Schreiben über die Klimakrise

Margarete Moulin
David von Westphalen



Berichterstattung in einer heißer werdenden Welt



Impressum

Netzwerk Weitblick – Verband Journalismus & Nachhaltigkeit e.V., Rotenhäuser Str. 75, 21107 Hamburg

Autor*innen: Margarete Moulin und David von Westphalen

Redaktion: Elke Gersmann, Heike Janßen

Covergestaltung und Layout: Isabella Kaltenegger

ISBN: 978-3-949407-07-9

Für die Richtigkeit der Inhalte sind die Autor*innen verantwortlich. Meinungsäußerungen spiegeln die Ansicht der Autor*innen wider und nicht unbedingt die des Netzwerks Weitblick e.V.

Schreiben über die Klimakrise

Berichterstattung in einer heißer werdenden Welt

Margarete Moulin David von Westphalen

Die Neuauflage dieses Buchs wurde ermöglicht von der clean air task force, USA, mit besonderer Unterstützung von Lee Beck. Wir bedanken uns sehr dafür. Die erste Fassung entstand im Rahmen des Projekts "Journalismus und Nachhaltigkeit. Ein Baustein der gesellschaftlichen Transformation.", das 2020 von engagement global gefördert wurde.









wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

www.engagement-global.de

Inhalt

Vorwort des Netzwerks Weitblick				
Vo	rwoı	t zur Sonderedition	9	
W	as di	eses Buch will	12	
1.	Klin	nawandel in den Medien		
		Ist Klimawandel eine Nachricht?	18	
		Kampf gegen den Klimawandel – eine Frage der Gerechtigkeit?	21	
2.	Hau	ıptteil	25	
	2.1	Der naturwissenschaftliche Hintergrund	26	
		Der gestörte Kohlenstoffkreislauf	26	
		Treibhausgase – kleine Menge, große Wirkung	26	
		Der natürliche Kohlenstoffkreislauf – und wie wir ihn gestört haben	28	
		Methan: Physik und Kommunikation	32	
		Budget und Zeit	34	
		Das Kohlenstoffbudget	34	
		Budget als Bremsweg	37	
		Budget als Erbe	37	
		Negative Emissionen	46	
		1,5 Grad – Ziel oder gefährliche Schwelle?		
		Wo ist der Unterschied zwischen 1,5 und 2 Grad?	53	
		Nicht Ziele, sondern Grenzen	57	
		Points of no return: Was sind Kippelemente?	58	
		Die Erdsysteme		
		Domino-Effekt bei untereinander gekoppelten Subsystemen	60	
	2.2	Wie wirkt sich der Klimawandel aus?	63	
		Gegenwart: Der Klimawandel ist schon da	63	
		Die Zwillingskrise – Erderwärmung und Artensterben	67	
		Artenvielfalt – Ein Netz des Lebens	67	
		Was bedeutet Artenschwund oder Artensterben?	68	
		Multisystemversagen oder Cascading failure	68	
		Wie ist es um die Artenvielfalt bestellt?	69	
		Langsame Austrocknung	70	
		Tote Ökosysteme binden keinen Kohlenstoff:	71	
		Was tut die Politik	71	
		Von den verfehlten Aichi-Zielen zu einem neuen globalen Plan?	72	

	Der eingebaute Pferdefuß	73
	Das Teilziel 30 x 30	74
	Klimaschutz versus Artenschutz?	74
	Planetary Boundaries: Sicherer Handlungsraum für die Menschheit	76
	Auswirkungen auf soziale Systeme	78
	Zwangsmigration wird zunehmen	78
	Flüchtling oder Migrant – Vorsicht bei Begriffen	79
	Zahlen zur Migration – mit Vorsicht anzuwenden!	79
	Trapped populations	81
2.3	Wissen und Nichthandeln	82
	Mächtige Gegenspieler	83
	Der vergiftete Diskurs	
	"Unser Produkt heißt Zweifel"	84
	Leugnung und Verharmlosung	89
	Eine unheilige Allianz	
	Reden, Entscheiden & Handeln? – Warum sich nichts tut	
	Löst es die Technologie? Löst es die Wirtschaft?	
	Klimapolitik mit dem Rechenschieber	95
2.4	Change is coming	98
	"Wir klagen!" – Notausgang Klageweg	100
	Wenn die Judikative erzwingen soll, was Legislative und Exekutive	
	vernachlässigen	
	Zivilrechtliche Klagen	100
	Verfahren gegen den Staat	
	Klagen vor Internationalen Gerichtshöfen	104
	Rechtliches Neuland Klimaklagen: Präzedenzfälle schaffen und	
	Signalwirkung erreichen	105
2.5	Klimabewusster Journalismus	107
	Hat das was mit dem Klimawandel zu tun?	108
	Quer durch die Redaktionen	112
	Framing	115
	False Balance	
	Themensetzung	
	Information und Neuigkeit	
	Quotenkiller? Wie wär's mit: Biggest story ever?	132
	Fakten oder Emotionen?	133

Visualisierung	135	
Storytelling und Theatralität	137	
Issue oder nicht Issue?	141	
Keine Samthandschuhe mehr	145	
Name it!	148	
Agenda-Setting	150	
Journalismus am Wendepunkt der Menschheitsgeschichte	151	
Danksagung		
Anhang		
Abbildungsverzeichnis		
Einige seriöse Quellen, Nachschlagewerke, Kommunikationshilfen	160	
Unterstützung bei Ihrer Recherche	160	
Einige Literaturempfehlungen	161	

Vorwort des Netzwerks Weitblick

Als wir das Netzwerk Weitblick. Verband für Journalismus & Nachhaltigkeit 2015 gründeten, waren viele von uns in den Redaktionen noch Exoten. Wir, das sind Journalist*innen aus allen Mediengattungen im deutschsprachigen Raum, die sich mit den nachhaltigen Entwicklungszielen, befassen.

Wir wurden belächelt, wenn wir Themen vorschlugen, die mit Klimawandel zu tun hatten. Das hat sich geändert. Zumindest die meisten großen Medienhäuser haben inzwischen erkannt, dass der Klimawandel eine existenzielle Bedrohung ist und eigene Redaktionen und Rubriken dazu eingerichtet.

Immer mehr Journalist*innen befassen sich mit dem Thema, tauschen sich aus und bilden sich gemeinsam fort, wie zum Beispiel in unserem Verein oder im Netzwerk Klimajournalismus.

Das ist eine gute Entwicklung, gleichzeitig auch nur der erste Schritt.

Was bei der Medienberichterstattung über diese Ereignisse oft noch fehlt, ist die Einordnung in globale oder wissenschaftliche Zusammenhänge und in langfristige Entwicklungen. Die umfassende Darstellung dieser Themen erfordert es, sich über Ressortgrenzen hinweg damit zu befassen, um diese Zusammenhänge und Hintergründe, aber auch Lösungsansätze aufzuzeigen. Die verbindenden Begriffe dafür sind Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung.

Viele dieser Themen sind so komplex, dass sie gründliche Recherche und Fachwissen erfordern. Regelmäßige Weiterbildung ist notwendig, weil es im Bereich der nachhaltigen Entwicklungsziele (SDGs) ständig neue wissenschaftliche Erkenntnisse, technologischen Fortschritt sowie politische und gesellschaftliche Veränderungen, kurz gesagt: Diskussionspotential gibt – also genug Stoff für spannende Berichterstattung.

Das Netzwerk Weitblick bietet Medienschaffenden zu Themen aus dem Bereich der nachhaltigen Entwicklungsziele Fortbildungen an. Denn die Klimakrise hängt mit den meisten dieser Ziele eng zusammen: Auf dramatische Weise mit dem Artensterben, den planetaren Grenzen und globaler Gerechtigkeit, und in Folge mit Kreislaufwirtschaft, dem Finanzmarkt, Landwirtschaft, Lieferketten, Gender, Tourismus und vielem mehr. In unseren Workshops und einführenden Handbüchern geben Wissenschaftler*innen und Expert*innen einen Überblick über wichtige Aspekte der jeweiligen Themen und Quellen. www.netzwerk-weitblick.org

Wir bedanken uns bei der Autorin, dem Autor und unseren Förderern

Elke Gersmann und Heike Janßen

Vorwort zur Sonderedition

Das Klimaproblem ist in der Mitte der Gesellschaft angekommen. Jetzt müssen wir es nur noch lösen. Den Journalist*innen¹ kommt dabei eine große Bedeutung zu. Für Sie, aber auch für alle andere Medienschaffenden, haben wir dieses Buch geschrieben. Wir wollen Ihnen kein Patentrezept vorlegen, oder Ihnen erklären, wie Sie über Klimathemen schreiben sollen. Wir versorgen Sie zunächst mit den wichtigsten Fakten: Naturwissenschaftlich, und auch im Hinblick auf gesellschaftliche Ursachen. Wir berichten über Klimaklagen und versuchen, die Rolle der Politik einzuordnen. In einem zweiten, essayistischeren Teil werfen wir einen Blick auf die Rolle des Journalismus. Welche Fallstricke und Gewohnheiten waren dem Journalismus in den letzten Jahrzehnten oft im Weg und haben eine dem Problem angemessene Berichterstattung erschwert? An welchen Punkten muss man sich auf die Suche nach neuen Wegen machen? Wir wollen Sie damit anregen, sich an der Suche nach einem Journalismus zu beteiligen, der Teil der Lösung des Klimaproblems ist.

Wir sind keine Wissenschaftsjournalist*innen. Klimabewusster Journalismus muss (und sollte) keine Domäne des Wissenschaftsjournalismus sein, denn ein sich veränderndes Weltklima wird früher oder später keinen Lebensbereich auslassen. Wir haben gründlich recherchiert, schreiben auf der Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und haben unsere Texte von Fachleuten gegenlesen lassen. Wir wollen nicht behaupten, dass wir das ohne Haltung tun. Ein Journalismus ohne Haltung kann bei manchen Themen schwierig sein; ja, man könnte sogar behaupten: einen Journalismus ohne Haltung kann es gar nicht geben. Darauf gehen wir später noch ein. Sie werden sicher an der einen oder anderen Stelle merken, dass uns das Thema anrührt. Wir sind überzeugt:

Wie wir es schaffen, die Erderwärmung zu stoppen, darüber kann und muss man streiten und debattieren. Darüber, dass wir sie stoppen müssen, nicht. Die Medien als Teil der Gesellschaft können sich dieser gesellschaftlichen Aufgabe nicht entziehen.

Als wir die Arbeit an der ersten Ausgabe dieses Buchs abgeschlossen haben, war es April 2021. Seitdem ist vor allem auf der Ebene der Klimaklagen einiges passiert

¹ Ein Wort zum "Gendern": Wir haben uns entschieden, uns an der allgemeinen Suchbewegung unserer Sprachgemeinschaft zu beteiligen – wenn auch nicht immer konsequent und einheitlich. Wir gehen auch nicht davon aus, dass man in zehn Jahren unbedingt den Genderstern * so verwendet, wie wir es in diesem Buch häufig umsetzen. Aber unter den aktuell ausprobierten Varianten erschien er uns als die beste und lesbarste Variante. Wir versuchen, so einheitlich wie möglich zu bleiben, ohne den Lesefluss zu stören und verwenden im Zweifel immer eher das Femininum.

(Seite 99 ff.). In einem historischen Urteil verortete das Bundesverfassungsgericht das Klimaproblem als einen Konflikt auf der Ebene der elementaren, verfassungsmäßig garantierten Grundrechte, nämlich als einen Konflikt der Freiheiten. Die Freiheit ist ein starkes, nicht zur Diskussion stehendes Grundrecht aus Artikel 2 des Grundgesetzes. Und zwar noch immer in dem Sinne, wie sie schon in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte formuliert wurde und heute so in der Verfassung verankert ist: "Jeder hat das Recht auf die freie Entfaltung seiner Persönlichkeit, soweit er nicht die Rechte anderer verletzt."

Das Urteil des Bundesverfassungsgerichtes stellt nun zum ersten Mal in der Geschichte der Bundesrepublik klar, dass persönliche Freiheitsrechte nicht nur dort ihre Grenzen finden, wo sie die Freiheitsrechte der Zeitgenoss*innen einschränken können. Die Beschränkung gelte auch gegenüber zukünftigen Generationen. Ein Freiheitsrechte-Konflikt kann also auch über die Zeit hinweg, zwischen Gegenwart und Zukunft eintreten und so eine juristische Abwägung nötig machen. Das Recht auf "freie Entfaltung der Persönlichkeit" der in Zukunft Lebenden ist eine Grenze, an die das Recht auf "freie Entfaltung der Persönlichkeit" der heute Lebenden stößt. Und deshalb, so heißt es im Urteil, sind

Vorschriften, die jetzt CO₂-Emissionen zulassen, eine unumkehrbar angelegte rechtliche Gefährdung künftiger Freiheit.²

Warum? Sind Juristen nun plötzlich Hellseher geworden, die wissen, was die Zukunft bringt? Wie können unsere heutigen Freiheiten aufgrund bloßer Entwicklungsprognosen in zehn oder zwanzig Jahren beschnitten werden?

Es ist möglich, weil das Gericht physikalische Tatsachen als gegeben anerkennt, und zwar in Verbindung mit völkerrechtlichen Tatsachen. Ausdrücklich spricht es (anders als weite Teile der Politik) von einem sich aus dem Pariser Klimaabkommen ergebenden, uns noch verbleibenden CO₂-Budget (vgl. das Kapitel "Budget und Zeit" auf Seite 34 unten).

Die Klimakrise ist damit nun auch in der Mitte des Rechtsstaats angekommen. Das befreit sie aus dem diffusen Reich der Alltagsmoral, in dem man wahlweise "der Politik", "der Wirtschaft", "den Medien" oder sich selbst und seinen Mitmenschen Vorwürfe machen muss. Die Krise wurde von den Hüter*innen des Grundgesetzes zurück ins Parlament delegiert, denn die Physik *erzwingt* in Verbindung mit dem gegebenen Freiheitsbegriff politisches Handeln.

² BVerfG, Beschluss des Ersten Senats vom 24. März 2021, – 1 BvR 2656/18-, Rn. 186, www.bverfg. de/e/rs20210324 1bvr265618.html

Wirksame Maßnahmen gegen den Klimawandel sind keine Frage von Ideologie oder Parteizugehörigkeit. Sie sind keine Frage von rechts oder links, konservativ oder progressiv. Sie sind nicht nur völkerrechtlich verpflichtend, ethisch geboten und technisch möglich. Sie ergeben sich auch unmittelbar aus dem Grundgesetz.

Die seinerzeitige Bundesregierung hat auf das Urteil noch eilig reagiert, ihr vom Verfassungsgericht moniertes "Klimapaket" aus dem Jahr 2019 überarbeitet und dies der folgenden Regierung hinterlassen. Die Parteien, die sich später zur Ampelkoalition zusammenfanden, hatten im Wahlkampf noch viel vom Klima gesprochen und haben nun auch einen eigenen Klimaminister. Wird die Koalition die versprochenen und die gesteckten Ziele umsetzen, und reichen diese Ziele? Wie gut gelingt es welchen Teilen der Wirtschaft, den Wandel in die Wege zu leiten? Die 20er-Jahre haben auf die kommenden Jahrzehnte und Jahrhunderte große Auswirkungen. Und darum sollten wir Journalist*innen darüber adäquat und kenntnisreich berichten.

Was dieses Buch will

Was ist seriöser Journalismus? Worauf können wir uns in dieser Frage einigen? Ein paar Vorschläge: Seriöser Journalismus ist fair, ausgewogen und liefert Informationen als Basis für einen lebendigen Diskurs. Die Bürger*innen sollen mit seiner Hilfe Mittel an die Hand bekommen, sich gut informiert und frei eine Meinung zu bilden.

Seriöser Journalismus stellt keine Behauptungen auf, ohne sie belegen zu können. Er arbeitet faktenbasiert – von der Meldung bis zum Meinungsbeitrag. Er beleuchtet unterschiedliche Perspektiven und Sichtweisen. Aber wenn es um Wissenschaft geht, müssen die Informationen evidenzbasiert sein, auf der Basis wissenschaftlich anerkannter Methoden. Eine journalistische Aufbereitung des Forschungsstands muss nach anderen Kriterien erfolgen als die journalistische Aufbereitung einer politischen Debatte. So sollte zum Beispiel das Prinzip der Ausgewogenheit nicht dazu führen, dass abweichende, unbelegte Einzelmeinungen gleichwertig zum wissenschaftlichen Konsens abgebildet werden (vgl. das Kapitel über "False Balance" auf Seite 120 unten). Und wenn es zu Krisen kommt, wenn Unrecht geschieht, wenn Gefahr im Verzug ist oder Macht missbraucht wird, dann ist die Presse unverzichtbarer Watchdog: die Vierte Gewalt.

In diesem Buch geht es um eine Krise, die die ganze Gesellschaft betrifft: jeden ihrer Lebensbereiche. Denn die Klimakrise bedroht (gemeinsam mit anderen Krisen wie der Biodiversitätskrise)³ unsere biologischen Existenzgrundlagen – und wird trotzdem kollektiv seit Jahrzehnten auf merkwürdige Weise verdrängt. Wie kann das sein? Wieso machen so viele Menschen einfach weiter wie bisher?

Was einem manchmal wie ein individuelles Versagen vorkommen kann (esse ich zu viel Fleisch?), hat vor allem strukturelle Ursachen. Die Default-Einstellung unserer Lebenswelt ist: Viel Treibhausgase verursachen. Wer versucht, das zu vermeiden, muss sich individuell anstrengen. Das kann nicht gut gehen.

Hinzukommt: Wir Menschen in Deutschland hatten lange das Gefühl, der Klimawandel sei noch weit weg. Seine negativen Auswirkungen zeigten sich zuerst mit Dürren und Überschwemmungen im Globalen Süden. Für Europa wurden lange Zeit spürbare Veränderungen – wenn überhaupt – erst in der Zukunft erwartet. Diese geografische und zeitliche Entfernung dürfte entscheidend zur großen Verschleppung beigetragen haben und hat die kollektive Verdrängung so einfach gemacht. Der Klimawandel schien uns kaum zu betreffen.

³ Siehe das Kapitel "Die Zwillingskrise- Erderwärmung und Artensterben" auf Seite 67 ff unten.

Weiterführende Informationen

Eine Handreichung zum Umgang mit dem Nähe/Distanz-Problem in der Klimakommunikation findet sich auf Klimafakten.de: https://klimakommunikation.klimafakten.de/showtime/kapitel-8-mach-den-klimawandel-kon-kret/#distanz-problem.

Inzwischen ist klar: Der Klimawandel ist auch bei uns angekommen (vgl. das Kapitel "Gegenwart: Der Klimawandel ist schon da" auf Seite 63). Noch können wir viele Schäden wenigstens finanziell ausbügeln. Unsere Wirtschaft kollabiert nicht, wenn 33 Milliarden Euro aufgebracht werden müssen, um die Schäden eines einzigen Unwetters wie 2021 im Ahrtal zu bezahlen.⁴ Und noch bricht bei uns keine Hungersnot aus, wenn Dürrejahre wie 2018 Ernten vernichten.⁵ Aber immer mehr Menschen erleben solche Ereignisse als Warnschüsse, haben den Eindruck direkt und jetzt betroffen zu sein, und manche erleben diesen Erkenntnismoment wohl auch als Verantwortung für Menschen, die entweder nicht hier leben oder noch nicht geboren sind. Und immer mehr Medienhäuser beginnen, sich intensiv mit der Klimakrise zu befassen.

Warum ist die Klimakrise eine 'Krise'? Sie ist es insofern, als die durch die globale Erwärmung ausgelösten Klimaveränderungen eine gefährliche Entwicklung ausgelöst haben, die entweder entschärft werden kann oder in ihrem negativen Trend weiterlaufen wird. Sie ist eine Krise, weil die Emissionen noch immer zunehmen, obwohl klar ist, dass sie abnehmen müssten. Sie ist eine Krise, weil jeder Bereich des Lebens und der Gesellschaft von ihr betroffen ist. Sie ist auch deshalb eine Krise, weil jede angemessene Reaktion auf die Krise gleichzeitig unsere, seit mehreren Generationen etablierte Lebensweise fundamental infrage stellt. Der Wandel, der uns durch diese Entwicklung aufgezwungen wird, ist ohne Beispiel in der Geschichte.

In anderen Weltregionen ist diese Krise schon im Alltag angekommen. Wenn Klimaschäden uns stärker erreichen und wir zu veränderten Lebens- und Konsumweisen gezwungen werden, kann die Klimakrise auch im globalen Norden zu einer

⁴ Vgl. Munich Re, 18.10.2022: www.munichre.com/de/unternehmen/media-relations/medieninformationen-und-unternehmensnachrichten/medieninformationen/2021/medieninformation-18-10-2021. html

^{5 »}Retten, was noch zu retten ist«, Welt, 6.8.2018, www.welt.de/politik/deutschland/artic-le180584288/Duerre-in-Deutschland-Retten-was-noch-zu-retten-ist.html; Die Dürre und Ihre Folgen, DMK Deutsches Milchkontor GmbH, dmk.de/was-uns-bewegt/unser-team/artikel/die-duerre-und-ihre-folgen; Erste Bilanzen und neue Prognosen: Katastrophale Ernte im Norden, agrar heute, www.agrarheute.com/markt/marktfruechte/erste-bilanzen-neue-prognosen-katastrophale-ernte-norden-545961.

gesellschaftlichen Krise werden. In den Industrieländern scheinen die meisten Menschen noch immer davon auszugehen, auch in Zukunft ein vergleichsweise sicheres Leben in (unterschiedlich ausgeprägtem) Wohlstand zu haben. Darauf aber ist nicht mehr Verlass, denn die Basis für den derzeitigen Konsum ist bis heute die Verbrennung fossiler Energieträger. – Und die Basis für Zivilisation überhaupt war immer ein stabiles Weltklima.

Aber es gibt auch eine gute Nachricht: Ein Wandel, der gestaltet werden *muss*, ist ein Wandel, den man gestalten *kann*. Die naturwissenschaftlichen Fakten, die Dringlichkeit und die Klimafolgen sind das eine. Nicht weniger wichtig sind die Lösungen, die Visionen und Modelle für zukünftige Lebensweisen. Die Wege aus der Krise zu diskutieren, den Fortschritt zu beschreiben und zu begleiten ist eine spannende und herausfordernde Aufgabe für die Journalist*innen der 20er-Jahre. Klimawissen wird, in egal welchem Ressort, bald eine Schlüsselkompetenz sein – und eine Karrierechance.

Wir kennen die Furcht mancher Kolleg*innen, als *nicht objektiv* zu gelten, wenn sie über Klimathemen schreiben. Kampfbegriffe wie "Gesinnungsjournalismus" haben dazu beigetragen. Darum ein paar Worte zum Thema "Haltung".

Die meisten Medienschaffenden bekennen sich durchaus zu einer Haltung, wenn es beispielsweise um Menschenrechte oder um unsere Verfassung geht. Wenn es um Kritik an Diktatoren geht oder um Rassismus und Antisemitismus, um Folter oder um Verbrechen an Kindern. Die meisten von uns haben gemeinsame Werte, die nicht hinterfragt werden und die zum Zusammenhalt der Gesellschaft beitragen.

Trotzdem gibt es beim Klima offensichtliche Hemmschwellen. Sie tragen mit dazu bei, dass Klimathemen noch immer vergleichsweise unterrepräsentiert sind in der Medienberichterstattung. Der Publizist Wolfgang Blau, der seit 2020 die Entwicklungen in den Redaktionen in Sachen Klimaberichterstattung untersucht, berichtet von der "Angst zahlreicher Journalisten, des Aktivismus bezichtigt zu werden, wenn sie beginnen, öfter als bisher über die Klimakrise zu berichten."

Mir fiel dabei auf, dass diese Furcht ein häufig wiederkehrendes Thema in Gesprächen mit Journalisten war, denen ich Vertraulichkeit zugesichert hatte. Später, in der schriftlichen Umfrage, auf die etwa 70 internationale Journalisten geantwortet haben, viele von ihnen in leitenden Positionen, wurde diese Furcht, des Aktivismus bezichtigt zu werden, jedoch nur noch als geringes Problem eingestuft.⁶

Warum aber sollte es dem Grundsatz journalistischer Redlichkeit widersprechen, den Erhalt der menschlichen Lebensgrundlagen als nicht hinterfragbar anzusehen, als conditio sine qua non? Als etwas, zu dem man sich positionieren können sollte, ohne als Aktivist gebrandmarkt zu werden? Zumal es sich dabei um eine "Haltung" handelt, die auf naturwissenschaftlich eindeutigen Füßen steht?

Die Journalistin Sara Schurmann fasste das Problem der Haltung 2020 so zusammen:

Viele Journalist:innen betonen zu Recht den Unterschied von Aktivismus und Journalismus. Aber die Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels als vierte Gewalt zu kontrollieren, ist kein Aktivismus. Es ist wissenschaftlich, menschlich und journalistisch geboten. Wir Journalist:innen können das Versagen der Politik nicht einfach nur protokollieren. (...)

Die Klimakrise ist akut bedrohliche Realität. Diese Realität immer wieder möglichst akkurat abzubilden und Politik und Gesellschaft vorzuhalten, ist Aufgabe des Journalismus und unsere zentrale Funktion innerhalb der demokratischen Meinungsbildung. Wir tragen Verantwortung, gegenüber der Gesellschaft, aber auch gegenüber unseren eigenen Kindern.⁷

Die Besorgnis über den Klimawandel in fast allen gesellschaftlichen Milieus, bei uns und weltweit, sind enorm. Das hat eine aufwändige sozialwissenschaftliche Studie zuletzt gezeigt. Fast 60 Prozent der 10 000 befragten 18- bis 24-Jährigen gaben an, wegen des Klimawandels entweder "sehr besorgt" oder "extrem besorgt" zu sein und sich von ihren Regierungen im Stich gelassen zu fühlen.⁸

⁶ Blau, Wolfgang (2021): Klimajournalismus wird Chefsache. journalist, 10.11.2021, www.journalist.de/suche/meldungen/klimajournalismus-wird-chefsache.

⁷ Schurmann, Sara (2020): Journalist:innen, nehmt die Klimakrise endlich ernst!«, 2020, https://ueber-medien.de/52582/journalistinnen-nehmt-die-klimakrise-endlich-ernst/

⁸ Thompson, Tosin (2021): Young people's climate anxiety revealed in landmark survey. nature. com 2021, www.nature.com/articles/d41586-021-02582-8. Die Studie war am 4.2.2022 auf einem Preprint-Server abrufbar und noch nicht im Peer-Review-Verfahren begutachtet: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3918955.

Würden Sie als einer dieser jungen Menschen da draußen Ihrer Zeitung oder Ihrem Sender Aktivismus unterstellen, wenn zu diesem größte Besorgnis auslösenden Thema die Berichterstattung intensiviert und vertieft wird?

Wenn eine Bevölkerung sich von ihren Repräsentanten über lange Zeit hinweg nicht beschützt fühlt, obwohl diese demokratisch gewählt sind, wird das Vertrauen in das Funktionieren von Rechtsstaatlichkeit und Demokratie früher oder später Schaden nehmen.⁹ Die vom Historiker Timothy Garton Ash herausgebrachte repräsentative Studie *European Moments* von 2021 zeigt Erschreckendes: "53 Prozent der jungen Europäer sind der Meinung, dass autoritäre Staaten besser für die Bewältigung der Klimakrise gerüstet sind als Demokratien."¹⁰

Wir finden: Das können wir Journalist*innen so nicht stehen lassen. Gerade Demokratien sollten doch die Ersten sein, die diese alle Menschen betreffende Krise bewältigen können. Aber das Vertrauen in die Demokratie setzt voraus, dass die Regierenden kontrolliert werden. Und ein guter und freier Journalismus ist diejenige Instanz, die das kann.

Dieses Buch liefert Ihnen einen Einstieg und Überblick über die wichtigsten Fakten zum Klimawandel. Es geht zunächst um den naturwissenschaftlichen Hintergrund. Wir werfen auch einen Blick auf die gesellschaftlichen Veränderungen, die sich in letzter Zeit beobachten lassen, und welche Perspektiven sie eröffnen. Schließlich geht es darum, was Sie als Journalist*in dazu beitragen können, dieses Thema in Ihre Arbeit zu integrieren. Wir wollen zeigen, warum das oft so schwierig ist, welche Fallstricke es gibt, und wie es besser gehen kann.

Der Klimawandel wird nicht nur die Ökosysteme des Planeten erheblich verändern. Er wird eine Transformation der Gesellschaft erzwingen; in einer Größenordnung und Geschwindigkeit, die es noch nie gegeben hat. Dieser Wandel wird sich nicht darin erschöpfen, dass neue Technologien entwickelt oder neue Maschinen mit grüner Energie angetrieben werden. Es wird auch nicht ausreichen, Kohlenstoff aus der Atmosphäre zu saugen, und erst recht nicht, mit Geoengineering die Erdatmosphäre zu manipulieren. Wie genau die Transformation aussehen wird, wie sehr sie unser Leben ändern, erschweren oder erleichtern wird – das ist Gegenstand der interessantesten aktuellen gesellschaftlichen Diskussionen und

⁹ Diese Überlegung ist inspiriert von einem Vortrag von Wolfgang Blau vom 3.2.2022 am Green Templeton College, University of Oxford, wblau.medium.com/climate-change-journalisms-greatest-challenge-2bb59bfb38b8.

¹⁰ europeanmoments.com/young-europeans/climate

¹¹ Ein fragwürdiges Vorhaben, das wir in diesem Buch aber nur streifen. Vgl. unten das Kapitel "Löst es die Technologie? Löst es die Wirtschaft?" auf Seite 95.

Entwicklungen. Sie stehen unter dem Zeichen der *verbleibenden Zeit*: Wie schnell werden wir in eine konstruktive Diskussion einsteigen? Wie viel Zeit bleibt uns noch, um zu (re-)agieren? Das zu beobachten, diese Entwicklungen konstruktiv und kritisch zu begleiten, so glauben wir, wird eine der großen Aufgaben des Journalismus der kommenden Dekade sein.

Es ist wichtig zu sehen, was die Wissenschaft beschreibt: Es ist unbedingt nötig, den verbleibenden zeitlichen Handlungsspielraum so groß wie nur irgend möglich zu halten. Konkret heißt das: Je eher die Emissionen sinken, desto mehr Zeit bleibt uns für *change by design – not by disaster*. Das muss die Maßgabe sein für unsere Beurteilung politischen Handelns: Wollen wir die Transformation erleiden, oder wollen wir sie gestalten?

Die Daten sprechen eine deutliche Sprache: Machen wir so weiter wie bisher, bewegen wir uns nach Kenntnisstand der Klimawissenschaft auf eine weit über zwei, eher eine drei bis fünf Grad heißere Welt bis Ende des Jahrhunderts zu. ¹² Für uns hieße das konkret: Ein vier bis zehn Grad heißeres Deutschland. ¹³ (Immer, wenn im Folgenden von einer durchschnittlichen Temperaturerhöhung um einen bestimmten Wert die Rede ist, ist das mit Bezug auf das vorindustrielle Niveau gemeint.) ¹⁴ Dann würde vieles auf dem Spiel stehen: unser Wasser zum Trinken und zum Anbau von Nahrungsmitteln, unser Ackerboden, vielleicht auch unsere Art, miteinander zurechtzukommen. Für eine Welt im gleichen lebensfreundlichen Klima wie in den vergangenen 6 000 Jahren ist es bereits zu spät. Das scheint den wenigsten bewusst zu sein, und die Trauer darüber hat noch gar nicht begonnen. ¹⁵ Aber die Lage ist zu ernst, um die Flinte ins Korn zu werfen. Und ausgerechnet jetzt sind die Chancen auf eine in mancherlei Hinsicht lebenswertere Welt besser als man oft glauben möchte.

München im März 2022, Margarete Moulin und David von Westphalen

- 12 Der Emissionslückenreport des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) von 2021 spricht von 2,7 Grad. Die Modellrechnungen sind abhängig von unterschiedlichen Vorannahmen. Abgesehen davon stoppt die Erwärmung nicht einfach am Ende des Jahrhunderts.
- 13 Mehr zum Thema im Kapitel "1,5 Grad Ziel oder gefährliche Schwelle?" unten.
- 14 Die Schwelle zum Industriezeitalter wurde in den IPCC-Berichten auf Jahr 1750 festgelegt, also in etwa der Zeit, als die ersten optimierten Dampfmaschinen an Verbreitung gewannen.
- 15 Wie kann man über etwas trauern, für das man noch keine Sprache hat? Wie soll eine Kultur reagieren, wenn sich ihre jahrtausendealten Grundbedingungen im Laufe einer einzigen Lebensspanne völlig verändern? Auseinandersetzungen mit Fragen dieser Art: Andri Snær Magnason, Wasser und Zeit Eine Geschichte unserer Zukunft, Berlin 2020. Francis Weller, The Wild Edge of Sorrow. Rituals of Renewal and the Sacred Work of Grief, Berkley, California 2015, S. 46 ff. Außerdem: Mary Annaïse Heglar, When Climate Change Broke My Heart and Forced Me to Grow Up, link.medium.com/er-EYznfy0gb und: You Aren't Alone In Grieving The Climate Crisis, www.sciencefriday.com/segments/climate-crisis-grief/.

1. Klimawandel in den Medien

Ist Klimawandel eine Nachricht?

Der Klimawandel ist kein Ereignis, das gängigen Nachrichtenkriterien entspricht. Er tritt nicht immer wieder neu ein. "Aktuell" ist er eher im Sinne eines Dauerzustands, eines steten Hintergrundrauschens, das nur langsam lauter wird. Oft findet er deshalb erst durch konkrete Ereignisse wie Naturkatastrophen oder internationale Konferenzen seinen Weg in die Nachrichten. Seine fehlende "Ereignishaftigkeit" beißt sich mit der Notwendigkeit, seine Ursachen und Folgen in den Medien abzubilden.

Aber wenn der Klimawandel kein Ereignis ist, was ist er dann?

Wir haben es mit einem neuen Zeitalter zu tun, auf dessen Schwelle wir stehen.¹⁶ Von dieser Schwelle blicken wir in einen schlecht beleuchteten Raum, ohne dort viel zu erkennen. Nur hier und da blitzt einmal ein Bild auf, das uns aufschreckt. Aber der Raum scheint doch zu groß und noch immer zu weit weg vom Alltagsgeschehen, um von unseren eingeübten, gängigen Arten und Weisen, uns die Welt vorstellbar zu machen, wirklich erfasst zu werden. Und auch Dinge, die dauerhaft oder regelmäßig stattfinden (immer wieder Waldbrände, immer wieder Konferenzen), geraten schnell aus dem Fokus. Erst ein Rekord-Waldbrand, ein "Jahrhunderthochwasser" schaffen es dann wieder in die Nachrichten. Wie soll man sich so als Einzelne*r, wie als Gesellschaft verorten und auf das Problem schauen? Anders als andere ,Zukünfte', die man sich ausmalen kann, liefert die Wissenschaft für das anbrechende Klimazeitalter echte Daten und realistische Szenarien. Für jeden einzelnen Gesellschaftsbereich stellen sich sehr konkrete Fragen, die dringend gelöst werden müssen. Um sie aber mit diesem dunklen Raum vor uns und mit unserem eigenen Leben in Bezug zu bringen, um zu verstehen, was passiert und was zu tun ist, dafür brauchen wir Unterstützung. Jemand muss für uns beschreiben, übersetzen, einordnen. Unserer Ansicht nach ist hier der Journalismus gefragt.

Was also schafft Anlässe, zu berichten? Dass der Klimawandel nicht immer nachrichtliche Aufmerksamkeit weckt, kann ja gerade *nicht* heißen, dass man deshalb *nicht* regelmäßig über ihn berichtet.

Diese Einsicht ist seit dem Klima-Protestjahr 2019 in viele Redaktionen weltweit vorgedrungen; auch in Deutschland. Einige Leitmedien, wie etwa die Zeit, haben

¹⁶ Inzwischen spricht man deshalb bekanntlich auch vom "Anthropozän", einem Zeitalter, in dem die Spuren menschlichen Handelns fast überall auf der Erde sichtbar sind. Eine Grundlagendiskussion dieses Begriffs gibt es bei: Horn, Eva (2020): Anthropozän zur Einführung, Hamburg.

die Dichte, mit der das Thema über alle Ressorts auftaucht, deutlich gesteigert und sind vor allem dabeigeblieben. 17 Die FAZ betreibt in der Rubrik Wissen seit August 2021 einen Klima-Blog namens "Kipppunkt".18 Die Süddeutsche Zeitung hat einen Klima-Newsletter. Der Stern hat mit seinem Fridays-for-Future-Kooperationsheft¹⁹ einen bewussten Akzent gesetzt und in diesem Zuge auch grundsätzliche Absichtserklärungen verlautbart: "Wir bekennen uns zu einem Journalismus, der sich stärker einmischt." Dazu zähle es nun auch, "den Klimaschutz mit allen publizistischen Mitteln zu unterstützen". 20 Der Sender ntv führt in Kooperation mit Geo, Stern und wetter.de inzwischen die monatliche Sendung "Klima-Update" im Programm.²¹ Die Liste ließe sich fortsetzen. Der britische Guardian hat sich längst einem Haltungsjournalismus in Sachen Klima verschrieben und seiner Berichterstattung ein "environmental pledge" zugrunde gelegt.²² Aber auch der wirtschaftsliberale Economist positioniert sich klar in Richtung 1,5-Grad-Ziel und hat eine umfangreiche und prominent platzierte eigene Klima-Rubrik,²³ genauso wie die Financial Times²⁴ und der Wirtschafts-Nachrichtendienst Bloombera mit Bloomberg Green.²⁵ Und einige Medien berichten von erheblichen Steigerungen bei Abonnements und vor allem auch bei Anzeigenkäufen, die mit Nachhaltigkeit zu tun hätten.²⁶ Auch diese Liste ließe sich natürlich verlängern und vor allem auch international erweitern. Aber wie gut hat das alles bisher funktioniert? Der oben zitierte Wolfgang Blau, unter anderem ehemaliger Auslandschef von Condé Nast, hat seit 2020 viele vertrauliche Gespräche und Umfragen unter Medienvertreter*innen durchgeführt, um den Lehrplan seines neu gegründeten Oxford Climate Journalism Network nah an Bedürfnissen der Branche auszurichten.²⁷ Sein

¹⁷ Für diese subjektive Wahrnehmung der Autoren gibt es keinen Beleg. Zahlen und Einwände sind herzlich willkommen.

