmen	54
5.2	Sinn, Verantwortung, Orientierung am Gemeinwohl	56
6	Zur Notwendigkeit von politischer Bildung und Medienbildung	60
6.1	Politische Dimensionen von Klimabildung	60
6.2	Politische Bildung, historische Bildung und Demokratiebildung	63
6.3	Medienbildung	65
7	Neue Lehr-Lernformen	66
7.1	Fächerübergreifender Unterricht	66
7.2	Projekte und Projektwochen	67
7.3	FREI DAY und FREI DAY-Schulen	68
7.4	Formate wie »Projekt Verantwortung« und »Projekt Herausforderung«	69
7.5	Mehr analog! Kurzer Exkurs zu Digitalisierung, KI usw.	70
8	Lernen in und mit der Natur	73
8.1	Zur Bedeutung von Naturbegegnung	73
8.2	Erhalten der empathischen Fähigkeiten von Kindern gegenüber der Natur	75
8.3	Absichtlose Zeiten in der Natur	76
8.4	Wandertage	77
8.5	Natur auf Klassenfahrten	78
8.6	Walntage oder Naturprojektwochen	79
8.7	Ökologische Schulhöfe und Schulgärten	80
8.8	Natur im Klassenzimmer und in der Schule	81
9	Unterstützung für Klimabildung	83
9.1	Engagierte und fördernde Schulleitung	83
9.2	Klimabeauftragte im Kollegium	84
9.3	Zur Sensibilisierung und Multiplikation: Fresque du Climat – Klimapuzzle	84

9.4	Einsatz vom ökologischen Fußabdruck- und ökologischen Handabdruck-Rechner	86
9.5	Klimabibliothek und Materialienpool an der Schule	87
9.6	Kooperation mit wissenschaftlichen Einrichtungen, Scientists for Future, Facheinrichtungen	88
9.7	Unterstützung von Ministerien und Schools for Earth	89
9.8	Regelmäßige Fortbildungen	90
10	Umgang mit Klimaangst von Schüler*innen	92
10.1	Klimaangst	92
10.2	Gehört werden: Klimaangst ernst nehmen und Möglichkeiten zur Artikulation bieten	93
10.3	Tätig werden: Bedeutung von Selbstwirksamkeit	94
10.4	Erleben: Es passiert etwas (Bedeutung des Whole School Approachs)	96
10.5	Thematisieren: Positive Beispiele für Veränderung	97
11	Gelingende Klimabildung in der Praxis	99
11.1	Vegetarisches und klimafreundliches Essen in allen Freiburger Grundschulen	99
11.2	Waldrenaturierung und Waldforschung am Bielefelder Oberstufen-Kolleg	102
11.3	Die Schüler*innen der Olof-Palme-Gesamtschule Hiddenhausen pflanzen einen Klimawald und eine Streuobstwiese	106
11.4	Schulen pflanzen Wälder mit der »Stiftung Zukunft Wald«	107
11.5	Naturbegegnung an der Laborschule Bielefeld	108
11.6	Vernetzung von Schulen im Netzwerk Draußenlernen und dem Bildungskonzept »Unterricht im Wald«	109
11.7	Schulbauernhof Ummeln: Mit ökologischer Landwirtschaft Nachhaltigkeit und Klimaschutz lernen	110
11.8	Umweltmanager*innen an der Käthe-Kollwitz-Schule in Hannover	113
11.9	Klimaräte an unterschiedlichen Schulen	113
11.10	Profilunterricht »Nachhaltig Denken und Handeln« und Grundkurs »Globale Herausforderungen« an der Leipziger Louise-Otto-Peters-Schule	114
11.11	Das »Eco-Profil« der Internatsschule Marienau: Ökonomie-Ökologie-Schwerpunkt für die Oberstufe	115

11.12	Deutsche Schule Toulouse: Klimawoche im Fachunterricht + Projekttag	117
11.13	Grundschule am Wingster Wald: Die 17 Nachhaltigkeitsziele der UN wirken in viele Bereiche des Schullebens hinein	120
11.14	Gymnasium Ismaning: Ein Beispiel für einen Whole School Approach ..	121
11.15	Solar for Schools und Solar Bildung	125
11.16	Klima Campus Lichtenau: Klimafreundliche Schulsanierung	126
11.17	Klimaschulen in Hamburg, Bayern, Sachsen und anderen Bundesländern	128
11.18	Exkurs zu Siegeln und Zertifizierungen	130
12	Ausblick: Klimakrise als Chance zur Veränderung in der Schule	132
Literatur	135
Danksagung	141

Vorwort von Özden Terli

Vielleicht haben Sie sich mal gefragt, warum Wissenschaftler*innen, Aktivist*innen, einige Politiker*innen oder, ganz allgemein, diejenigen, die verstanden haben, welche gravierenden Folgen die globale Erhitzung hat, immer wieder darauf pochen, dass Maßnahmen zum Klimaschutz schnellstmöglich umgesetzt werden. Wieso lassen wir uns nicht einfach noch etwas Zeit und setzen die Transformation in eine Welt, in der keine fossilen Energieträger genutzt werden, etwas später um? Was sind schon zehn oder 25 Jahre? Haben Sie das auch schon mal aus der Politik gehört? Allerdings nur von denjenigen, die die grundlegenden Fakten zu den dynamischen Vorgängen im Erdsystem nicht verstanden haben. Eine so rasche Veränderung des Klimas wie jetzt hat es noch nie gegeben und dies ist ein brachialer Vorgang in der Klimageschichte und ein epochaler Umbruch in der Menschheitsgeschichte.