¹⁸ www.faz.net/aktuell/wissen/erde-klima/

¹⁹ www.stern.de/panorama/gesellschaft/stern-gestaltet-zum-weltklimatag-mit-fridays-for-future-ein-klimaheft-9424620.html

²⁰ www.stern.de/panorama/fridays-for-future-und-stern--wie-die-zusammenarbeit-entstand-9424280. html

²¹ www.n-tv.de/suche/?at=v&q=klima-update

²² Auszug aus der "Umwelterklärung" des Guardian von 2019: "Wir glauben, dass die eskalierende Klimakrise das bestimmende Thema unserer Lebenszeit ist und dass sich der Planet in einer Notlage befindet. Wir wissen, dass dies auch unseren Lesern und Unterstützern auf der ganzen Welt ein Herzensanliegen ist, denn Sie selbst haben uns davon erzählt. (...) • Wir werden darüber berichten, wie sich der Umweltkollaps schon jetzt auf Menschen in aller Welt auswirkt, auch bei Naturkatastrophen und extremen Wetterreignissen. • Wir werden eine Sprache verwenden, die die Schwere der Krise, in der wir uns befinden, anerkennt. • Der Guardian wird bis 2030 Netto-Null-Emissionen erreichen.

[•] Wir werden unseren Fortschritt transparent machen." Wir werden keine Werbung von Unternehmen, die fossile Brennstoffe fördern, mehr akzeptieren.

²³ www.economist.com/climate-change

²⁴ www.ft.com/climate-capital

²⁵ www.bloomberg.com/green

²⁶ Vgl. Blau, Wolfgang (2021): Klimajournalismus wird Chefsache. Journalist, 2021, www.journalist.de/suche/meldungen/klimajournalismus-wird-chefsache

²⁷ reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/oxford-climate-journalism-network

Resümee: Viele Redaktionen haben seit 2019 ihre Berichterstattung intensiviert, haben eigene Klimaressorts gegründet, manche haben ihr Wissenschaftsteam verstärkt; andere haben virtuelle, ressortübergreifende Teams gebildet. Und alle haben in der Corona-Krise viel über Wissenschaftsjournalismus gelernt. Aber während manche zufrieden mit der eingeschlagenen Richtung sind, so Blau, realisieren nach ein oder zwei Jahren die meisten, dass die Neuerungen "nicht den transformativen Effekt auf die übrigen Redaktionen, oder den Publikumserfolg erwirkt haben, auf den sie gehofft hatten."²⁸ Wir müssen also weiter nach funktionierenden Formen suchen, die der Bedeutung des Themas angemessenen sind; die diesem Menschheitsproblem gerecht werden. Wir müssen Antworten auf die Frage nachgehen, wie man den Journalismus an etwas anpassen kann, das längst keine Nachricht mehr ist, sondern eine neue Realität für alle. Wir werden diesen Fragen im Abschnitt "Klimabewusster Journalismus" (s. Seite 107 ff.) nachgehen.

Erderwärmung, Klimawandel, Klimakrise, Klimakatastrophe?

Kein großes gesellschaftsveränderndes Thema ohne Streit ums richtige Wording. Wie soll man es denn nun nennen, das alles umfassende Problem?

Der Begriff "Klimawandel" wird manchmal kritisiert, weil er harmloser klingt, als er ist. Manche entscheiden sich darum, von Erderwärmung zu sprechen oder sogar von Erderhitzung.

Wir sprechen in diesem Buch trotzdem vom Klimawandel. Nicht nur, weil der Weltklimarat IPCC weiterhin Intergovernmental Panel on Climate Change heißt, sondern weil sich das Klima nun mal verändert und der Begriff sich eingebürgert hat. Trotzdem kann es nicht schaden, die Unterschiede zwischen den vorhandenen Begriffen ein wenig zu schärfen. Deshalb schlagen wir folgende Differenzierung vor:

- Erderwärmung (global warming) ist der messbare Temperaturanstieg der Lufthülle unseres Planeten, verursacht durch Treibhausgasemissionen.
 Gemessen wird sie als Anstieg der globalen Mitteltemperatur der Erdatmosphäre.
- Klimawandel (climate change) ist eine Folge der Erderwärmung. Das Weltklima verändert sich durch die höheren Temperaturen.
- Klimakrise ist die schwierige und gefährliche Situation, in die der Klimawandel uns bringt. Der Begriff geht über das Naturphänomen hinaus und

²⁸ Blau, Wolfgang (2022): Climate Change: Journalism's Greatest Challenge, Vortrag am Green Templeton College, University of Oxford 2022, https://youtu.be/Np1uZklv3Fs?t=1351.

- betrifft auch die gesellschaftlichen Folgen. Wir sprechen in diesem Buch manchmal auch etwas weniger drastisch vom "Klimaproblem".
- Klimakatastrophe beschreibt die Folgen des Klimawandels als schweres Unglück mit verheerenden Folgen.

Wir geben uns beim Schreiben Mühe, die Begriffe jeweils treffend einzusetzen, so gut es geht. Im Zweifel bleiben wir aber einfach beim "Klimawandel", weil er sowohl die physikalische Gegebenheiten als auch die Veränderungen mit impliziert, die uns betreffen.

Kampf gegen den Klimawandel – eine Frage der Gerechtigkeit?

Die Klimakrise, in die wir geraten sind, ist ein planetares Phänomen. Von Ernteausfällen, Migrationsströmen, Waldbränden, politischer Instabilität usw. ist auf die eine oder andere Art und früher oder später jeder Mensch betroffen. Und wenn nicht heute, dann morgen; denn Menschen haben überall Kinder und Enkel, egal auf welchem Kontinent sie leben.

Politische Orientierung sollte also keine Rolle spielen, wenn man etwas gegen die Krise unternehmen möchte – sollte man meinen. Trotzdem kommt nicht nur die Eindämmung weltweit nicht voran; Engagement für Klimaschutz wird auch immer noch eher mit dem linken politischen Spektrum assoziiert und teilweise auch bewusst als links geframed.²⁹ Und das gilt nicht nur für zivilgesellschaftliches Engagement: "Berichterstattung über den Klimawandel", beobachtet Wolfgang Blau, wird "immer noch als politisch und als Domäne eher links-liberaler Publikationen angesehen."³⁰ Dabei ist die Realität längst eine völlig andere. Nicht nur neutrale staatlich beauftragte Institutionen wie der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)³¹ oder überstaatliche Übereinkünfte wie die Generalversammlung der Vereinten Nationen mit ihren Sustainable Development Goals (SDGs)³² sprechen eine klare Sprache. Auch zahlreiche nicht wirklich unter Öko- oder Sozialismusverdacht stehende Player in Gesellschaft und Politik zeigen sich längst ernsthaft alarmiert oder handeln ganz

²⁹ Mehr zum Thema Framing im Kapitel "Framing" auf Seite 115 ff.

³⁰ Blau, Wolfgang (2021): Klimajournalismus wird Chefsache. journalist, 10.11.2021, www.journalist.de/suche/meldungen/klimajournalismus-wird-chefsache.

³¹ www.wbgu.de/de/publikationen/hauptgutachten

³² de.wikipedia.org/wiki/Ziele_f%C3%BCr_nachhaltige_Entwicklung und zum Klimawandel das Ziel Nr. 13: https://sdgs.un.org/goals/goal13.

einfach pragmatisch, wie das Weltwirtschaftsforum,³³ die Nato³⁴ oder die großen Rückversicherer.³⁵ Als Journalist*in gilt es freilich, immer aufmerksam zwischen PR-Aktivitäten (Greenwashing, Scheindebatten u. ä.), gutem Willen und Pragmatismus zu unterscheiden. Aber sowohl die PR als auch der Pragmatismus zeigen ja, dass das Bekenntnis, handeln zu müssen, offensichtlich längst keine Frage von links, rechts oder grün mehr ist (wenn sie es je war), sondern das, was 'die Menschen' offenbar hören wollen, bzw. was einfach wirtschaftlich oder strategisch geboten ist. Zugegeben: Beim Klimaschutz geht es nicht nur darum, die Wirtschaft vor finanziellen Katastrophen zu bewahren; aber das auch. Es geht auch nicht nur um Klimafolgenkosten und davonschwimmende Felle von Investoren; aber das auch. Nein, Klimaschutz ist insbesondere auch eine Frage der sozialen, der globalen und der intergenerationalen Gerechtigkeit. Insofern, natürlich, sollte er auch im traditionell linken politischen Spektrum ernstgenommen werden. Aber haben etwa politisch Konservative kein inhärentes Recht darauf, sich für Gerechtigkeit einzusetzen?

Das ließe sich schon an Personalien der zeitgenössischen Parteipolitik zeigen. Mit der "Klimaunion" gibt es in einer christlich-konservativen Partei einen engagierten Zusammenschluss, während in der Partei Die Linke Politiker*innen wie Klaus Ernst oder Sahra Wagenknecht mit allem anderen als "klimafreundlichen" Äußerungen auffallen. Und das Oberhaupt von 1,8 Milliarden Katholiken, Papst Franziskus, widmete 2015 eine ganze Enzyklika der ökologischen Krise und dem Klimaschutz – ein Appell zur Bewahrung der Schöpfung. Und CDU-Mitglied und Fridays-For-Future-Aktivist Cedric Röhrich schreibt auf der Webseite der Konrad-Adenauer-Stiftung: "Bewahren, ein Ur-Anliegen konservativer Politik, meint jedoch nicht, an Überholtem festzuhalten. Es ist der Gegenpol zu revolutionären Veränderungen, es setzt auf Reformen."³⁶ Aber wir wollen uns in diesem Buch gar nicht weiter mit Fragen nach links oder rechts, konservativ oder progressiv aufhalten.

Aber: Inwiefern und warum ist Klimaschutz überhaupt eine Gerechtigkeitsfrage?

Die Klimafolgen auf dem Planeten sind ungleich verteilt. Den globalen Süden, der historisch kaum etwas zur Erderwärmung beigetragen hat, trifft es am härtesten; schon jetzt. Das geht aus den Berichten des Weltklimarats und vielen anderen Forschungsarbeiten hervor. Der globale Norden dagegen, der die Krise ausgelöst und insgesamt den Großteil der Erwärmung zu verantworten hat, ist im Verhältnis

³³ www.weforum.org/topics/climate-change

³⁴ www.nato.int/cps/en/natohq/official texts 185174.htm

³⁵ www.munichre.com/topics-online/de/climate-change-and-natural-disasters/climate-change.html

³⁶ Röhrich, Cedric (2021): Let's cool our earth conservatively«, Konrad Adenauer Stiftung. www.kas.de/de/web/die-politische-meinung/blog/detail/-/content/let-s-cool-our-earth-conservatively

weniger stark betroffen. Die Organisation Oxfam schätzt in einer Studie von 2020 außerdem, dass weltweit die reichsten zehn Prozent für mehr als die Hälfte aller Treibhausgasemissionen verantwortlich waren. Die ärmsten fünfzig Prozent dagegen für gerade mal sieben.³⁷ Die Industrialisierung beruht nun mal auf Wachstum und Konsum. Besonders Menschen mit höherem Einkommen profitieren davon. Natürlich ist auf dieser Grundlage politischer Streit vorprogrammiert. Wie lässt sich Klimaschutz verwirklichen, wenn man an den Logiken von ewigem Wachstum und endlosem Konsum festhält, die seit dem Bericht des Club of Rome 1972³⁸ evidenzbasiert als irrational bezeichnet werden können? Wir sind der Ansicht: anstatt sich in ideologischen Streitigkeiten zu verfangen, muss man immer und immer wieder auf diese eine Frage zurückkommen: Wie lösen wir das Klimaproblem? Und in jedem konkreten Fall von Uneinigkeit: wenn nicht so, wie dann? Die Maßgabe setzt dabei die Wissenschaft: Das Ende fossiler Energiegewinnung ist die Voraussetzung. Das wird in einer demokratischen Gesellschaft nicht ohne einen Wettstreit der Argumente gehen. Die wissenschaftliche Basis wenigstens zu kennen, ehrlich zu benennen und nicht zu leugnen, sollte man dabei aber voraussetzen können. Jedes Wirtschaften, in dem es keine Kreisläufe gibt, sondern nur noch das Einholen von Ressourcen auf der einen Seite und das Abladen von Müll und Emissionen auf der anderen, zerstört auf Dauer unsere Lebensbedingungen. Es produziert zwar kurzfristig Wachstum, Wohlstand und Gewinn, kann am Ende aber nur zum ökologischen Kollaps führen. Um diesen zu vermeiden sprechen Wissenschaftler*innen zum Beispiel von den drei Grundsätzen Effizienz (Energiesparen), Konsistenz (Erneuerbare Energien) und Suffizienz (Wirtschaften innerhalb ökologischer Grenzen).

Was also könnte jenseits jeder politischen Farbe die gemeinsame Basis bilden; ein Ziel, auf das sich alle einigen können, das einfach alle anerkennen?

Es gibt so ein Ziel bereits.

Es wurde im völkerrechtlich bindenden Pariser Abkommen definiert: Die Erderwärmung auf 2 Grad Celsius, möglichst auf 1,5 Grad zu begrenzen. Aus dieser Vorgabe ergibt sich nämlich ein verbleibendes globales CO₂-Budget (vgl. das Kapitel "Budget und Zeit" auf Seite 34), das nur darauf wartet, in den Medien endlich ausgiebig thematisiert zu werden (vgl. das Kapitel "Agenda-Setting" auf Seite 150 ff.).

³⁷ Im Zeitraum von 1990 bis 2015 (in dem kumulativ die Hälfte aller historisch ausgestoßenen Treibhausgase zusammengekommen ist). Gore, Tim et al. (2020): Confronting carbon inequality, Oxfam. S. 2, www.oxfam.de/system/files/documents/20200921-confronting-carbon-inequality.pdf.

³⁸ https://de.wikipedia.org/wiki/Die Grenzen des Wachstums

Erst von der Grundlinie dieses Budgets aus beginnt dann die Diskussion:

- Wie genau wird das Budget global verteilt? (Pro Kopf; nach Konsum; nach historischen Emissionen? Das zu klären ist Sache der internationalen Gemeinschaft.)
- Mit welchen Maßnahmen genau schaffen es die einzelnen Staaten, ihr anteiliges Budget-Konto nicht zu überziehen? Das zu klären ist Sache der nationalen Politik und ihrer Institutionen.

2. Hauptteil



Foto: "Sipping from Melt Pond" (Ausschnitt), © Kathryn Hansen/NASA (via $\underline{\text{climatevisuals.org}}$), Creative Commons CC BY 2.0

2.1 Der naturwissenschaftliche Hintergrund

Der gestörte Kohlenstoffkreislauf

Treibhausgase - kleine Menge, große Wirkung

Kohlenstoffdioxid (CO₂) ist ein natürlich vorkommendes Spurengas in der Erdatmosphäre. 99 Prozent der Atmosphäre bestehen aus Stickstoff und Sauerstoff. Der Anteil an CO₂ am Gesamtgemisch ist dagegen so gering, dass er in Millionsteln gemessen wird: in *parts per million* (ein ppm ist ein Promille von einem Promille). Das CO₂, das wir Menschen emittieren, scheint also äußerst wenig zu sein im Vergleich zur Größe der Atmosphäre.

Warum also ist Kohlenstoffdioxid eigentlich so problematisch?

Unsere Erdatmosphäre enthält einen Anteil mehrerer sogenannter Treibhausgase, ohne die unser Planet von einem Eispanzer umgeben wäre. Sie sorgen für den natürlichen Treibhauseffekt, indem sie einen Teil der Wärmestrahlung des (von der Sonne aufgeheizten) Planeten davon abhalten, zurück ins All zu gelangen. Mit etwa 60 Prozent hat dabei einfacher Wasserdampf den größten Anteil an der Treibhauswirkung.

Alle anderen Treibhausgase kommen nur in Spuren vor. Dazu gehören vor allem Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4) und Lachgas (N_2O). Der Anteil von CO_2 an der Gesamtmischung liegt heute bei nur etwa 0,04 Prozent oder 400 ppm; die Anteile von Methan und Lachgas werden sogar in Milliardstel (ppb) gemessen. Trotzdem gäbe es ohne diese Spurengase auf der Erde kein Leben. Denn sie haben einen extrem hohen Einfluss im Strahlungshaushalt unserer Atmosphäre.

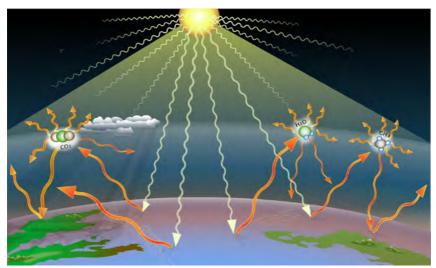


Abb. 1: Der natürliche Treibhauseffekt bedeutet grob gesagt, dass die Licht- und Wärmestrahlung der Sonne zwar durch die "Glaswand" der Erde, also die aus Gasen bestehende Atmosphäre, dringt, aber nicht mehr vollständig ins All reflektiert wird. Sie bleibt als Wärme zwischen der Erde und der Gasschicht gefangen.³⁹ Gerade weil ihr Anteil so gering ist, verändern zusätzliche Mengen signifikant das bestehende Gleichgewicht. Es ist ein bisschen wie beim Gift: Während man manche Substanzen (etwa Zucker) in relativ großen Mengen zu sich nehmen kann, reichen von anderen Stoffen schon winzige Mengen, um großen Schaden anzurichten. Wieder andere können heilende Wirkungen haben, führen aber bei Überdosierung zum Tod. *Dosis facit venenum*: Die Dosis macht das Gift.

Beim menschengemachten Treibhauseffekt ist Kohlendioxid das entscheidende Gas. Aber auch die geringeren Mengen der viel stärker wirksamen Gase Methan und Lachgas, die vor allem durch die konventionelle Landwirtschaft erzeugt werden, tragen zur anthropogenen Erderwärmung bei (siehe Infokasten auf Seite 32). So richtet ein Molekül Methan über 100 Jahre an der Atmosphäre denselben Schaden an wie achtundzwanzig CO₂-Moleküle. Man kann also von Glück sprechen, dass sich Methan deutlich schneller als CO₂ wieder abbaut, nämlich nach rund zwölf Jahren.

Was jedoch besorgniserregend ist: Seit 2014 ist die Methan-Konzentration in der Atmosphäre deutlich gestiegen. Erst Anfang des Jahres 2022 veröffentlichten Klimaforscher die gravierendsten Quellen und Lecks, die sie dank Erdbeobachtungssatelliten entdeckt haben. Zu den Superemittenten gehören Russland, Turkmenistan, die USA, Iran, Kasachstan und Algerien. Vor dem Hintergrund, dass Methan

³⁹ Vgl. A loose necktie, de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Greenhouse-effect-t2.svg&lang=de Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0

in der Atmosphäre einen signifikanten Treibhauseffekt hat, wäre viel gewonnen, wenn die Öl- und Gasindustrie gesetzlich dazu verpflichtet würde, ihre Lecks zu stopfen und das Entweichen von Methan auf Ölfeldern zu unterbinden.⁴⁰

Um die Treibhauswirkung verschiedener Emissionen einheitlich zu beziffern, spricht man vom CO₂-Äquivalent.

Weiterführende Informationen:

 $\underline{www.klimafakten.de/behauptungen/behauptung-die-co2-emissionen-desmenschen-sind-winzig}$

Der natürliche Kohlenstoffkreislauf – und wie wir ihn gestört haben

Das Element Kohlenstoff befindet sich überall auf der Welt. Abgesehen von demjenigen Teil, der in Gestein und Erdmasse fest gebunden ist (der sogenannten Lithosphäre), zirkuliert Kohlenstoff in unserer Umwelt in einem großen Kreislauf – dem natürlichen Kohlenstoffkreislauf – zwischen drei großen Reservoirs:

- Der Hydrosphäre dem Ozean: als in Wasser gelöstes Kohlenstoffdioxid.
- Der Biosphäre der Welt des Lebendigen: in den organischen Verbindungen lebender und abgestorbener Biomasse.
- Der Atmosphäre der Lufthülle: als Kohlenstoffdioxid-Gas.

Zwischen diesen aktiven Reservoirs zirkulieren die Kohlenstoffatome in "Flüssen", durchlaufen dabei verschiedene chemische Verbindungen und halten die Gesamtmenge des vorhandenen Kohlenstoffs im Gleichgewicht.

In der Biosphäre wird Kohlenstoff durch Photosynthese aus der Atmosphäre gebunden: indem Pflanzen wachsen. Verrottet oder verbrennt zum Beispiel Holz oder andere Biomasse, wird der zuvor gebundene Kohlenstoff wieder in die Atmosphäre freigegeben. Holz indes, das nicht verrottet (etwa in langlebigen Bäumen oder als Bauholz in Häusern), bildet eine sogenannte CO₂-Senke: Sein Kohlenstoff bleibt für längere Zeit dem Kreislauf entzogen. Ähnliches gilt für die

⁴⁰ www.wiwo.de/technologie/wirtschaft-von-oben/wirtschaft-von-oben-85-emissionen-diese-satellitenbilder-zeigen-enorm-klimaschaedliche-methan-quellen/26720978.html, Die Wirtschaftswoche bezieht sich dabei auf: https://doi.org/10.1126/science.abm1676

nachwachsende, aber nicht verrottende Biomasse in Mooren.⁴¹ Auch der Ozean nimmt Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre auf: zum Beispiel indem er es aus der Atmosphäre im Wasser löst. Es wird dort durch wachsendes Phytoplankton aufgenommen, das wiederum von Kleinstlebewesen gefressen wird. Im Kot oder in den Resten verstorbener Meerestiere gebunden, sinkt es teilweise zum Meeresgrund. Die Ozeane sind insgesamt eine gigantische CO₃-Senke.

Übrigens sind die Ozeane auch ein gigantischer Wärmespeicher. Von der Menge an zusätzlicher Wärmeenergie, die durch den anthropogenen Treibhauseffekt auf der Erde gehalten wird, ist mehr als 90 Prozent in den Ozeanen zwischengespeichert. Ihre Wärme transportieren sie rund um die Erdkugel (Ozeanzirkulation), man denke etwa an den Golfstrom, der Wärme aus den südlichen Breiten nach Norden bringt. Sie wird auch mit der Atmosphäre ausgetauscht. Die oberen drei Meter Ozean enthalten so viel (Wärme-)Energie wie die ganze Atmosphäre. Diese hohe Wärmekapazität federt Schwankungen der globalen Atmosphärentemperatur ab, und ohne sie wäre die Atmosphäre seit Beginn der Industrialisierung schon um ein Vielfaches wärmer geworden.

Es gibt ein weiteres, natürlicherweise aber fast inaktives Reservoir von Kohlenstoff: Die Lithosphäre eben, also salopp gesagt das Gestein: Die 100 bis 200 Kilometer dicke "Schale" der Erde. Hier lagert der Hauptanteil, etwa 99,8 Prozent der Gesamtmenge des Kohlenstoffs unserer Umwelt – und bleibt normalerweise auch einfach dort, wo er ist. Neben dem im Gestein gebundenen Kohlenstoff findet sich hier aber auch Kohlenstoff in den abgelagerten Sedimenten vergangenen Lebens – dem also, was wir "fossile Brennstoffe" nennen. Bis zu ihrer Nutzung seit Mitte des 18. Jahrhunderts blieb dieses Reservoir fossiler Brennstoffe unangetastet und der darin gebundene Kohlenstoff tief unter der Erde.

Infolge der konstanten Austauschraten zwischen den Umweltbereichen hielt sich der CO_2 -Gehalt der Atmosphäre über 800 000 Jahre relativ konstant unter 300 ppm; auch der CO_2 -Gehalt des Meerwassers unterlag nur langsamen Schwankungen. Doch seit dem Beginn der Industrialisierung verbrennen wir fossile Rohstoffe und führen damit dem Kohlenstoffkreislauf zusätzlichen Kohlenstoff zu. Dadurch steigt der CO_2 -Gehalt der Atmosphäre kontinuierlich an. 2016

⁴¹ www.imcg.net/media/download gallery/books/assessment peatland.pdf, S. 99. Vgl. S. 71.

wurde die 400 ppm-Marke gerissen. Der durchschnittliche Gehalt in 2020 lag bei 412,5 ppm. $^{\rm 42}$

CO₂ in the atmosphere and annual emissions (1750-2019)

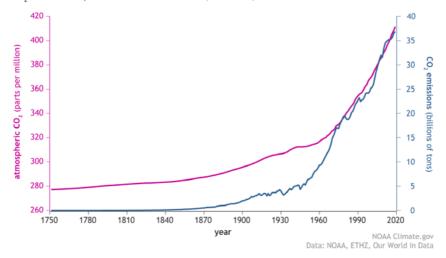


Abb. 2: CO₃ in der Atmosphäre und jährliche Emissionen.⁴³

⁴² www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-atmospheric-carbon-dioxide

⁴³ NOAA Climate.gov, angepasst an das Original von Dr. Howard Diamond (NOAA ARL). Atmosphärische CO₂-Daten von NOAA und ETHZ. CO₂-Emissionsdaten von Our World in Data und dem Global Carbon Project. www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-atmospheric-carbon-dioxide

Data: NCEL

2019 average (409.8 ppm) 400 350 carbon dioxide (ppm) highest previous concentration (300 ppm) 300 250 (interalacial 200 150 100 800,000 600,000 400,000 200,000 0 NOAA Climate.gov years before present

CARBON DIOXIDE OVER 800,000 YEARS

Abb. 3: Globale atmosphärische Kohlendioxid-Konzentrationen (CO₂) in ppm für die vergangenen 800 000 Jahre. Die prähistorischen CO₂-Konzentrationen der Atmosphäre lassen sich so präzise u. a. durch Lufteinschlüsse in Eisbohrkernen aus der Antarktis bestimmen.⁴⁴

Dass die Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas sowie die entstehenden Emissionen durch Industrie, veränderte Landnutzung wie Waldrodungen, Versiegelungen oder Moortrockenlegungen sowie die industrielle Landwirtschaft zu dem rasanten, andauernden Anstieg von $\mathrm{CO_2}$ und damit zur globalen Erwärmung führt, ist unzweifelhaft und naturwissenschaftlicher Konsens. Die Ozeane haben insgesamt bisher rund 30 Prozent der anthropogenen $\mathrm{CO_2}$ -Emissionen absorbiert und etwa 20 Prozent sind durch verstärktes Wachstum der Pflanzen auf dem Festland gebunden. Der Rest verbleibt in der Atmosphäre und lässt den Gehalt jährlich weiter steigen.

⁴⁴ NOAA Climate.gov basierend auf Daten von Lüthi, et al., 2008, via NOAA NCEI Paleoclimatology Program. www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-atmospheric-carbon-dioxide

⁴⁵ Siehe etwa den AR5 Synthesis Report des IPCC: www.ipcc.ch/report/ar5/syr/xx. Mehr zum Verständnis von "naturwissenschaftlichem Konsens" und zur Arbeitsweise des IPCC unten auf Seite 90 f.

⁴⁶ Nicolas Gruber et al.: The oceanic sink for anthropogenic CO₂ from 1994 to 2007. Science 2019: 1193–1199, science.sciencemag.org/content/363/6432/1193. Die Absorption im Meerwasser führt zum zweiten großen CO₂-Problem neben der Erderwärmung: Der Versauerung der Ozeane. Vgl. unten Seite 55 f.

CO, und die anderen Treibhausgase:

Nur weil Kohlendioxid den relevantesten Anteil an der anthropogenen Erderwärmung hat, sollte man nicht vergessen, dass auch andere Treibhausgase wie Methan und Lachgas erheblich dazu beitragen. Sie werden insbesondere durch die Landwirtschaft, vor allem durch Nutztierhaltung erzeugt. Auch das durch die Erderwärmung selbst hervorgerufene langsame Auftauen der Permafrostböden führt zum Freiwerden gewaltiger Methanmengen, die wiederum zur Erderwärmung beitragen (ein typisches Rückkopplungs- oder Feedback-Phänomen).⁴⁷ Um einen einheitlichen Wert zu haben, anhand dessen sich der Gesamteffekt unter dem Strich für eine bestimmte Zeitperiode ablesen lässt, hat man den Begriff vom CO₂-Äquivalent eingeführt. Durch eine bestimmte Formel lässt sich jeder zur Erwärmung beitragende Effekt unter einem Wert zusammenfassen – vom einige Stunden in der Luft verbleibenden Flugzeug-Kondensstreifen über die Methanemission der Rinderzucht bis hin zur Kohleverbrennung.

Methan: Physik und Kommunikation

Die verschiedenen Treibhausgase haben eine unterschiedliche Eignung, die Sonnenwärme einzufangen und zur Erhöhung der atmosphärischen Temperatur beizutragen. Diese Fähigkeit kann gemessen werden und wird als Strahlungsantrieb bezeichnet. Diese Größe gibt an, wie viel Wärme durch ein Kilogramm eines bestimmten Gases in der Atmosphäre gebunden werden kann.

Kennt man die gegenwärtige Menge jedes Treibhausgases (und ihre Entwicklung in der Zukunft in verschiedenen Szenarien), dann kann man die Menge Energie berechnen, die in der Atmosphäre gebunden werden wird. Und daraus lässt sich die zu erwartende Temperaturentwicklung ableiten.

Das Zusammenspiel aus spezifischem Treibhausgas, seiner Menge und der Zeit ist sehr komplex. Und diese Komplexität lädt zu Tricksereien ein, die schwer zu durchschauen sind, wenn einem das nötige Grundwissen fehlt.

Um die Frage, welches Treibhausgas welchen Beitrag zur globalen Erwärmung leistet, in nicht-fachkundigen Kreisen diskutieren zu können, wäre eine einfache Formel nützlich, die es ermöglicht, verschiedene Gase zu vergleichen und

⁴⁷ Vgl. das Kapitel ""Points of no return: Was sind Kippelemente?" auf Seite 58, unten.

beispielsweise zu sagen: "1 Tonne Methan in der Atmosphäre wirkt genauso wie x Tonnen CO₂". Dies würde auch helfen, auf allgemein verständliche Weise "Budgets" für die verschiedenen Gase festzulegen.

Ein sehr häufig dafür verwendetes Maß ist das "Treibhauspotenzial", Global Warming Potential, kurz GWP genannt. Das GWP ist eine Zahl, die die kumulierte (über die Zeit angehäufte) Strahlungseffizienz eines bestimmten Gases im Vergleich zu CO, bewertet. Für Physiker*innen eine einfache Rechnung ...

$$GWP_x = \frac{a_x}{a_{CO_2}} \frac{\int_0^{TH} [x](t)dt}{\int_0^{TH} [CO_2](t)dt}$$

... aber auch einem Laienpublikum ist die Grundaussage dieser Formel schnell erklärt (was wir gleich tun werden). Sie ist und bleibt aber kompliziert genug, um vereinfachende falsche Schlüsse nahe zu legen.

Nehmen wir das Beispiel Methan: Im Vergleich zu CO_2 ist Methan (CH_4) ein viel stärkeres Treibhausgas: Es ist sehr effizient beim Einfangen der Sonnenstrahlung und hat daher einen sehr großen Strahlungsantrieb. Es handelt sich jedoch um ein relativ labiles Gas, das nicht sehr lange in der Atmosphäre überlebt (während CO_2 sehr stabil ist). Wenn also heute eine Tonne Methan in die Atmosphäre emittiert wird, beginnt es, sehr effizient Energie einzufangen, aber sein relativ schneller Zerfall bedeutet, dass es in absehbarere Zeit seine Wirkung verringert.

Das GWP beziffert deshalb die Wärmewirkung eines labilen Treibhausgases wie Methan nicht einfach so, sondern immer bezogen auf einen bestimmten, angegebenen Zeitraum. Als Vergleichsmaßstab wird dabei die Wärmewirkung von CO₂ herangezogen (da diese ja konstant ist). So bezieht sich das Kürzel "GWP100" auf das Treibhauspotenzial innerhalb von hundert Jahren, das Kürzel "GWP20" dagegen auf dasjenige innerhalb von nur 20 Jahren.

GWP100. Das für ein Jahrhundert berechnete GWP von Methan beträgt 29,8. Das heißt, auf hundert Jahre gesehen entspricht eine Tonne Methan **29,8** Tonnen Kohlenstoffdioxid.

Für einen kürzeren Zeitraum berechnet fällt der Wert entsprechend höher aus, da in dieser kurzen Zeit ja noch mehr von dieser einen Tonne Methan übrig ist, um Wärme einzufangen.

GWP20. Für den Zeitraum von zwanzig Jahren berechnet, kommt man für Methan auf einen Wert von **82,5**. Das heißt, auf zwanzig Jahre gesehen entspricht eine Tonne Methan 82,5 Tonnen Kohlenstoffdioxid.

Dass sich die Werte GWP100 und GWP20 unterscheiden, drückt, physikalisch gesehen, also die Variabilität der Wirkung von Gasen wie Methan als Funktion der Zeit aus.

Es ist wichtig, die verschiedenen Zeitbezüge deutlich zu kommunizieren.

Denn: Akteure mit Eigeninteressen, wie zum Beispiel die Industrie für fossile Brennstoffe oder Staaten, deren wirtschaftliches Handeln große Methanemissionen auslöst, neigen dazu, ihren methanbedingten Fußabdruck der globalen Erwärmung anhand des GWP100 darzustellen, was zu einer politisch viel akzeptableren Zahl führt als die des GWP20, die fast dreimal kleiner ist. Dies ist ein sehr wichtiger Unterschied, denn wir sollten uns nicht nur über die sehr langfristige Entwicklung des Klimas Sorgen machen, sondern auch über die kurzfristige: Ein hoher Temperaturanstieg auch nur für eine kurze Zeit könnte katastrophale Folgen haben und Systeme zum Kippen bringen, etwa einen massiven Verlust der Tropenwälder oder das Schmelzen des Permafrosts anstoßen – die beide als beschleunigende Faktoren wirken und zu einem Ausreißerszenario in die sogenannte "Hot House"-Erde führen können.

Budget und Zeit

Das Kohlenstoffbudget

Klimaneutral bis "2035", bis "2045", bis "2050", bis "2070". – Immer wieder, wenn von "Klimazielen" die Rede ist, werden Jahreszahlen genannt. Bis zum jeweils genannten Jahr soll, heißt es dann, "Net-Zero" erreicht sein, auch "Nettonull" oder "Klimaneutralität" genannt.

Doch solche Angaben haben wenig Aussagekraft. Sie sind oft sogar stark irreführend.

Grund dafür ist das weitgehende Fehlen zweier elementarer Begriffe in der Kommunikation: Der des "Kohlenstoffbudgets"⁴⁸ und der der "negativen Emissionen".

Wir beginnen mit dem Budget.

Für die Erwärmung der Erde macht es praktisch keinen Unterschied, *ab wann* genau kein CO_2 mehr ausgestoßen werden wird. Auch die "punktuelle absolute Höhe der Emissionen" in irgendeinem gegebenen Jahr ist völlig unerheblich. Stattdessen kommt es darauf an, wie viel CO_2 weltweit *insgesamt* noch ausgestoßen werden wird. Über die globale Mitteltemperatur entscheidet (weitgehend proportional) die *vorhandene Menge* an CO_2 in der Atmosphäre. Will man also mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit eine Erwärmung von 1,5 Grad oder 2 Grad Celsius zum Ende des 21. Jahrhunderts (im Vergleich zur vorindustriellen Zeit) nicht überschreiten, dann kommt es einfach nur darauf an, wie viel CO_2 sich dann (im Vergleich zur vorindustriellen Zeit) insgesamt zusätzlich in der Atmosphäre befindet. Die angesammelte ("kumulierte") Menge zählt, nicht der Zeitpunkt, an dem wir keine Emissionen mehr verursachen.

Aus diesem Grund hat sich seit dem Jahr 2009 in Klimaforschung und wissenschaftlicher Politikberatung das Konzept des "Kohlenstoffbudgets" etabliert: Es gibt an, wie viele Tonnen CO₂ weltweit noch emittiert werden dürfen, um eine jeweils angepeilte Temperaturgrenze (mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit) nicht zu überschreiten. Der IPCC schreibt im 1,5-Grad-Bericht:

Die Begrenzung der globalen Erwärmung setzt eine Begrenzung der gesamten kumulativen globalen anthropogenen CO₂-Emissionen seit dem vorindustriellen Zeitalter voraus, d. h. das Einhalten eines CO₂-Gesamtbudgets.⁵³

⁴⁸ Vorsicht bei den Begrifflichkeiten: In allen Quellen ist mal vom "Kohlenstoffbudget" und mal vom "CO₂-Budget" die Rede, die meist synonym verwendet werden. Ersteres bezieht sich aber gegebenenfalls nur auf das chemische Element Kohlenstoff (C), das zweite auf die Verbindung Kohlenstoffdioxid (CO₂), was zu erheblichen Verwechslungen führen kann. Erkennbar ist der gemeinte Wert im Zweifel an der angegebenen Einheit (zum Beispiel "GtC" oder "GtCO₂") Den Atomgewichten entsprechend muss man ggf. einfach umrechnen: 1 Tonne C entspricht 3,67 Tonnen CO₂.

⁴⁹ Wir sprechen hier vereinfachend nur von CO₂ und vernachlässigen für den Moment die übrigen Treibhausgase. Mehr dazu weiter unten im Kapitel.

⁵⁰ Beuermann, Christianeet al (2021): Minderungspfade. In: Informationen zur politischen Bildung, Bundeszentrale für politische Bildung, https://bit.ly/Minderungspfade_bpb

⁵¹ Genauer erläutert z. B. bei Schellnhuber, a. a. O., S. 464 f.

⁵² Natürlich ist diese Darstellung physikalisch gesehen vereinfachend. Etwa deswegen, weil das Erdsystem träge ist und aktuelle Emissionen erst Jahrzehnte später ins Gewicht fallen, und weil die Rolle der anderen Treibhausgase die Sache kompliziert. Sie ist aber dennoch hinreichend genau zum Verständnis des Problems. Vgl. Schellnhuber, a. a. O, S. 446 ff.

⁵³ Sonderbericht "1,5 °C globale Erwärmung", Abschnitt C.1.3, IPCC 2018, www.ipcc.ch/site/assets/up-loads/2020/07/SR1.5-SPM_de_barrierefrei.pdf

Der CO₂-Gehalt der Atmosphäre entscheidet direkt über die Temperatur, und wir kennen den jeweils aktuellen CO₂-Gehalt der Atmosphäre. Das macht die Rechnung einfach: Jede beliebige gewünschte Maximaltemperatur zu jedem beliebigen Zeitpunkt der Prüfung ergibt ein bestimmtes verbleibendes Emissions-Budget. *Das Budget bestimmt die Temperatur.* Und die Politik bestimmt darüber, wie dieses Budget "ausgegeben" wird; wie sich die Weltgemeinschaft die verbleibende physikalisch erlaubte Menge *einteilt.*

Erst mit diesem Grundverständnis kann man entsprechende Grafiken oder Zeitangaben über sogenannte "Emissionspfade" (also Emissions-Ausstiegspfade) richtig lesen. Ein Datum ergibt sich daraus erst indirekt, und zwar abhängig von der Einteilung. Es kann – bei kluger Haushaltsführung – theoretisch noch sehr weit ins angebrochene Jahrhundert hinein aufgeschoben werden, wie in Abb. 4 (s.u.) zu erkennen.

Das Budget ist die entscheidende Größe. Und trotzdem wird noch immer wenig darüber geredet. In wichtigen Grundsatzpapieren taucht es nicht auf (wie z. B. dem Bundes-Klimaschutzgesetz oder dem Koalitionsvertrag der Bundesregierung 2021,⁵⁴ obwohl es etwa vom Sachverständigenrat der Bundesregierung ausführlich hergeleitet und vom Bundesverfassungsgericht entsprechend zitiert wird). Auch in den allermeisten Medienbeiträgen fehlt es.

Wenn nun etwa, wie auf dem Klimagipfel in Glasgow 2021, die Republik Indien verkündet, bis 2070 "klimaneutral" sein zu wollen,⁵⁵ dann müsste diese Aussage von Journalist*innen eigentlich sofort entsprechend kontextualisiert werden: Wie hoch ist denn Indiens verbleibendes CO₂-Budget, und nach welchen Berechnungen? Welche Emissionspfade würden sich aus dem Jahr 2070 in Verbindung mit diesem Budget ableiten lassen? (Und wenn es dazu keine Angaben gibt: Woran liegt das?)

Bevor wir uns der Frage widmen, wie denn das globale ${\rm CO_2}$ -Budget auf die verschiedenen Länder aufgeteilt wird (oder vielmehr werden könnte), wollen wir anhand eines Vergleichs besser verständlich machen, was das Budget-Konzept in der Praxis genau bedeutet. Und warum es so wichtig wäre, über Budgets zu reden und nicht über Zieljahre.

⁵⁴ Es wird stattdessen das "Ziel der Klimaneutralität bis 2045" aus dem Klimaschutzgesetz von 2019 übernommen. Vgl. Koalitionsvertrag "Mehr Fortschritt wagen" von SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP, Zeile 5472.

⁵⁵ www.tagesschau.de/ausland/indien-klimaziel-101.html

Budget als Bremsweg

Wenn Sie in einem Auto mit 200 Kilometern pro Stunde auf eine 500 Meter entfernte Wand zufahren, dann ist zumindest eines sicher: Sie müssen das Auto spätestens nach 500 Metern auf null abgebremst haben. Die verbleibende Wegstrecke ist Ihre fixe Größe. Sie entspricht im Vergleich Ihrem "Budget". Sie wollen sich den Weg sozusagen 'einteilen'. Denn in der Realität kommt es vor allem darauf an, wie Sie bremsen.

Wenn Sie erst eine Weile überlegen, bevor Sie reagieren (oder bis dahin sogar noch weiter beschleunigen!), müssen Sie am Ende eine heftige Vollbremsung hinlegen. Selbst wenn Sie den Crash dann noch vermeiden könnten, riskieren Sie, dass der Wagen beim Bremsen außer Kontrolle gerät. Bremsen Sie dagegen gleichmäßig linear herunter, vermeiden Sie das vielleicht. Ideal aber wäre folgende Einteilung: Sie bremsen sofort schnell, kräftig, aber nur gerade so sehr, dass Sie nicht ins Schleudern geraten, um anschließend das Fahrzeug etwas sanfter weiter zu entschleunigen. Auf diese Weise bleibt Ihnen am meisten Zeit, sodass Sie das Fahrzeug nicht nur zum Stehen bringen, sondern auch noch manövrieren können.

Budget als Erbe

Ein anderes Beispiel: Stellen wir uns das CO₂-Budget als Guthaben auf einem Bankkonto vor: als ein Erbe, mit dem Sie lange auf großem Fuß gelebt haben, ohne zu arbeiten. Nun hat Sie aber ein freundlicher Bankangestellter beraten und gewarnt, dass Ihr Guthaben in drei Monaten aufgebraucht sein wird, falls Sie so weiter machen wie bisher. Sie machen also einen Schnitt und planen ab jetzt für ein eigenständiges Leben mit selbstverdientem Geld. Sie wollen sich eine nachhaltige Einnahmequelle aufbauen (eine Festanstellung ≜ Erneuerbare Energien) und ihren Lebenswandel anpassen (genügsamer leben ≜ Suffizienz)⁵⁵. Doch beides braucht Zeit. Und sobald das Budget aufgebraucht ist, müssen die neue Einnahmequelle und die neue Lebenspraxis bereits vollständig zum Weiterleben bereitstehen.

Sie müssen das also vorbereiten, solange Sie noch flüssig sind. Je mehr Zeit Sie sich für die Umstellung nehmen können, desto höher sind Ihre Chancen auf Erfolg. Je weniger Zeit Ihnen für Jobsuche und Anpassung bleibt, desto höher sind Ihre Chancen, auf der Straße zu landen. Wie also schlagen Sie möglichst viel Zeit

heraus und verhindern, Ihren Lebensstil und Ihre Gewohnheiten von heute auf Morgen umschmeißen zu müssen?

Es wird nicht lange dauern, dann wird Ihnen deutlich werden, dass die Art und Weise, wie Sie Ihr verbleibendes Erbe einteilen, den Zeitraum beeinflusst, der Ihnen bleibt. Je mehr Geld Sie jeden Monat ausgeben, desto weniger Zeit bleibt Ihnen für die Jobsuche. (Umso schlimmer, wenn Sie Ihre Ausgaben sogar zuerst noch steigern!) Erkennen Sie dagegen den Notfall an und legen sofort los mit dem Sparen, dann haben Sie am Ende sogar noch Zeit übrig, schwer zu vermeidende Restausgaben entspannt auslaufen zu lassen, während Sie bereits ihr neues, weniger verschwenderisches Leben genießen. Je kräftiger und je schneller Sie loslegen, desto ruhiger können Sie schlafen.

Autofahrer*innen und Wirtschaftsexpert*innen werden zustimmen, dass das jeweils letzte Szenario zu bevorzugen wäre. Die folgende Abbildung zeigt schematisiert, wie sich die verbleibende Zeit, in den verschiedenen Abbrems- bzw. Ausstiegs-Szenarien in die Länge ziehen lässt. Das Budget nämlich ist in solchen Grafiken immer die Fläche unter der Kurve. Solange der Flächeninhalt gleichbleibt, ist das Temperatur-Ergebnis für den Planeten immer dasselbe.

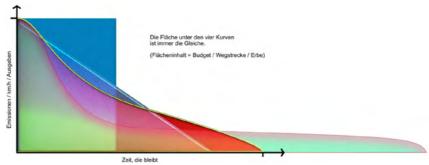


Abb. 4: Schematische Darstellung zum Vergleich. Was immer reduziert werden soll – Emissionen, Geschwindigkeit oder Ausgaben: Je beherzter man startet, desto mehr Zeit bleibt einem bis zum Erreichen der Null. Grafik: David von Westphalen.

Was heißt das für die Realpolitik, soweit sie sich mit der Umsetzung des Pariser Abkommens befasst? Sie braucht ein wissenschaftlich beziffertes, verbindliches CO₂-Budget. Alles Weitere ist dann Sache des Haushaltens. Mit einem gegebenen Budget müsste ab sofort und zu jedem gegebenen Zeitpunkt in den nächsten Jahrzehnten ein bestimmtes konkretes Emissions-Ausgaben-Ziel überprüfbar erreicht werden. Die Instrumente dafür liegen mit § 10 des Klimaschutzgesetzes schon

bereit (jährlicher Klimaschutzbericht). Bei ständiger Prüfung wäre stets sichergestellt, dass man sich auf dem richtigen *Pfad* befindet – respektive wie der Pfad anzupassen ist, falls man davon abgewichen ist.

Aus dem Budgetansatz heraus ergibt sich, dass es – physikalisch, nicht politisch argumentiert! – von großer Wichtigkeit ist, so schnell wie möglich so viel wie möglich Emissionen zu verhindern, wo auch immer das möglich ist. Analog zu anderen Naturkatastrophen, wie etwa dem Ausbruch einer Virus-Pandemie: Schnell sein ist alles, perfekt sein kann man später. Je zügiger wir die Gesamtemissionen in Richtung null lenken, desto mehr Zeit bleibt uns, auch schwer zu vermeidende Restemissionen zu beenden (zum Beispiel Abfallverbrennung oder die Stahl- und die Zementproduktion). Daher ist es sinnvoll, jetzt dort zu drosseln, wo gute Hebel in erreichbarer Nähe sind, die nichts kosten und die sofort umgelegt werden können. Was für die Einführung eines Tempolimits auf Autobahnen und für ein Verbot von Kurzstreckenflügen sprechen könnte – nochmal: angeraten nicht durch Ideologie, sondern durch professionelles Controlling. Denn solche Erstmaßnahmen würden uns etwas "Luft" verschaffen, um die schwierigeren Umstellungen in die Wege zu leiten, wie die Neuorganisation sämtlicher Sektoren.

o Abbildung 2-2

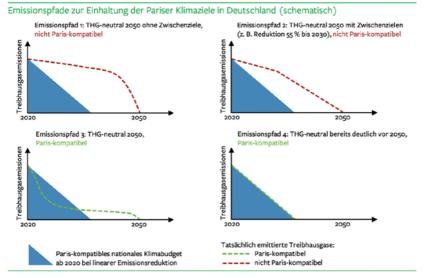


Abb. 5: Eine schematische Grafik zum deutschen CO.-Budget aus dem "Umweltgutachten 2020" des Sachverständigenrats für Umweltfragen (Umweltrat), der die Bundesregierung hinsichtlich ihrer Umweltpolitik wissenschaftlich berät.57

Leider haben wir nun ein Problem. Die Emissionen in Deutschland sinken zwar - aber viel zu langsam. Und weltweit steigen sie sogar noch immer - wir beschleunigen also weiter (Bremsbeispiel) beziehungsweise geben jeden Tag noch mehr Geld aus als ohnehin schon (Erbebeispiel). Als 2009 das Konzept eines Kohlenstoffbudgets vom Wissenschaftlichen Beirat Globale Umweltveränderungen der Bundesregierung (WBGU) erstmals präsentiert wurde, hieß es: "Als wichtiger Meilenstein sollte festgelegt werden, dass der Scheitelpunkt der weltweiten CO_a-Emissionskurve im Zeitraum 2015–2020 erreicht sein muss." 58 Das – wie inzwischen klar ist – wurde er nicht. Was aber mit einer Emissionskurve passiert, wenn man den Scheitelpunkt (also das Jahr, ab dem die Emissionen erstmals sinken) vor sich herschiebt, zeigt folgende Grafik auf Grundlage von Daten aus dem Sonderbericht des Weltklimarats von 2018. Die erste Grafik beschreibt mögliche Emissionspfade zur Einhaltung der 2-Grad-Grenze, die zweite zur Einhaltung der 1,5-Grad-Grenze.

⁵⁷ SRU; Hornberg, Claudia et al. (2020): Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa. Umweltgutachten 2020, S. 42, https://bit.ly/SRU-Umweltgutachten-2020

⁵⁸ WBGU; Schellnhuber, Hans Joachim et al. (2009): Kassensturz für den Weltklimavertrag – Der Budgetansatz. Sondergutachten. Berlin, S. 23. www.wbgu.de/fileadmin/user upload/wbgu/publikationen/sondergutachten/sg2009/pdf/wbgu sn2009.pdf

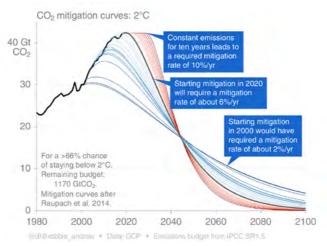


Abb. 6: Die für die 2-Grad-Grenze nötige Reduktionskurve (mitigation curve) der globalen CO,-Emissionen (ohne "negative Emissionen"! Dazu kommen wir weiter unten). Wie steil die Kurve fällt, hängt vom Jahr des Scheitelpunktes ab, also ab wann die Emissionen erstmals anfangen zu sinken. Je später sie das tun, desto steiler muss die Kurve fallen – desto hektischer also muss der Wandel zur postfossilen Welt vonstatten gehen.59

Beim Betrachten der zweiten Grafik (Abb. 7) kann einem durchaus schwindlig werden.

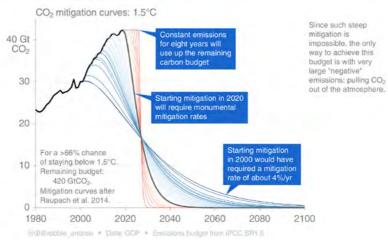


Abb. 7: Die Unbarmherzigkeit der grafischen Visualisierung: Die Reduktionskurve zur 1,5-Grad-Grenze wirkt im Vergleich wie zusammengestaucht. Obwohl selbst diese Zielvorgabe noch vergleichsweise entspannt hätte erreicht werden können, wenn man im Jahr 2000 damit angefangen hätte, die Emissionen zu reduzieren. Aber jedes Jahr des Hinauszögerns schlägt hier viel heftiger zu Buche. Sollte 2020 nicht das Scheiteljahr der Emissionen gewesen sein, wird es zunehmend unmöglich, die nötige technologisch-gesellschaftliche Transformation verantwortungsvoll und geordnet vonstatten gehen zu lassen. In der Grafik heißt es bereits klar: Eine so steile Reduktionskurve wird ohne Negativemissionen, also der Atmosphäre Kohlenstoff zu entziehen, nicht möglich sein. Wir kommen gleich darauf zurück.⁶⁰

Wie ist das zu schaffen? Tatsächlich fürchtete der Autor der Grafik, bevor er sie freigab, durch diese Visualisierung zu einer Apokalypse-Angst beizutragen ("doomsday thinking"), die die Menschen nur resignieren lässt.⁶¹

Die gute Nachricht: Die Emissionskurven im Sonderbericht des Weltklimarats sehen weniger steil aus.

Die schlechte Nachricht: Diese Kurven sehen nur deswegen weniger steil aus, weil der IPCC dafür sogenannte "negative Emissionen" einbezogen hat, die wir im nächsten Abschnitt erklären. Bevor wir aber zur Physik zurückkommen, muss noch eine Frage beantwortet werden, die das Budget betrifft:

⁶⁰ Ebd.

⁶¹ Schriftwechsel vom 19.3.2021.

Wie wird das Budget global verteilt?

In seinem 2021 veröffentlichen 6. Sachstandsbericht (AR6) gibt der IPCC genaue Schätzungen für das globale CO₂-Budget ab Anfang 2020 an: je nach Ziel-Temperaturgrenze (1,5, 1,7 oder 2 Grad) und je nach der Wahrscheinlichkeit, mit der diese damit jeweils nicht überschritten wird.

Globale Erwärmung zwischen 1850–1900 und 2010–2019 (°C)		Historische kumulative CO ₂ -Emissionen von 1850 bis 2019 (GtCO ₂)					
1,07 (0,8-1,3; wahrsch. Bereich)		2390 (± 240; wahrsch. Bereich)					
Ungefähre globale Erwärmung im Verhältnis zu 1850–1900 bis zur Temperaturgrenze (°C)	Zusätzliche globale Erwärmung im Verhältnis zu 2010–2019 bis zur Temperaturgrenze (°C)	Geschätzte verbleibende Kohlenstoffbudgets ab Beginn 2020 (GtCO ₂) Wahrscheinlichkeit, die globale Erwärmung bis zur Temperaturgrenze zu limitieren					Variationen bei der Reduzierung von Nicht-CO ₂ -Emissionen
		17%	33%	50%	67%	83%	
1,5	0,43	900	650	500	400	300	Stärkere bzw. geringere Reduzierungen der begleitenden Nicht-CO ₂ -Emissionen können die Werte auf der linken Seite um 220 GtCO ₃ oder mehr erhöhen bzw. verringern.
1,7	0,63	1450	1050	850	700	550	
2,0	0,93	2300	1700	1350	1150	900	

Abb. 8: Das globale Kohlenstoffbudget ab 2020 aus dem IPCC-Bericht von 2021. "Die geschätzten verbleibenden Kohlenstoffbudgets werden ab Anfang 2020 berechnet und erstrecken sich bis zum Erreichen der globalen Netto-Null-CO₂-Emissionen." (Also dem Punkt, an dem die Emissionskurve die Nulllinie erreicht.) "Sie beziehen sich auf die CO₂-Emissionen, wobei der Effekt der globalen Erwärmung durch Nicht-CO₃-Emissionen (wie Methan oder Lachgas; Anm. d. Autoren) berücksichtigt wird."⁶²

Wenn man also beispielsweise gewillt wäre, eine Erwärmung um 1,7 Grad hinzunehmen, dies aber nicht mit weniger als einer 83-prozentigen Wahrscheinlichkeit, dann hat die Menschheit noch 300 Gigatonnen CO₂ zur Verfügung.⁶³

Einmal abgesehen von der Frage, auf welches Ziel man sich hier einigt, stellt sich natürlich die Frage, wer davon wie viel "ausgeben" darf.

Das Konzept der nationalen historischen Verantwortung für den Klimawandel ist schon seit dem Kyoto-Protokoll Gegenstand internationaler Verhandlungen und in zahlreiche Verträge eingegangen. Besonders brisant ist dabei die Frage der historischen Emissionsschuld. Vor allem die USA, aber auch Länder wie Großbritannien und Deutschland haben die bisherigen weltweiten CO₂-Konzentrationen von heute

⁶² Climate Change 2021 (AR6), The Physical Science Basis, Summary for Policymakers Table SPM.2, IPCC 2021 S. 29. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf Die Tabelle und die zitierte Bildunterschrift wurden von uns, den Autor*innen, ins Deutsche übertragen.

⁶³ Zur Einordnung: Im Jahr 2021 wurden weltweit zwischen 36 und 37 Gigatonnen ausgestoßen. www. riffreporter.de/de/umwelt/co2-ausstoss-anstieg-2021-nach-corona

zu einem beträchtlichen Teil zu verantworten, sodass es ethisch schwer zu begründen ist, warum man allein von den gegenwärtigen jährlichen Emissionen ausgehen sollte. Aber wann setzt man den Schnitt? Vor der Industrialisierung? Mit dem ersten Bericht des IPCC? Mit dem Pariser Abkommen? Zum Zeitpunkt der Einigung? ... Diese Frage bestimmt den Budgetanteil eines Landes erheblich. Aber schon eine reine Pro-Kopf-Aufteilung nach dem sogenannten "Gleichheitsprinzip" (jedem Menschen auf der Welt steht ein gleich großer Anteil am Gesamtbudget zur Verfügung) führt schon zu erheblichen nationalen Unterschieden in der Verteilung, wie eine Grafik aus dem WBGU-Gutachten von 2009 (s. o.) deutlich aufzeigt.

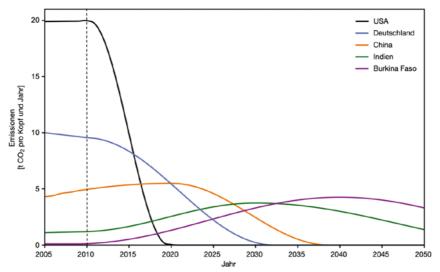


Abb. 9: Hätte man diese Berechnung nach dem ganz einfachen Gleichheitsprinzip 2010 umgesetzt, hätten die USA schon 2020 keine Tonne ${\rm CO_2}$ mehr ausstoßen dürfen. (Der Berechnung lag die 2-Grad-Grenze zugrunde). Der WBGU arbeitete in dem Gutachten deshalb erstmals Vorschläge dafür aus, wie die Nationen mit den Budgets entsprechend handeln könnten, sodass sich auch Emissions-"bankrotte" Staaten durch Zahlungen das Recht auf weitere Emissionen einkaufen könnten: *Der Emissionshandel*.

Die Berechnungen der Budgetverteilung können mit guten Gründen noch erheblich verkompliziert werden, was wir an dieser Stelle nur andeuten wollen. Denn schon die Frage, wie viele Emissionen in einem Land rechnerisch pro Kopf anfallen, ist Gegenstand von Diskussionen. Oft etwa wird nur der auf dem Boden des Nationalstaats entstehende Emissionsanteil zugrunde gelegt; nicht aber die Emissionen, die durch die Produktion von Konsumgütern entstehen und daher für diese Person auch in anderen Weltgegenden anfallen.

Angelehnt an das Pariser Klimaabkommen von Ende 2015 legte der Sachverständigenrat der Bundesregierung für Umweltfragen (SRU) Anfang 2020 in seinem Umweltgutachten (SRU 2020) den Berechnungsbeginn auf 2016 und teilt ab diesem Zeitpunkt allen auf der Erde lebenden Menschen das gleiche Pro-Kopf-Emissionsrecht zu ("Gerechtigkeitsprinzip").

Unter Abzug der zwischen 2016 und 2019 in Deutschland verursachten Emissionen ergab sich zum damaligen Zeitpunkt ein deutsches CO₂-Rest-Budget von insgesamt 4,2 Gigatonnen ab Anfang 2020.⁶⁴ Bei gleichbleibenden Emissionen des Jahres 2019 wäre dieses Budget im Jahr 2026 aufgebraucht, wir müssten also von einem Tag auf den anderen bei null stehen, wenn wir vorher nicht unsere Emissionen senken. Bei linearer Sofortreduktion 'reicht' das Budget bis zum Jahr 2032. Doch man könnte auch strenger rechnen und die Verursacherländer stärker in die Pflicht nehmen. Denn bei diesem Verteilungsschlüssel sind die historischen Emissionen Deutschlands eben nicht einkalkuliert, also all die verbrannte Kohle, all der verfahrene und verflogene Treibstoff, das verheizte Gas nicht mitberechnet.⁶⁵

Da man nun davon ausgehen kann, dass eine historisch auch nur annährend gerechte Verteilung längst ausgeschlossen ist und auch über einen Emissionshandel nicht mehr gerecht kompensiert werden kann, müsste man eigentlich fragen, wie die Industrieländer die Verantwortung aus ihrer Budget-Schuld auf andere Weise abtragen könnten. Der Sachverständigenrat der Bundesregierung wägt die verschiedenen Parameter ab und kommt zu dem Schluss:

Als ein technologisch führendes Industrieland mit einem hohen BIP und hohen historischen Emissionen sollte Deutschland daher bei der Transformation der Energieversorgung vorausgehen, seine national gesteckten Ziele eher früher als später erreichen und einen angemessenen Beitrag zu den Pariser Klimazielen leisten. Hierdurch erhalten Staaten mit geringerer Transformationskapazität größeren Spielraum und Deutschland kann als Vorreiter für andere Staaten die technologischen und ökonomischen Möglichkeiten des Übergangs demonstrieren. 66

Im Moment legt tatsächlich jeder Staat der Welt seine nationale Verpflichtung aus dem Pariser Abkommen gerade so aus, wie es ihm für sich am günstigsten

⁶⁴ Ebenfalls gerechnet für die Einhaltung der 1,5-Grad-Grenze mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 Prozent

⁶⁵ Die Emissionen der übrigen Treibhausgase, die gegenwärtig rund zwölf Prozent der deutschen Treibhausgasemissionen ausmachen (UBA 2020a), müssten ebenfalls deutlich sinken.

⁶⁶ SRU, Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa, Umweltgutachten 2020, S. 49 f.

erscheint.⁶⁷ Außerdem ist es weltweit üblich, nationale Klimaziele (NDCs) nur bis zu den Jahren 2025 oder 2030 zu formulieren, was aber in Deutschland 2021 das Bundesverfassungsgericht in seinem Urteil (vgl. Vorwort zur Sonderedition) für unzulässig erklärt hat. Das Bundesverfassungsgericht bezieht sich in seinem Urteil auf die Berechnungen des deutschen CO₂-Budgets im Gutachten des Sachverständigenrats (s. o.). Hinsichtlich der internationalen Aushandlung nationaler Ziele und der verbreiteten Rechtfertigung, dass Deutschland das Problem ja nicht alleine lösen könne, heißt es:

Weil Art. 20a GG⁶⁸ auch dazu verpflichtet, das Klimaschutzziel in internationaler Zusammenarbeit zu erfüllen, muss der dafür zu leistende deutsche Beitrag in einer Weise bestimmt werden, die wechselseitiges Vertrauen der Vertragspartner in den Realisierungswillen fördert, nicht aber Anreize setzt, diese zu unterlaufen (...).⁶⁹

Wie auch immer das Verteilungsproblem letztlich gelöst wird: Es muss gelöst werden, und zwar so schnell, so fair und so realisierbar wie möglich.

Negative Emissionen

Bis das Pariser Abkommen 2015 beschlossen wurde, hatte schon seit einiger Zeit die Übereinkunft der Staaten⁷⁰ gegolten, die Erderwärmung auf 2 Grad Celsius über dem vorindustriellen Niveau stabilisieren zu wollen.⁷¹ Nun einigte man sich nicht nur auf ein zusätzliches "deutlich unter 2 Grad", sondern formulierte auch die "Bemühung", "den Anstieg auf 1,5°C zu begrenzen". Denn dies würde, so erkenne man an, "die Risiken und Auswirkungen des Klimawandels erheblich verringern".

⁶⁷ SRU, Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa, Umweltgutachten 2020, S. 48 ff.

^{68 &}quot;Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung."

⁶⁹ BVerfG, Beschluss des Ersten Senats vom 24. März 2021,- 1 BvR 2656/18-, Rn. 225, www.bverfg. de/e/rs20210324 1bvr265618.html

⁷⁰ Nahezu alle Staaten der Welt haben die 1994 gegründete Klimarahmenkonvention (UNFCCC) unterzeichnet. Das oberste Entscheidungsgremium der Klimarahmenkonvention ist die Vertragsstaatenkonferenz, die Conference of the Parties (COP) – die Weltklimakonferenz. Als "Klimagipfel" oder "Klimakonferenz" bekannt, kommen die Vertragsstaaten seit 1995 jährlich zusammen. Zweck der Konferenzen ist es, die Umsetzung des Übereinkommens zu prüfen und Entscheidungen zu treffen, die "zu seiner wirksamen Umsetzung erforderlich" sind. https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop

⁷¹ Die Festschreibung des verbindlichen 2-Grad-Limits wurde 2009 in Kopenhagen beschlossen und 2010 in Cancún verabschiedet.

Die Vertragsstaaten baten daraufhin den Weltklimarat (IPCC), einen Sonderbericht zu wichtigen Aspekten dieses Ziels anzufertigen (was normalerweise einzelne Regierungen oder Nichtregierungsorganisationen tun). Die Fragen an den IPCC lauteten:

- Wie sähe eine Welt von 1,5 Grad Celsius plus aus?
- Wie müsste der Ausstieg aus den Treibhausgasemissionen erfolgen, um die Erwärmung bei diesen 1,5 Grad plus zu stoppen?

Die Antworten des IPCC erschienen drei Jahre später, 2018, im "Sonderbericht 1,5 °C globale Erwärmung" (SR1.5).⁷²

Für diesen Vorgang gab es nicht nur Anerkennung von Seiten der Wissenschaftsgemeinde. Natürlich sei es wünschenswert, lautet eine Kritik, die Erwärmung bei 1,5 Grad aufzuhalten; aber während wir in Wahrheit auf drei oder fünf Grad zusteuerten, gäbe es noch nicht einmal einen Plan für die 2-Grad-Grenze. Anstatt sich noch ambitioniertere Ziele zu stecken, müssten die Vertragsstaaten doch erstmal darstellen, wie sie überhaupt planten, die Emissionen zu senken, sagte zum Beispiel der Klimaforscher Hans Joachim Schellnhuber.⁷³

Der IPCC jedenfalls lieferte, und seine Antwort ist ernüchternd. Nicht nur, was die Szenarien für eine durchschnittlich 1,5 Grad wärmere Welt, sondern auch, was den dafür notwendigen Verlauf der Emissionen angeht. Denn es werden zwar mögliche "Minderungspfade" vorgestellt, mit denen die Einhaltung der Grenze möglich wäre. (Manche davon kalkulieren mit einem zwischenzeitlichen sogenannten "Overshoot": Die Grenze wird gesprengt, anschließend arbeitet man sich wieder zurück.) Doch sämtliche dieser Pfade setzen voraus, dass im Laufe des Jahrhunderts historisch bereits emittiertes CO₂ wieder aus der Atmosphäre geholt wird. Die Rede ist von sogenannten "negativen Emissionen".⁷⁴ Und bis auf einen, sehr optimistischen Pfad (s. u.), werden dabei Technologien vorausgesetzt, die es in der erforderlichen Größenordnung noch gar nicht gibt.

⁷² Das englische Original sowie eine deutsche Übersetzung der "Zusammenfassung für Entscheidungsträger" und der "Häufig gestellten Fragen" lassen sich auf dieser Webseite herunterladen: www.ipcc.ch/sr15/download/.

⁷³ Schellnhuber, Hans Joachim; Boetius, Antje; Haug, Gerald; Stocker, Thomas (2018). In: Klimaschutz ist kein Wunschkonzert. Ein Gespräch zum 1,5-Grad-Sonderbericht des Weltklimarates", Frankfurter Allgemeine Zeitung, 2.10.2018.

⁷⁴ Wir verzichten hier bewusst auf die komplexeren Darstellungen, die auch noch die Auswirkungen anderer (stärkeren aber kurzlebigeren) Treibhausgase in die Überlegungen mit einbezieht, wie sie vor allem in der Landwirtschaft anfallen (v. a. Lachgas und Methan). Vereinfachend kann man sagen: Auch diese müssen so sehr und so schnell reduziert werden wie möglich.

Unser Eindruck ist, dass diese Tatsache noch immer nicht allgemein bekannt ist – obwohl all das natürlich öffentlich kommuniziert und diskutiert wurde. Darum noch einmal: Um bei 1,5 Grad Erwärmung zu stoppen, reicht es nicht mehr, den Treibhausgasausstoß nur zu reduzieren. Es kann nur mithilfe – ganz buchstäblich – einer *Reinigung der Atmosphäre von CO* $_2$ in großem Maßstab gelingen: "Carbon Dioxide Removal" (CDR). Wir sprechen also über von Menschen erzeugte Kohlenstoffsenken (vgl. Seite 27 ff).

- Beispiele von CDR⁷⁵:
- Technische Verfahren der CO₂-Abscheidung. (Das gewonnene CO₂ wird in Endlagern für immer gespeichert, z. B. verflüssigt unter dem Meeresboden oder für diverse mögliche Zwecke verwendet (CCU⁷⁶).)
 - CO₂ wird durch Maschinen mittels Energiezufuhr direkt aus der Umgebungsluft herausgefiltert ("Direct air capture", DAC).
 - Man baut Pflanzen an, die durch Photosynthese atmosphärisches CO₂ binden und verbrennt diese nach der Ernte. Dabei nutzt man erstens die Wärmeenergie und fängt zweitens das beim Verbrennen freiwerdende CO₂ auf. ("Bioenergie mit CO₃-abscheidung und -speicherung", BECCS [sprich: 'beks.)
- Ausbau natürlicher Kohlenstoffsenken⁷⁷, z. B.
 - · Aufforstung (Kohlenstoff wird in Holz und Böden gespeichert)
 - · Renaturierung von Feuchtgebieten wie Mooren (Kohlenstoff wird im Torf gespeichert)
 - Bio-Pflanzenkohle in Böden (aus Holz wird durch Pyrolyse Kohle gewonnen, die zur Anreicherung von Äckern in den Boden eingebracht wird)
- Geerntete Biomasse wird dem Kohlenstoffkreislauf entzogen
 - z. B. Bauen langlebiger Gebäude aus Holz

Es gibt also durchaus Technologien und Ideen. Das Problem aller Lösungen ist aber neben dem schmalen Zeitfenster in erster Linie die Skalierung. Wälder und Moore etwa brauchen Zeit, um wirklich viel CO₂ zu binden; und natürlich brauchen sie viel Platz. Die technische CO₂-Abscheidung wiederum wurde bisher nur im vergleichsweise winzigen Maßstab ausprobiert. So ging etwa 2021 die weltgrößte Anlage für "Direct air capture" in Island in Betrieb: Die jährliche "Saugleistung" der

⁷⁵ Eine Auflistung findet sich auf https://de.wikipedia.org/wiki/Negative_Emissionen#Techniken

⁷⁶ Zum Stand der Dinge in Sachen CCU ein Dossier des Science Media Center: www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/research-in-context/details/news/nur-wenige-ccu-techniken-dienen-dem-15-grad-ziel/.

⁷⁷ Eine aktuelle vergleichende Studie gibt es von der Deutschen Energie-Agentur (Hrsg.), "Natürliche Senken – Kurzgutachten im Rahmen der dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität", erstellt vom Ökoinstitut e. V., dena, 2021, www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Kurzgutachten_Natuerliche_Senken_OEkoinstitut.pdf

Anlage entspricht dem Auffangen der jährlichen Emissionen von rund 800 Autos, ⁷⁸ ist sehr teuer und verbraucht viel Energie und Wasser. Die BECCS-Methode wiederum wurde noch nie in nennenswertem Umfang realisiert. Außerdem müssten für den Anbau der zu verbrennenden Pflanzen (je nach Emissionspfad) sechs bis 53 Prozent der heute weltweit genutzten Ackerflächen verwendet werden, wie die Heinrich-Böll-Stiftung ausrechnet. Egal mit welcher Technologie man es versucht: Die zu beseitigende Menge CO, ist einfach sehr groß:

Je nachdem, wie ambitioniert die Minderungspfade sind, muss CO_2 in einer Größenordnung von 100 bis 1 200 Gigatonnen entfernt werden – das ist das 3- bis 30-Fache der derzeitigen weltweiten jährlichen Emissionen. ⁷⁹

Zum Vergleich: Die Ozeane nehmen jedes Jahr rund 9,5 Gigatonnen CO₂ pro Jahr auf⁸⁰ (vgl. das Kapitel "Der natürliche Kohlenstoffkreislauf - und wie wir ihn gestört haben" auf Seite 28) Es müsste also künstlich das insgesamt zehn- bis über 126-fache dessen aus der Atmosphäre geholt werden, was die Ozeane jedes Jahr "schlucken".

Und schließlich gibt auch der IPCC selbst zu bedenken, dass der Einsatz negativer Emissionen in großer Skalierung mit hohen Unsicherheiten verbunden ist:

Die Grenzen unseres Verständnisses darüber, wie der Kohlenstoffkreislauf auf negative Nettoemissionen reagiert, erhöhen die Ungewissheit über die Wirksamkeit von CDR zur Senkung der Temperaturen (...). CDR, das in großem Maßstab eingesetzt wird, ist unerprobt, und die Abhängigkeit von einer solchen Technologie ist ein großes Risiko für die Begrenzung der Erwärmung auf 1,5 °C.81

Im SR5 rechnet der IPCC vier "Pfade" durch. Je nachdem wie schnell man mit der Dekarbonisierung vorankommt, sind unterschiedlich viele negative Emissionen nötig.

⁷⁸ www.solarify.eu/2021/09/12/101-weltgroesste-dac-anlage-geht-in-island-ins-betrieb/; www.spiegel. de/wissenschaft/technik/island-weltweit-groesste-anlage-zur-co-speicherung-geht-in-betrieb-a-9261fe93-755d-44d5-b375-889858f0fb40

^{79 »}Bioenergie mit CO₂Abscheidung und-speicherung (BECCS)«, Geoengineeringmonitor.org, Geoengineering TechnologieBriefing, aktualisiert Januar 2021, www.boell.de/sites/default/files/2021-01/GM_BECCS_de.pdf

⁸⁰ Gruber N et al. (2019): The oceanic sink for anthropogenic CO2 from 1994 to 2007. Science, 363(6432), 1193–1199. doi:10.1126/science.aau5153, www.science.org/doi/10.1126/science.aau5153

⁸¹ SR5, Chapter 2 www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-2/

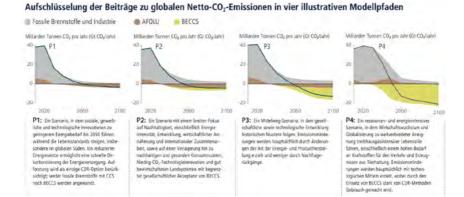


Abb. 10: Negative Emissionen für die Wahrung der 1,5-Grad-Grenze. Der erste Pfad (P1) setzt nur Aufforstung als CDR-Maßnahme voraus (die Abkürzung "AFOLU" bezieht sich auf Landnutzung generell). – Die langsameren Emissionspfade P2 bis P4 dagegen machen den Einsatz technologischer Lösungen nötig. Das "Ausschleichen" des hellgrauen Kurvenbereichs ab Mitte des Jahrhunderts zeigt jeweils, wie viel bleibende Emissionen weiterhin kompensiert werden müssen – über die Entfernung von historischem CO₂ hinaus. Wichtig: Wenn es wirklich gelingt, CO₂ in nennenswertem Umfang aus der Atmosphäre zu holen, dann wird *jede Tonne, die nur aktuelle Emissionen kompensiert*, für die nötige Beseitigung der historischen Emissionen fehlen §2

Etwas drastischer formuliert könnte man sagen: Im Rahmen der technologischen Möglichkeiten von heute ist es für das sogenannte "1,5-Grad-Ziel" längst zu spät. Nach jetzigem Stand der Technik ist dieses tatsächlich ein verschobener Auftrag an unsere Kinder.

Ein anderer Weg als der technologische ist die klassische konstruktive Verwendung von organischen Stoffen in Gebäuden. Eine Gruppe um den emeritierten Klimaforscher Hans Joachim Schellnhuber etwa ("Bauhaus der Erde")⁸³ schlägt seit 2019 vor, das weltweite Bauwesen vollständig von Beton auf Holz und andere organische Materialien umzustellen, die auf ökologisch nachhaltige Weise gewonnen wurden. In einer Studie wird vorgerechnet, dass damit (bedingt durch den wachsenden Gebäudebedarf einer wachsenden Weltbevölkerung) zwischen einer

⁸² Ebd. (deutsche Übersetzung unter www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2021/12/SR15_SPM_german.pdf)

⁸³ Zum "Bauhaus der Erde": www.bauhausdererde.org/, www.umweltbundesamt.de/themen/bauhaus-der-erde-initiative-fuer-eine-bauwende. Und die Initiative der EU-Kommission "New European Bauhaus": https://europa.eu/new-european-bauhaus/index_de

und 73 Gigatonnen CO_2 dauerhaft gebunden werden könnten. He Gleichzeitig würde mit dem Bausektor eine der größten CO_2 -Quellen (die Herstellung von Beton verursacht etwa 11 Prozent aller Emissionen) in eine CO_2 -Senke umgewandelt, wodurch die Netto-Emissionseinsparung noch sehr viel größer wäre. Aber aufgrund des nötigen Maßstabs sind auch hier noch immer Fragen offen: Lässt sich eine so große Menge von Holz wirklich nachhaltig gewinnen?

Wie ist nun das schwierige Thema Negative Emissionen und Kohlenstoffsenken insgesamt zu bewerten? Es als Zukunftsmusik abzutun, wird der Notlage nicht gerecht, in der wir uns befinden. Vielmehr muss anerkannt werden, dass die Suche nach Senken notgedrungen mit über die Frage entscheidet, in eine wie viel Grad wärmere Welt wir geraten.

Genauso wichtig ist es aber, darüber nicht aus dem Blick zu verlieren, dass in allererster Linie die Dekarbonisierung der Weltwirtschaft vollzogen werden muss – so schnell es irgendwie geht.

Das Einbeziehen Negativer Emissionen durch den IPCC soll nicht etwa eine Alternative bieten zum schnellstmöglichen Ausstieg aus den fossilen Energieträgern. Sie sind nicht dazu gedacht, bestimmten Industriezweigen den Ausstieg langsamer und bequemer und das Einsparen von CO₂ realistischer zu machen. Negative Emissionen sind einfach nur eine Notlösung zur Vermeidung einer mehr als 1,5 Grad heißeren Welt.