Wir müssen also so schnell wie möglich, am besten sofort, aus Kohle, Öl und Gas aussteigen, da das zusätzliche Kohlenstoffdioxid aus der Verbrennung fossiler Energieträger die Atmosphäre unumkehrbar aufheizt. Und das für unzählige Generationen in der Zukunft, sodass wir unbedingt schnell handeln müssen. Ich sage bewusst müssen, denn auch wenn wir uns gegen Klimaschutz entscheiden könnten, wäre das die sichere Zerstörung unserer Lebensgrundlage – daran gibt es keinen Zweifel, denn wir Menschen, aber auch Tiere und Pflanzen sind an das Klima zur Zeit vor der industriellen Revolution angepasst. Eine fortwährende Aufheizung der Atmosphäre führt zu einer Zerstörung unserer Lebensgrundlage. Bildung und Faktenwissen spielen in diesem Kontext die größte Rolle, vielleicht die einzige, denn es ist die Grundlage, auf der wir uns bewegen. Daher ist es auch so wichtig, dass Klimaschutz bereits an Schulen gelehrt und gelebt wird und Klimabildung grundlegend in Schulen verankert ist.

Dass ein Kompromiss, also das Pariser Abkommen, Jahrzehnte zu spät kam und dann auch in den zehn Jahren bis heute nicht adäquat umgesetzt wurde, ist eine fatale Verschleppung des Klimaschutzes insbesondere durch die Einwirkung der Öllobby und Politiker*innen, die sich von dieser Klientel haben beeinflussen lassen. Die Leidtragenden sind wir alle. Ausnahmslos, denn die Physik gilt für jeden Menschen. Der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte hat Klimaschutz als Menschenrecht bezeichnet. Es ist also Ihr persönliches Menschenrecht und das Ihrer Schülerinnen und Schüler, darauf zu bestehen, dass das Klima in einem Temperaturrahmen stabilisiert wird, in dem Sie gut leben können. Zeit ist dabei

der entscheidende Faktor, denn die globale Mitteltemperatur lässt sich erst dann stabilisieren, wenn komplett auf fossile Energieträger verzichtet wird. Zudem müsste auch das Abholzen von uralten Wäldern aufhören, die bisher als Kohlenstoffsenke galten. Aber auch das funktioniert immer schlechter in einer Welt, die bald dauerhaft 1,5 Grad wärmer sein wird – Projektionen weisen etwa auf das Jahr 2029 hin. Die Erhitzung findet längst beschleunigt statt und wird in einer Größenordnung unterschätzt, die kaum vorstellbar ist. Bis 2050 ist eine Erhitzung um drei Grad nicht mehr ausgeschlossen, worauf die Autorin auch in diesem wichtigen Buch eingeht. In den kommenden 25 Jahren würde also die Temperatur mit einem Tempo steigen, das der Klimakatastrophe schlechthin entspräche. Daraus sind unbedingt Handlungen abzuleiten, die dies verhindern. Auch vor dem Hintergrund des Sicherheitsaspekts auf europäischer, aber auch nationaler Ebene ist dies notwendig: Jeder Person in der EU muss klar sein, dass eine Abhängigkeit von Staaten, die uns Öl und Erdgas liefern, ein gewaltiges Risiko darstellt. Gerade in einer zunehmend unsicheren Welt ist kein Verlass mehr auf Partner, kann das Aussetzen der Lieferungen fossiler Brennstoffe zu einem Kollaps der Wirtschaft und insbesondere des Verteidigungssystems führen.

Die Energiewende voranzutreiben ist also auf zahlreichen Ebenen von teils massivem Vorteil und im Interesse Europas. Auch wenn die Fakten kaum noch Raum für Optimismus lassen, ist Aufgeben keine Option. Es muss alles darangesetzt werden, die Temperatur zu stabilisieren. Das bestärkt mich darin, weiterhin Wissen weiterzugeben und Extremwetterereignisse in den Kontext der globalen Erhitzung zu bringen – weiterhin journalistisch die alles bestimmende Thematik einzuordnen. Der beste Zeitpunkt zum Umsteuern war vor Jahrzehnten. Der nächstbeste Zeitpunkt ist jetzt. Das funktioniert aber nur, wenn man die Fakten verstanden hat und dazu kann dieses wichtige und tiefgehende Buch beitragen, wofür ich Frau Dr. Gudrun Spahn-Skrotzki ausdrücklich danken möchte.