Das ist auch deshalb wichtig zu betonen, da die größten Investitionen in Carbon-Capture-Technologien heute ausgerechnet von Erdölkonzernen kommen. Er die Beobachtung der Klimapolitik gilt es also für Journalist*innen zu beachten:

- Die Suche nach Senken auf natürlicher oder technischer Basis darf nicht als Ausrede benutzt werden, um die Emissionsminderung zu verlangsamen und den Umbau aller Sektoren zu verschleppen.
- Gleichzeitig erübrigt eine schnelle Emissionsminderung nicht die Suche nach Senken.

Beide Ziele sollten also nicht gegeneinander ausgespielt werden.

⁸⁴ Churkina G, Organschi A, Reyer CPO, Ruff A, Vinke K., Liu Z, Schellnhuber HJ et al. (2020): Buildings as a global carbon sink. Nature Sustainability. doi:10.1038/s41893-019-0462-4, www.nature.com/articles/s41893-019-0462-4

⁸⁵ Dazu ein Radiofeature von David von Westphalen: www.swr.de/swr2/doku-und-feature/das-klima-das-wohnen-und-das-holz-die-vision-vom-bauhaus-der-erde-swr2-feature-2021-10-01-100.html.

⁸⁶ Vgl. https://corporate.exxonmobil.com/Climate-solutions/Carbon-capture-and-storage#Introtocar-boncaptureandstorage, www.shell.com/business-customers/catalysts-technologies/resources-library/drax-power-station-feed-study-co2-capture.html

Weiterführende Informationen

Ein Dossier zum aktuellen Forschungsstand zu negativen Emissionen (2021) hat das Science Media Center erstellt:

www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/science-response/details/news/negative-emissionen-wohin-mit-dem-unvermeidbaren-kohlendioxid/

1,5 Grad – Ziel oder gefährliche Schwelle?

In der öffentlichen Debatte taucht immer wieder das "Zwei-Grad-Ziel" auf (also das Ziel, die Grenze von zwei Grad Erwärmung nicht zu überschreiten). Ein Ziel-Limit, das eine zeitweilige Errungenschaft in der Klimaforschung darstellte: Etwas, von dem man glaubte, dass es realistisch sei, und das man für die Politik positiv als "Ziel" formulieren konnte. 87 Heute werden zwei Grad Erwärmung nur noch von wenigen Wirtschaftslobby-Verbänden als hinnehmbar bzw. als erstrebenswert propagiert. Hat doch der Sonderbericht des Weltklimarats vom Oktober 2018 klar gemacht, dass eine Erwärmung um zwei Grad bereits viel zu hoch angesetzt sei und äußerst riskante Folgen hätte. Wahrscheinlichkeit und Ausmaß dieser Folgen ließen sich indes mit der 1,5-Grad-Grenze deutlich minimieren.88 Wichtig zu wissen: Bei dem im Pariser Abkommen festgelegten Wert von 1,5 Grad Celsius geht es nicht um regionale, sondern immer um global gemittelte Werte. Da ein großer Teil der Planetenoberfläche aus Wasser besteht, bedeutet das für die tatsächlichen Temperaturen vor Ort, also an Land, meist eine sehr viel stärkere tatsächliche Erhöhung. Als grobe Faustformel kann man sich merken: Die durchschnittliche Erwärmung von Landgebieten ist in der Regel anderthalb bis doppelt so hoch wie das globale Mittel. Während also die globale Durchschnittstemperatur sich bisher um etwa 1,2 Grad erhöht hat,89 war "die mittlere Temperatur der bodennahen Luft in Deutschland" in den Zehnerjahren des 21. Jahrhunderts bereits "rund 2 Grad Celsius wärmer als die ersten Jahrzehnte (1881–1910) der Aufzeichnungen."90

⁸⁷ Zur Entwicklung dieser Zielmarke siehe: Schellnhuber, Hans Joachim (2015): Selbstverbrennung. Die fatale Dreiecksbeziehung zwischen Klima, Mensch und Kohlenstoff, München.

 $[\]frac{\text{www.klimafakten.de/meldung/infografik-machen-05-degc-weniger-erderwaermung-wirklich-einen-unterschied}{}$

⁸⁹ Im zum Redaktionsschluss dieses Buchs erschienenen zweiten Teil des AR6 des IPCC (s. o.) ist von 1.09 Grad die Rede.

 $[\]frac{90}{\text{die-der-wissenschaft}} \frac{\text{www.klimafakten.de/meldung/was-wir-heute-uebers-klima-wissen-basisfakten-zum-klimawandel-die-der-wissenschaft}$

Selbst eine erfolgreiche Begrenzung auf 1,5 Grad Celsius bietet keine vollständige Sicherheit davor, dass zum Beispiel Kippelemente überschritten werden. Das sind Erdklimasysteme, die bei steigender Luft- und Wassertemperatur unwiderruflich aus dem Gleichgewicht geraten können, wenn sich eine sich selbst verstärkende Dynamik in Gang setzt (siehe das Kapitel "Points of no return: Was sind Kippelemente?" auf Seite 58).⁹¹ Man kann aber sagen: Mit jedem Zehntel Grad mehr erhöhen wir die *Wahrscheinlichkeit*, sie zu überschreiten. Und selbst wenn die ambitionierte Begrenzung gelingt, kann das dennoch bedeuten, dass sich an vielen Orten der Welt – auch in Deutschland – die durchschnittliche Temperatur um drei, vier oder mehr Grad erhöht.

In Kombination mit fehlenden Niederschlägen wird das ein Leben und Wirtschaften deutlich erschweren. So zählt zum Beispiel die Region Unterfranken als künftiger "Hot Spot". Sie könnte sich, selbst im begrenzten Szenario, bis zum Ende des Jahrhunderts um vier bis fünf Grad erhitzen.⁹² Die Region liegt auf der Liste der trockensten Gegenden Deutschlands bereits heute auf Platz drei. Schon jetzt prognostiziert der Würzburger Klimaforscher Heiko Paeth, dass in der Region bereits in 15 Jahren ein akuter Wassermangel herrschen wird und Trinkwasser per Lastschiff auf dem Main geliefert werden muss.⁹³

Wo ist der Unterschied zwischen 1,5 und 2 Grad?

Machen denn ein paar Zehntelgrad einen so großen Unterschied? Angesichts der im Vergleich sehr viel entspannteren 2-Grad-Reduktionskurve aus Abbildung 7 ist diese Frage sicher berechtigt.

Im dritten Sachstandsbericht des IPCC von 2001⁹⁴ taucht erstmals eine grafische Darstellung auf, die es in der Folge zu einiger Bekanntheit gebracht hat: Die "Burning Embers" – zu Deutsch: Brennende Glut. Die Grafik wurde seither mehrfach aktualisiert. Die "Burning Embers" sind eine der wichtigsten Darstellungen, um die abstrakte Problematik Klimawandel zu übersetzen. Sie veranschaulichen, dass jedes Zehntelgrad Erderwärmung Auswirkung auf verschiedene Klimafolgen hat. Diese Klimafolgen sind in der Grafik in fünf große Bereiche geteilt und werden

⁹¹ www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/temperatur/20200102_bericht_jahr2019.pdf?_ blob=publicationFile&v=7

⁹² Rauh J, Paeth H (2011): Anthropogener Klimawandel und Weinwirtschaft – Wahrnehmung und Anpassungsmaßnahmen fränkischer Winzer auf den Wandel klimatischer Bedingungen. In: Berichte z. deutschen Landeskunde 85, 151–177.

⁹³ www.main-echo.de/regional/kreis-main-spessart/wuerzburger-professor-unterfranken-ist-der-hot-spot-des-klimawandels-art-6838525

⁹⁴ https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-TS FINAL.pdf

"Reasons for Concern" genannt, also "Anlass zur Sorge" – kurz: RFCs. Hier aus der inoffiziellen Übersetzung des "Sonderberichts 1,5 Grad" von 2018. Im zum Redaktionsschluss dieses Buchs gerade erschienenen zweiten Teil des Sechsten Sachstandsbericht des IPCC (AR6) ist die aktuelle, etwas komplexere (und deutlich violettere) Version zu finden.95

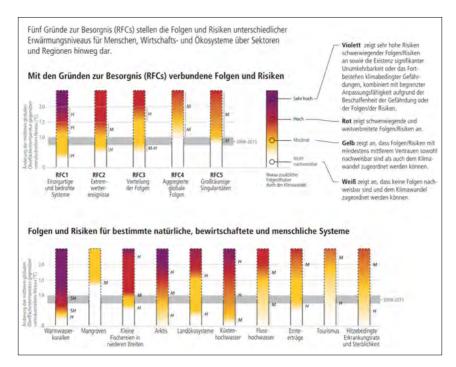


Abb. 11: Burning Embers: Die fünf großen Sorgen (RFC) veranschaulicht als "Lodernde Glut". Die Risiken extremer Wetterereignisse, die Wahrscheinlichkeit von Schäden für die Wirtschaft und für den Menschen sind durch farbige Balken dargestellt, die von hellgelb über feuerwehrrot bis violett reichen. Die meisten Risiken sind bereits ab einer Erwärmung um die 2 °C im roten Bereich.96 Die Säulen RFC1 bis RFC5 bedeuten:

⁹⁵ www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/figures/summary-for-policymakers/figure-spm-3

⁹⁶ Five integrative reasons for concern (RFCs) [from IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5 °C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty, Masson-Delmotte, V. et.al., Figure SPM.2 www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/. Deutsche Übersetzung aus www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/07/SR1.5-SPM de barrierefrei.pdf

RFC1 Einzigartige und bedrohte Systeme: ökologische und menschliche Systeme, deren begrenzte geografische Ausbreitung durch klimabedingte Umstände eingeschränkt ist, und die hohen Endemismus oder andere einzigartige Eigenschaften aufweisen. Beispiele sind Korallenriffe, die Arktis und ihre indigenen Einwohner, Gebirgsgletscher und Hotspots biologischer Vielfalt.

RFC2 Extremwetterereignisse: Risiken/Folgen für menschliche Gesundheit, Lebensgrundlagen, Vermögenswerte und Ökosysteme durch Extremwetterereignisse wie zum Beispiel Hitzewellen, Starkregen, Dürre und damit verbundene Wald- und Flächenbrände sowie Überflutung von Küstenregionen.

RFC3 Verteilung der Folgen: Risiken/Folgen, die bestimmte Gruppen überproportional beeinträchtigen, da physische Gefährdungen durch den Klimawandel, Exposition oder Verwundbarkeit ungleich verteilt sind.

RFC4 Aggregierte globale Folgen: globaler finanzieller Schaden, Zerstörung und Verlust von Ökosystemen und biologischer Vielfalt in globalem Maßstab.

RFC5 Großräumige Singularitäten: durch globale Erwärmung verursachte relativ große, abrupte und bisweilen irreversible Änderungen in Systemen. Ein Beispiel ist unter anderem der Zerfall der Eisschilde Grönlands und der Antarktis.

Beispiel Korallenriffe

Die Ozeane nehmen nicht nur rund 90 Prozent der anthropogen bedingten zusätzlichen Wärme auf, sondern auch etwa 30 Prozent des menschengemachten Kohlendioxids. Dies hat erhebliche Konsequenzen für einen der wichtigsten marinen Lebensräume: die Korallenriffe. Sie gehören zu den "Unique and threatened systems", also in die Kategorie 1 der fünf Reasons for Concern, die in der Grafik der "burning embers" dargestellt sind.

Schon bei der aktuellen Erderwärmung erleben wir weltweit die sogenannte Korallenbleiche. Hierbei verlieren riffbildende Korallenpolypen ihre bräunlich gefärbten, photosynthetisch aktiven Symbionten (einzellige Algen der Gattung Symbiodinium) und damit ihre Hauptlieferanten für Energie. Die Riffe hungern und wachsen nicht mehr. Dauert die Bleiche einige Wochen an, sterben die Korallenpolypen.

Der Grund für die Bleiche ist schon nach kurzer Zeit die zu hohe (und weiter steigende) Wassertemperatur, die die Symbionten veranlasst, giftige Stoffwechselprodukte zu erzeugen, weshalb sie von den Polypen ausgestoßen werden. Kühlt das Wasser rechtzeitig ab, werden neue Symbionten aus dem Meer aufgenommen und das Riff wächst wieder. Hierbei wird CO₂ aufgenommen und als Kalk und organische Substanz gebunden. Bleibt die Temperatur indes über Wochen zu hoch, sterben die Riffe ab und erodieren. Hierbei wird CO₂ freigesetzt.

Wie wärmetolerant Korallen sind, hängt von den jeweiligen Korallenarten und Symbiontenstämmen ab, sowie von weiteren Faktoren, etwa der Versorgung mit Nährstoffen und Licht oder inwieweit die Korallen Umweltgiften ausgesetzt sind. Relevant ist die Gesamtheit der Stressoren, dazu zählt auch die Versauerung der Meere, also der veränderte pH-Wert des Wassers. Der wiederum ist eine Folge der gestiegenen CO₂-Konzentration in den Ozeanen. Je saurer das Wasser, desto schlechter können Korallen ihre Kalkskelette bilden.

Die Bleichen der vergangenen Jahre betreffen etwa 80 Prozent aller größeren Riffsysteme, in einem historisch nie dagewesenen Ausmaß und Zerstörungsgrad. Aufgrund der Klimaerwärmung gehen sämtliche Prognosen von immer häufigeren Bleichen aus. Korallenriffe bräuchten zehn bis 15 stressarme Jahre, um sich zu regenerieren. Voraussetzung dafür wären allerdings der ausreichende Nachschub von Korallenlarven aus intakteren Gebieten und besiedelungsfähige Flächen, die nicht mit Algen bewachsen sind. Sämtliche Prognosen gehen daher vom dauerhaften Absterben großer Riffsysteme aus.

Bei 1,5 Grad Erwärmung wäre der Erhalt von maximal 30 Prozent der Riffe möglich. Bei 2 Grad Erwärmung wird von einem Absterben von 99 Prozent der Korallenriffe ausgegangen. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass alle riffbildenden Korallen(-arten) ab- oder aussterben, aber die großen Riffe von heute wird es nicht mehr geben. Gut ein Viertel der bekannten marinen Artenvielfalt kommt in Riffen vor; mit den großen Riffsystemen wird vermutlich auch ein Großteil dieser Artenvielfalt samt ihren Farben, Formen und Fähigkeiten für immer verschwinden.

Das hat Folgen für Artenvielfalt und Fischreichtum in den Ozeanen insgesamt. Riffe sind die Geburtsstation und Kinderstube unzähliger Fischarten. 25 Prozent aller marinen Fischarten leben dort. Sterben diese zentralen Orte, zerbrechen auch marine Nahrungsketten. In der Folge geht der Fischreichtum der Ozeane dramatisch zurück. Mehr als eine Milliarde Menschen sind direkt oder indirekt von gesunden Riffen abhängig. Besonders die ärmsten und bereits jetzt schon verletzlichsten Länder, kleine Inselstaaten und Küsten-LDCs (Least Developed Countries) wären von diesem Kippen betroffen. Zudem sind tropischen Küsten vorgelagerte Riffe ein effektiver und idealerweise nachwachsender Wellenbrecher. Erodieren die abgestorbenen Riffe, gelangt mehr Wellenenergie ungebremst an die Ufer und in Kombination mit immer heftigeren und häufigeren Stürmen und abgeholzten oder zurückgedrängten Mangrovenzonen, verändern sich ganze Küsten und Regionen massiv.

Physikalische Kippelemente sind also sehr direkt mit sozioökonomischen Kippelementen verbunden. Das Kippen hört nicht im "Naturraum" auf.

Tatsächlich sind in der Erdgeschichte Riffe schon öfter verschwunden und wieder neu entstanden, auch unter deutlich höheren Temperaturen und CO₂-Konzentrationen als heute. Das ist richtig, nur waren das andere Arten als heute, über Millionen Jahre angepasst an die damaligen Umweltbedingungen. Heute verlieren wir die Riffe schneller als jemals zuvor, und die Evolution neuer Rifftypen wird wohl Abertausende bis Millionen Jahre dauern. Hoffnungen auf Erhalt der "alten" Riffe beruhen unter anderem auf der natür-

lichen Variation von Korallen und Symbionten; so gibt es bei Bleichen gelegentlich Riffpolypen (Klone), die die hohe Temperatur scheinbar unbeschadet überdauern. Leider können auch solche robusten/resilienten Kolonien durch zukünftige Bleichen zerstört werden. Unklar ist oft auch, wie gut wärmetolerante Kolonien die kühle Jahreszeit/Kaltwassereinbrüche überstehen. Das künstliche Ansiedeln von Korallen (-bruchstücken) kann lokal gelingen und zu neuem Riffwachstum führen; dauerhaft ist die Prognose schlecht. Die Züchtung und Verbreitung wärmeresilienter Korallen, von Hybriden oder gentechnisch erzeugten Varianten (assisted evolution) sehen Wissenschaftler*innen kritisch: womöglich könnten Riffstrukturen und ihre Funktionen so besser erhalten werden, aber durch Konkurrenz (Platz, Licht, Nahrung ...) würden natürliche Gemeinschaften zusätzlich gestresst und die Lebensgrundlage spezialisierter Organismen bräche weg.

Wer heute behauptet, das "Zwei-Grad-Ziel" sei eine gute Alternative, der nimmt, wenn man das weiterdenkt, öffentlich in Kauf, bis zum Ende des Jahrhunderts 99 Prozent aller Korallenriffe der Erde für immer verloren zu haben, weil wir unter anderem den Kohleregionen weltweit nicht zumuten wollten, ihre Wirtschaftsform zu verändern. Journalist*innen dürfen nachfragen, ob die Konsequenzen gerechtfertigt sind.

Nicht Ziele, sondern Grenzen

In diesem Buch ist bewusst von der "1,5-Grad-Obergrenze" die Rede und nicht von einem "1,5-Grad-Ziel". Auch wenn Politiker, NGOs oder auch Wissenschaftler den Begriff des Ziels verwenden, ist es wichtig zu verstehen, dass es sich keineswegs um ein Ziel im positiven Sinne handelt, sondern um eine rote Linie. Kurz gesagt: Wir sind jetzt schon in einer schlimmen Lage, in die wir nie hätten kommen dürfen. Nach Stand der Wissenschaft ist es bereits ein höchst bedrohliches Experiment, sich dieser roten Linie auch nur zu nähern. Die "1,5 Grad" sind nur Schadensbegrenzung, sind besser als das noch schlimmere "Ziel", auf das wir gegenwärtig tatsächlich zusteuern: eine um 3 oder sogar 5 Grad heißere Welt bis 2100.

Natürlich wäre es falsch zu behaupten, dass sich just bei einer Erwärmung um 1,6 Grad Celsius eine Art "Hölle auf Erden" entwickelt. Trotzdem kann man sich, um sich selbst beim journalistischen Arbeiten die Dringlichkeit zu verdeutlichen, die Welt auf der anderen Seite dieser Temperaturgrenze als "Feindesland" vorstellen. Es geht darum, dass mit jedem scheinbar kleinen Schritt an Erwärmung

Prozesse ausgelöst werden können, die die Welt vielerorts in einen weniger lebensfreundlichen und regional sogar lebensfeindlichen Ort verwandeln.

Wir befinden uns in einem gefährlichen Spiel mit Wahrscheinlichkeiten: Mit jedem Zehntelgrad steigt zum Beispiel die Wahrscheinlichkeit rapide an, einen großen *Kipppunkt* zu überschreiten, wie das Abschmelzen des Grönlandeises; steigt die Wahrscheinlichkeit für noch mehr und noch stärkere Hurrikans; steigt auch die Wahrscheinlichkeit für dramatische Ernteausfälle in Niedersachsen. Bleiben wir darunter, ist all das einfach nur *weniger wahrscheinlich*. Nur deshalb ist es erstrebenswert, 1,5 Grad zu erreichen. Es ist erstrebenswert, *das Schlimmste zu verhindern*, und das weniger Schlimme dem Schlimmsten vorzuziehen. Von einem Ziel zu sprechen, ist dagegen ein Euphemismus, der falsche Sicherheit vorgaukelt.

Points of no return: Was sind Kippelemente?

Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) nennt sie "Achillesfersen im Erdsystem" und schreibt: "Kippelemente sind Bestandteile des Erdsystems von überregionaler Größe, die ein Schwellenverhalten aufweisen."⁹⁷ Der britische Erdsystemforscher Timothy Lenton brachte gemeinsam mit dem deutschen Klimaforscher Hans Joachim Schellnhuber 2007 erstmals das Konzept der Kippelemente oder "tipping elements" in die Forschungsgemeinschaft ein. ⁹⁸ Die Klimaforschung beschreibt damit kritische Teile des Erdsystems, die sich unumkehrbar zu verändern drohen, wenn sie zu stark unter Druck geraten. Dabei werden durch ein Hintergrundklima, zum Beispiel die Erderwärmung, selbstverstärkende Dynamiken ausgelöst. Die sorgen dafür, dass ein Subsystem seinen Zustand unaufhaltbar verändert, wenn ein bestimmter kritischer Punkt überschritten wird.

Zum Beispiel droht das Regionalklima im Amazonas-Regenwald sich dahingehend zu verändern, dass durch zu wenig Waldfläche zu wenig Wasser verdunstet, wodurch es zu selten regnet, sodass die Trockenheit wiederum zu viel Wald schädigt und Waldbrände begünstigt, was dann – hier schließt sich der Kreis – noch weniger Verdunstung zur Folge hat. Das sich im "gesunden" Zustand selbst erhaltende System gerät ab einem gewissen Punkt der Störung – einem Schwellenpunkt – in eine Abwärtsspirale, die dann nicht mehr aufzuhalten ist. Ist diese Schwelle überschritten, verwandelt sich der Regenwald irreversibel in Steppe. Er würde sich

⁹⁷ Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung: Kippelemente – Achillesfersen im Erdsystem. $\underline{www.pik-potsdam.de/de/produkte/infothek/kippelemente}.$

⁹⁸ Zur ,Geburt' des Tipping-Point-Konzepts: www.pnas.org/content/105/6/1786

von der Kohlenstoffsenke zum Kohlenstoffemittenten verwandeln. Das Bild von den Kippelementen hat den Vorteil, dass es die gewaltigen Rückkopplungen veranschaulicht, die die Erderwärmung in zahlreichen natürlichen Systemen in Gang setzt. Rückkopplungen sind wechselseitige Beeinflussungen von Prozessen, positiv (Verstärkung) oder negativ (Abschwächung). Solches Aufschaukeln oder auch "Abschaukeln" kann exponentiell verlaufen und nach einer Warnzeichen-Phase zu plötzlichen und quasi unaufhaltsamen Veränderungen führen.

Erdsystemforscher gehen davon aus, dass wir uns global bereits in einer Warnzeichen-Phase befinden. So werden immer mehr Hitzerekorde gebrochen. Ökosysteme wie das Great Barrier Reef in Australien verzeichnen durch die Versauerung der Ozeane immer schwerere Schäden in immer kürzerer Zeit. Bei bestimmten Temperaturschwellen – die von der Wissenschaft noch nicht genau quantifiziert werden können – drohen also große Systeme zu kippen.

Die Erdsysteme

Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) benennt 2020 in einem Artikel sechzehn globale natürliche Systeme, die als potenzielle Kippelemente identifiziert wurden. Diese wiederum werden in drei Kategorien unterteilt:

Eissysteme:

- Arktisches Meereis
- Grönländischer Fisschild
- Gletscher
- Yedoma-Permafrost
- Methanhydrate
- Westantarktischer Eisschild
- Ostantarktischer Fisschild

Strömungssysteme:

- Jetstream
- El Niño, Südliche Oszillation
- Westafrikanischer Monsun
- · Indischer Sommermonsun
- Atlantische thermohaline Zirkulation

⁹⁹ Zur Definition siehe das Kapitel "Der natürliche Kohlenstoffkreislauf- und wie wir ihn gestört haben" auf Seite 28 oben.

¹⁰⁰ Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung: Kippelemente – Achillesfersen im Erdsystem. (siehe Fußnote "74".)

Ökosysteme:

- · Amazonischer Regenwald
- Tropische Korallenriffe
- Borealwälder
- Marine biologische Kohlenstoffpumpe

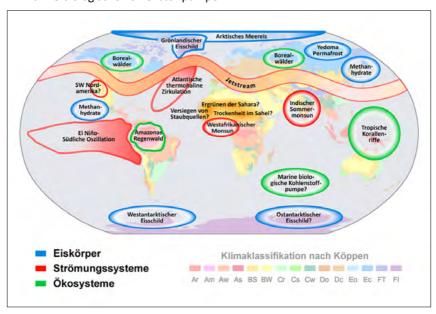


Abb. 12: Geografische Einordnung der wichtigsten Kippelemente im Erdsystem mit Angabe der Klimazonen. Die Kippelemente lassen sich in drei Klassen einteilen: Eiskörper, sich verändernde Strömungs- bzw. Zirkulationssysteme der Ozeane und der Atmosphäre, und bedrohte Ökosysteme von überregionaler Bedeutung. Fragezeichen kennzeichnen Systeme, deren Status als Kippelement wissenschaftlich noch nicht gesichert ist.¹⁰¹

Domino-Effekt bei untereinander gekoppelten Subsystemen

Ein "Kippen" kann nicht nur innerhalb eines Erdsystems stattfinden. Erdsysteme stehen untereinander in Beziehung. Rückkopplungen innerhalb eines Systems können in anderen Subsystemen Änderungen bewirken und so Kaskadeneffekte auslösen. Daher wird hierfür auch die Metapher kippender Dominosteine benutzt oder der Begriff der unkontrollierbaren Kettenreaktion. Verlässt also ein System

¹⁰¹ www.pik-potsdam.de/de/produkte/infothek/kippelemente. Lizenz: Creative Commons BY-ND 3.0 DE.

unaufhaltsam seinen bisherigen stabilen Zustand, kann dies wiederum weitere, natürliche Systeme massiv beeinflussen. Zwei Beispiele:

Beispiel 1: Arktisches Meereis, Jetstream und mitteleuropäische Großwetterlagen

Je wärmer die Arktis wird – und das wird sie bereits –, desto geringer die Temperaturdifferenz zu unseren gemäßigten Breiten. Die Folge: Der Jetstream schwächt sich ab und macht größere Schleifen. Verändern sich die Mäander des Jetstreams, also die gewaltigen Wellenbewegungen dieses Starkwinds, bedeutet das weniger Abwechslung unterschiedlicher Wetterlagen. ¹⁰² Und je weniger Veränderung, desto extremer die Wirkungen vor Ort. So kann es in Mitteleuropa zu langanhaltenden, stabilen Wetterlagen kommen, die ebenso wochenlange Trockenheit bedeuten können wie schwerer Dauerregen.

Der Jetstream, auf Deutsch "Strahlstrom", ist ein Starkwindband, das sich zwischen dem 40. und 60. Breitengrad einmal um die Erde windet und dabei stark mäandriert. Er weht mit bis zu 500 Stundenkilometern zwischen acht und 18 Kilometern Höhe. Aufgrund der Erdrotation fließt seine Luft immer von Westen nach Osten. Tatsächlich gibt es mehrere Jetstreams, nämlich auf der Südhalbkugel und Nordhalbkugel jeweils zwei Haupt-Jetstreams, den Polarfrontjet und den Subtropenjet. Sprechen wir in unseren Breitengraden vom Jetstream, ist damit der Polarjet der Nordhalbkugel gemeint. Er ist der Motor für unsere Wetterlagen und beeinflusst, wie sich Hochdruck- und Tiefdruckgebiete verlagern. Klimamodelle zeigen einen Zusammenhang zwischen der Abschwächung dieses Starkwinds und den starken Kälteeinbrüchen in den USA unter anderem Anfang 2019 und den langanhaltenden Hitzeperioden in Europa 2003, 2006, 2015, 2018 und 2019.

Gehen durch die Erwärmung die großen Eisschilde verloren, bedeutet dies zudem, dass gewaltige Mengen an Süßwasser in die Ozeane fließen. Grönlandeis und Antarktiseis erhöhen damit den Meeresspiegel. Der Eintrag großer Mengen Süßwasser aber verändert auch die Meereszirkulation. Denn Süßwasser ist leichter und sinkt nicht ab. Das hemmt den Sog, der unter anderem den Antrieb des Golfstroms darstellt. Der Golfstrom ist die Verlängerung des Nordatlantikstroms, einer warmen Meeresströmung. Sie wird auch die Warmwasserheizung Europas genannt, weil sich die Luft über dem Wasser erwärmt und entstehende warme Winde für ein vergleichsweise mildes Klima in Europa sorgen. Die treibende Kraft

¹⁰² https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Jetstream

hinter dem Nordatlantikstrom ist die Atlantische Umwälzzirkulation, kurz AMOC (Atlantic meridional overturning circulation), auch thermohaline Zirkulation genannt. Das ist ein sehr komplexes Strömungssystem aus kaltem und warmem Wasser. Verlöre diese Zirkulation ihre Stabilität, weil Schmelzwasser in großen Mengen einfließt, würde das zu deutlichen Wetterveränderungen in Europa führen.

Beispiel 2: Eisschilde und wegfallender Albedo-Effekt

Die großen Eisflächen dienen als gigantische Spiegel, die einen Großteil der Sonneneinstrahlung zurück ins All werfen. Dies nennt man Albedo. Fallen diese reflektierenden, weißen Flächen weg und liegt an ihrer Stelle das Blau des Meeres, ist die Folge, dass diese dunkleren Flächen sehr viel mehr Wärme speichern. Die Erderhitzung nimmt weiter zu, sorgt damit für ein noch schnelleres Abschmelzen des Eises, wodurch mehr reflektierende Fläche verlorengeht und der globale Erwärmungsprozess weiter beschleunigt wird.

Der Erwärmungsprozess ist dabei also keine lineare Entwicklung, sondern eine exponentielle, bei der sich Umfang und Wirkung kontinuierlich potenzieren. Beispielhaft dafür ist auch das westantarktische Eisschild. Sobald sich die Eisunterseite durch Schmelzvorgänge vom Ozeanboden löst, kann immer mehr "warmes" Wasser auch die Eisunterseite angreifen und den Schmelzprozess so verstärken und beschleunigen.

Beispiele für weitere Kippelemente in großen Erdsystemen finden sich anschaulich beschrieben auf der Webseite des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung.¹⁰³

2.2 Wie wirkt sich der Klimawandel aus?

Gegenwart: Der Klimawandel ist schon da

Zu einer Zeit, als das "Jahr 2000" noch mit schwerelosen Straßengleitern und Reisen zu anderen Planeten assoziiert wurde – sagen wir in den 80er- und den 90er-Jahren –, war der Klimawandel bereits eine weithin bekannte Tatsache. Der "Treibhauseffekt" – erschreckend vielleicht, aber nichts, was die eigene Lebenswirklichkeit betraf. Eher eine diffus negative Zukunftsaussicht für den Planeten. Wer damals die Sache ernstnahm, bezog das nicht etwa auf sich selbst und sein eigenes Leben, sondern auf die Aussichten für "zukünftige Generationen". Von den Kindern war die Rede, oder noch eher von den Kindeskindern. Ein Narrativ, das die Auswirkungen der Verbrennung fossiler Kraftstoffe in weite Ferne rückte. Das ist nun vorbei. Wir sind in der Zukunft angekommen.

Die Land- und Forstwirte mögen es schon länger bemerkt haben. Aber nach dem Jahrhundertsommer von 2003 und zahlreichen weiteren Jahrhundertsommern in Folge ist den meisten Menschen klar, dass wir nicht mehr nur von den "nachfolgenden Generationen" reden müssen, wenn wir vom Klimawandel sprechen. Er ist nicht mehr bloß ein Zukunftsszenario, er ist längst da. Nicht nur in den Ländern des globalen Südens, die besonders stark betroffen sind und sein werden. Auch im globalen Norden, auch bei uns, in Deutschland, wo es durchschnittlich schon zwei Grad wärmer geworden ist. ¹⁰⁴ Wir leben (Stand 2021) in einer 1,2-Grad-Plus-Welt¹⁰⁵ – und erleben den Vorgeschmack auf die kommenden Katastrophen inzwischen jedes Jahr aufs Neue in wachsender Intensität. Das ist das Ende der Rede von den "nachfolgenden Generationen". Dennoch: Sie werden noch viel katastrophaler von unserem Handeln betroffen werden.

• Hitzewellen und Dürre

In einer Studie von 2013 errechneten Klimaforschende, dass monatliche Hitzerekorde inzwischen fünfmal so häufig seien, als ohne die globale Erwärmung zu erwarten wäre. ¹⁰⁶ Inzwischen geht man schon von einer achtfachen Zunahme aus. ¹⁰⁷ Allein im Hitzesommer 2003 starben in Europa rund 70 000 Menschen an den

¹⁰⁴ Siehe "1,5 Grad- Ziel oder gefährliche Schwelle?" auf Seite 52

¹⁰⁵ Im zum Redaktionsschluss dieses Buchs erschienenen zweiten Teil des AR6 des IPCC (s. o.) ist von 1,09 Grad die Rede.

¹⁰⁶ Coumou D, Robinson A, Rahmstorf S (2013): Global increase in record-breaking monthly-mean temperatures. Climatic Change 118, 771–782. doi.org/10.1007/s10584-012-0668-1

¹⁰⁷ Stefan Rahmstorf mit Verweis auf eine noch unveröffentlichte Studie im Podcast 1,5 Grad – Der Klimapodcast, November 2020, Minute 22:42–23:09.

Folgen der heißen Temperaturen. ¹⁰⁸ Die wirtschaftlichen Schäden werden für 2003 auf über 13 Milliarden Euro geschätzt. ¹⁰⁹ Und anders als das Wort "Jahrhundertsommer" suggeriert, war das kein singuläres Ereignis. Sechs der zehn heißesten Sommer der Messgeschichte in Deutschland lagen zwischen 2002 und 2019. Seit dem extrem heißen und trockenen Sommer 2018 in Deutschland herrscht durch weitere sehr trockene Sommer in Folge in 1,8 Metern Bodentiefe noch immer Dürre (Stand Januar 2021). ¹¹⁰

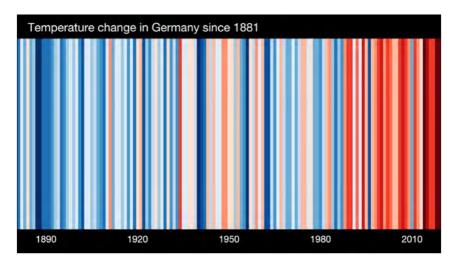


Abb. 13: Die "Warming stripes" oder "Klimastreifen" visualisieren die jährlichen Temperaturveränderung eines Landes im Verlauf seit dem Ende des 19. Jahrhunderts. Jeder Streifen steht für die jeweilige Jahresdurchschnittstemperatur. Als Trennstelle (Umbruchwert?) zwischen blauen und roten Farben wird für jedes Land die Durchschnittstemperatur der Jahre 1971–2000 festgelegt, und die Farbskala umfasst +/- 2,6 Normabweichungen der jährlichen Durchschnittstemperaturen zwischen 1901–2000.

¹⁰⁸ Die Zahlen zu Hitzetoten werden anhand der Übersterblichkeit statistisch geschätzt. Für Deutschland lassen sie so etwa für die Hitzesommer 2003, 2006 und 2015 insgesamt rund 20 000 Todesfälle errechnen. Quelle: an der Heiden, Matthias et al., Schätzung hitzebedingter Todesfälle in Deutschland zwischen 2001 und 2015, Bundesgesundheitsbl 2019 · 62:571–579, Online publiziert: 28. März 2019.

¹⁰⁹ Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft (Hrsg.) (2003): Münchener-Rück-Analyse "Naturkatastrophen 2003". Extremereignis Hitzesommer – künftig ein Normalfall? (Pressemitteilung).

 $^{{\}bf 110\ Umweltbundesamt, Trockenheit in\ Deutschland-Fragen\ und\ Antworten,\ \underline{www.umweltbundesamt.}} \\ \underline{\ de/themen/trockenheit-in-deutschland-fragen-antworten} \\$

Waldbrände

Im Dürresommer 2018 erregten die ersten großen Waldbrände in Deutschland seit 1992 große Aufmerksamkeit. In Brandenburg mussten mehrere Dörfer evakuiert werden. Schon im Jahr darauf folgte das nächste Waldbrand-Rekordjahr.

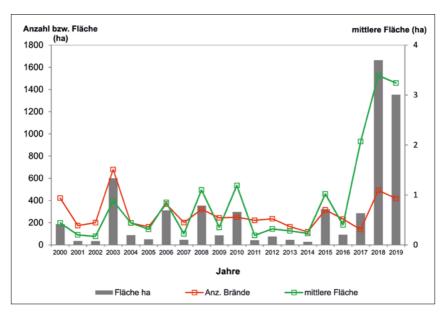


Abb. 14: Waldbrände in Brandenburg von 2000 bis 2019. ¹¹¹Von ganz anderer Dimension waren in den Jahren 2018, 2019 und 2020 allerdings die Waldbrände in Australien, Kalifornien, Sibirien und Brasilien. So spektakulär waren sie, dass sie – anders als andere Brände in den Jahren zuvor – von der Weltpresse nicht übersehen wurden.

¹¹¹ Vgl. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (2020): Waldbrandstatistik 2019, Eberswalde, S. 6



Abb. 15: Die Waldbrände in Kalifornien 2020 sorgten für apokalyptische Bilder nicht nur in San Francisco. Waldbrände sind problematisch, weil sie den Wald sowohl als Ökosystem schädigen, ihn aber auch von einem CO₂-Speicher zum CO₂-Emittenten machen. In großem Ausmaß haben sie das Potenzial, regionale Klimasysteme an den Kipppunkt zu führen (siehe Kapitel Kippelemente).¹¹²

· Erwärmung der Ozeane

Die Erwärmung führt zu ökologischen Katastrophen wie der Korallenbleiche, die wiederum Artenvielfalt, Fischreichtum und Küstenschutz direkt betrifft. Die Versauerung des Meerwassers durch den höheren CO₂-Gehalt verstärkt die Probleme zusätzlich.

Wärmere Ozeane lassen außerdem Wirbelstürme heftiger und häufiger werden. Seit der Hurrikan-Saison 2005 gehen den Meteorologen für deren Benennung regelmäßig die Namen im Alphabet aus, weshalb sie inzwischen mit den Buchstaben des griechischen Alphabets bezeichnet werden.

· Schmelzendes Eis.

Durch das Abschmelzen der Eisflächen und Gletscher in der Arktis und Teilen der Antarktis sowie der Gletscher in alpinen Regionen ist der Meeresspiegel bereits um rund 20 Zentimeter angestiegen. Das macht Extremwetterereignisse wie Sturmfluten schon jetzt gefährlicher und kostspieliger und gefährdet die Nutzung von Anbauflächen und Trinkwasser in Küstennähe durch Versalzung.