Özden Terli,
Diplom-Meteorologe

Einführung

Die aktuelle Situation ist erdrückend. Auf dem Klimagipfel von Paris im Jahr 2015 wurde vereinbart, dass die Erderwärmung auf 1,5 Grad begrenzt werden soll. Doch 1,5 Grad sind jetzt, 10 Jahre später, schon erreicht, und die Emissionen steigen weiter. Im Jahr 2024 wurde das 1,5-Grad-Ziel erstmals deutlich überschritten. (Vgl. Universität Graz unter Bezug auf Wegener Center Uni Graz, 10.12.2024) Wir steuern mit den derzeitigen Emissionen auf eine Erwärmung von mehr als 3 Grad zu. Das ist eine Katastrophe, wenn man sich die Konsequenzen vor Augen führt, die diese Erwärmung für das Leben, insbesondere auch das menschliche, auf der Erde bedeuten. Man neigt angesichts dieser Aussichten dazu, wegzuschauen und zu verdrängen. Das kann aber keine Option sein, weil es vor allem um die Zukunft unserer Kinder und Enkel sowie um die Zukunft der jungen Menschen geht, die jeden Tag in den Schulen vor uns sitzen. Es kommt auf jedes Zehntelgrad an, denn jedes Zehntelgrad weniger verbessert ihre Situation.

Nach den Demonstrationen von *Fridays for Future*, die Hunderttausende Menschen auf die Straße gebracht haben, die dann aber durch die Corona-Pandemie ausgebremst wurden, macht sich eine zunehmende Lähmung breit. Klimaschutz ist nicht mehr so im Fokus wie zu Zeiten der Freitagsdemonstrationen. In politischen Diskussionen und selbst in Wahlkämpfen (so auch im Bundestagswahlkampf 2025) ist das Klima kaum noch ein Thema. Und Biodiversität spielt in öffentlichen Diskussionen fast gar keine Rolle. Man spricht inzwischen vom »Klima-Koma« (Tagesschau.de 17.11.2024) und stellt fest, dass viele Menschen angesichts der immer prekärer werdenden Situation resignieren bzw. diese zunehmend ausblenden. Diese Haltung ist fatal und kann keine Antwort auf die sich weiter zuspitzende Klima- und Biodiversitätssituation sein. Es stellt sich die Frage, wie man aus dieser kollektiven Untätigkeit herauskommt. (Vgl. Tagesschau 17.11.2024) Bildung ist ein wichtiger Schlüssel für die notwendige gesellschaftliche Veränderung zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Natürlich müsste auch dringend über Bildungsmaßnahmen und Kommunikationsmaßnahmen für die ältere Generation nachgedacht werden, die nicht mehr in den Schulen und Universitäten sitzt. Derzeit sind sie die Hauptverursacher der Erderwärmung. Auf die Notwendigkeit dazu kann an dieser Stelle nur verwiesen werden, sie wird nicht Gegenstand dieses Buches sein. Allerdings gibt es die Chance, dass über informierte und reflektierte Schüler*innen die Klimathematik und ihre Dringlichkeit in ihr Umfeld, in die Familien, zu Eltern, Großeltern und weiteren Verwandten gelangt und dort Veränderungen anstößt und zu Akzeptanz für nötige Maßnahmen führt.

Die Klimakrise und das Artensterben werden die nächsten Jahrzehnte bestimmen, und es wird in Zukunft darum gehen, unser Leben nachhaltig und zukunftsfähig zu gestalten. Es ist nötig, dass junge Menschen in Klimaschutz und Schutz der Biodiversität hineinwachsen. Beide müssen für alle selbstverständlich werden, will man denn die fortschreitende Klimakrise und das Artensterben noch eindämmen und gute Zukunftsperspektiven ermöglichen. Es ist deshalb nötig, dass Klimaschutz und der Schutz der Biodiversität zentrale Inhalte schulischer Bildung werden. Damit kann dann auch Akzeptanz für dringend nötige politische Entscheidungen für Klima- und Naturschutz erzielt werden. Wissenschaftler*innen von *Scientists for Future* gehen so weit zu fordern, dass angesichts der Dramatik des Klimawandels und der Notwendigkeit diesen aufzuhalten, mindestens 20 Prozent der schulischen Bildungszeit dieser Thematik gewidmet werden müssen. (Vgl. Hagedorn / Peter 2021, S. 186, »Projekt 20«) Es geht dabei längst nicht nur um Faktenvermittlung, auch wenn diese als Grundlage essenziell ist. Doch allein auf diese zu setzen, kann die »kollektive Depression« und Untätigkeit gegenüber der Klimasituation verstärken. Gute Klima- und Biodiversitätsbildung regt Menschen zum Handeln, Verändern und Gestalten an – sowohl im eigenen Leben als auch gesellschaftlich und politisch.

Wie kann gute Klima- und Biodiversitätsbildung in Schulen gelingen? Darum soll es in diesem Buch gehen. Nach einer kurzen Auseinandersetzung mit Klima- und Biodiversitätsfakten (Kap. 1) und Orientierungen für eine nachhaltige Gesellschaft und Schule (Kap. 2) steht der Whole School Approach besonders im Fokus (Kap. 3). Mit ihm können Klimaschutz und Nachhaltigkeit in Schulen gelebt und vorgelebt werden. Er ist Grundlage und wichtigste Voraussetzung für gute Klimabildung. Schulen haben eine wichtige Vorbildrolle. Wenn etwas überzeugend vorgelebt wird, kann es auch von Schüler*innen in ihrem Leben übernommen werden. Unterschiedlichste Bereiche des Whole School Approachs werden aufgezeigt und die Handlungsfelder und Möglichkeiten zur Umsetzung dargestellt. Eine Liste am Ende des Kapitels bietet eine Übersicht über die vielfältigsten Chancen und Möglichkeiten, mit denen Klimaschutz in der Schule gelebt werden kann.