· Klimaflucht

Ein immer größerer Anteil der weltweiten Flüchtlingsbewegungen lässt sich unmittelbar oder mittelbar auf Naturkatastrophen und Hungerkrisen zurückführen, die durch die Erderwärmung ausgelöst wurden.¹¹³

<u>Die Zwillingskrise – Erderwärmung und Artensterben</u>

Weil Erderwärmung und Artensterben eng miteinander verbunden sind, wird ihre Wechselwirkung auch "twin crisis" genannt, Zwillingskrise. Für die Artenvielfalt einer Region können kurzfristige Ereignisse wie lokale Dürren ebenso große Bedeutung haben wie langfristige Veränderungen, wie immer schneeärmere Winter. Die Auswirkungen der Erderwärmung reichen von genetischer Verarmung von Tier- und Pflanzenpopulationen, weil sich deren Lebensraum verengt und verschiebt, bis hin zum totalen Verlust des Lebensraums. Sie betreffen die Veränderung der Artenverteilung auf der Welt, aber auch die Zusammensetzung der Arten in einem Ökosystem und damit dessen Funktionsweise. Sie beeinflussen auch die Phänologie, also die jahreszeitlichen Entwicklungen. Sie bereits in unseren Breiten die Entwicklung der Insektenlarven nicht mehr passgleich mit der Rückkehr vieler Zugvögel. Aufgrund hoher Temperaturen im Spätwinter entwickeln sich die Insektenlarven früher, während sich die Zugvögel wie eh und je an der Länge der Tage orientieren. Sie verpassen damit die Periode des maximalen Nahrungsangebots, die sie für ihre Brut bräuchten. 115

Artenvielfalt - Ein Netz des Lebens

Die Natur ist eine Wunderkammer vielgestaltigen Lebens. Das zeigt sich in Form von Millionen von Arten: Pilze, Mikroben, Pflanzen, Würmer, Schnecken, Insekten, Reptilien, Vögel, Säugetieren und dem Menschen, der ja auch nur ein Tier ist. In der Natur hängt alles mit allem zusammen. Alexander von Humboldt nannte dies das "Netz des Lebens".

Der Mensch hängt mit seinem ganzen Schicksal von der Artenvielfalt ab. Es ist die Vielzahl an Arten, also an Pflanzen, Tieren und Mikroben, die die Böden, Gewässer und Luft sauber und fruchtbar halten, die Ökosysteme stabil und ihre Leistungen am Laufen halten.

¹¹³ www.unhcr.org/climate-change-and-disasters.html; http://climatemigration.org.uk/climate-refugees-how-many/

¹¹⁴ de.wikipedia.org/wiki/Ph%C3%A4nologie#/media/Datei:Ph%C3%A4nologischeUhr_61-90_91-19_ Deutschland.png

¹¹⁵ www.wwf.org.uk/sites/default/files/2018-03/WWF Wildlife in a Warming World.pdf

Wir brauchen die Artenvielfalt für Nahrungsmittel, Energie, Medizin, genetische Ressourcen und eine Vielzahl weiterer Dinge. Die intakte Natur ist zudem ein Bollwerk gegen zoonotische, also vom Tier auf den Menschen übertragene, Krankheiten wie Ebola oder Covid-19: "[D]ie gleichen Faktoren, die für den Kollaps der Artenvielfalt und die Klimakrise verantwortlich sind, [führen] die Menschheit nun in ein "Zeitalter der Pandemien"¹¹⁶ – wenn alles so weiterläuft wie bisher. Artenschutz wäre also Seuchenschutz. In diesem Zusammenhang spricht der deutsche Agrarökologe Josef Settele – einer der Ko-Vorsitzenden des Globalen IPBES-Berichtes – in seinem Buch auch von der "Triple Crisis", von dem unguten Dreiklang aus Artensterben. Klimawandel und Pandemien. 117 Er verweist darin auf die Arbeit des Weltbiodiversitätsrats IPBES, der lange vor einem Szenario, wie wir es nun mit Covid-19 erleben, gewarnt hat. Im Juli 2020 hatte dieses internationale Wissenschaftsgremium einen Workshop zum Thema Biodiversität und Pandemien abgehalten.¹¹⁸ Wie ein verändertes Klima unsere Gesundheit beeinflussen kann, darauf gehen auch die beiden Autorinnen Claudia Traidl-Hoffmann und Katja Trippel in ihrem Buch "Überhitzt" ein.119

Was bedeutet Artenschwund oder Artensterben?

Lebewesen wandern aus oder sterben, wenn deren Lebensräume verschwinden und die Umweltbedingungen nicht mehr passen. Wenn Arten seltener werden, verschwindet auch die genetische Vielfalt und damit schwinden wiederum die Reaktionsmöglichkeiten auf Umweltveränderungen. Erst erlöschen die Populationen, schließlich verschwindet die Art – für immer.

Multisystemversagen oder Cascading failure

Je mehr Löcher wir Menschen in dieses Netz des Lebens reißen, je mehr Fäden sich lösen und Knoten auftrennen, desto wackeliger wird die ganze Konstruktion. Irgendwann fällt das Netz auseinander. Man kann sich Artenvielfalt auch als einen großen Turm aus vielen Bauklötzen vorstellen. Nimmt man nur einige wenige

¹¹⁶ So fasst die die Süddeutsche Zeitung die Ergebnisse des Weltbiodiversitätsrats (IPBES) von 2020 zusammen. www.sueddeutsche.de/gesundheit/pandemie-zoonosen-infektionskrankheiten-artenschutz-ipbes-1.5098402.

¹¹⁷ Settele, Josef (2020): Die Triple-Krise: Artensterben, Klimawandel, Pandemien: Warum wir dringend handeln müssen. Edel Books.

¹¹⁸ ipbes.net/sites/default/files/2020-11/20201028%20IPBES%20Pandemics%20Workshop%20Exec%20 Summ%20Laid%20Out%20Final.pdf

¹¹⁹ Traidl-Hoffmann, Claudia; Trippel, Katja (2021): Überhitzt. Die Folgen des Klimawandels für unsere Gesundheit. Was wir tun können. Dudenverlag.

heraus, bleibt der Turm stehen. Zieht man zu viele Klötze heraus, fällt plötzlich der gesamte Turm in sich zusammen. Die Spezies Mensch stürzt dabei mit ab.

Intakte Ökosysteme sind insofern resilient, als dass einzelne Funktionen von mehreren Arten übernommen werden können. Wenn also peu à peu Arten verschwinden, bleibt das System bestehen, wird aber immer anfälliger für weitere Störungen. Ab einer bestimmten Aussterberate kommt es schließlich zu einem Kaskadeneffekt, bei dem durch Interdependenzen im Ökosystem ein Großteil dieses Systems zusammenbricht (*Cascading failure*). Mitunter hat sogar nur eine Spezies eine tragende Funktion. Die Forschung spricht dann von *keystone species*, übersetzt Schlussstein-Arten. Es ist der Vergleich mit dem Schlussstein im Scheitel eines gemauerten Bogens. Wird er herausgenommen, stürzt der ganzen Bogen ein.

Wie ist es um die Artenvielfalt bestellt?

Schlecht. Der Bericht des Weltbiodiversitätsrats von 2019 zeigt, dass alle Indikatoren für Natur nach unten zeigen. 120 Über mehrere Jahre haben die Wissenschaftler dieses Rats, der im internationalen Sprachgebrauch Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) heißt, Daten gesammelt und ausgewertet. Sie warnen davor, dass die Erde auf einen ökologischen Kollaps zusteuert. Die fünf Haupttreiber hierfür sind: Die veränderte Art, wie Land und Meere genutzt werden (hier spielt vor allem die intensive Landwirtschaft eine negative Rolle), die Erderwärmung, die Übernutzung natürlicher Ressourcen, die Umweltverschmutzung und die Ausbreitung invasiver Arten. Erst Anfang September 2020 schätzte der Living Planet Report 2020 des WWF, dass zwischen 1970 und 2016 die Bestände von fast 21 000 Arten von Säugetieren, Fischen, Vögeln, Reptilien und Amphibien um durchschnittlich 68 Prozent geschrumpft sind. 121 Warum können sich Arten der aktuellen Erderwärmung nicht anpassen? Die vergangenen Klimawandel in der Erdgeschichte zogen sich über Jahrtausende hinweg, womit zumindest manchen Tier- und Pflanzenarten über viele Generationen hinweg Zeit blieb, sich anzupassen oder in andere Gebiete, zum Beispiel kühlere Regionen, abzuwandern. Die jetzige Erwärmung läuft in einem so rasanten Tempo ab, dass dies etlichen Arten eine Anpassung unmöglich macht, vor allem solchen mit langen Lebenszyklen und geringer Reproduktionsrate. Zudem sind die Lebensräume überwiegend schon so fragmentiert, dass viele Arten nicht mehr ausweichen können.

¹²⁰ www.ufz.de/export/data/2/228053_IPBES-Factsheet_2-Auflage.pdf; https://ipbes.net/global-assess-ment

¹²¹ livingplanet.panda.org/

So können flugunfähige Insekten nur bei räumlicher Kontinuität ihrer Lebensräume ausweichen. Über eine Straße zu krabbeln, um einen günstigeren Platz aufzusuchen, kommt einem Todesurteil gleich, ganz abgesehen von größeren Distanzen. Viele Pflanzen haben gar keine Chance, sich auf steigende Temperaturen umzustellen, da ihr Lebenszyklus wesentlich langsamer ist als der tierische. Bäume gewöhnen sich eben nicht innerhalb von 100 Jahren an höhere Temperaturen, weniger Wasser oder häufigere Extremwetterereignisse.

Langsame Austrocknung

Wie schnell das Sterben gehen kann, hat der Dürresommer 2018 gezeigt. Ausgetrocknete Feuchtgebiete bedeuteten bei einigen Amphibienarten wie der Gelbbauchunke eine Reproduktionsrate von null, also einen Totalausfall. Die Kombination aus dem Dürresommer 2018 und den trockenen Frühlingswochen in den Jahren 2019 und 2020 verstärken eine bereits tiefgreifende Schädigung von Ökosystemen: Es gibt nicht nur zu wenig Regen, sondern inzwischen auch zu wenige Tümpel, Moore und andere Feuchtgebiete, die Wasser für trockene Zeiten speichern können.

Sie sind infolge der intensiven Urbar- und Nutzbarmachung des Landes verschwunden. Viele feuchte Stellen werden extra mittels Gräben entwässert, damit die Einsaat wie gewünscht erfolgen kann. Entwässerung hat seit dem Zweiten Weltkrieg auf Millionen von Hektar in Deutschland stattgefunden. Mäandrierende Flüsse wurden begradigt, stehende Altwasserarme oder Auenwald – all die natürlichen Rückhaltebecken, die bei Überflutungen Wasser aufnehmen und Orte voller Leben sein könnten, gibt es kaum mehr.

Anhaltende Trockenheit bedroht zudem die Fruchtbarkeit unserer Böden. Dauert der Trockenstress zu lange, sterben Bodenorganismen ab. Zudem finden bei Wassermangel keine humusbildenden Prozesse statt, denn die Mikroorganismen benötigen Feuchtigkeit für ihren Stoffwechsel. Ohne Humus ist aber Ackerbau nicht möglich. (=> siehe Handbuch Landwirtschaft des Netzwerk Weitblick).

Das Austrocknen von Wäldern können wir weltweit beobachten. Regenmangel und Globale Erwärmung führen zusammen dazu, dass die Feuerrisikozeiten immer länger werden. Wenn dann ein Feuer entsteht, kann es schnell sehr groß werden, wie wir in Kalifornien und Australien eindrücklich beobachten konnten. Auch der Regenwald des Amazonas beginnt von den Rändern her trockener zu werden. Das Wachstum der Pflanzen verringert sich und damit das Lebensraumangebot. Das

heißt aber auch, es ist weniger Biomasse zum Fressen vorhanden. In der Folge reduziert sich die Artenvielfalt. Zudem wird der Wasserkreislauf geschwächt: Weniger Verdunstung bedeutet, dass weniger Niederschlag fällt. Ein Teufelskreis setzt sich in Gang.

Tote Ökosysteme binden keinen Kohlenstoff:

Nur natürliche, intakte und damit artenreiche Wälder, Moore, Meere können Gigatonnen an CO_2 binden – artenarme Monokulturen nicht. Die normale Funktion von Ökosystemen droht unter den steigenden Temperaturen zu versagen und ihre positive Leistung plötzlich ins Gegenteil zu verkehren. Man kann davon ausgehen, dass auch der Wald in Deutschland durch den Trockenstress 2018 an der Grenze zwischen Quelle und Senke steht. Berechnet man die CO_2 -Freisetzung durch Holzverbrennung ein, ist die Forstwirtschaft, also Wald mit seiner Nutzung, auf jeden Fall eine Kohlenstoffquelle. Dasselbe gilt für austrocknende Moore oder Moorwälder. Grob gesagt: Gesunde Ökosysteme nehmen CO_2 auf, sterbende geben es ab.

Was tut die Politik

Angesichts dieses ökologischen Desasters stellt sich die Frage, welches Instrument die Staatengemeinschaft für dieses Problem parat hält. Tatsächlich gibt es da eines. Um den alarmierenden Rückgang der biologischen Vielfalt weltweit aufzuhalten, wurde vor 30 Jahren die Biodiversitätskonvention (UNCBD) geschaffen. Sie wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro beschlossen. 122 Aus der Rio-Konferenz gingen zwei weitere, rechtlich gleichwertige Übereinkommen hervor: die weniger bekannte UNCCD, die Konvention zur Bekämpfung der Wüstenbildung, und die inzwischen sehr bekannte UNFCCC (UN-Framework for Combatting Climate Change), also die Klimarahmenkonvention. Deren herausragendstes Ergebnis ist das Pariser 1,5-Grad-Abkommen. Das Äquivalent dazu, also das wichtigste "Produkt" der Biodiversitätskonvention, war 2010 der "Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020". 123 Kern dieser Strategie waren die 20 "Aichi-Ziele" – so benannt, weil in der Japanischen Präfektur Aichi verabschiedet. ¹²⁴ Zu ihnen zählen, Ökosysteme zu schützen, den Schwund von Arten zu stoppen und umweltschädliche Subventionen zu beenden. Im Jahr 2020 sind diese 20 verabredeten Naturschutzziele ausgelaufen und wurden alle weitgehend verfehlt, auch durch eine inkohärente Politik. So hat Ende

¹²² www.cbd.int/gbo5

¹²³ www.cbd.int/sp/

¹²⁴ www.cbd.int/sp/targets/

2020 die EU in der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) genau an jenen Agrarsubventionen festgehalten, die den Artenschwund beschleunigen und damit eines der wichtigsten Ziele konterkariert.

Von den verfehlten Aichi-Zielen zu einem neuen globalen Plan?

Seitdem die Aichi-Ziele ausgelaufen sind, wird aktuell ein neuer Strategischer Plan, das "post-2020 Global Biodiversity Framework", verhandelt, welches wiederum rund 20 Ziele haben wird. Die Ziele orientieren sich hauptsächlich an den von dem IPBES genannten fünf großen Treibern des Biodiversitätsverlusts: Landnutzungswandel, Übernutzung von Ressourcen, Klimawandel, invasive Arten und Umweltverschmutzung. Auch diese internationalen Treffen zum Schutze der Biodiversität nennen sich COP, also Conference of the Parties.

Die nächste UN-Biodiversitätskonferenz wird die CBD COP15 sein. Sie soll noch 2022 in Kunming, China, stattfinden. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Buchs stand jedoch der genaue Termin aufgrund der Corona-Pandemie noch nicht fest. Auf dieser Konferenz soll das neue Abkommen von den 196 Vertragsstaaten verabschiedet werden. Die Vorverhandlungen dazu laufen offiziell seit August 2019 und gestalten sich politisch schwierig.

Die Weltgemeinschaft ist sich der Auswirkung ihres Handelns seit langem bewusst. Für Journalist*innen ist es deshalb lohnenswert, sich mit den grundsätzlich sehr ermutigenden Ambitionen der Rio-Konferenz 1992 auseinanderzusetzen.

Anfang der 1990er-Jahre, nach dem Ende des Kalten Krieges, war die Hoffnung auf eine global gedachte, nachhaltige Politik groß. Alle wesentlichen Treiber für die Zerstörung von Ökosystemen und die Destabilisierung des Weltklimas waren bereits erkannt und benannt worden. Auf der Konferenz wurde die Agenda 21 verabschiedet, ein Leitpapier zur nachhaltigen Entwicklung. Unter dem Motto "Think globally, act locally" versuchten im Anschluss Zivilgesellschaft und Politik, in ihren jeweiligen Städten und Gemeinden diese Maßnahmen auf lokaler Ebene umzusetzen. Um ein Gefühl für den "Geist von Rio" zu bekommen, lohnt es sich ebenso, auf YouTube die Rede von Severn Suzuki anzusehen. Die damals 12-Jährige hielt bei der "Rio-Konferenz" eine eindringliche Rede über die Auswirkungen eines geplünderten Planeten auf spätere Generationen. Mit dieser sechsminütigen Ansprache vor den Delegierten der Vereinten Nationen wurde sie bekannt als "das

¹²⁵ www.youtube.com/watch?v=agfesJ0anl8

Mädchen, das die Welt zum Schweigen brachte". Die Ähnlichkeit zu Greta Thunbergs Appellen ist frappierend.

Doch dem "Erdgipfel" war auch ein Problem eingeschrieben: Es hatte sich letztlich in den Verhandlungen und Abkommen das Prinzip der nationalen Souveränität durchgesetzt und nicht die Idee von Natur als gemeinschaftlich zu bewahrendem Erbe. Damit erklärte sich jedes Land für seine eigenen biologischen Ressourcen verantwortlich und behielt das Recht auf deren Ausbeutung. Für dabei angerichtete Umweltfrevel, die auch noch andere Staaten betrafen oder gar das Weltklima, waren Sanktionen gegen diesen Staat nicht vorgesehen. Dieses Grundproblem, dass dieses Verständnis von Eigentumsrecht die kollektiven Bedürfnisse der Menschheit überschreibt, begleitet bis heute alle diese Abkommen.

Der eingebaute Pferdefuß

Das globale Rahmenwerk zur biologischen Vielfalt hat einen ähnlichen politischen Stellenwert wie der Pariser "Vertrag" – und dieselbe eingebaute Problematik. Es ist kein Vertrag im juristischen Sinne, sondern ein Strategischer Plan im Sinne einer Absichtserklärung, die an keiner Stelle einklagbar ist. Das birgt die Gefahr des "Trittbrettfahrerproblems", das internationale Kooperationen zum Umweltschutz so schwierig macht. Wenn nämlich die Vereinbarung, ökologische Allgemeingüter wie beispielsweise Wasserläufe, Zugvogelpopulationen oder tropische Regenwälder zu schützen, nicht an Garantien gebunden ist, sich aber das Stressen, Verschmutzen und Aufbrauchen dieser Kollektivgüter finanziell sogar noch lohnen, sehen die Staaten keinen Anreiz, sich in ihrem Tun einzuschränken. Beziehungsweise, es entsteht eine Situation, in der die einen Staaten auf das Handeln der anderen setzen und dabei – als Trittbrettfahrer – Nutznießer des Kollektivguts sein wollen, zu dessen Bewahrung sie nicht beitragen. Betreiben dies alle so, geht letztlich das Allgemeingut zugrunde. Diese Problematik nennt sich die "Tragik der Allmende" und war auch dem Kyoto-Regime eingeschrieben. Aus diesem Grund gilt die Konstruktion des Pariser Abkommens mit den verbindlichen und nachprüfbaren Zusagen der politischen Akteure als ernsthafter Ansatz, diese Trittbrettfahrerei zu überwinden. Ein weiteres Problem des Rahmenwerks zur biologischen Vielfalt besteht darin, dass die Umweltziele, die von Expert*innen verhandelt und meist von Umweltminister*innen beschlossen werden, in ihrer Umsetzung auch Landwirtschafts-, Wirtschafts- oder Verkehrsministerien betreffen. Doch diese Ministerien haben oft andere Prioritäten.

Das Teilziel 30 x 30

Anfang 2021 fand sich, auf dem One Planet Summit in Paris, unter der Führung Frankreichs und Costa Ricas, eine Gemeinschaft an Staaten zu einer Koalition der Willigen zusammen. Sie hat sich selbst mit dem Namen "High Ambition Coalition" geadelt und wirbt mit dem Ziel 30 x 30: Bis 2030 sollen 30 Prozent der Fläche der Erde (jeweils Land- und Meeresfläche) unter Schutz gestellt werden. Tatsächlich soll jedes Land dieses Verhältnis auf eigenem, nationalem Boden umsetzen. Diese Idee soll Teil des neuen Rahmenwerks werden. Klingt erstmal ambitioniert. Und es ist ja eine großartige Vision. Doch der Teufel steckt im Detail, in diesem Falle einer vagen Formulierung. Mit "protected areas" ist nicht unberührte Wildnis gemeint, sondern verschiedene Schutzkategorien. Journalistische Aufgabe ist es daher nicht, schon jetzt zu applaudieren, sondern nachzubohren, welchen Schutzstatus die einzelnen Länder genau anstreben und auf welchen Flächen er umgesetzt wird.

Für dichtbesiedelte und durch Verkehrswege zerschnittene Länder wie Deutschland dürfte dieses 30-Prozent-Ziel fast unerreichbar sein, zumindest bei einem hohen qualitativen Standard. Hinzu kommt das wirklich ambitionierte Ziel der EU-Biodiversitätsstrategie. Dieses spricht von 10 Prozent strengem Schutz innerhalb der 30 Prozent geschützter Gebiete. Das dürfte für Deutschland noch viel schwieriger werden. Denn echte geschützte Wildnis gibt es in Deutschland nur auf rund 1 Prozent der Gesamtfläche Deutschlands. 126 Journalistische Aufgabe wäre es, über die tatsächlich erreichbaren Möglichkeiten in Deutschland zu berichten. Gleichzeitig müssen die Medien darauf achten, wie Flächen zusammengerechnet werden, und ob – polemisch gefragt – 2030 plötzlich auch biologisch gemanagte Forste oder Golfrasen zu Schutzgebieten gezählt werden.

Klimaschutz versus Artenschutz?

Die Artenvielfalt ist untrennbar mit dem Klimawandel und dem menschlichen Wohl verflochten. Beide Krisen lassen sich nur gemeinsam lösen. Es gehört zu den Sünden der Politik – und der Medien – diese beiden planetaren Krisen als ungleichwertig zu kommunizieren und gar gegeneinander ins Rennen zu schicken. Ein Rennen, das der Artenschutz bisher nur verlieren konnte. Denn der bedeutet

¹²⁶ Von der Fläche Deutschlands sind 6,3 Prozent Naturschutzgebiete, 0,6 Prozent Nationalparks, 3,9 Prozent Biosphärenreservate, 26 Prozent Landschaftsschutzgebiete, 28,4 Prozent Naturparke und 15,5 Prozent Natura 2000 Gebiete. Die darf man jedoch nicht addieren, denn es überschneiden sich Kategorien, also eine Fläche kann gleichzeitig FFH-Gebiet, EU-Vogelschutzgebiet, Naturschutzgebiet und Naturpark sein. Und in vielen "Naturschutzgebieten" ist sehr vieles erlaubt, was die Natur beeinträchtigt, wie Bäume fällen sowie Landwirtschaft und Fischerei treiben. www.bfn.de/themen/gebietsschutz-grossschutzgebiete.html

oft, Natur einfach in Frieden zu lassen oder sie zumindest aus einer auf Maximalgewinn ausgerichteten wirtschaftlichen Nutzung herauszunehmen. Wohingegen sich bei Klimaschutzmaßnahmen Verdienstmöglichkeiten, Produkte und Märkte entwickeln konnten. Damit konnten Politik und Wirtschaft Aktivitäten (bisweilen Aktionismus) kommunizieren. Mit anderen Worten, so wie Klimaschutz aktuell propagiert wird, zum Beispiel über großflächige E-Mobilität oder die Bepreisung von Emissionen, fügt er sich in die Logik unserer bestehenden Marktwirtschaft ein. Artenschutz nicht. Der Wert, den eine intakte Natur hat, lässt sich nicht errechnen – oder nur in "Fantastillionen".

Bis heute werden Artenschutz und Klimaschutz gegeneinander ausgespielt. Das zeigt sich, wenn Umweltverbände angegriffen werden, weil sie zum Beispiel freifließende Flüsse vor ihrer Verbauung mit Wasserkraftwerken bewahren wollen. Nicht selten werden sie dann als Verhinderer der Energiewende präsentiert. Doch wie mörderisch die "grüne" Wasserkraft sein kann, zeigt sich beispielhaft am massenhaften Fischsterben durch den sogenannten Schwallbetrieb. Durch das schnelle Steigen und Sinken des Wasserspiegels hinter Kraftwerken sterben Millionen Jungfische und Fischlarven. Dann stimmt aber Vieles im System Fluss sehr bald gar nicht mehr. Verschwinden die Fische, hat das Konsequenzen auf die Selbstreinigungskraft der Gewässer, auf Trink- und Grundwasser und viele andere Arten. Die preisgekrönte Dokumentation "Was Fische wollen" (2021) des österreichischen Filmemachers Christoph Walder schildert dies eindrücklich. 127 Niko Paech, Wirtschaftswissenschaftler und bekannter Verfechter der Postwachstumsökonomie, sagt:

Eine Energiewende, die allein auf einem Technologiewandel und nicht zuvorderst einer Postwachstumsstrategie beruht, erkauft eine CO_2 -Reduktion, wenn sie denn überhaupt eintritt, mit anderen Umweltproblemen, insbesondere Naturzerstörung. Klimaschutz, der zerstört, was er zu schützen vorgibt, endet in einer Sackgasse.

Die Wohlstandsmaschine lässt sich nicht entkoppeln, sondern spuckt nur dann immer nur mehr aus, wenn auch immer mehr Ressourcen – Böden, Bodenschätze, Wasser, Wälder, Atmosphäre, Energie – in sie hinein befördert werden. 128

Zudem zeigt die Forschung, dass eine höhere Energieeffizienz (die dann häufig als "grün" vermarktet wird) häufig zu einem *Mehrverbrauch* führt, anstatt zu Einsparungen. Dieses Problem ist in der Wissenschaft als Rebound-Effekt bekannt. Dieser

¹²⁷ www.ecotone.at/wasfischewollen

¹²⁸ Zitat aus einer E-Mail von Niko Paech an die Autor*innen am 23.3.2021

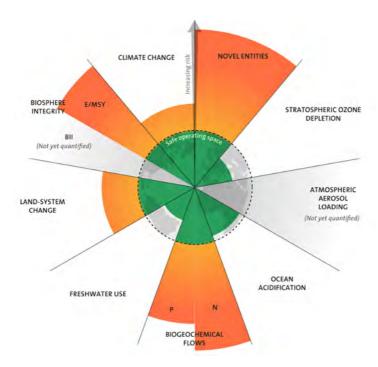
führt den Ansatz, ökologische Krisen innerhalb des verursachenden Systems selbst lösen zu wollen, ad absurdum.¹²⁹

Planetary Boundaries: Sicherer Handlungsraum für die Menschheit

Dass die Artenkrise die Klimakrise überholt hat, verbildlicht das Konzept der Planetary Boundaries. Dieses Konzept wurde 2009 unter Federführung von Johan Rockström, dem damaligen Direktor des Stockholm Resilience Center und von 29 Autoren, international renommierten Wissenschaftlern wie der seinerzeitige WBGU-Vorsitzende Hans Joachim Schellnhuber, veröffentlicht. Mithilfe dieses Konzepts wird ein sicherer Handlungsraum (safe operating space) festgelegt, der mit einem grünen Kreis gekennzeichnet ist und durch zehn planetare Grenzen (planetary boundaries) definiert wird. Es wird deutlich: Missachtet die menschliche Gesellschaft die Grenzen ihres Spielfelds, gefährdet sie ihre eigene Existenzgrundlage. Das rote "Tortenstück", das den Verlust der natürlichen Vielfalt symbolisiert, zeigt, wie kolossal wir schon über den grünen Bereich hinausgeschossen sind.

¹²⁹ Mehr dazu in: Göpel, Maja (2020): Unsere Welt neu denken. Berlin. S. 97 ff.

¹³⁰ www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/anthropozaen/216923/planetary-boundaries-ein-rahmen-fuer-globale-nachhaltigkeitspolitik#footnode10-10



Ein Planet gerät aus den Fugen: 2009 hatten der schwedische Resilienzforscher Johan Rockström und seine Arbeitsgruppe zum ersten Mal neun "planetare Grenzen" definiert, innerhalb derer der "sichere Handlungsraum der Menschheit" liege. In dem Modell ist dieser repräsentiert durch die innere grüne Fläche. Die roten Keile stehen für den Status einzelner Systemelemente. Bei sechs von ihnen hat die Menschheit die vorgeschlagenen Grenzen bereits überschritten.

Abb. 16: Die Planetaren Grenzen in übersichtlicher Visualisierung. 131

¹³¹ https://www.science.org/doi/10.1126/science.1259855 und https://doi.org/10.1021/acs.est.1c04158

Auswirkungen auf soziale Systeme

Es ist nicht die direkte Bedrohung durch den Klimawandel oder das Szenario eines Aussterbens der Menschheit, was mir am Klimawandel Angst macht, sondern was er mit unseren Gesellschaften machen wird. Wie er die Art und Weise beeinflusst, in der wir miteinander umgehen. Es ist der Zusammenbruch sozialer Systeme, der zur wirklich schlimmen Katastrophe führen kann.

Kate Marvel, US-amerikanische Klimaforscherin und Publizistin¹³²

Zwangsmigration wird zunehmen

Steigende Meeresspiegel, Küstenerosion und Versalzung von Grundwasserressourcen, Wüsten- und Steppenbildung, Hitzewellen, Verlust von Weideflächen und Fischgründen – die Folgen der Erderwärmung bedrohen weltweit die Lebensgrundlage von Millionen von Menschen. Es sind sowohl schleichende Veränderungen wie das Ausbleiben von Regen, als auch plötzliche Katastrophen wie Wirbelstürme, die für die Betroffenen Nahrungsmittelknappheit, Armut und Verlust des Wohnorts bedeuten können.

Seit 1990 hat sich die Anzahl der Katastrophen, die durch die Klimakrise bedingt sind, mehr als verdoppelt. Die Wetterextreme machen vielerorts die Fortschritte im Kampf gegen Hunger und Mangelernährung zunichte.

Ob eine vom Klimawandel betroffene Person ihrer Heimat tatsächlich den Rücken kehrt, hat noch mit anderen Faktoren zu tun, zum Beispiel mit den Fragen: Hat eine Person überhaupt das Geld für eine Migration? Hat sie Zugang zu hilfreichen Netzwerken? Hat sie genügend Kraft für eine anstrengende Flucht? Auch ist die Unterscheidung zwischen Flucht und freiwilliger Migration nicht immer leicht zu treffen.

Der Zusammenhang von Klimawandel und Migration ist also komplex und folgt keiner einfachen Regel. Sicher ist aber: Umweltfolgen verstärken existierende soziale, ökonomische und ökologische Problemlagen und können Auslöser für eine Flucht sein. Laut dem IDMC (Internal Displacement Monitoring Centre) verursachten Wetterextreme im Jahr 2019 die Migration von 24,9 Millionen Menschen in 140 Ländern.¹³³ Mit der Verschärfung der Klimawandelfolgen wird Zwangsmigration ganz sicher zunehmen.

¹³² The Ezra Klein Show, Vox Media Podcast Network, Kate Marvel: We live in The Good Place. And we're screwing it up, Minute 33:10 https://podcasts.apple.com/us/podcast/we-live-in-the-good-place-and-were-screwing-it-up/id1081584611?i=1000455242142

¹³³ www.internal-displacement.org/global-report/grid2020/

Flüchtling oder Migrant - Vorsicht bei Begriffen

In öffentlichen Debatten wird fast standardmäßig der Term "Klimaflüchtling" verwendet. Tatsächlich lieferte das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) 1985 erstmals eine Definition des Begriffs "Umweltflüchtling". Doch während dem Begriff "Flüchtling" im Sinne der Genfer Flüchtlingskonvention eine feststehende juristische Bedeutung zukommt, existiert für Menschen, die infolge der Erderwärmung ihre Heimat verlassen müssen, weder eine juristisch noch eine wissenschaftlich oder politisch klare, allgemein akzeptierte Definition.

Die Chance für Menschen, die vor Dürre oder Flut fliehen, den Status eines Flüchtlings zu erhalten, ist bislang sehr gering. Korrekterweise muss man bisher also von Migranten oder Vertriebenen sprechen, ohne dabei die Lage der Menschen, die Opfer extremer Verhältnisse sind, im Vergleich zu der Lage anerkannter Flüchtlinge zu bagatellisieren. Die Aufgabe des Journalismus wäre, zu erklären, welche politischen und sozialen Faktoren in ökologisch vulnerablen Kontexten auf die Flucht einwirkten.

Zahlen zur Migration – mit Vorsicht anzuwenden!

Zum Ausmaß der stattfindenden und zu erwartenden Migration infolge der Erderwärmung liegen Zahlen vor. Dennoch gilt es genau zu lesen, was und wen diese benennen. Seit Jahren geistert eine Zahl durch die Medien: 200 Millionen Menschen könnten bis 2050 "Klimaflüchtlinge" sein. Die Zahl stammt von Norman Myers, einem Biodiversitätsforscher, der diese Daten 1995 publizierte. 134 Sie ist nicht das Ergebnis einer Studie, sondern die Extrapolierung damals bestehender Migrationsbewegungen vor dem Hintergrund der wachsenden Weltbevölkerung und gilt als methodisch unsauber. Die zweite häufig von NGOs, Politik und Presse genannte Zahl stammt aus einem Weltbank-Bericht (Groundswell Preparing for Internal Climate Migration). Sie prognostiziert rund 140 Millionen Klimamigranten bis zum Jahr 2050, die im subsaharischen Afrika, in Südasien und Lateinamerika aufgrund von Dürren, Ernteausfällen, steigendem Meeresspiegel und Sturmfluten ihre Wohnorte verlassen könnten. 135 Wird diese Zahl zitiert, fehlt aber häufig der explizite Verweis darauf, dass es sich hierbei um Menschen handelt, die innerhalb des eigenen Landes migrieren. 136 Manche Erhebungen, wie die des Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC), umfassen auch Migrationsbewegungen, bei

¹³⁴ Myers N, Kent J (1995): Environmental exodus: An emergent crisis in the global arena. Washington, DC: The Climate Institute.

¹³⁵ openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29461

¹³⁶ www.internal-displacement.org/disaster-risk-model

denen die Vertriebenen bereits nach sehr kurzer Zeit an ihre Wohnorte zurückkehren. Was nicht bedeutet, dass sie das tun, weil sie dort dann gute Bedingungen zum Leben und Arbeiten vorfinden, sondern weil sie in ihrer vertrauten Umgebung bleiben möchten oder gar kein Geld für eine weiterreichende Mobilität haben.

Keine Bedrohungsszenarien zeichnen

Darum sollten Journalist*innen diese Zahlen mit Vorsicht verwenden, und vermeiden, mit nicht ausreichend eingeordneten Daten eine große Zahl an "Klimaflüchtlingen", die sich auf den Weg Richtung Europa machen, in den Köpfen von Leser*innen entstehen zu lassen. Solche Szenarien laufen Gefahr, bei nicht wenigen Rezipienten vor allem Abwehrreflexe und den Wunsch nach "höheren Mauern" auszulösen. Aber: Auch wenn das Gros der Migranten im eigenen Land bleibt, muss dennoch über diese Notlage berichtet werden.

Dabei sind nackte Zahlen wenig informativ. So hat die Angabe des IDMC, dass weltweit in der ersten Hälfte des Jahres 2020 9,8 Millionen Menschen durch Katastrophen vertrieben wurden, kaum Informationswert. Greifbarer wird die Zahl durch zwei weitere Informationen: Fast 75 Prozent dieser Vertriebenen stammte aus nur fünf Ländern, nämlich Indien, Bangladesch, Philippinen, China und Somalia. Mehrheitlich waren dies Menschen in Asien, die vor Tropenstürmen und extremen Monsunregen geflohen sind. Weiter gälte zu berichten, was Binnenmigration – oder auch Migration ins Nachbarland – gerade in ärmeren Regionen auslösen kann. So kann der massive Zuzug von Menschen in der Aufnahmeregion zu Versorgungsengpässen wie Nahrungsmittelknappheit oder Wohnraummangel führen. Konkurrenzsituationen drohen aber Konflikte anzuheizen.

Der Klimawandel führt nicht an sich zu Konflikten, aber er verstärkt die Ernährungsunsicherheit. Er verstärkt die Probleme beim Zugang zu den Lebensgrundlagen und setzt Bildungs- und Gesundheitseinrichtungen unter Druck. Hinzu kommt oft noch der Druck auf die Regierungsführung und den Zugang zu den Ressourcen insgesamt. Wenn dann noch Schwierigkeiten im Zusammenhang mit soziopolitischen und religiösen Missständen oder Gemeinschaftsstrukturen hinzukommen, kann die Gesamtheit der Faktoren der Zündfunke sein, der alles entfacht.¹³⁷

Bei der Berichterstattung über Binnenmigration geht es keinesfalls darum, ein Signal der Beruhigung an Europa zu senden, sondern den Fokus auf höchst

¹³⁷ www.unhcr.org/news/latest/2020/11/5fbf73384/climate-change-defining-crisis-time-particularly-impacts-displaced.html, Unsere Übersetzung.

verletzliche Gruppen zu lenken. Bei der Frage nach der Verantwortung des Globalen Nordens für Flucht und Elendsmigration in anderen Teilen der Welt, sollten Journalisten nicht nur an den Klimawandel denken, sondern daran, dass viele Länder des Globalen Südens durch andere Faktoren benachteiligt sind: Abholzungen, Landraub, Zerstörung lokaler Märkte durch Freihandelsabkommen, Ausbeutung natürlicher Ressourcen durch internationale Konzerne ohne Wertschöpfung für die lokale Bevölkerung spielen eine Schlüsselrolle bei der Verarmung und Entrechtung der Bevölkerung. Vielen raubt dann der Klimawandel noch die letzten Ressourcen, etwa wenn eine Dürre Vieh verenden lässt.

Trapped populations

Eine sehr große Gruppe bleibt indes hinter all den Zahlen unsichtbar. Migrationsforscher nennen sie "trapped populations". Das sind Menschen, die ihre Heimat nicht verlassen können, weil sie keine finanziellen Ressourcen haben, weil ihnen nötiges Wissen fehlt oder weil sie zu jung, zu alt oder zu krank sind, um zu migrieren. Vielen raubt der Klimawandel die Mittel, um überhaupt mobil zu sein. Sie sitzen quasi in der Falle, den Folgen der Erderwärmung ausgeliefert. Diese Immobilität ist oftmals die schlimmere Situation als Flucht. Zu diesen "Gefangenen" gibt es nur eine geringe Datenlage. Auch gibt es für diese "trapped populations" bisher keine einheitliche Definition, und es fehlen die Kriterien, wie man diese bestimmen könnte. Medien könnten und sollten ein Bewusstsein für diese unbeachteten "stillen Krisen" und die von ihnen Betroffenen schaffen und eine breitere, gesellschaftliche Debatte darüber in Gang setzen.