Klimaschutz betrifft alle Menschen in der Schulgemeinschaft, alle werden mitgenommen, einbezogen und gebraucht, auch das wird deutlich (Kap. 4). Daran anschließend geht es um weitere Aspekte guter Klimabildung: um Lernen mit intrinsischer Motivation ohne Leistungsdruck und Konkurrenz (Kap. 5.1), um die Auseinandersetzung mit Sinnfragen und mit dem, was ein gutes Leben jenseits von Konsumorientierung ausmacht (Kap. 5.2), um die Bedeutung von Demokratiebildung, politischer Bildung und Medienbildung (Kap. 6). Dass neue Lehr-Lernformen Anliegen von Klimabildung besonders gut aufnehmen können, wird anhand von Beispielen illustriert (Kap. 7). Ein besonderer Schwerpunkt wird auf die Bedeutung von Naturbegegnung gelegt. Naturerfahrungen sind

wichtig und förderlich für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen und insbesondere auch für gute Klima- und Nachhaltigkeitsbildung. Man kann nur das schützen, was man kennt und zu dem man eine Beziehung hat. Schule und Unterricht können vielfältige Gelegenheiten zur Naturbegegnung ermöglichen und viele Möglichkeiten dazu werden aufgezeigt (Kap. 8). Wie Klimabildung gefördert und unterstützt werden kann, darum geht es in einem weiteren Kapitel (Kap. 9). Schulleitungen werden explizit angesprochen, und es gibt für sie viele Anregungen, wie sie gute Klimabildung an ihrer Schule fördern können (Kap. 9.1). Viele weitere Möglichkeiten werden vorgestellt, die Klima und Biodiversitätsbildung fördern, z. B. Klimabeauftragte im Kollegium, Multiplikationsmethoden wie Klimapuzzle oder Handabdruck-Rechner, Klimabibliothek und Materialienpool, Kooperation mit wissenschaftlichen Einrichtungen, Unterstützung von Ministerien, regelmäßige Fortbildungen u. v. a. (Kap. 9.2–9.8). Ein weiteres Kapitel widmet sich dann dem Thema Klimaangst, ein berechtigtes Phänomen, das bei Kindern und Jugendlichen mit zunehmender Tendenz auftritt, denn ihre Zukunft ist durch die Klimakrise ja tatsächlich existentiell bedroht. Zum Umgang mit Klimaangst sind Schulen und Lehrkräfte herausgefordert, denn Angst beeinträchtigt und kann nicht permanent ignoriert werden. Was hilft gegen Klimaangst? Wie geht man angemessen mit dieser um? Dieses sind Fragen, die reflektiert werden (Kap. 10).

Im zweiten Teil des Buchs geht es dann um konkrete Praxisbeispiele – best practice (Kap. 11). Hier werden unterschiedliche Ansätze vorgestellt, bei denen Klimabildung gelungen ist und von denen man sich anregen lassen kann, gleiches oder ähnliches an der eigenen Schule zu initiieren: Klimafreundliche Schulverpflegung, Waldprojekte, pflanzen und pflegen von Klimawäldern, Eco-Profilunterricht, gelungene Whole School Approachs, Klimaräte, vorbildliche Schulsanierung, Schulbauernhöfe als Lernorte, Bau von schuleigenen Solaranlagen sind nur einige Beispiele. Das Buch möchte alle Lehrerinnen und Lehrer ermutigen, sich auf den Weg zu guter Klimabildung in Schulen zu begeben. Sie ist dringend nötig, und wir gewinnen sehr viel, wenn wir uns auf sie einlassen: Gute Klimabildung trägt dazu bei, die Lebensgrundlagen auf diesem Planeten zu erhalten! Aber auch Schulen, Lehrkräfte und vor allem die Schüler*innen profitieren sehr, wenn Schulen Klimaschutz und Klimabildung umsetzen, denn Schulen werden zu lebenswerteren Orten, Unterricht wird schüler*innenorientierter und eröffnet neue und wichtige Perspektiven. Schulen können Teil der notwendigen gesellschaftlichen Transformation zu Nachhaltigkeit werden und diese bereits leben (Kap. 12).

Das vorliegende Buch knüpft an das Buch *Klimabildung – Leitlinien für alle Schulen und Fächer* (Spahn-Skrotzki 2023) an, kann aber auch unabhängig von diesem gelesen werden. Beide bringen unterschiedliche Aspekte für gelingende Klimabildung ein. Beide richten sich an alle Lehrkräfte, d. h. an Lehrkräfte aller

Fächer und Schulformen und natürlich auch an alle Schulleitungen. Die Klimakrise ist bedrohlich und komplex und bedarf aller Fähigkeiten und Fachkompetenzen, um noch aufgehalten zu werden. Fühlen Sie sich angesprochen mitzuwirken, um uns allen und vor allem den jungen Menschen eine gute Zukunft zu ermöglichen. Engagieren Sie sich für gute Klimabildung!