¹³⁸ https://migrationdataportal.org/themes/environmental migration#recent-trends

2.3 Wissen und Nichthandeln

Jahrzehntelang gewarnt, und doch kaum ein Stück weiter: Der Weg der modernen Gesellschaften in die angekündigte Katastrophe trägt Merkmale einer griechischen Tragödie. Die Folgen des fossil angetriebenen Wirtschaftens sind seit langem bekannt. Alternative Technologien wie Photovoltaik oder ökologisches Bauen lagen fast die ganze Zeit über vor unseren Füßen. Was hat uns so lange gehindert, und was hindert uns noch immer, den Weg in die geologische Heißzeit zu verlassen?

Wenn man versuchen möchte, das jahrzehntelange Aufschieben und Verschleppen wirkungsvoller Maßnahmen zu verstehen (und man sollte es wohl verstehen, wenn man es ändern will), dann muss man das Problem von mehreren Seiten betrachten.

Eine Seite ist die Bequemlichkeit, die Ignoranz, das Verdrängen. Hier darf sich jeder Mensch an sein eigenes Handeln erinnern. An seine Urlaubsfüge, an seinen Konsum, an seine Gasheizung, an seinen Traum vom Eigenheim. Ja, es wird einem schwer gemacht, anstatt leicht, klimaneutral zu leben. Die "Grundeinstellung" unseres Wirtschaftssystems ist so gestaltet, dass nicht-nachhaltiges Handeln bequemer ist. Viele wissen es besser, und tun trotzdem das Falsche. Wir kommen weiter unten darauf zurück.

Aber es war nicht nur falsches Handeln wider besseren Wissens, das uns so tief in die Bredouille gebracht hat. All diese Zeit über auch gewisse Momente von Zweifel, von Relativierung und Unglauben. Von "Die Aufregung ist übertrieben" über "Ich glaube nicht, dass der Mensch am Klimawandel schuld ist" oder "Die Wissenschaft ist sich uneinig" bis hin zum extremen "Der Klimawandel ist eine Lüge". Ablehnende oder abwiegelnde, manchmal auch einfach verunsicherte oder ratlose Grundhaltungen, mit denen wir konfrontiert wurden und werden, sei es in Gesprächen mit Freund*innen oder Kolleg*innen, in Statements der Politik oder in Medienbeiträgen.

Diese Verunsicherungen standen schon immer im krassen Gegensatz zum tatsächlichen Stand der Wissenschaft. Dass sie aber nicht von irgendwo herkommen, sondern nachweislich und zu großen Teilen auf das Konto von Interessensgruppen gehen, die den Diskurs, in dem wir alle noch heute übers Klima sprechen und schreiben, aktiv beeinflussen, darum geht es in den folgenden Abschnitten. Es geht um die Folgen organisierter Klimawandel-Leugnung und aktiver Klimawandel-Verharmlosung.

Mächtige Gegenspieler

Der vergiftete Diskurs

Staatliche Eingriffe und Regulierungen verhindern und Geschäftsmodelle auf Basis fossiler Energien bewahren solange es geht: Egal wohin man schaut, in fast allen Ländern der Erde laufen die politischen Bemühungen, die Krise einzugrenzen auch deshalb schleppend, weil sie aktiv verhindert werden. Nicht nur durch heimlichen Lobbyismus, sondern auch durch eine gezielte Verunsicherung des Diskurses. ¹³⁹ Es hört sich fast an, wie eine Verschwörungstheorie, ist aber längst gut belegt, wie wir in den folgenden Abschnitten zeigen werden. Wenn wir also kompetent über das Klima sprechen, schreiben und berichten wollen, dann sollten wir wissen, dass wir das teilweise in einem durch Fehlinformationen und Verschleierungen verunsicherten Diskurs tun.

Während bei uns eher Botschaften der Verharmlosung verfangen (s. Kapitel "Leugnung und Verharmlosung" auf Seite 89), ist echte Klimawandelleugnung vor allem in den USA ein großes Problem. Die USA sind nicht irgendein Land. Sie haben noch immer eine große kulturelle, wirtschaftliche (und militärische) Strahlkraft. Und sie hatten diese vor allem auch im für die Klimakrise entscheidenden 20. Jahrhundert. Außerdem sind sie noch immer das Land mit den mit Abstand höchsten kumulierten CO2-Emissionen.¹⁴⁰

Wir glauben deshalb, dass die organisierte Klimawandelleugnung in den USA Grundwissen jeder Klimakommunikation sein sollte.

Schon Jahrzehnte bevor mit Donald Trump der Begriff "Fake News" bekannt wurde, war die Öffentlichkeit dort bereits Ziel von Desinformationskampagnen, die bis heute andauern. Absicht der Kampagnen war und ist weniger,

¹³⁹ Wir verwenden den Begriff "Diskurs" an dieser Stelle im Sinne der poststrukturalistischen Denktradition: Diskurs als das in einem bestimmten Kulturkreis sprachlich konstituierte, kollektive Wirklichkeitsverständnis. Es bezeichnet sozusagen den in Bewegung befindlichen Bereich des Sag- und Denkbaren. Es wird einerseits kommunikativ ausgehandelt, ist andererseits aber auch durch bestimmte Macht- und Interessensstrukturen beeinflusst, die sich in ihm widerspiegeln, die ihn prägen und die sich in ihm reproduzieren.

¹⁴⁰ Kumulierte Emissionen sind die historisch angesammelten Gesamtemissionen, die seit Beginn der Nutzung fossiler Energien angefallen sind. Der Wert ist deshalb entscheidend, weil sich das CO₂ für Jahrhunderte bis Jahrtausende in der Atmosphäre hält. Zum Ländervergleich: ourworldindata.org/co2-emissions#cumulative-co2-emissions und de.statista.com/statistik/daten/studie/1274590/umfrage/kumulierte-co2-emissionen/ Achtung: Jede Aussage über die Emissionen, für die eine Region in der Welt verantwortlich ist, ist abhängig von der Berechnung. Wird der Pro-Kopf-Verbrauch berücksichtigt? Werden die durch Konsumgüter importierten Emissionen berücksichtigt? Werden die historischen Emissionen zusammengefasst oder nur die aktuellen Emissionen betrachtet? Hier etwas Inspiration: www.carbonbrief.org/uk-tops-list-of-worlds-biggest-greenhouse-gas-emitters.

Wissenschaftler*innen unmittelbar an ihrer Arbeit zu hindern, sondern vielmehr ihre Arbeit zu diskreditieren. Die Glaubwürdigkeit von Forschungsergebnissen in der Öffentlichkeit sollte zerstört oder zumindest gestört werden. Politische Eingriffe, die dem fossilen Zeitalter ein Ende setzen würden, sollten dadurch so lange wie möglich hinausgezögert werden. Heftekt der Kampagnen: Eine verunsicherte Öffentlichkeit, die nicht mehr weiß, was sie für wahr halten darf und was nicht. Wer übers Klima berichtet, gerät immer wieder in diesen Diskursraum hinein.

Hat das was mit dem Klimawandel zu tun? Auch wenn sich die Gesamtwetterlage inzwischen sehr geändert hat: Die Seite der Lügen und Täuschungen ist noch immer mächtig und stimmgewaltig. Denn das Ziel, Maßnahmen hinauszuzögern, hat sich bis heute nicht geändert. Ein Beispiel für den möglichen Einfluss vorsätzlicher Leugnung auf höchste politische Kreise war die Vereidigung der von Trump nominierten Supreme-Court-Richterin Amy Coney Barrett Ende 2020. Barrett nannte den Klimawandel auf Nachfrage der damaligen Vizepräsidentschafts-Kandidatin Kamala Harris ein "sehr umstrittenes Thema der öffentlichen Debatte", weshalb sie nicht auf die Frage antworten wolle, ob er existiere oder nicht. 142 In den USA noch immer eine Gretchenfrage. "Gibt es ihn oder gibt es ihn nicht?" war deshalb auch stets das Framing, gegen die die Kolleg*innen in den USA anschreiben mussten (vgl. die Kapitel "Framing" auf Seite 115 und "False Balance" auf Seite 120) anstatt ihre Berichterstattung auf wichtigere Fragen zu fokussieren. Wie konnte es so weit kommen?

"Unser Produkt heißt Zweifel"

Doubt is our product. Dieser Leitsatz wird 1969 in einem internen Memo des Zigarettenkonzerns B&W für eine PR-Offensive ausgegeben und gilt als die Urstunde der Strategie, die später auch die organisierte Klimawandelleugnung verwenden sollte. 143 Es ging darum, den heftigen Angriffen gegen die Tabakindustrie zu begegnen, die diese damals unter Druck geraten ließen. Zu dieser Zeit waren die gesundheitlichen Folgen des Rauchens in der Wissenschaft bereits unstrittig, und damit auch die hohen Folgekosten, die Rauchen der Allgemeinheit beschert. Die Idee war es, eine PR-Kampagne zu starten, die die öffentliche Meinung zum Rauchen verändert.

¹⁴¹ Alle Quellen in den Fußnoten "126" bis "136"

¹⁴² youtu.be/y873VvXWhkU.

¹⁴³ Michaels, David (2008): Doubt is Their Product. How industry's assault on science threatens your health. Oxford University Press, Oxford. Siehe auch die Quellen in den folgenden Fußnoten.

Der Zweifel ist unser Produkt, denn er ist das beste Mittel, um mit der "Faktenlage" zu konkurrieren, wie sie im Bewusstsein der Allgemeinheit existiert. Er ist auch das Mittel, um eine Kontroverse zu erzeugen. (...) Leider können wir uns nicht direkt gegen die Anti-Zigaretten-Kräfte positionieren und sagen, dass Zigaretten einen Beitrag zu guter Gesundheit leisten. Keine Information, die wir haben, unterstützt eine solche Behauptung.¹⁴⁴

Lügen war keine Option. Sonst hätte die Justiz dem Treiben schnell einen Riegel vorschieben können. Auch in Gegenargumenten sahen sie kein Mittel. Die geniale Lösung: Zweifel säen an unliebsamen wissenschaftlichen Erkenntnissen. Wissenschaft ist doch so komplex und vielstimmig. Es gibt so viele Studien. Welcher Laie blickt da schon durch und versteht etwas von wissenschaftlichem Konsens? (Vgl. Infokasten "Was ist wissenschaftlicher Konsens?" auf Seite 126)

Redliche Forschung in Misskredit zu bringen erwies sich als äußerst mächtiger Hebel. Nebenschauplätze der Forschung wurden künstlich hervorgehoben, fachfremden Forschern mit kruden Thesen künstlich Gehör verschafft. Natürlich findet sich irgendwo eine Studie, die auch noch andere Ursachen für Lungenkrebs findet – man musste ihr nur Gehör verschaffen außerhalb des wissenschaftlichen Diskurses, und das Ablenkungsmanöver war perfekt. Wie Veröffentlichungen inzwischen belegen,¹⁴⁵ hat die von fossiler Energie profitierende Industrie schon früh die Strategien der Tabakkonzerne übernommen, teilweise sogar unter der Regie derselben Strippenzieher.¹⁴⁶ Wer glaubt, diese Initiativen seien grotesk, aber harmlos, der sei auf das mächtige Netzwerk aus Klimaleugner-Think-Tanks wie das Heartland- oder das Cato-Institut verwiesen, die in den USA großen Einfluss vor allem (aber nicht nur) auf republikanische Politiker ausüben. Federführend sind

¹⁴⁴ Unbekannter Autor (1969): Smoking an health proposal. In: Brown & Williamson Records; Minnesota Documents; Tobacco Industry Influence in Public Policy; Master Settlement Agreement. www.industrydocuments.ucsf.edu/docs/psdw0147

¹⁴⁵ Siehe zum Beispiel: Götze, Susanne; Joeres, Annika (2020): Die Klimaschmutzlobby: Wie Politiker und Wirtschaftslenker die Zukunft unseres Planeten verkaufen, München.

Michaels D (2008): Doubt is their Product: How Industry's Assault on Science Threatens Your Health. Oxford Univ.

Goldberg, Rebecca F.; Vandenberg, Laura N.: Distract, delay, disrupt: examples of manufactured doubt from five industries« Reviews on Environmental Health, vol. 34, no. 4, 2019, pp. 349–363. <u>doi.</u> org/10.1515/reveh-2019-0004.

¹⁴⁶ Oreskes N, Conway E (2011): Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming, New York. Außerdem dies., Defeating the merchants of doubt. Nature 465, 686–687 (2010). doi.org/10.1038/465686a

aggressive PR-Strategen und Lobbyisten. 147 Das Heartland-Institut 148 etwa (das in der organisierten Klimawandelleugner-Szene auch mit dem allerdings relativ unbedeutenden deutschen Verein EIKE vernetzt ist), 149 betrieb ursprünglich auch Lobbyarbeit für die Tabakindustrie, und ist inzwischen vor allem für Desinformation in Sachen Erderwärmung aktiv. Aktuell (2021) verbreitet es verstärkt Propaganda zur antisemitischen "Great Reset"-Verschwörungserzählung. 150 Heartland wird, bis vor Kurzem noch unverdeckt, inzwischen aber offiziell, von den US-amerikanischen Milliardärsbrüdern Koch und von Konzernen wie Exxon Mobil finanziert. Auch über Parteispenden erlangen die Öl-Multis Einfluss in der amerikanischen Politik, nicht erst seit Trump. Besonders wirkungsvoll war die Strategie von Exxon Mobil (früher Exxon; in Deutschland Esso). Die Nachrichtenorganisation Inside Climate News zeigte 2015 in einer umfangreichen Dokumentation, wie der Öl-Riese Ende der 80er-Jahre eine über viele Jahre dauernde Desinformationskampagne startete – im vollen Wissen über die Auswirkungen des Verbrennens von Erdöl. 151 Wie die Journalist*innen zu Tage brachten, betrieb Exxon seit Ende der 70er-Jahre sogar selbst ein aufwändiges und in der Scientific Community respektiertes Forschungsprogramm zum Klimawandel – alarmiert durch die Aussicht darauf, dass die Folgen ihres Geschäftsmodells dasselbe ab dem Moment bedrohen würden, an dem die Politik sich zum Handeln gezwungen sehen und über staatliche Eingriffe CO_-Emissionen senken wollen würde. (Eine ähnliche Geschichte lässt sich übrigens auch über Shell erzählen.)152 Schon in den ersten Memos Ende der 70er-Jahre rieten die firmeneigenen Forscher*innen dem Vorstand zur Eile, da im zu erwartenden Szenario das Weltklima destabilisiert werden könnte. Offenbar wollte Exxon anfangs einfach nur ein ernstzunehmender Verhandlungspartner sein, wenn es so weit wäre, dass die Politik eine Reduktion der CO₂-Emissionen verlangte. ("Warum

¹⁴⁷ Nachgezeichnet zum Beispiel in der Reportage Die Klimakrieger der Zeit von 2012 https://www.zeit.de/2012/48/Klimawandel-Marc-Morano-Lobby-Klimaskeptiker, und in dem investigativen Projekt Die Heartland Lobby von Correctiv und Frontal21, aufbereitet in anspruchsvollem journalistischem Storytelling: https://correctiv.org/top-stories/2020/02/04/die-heartland-lobby-2/. Siehe auch: www.timawandel-leugnen-in-den-usa-funktioniert

¹⁴⁸ www.heartland.org/

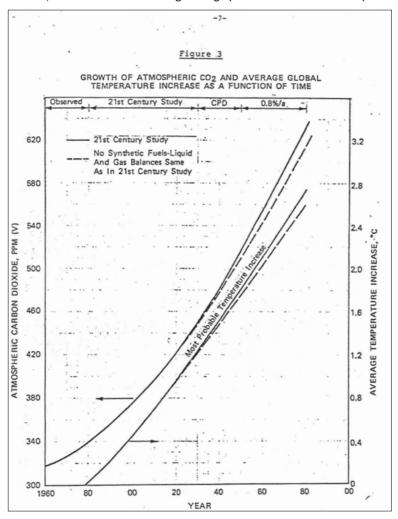
¹⁴⁹ Das EIKE-Institut hier gleicht allerdings eher einem Club wenig einflussreicher älterer Herren. Sie haben es zwar immer wieder auch in die ein oder andere Talkshow geschafft und können ihre Thesen über die AfD sogar bis in den Bundestag hineinbringen. Aber es ist an Macht und Professionalität nicht mit den Think Tanks aus den USA zu vergleichen. www.eike-klima-energie.eu/

¹⁵⁰ Den besten Überblick bietet die Suchfunktion auf der Webseite des Vereins selbst: www.heartland. org/search-results.html?q=great+reset.

¹⁵¹ Vgl. insideclimatenews.org/news/16092015/exxons-own-research-confirmed-fossil-fuels-role-in-glo-bal-warming/https://insideclimatenews.org/news/16092015/exxons-own-research-confirmed-fos-sil-fuels-role-in-global-warming/. Vier Jahre berichtete auch der Spiegel darüber: www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/exxon-sagte-co2-gehalt-der-atmosphaere-fuer-2019-genau-voraus-a-1267915. html

¹⁵² Der Guardian berichtet: www.theguardian.com/environment/climate-consensus-97-per-cent/2018/ sep/19/shell-and-exxons-secret-1980s-climate-change-warnings. Shells interne Studie zum Treibhauseffekt von 1988 kann man hier lesen: www.climatefiles.com/shell/1988-shell-report-greenhouse/

führt Exxon diese Arbeiten durch?" steht in einem Memo von 1982. Und die Antwort: "Um eine kritische Bewertung von Entwicklungen zu ermöglichen, in einem Bereich, der sich auf die zukünftige Energiepolitik auswirken könnte.")¹⁵³



^{153 1982} Exxon Presentation on "CO₂ Greenhouse Effect" and Exxon Climate Modeling, S. 15, www.climatefiles.com/exxonmobil/august-24-1982-exxon-presentation-on-co2-greenhouse-effect-and-exxon-climate-modeling/

Abb. 17: Präzises Szenario. Die Modellierung stammt aus einem internen Exxon-Dokument von 1982 und zeigt (innerhalb einer Unsicherheitsspanne) den projizierten Zusammenhang von zu erwartender CO₂-Konzentration und globaler Erwärmung. Für das Jahr 2022 lässt sich im Mittel ein Wert von etwa 420 ppm ablesen, bei einer Temperaturerhöhung von etwa 1,2 °C, – was ziemlich gut den nun tatsächlich gemessenen Werten in der Atmosphäre entspricht.¹⁵⁴

Das änderte sich aber in dem Moment, als die ersten Erwärmungstrends messbar und öffentlich wurden. Auslöser für den Strategiewechsel war die berühmt gewordene Rede des NASA-Forschers James Hansen vor dem US-Senat 1988,¹⁵⁵ in der er erklärte, der jüngste starke Temperaturanstieg sei "mit 99-prozentiger Sicherheit", eine Folge menschlicher Aktivitäten. "Global Warming Has Begun, Expert Tells Senate", titelte die *New York Times*. ¹⁵⁶ Ab diesem Moment verlegte sich Exxon darauf, Zweifel zu säen, so *Inside Climate News*.

Das Kalkül: In jeder seriösen Wissenschaft, insbesondere wenn sie mit Wahrscheinlichkeiten arbeitet, gibt es Unsicherheiten. ¹⁵⁷ Man musste – die Tabakindustrie lieferte das Vorbild – diese Unsicherheiten nur mit den Mitteln der PR aufblasen und in der wissenschaftsfernen Öffentlichkeit (einschließlich Medien und Politik) den Eindruck einer Kontroverse erzeugen. Schon bald würde der bestehende wissenschaftliche Konsens in der Öffentlichkeit fragwürdig und unsicher aussehen, vielen sogar als Humbug erscheinen. Von da an wurden PR-Profis bezahlt, Lobby-Organisationen finanziert und von den eigenen Vorständen wahlweise die Erderwärmung als solche in Zweifel gezogen und wahlweise ihre Urheberschaft (der Mensch) oder ihre Konsequenzen kleingeredet. Nicht nur obwohl, sondern gerade weil sie es besser wussten. Die Verantwortlichen haben sich bewusst für diese Strategie entschieden. "Nicht genügend Menschen verstehen, dass die Klimakrise absichtlich herbeigeführt wurde", schrieb die US-amerikanische Journalistin Mary Annaïse Heglar nach der Klimakonferenz in Glasgow 2021 auf Twitter: "Ölfirmen beim Klimaschutz 'mit am Tisch sitzen zu lassen' ist so, als würde man

¹⁵⁴ Vgl. climatefiles.com, https://bit.ly/3GMY6LL

¹⁵⁵ Den Vortrag kann man hier nachlesen: https://pulitzercenter.org/sites/default/files/june_23_1988_senate_hearing_1.pdf

¹⁵⁶ www.nytimes.com/1988/06/24/us/global-warming-has-begun-expert-tells-senate.html

¹⁵⁷ Das Dilemma der Klimawissenschaften: Erst wenn das eingetreten ist, was man in Modellrechnungen projiziert hat, weiß man mit Sicherheit, dass es eingetreten ist. Aber dann ist es zu spät. In der Corona-Pandemie (in der sich erstmals eine breite Öffentlichkeit mit Modellrechnungen auseinandersetzen musste) wurde dieses Problem als das "Präventions-Paradox" bekannt. Hans Joachim Schellnhuber stellt das Dilemma im Epilog seines Buchs "Selbstverbrennung" mit einer nicht ganz ernst gemeinten tragikomischen Wahrscheinlichkeitsrechnung dar. Demnach liegt die Wahrscheinlichkeit, dass die Wissenschaft vor dem Klimawandel zu Unrecht gewarnt habe, und man sich umsonst um Klimaschutz bemüht hätte, bei 1 %. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie voll daneben lag, aber ohnehin niemand reagiert haben würde, bei 9 %. Ebenfalls bei 9 % liegt die Wahrscheinlichkeit, dass die Wissenschaft Recht hatte und die Gesellschaft rechtzeitig und erfolgreich reagiert haben würde. Mit 81%iger Wahrscheinlichkeit aber wird die Wissenschaft Recht gehabt haben, doch die Menschheit wird die Kurve nicht gekriegt haben. Schellnhuber, a. a. O., S. 715 ff.

einen Missbrauchstäter – der genau wusste, was er tat – zum Therapeuten machen."¹⁵⁸ Die Folgen dieses Propagandakriegs sind jedenfalls verheerend. Er hat entscheidend dazu beigetragen, dass wertvolle Jahrzehnte verschenkt wurden.

Leugnung und Verharmlosung

Nun ist der geistes- und ideengeschichtliche Boden, auf den Angebote zur Wissenschaftsverleugnung in den USA fallen, sicherlich ein anderer als bei uns. In der EU und in Deutschland wurde immer aktiv Klimapolitik gemacht, und aggressive Leugnung schien weder in der Politik noch in der Bevölkerung besonders präsent zu sein. Trotzdem sind wir genauso wie die USA weit davon entfernt, die Vorgaben des Pariser Abkommens zu erfüllen. Und die Irreführung findet auf einem Kontinuum des Leugnens statt. Man unterschätzt es, wenn man sich darunter nur die extreme Total-Infragestellung wissenschaftlicher Erkenntnisse vorstellt.

Den Klimawandel einfach abzustreiten funktioniert heute auch in den USA nicht mehr so gut. Zu groß der Druck der Evidenz. Man musste die Strategie anpassen, um noch ernst genommen zu werden. Aber man muss die Tatsachen noch nicht einmal leugnen, wenn man sie verschleiern will. Deshalb sind die erwähnten Think Tanks in den USA dazu übergegangen, den Klimawandel offiziell anzuerkennen¹⁵⁹. Nur aber, um im selben Zuge stufenweise die übrigen Punkte des wissenschaftlichen Konsenses zu leugnen bzw. zu diskreditieren. Und spätestens hier begegnen sich die Akteur*innen dies- und jenseits des Atlantiks. Auch in Europa und auch in Deutschland sitzen Klimaleugner*innen in den Parlamenten, und keineswegs nur am rechten Rand. Mehr Einfluss aber haben vermutlich die Verharmloser*innen. Der Strategiewechsel von der Leugnung zur Verharmlosung erfolgt in Stufen.

- 1) Leugnen der Erderwärmung als solche.
- Leugnen des Einflusses des Menschen. Die Ursachen lägen z. B. in veränderter Sonnenaktivität.

¹⁵⁸ twitter.com/MaryHeglar/status/1461527935282823175?s=20

¹⁵⁹ Ein Beispiel: www.cato.org/global-warming

¹⁶⁰ Schillernde Beispiele: "Ich bekenne hiermit: Ich bin ein Klimaskeptiker. Und wird es dennoch ein wenig wärmer, dann freue ich mich über die besseren Ernteerträge, die milderen Winter und den besseren Wein.", Frank Schäffler, Mitglied des Bundestags (FDP). www.handelsblatt.com/meinung/gastbeitraege/gastbeitrag-zum-klimawandel-mein-licht-brennt-bis-es-wieder-hell-wird/9778084-all. <a href="https://

 Leugnen der Konsequenzen. Es gibt den Klimawandel, er ist menschengemacht, aber er ist nicht schlimm. Typische Framing-Keywords: "Panikmache", "Klimahysterie".

Was dann noch folgt, ist der reine Fatalismus: Das Problem wird vollständig anerkannt; in Zweifel wird aber gezogen, dass man noch irgendetwas dagegen tun kann. Diese Wandlung kann man als Rückzugsgefecht lesen. Aber auch das Rückzugsgefecht kostet uns wertvolle Zeit. Beim Kampf gegen die globale Erwärmung zählt immer nur eine Frage: Wie lange wird es noch dauern, bis der Ausstieg aus dem fossilen Zeitalter vollzogen worden ist? Für die betroffene Industrie stellt sie sich naturgemäß unter einem betriebswirtschaftlichen Blickwinkel. Man darf sich aber auch fragen, wie kurzsichtig ein betriebswirtschaftlicher Blickwinkel sein darf, und wann die Grenze zu einer der Zukunft des eigenen Betriebs gegenüber unklugen Selbstbereicherung überschritten ist.

Ein letzter Rückzugsort für handfeste Klimawandelverharmlosung in den Medien sind laut einer Studie in der Fachzeitschrift *Global Environmental Change* Kommentarspalten und Glossen¹⁶² – mit Fug und Recht ein Hort der Meinungsfreiheit. Aber muss nicht auch journalistische Meinung, ja sollte nicht sogar der bissigste, frechste und politisch unkorrekteste Kommentar¹⁶³ letztlich *auf Faktenkenntnis beruhen*? Und zu den Fakten gehören eben nicht nur die Grundkenntnisse der Atmosphärenphysik, sondern zum Beispiel auch, dass einige Akteure aktuell versuchen, Maßnahmen gegen den Klimawandel als eine von "Eliten" gesteuerte weltweite Verschwörung darzustellen, die den Klimawandel missbraucht und übertreibt, um eine sozialistische "Ökodiktatur" zu errichten.¹⁶⁴ Wer den Einfluss solcher Art von Märchen auf den Verlauf der Corona-Krise für stark hält, der sollte auch ihren Einfluss auf den Ausgang der Klimakrise nicht unterschätzen.

¹⁶¹ Was aber wäre dann Stufe 5? Der US-amerikanische Klimajournalist Dave Roberts befürchtet: "Klimafaschismus": Ja, der Klimawandel ist real, und darum müssen wir jetzt die Grenzen dichtmachen. podcasts.apple.com/us/podcast/republicans-vs-the-planet/id1081584611?i=1000460531100

¹⁶² Brüggemann, Michael; Engesser, Sven (2017): Beyond false balance: How interpretive journalism shapes media coverage of climate change, Global Environmental Change, Volume 42, 2017, S. 58–67, doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.11.004. Eine Zusammenfassung unter www.klimafakten.de/meldung/journalismus-die-zeiten-ausgewogener-berichterstattung-zwischen-wissenschaft-und

¹⁶³ Ein Beispiel aus den regelmäßigen Meinungsbeiträgen der Autorin Cora Stephan bei NDR Info. Die Warnungen des IPCC vor den Folgen der globalen Erwärmung kommentiert diese so: Diese "prognostizierten Folgen (...) erklärt [der IPCC] als ausschließlich bedrohlich. So habe die Erwärmung negativen Einfluss auf die Nahrungsmittellage. Dagegen sprechen nicht nur Befunde aus dem mittelalterlichen Klimaoptimum, sondern auch ganz aktuelle: Nie hungerten weniger Menschen als im letzten Jahrzehnt. (...) Hängt das Wohlergehen der Menschheit tatsächlich allein vom Klima ab?" www.ndr.de/nachrichten/info/sendungen/kommentare/Kommentar-Jetzt-zeigt-sich-was-wirklichwichtig-ist,ukraine1804.html

¹⁶⁴ Vgl. Fußnote "131".

Relevanter für uns ist vermutlich trotzdem die Frage, wie es sein kann, dass sich bei uns nicht genug getan hat, seit der Treibhauseffekt bekannt ist, obwohl er nicht geleugnet und wenig verharmlost wurde. Denn am Ende zählt das Ergebnis, und da steht auch Deutschland alles andere als gut da. Der Bundestag und die Bundesregierung haben sich zwar schon ab den 80er-Jahren intensiv und ernsthaft mit dem Klimawandel beschäftigt – und ein Ergebnis ist immerhin, dass wir die Emissionen seit 1990 um 40 Prozent gesenkt haben. Außerdem haben wir weltweit mit die beste Klimaforschung. Trotzdem: Deutschland allein befindet sich unter den Hauptverursachern der Erderwärmung (je nach Berechnung) auf Platz vier, fünf oder sechs, 165 trägt damit eine massive historische Verantwortung und ist nach wie vor einer der wichtigsten Emittenten weltweit, weit entfernt davon, Paris-konforme Klimapolitik zu betreiben. Und dennoch entfalten Argumente wie Deutschland "könne die Klimakrise nicht allein lösen" und sei ja "nur mit zwei Prozent" daran beteiligt, noch immer eine enorme Diskurswirkung. Die Autorinnen Susanne Götze und Annika Joeres zeichnen in ihrer Recherche unter dem Titel "Die Klimaschmutzlobby" ein Bild deutscher und europäischer Politik, das weniger schrill, dafür aber nicht weniger stark unter dem Einfluss der Interessensvertreter der fossilen Industrie steht, die in den USA die Öffentlichkeit so durcheinandergebracht haben.

Der harte Kern der Leugner ist eine zahlenmäßig eher kleine Gruppe, sie liefert aber Argumente für andere Klimaschutz-Verhinderer, beispielsweise Rechtspopulisten. Auch die einflussreichere Gruppe der Klimaschutz-Bremser profitiert von der Unsicherheit und dem Zweifel, den Skeptiker und Leugner säen. Die Klimaschutz-Bremser verzögern ehrgeizige Ziele und Klimaschutzgesetze, aber die meisten von ihnen grenzen sich zumindest in Europa stark von den Skeptikern ab, weil eine Anti-Klimaschutz-Rhetorik schlecht fürs Image ist. (...) Das Ziel der Klimaschutz-Bremser ist es, die profitablen Geschäfte mit fossilen Energien so lange wie möglich am Laufen zu halten. (...) Sie sind im System des 20. Jahrhunderts verhaftet, das ihnen mit Kohle, Öl und Autos eine Menge Wohlstand brachte. Klimaschutz gefährdet dieses System. Diese Verteidiger des vorigen Jahrhunderts (...) sind gefährlicher als die einfachen Verschwörungstheoretiker. Denn sie sitzen seit Jahrzehnten an der Macht. 166

¹⁶⁵ Je nach Berechnungsmethode, die die historisch ausgestoßene Menge ${\rm CO}_2$ (andere Treibhausgase bleiben hier außen vor) mit in Betracht zieht: ${\rm \underline{doi.org/10.1088/1748-9326/9/1/014010}.}$ Zitiert nach CarbonBrief.org: www.carbonbrief.org/uk-tops-list-of-worlds-biggest-greenhouse-gas-emitters. Weitere Quelle: climateanalytics.org/media/historical_responsibility_report_nov_2015.pdf. www. carbonbrief.org/analysis-which-countries-are-historically-responsible-for-climate-change

¹⁶⁶ Götze, Susanne; Joeres, Annika (2020): Die Klimaschmutzlobby. Zitiert nach dem E-Book, S. 30 ff.

Wer also wissen möchte, wer Einfluss auf europäische Politik ausübt, der sollte das Thema des fossilen Lobbyismus nicht unbeobachtet lassen. Es ist die Aufgabe der Presse, hier *watchdog* zu sein.

Eine unheilige Allianz

Dass wir nicht mehr beim Klimaschutz erreicht haben, ausschließlich als das Werk böser, wissenschaftsfeindlicher Lobbyisten darzustellen, ist aber verkürzt und wird der Vielfalt der Gründe, warum die an sich aufgeschlossene Mitte der Gesellschaft nicht ausreichend ins Handeln kommt, nicht gerecht. Wir würden es uns zu leicht machen, das weltweite Verharren im fossilen Zeitalter der Leugnerszene allein in die Schuhe zu schieben. Und auch wenn das Problem strukturelle Ursachen hat und die Gesetzgebung individuell richtiges Handeln erheblich erschwert, so muss man doch auch sehen: Die Politik hat Angst, der Bevölkerung etwas zuzumuten. Zu Recht?

Der Klimawandel ist aus der Perspektive der Moderne ein tragisches Dilemma. Ausgerechnet der Treibstoff des Fortschritts, der uns in Flugzeugen durch die Lufthülle der Erde reisen lässt, der die komfortable Welt ermöglicht hat, in der wir leben, der die Basis unseres Konsums und Wohlstands ist – ausgerechnet dieser Treibstoff soll uns nun genommen werden? Wie kann eine über zweihundert Jahre alte Kultur sich selbst den Boden unter den Füßen wegziehen wollen? Nüchterner formuliert: Das Wissen über den Klimawandel bedeutet auch eine Bedrohung von Wert- und Identitätsvorstellungen und Aufgabe von Bequemlichkeiten. Menschen wollten eben lieber hören, dass es den Klimawandel nicht gibt. Dass alles weniger schlimm sei, als manche prophezeien. So ließe sich erklären, wie, gewissermaßen in einer Allianz aus Wirtschafts- und Verbraucherinteressen, auch ohne massive Wissenschaftsverleugnung das Problem so lange verschleppt werden konnte.

Diese Art der Selbstverblendung aber lässt keinen Platz für die andere Seite der Medaille unseres Wohlstands. Die Schattenseiten der allgegenwärtigen Beschleunigung kommen nicht vor, die die industrialisierte Epoche mit sich gebracht hat. Leistungs- und Zeitdruck halten uns in Schach, und zur (an manchen Arbeitsplätzen weiterhin bestehenden) Fremdausbeutung hat sich die Selbstausbeutung gesellt. Es ist ja nicht so, dass über diese sozialen Probleme nicht nachgedacht oder berichtet würde. Aber werden sie bewusst assoziiert mit der Ausbeutung von Erdatmosphäre und Ozeanen, wie es vielleicht naheliegend wäre?

Auch hat der Entwurf einer lebenswerten – vielleicht sogar *lebenswerteren*, langsameren Welt, die mit erneuerbaren Energien und in Abstimmung mit natürlichen

Kreisläufen wirtschaftet, in unserem Wohlstandskonzept offenbar keinen Platz. Dabei würde so eine Welt nicht nur weniger Energie verbrauchen, sondern auch weniger Tier, weniger Platz und weniger Mensch. Es gibt mehr und mehr Visionen und Vorschläge, wie eine postfossile Welt aussehen könnte, und manche davon wirken geradezu so, als würde sich ihre Umsetzung sogar dann lohnen, wenn es gar keine Klimakrise gäbe. ¹⁶⁷ Gibt es nicht genügend Anlässe für alle Akteure – für Verbraucher*, Staatslenker*, Wirtschaftsvertreter*innen, Medienvertreter*innen – an einem Wandel zu arbeiten, der sich für alle lohnt? Am 26. Januar 2021 veröffentlichte das UN-Entwicklungsprogramm die größte jemals durchgeführte Umfrage zum Klimawandel. Nach eigenen Angaben deckte die Befragung in 50 Ländern repräsentativ 56 Prozent der Weltbevölkerung ab.

Das Ziel der People's Climate Vote ist es, die Öffentlichkeit mit den politischen Entscheidungsträgern zu verbinden – und letztere mit verlässlichen Informationen darüber zu versorgen, ob die Menschen den Klimawandel für einen Notfall halten und welche Reaktionen sie sich von ihren Ländern wünschen. ¹⁶⁸

Das Ergebnis: Zwei Drittel der Weltbevölkerung halten den Klimawandel für einen globalen Notfall. In einkommensstarken Ländern wie Deutschland sind es sogar knapp drei Viertel. Und das, obwohl die Studie mitten in der Corona-Pandemie durchgeführt wurde.

Reden, Entscheiden & Handeln? - Warum sich nichts tut

Folgt man einer Argumentation des Sozialwissenschaftlers Oliver Geden, trägt auch die Kommunikation zwischen den beiden so verschiedenen Gesellschaftssystemen Wissenschaft und Politik dazu bei, dass Handeln verschleppt wird. Geden ist Leitautor des 6. Sachstandsberichts des IPCC (2021/2022) und beschreibt das Problem als eine Diskrepanz aus *Reden*, *Entscheiden* und *Handeln* (*talk*, *decision*, *action*). Widersprüche zwischen Reden, Entscheiden und Handeln seien – anders als in der Wissenschaft – "in der Politik völlig üblich", und zwar mit dem Ziel, "Erwartungen möglichst vieler Teile der Gesellschaft unter einen Hut zu bekommen." ¹⁶⁹ Weil es trotzdem so aussehen müsse, als würde alles zusammenpassen, käme es den Entscheidungsträgern nicht nur entgegen, dass die Folgen ihres Nur-Redens

¹⁶⁷ Ein Beispiel ist das sogenannte Bauhaus der Erde des emeritierten Klimaforschers Hans Joachim Schellnhuber, www.bauhausdererde.org. Ein Radiofeature des Autoren David von Westphalen dazu unter www.swr.de/swr2/doku-und-feature/das-klima-das-wohnen-und-das-holz-die-vision-vom-bauhaus-der-erde-swr2-feature-2021-10-01-100.html. Vgl. auch Fußnote 83 oben.

¹⁶⁸ www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/climate-and-disaster-resilience-/The-Peoples-Climate-Vote-Results.html

¹⁶⁹ www.klimafakten.de/meldung/15-grad-limit-der-machbarkeits-pokal-gehoert-die-vitrine

und Nicht-Handelns erst dann eintreten, wenn sie schon nicht mehr an der Macht sind. Es sei außerdem hilfreich, wie der IPCC bisher seine Reports formuliert habe. Je vager ein Ziel formuliert sei, desto weniger ließe sich nachher ein Scheitern beweisen, so Geden. Sprich, niemand muss für sein Versagen einstehen, das Gesicht bleibt gewahrt. "Wie wäre es", schrieb Geden 2018 in einem Beitrag für klimafakten.de.

wenn der IPCC in Vorbereitung seines Sechsten Sachstandsberichts, der 2021 erscheinen soll, realistischere Kriterien für die Machbarkeit von Klimazielen anlegen und seine Erkenntnisse in einer nur unwesentlich veränderten Form kommunizieren würde? Wenn er nicht mehr wie bislang üblich sagt: "Ja, das 1,5-Grad-Ziel ist noch machbar, wenn A, B und C umgesetzt werden." Sondern wenn stattdessen die Kernbotschaft wäre: "Nein, derzeit ist ein Erreichen des 1,5-Grad-Ziels nicht plausibel, es sei denn, die Regierungen setzen A, B und C um."¹⁷⁰

Damit läge der Ball für alle sichtbar im Feld der Entscheidungsträger*innen. Scheinbar nur eine sprachliche Feinheit – in Wahrheit fast schon ein Paradigmenwechsel; und ein Detail, auf das auch Journalist*innen achtgeben können. Vom 6. Sachstandsbericht lag zum Redaktionsschluss dieses Buchs erst der 1. Teil (Physikalische Grundlagen) vor. Es wäre interessant, darauf zu achten, ob sich auf Seiten der Forscher*innen etwas an der Kommunikation verändert haben wird, und ob das Auswirkungen auf das politische Handeln hat.

Geden schlägt außerdem vor, dass die Wissenschaft für die Klimapolitik zeitnähere Ziele berechnet. Müsste schon nach fünf bis zehn Jahren eine Bilanz gezogen werden, müssten verantwortliche Politiker*innen sich dann auch tatsächlich verantworten. Tie in vergleichbares Prinzip wurde übrigens 2019 auch in das Klimaschutzgesetz der Bundesregierung aufgenommen: Jedes Jahr muss die Bundesregierung dem Bundestag einen Bericht über den Fortschritt beim Klimaschutz vorlegen. Es bleibt aber Aufgabe der Medien, darüber ausführlich zu berichten.

¹⁷⁰ Ebd

¹⁷¹ In Großbritannien wird übrigens genau diese unabhängige Verifizierung der Politik schon mit dem Climate Change Committee vollzogen. Dessen Aufgabe ist es, der Regierung bzw. dem Parlament jährlich "zu berichten, wie der erreichte Fortschritt in Bezug auf die CO₂-Ziele aussieht." Das CCC ist auch schon Vorbild für den deutschen Expertenrat für Klimafragen. Es gibt also auch in Gedens Sinne bereits Fortschritte zu verzeichnen.

^{172 § 10} KSK

Löst es die Technologie? Löst es die Wirtschaft?

Wie bringt man die Wirtschaft dazu, ihre Emissionen zu reduzieren? Kann sie es selbst lösen? Und: Gibt es vielleicht technologische Möglichkeiten, das bereits ausgestoßene CO₂ einzufangen (immerhin, siehe oben, gibt es kein IPCC-Szenario mehr, das diese Möglichkeit nicht vorsieht)?

Zwei der vorliegenden Lösungsvorschläge dazu lauten:

a) Emissionshandel und b) Geoengineering.

Wir haben dazu die Autorin Kathrin Hartmann für dieses Buch um einen Gastbeitrag gebeten. Die renommierte Journalistin gilt im deutschsprachigen Gebiet als Spezialistin für das Thema Greenwashing.

Klimapolitik mit dem Rechenschieber

Von Kathrin Hartmann

Im Zentrum der deutschen und europäischen Klimapolitik stehen Marktinstrumente: die Bepreisung von Treibhausgasen. Seit 2005 soll der Europäische Emissionshandel (EU-ETS) die Emissionen der Kraftwerke, der energieintensiven Industrien sowie seit 2012 auch des innereuropäischen Luftverkehrs senken. Die EU-Kommission legt jedes Jahr fest, wie viele Tonnen Treibhausgase ausgestoßen werden dürfen und gibt eine begrenzte Menge Zertifikate an Unternehmen aus. Stoßen sie mehr aus, als sie dürfen, müssen sie Zertifikate von Unternehmen kaufen, die weniger ausstoßen. In Deutschland startete im Januar 2021 zusätzlich der Nationale Emissionshandel (nEHS) für Gebäude und Verkehr, also für Heizöl, Benzin, Diesel, Flüssiggas und Erdgas. Der nationale Emissionshandel soll dazu beitragen, die deutschen Treibhausgasziele innerhalb der Europäischen Effort-Sharing-Regulation (EU-ESR) zu erfüllen. Diese Lastenteilung betrifft die Bereiche, die nicht im Emissionshandel erfasst sind, darunter Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft und Abfall. Sie machen 60 Prozent der Emissionen in der EU aus.

Wenn klimaschädliches Produzieren und Konsumieren teurer würde, begännen Industrie und Bürger*innen freiwillig, ihren Treibhausgasausstoß zu senken, Unternehmen würden in klimafreundliche Technologien investieren und Bürger*innen schadstoffärmere Autos kaufen oder Häuser dämmen. So die Idee.

Ökonom*innen, Klimaforscher*innen, NGOs, die OECD, die Vereinten Nationen, Banken sowie die Industrie und ihre Verbände befürworten die CO₂-Bepreisung. So, als sei ein pragmatisches Instrument jenseits von Ordnungspolitik gefunden, das einfach in die bestehende Wirtschaft implementiert werden und Ökonomie

und Ökologie miteinander versöhnen könnte. Natürlich gibt es unterschiedliche Vorstellungen und Kontroversen darüber, wie dieses Marktinstrument eingesetzt werden soll. Vielleicht würden manche Konzepte funktionieren. Sie lassen aber außer Acht, dass der Einfluss der Lobbyisten groß ist. Daran scheiterte auch der EU-ETS. Hätte er funktionieren sollen, hätte der Preis pro Tonne CO₂ ständig steigen müssen. Doch Lobbyist*innen brachten damals die EU dazu, so viele günstige und kostenlose Zertifikate an sie zu verteilen, dass der Preis pro Zertifikat auf fünf Euro pro Tonne sank. 173 So konnten sich selbst die größten Emittenten mit günstigen Zertifikaten eindecken, um ihren ${\rm CO}_{\scriptscriptstyle 2}$ -Ausstoß zu senken – auf dem Papier. Die Bundesregierung setzte durch, dass die energieintensivsten Industrien bis 2020 besonders viele Verschmutzungsrechte bekamen.¹⁷⁴ Zum Beispiel erhielten die Betreiber älterer Kohlekraftwerke mehr Zertifikate als die von neuen, emissionsärmeren Gaskraftwerken. So konnte deutscher Kohlestrom weiter günstig produziert und exportiert werden. Die Emissionen sanken allerdings nicht. 175 Zwar wurden einige Schwächen des ETS korrigiert und auch der CO₃-Preis ist stark gestiegen: er hat sich seit Anfang 2020 vervierfacht. Doch eine Preisbremse wird immer wieder diskutiert, um die Wirtschaft vor steigenden Energiekosten zu schützen. 176 Unternehmen setzen Privilegien und Ausnahmeregelungen stets durch, indem sie Einfluss auf die Ordnungspolitik nehmen. Auf einem wirklich freien Markt wären Airlines und fossile Energien wohl eher unrentabel. Sie werden aber staatlich subventioniert: das Umweltbundesamt schätzt die umweltschädlichen Subventionen auf 57 Milliarden Euro pro Jahr. Das stärkt sowohl ihre Position als auch ihren Einfluss. So gelang es auch der Kohle-Lobby, Politiker*innen von Union und SPD dazu zu bringen, den Klimaschutzbeitrag für die ältesten und schmutzigsten Kraftwerke (die "Kohle-Abgabe") vom Tisch zu nehmen, die der damalige Wirtschaftsminister Sigmar Gabriel (SPD) hatte einführen wollte. Auch beim CO₃-Preis wurden bereits Ausnahmen für Unternehmen diskutiert.

Letztlich ist die Bepreisung von CO_2 an die Zerstörung von Klima und Umwelt gekoppelt. Denn beim Emissionshandel geht es um Verschmutzungsrechte. Zwar ist die Idee, die Anzahl der Zertifikate irgendwann auf null zu senken. Doch bis das tatsächlich passiert, kann sich, wer genug Geld hat, sein Recht auf Dreck kaufen. Die Fokussierung auf "Klimaneutralität" und die Bepreisung von CO_2 und birgt noch ein anderes Problem. Sie lässt die Reduktion von Treibhausgasen als wichtigsten Kampf gegen den Klimawandel erscheinen. Das wird weder ihm gerecht

¹⁷³ www.klimaretter.info/tipps-klima-lexikon/1874-emissionshandel

¹⁷⁴ www.eurosolar.de/de/images/stories/pdf/SZA%202-08%20Ziehm,%20Emssion.pdf, www.wwf. de/2014/maerz/kasse-machen-mit-dem-emissionshandel

¹⁷⁵ Quelle s. o.

¹⁷⁶ Zuletzt ein Vorstoß der EVP im EU-Parlament im Februar 2022 www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/ europaeische-volkspartei-will-notbremse-fuer-co2-preis-einfuehren-a-e1482e94-134c-458d-beac-1fa83df56375

noch der vielschichtigen ökologischen Krise, zu der auch die Ressourcen- und Biodiversitätskrise gehört. Denn die "Klimaneutralität" beziehungsweise "Netto-Null-Emissionen", die auf diesem Weg erreicht werden soll, bedeutet gerade nicht, dass keine Emissionen mehr ausgestoßen werden, sondern nur, dass sie vor allem ausgeglichen werden. Durch den Zertifikathandel oder durch Kompensationen, nicht etwa durch Maßnahmen wie einen schnelleren Kohleausstieg oder eine Verkehrswende. Wie wirksam Kompensationen sind, ist umstritten. Viele Unternehmen mit hohem CO₂-Ausstoß, etwa Airlines, Autobauer oder auch Ölkonzerne, investieren unter anderem in Aufforstungen. Doch laut Thomas Crowter von der ETH Zürich scheitern neun von zehn dieser Projekte.¹⁷⁷

"Es besteht die Gefahr, dass die Emissionen zwar bilanziell, sprich: auf dem Papier gesenkt werden, ohne aber in der Realität weniger geworden zu sein", sagt Eva Rechsteiner vom Institut für Energie- und Umweltforschung in Heidelberg. So schreibt die EU zwar der Autoindustrie vor, ihren Flottendurchschnitt bis 2021 auf 95 Gramm CO₂/km zu senken. Doch sie erlaubt ihr über einen bestimmten Zeitraum auch, Fahrzeuge in der Flotte, die weniger als 50 Gramm CO₂ ausstoßen, mehrfach auf die Flottenbilanz anzurechnen: im Jahr 2020 doppelt, im Jahr 2021 mit dem Faktor 1,67 und 2022 mit dem Faktor 1,33. Rein rechnerisch kann dann ein einziges Elektroauto mehrere SUVs mit hohen CO₂-Emissionen kompensieren. Bis 2022 kann die Autoindustrie also diese sogenannten Supercredits nutzen, für die sie lange gekämpft hat.¹⁷⁸

Die Konzentration der Klimadebatte auf ${\rm CO}_2$ -Bilanzen öffnet nicht nur den Konzernen Tür und Tor für Greenwashing, sondern auch der Politik. Sie hat sogar zur Renaissance der Atomkraft geführt: so hat die EU mit der Taxonomie die Investitionen in neue Atomkraftwerke bis 2045 als nachhaltig klassifiziert, weil diese weniger ${\rm CO}_2$ ausstoßen. In Frankreich, wo Dreiviertel des Stroms aus Atomenergie bestehen, plant nun Präsident Emmanuel Macron 14 neue Atomkraftwerke – anstatt, wie geplant, den Anteil bis 2025 auf die Hälfte zu reduzieren.

¹⁷⁷ www.spiegel.de/wissenschaft/natur/klima-das-millionengeschaeft-mit-den-klimabaeumen-a-a8944b 4b-0002-0001-0000-000177062116

¹⁷⁸ www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Luft/zusammenfassung_co2_flottengrenzwerte.pdf (Abruf am 14.3.2022)

2.4 Change is coming

Ob es auch ohne Greta Thunberg früher oder später passiert wäre? Vermutlich. Was jedenfalls Fridays For Future bewirkt hat, war eine wohl nicht mehr rückgängig zu machende Veränderung des Klimadiskurses weltweit. Der Boden, auf dem jetzt diskutiert wird, ist der einer Öffentlichkeit, die aufmerksam zuhört, die genauer hinschaut, die – man möchte fast sagen – aufgewacht ist. "Change is coming, whether you like it or not".¹¹³ Greta Thunbergs Schlusssatz ihrer Rede beim U.N. Climate Action Summit 2019 in New York war nicht nur eine Kampfansage; er war auch eine Tatsachenbeschreibung. Denn abgesehen davon, dass ein Wandel nach Stand der Wissenschaft so oder so kommt (im Sinne von *by design* oder *by disaster*): Wo vor wenigen Jahren ganze Wahlkämpfe, Koalitionsverhandlungen und Unternehmensplanungen ohne Klimabekenntnisse völlig normal waren, gilt Klimaschutz inzwischen häufig als Basis unseres Wohlstands.

"Wenn ich an 'Klimawandel' denke, dann denke ich an 'Jobs'." Joe Biden, US-Präsident, 27.1.2021. 180

"Klimaschutzmaßnahmen, Investitionen in saubere Technologien und in Klimaresilienz führen zu grünem Wachstum und grünen Arbeitsplätzen. Das ist es, worum es dem IWF geht. Stabilität, Beschäftigung, Wachstum. Darum ist das Klima jetzt in der DNA unserer Institution."

Kristalina Georgieva, geschäftsführende Direktorin des Internationalen Währungsfonds (IWF), 7.4.2021.¹⁸¹

"Die BMW Group verschärft ihre eigenen ${\rm CO_2}$ -Reduktionsziele. Das Unternehmen verpflichtet sich auf einen Kurs, der dem 1,5-Grad-Ziel zur Begrenzung der globalen Erderwärmung entspricht; es ist zugleich ein klares Bekenntnis zum Pariser Klimaabkommen."

Oliver Zipse, Vorstandsvorsitzender bei BMW, 2.9.2021¹⁸²

Zweifelsohne: Reden ist noch nicht handeln, und jedes dieser Statements verdient eine genauere Untersuchung. Aber was diese Zitate deutlich zeigen: Die Herausforderung einer grundlegenden Transformation unserer Wirtschafts- und

¹⁷⁹ Transcript: Greta Thunberg's Speech At The U.N. Climate Action Summit, www.npr. org/2019/09/23/763452863/transcript-greta-thunbergs-speech-at-the-u-n-climate-action-summit.

¹⁸⁰ www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/01/27/remarks-by-president-biden-be-fore-signing-executive-actions-on-tackling-climate-change-creating-jobs-and-restoring-scientific-integrity/

¹⁸¹ https://mediacenter.imf.org/b-roll/press-briefings/imf---kristalina-georgieva-and-john-kerry-on-climate-change/a/561f94a2-11ef-40f5-9eeb-0da6757bf5bd

¹⁸² www.bmwgroup.com/de/news/allgemein/2021/bmwgroup-sustainability.html

Lebensweise wird nicht mehr als Bedrohung geframed (vgl. Seite 115), sondern als Chance.

Keine schlechte Grundlage, um sich gemeinsam ganz realen Fragen zuzuwenden: Wie setzen wir die Maßnahmen gegen die Erderwärmung kontrolliert um, sozial gerecht und ökologisch nachhaltig? Wie erreichen wir Netto-Null, ohne dass uns die Transformation um die Ohren fliegt, gemeinsam mit den Klimafolgen (vgl. Kapitel "Budget und Zeit" auf Seite 34 oben)? Unsere Welt – die Moderne – basiert auf der Nutzung fossiler Energien. Das Ende des fossilen Zeitalters wird darum auch das Ende der Moderne bedeuten, wie wir sie kennen. Wie kann diese Wende friedlich gestaltet werden?

Noch werden neue Autobahnen gebaut, Kohlekraftwerke geplant und Häuser aus Beton, die mit Gas beheizt werden, werden Stadtviertel an Küsten gesetzt und lernen Kinder Skifahren in den Alpen. Wie viel Mühe und Kapital werden noch eingesetzt, bis man Mobilität, Wohnen, Energie, Freizeit und Kommunikation so gestaltet, dass sie die Erderwärmung nicht anheizen, und wie werden wir uns vor ihren Folgen schützen? Man kann sich nicht endlos gegen diesen Wandel wehren, der ein gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Wandel sein wird. Die wirklich alles entscheidende Frage ist: Kommt er über uns, auf chaotische, unkontrollierte Weise? Oder haben wir Zeit, ihn zu gestalten (vgl. das Kapitel "Budget und Zeit" auf Seite 34)? Das Klimachaos beginnt dort, wo sich der Umbau mit dem gleichzeitigen Managen der Klimafolgen verstolpert. Das Augenmerk der Journalist*innen muss auf der Vermeidung einer chaotischen Transformationsphase liegen. Was aber, wenn die Politik trotzdem nicht schnell genug handelt? Wenn Regierungen und Unternehmen ihre Versprechungen einfach nicht einlösen und jeden Protest aussitzen?

Die Zivilgesellschaft hat neue Wege entdeckt, sie an ihre Aufgaben zu erinnern.

"Wir klagen!" - Notausgang Klageweg

Wenn die Judikative erzwingen soll, was Legislative und Exekutive vernachlässigen

Die großen Ziele beim Schutz des Klimas werden von vielen Staaten selbst konterkariert, indem diese viel Geld für das Gegenteil ausgeben. So subventionieren Länder, die das Pariser Abkommen zum Klimaschutz ratifiziert haben, gleichzeitig Kohle, Öl und Gas, die stärksten Treiber des Klimawandels, direkt mit jährlich – je nach Rechnung – um die 500 Milliarden Dollar.¹⁸³

Das sagt die Hamburger Anwältin Roda Verheyen beim Recherchegespräch für dieses Buch, aktuell eine der bekanntesten Umweltjuristinnen weltweit. Weil die Politik ihrem Auftrag, die Umwelt zu schützen, nicht ausreichend nachkommt, verlagert sich der Kampf für den Umweltschutz zunehmend in die Gerichtssäle. Das sieht man an Klimaklagen (*climate litigation*), die derzeit Konjunktur haben. Bei diesen unterscheidet man verschiedene Kategorien:

- zivilrechtliche Klagen, also Klage auf Schutzmaßnahmen oder Schadenersatz gegenüber privaten Emittenten, wie zum Beispiel Unternehmen.
- öffentlich-rechtliche Klagen gegen den Staat, also Klagen auf bessere Klimaschutzgesetze wegen der Verletzung von Grundrechten.
- Klagen auf intensivere Klimaschutzmaßnahmen wegen der Verletzung bestehender Klimaschutzgesetze.

Zivilrechtliche Klagen

Saúl Luciano Lliuya gegen RWE

Der weltweit wohl bekannteste Fall ist der des peruanischen Bauern Saúl Luciano Lliuya, der gegen den Treibhausgas-Emittenten RWE auf Schutz vor einer Gletscherflut klagt. 184 Saúl Luciano Lliuya wird dabei von Germanwatch und der Stiftung Zukunftsfähigkeit unterstützt. Inhalt der Klage: Die vom deutschen Energieriesen RWE verursachten Emissionen seien mit dafür verantwortlich, dass die Gletscher in Peru schmelzen. Dadurch fließt immer mehr Wasser in Bergseen, deren Dämme diesen Massen vermutlich nicht mehr lange standhalten können. Lliuya klagt auf Schadensersatz beziehungsweise die Finanzierung von

¹⁸³ scilogs.spektrum.de/klimalounge/koennen-wir-die-globale-erwaermung-rechtzeitig-stoppen/; pure. iiasa.ac.at/id/eprint/14498/1/Rockstr%C3%B6mEtAl_2017_Science_A%20roadmap%20for%20 rapid%20decarbonization.pdf

¹⁸⁴ germanwatch.org/de/19596

Schutzmaßnahmen. Lliuya lebt in dem Ort Huaraz unterhalb eines solchen Sees, und RWE soll sich nun an den Kosten für die Verstärkung des Damms oberhalb des Dorfes beteiligen – entsprechend dem prozentualen Beitrag von RWE an den globalen Emissionen. Eine spezifische Mitverantwortung an der Gletscherschmelze räumt RWE bisher nicht ein. Das Verfahren läuft seit 2015 inzwischen in der 2. Instanz beim Oberlandesgericht Hamm. Das Oberlandesgericht will zur Beweisaufnahme im Frühjahr 2022 einen Ortstermin in der peruanischen Gemeinde wahrnehmen (Stand März 2022). Auch wenn Lliuya verlieren sollte, hat dieser Prozess bereits eines geschafft: die Verantwortung von Firmen für die katastrophalen Folgen ihrer Wirtschaftsweise öffentlich herauszustellen.¹⁸⁵

Milieudefensie gegen Shell

Internationales Aufsehen erregte die 2021 gewonnene Klage der niederländischen Umweltschutzorganisation Milieudefensie gegen den Shell-Konzern. Ein Gericht in Den Haag verpflichtete den Ölkonzern dazu, seine Emissionen bis 2030 im Vergleich zu 2019 um 45 Prozent zu verringern. Shell geht zwar in Berufung: Doch die Signalwirkung des bisherigen Urteils ist enorm. 186 In dem Machtverhältnis Ölkonzerne vs. Umweltschutz findet ein Rollenwechsel statt: Umweltverbände und Zivilgesellschaft – über Jahrzehnte oft nur noch damit befasst, das Schlimmste zu verhindern – setzen über solche Klagen die gestaltenden Akzente. Zivilprozesse nach ähnlichem Muster werden in Deutschland derzeit gegen drei Automobilkonzerne angestrebt. Die DUH, die Deutsche Umwelthilfe, bereitet Klagen gegen BMW und Mercedes-Benz, Greenpeace gegen Volkswagen vor. Die Umweltschutzorganisationen verklagen die Autobauer auf einen Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor bis 2030. Die Argumentation: Nicht das Produzieren von Verbrennern, sondern das Fahren mit ihnen muss bis dahin ein Ende haben. Die DUH verklagt zudem den Ölund Gaskonzern Wintershall DEA. Die Kläger*innen stützen dabei auf das Urteil des Bundesverfassungsgerichts: Die absehbaren Schäden durch die zusätzliche Erderwärmung, die ein weiteres Verbrennen fossiler Energieträger bewirken würde, griffen unzulässig in Freiheits- und Eigentumsrechte von Bürgern ein. 187

 $^{185\} www.theguardian.com/environment/2021/feb/04/global-heating-to-blame-for-threat-of-deadly-flood-in-peru-study-says$

¹⁸⁶ en.milieudefensie.nl/

¹⁸⁷ www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/umweltorganisation-greenpeace-klagt-gegen-volks-wagen-auf-verbrenner-ausstieg-bis-2030/27781432.html

Verfahren gegen den Staat

Die Verfassungsbeschwerde gegen das deutsche Bundesklimaschutzgesetz

Verfahren gegen den Staat haben eine andere Zielrichtung. Hier sind die Beklagten nicht Unternehmen, sondern die Gesetzgeber oder Amtsträger. Wie erfolgreich das sein kann, zeigte sich im März 2021 bei der Verfassungsbeschwerde gegen das Bundesklimaschutzgesetz. Neun Menschen zwischen 15 und 32 Jahren hatten im Januar 2020 diese Klage eingereicht, darunter Luisa Neubauer von *Fridays for Future*. Die Umweltorganisationen Germanwatch und Greenpeace unterstützten die Beschwerde, sowie die Umweltorganisation Protect the Planet, die auch den People's Climate Case unterstützt hatte. Die Kläger*innen führten an, dass die angestrebte Verringerung des Treibhausgasausstoßes um 55 Prozent bis zum Jahr 2030 nicht ausreicht, um sich der Klimakrise wirksam entgegen zu stemmen und dass hierdurch ihre Grundrechte verletzt seien.

Sie beriefen sich dabei unter anderem auf Artikel 1 und Artikel 20a Grundgesetz. Nach diesen hat der Staat in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen.

Das Bundesverfassungsgericht (BVerfG) hatte den Klägern im März 2021 in Teilen Recht gegeben.¹⁸⁸ Zwar gaben die Richter keinen konkreten Reduktionspfad zur Treibhausgasneutralität vor. Dennoch rechneten sie vor, dass es inakzeptable Konsequenzen hätte, wenn die in Deutschland bis 2030 zugelassenen Emissionen nicht schon jetzt stärker reduziert würden. Denn dann wäre das deutsche CO₃-Budget schon 2030 weitgehend aufgebraucht, und es müsste zu radikalen Beschränkungen von Freiheitsrechten kommen. Im Klartext: Mit dem jetzigen Klimaschutzgesetz genehmigen sich heutige Generationen bis 2030 – bildlich gesprochen – ein zu großes Stück vom gemeinsamen "Kuchen' Atmosphäre, sie emittieren in dieses Kollektivgut zu viele Treibhausgasemissionen und greifen dadurch in die Freiheitsrechte zukünftiger Generation ein. Die müssten das Versäumte später durch eigenen massiven Verzicht ausgleichen. Damit verschöben die Jetzt-Verantwortlichen die Reduktionslasten in unzulässiger Weise auf die Später-Verantwortlichen. Das hat das Gericht verboten. Der Gesetzgeber muss das Gesetz bis 31. Dezember 2022 nachschärfen und die Rahmenbedingungen für eine viel stärkere Reduzierung der CO₂-Emissionen setzen. Die Richter erklärten: "Art. 20a GG ist eine justiziable Rechtsnorm. Das gilt auch für das darin enthaltene Klimaschutzgebot." Über Nacht war dieses Staatsziel ein scharfes Schwert für Klimaschützer geworden. Stephan Breidenbach, Rechtswissenschaftler und Leiter der Gesetzesentwicklung bei Klimaschutzorganisation German Zero:

¹⁸⁸ www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html

Die Wucht dieser spektakulären Entscheidung werden wir in den kommenden Jahren erleben. Dieses Gerichtsurteil bindet alle staatlichen Organe. Dies nicht nur auf Ebene des Bundes, sondern auch der Länder und Kommunen und der gesamten Verwaltung. Unser Treibhausgas-Restbudget schrumpft jede Minute. Und je näher der Zeitpunkt rückt, an dem es aufgebraucht sein wird, desto bedeutsamer wird Klimaschutz in Abwägung mit anderen verfassungsrechtlich verankerten Gütern werden. Es wird dazu kommen, dass Klimaschutz andere Rechte überschreibt. Zulassungen für bestimmte Waren und Produktionsweisen können entzogen werden. Für Unternehmen heißt das: Geschäftsmodelle, die in fossilen Zusammenhängen stehen, werden bald zu einem unternehmerischen Risiko. Bei Nicht-Handeln drohen Unternehmen auch zivilrechtliche Klagen, die sich auf die nunmehr mit Leben gefüllten Schutznormen aus der Verfassung berufen können. 189

Welches Signal diese neuen Schutznormen an die Wirtschaft senden, formuliert auch der Rechtsgelehrte Christoph H. Seibt in der Novemberausgabe 2021 des Manager Magazins in seinem Kommentar "Wegducken geht nicht mehr". Er warnt Unternehmen vor dem Irrglauben, solche Klagen könnten sie nicht treffen und eine Flucht ins Greenwashing würde sich mehr lohnen, anstatt echte Emissionsreduktion anzugehen.¹⁹⁰

"Urgenda Climate Case" und der "Irish Climate Case"

Ein anders gelagerter Fall war die ebenfalls gewonnene Klage im "Urgenda Climate Case" in den Niederlanden. Das Verfahren wurde unter Umweltaktivisten gefeiert, weil in ihm im Dezember 2019 zum ersten Mal von einem obersten Gericht eine europäische Regierung dazu verurteilt wurde, ihre Emissionen zu senken, in diesem konkreten Fall um 25 Prozent statt um die geplanten 17 Prozent. Mehr als 900 Niederländer und die Organisation "Urgenda" hatten im Jahr 2012 Klage eingereicht, sich dabei auf das Völkerrecht gestützt und den Anspruch auf Umsetzung eines Klimaplans nach einem damals schon geltenden Gesetz erhoben. 191 Nach demselben Muster brachten die Umweltaktivist*innen von Friends of the Irish Environment im Juni 2020 eine Klimaklage gegen die irische Regierung vor den irischen Supreme Court – und gewannen. Die irische Regierung muss nun ein neues, ehrgeizigeres Klimaschutzgesetz auf den Weg bringen, dessen Ziele sie an nationale und internationale Klimaverträge binden sowie konkrete Umsetzungsstrategien vorweisen. 192

¹⁸⁹ Im Gespräch mit den Autor*innen dieses Buchs.

¹⁹⁰ www.manager-magazin.de/unternehmen/klimaklagen-von-greenpeace-und-umwelthilfe-greenwashing-und-wegducken-geht-nicht-mehr-a-87976e21-0002-0001-0000-000179661374

¹⁹¹ www.urgenda.nl/en/themas/climate-case/

¹⁹² www.climatecaseireland.ie/

Der abgewiesene "People's Climate Case" auf EU-Ebene

Im sogenannten "People's Climate Case" hatte die Anwältin Roda Verheyen zehn Familien aus sieben Staaten sowie eine Jugendorganisation des indigenen Volkes der Samen vertreten, die gegen die EU geklagt hatten. 193 Die Argumentation: Die Ziele der EU sehen vor, dass die Gesamtmenge der Klimaemissionen bis 2030 um mindestens 55 Prozent des Niveaus von 1990 gesenkt werden soll. Diese Zielvorgaben, so die Klageschrift, seien aber völlig unzureichend, um das Paris-Versprechen einzuhalten. Alle zehn Klägerfamilien und der samische Jugendverband könnten nachweisen, dass sie unmittelbar und individuell von unzureichendem Klimaschutz betroffen sind. Doch das Europäische Gericht (EuG) wies die Klage 2019 ab, mit einer für Laien sehr merkwürdigen Begründung: Da der Klimawandel alle Menschen betreffe, seien die Kläger*innen nicht genügend individuell betroffen und damit nicht klagebefugt. Diese Entscheidung hatte zu tun mit der Interpretation der sogenannten Plaumann-Entscheidung, 194 die den Nachweis einer individuellen, einzigartigen Betroffenheit verlangt. Es handelt sich dabei um eine EU-Rechtsprechung aus den 60er-Jahren, als das Ausmaß der Klimakrise überhaupt nicht abzusehen war, geschweige denn vorkam in der gesellschaftlichen Debatte. Diese sehr enge Auslegung dieser Plaumann-Formel kritisiert Anwältin Roda Verheyen: "Denn das bedeutet, dass EU-Bürgern der Klageweg gerade dann nicht offensteht, wenn die Folgen einer gesetzlichen Regelung alle besonders hart treffen."

Klagen vor Internationalen Gerichtshöfen

Youth 4 climate justice: Sechs junge Menschen aus Portugal klagen vor dem Europäischen Gerichtshof

Sechs portugiesische Jugendliche haben im September 2020 33 Staaten wegen mangelnden Klimaschutzes verklagt – der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte hat die Klage nun zugelassen und sogar priorisiert, sozusagen auf die Überholspur gesetzt. Allein dies ist für die Beschwerdeführer ein Etappensieg. Ein Antrag der beklagten Staaten Länder, der Gerichtshof solle seine Entscheidung kippen und die Klage für unzulässig zu erklären, wurde abgewiesen. Nun müssen die 33 Regierungen sich zu den Vorwürfen verhalten. Vier der sechs Jugendlichen stammen aus der zentralportugiesischen Region Leiria. Dort hatte es 2017 extreme Waldbrände gegeben. Die Kläger*innen fordern eine deutlichere Reduktion von Treibhausgasemissionen innerhalb der EU-Grenzen, außerdem die Übernahme der Verantwortung auch für Emissionen, die im Ausland freigesetzt werden.¹⁹⁵

¹⁹³ https://peoplesclimatecase.caneurope.org/

¹⁹⁴ https://de.wikipedia.org/wiki/Plaumann-Entscheidung

¹⁹⁵ youth4climatejustice.org/

Kinderrechtsbeschwerde vor den UN

Greta Thunberg und 15 weitere Kinder und Jugendliche haben beim UN-Kinderrechtsausschuss in Genf im September 2019 eine Individualbeschwerde eingereicht. Der Ausschuss soll feststellen, dass Argentinien, Brasilien, Deutschland, Frankreich und die Türkei für die Klimakrise mitverantwortlich sind und damit Kinderrechte verletzen. 196 Im Oktober 2021 entschied das Gremium, dass zwischen dem Ausstoß von Treibhausgasen in diesen Ländern und dem schweren Schaden für Kinder bei Überschreitung der 1,5-Grad-Grenze ein "ausreichender kausaler Zusammenhang" bestehe. Der Ausschuss kam erstmalig zu dem wegweisenden Schluss, dass Staaten für die negativen Auswirkungen der Treibhausgas-Emissionen auf Kinder innerhalb und außerhalb ihrer Landesgrenzen generell verantwortlich gemacht werden können. Dennoch befand der UN-Ausschuss die Beschwerde für nicht zulässig, da die jeweiligen nationalen Klagewege nicht ausgeschöpft wurden. Die Beschwerdeführer*innen müssen nun entscheiden, ob sie vor den nationalen Gerichten klagen - ein langwieriger Prozess. Sollten die nationalen Gerichtsverfahren scheitern, könnten sich die jungen Menschen wieder an den UN-Kinderrechtsausschuss wenden.

Rechtliches Neuland Klimaklagen: Präzedenzfälle schaffen und Signalwirkung erreichen

In erster Linie haben diese sogenannten "Strategischen Klimaklagen" das Ziel, auf dem Rechtsweg die Politik zu mehr Klimaschutz zu verpflichten oder Unternehmen für die Schäden, die ihre Wirtschaftsweise hervorruft, zur Verantwortung zu ziehen. Über Klimaklagen adressieren NGOs aber auch eine breite Öffentlichkeit. Es werden mit den Klimaklagen Präzedenzfälle geschaffen, die zu einer Rechtsfortbildung beitragen können. So hat der gescheiterte People's Climate Case unter Juristen, aber auch in der Zivilgesellschaft eine Diskussion entfacht, wie denn ein Zugang zu EU-Gerichten für Klimawandel-Geschädigte möglich werden kann, gerade weil die Betroffenheit ein Massenphänomen ist.

Der Fall Huaraz in Peru ist bisher die einzige Klage auf unternehmerische Haftung für Klimarisiken, die es bis in die Beweisaufnahme geschafft hat. Sie gilt international als Meilenstein in der Klimadebatte. Der Kläger*innen steht stellvertretend für Klimawandel-Betroffene im Globalen Süden. Er gibt ihnen eine Stimme und ein Gesicht vor Gericht. 197 Jeder Staat hat seine Rechtstraditionen, die sich von Land zu Land fundamental unterscheiden. Daher lassen sich erfolgreiche

¹⁹⁶ www.unicef.de/informieren/aktuelles/blog/kinderrechtsbeschwerde-un-greta-thunberg/199594

¹⁹⁷ germanwatch.org/de/19596

Klimaklagen nicht einfach kopieren. Aber weltweit wird aktuell erkannt, dass es neue juristische Möglichkeiten gibt, Klimaschutz zu erzwingen, weil es nun völkerrechtliche Verträge wie das Paris-Abkommen gibt und Klimaschutzgesetze auf nationaler Ebene verankert worden sind. Die wissenschaftlichen Gutachten des IPCC, die von Jahr zu Jahr verstörender werden, bilden dabei eine erdrückende Beweislast.

Vor diesem Hintergrund noch ein paar Worte zu einer interessanten Entwicklung, die die Internationale Strafbarkeit betrifft. Die weltweite Bewegung "Stop Ecocide" will das historische Römische Statut des Internationalen Strafgerichtshofs um den Straftatbestand "Ökozid" erweitern. Der "Mord am eigenen Haus" soll dann als fünftes Verbrechen gegen den Frieden gelten. Würde sich dieses neue Recht durchsetzen, könnten die Hauptverursacher der menschengemachten Klimakrise verantwortlich gemacht und vor dem Internationalen Gerichtshof in Den Haag angeklagt werden. Die persönliche Verantwortung von Unternehmensleitern und die Kriminalisierung von Umweltzerstörung würde zu einer anderen Art des Wirtschaftens und einer Umleitung von Finanzströmen führen, so die Überlegung. Dieses Konzept wird bereits jetzt von Vertreter*innen aus Wirtschaft und Politik unterstützt.

Weiterführende Informationen

Einen guten Überblick über laufende Klimaklagen liefert folgende Website: http://climatecasechart.com.

2.5 Klimabewusster Journalismus

Die Welt ist groß, komplex und verwirrend. Trotzdem wissen wir ungeheuer viel und nehmen Anteil am Weltgeschehen. Darüber vergessen wir gern, dass diese große Welt eigentlich selten direkt wahrgenommen wird, sondern immer mehr oder weniger eine vermittelte Welt ist: Sie wird uns durch Erzählungen, durch Bücher und durch Massenmedien, und seit einiger Zeit auch durch Soziale Medien nahegebracht. Dabei nimmt der professionelle Journalismus noch immer eine Schlüsselrolle ein. "Was wir über unsere Gesellschaft, ja über die Welt, in der wir leben, wissen wir durch die Massenmedien", analysierte schon 1995 Niklas Luhmann. 198 Damit ist gemeint, dass alles, was über unsere unmittelbare Anschauung hinaus geht, auf vermittelte Weise zu uns kommt. 199

Im Falle der Presse heißt das konkret: Alles, was bei uns ankommt, geht einmal auch durch den zwar professionellen, gleichwohl aber immer auch: *subjektiven* Filter eines/r Journalist*in. Wie wir die Welt sehen, ist also mit bedingt durch eine *Auswahl*, die jemand getroffen hat. Daraus folgt: Ein/e Journalist*in hat großen Einfluss auf das, was eine Gesellschaft für die Wirklichkeit hält. Es ist von erheblicher Bedeutung, was sie oder er auswählt oder weglässt. Medienschaffende machen die Welt weniger komplex, indem sie Zusammenhänge aufzeigen; aber auch, indem sie Dinge weglassen. Die Erderwärmung und der von ihr ausgelöste Klimawandel ist für den Journalismus eine besondere Herausforderung. Und da die wesentlichen Fakten schon so lange bekannt sind, hat auch die Frage, wie Medien darüber berichten, schon eine längere Geschichte, in der das Problem nicht immer so behandelt wurde, wie es seiner Tragweite vielleicht angemessen gewesen wäre.

Seit 2019 weltweite Proteste einer neuen Klimabewegung dem Thema eine ungekannte und offenbar nachhaltige Aufmerksamkeit beschert haben, wird auch in vielen Redaktionen über Veränderung nachgedacht. Das zumindest berichtet der Journalist Wolfgang Blau, der sich ab 2020 mit den jüngsten Entwicklungen in den Redaktionen beschäftigt hat. Er schreibt:

¹⁹⁸ Dazu zählt Luhmann Bücher, Zeitung, Fernsehen und Rundfunk. Die dazu gekommenen Sozialen Medien verkomplizieren das Argument, entkräften es aber nicht. Niklas Luhmann, Die Realität der Massenmedien, Opladen 1996, S. 9.