1 Zur aktuellen Klima- und Biodiversitätssituation

Auch wenn Fakten deprimieren und möglicherweise Verzweiflung und Resignation verstärken: Es ist wichtig, diese als Basis, an der weitere Klima- und Biodiversitätsbildung ansetzen kann, zu kennen. Alle Lehrkräfte sollten über entsprechendes Wissen verfügen und verstehen, wie nötig Klima- und Biodiversitätsbildung ist, wie dringend wir eine gesellschaftliche Transformation und politische Entscheidungen zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz brauchen und wie wichtig es ist, dass gerade auch junge Menschen dazu befähigt werden, an diesen mitzuwirken. Für Schüler*innen ist es ab einem gewissen Alter ebenfalls unverzichtbar, über Klima- und Biodiversitätsfakten Bescheid zu wissen. Auf dieses Fundament kann dann Klimahandeln und nachhaltiges Handeln aufbauen. Daher brauchen Schüler*innen informierte Lehrer*innen, die ihnen die Möglichkeit zur Auseinandersetzung mit diesen Inhalten bieten, je nach Alter entsprechend aufbereitet, und möglichst, ohne weiter Klimaangst zu schüren (vgl. Kap. 10). Auch ist es wichtig, dass Lehrkräfte ihr Wissen über Klimakrise und Artensterben immer wieder aktualisieren. Es gibt dafür gute Materialien, Bücher und Internetseiten. Alle Lehrkräfte sind diesbezüglich angesprochen, denn der Klimakrise und Artensterben betreffen die Kompetenzen aller Fächer und Schularbeiten. (Vgl. Spahn-Skrotzki 2023, S. 95 ff.)

Die Problematik der Erderwärmung und des Artensterbens (Verlust der Biodiversität) wurden schon im Buch *Klimabildung – Leitlinien für alle Schulen und Fächer* (Spahn-Skrotzki 2023) erläutert und Fakten dargestellt. Seit Erscheinen des Buchs hat sich nicht viel verbessert – im Gegenteil, die Situation hat sich weiter zugespitzt (s. z. B. Erreichen des 1,5-Grad-Ziels). An dieser Stelle sei nochmal ausdrücklich auf die Darstellung der Fakten im Buch (ebd.) verwiesen sowie, für weitere Informationen, auf die Literaturangaben am Ende des Kapitels. Im Folgenden stelle ich noch einmal kurz einige relevante und aktuelle Ergebnisse zusammen.

KLIMA

Die Klimakrise schreitet noch schneller voran als bislang angenommen. Es werden immer wieder neue Hitzerekorde erreicht:

- 2024 war beispielsweise das heißeste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Die letzten zehn Jahre waren die wärmsten zehn Jahre seit Beginn der Aufzeichnungen.

- Jeder Monat von Januar bis Juni 2024 war wärmer als der entsprechende Monat des Vorjahres.
- Am 22. Juli 2024 erreichte die tägliche globale Durchschnittstemperatur einen neuen Rekordwert. Es war bis dahin der heißeste Tag auf der Erde seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. (Vgl. Copernicus o.J. Global Climate Highlights 2024)
- 2025 begann schon mit einem Rekord. Der Januar 2025 war der weltweit wärmste jemals gemessene Januar, obwohl man eigentlich wegen des »La-Niña-Phänomens« eher kühlere Temperaturen erwartet hatte. (Copernicus 06.02.2025)
- Der Juni 2025 war der heißeste Juni in Westeuropa seit Beginn der Wetteraufzeichnungen.
- Im Mittelmeer traten im Juni 2025 die höchsten jemals gemessenen Werte auf. (Vgl. tagesschau.de 09.07.2025)
- Obwohl es in Deutschland im Juli 2025 relativ kühl war, war der Juli 2025 weltweit der drittwärmste Juli seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. (Vgl. zdfheute.de 07.08.2025)
- Im Juli und August 2025 tobten verheerende Brände in Spanien, Portugal, Griechenland, Frankreich... Damit gehört das Jahr 2025 schon zu den drei schlimmsten Brandjahren der letzten zwei Jahrzehnte. (Vgl. tagesschau.de 17.08.2025)
- Im Oktober 2025 teilten Forschende im Global Tipping Points Report 2025 mit, dass der erste Kipppunkt im Erdsystem erreicht sei. Die Warmwasser-Korallenriffe sterben ab. (Vgl. Global Tipping Points Report 2025) Dieses wird vielfältigste ökologische Folgen für die gesamten Ozeane haben (die Korallenriffe sind Lebensraum für ca. 25 % aller marinen Fische und Tierarten) und die Erwärmung der Erde weiter vorantreiben.

Diese Aufzählung könnte um viele weitere Rekorde ergänzt werden. Es treten zunehmend auch in Europa Extremwetterereignisse ein, die auf Klimaveränderungen zurückzuführen sind wie beispielsweise die Unwetter in Spanien in den Regionen Valencia, Andalusien und Murcia (Herbst 2024) mit vielen Toten oder auch wie im Ahrtal in Deutschland (Juli 2021). Die Gefahr, dass Kipppunkte/Kippelemente erreicht werden, hat sich weiter erhöht. Von diesen geht eine immense Gefahr aus. Erste Kipppunkte treten schon ab einer Erwärmung von 1,5 Grad ein (s. z. B. das Korallensterben), spätestens ab 2 Grad werden weitere ausgelöst, die die Erde zunehmend in eine Heißzeit katapultieren können. Kipppunkte können sich gegenseitig bedingen. Durch jedes Erreichen eines Kipppunktes werden zusätzlich hohe Mengen klimaschädlicher Gase freigesetzt, die die Erwärmung weiter vorantreiben. Dadurch werden wieder neue Kipppunkte erreicht. Ein Dilemma und ein sich permanent verstärkender Prozess. Kipppunkte kann man nicht rückgängig machen. Wenn beispielsweise die Permafrostböden auftauen, die einen Kipppunkt darstellen und in denen riesige Mengen Methan eingespeichert sind, wird dieses

freigesetzt und gelangt in die Atmosphäre. Man bekommt es dann nie wieder zurück in den Boden. Es gibt viele Kippunkte im Erdsystem, die eintreten können und die Erderwärmung immer weiter beschleunigen. Es ist also immens wichtig, die weitere Erderwärmung zu stoppen, um nicht weiter in die sich gegenseitig verstärkenden Prozesse der Kippelemente zu kommen. Ausführlich werden verschiedene Kippunkte erläutert in Spahn-Skrotzki 2023, S. 30 ff.

Besonders alarmierend ist es, dass Wissenschaftler*innen und Expert*innen aufgrund neuer Forschungsergebnisse inzwischen vermuten, dass die Erwärmung noch sehr viel schneller voranschreiten könnte als bislang angenommen. Bislang ging man davon aus, dass im Jahr 2100 die 3-Grad-Marke überschritten werden könnte. Es gibt aber Modelle, die darauf hinweisen, dass die Drei-Grad-Marke bereits im Jahr 2050 erreicht werden könnte, also 50 Jahre früher als bisher angenommen. Die Erwärmung könnte in den kommenden 25 Jahren möglicherweise genauso stark zunehmen wie in den vergangenen 150 Jahren. Die Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. und die Deutsche Meteorologische Gesellschaft e. V. gehen mit diesen Ergebnissen auf dem Extremwetterkongress im September 2025 an die Öffentlichkeit und richten sich mit einem eindringlichen Appell an Politik und Verantwortliche in Deutschland und weltweit, in dem sie zum Umsteuern aufrufen. Drei Grad im Jahr 2050 sind eine Katastrophe, die alles bisher Angenommene in den Schatten stellt. Beide Forschungsgesellschaften und die Wissenschaftler*innen des Extremwetterkongresses mahnen an, dass bislang viel zu wenig zur Eindämmung der Emissionen und zum Schutz des Klimas getan wird. Eine um drei Grad wärmere Welt bedeute eine erhebliche Zunahme von Extremwetterereignissen, wie Hitze, Starkregen und Dürre, auch in Deutschland. Da sich der Klimawandel in Deutschland und Europa besonders stark auswirkt, könnten dort Sommertage um zehn Grad heißer ausfallen als im Vergleich zur vorindustriellen Zeit. (Vgl. Deutsche Physikalische Gesellschaft et al. Presseerklärung 2025) In einer drei Grad wärmeren Welt wären viele Regionen der Erde nicht mehr bewohnbar, dadurch wären riesige Flüchtlingsströme weltweit unterwegs, natürlich auch Richtung Europa und Deutschland. (Und wir meinen schon jetzt, die derzeitigen nicht bewältigen zu können...) Das Leben und die Gesundheit vieler Menschen weltweit – aber auch bei uns – wären massiv gefährdet. Klimaschäden würden immense Kosten verursachen und es würden massive Wohlstandsverluste drohen. Hochwasser würde Küstenregionen und Städte überfluten, Hitzewellen träten immer häufiger und länger auf, Ernten würden vermehrt ausfallen. In zunehmendem Maß auftretende Starkregen, Stürme und Unwetter hätten hohes zerstörerisches Potential... Klimaschutz hingegen bringt ökonomischen Gewinn: Jeder investierte Euro bringt bis zu 4,8 Euro zurück, weil enorme Schäden verhindert werden. (Vgl. Deutsche Physikalische Gesellschaft et al. Presseerklärung 2025)

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft und die Deutsche Meteorologische Gesellschaft weisen darauf hin, dass das 1,5 Grad-Ziel bereits dauerhaft über-

schritten sein könnte und das 2 Grad Ziel nur noch mit erheblich erhöhten Anstrengungen der internationalen Gemeinschaft zu erreichen sei und eine wachsende Gefahr bestehe, dass dieses Ziel verfehlt werde. Sie machen darauf aufmerksam, dass Klimamodelle aufzeigen, dass bis Ende des Jahrhunderts sogar eine Erwärmung von 5 Grad wahrscheinlich ist und dies nur noch durch ein entschiedenes Umsteuern verhindert werden könne. Die beschleunigte Erwärmung stelle ein sehr hohes Risiko für das Überleben ziviler Gesellschaften dar und für einen Kontrollverlust. (Vgl. Deutsche Physikalische Gesellschaft / Deutsche Meteorologische Gesellschaft Klimaufruf 2025. Kurzfassung 2025) Die beiden Gesellschaften fordern zum entschiedenen Handeln auf. Entschlossenes gemeinschaftliches Handeln kann noch den Kontrollverlust verhindern. Sie appellieren an alle politisch Verantwortlichen, sich der Gefährdungslage bewusst zu werden, Entscheidungen für weitere und drastische Reduktionen von Treibhausgasen zu treffen, sich in internationalen Verhandlungen konsequent für eine Begrenzung der Treibhausgasemissionen unter Beachtung der Ziele des Pariser Abkommens einzusetzen, die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen so zu verändern, dass Vermeidung von Emissionen deutlich attraktiver wird, Anreize zu schaffen, dass emissionsarme Produkte günstiger sind als emissionsstarkere u. ä. Sie appellieren dafür, Naturschutzmaßnahmen zu ergreifen, die CO₂-Aufnahmen ermöglichen wie Aufforstungen, Wiedervernässung von Mooren und Anpassungsstrategien so zu gestalten, dass sie möglichst gleichzeitig auch dem Klimaschutz dienen. Sie fordern darüber hinaus auch dazu auf, den Rückzug aus tieferliegenden Regionen an Nord- und Ostsee zu diskutieren und die wissenschaftsbasierte Information der Gesellschaft sicherzustellen. (Vgl. Deutsche Physikalische Gesellschaft / Deutsche Meteorologische Gesellschaft Klimaufruf 2025. Kurzfassung 2025)

BIODIVERSITÄT

Wenn mit der Klimakrise schon eine existentielle und sehr bedrohliche Krise auf uns zukommt: Das Artensterben ist eigentlich noch schlimmer! (Vgl. Glaubrecht 2025) Das Artensterben ist heute mindestens zehn- bis hundertmal höher als zu Zeiten ohne menschlichen Einfluss. Circa eine Million von acht Millionen Arten sind aktuell vom Aussterben bedroht. Zu diesen Ergebnissen kommt der Weltbiodiversitätsrat der Vereinten Nationen (IPBES) und zeigt damit auf, dass es bei dem Artensterben um ein überaus dringliches Thema geht. Täglich (!) sterben zwischen 130 bis 150 Arten aus. (Vgl. Greenpeace Artensterben 2024) Zum Artensterben kommt es weltweit durch Zerstörung natürlicher Lebensräume, ein großer Teil dieser wird für landwirtschaftliche Nutzflächen, das heißt für industrielle Landwirtschaft, vor allem auch den Anbau von Futtermitteln (Monokulturen von Soja und Mais, vgl. Kap. 3.1) vernichtet und durch immer stärkere Ausbreitung der menschlichen Zivilisation, Straßen, Verkehr, Urbanisierung, Industrialisierung und deren zivilisatorischen Folgen wie Luft-, Wasser, Licht- Lärmverschmutzung.

Viele bekannte Großtierarten gibt es kaum noch in der Natur, lediglich in Zoos werden Bestände erhalten. Aber das Artensterben macht vor keiner Tiergruppe halt: Säugetiere, Beuteltiere, Reptilien, Amphibien, Fische, Wirbellose, Insekten – in allen Kategorien ist ein rasanter Rückgang zu verzeichnen; ebenso bei den Pflanzen. Viele noch unentdeckte Tier- und Pflanzenarten sterben aus, denn nur ein geringer Teil aller Arten ist bekannt. Auch bei uns in Deutschland schreitet das Artensterben rasant fort. Seit circa 30 Jahren haben wir hierzulande beispielsweise etwa drei Viertel der Biomasse der Insekten verloren. Viele Vogelarten ernähren sich von diesen, sodass ein Drittel bis die Hälfte als Folge davon auch schon verschwunden sind. Bei Ackerland- und Wiesenvögeln sind die Populationen sogar um 90 Prozent zurückgegangen. (Vgl. Glaubrecht 2020) Der Artenschwund hat vielfältige ökologische Auswirkungen.

Das Thema ist tatsächlich existentiell für uns Menschen und die gesamte Menschheit, denn wenn das Artensterben weiter so fortschreitet, verlieren wir unverlierbar die Lebensgrundlagen: »Wir verlieren die so genannten Ökosystemleistungen – Nahrung, sauberes Wasser und die Luft zum Atmen, schlicht alles, was uns die Natur bedingungslos bereitstellt. Dies alles steht auf dem Spiel, wenn wir die Leistungsfähigkeit der globalen Ökosysteme weiterhin schädigen oder sogar völlig zerstören.« (Greenpeace Artensterben 2024) Unsere Atemluft kann nur durch intakte Ökosysteme, d. h. z. B. intakte Wälder, produziert werden; gesundes Trinkwasser durch intakte Feuchtgebiete, Wälder, Bodenorganismen; Bestäubung durch Insekten ist für viele unserer Nahrungsmittel essentiell u. v. m. Für alle unsere Lebensgrundlagen brauchen wir intakte Ökosysteme. Durch Artensterben und Ausfall von Arten werden diese zunehmend gefährdet bzw. brechen zusammen. Auch beim Artensterben gibt es Kipppunkte, die dazu führen, dass komplexe Ökosysteme plötzlich und unumkehrbar kippen. Ohne intakte Natur und Ökosysteme können wir Menschen auf diesem Planeten nicht überleben. Das Artensterben gefährdet das Leben und Überleben der Menschheit auf der Erde insgesamt! (Vgl. Glaubrecht 2020; Spahn-Skrotzki 2023, S. 36 ff.)

ZUSAMMENHANG KLIMAERWÄRMUNG UND BIODIVERSITÄTSSCHWUND UND FOLGEN VON BEIDEN

Artensterben und Klimakrise hängen zusammen, und sie beschleunigen sich gegenseitig. Wenn das Artensterben weiter fortschreitet, befeuert das die Klimakrise. Eine fortschreitende Klimakrise führt wiederum zum Aussterben vieler Arten... Mit dem Klimawandel und dem Artensterben stehen wir vor zwei Krisen, die existentiell sind und alle anderen Krisen in den Schatten stellen. Wenn Klima- und Biodiversitätskrise nicht bewältigt werden, und dafür wird das Zeitfenster immer kleiner, haben wir Menschen keine guten Perspektiven mehr auf dieser Erde. Das heißt konkret, dass unsere Kinder und Enkel oder auch die jungen Menschen, die wir täglich in den Schulen erleben und ihre Kinder, in Zukunft keine guten Le-

Schüler:innen auf die Herausforderungen der Klimakrise vorbereiten



Gudrun Spahn-Skrotzki
Klimabildung – Leitlinien für alle Schulen und Fächer

Mit E-Book inside

2023 | 175 Seiten | broschiert
ISBN 978-3-407-25925-7

Der Klimawandel und das dramatische Artensterben sind die gesellschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Schulen müssen Kinder und Jugendliche auf die globalen Fragestellungen der Klimakrise vorbereiten und ihnen Handlungskompetenzen vermitteln. Gudrun Spahn-Skrotzki macht deutlich, warum das Thema Klimabildung zentral an die Schulen und in den Unterricht gehört. Davon ausgehend zeigt sie Möglichkeiten auf, Klimabildung in der schulischen Praxis umzusetzen: Wie kann Klimaschutz in Schulen gelebt werden (Whole Institution Approach)? Wie kann Klimabildung in verschiedene Klassenstufen und in alle Fächer eingebunden werden? Welche Lehr- und Lernformen eignen sich? Welche außerschulischen Lernorte kommen in Frage?

Mit diesem Buch erhalten Lehrkräfte aller Schulstufen und Fächer einen praxisbezogenen Rundum-Blick zum Klimawandel, zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und praktische Hinweise, wie sie Klimabildung in den Schulalltag und in ihre Unterrichtspraxis integrieren können.

BETZ

Beltz Verlag | Weinheim und Basel | Weitere Infos und Ladenpreis: www.beltz.de

Mit Schülerinnen und Schülern über Nachhaltigkeit sprechen



Leona Sprotte-Huber
**Kartenset Umwelt- und Klimaspiele
für den Unterricht**

2024 | 30 Karten
mit Downloadmaterialien
GTIN 4019172200626

Plastik im Alltag, klimafreundliche Ernährung oder Energiesparen – wie lassen sich solche Nachhaltigkeitsthemen im Unterricht aufgreifen und diskutieren?

Mit diesem Kartenset haben Lehrerinnen und Lehrer die Möglichkeit, fächerübergreifend die verschiedenen Aspekte von Nachhaltigkeit spielerisch aufzugreifen, zur Diskussion zu stellen und so ganz nebenbei für den Klima- und Umweltschutz zu sensibilisieren. Das Kartenset enthält 25 Spiele zu Nachhaltigkeitsthemen für die Sekundarstufe. Es eignet sich für den Einsatz in Vertretungsstunden, am Ende einer Unterrichtsstunde oder eines langen Unterrichtstages sowie nach einer Klassenarbeit.

BELTZ

Beltz Verlag | Weinheim und Basel | Weitere Infos und Ladenpreis: www.beltz.de

Mit Kindern über den Klimawandel sprechen



Marianne Kampel
Klimawandel spielend leicht verstehen

30 Karten
für Gesprächsimpulse
im Unterricht

2022 | 30 Karten + 24-seitiges Booklet
GTIN 4019172200473

Was hat ein Igel oder ein Gewitter mit dem Klimawandel zu tun?

Kinder wollen wissen, was der Klimawandel bedeutet, doch solche Fragen scheinen häufig nicht einfach zu beantworten zu sein. Diese Box besteht aus 30 Karten und bietet wesentliche Gesprächsimpulse und Grundlagen für Schule, Unterricht und Alltag. Durch anschauliche Bilder und verständlich geschriebene Erklärungen werden Kinder in das Thema »Klimawandel« eingeführt. Sie erhalten Wissen über:

- ▶ das dem Klimawandel zugrundeliegende Basiswissen,
- ▶ mögliche Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Umwelt,
- ▶ Handlungsoptionen für mehr Nachhaltigkeit im Alltag.

Die im 24-seitigen Booklet enthaltenen, vielfältigen und partizipativen Anwendungsmöglichkeiten lockern den Unterricht auf und praktische Aufgaben und Tipps laden zur Kreativität ein. Auf diese Weise werden Lehrer_innen dabei unterstützt, Kindern mit unterschiedlichen Leistungsniveaus den Klimawandel »spielend leicht« zu vermitteln. Das Kartenset ist sehr gut für die Primarstufe geeignet, kann aber auch darüber hinaus eingesetzt werden.

BELTZ

Beltz Verlag | Weinheim und Basel | Weitere Infos und Ladenpreis: www.beltz.de