¹⁹⁹ Der Vollständigkeit halber: Luhmanns Argument ist nicht, dass wir (als Konsumenten von Presse-Inhalten) einfach alles so hinnehmen, wie es geliefert wird. Es heißt dort weiter: "Andererseits wissen wir so viel über die Massenmedien, daß wir diesen Quellen nicht trauen können. Wir wehren uns mit einem Manipulationsverdacht, der aber nicht zu nennenswerten Konsequenzen führt (...). Man wird alles Wissen mit dem Vorzeichen des Bezweifelbaren versehen – und trotzdem darauf aufbauen, daran anschließen müssen." So bewusst wir uns also der Gemachtheit auch sind: Wir müssen nehmen, was wir kriegen, weil wir keine anderen Quelle haben.

Nachrichtenorganisationen in aller Welt beginnen, ihre Berichterstattung über den Klimawandel zu erweitern. In meinen Interviews und einer anschließenden Umfrage unter Redakteurinnen und Redakteuren aus Asien, Europa, Afrika, Nord- und Südamerika bestätigten mehr als zwei Drittel aller Befragten, ihre Klimaberichterstattung ausbauen zu wollen.²⁰⁰

Aber die Emissionen steigen nicht erst seit 2019. Die Hälfte aller jemals ausgestoßenen Treibhausgase stammt aus dem Zeitraum von 1990 bis heute. Wie wurde die Öffentlichkeit in diesem kritischen Zeitraum über das Problem unterrichtet, und inwieweit hängt uns Journalist*innen diese Geschichte unzureichender Berichterstattung bis heute nach? Will man innovative redaktionelle Ideen von heute richtig einordnen, dann sollte man auch wissen, von welchem Punkt aus sie starten. Wo stehen wir wirklich?

Während Klimathemen an Reichweite gewinnen, gibt es noch immer viele Fragezeichen. Hat das größte aller Hintergrundthemen bereits den Sprung in die Standardberichterstattung gemacht? Wo ist das Klima in den Börsennachrichten, wenn es um das Abschneiden von Fluggesellschaften auf dem Börsenparkett geht? Wo ist das Klima bei der Entstehungsgeschichte der Corona-Pandemie? Wo ist das Klima in den Berichten über deren Auswirkungen auf den globalen Süden? Wo ist das Klima ...?

Wir haben durchaus das Gefühl, es sind noch einige Fragen offen. Warum sich 'das Klima' so schwertut, in der Intensität durchzudringen, wie wir uns das wünschen würden, darauf versuchen die folgenden Kapitel Antworten zu finden. Dieser Abschnitt unseres Buchs ist etwas essayistischer gestaltet. Lassen Sie sich dazu inspirieren, das Thema auf eine Art und Weise anzupacken, die Ihnen Freude, Selbstbewusstsein und Anerkennung in Ihrem Beruf verschafft.

Hat das was mit dem Klimawandel zu tun?

Wenn Ereignisse wie ungewöhnliche Waldbrände oder Dürren in den vergangenen Jahrzehnten überhaupt mit dem Klimawandel in Verbindung gebracht wurden (mal wurden sie es, mal nicht), dann war es ein ausdauernder Reflex von um Objektivität bemühten Journalist*innen, folgende Frage zu stellen: Lässt sich dieses oder jenes Ereignis denn konkret dem Klimawandel zuordnen? Ist dieser Wirbelsturm, diese Überschwemmung, diese Hitzewelle nun schon ein Phänomen des

²⁰⁰ Blau, Wolfgang (2021): Klimajournalismus wird Chefsache. Journalist, <u>www.journalist.de/suche/meldungen/klimajournalismus-wird-chefsache</u>

Klimawandels, oder ist das einfach nur ein Wirbelsturm, eine Überschwemmung, eine Hitzewelle, wie es sie immer schon gab. Viel wurde und wird noch immer darüber spekuliert und diskutiert.

Dabei ist eine Antwort eigentlich relativ einfach: Die Frage ist falsch gestellt! Richtig ist:

[W]ir Menschen haben die Rahmenbedingungen für unser Wetter verändert. Jedes Wettergeschehen – ein Hurrikan genauso wie ein leichter Sommerregen – findet heute unter anderen Umweltbedingungen statt als noch vor 250 Jahren.²⁰¹

Das schreibt die Klimatologin und Attributionsforscherin Friederike Otto, die 2021 vom Fachmagazin "Nature" zu den zehn wichtigsten Wissenschaftler*innen unserer Zeit gekürt worden ist. Sie erforscht den Einfluss des Klimawandels auf Wetterextreme (vgl. den Infokasten "Weiterführende Informationen" auf Seite 137). Und der Meteorologe Eric Holthaus sagt:

Wir sind an einem Punkt angelangt, an dem das Wetter in jeder Jahreszeit und in jedem Land der Erde direkt mit den Veränderungen zusammenhängt, die wir in der Atmosphäre unseres Planeten verursacht haben.²⁰²

Die Ursachen für Katastrophen sind immer komplex. Aber zu fragen, ob es diese oder jene bestimmte Katastrophe mit oder ohne Klimawandel gegeben hätte, ist trotz fortgeschrittener Forschung immer noch schwer zu beantworten – wie müßig. Wichtig sind dagegen die Rahmenbedingungen, wichtig ist die Tendenz, wichtig sind statistische Auffälligkeiten. Und die sind alles andere als uneindeutig. Sie sind signifikant. Der CDU-Politiker Ruprecht Polenz schreibt dazu auf Twitter:

Bisher wurde Politik nicht für das Wetter verantwortlich gemacht. Aber #Klimawandel ist Ursache der HÄUFUNG von Naturkatastrophen: Katrina, Überschwemmungen in Bangladesh, Hitzewellen in Kalifornien, Starkregen mit Überschwemmungen in [Deutschland]. ...²⁰³

Man kann, um das zu veranschaulichen, die Beweislast einmal umkehren: Viel schwieriger nämlich, als die jeweilige Frage, ob', ist es inzwischen, die Frage, ob

²⁰¹ Otto, Friederike (2019):, Wütendes Wetter. Auf der Suche nach den Schuldigen für Hitzewellen, Hochwasser und Stürme. Berlin. Ebook S. 27. (Hervorhebungen durch die Autoren.)

²⁰² Holthaus, Eric (2021): Die Erde der Zukunft. Wie wir die Klimakrise verhindern – und wie die Welt danach aussieht, Hamburg.

²⁰³ https://twitter.com/polenz_r/status/1415416037802119178?s=20&t=4sAB32bAChLNJIORLZiOrQ

nicht' zu beantworten. Auch wir Journalist*innen müssen nun lernen, statt immer nur nach einfachen Kausalitäten zu suchen, mehr in Wahrscheinlichkeiten zu denken. Die mit wissenschaftlich geprüften Verfahren arbeitende Attributionsforschung liefert inzwischen klare Wahrscheinlichkeitsdaten zu konkreten Wetterereignissen. Wer also nach Zuordnungen sucht, der findet dort seriöse Quellen.²⁰⁴

Zur Kontextualisierung gehört aber mehr als nur die Frage nach der Ursache von Wetterextremen. Denn Wetterextreme haben ihrerseits Folgen. Ein Beispiel: Im Januar 2021 berichteten zahlreiche Medien über den Einreiseversuch von über 9 000 flüchtenden Honduraner*innen in Guatemala mit dem Ziel USA. "Die Migranten fliehen nach eigenen Angaben vor Armut und Arbeitslosigkeit sowie der grassierenden Bandengewalt in Honduras", berichtete etwa tagesschau.de. ²⁰⁵ Wovon nicht gesprochen wurde: Dass die neuerliche Rekord-Hurrikan-Saison 2020 auch Honduras heftig in Mitleidenschaft gezogen hatte. ²⁰⁶ – Kann man nun diese Flüchtlingsbewegung explizit *nicht* auf den Klimawandel zurückführen? Oder ist ein Zusammenhang vielmehr *wahrscheinlich*?

Ein anderes Beispiel: Als der Arabische Frühling 2011 in den bis heute dauernden syrischen Bürgerkrieg mündete, beherrschte das Thema für lange Zeit die internationale Berichterstattung. Viel wurde über den Machthaber Assad gesprochen, über diverse in den Konflikt involvierte Gruppen, über internationale Verwicklungen. Der Konflikt wurde auf allen Kanälen und in großer Breite von kompetenten Expert*innen analysiert. Dass aber zwischen 2006 und 2010 in der Region eine heftige Dürre herrschte, war selten Thema. Kann man aber diese Dürre, und kann man also den syrischen Bürgerkrieg explizit *nicht* auf den Klimawandel zurückführen?²⁰⁷ Oder ist ein Zusammenhang vielmehr *wahrscheinlich*?

Wenn Extremwetter, soziale Ungleichheit, fehlende politische Stabilität, Kriminalität und Korruption zusammenkommen, weiß man hinterher selten sicher zu sagen, was zuerst da war. Und das wird in der Zukunft sicher nicht weniger schwer auseinanderzuhalten sein. Wenn man aber bei einem nachweislich wahrscheinlicher gewordenen Phänomen (ob Wetter, Politik oder etwas anderes) immer

²⁰⁴ Vgl. den Infokasten Seite 111.

²⁰⁵ Honduras: Tausende Migranten überqueren Grenze zu Guatemala (tagesschau.de), 17.01.2021, www.tagesschau.de/ausland/amerika/honduras-guatemala-101.html, In einem Beitrag tags darauf wurden die beiden verheerenden Hurrikans, die Honduras Ende 2020 getroffen hatten, zumindest erwähnt, www.tagesschau.de/ausland/amerika/honduras-guatemala-karawane-101.html.

²⁰⁶ Vgl. etwa www.nrc.no/perspectives/2020/thousands-still-homeless-following-honduran-hurricanes/.

Quellen zu den Auswirkungen der 2020er-Hurrikan-Saison sind schwer zu finden. – Wie kann das sein? Mehr dazu unten im Kapitel "Themensetzung" auf Seite 131.

 $[\]frac{207}{\text{emgt/1335050}} \frac{\text{www.spektrum.de/news/wie-der-syrische-buergerkrieg-mit-dem-klimawandel-zusammenhaengt/1335050}}{\text{engt/1335050}}$

eigens fragt, *ob* es denn bereits eine Auswirkung des Klimawandels sei, dann aktiviert man (wenn auch unfreiwillig) den in den Klima-Diskurs schon vor Jahrzehnten eingebrachten Keim des Zweifels (vgl. das Kapitel "Mächtige Gegenspieler" auf Seite 83 oben). Ein Blick in die IPCC-Berichte der vergangenen Jahre würde genügen, genau diese Arten von Extremwettern aus den Beispielen oben unter den wahrscheinlicher werdenden Klimafolgen ausfindig zu machen. Jenseits von *spezifischer* Beweisbarkeit und *punktueller* Evidenz: Ist es also sinnvoll, die Frage der Kausalität überhaupt zu stellen? Oder ist das bereits (unabsichtliche) Sabotage am Diskurs?

Könnten wir unseren täglichen Blick auf die Nachrichtenlage nicht von einem anderen Punkt aus starten?

Der Klimawandel wird sich in Zukunft auf praktisch alle Aspekte von Leben und Gesellschaft weltweit auswirken – auf die eine oder andere, direkte oder indirekte Weise. Er bildet gewissermaßen ein Störgeräusch im Hintergrund unserer ökologischen und gesellschaftlichen Symphonie, das mit der Zeit immer lauter wird und bestimmender. Ein immer störender werdendes Dröhnen, mit dem das große Welt-Orchester zu kämpfen hat. Ist es jetzt schon eine Folge der Störung, dass die Oboe aufgibt und die Geiger den Ton nicht mehr finden? Es braucht Journalist*innen, die dem verunsicherten Publikum verständlich machen, warum das jeweils passiert und wie man es einordnen kann.

Wenn Sie von einer Krise hören – ob Sturm, Krieg, Terror oder globale Pandemie –, gehen Sie *erstmal* davon aus, dass ein Zusammenhang mit dem Klimawandel *möglich* ist und in Zukunft immer wahrscheinlicher wird. Prüfen Sie die Diagnose 'Klimawandel' im Zweifelsfall lieber mit, bevor Sie sie übersehen. Besorgnis und Angst sind zwar sicherlich nicht die besten Ratgeber und eignen sich auch nur begrenzt zur Mobilisierung. Aber die Öffentlichkeit vor Fakten zu beschützen ist auch kein sinnvoller Weg. Man zieht sich ohnehin schon schnell in die Normalität zurück, sobald ein Sommer wieder einmal 'ganz normal' scheint und man im Winter Skifahren konnte – solange auch die Nachrichtenlage unauffällig bleibt.

Fakten aus der Attributionsforschung

Unter dem Dach der World Weather Attribution arbeiten Klimawissenschaftler*innen mehrerer großer internationaler Universitäten und des Klimazentrums des Roten Kreuzes zusammen, um zu überprüfen, wo auf dem Kontinuum der Wahrscheinlichkeiten konkrete Extremwetterereignisse dem menschengemachten Klimawandel zugeordnet werden können. Die

Ergebnisse werden auf <u>www.worldweatherattribution.org/</u> veröffentlicht. Die Organisation wird von der Klimaforscherin Friederike Otto geleitet.

Quer durch die Redaktionen

Noch immer wird das Thema Klima in vielen großen Publikationen unter der Rubrik Wissen subsummiert. Sollte man stattdessen ein eigenes Klima-Ressort schaffen, wie manche fordern? Es gibt bereits international Redaktionen, die das ausprobieren, wie Wolfgang Blau berichtet.²⁰⁸ Oder ist das so ähnlich, wie man in den 80er-Jahren ein vergleichsweise zahnloses Umweltministerium gründete, anstatt ressortübergreifend umweltverträgliche Politik zu machen? Die zweite Möglichkeit ist, die vorhandenen Wissensredaktionen finanziell besser auszustatten oder personell aufzurüsten.

Aber der Klimawandel ist eine universale Krise. Universal heißt: Nicht auf einen Aspekt festlegbar. Nach und nach werden alle Bereiche des Lebens von seinen Auswirkungen betroffen sein; nicht nur innerhalb der Ökologie, sondern überall, innerhalb der feinsten Verästelungen der Gesellschaft.²⁰⁹ Die Klimaforscherin Kate Marvel:

Dass der Klimawandel so ein tückisches Thema ist, über das zu sprechen so schwierig und so furchtbar ist, liegt daran, dass er auf einfach alles Auswirkungen hat. Man kann nicht über soziale Gerechtigkeit sprechen, ohne über den Klimawandel zu sprechen. Man kann nicht über Racial Justice sprechen, ohne über den Klimawandel zu sprechen. Man kann nicht über Gesundheitsversorgung sprechen, ohne über den Klimawandel zu sprechen. Es geht nicht darum, alles fallen zu lassen und nur noch über den Klimawandel zu reden. Was wir aber, glaube ich, verstehen müssen, ist: Alles, was uns (...) am Herzen liegt, ist mit dem tatsächlichen Planeten verflochten, auf dem wir leben. Dem Boden unter unseren Füßen, der Luft, die wir atmen, dem Wasser, das wir trinken.²¹⁰

Oder, wie Carel Mohn und Sven Egenter von klimafakten.de schreiben:

²⁰⁸ Blau, Wolfgang (2021): Klimajournalismus wird Chefsache. Journalist. www.journalist.de/suche/meldungen/klimajournalismus-wird-chefsache.

²⁰⁹ Vgl. Seite 111.

²¹⁰ The Ezra Klein Show, Vox Media Podcast Network, Kate Marvel: We live in The Good Place. And we're screwing it up, Minute 37:31, https://podcasts.apple.com/us/podcast/we-live-in-the-good-place-and-were-screwing-it-up/id1081584611?i=1000455242142

Wie es scheint, sollten wir also gleich wieder Abschied nehmen vom Begriff des Klimajournalismus, denn: Der Klimawandel ist kein "Thema". Der Klimawandel ist schlicht und einfach – die Realität.²¹¹

Wenn der Klimawandel also jeden Bereich betrifft, stellt sich für alle Medien die Frage: Welchem Bereich sollen wir ihn dann zuordnen? Unsere Medienlandschaft ist darauf angewiesen, Informationen verschiedenen Programmbereichen zuzuordnen, um aus Informationen überhaupt Sinn machen zu können, sie verarbeiten und präsentieren zu können: Politik, Kultur, Wissen, Sport, Wirtschaft, Lokales, Vermischtes.²¹² Ökologische Krisen im planetaren Maßstab kann man da schlecht einordnen. Der Grund ist natürlich, dass damit die materielle Basis der Gesellschaft betroffen ist; so wie man nicht denken kann mit einem kaputten Gehirn, kann man weder wirtschaften noch Kunst, Politik oder sonst etwas machen mit einem kaputten Klima. Viele mit dem Klima-Thema vertraute Journalist*innen, Forscher*innen und Aktivist*innen regen deshalb inzwischen an, den Klimawandel nicht einfach nur prominenter oder häufiger zu behandeln. Um der tatsächlichen Dimension gerecht zu werden, müsse er vielmehr ressortübergreifend im redaktionellen Alltag verankert werden.

Beispiele dafür, wie der Klimawandel in allen Ressorts mitspielt:

- Sport: Wie wirkt Hitze auf den Körper? Wie geht es mit der Globalisierung des Sports weiter? Wie hoch sind eigentlich die CO₂-Emissionen von Großveranstaltungen? Welche Rolle könnte die Sportkultur für ein Klimabewusstsein spielen?
- Wirtschaft: Die Wirtschaft muss dekarbonisiert werden; es dürfte kaum ein größeres Thema geben. Wie gelingt es, die Krise in Innovationsfreude umzuwandeln? Welche Art von Wohlstand verspricht faires Wirtschaften? Wie funktionieren Transformations- und Change-Prozesse, und was lernen wir daraus für den Umbau aller Sektoren? Von welchen Abhängigkeiten wird die Wirtschaft durch die Dekarbonisierung befreit? Wie geht Wachstumskritik ohne Ideologie? Wie ordnen die Weltklimakonferenzen das Verhältnis zwischen Globalem Norden und Globalem Süden neu? Neuigkeiten aus der Energiewende. Die Krisenfestigkeit des Standorts Deutschland. Naturkatastrophen, Pandemien ...
- Kultur: Was macht die Kultur? Warum ist auch hier Klima nur ein Thema von vielen? Wo sind die Klimatheater, können sie uns helfen, Narrative zu finden, mit denen wir das Problem besser greifen können? Was ist die Rolle der Kunst bei der Verarbeitung von Trauma und Trauer über das Verlorene? Wie sehr ist der Kulturbetrieb selbst verstrickt in das Problem?

²¹¹ www.klimafakten.de/meldung/der-klimawandel-ist-kein-thema-sondern-die-realitaet-dimensionen-des-journalismus-der

²¹² Vgl. Luhmann, Niklas: Die Realität der Massenmedien, a. a. O., S. 37 f.

 Regionales: Think globally act locally. Welche Rolle spielt die Kommune in der Transformation? Wie läuft die regionale Anpassung an die Klimafolgen, und wie läuft die Anpassung an sich ändernde Anforderungen an Mobilität und Bau? Geschichten aus der Nachbarschaft; Energiewende; Gestaltung von Gemeinschaft ...

In jedem dieser Bereiche wird – mit dem richtigen *Frame* (also dem richtigen Blickwinkel) – der Journalismus mehr als fündig werden. Er wird fündig, was die Themen angeht; und er wird fündig, was die Leerstellen und Untätigkeiten angeht, auf die es zu zeigen gilt, um seiner demokratischen Rolle des *watchdogs* gerecht zu werden.

Wolfgang Blau, den wir oben mit seinen Befragungen internationaler Redakteur*innen schon zitiert haben, schreibt auf der Website Journalist:

Wenn etwa der Sportjournalismus finanzielle Aspekte eines Spielertransfers, eines Vereins oder Turniers erwähnt, wundert sich kaum jemand über "Finanz-journalismus im Sportressort". Es ist höchste Zeit, dass die Klima-Aspekte einer Nachricht oder Reportage mit der gleichen Selbstverständlichkeit und in allen Ressorts auftauchen.²¹³

Wäre es nicht denkbar, nach dem Vorbild investigativ arbeitender Journalist*innen, ein eigenes, mit allen anderen Redaktionen vernetztes Kompetenzteam zu bilden, das die vielfältigen und komplexen Klimaaspekte immer auf dem Schirm hat, herausarbeiten hilft, selbst bearbeitet oder an verschiedene Redaktionen delegiert?

In der Politik hat seit einiger Zeit die Ausrufung eines sogenannten "Klimanotstands" Schule gemacht. Wenn eine Stadt den Klimanotstand erklärt, müssen fortan alle Entscheidungen, die gefällt werden, unter anderem einmal auch durch eine Art "Klima-Check". Also welche Auswirkungen hat der Neubau einer Schule, die Erneuerung einer Straße auf die kommunale CO₂-Bilanz?

Könnte man nicht in den Redaktionen entsprechend eine Art ressortübergreifenden Klima-Check einführen? So, dass schon bei der Entwicklung von Themen und noch vor der Editierung von Beiträgen eine Gruppe von besonders geschulten "Klimaexpert*innen" involviert ist, die routinemäßig überprüft, ob es in irgendeiner Art und Weise Verbindungen zum Klimawandel gibt?

²¹³ Blau, Wolfgang (2021): Jeder wird bald Klimareporter sein, Journalist. www.journalist.de/startseite/detail/article/jeder-wird-bald-klimareporter-sein

Framing

Framing ist ein Begriff, der aus Psychologie, Kognitions- und Sozialwissenschaften stammt. Er meint: Wir blicken niemals völlig unvoreingenommen und neutral auf die Welt. Weder als Mensch im Alltag noch in der Politik, in der PR oder im Journalismus. Sich darüber bewusst zu sein, ist bei Themen wie Klima, Anpassung und Transformation besonders wichtig, denn das Reden und Schreiben darüber wird von besonders vielen Akteur*innen mit Interessen und Vorannahmen bestimmt.

Ein Frame (englisch für: Rahmen) ist ein Deutungsmuster. Die subjektive Brille sozusagen, durch die man auf ein bestimmtes Thema, ein Ereignis, eine Meldung, ein Phänomen jedweder Art blickt. Frames sind, sagt die Kognitionswissenschaft, kognitive Schablonen, die man braucht, um sich auf die Welt überhaupt einen Reim machen zu können und Inhalte zu verstehen.

Frames werden durch Sprache im Gehirn aktiviert. Sie sind es, die Fakten erst eine Bedeutung verleihen, und zwar, indem sie Informationen im Verhältnis zu unseren körperlichen Erfahrungen und unserem abgespeicherten Wissen über die Welt einordnen. Dabei sind Frames immer selektiv. Sie heben bestimmte Fakten und Realitäten hervor und lassen andere unter den Tisch fallen. Frames bewerten und interpretieren also. Und sind sie erst einmal über Sprache – etwa jener in öffentlichen Debatten – in unseren Köpfen aktiviert, so leiten sie unser Denken und Handeln an, und zwar ohne, dass wir es merkten.²¹⁴

Umgekehrt sind also Frames auch das, was jeder Mensch immer mitliefert, indem er so spricht, schreibt, kommuniziert, wie er es gerade tut. Frames liefern Kontexte und Assoziationsfelder. Die Verwendung von Frames wird als Framing bezeichnet. Auch Geschichten, Bilder, Zeitungsartikel und Fernsehbeiträge werden also von ihren Macher*innen immer in verschiedene Rahmen gesetzt, die indirekt beeinflussen, was gesagt wird.

Um nur ein einfaches Beispiel zu nennen: Es macht einen Unterschied, ob man in Bezug auf eine Überschwemmung von "Hochwasser" oder "Flut" spricht. Oder das bedrohliche Wort "Flut" sogar in Bezug auf Menschenbewegungen verwendet. Wir haben uns zum Beispiel entschieden, in diesem Buch eher das Wort "Klimawandel" zu benutzen, statt "Klimakatastrophe" oder "Erderhitzung", weil wir weniger einen Frame der Bedrohlichkeit setzen wollten, sondern im Zweifel die bedrohlicheren Ausdrücke als Ausdrücke kennzeichnen wollten, die man verwenden

²¹⁴ Wehling, Elisabeth (2016): Politisches Framing. Wie eine Nation sich ihr Denken einredet – und daraus Politik macht. Köln. S. 17 f.

kann, beziehungsweise die etwas Bestimmtes bedeuten. ²¹⁵ Ein Frame steckt mithin den Korridor der Deutungen für ein bestimmtes Thema ab. Er liefert eine subjektive Antwort auf die Frage: Wie muss man dieses Thema verstehen? Ist es (im Sinne von: *erscheint* es mir als) zum Beispiel ein politisches, wissenschaftliches, kulturelles, ökonomisches Thema? Ist es problematisch, ist es interessant? Muss man etwas tun? Wenn ja, was; wenn ja, wer? Gibt es Schuldige? Ist alles übertrieben? Frames prägen unsere Wahrnehmung sowie unser Denken und Urteilen, und darüber auch unser Handeln.

Auch Sie blicken durch solche Frames in die Welt. Je reflektierter Sie das tun, desto unabhängiger sind Sie von den Frames, die zum Beispiel durch Politiker*innen, Wirtschaftsvertreter*innen oder Aktivist*innen gesetzt werden; in Pressemitteilungen, in Reden, in Interviews. Und je transparenter Sie Ihre vorhandenen Interpretationsmuster und Einstellungen machen, desto seriöser können Sie arbeiten. Zum Beispiel helfen Sie so Ihrem Publikum einzuordnen, ob sich Ihre persönlichen Deutungsmuster mit denjenigen Ihrer Quellen decken oder nicht.

- Auch wir, die Autor*innen dieses Buchs, blicken durch Frames. Die uns zur Verfügung stehenden Fakten zur Klimakatastrophe prägen unseren Blick, unsere Haltung und die Auswahl dessen, worüber wir schreiben. Unser beruflicher und sozialer Hintergrund spielt mit. Wir haben etwas zu erzählen; wir lassen weg und fügen hinzu, was diese Erzählung stützt. Dass wir auf der Basis von Fakten schreiben, ändert daran nichts.
- Manchmal wird aktiv geframed, zum Beispiel indem beim Reden über einen Sachverhalt häufig Begriffe aus einem bestimmten Bedeutungsfeld verwendet werden. Redewendungen wie eine "Verschärfung der Klimaziele" kommen unauffällig daher, versehen eine Nachricht aber mit einem bestimmten semantischen Kontext. Wesentlich deutlicher die Verwendung von Begriffen wie "jesusgleich" beziehungsweise "Jünger", "religiöse Hingabe", "Ikone" oder sogar "Klimareligion" in Bezug auf Akteur*innen der Fridays-for-Future-Bewegung, die diese als irrational und ideologisch framen. Aber auch schon die monothematische Fokussierung von Talkshows auf die Frage, "was Klimaschutz kostet" (vgl. Seite 123), ist eine Form von Framing.

Was das Erkennen von Frames erschwert ist, dass es schon reicht, Informationen wegzulassen, um einer Mitteilung einen Deutungsrahmen mitzugeben. Und Weglassen ist schließlich nichts anderes als das Korrelat unserer journalistischen Kernarbeit: dem Auswählen, Reduzieren und Verdichten. Und tut man es bewusst,

²¹⁵ Vgl. zur Differenzierung verschiedener möglicher Synonyme zu "Klimawandel" den Infokasten auf Seite 20.

oder ist man einfach nicht auf den Gedanken gekommen, dass der syrische Bürgerkrieg etwas mit dem Klimawandel zu tun haben könnte?

Es ist nicht leicht, immer transparent zu sein; und auch nicht, sich vom Framing anderer vereinnahmen zu lassen. Ausgerechnet der Anspruch, neutral und objektiv zu berichten, kann dazu führen, dass fremdes Framing durch den Medienkanal verstärkt und verbreitet wird. (Wir kommen darauf noch einmal im Kapitel über "False Balance" auf Seite 120 zu sprechen)

Schon die Wahl von zum Interview geladenen Expert*innen kann dazu führen, dass gezieltes Framing unfreiwillig über die Medien ausgespielt wird, wenn beispielsweise die Zuhörerschaft nicht erfährt, dass ein eingeladener "Professor" nicht nur als Professor spricht, sondern auch als Botschafter der Lobbyorganisation "Initiative neue soziale Marktwirtschaft" (INSM).²¹⁶ Der Medienforscher Michael Brüggemann unterscheidet im Journalismus zwischen "Frame sending" und "Frame setting²¹⁷". In Bezug auf den Klimawandel gab und gibt es allgemeine Frames, die jede Darstellung mit prägen können. Diese können sein:

Verharmlosend

- Die Wissenschaft ist noch unsicher.
- Der anthropogene Klimawandel ist ein Problem, aber Alarmismus ist auch ein Problem.

Moralisch

 Aktivisten und Aktivist*innen verurteilen die Mehrheitsgesellschaft moralisch.

Abwehrend

- · Individuelle Freiheit muss vor den Maßnahmen geschützt werden.
- · Maßnahmen gegen den Klimawandel sind teuer.
- Maßnahmen führen zu sozialer Ungleichheit.

²¹⁶ Deutschlandfunk Streitkultur, https://srv.deutschlandradio.de/dlf-audiothek-audio-teilen.3265.

de.html?mdm:audio_id=773668: Eine Debatte zwischen Volker Quaschning und Joachim Weimann.

Weimann ist Professor für Volkswirtschaftslehre in Magdeburg und "Botschafter" der INSM. Der

Verband wird finanziert von den Arbeitgeberverbänden der Metall- und Elektroindustrie und hat
schon öfter mit aggressiven Kampagnen gegen eine ökologische Transformation agitiert. (2012 mit
einer Angstkampagne gegen das Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG; 2021 mit der sogenannten
»Moses«-Kampagne gegen die Kanzlerkandidatin Annalena Baerbock. Quellen: www.zdf.de/assets/
faktencheck-1-oktober-2019-100~original?cb=1615720066211 Seite 54. Und www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/initiative-neue-soziale-marktwirtschaft-propaganda-fuer-die-welt-von-vorgestern-a-904a71b4-e5f0-4ed5-83d6-e2ee19424142.)

²¹⁷ Brüggemann, Michael: Between Frame Setting and Frame Sending. How Journalists Contribute to News Frames. Communication Theory. 24. 10.1111/comt.12027, 2014, https://www.researchgate.net/publication/260307027_Between_Frame_Setting_and_Frame_Sending_How_Journalists_Contribute to News Frames.

Anerkennend

- Der anthropogene Klimawandel ist ein Problem und wir müssen dringend etwas tun.
- · Die Ursache ist physikalischer Art und naturwissenschaftlich erklärbar.
- · Die Ursache ist die kolonialistische Ausbeutung von Mensch und Natur.
- Lösungsorientiert
 - · Die Lösung liegt in einer Modernisierung des Wirtschaftssystems.
 - · Die Lösung liegt in einem Systemwechsel.
- Gesellschaftlich
 - · Die Klimakrise führt zu sozialer Ungleichheit.
- Interessengeleitet
 - · Atomenergie ist klimafreundlich.

Im Klimadiskurs haben Sie es mit geübten Framing-Profis zu tun. Wer Verlautbarungen von Politiker*innen oder Interessenvertreter*innen, die eine Framing-Absicht verfolgen, unüberlegt wiedergibt, macht sich deshalb schnell zum "useful idiot". Das fängt im Alltag schon mit der Themensuche an. Natürlich ist man dankbar für spannend aufbereitete Infos aus Pressemitteilungen. Aber wo kommen sie her, und welche Interessen sind damit verbunden? Je reflektierter Sie dagegen mit Ihren eigenen Frames und mit den möglichen Frames und Framing-Tricks anderer umgehen, desto souveräner, seriöser und professioneller können Sie arbeiten.

Als Illustration möchten wir hier aus einem Interview zitieren, das im November 2020 in der *rbb*-Sendung "Talk aus Berlin" lief.²¹⁸ Der Gastgeber Jörg Thadeusz hatte die Transformationsforscherin und Mitbegründerin von Scientists for Future, Maja Göpel, eingeladen, mit ihm über ihren Bestseller "Unsere Welt neu denken" zu sprechen. Nachdem Göpel seine in heiterem und gastlichem Tonfall vorgetragene Fragen zu ihrem Elternhaus (Keywords: "privilegiert", "hippiemäßig") brüsk abgeblockt hatte, ging es um die Einleitung ihres Buchs. Thadeusz fasst die Einleitung zusammen: "Es ist sehr, sehr spät, es ist Alarm, wir müssen dringend was machen, es ist wahnsinnig viel schiefgelaufen, das ist das, was Sie hier am Anfang sagen, und da denke ich mir: Echt?".

Was soll man in diesem Moment als Gast tun? Egal, was man darauf entgegnet, man spricht nun innerhalb eines gezogenen Deutungsrahmens, der sich mit "Alarmismus" zusammenfassen ließe. Selbst wenn man auf diesen Verdacht als Zuschauer*in gar nicht gekommen wäre, ist er nun gesetzt.

Provokation im Interview ist ein im politischen Journalismus probates Stilmittel. Und der Moderator gibt seinem Gast auf diese Weise Gelegenheit zur Klarstellung. Nur: Sollte man eine Wissenschaftlerin behandeln wie eine Politikerin? Und warum sollte Göpel überhaupt etwas klarstellen müssen? Wir kennen die Einleitung des besprochenen Buchs (s. Fußnote "106") und haben den Eindruck, Thadeusz hatte sie gar nicht wirklich gelesen; denn weder wird dort Alarm geschlagen, noch geht es darin um das Zeitproblem.

Gegen Ende der Sendung kam der Moderator auf das Thema SUVs. Thadeusz: 1,1 Millionen verkaufte SUVs in 2019, "ist das nicht eine Art Volksabstimmung? (...) Ich habe so ein Auto schon mal gekauft tatsächlich, weil man da gut einsteigen konnte." Der Deutungsrahmen scheint zu sein: Wer gegen SUVs argumentiert, will Millionen von Menschen etwas wegnehmen, das sie gerne haben.

Natürlich liegt auch dieser unserer Analyse ein Deutungsrahmen zugrunde, ein Frame. Wir sind ja tatsächlich der Ansicht, dass "wir dringend etwas machen" müssen (da wir die physikalischen Fakten kennen). Und genauso wenig wie Göpel wollen wir in die unangenehme Lage geraten, mit Lösungsvorschlägen zur Krise als Moralapostel hingestellt zu werden.

Wir finden dieses Interview deshalb interessant, weil die anschließende heftige Reaktion Göpels den Deutungsrahmen des Moderators jäh sichtbar zu machen schien. Nachdem sie einige Daten über den Diesel-Betrug deutscher Autokonzerne aufzählte, wurde ihr Ton schärfer:

Sie tun so, als wäre da sauber gearbeitet worden, und dann wollen Sie mir ein Verbotsregime in den Mund legen, und da mach ich nicht mit! (...) Möchten wir das jetzt ernst nehmen mit der Umweltkrise oder möchten Sie es insgesamt infrage stellen? Haben Sie den Eindruck, uns Wissenschaftlern macht das Spaß? (...) Wenn es diese Probleme nicht gäbe, wäre ich doch die Allerletzte, die nicht sagen würde (...) für alle immer mehr. Ich frage mich immer, was ist das Motiv, was sie uns unterstellen wollen?

Damit war das Interview inhaltlich mehr oder weniger beendet. Was man daraus lernen kann: Ein Frame ist schwer zu erkennen, solange man nur durch ihn hindurchschaut oder sich in ihn hineingestellt findet. Sobald man aber mit dem Finger darauf zeigt, wird er sichtbar, und das Manöver fällt in sich zusammen.

Mehr Informationen zum Thema Framing:

https://journalistikon.de/framing/ www.mythos-magazin.de/politisches-framing/bs_warum_frames_und_ideologien.pdf

Framing in der Klimadebatte:

https://klimakommunikation.klimafakten.de/vorbereiten/kapitel-6-ue-berlege-dir-deine-botschaft-und-achte-auf-versteckte-bedeutungen-framing/#framing-gegen-wicked-problems

False Balance

Eine auf *Ausgewogenheit* und *Vielstimmigkeit* pochende Presse gilt zurecht als seriös. Sie ist eine wesentliche Voraussetzung für eine freie Meinungsbildung der Öffentlichkeit.

Die Norm der Ausgewogenheit ist Teil des umfassenderen Konzepts der Objektivität (...), das Journalisten dazu anhält, eine "neutrale" Darstellung zu liefern, indem sie beiden Seiten in einem Konflikt die gleiche Stimme geben (...) Journalisten folgen dieser Praxis, da sie damit ihre professionelle Objektivität demonstrieren und Vorwürfe einer einseitigen Berichterstattung abwehren können.²¹⁹

Doch so nützlich diese Tugend etwa im Umgang mit Politiker*innen sein kann, so unvorteilhaft hat sie sich für die Medienöffentlichkeit in Sachen Klimawandel ausgewirkt. Ausgerechnet, indem sie ihre eigenen Grundsätze der Redlichkeit beherzigte, hat sich die Presse über viele Jahre zum Trojanischen Pferd für Diskurszerstörung und die Verbreitung von Klimawandelleugnung oder -verharmlosung machen lassen. Das Stichwort dazu lautet *False Balance*. Falsche Ausgewogenheit. Auf Englisch auch "bothsidesism".

False Balance ist eine Form der Verzerrung (*bias*), die in der Regel auf den Versuch zurückzuführen ist, Verzerrungen zu vermeiden, und die ungestützten oder zweifelhaften Positionen den Anschein von Seriosität verleiht. Sie erweckt in der

²¹⁹ Brüggemann, Michael; Engesser, Sven (2017): Beyond false balance: How interpretive journalism shapes media coverage of climate change. Global Environmental Change. 42. S. 58–67, doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.11.004, Zeile 106 ff.

Öffentlichkeit den Eindruck, bestimmte Themen seien wissenschaftlich umstritten, obwohl dies in Wirklichkeit nicht der Fall ist, und erregt somit Zweifel am wissenschaftlichen Stand der Forschung. Sie kann von Interessengruppen ausgenutzt werden, etwa von Unternehmen wie der Industrie für fossile Brennstoffe oder der Tabakindustrie, von Gegnern von Maßnahmen zum Bevölkerungsschutz in der Pandemie, oder von ideologisch motivierten Akteur*innen, wie beispielsweise in den USA von Impfgegnern oder Kreationisten. ²²⁰ Über lange Zeit war es gang und gäbe, nicht nur Expert*innen eine Stimme zu geben, die über Klimafakten Auskunft geben können, sondern dazu auch noch irgendjemandem, die oder der behauptet, Klimawandel gäbe es nicht, er sei nicht menschengemacht oder keine echte Gefahr.

False Balance verzerrt die Faktenlage. Das passiert nicht nur durch unverhältnismäßiges Hervorheben (von Minderheitsmeinungen), sondern auch durch unverhältnismäßiges Weglassen (wichtiger Themen und Fakten) sowie durch unverhältnismäßiges Fokussieren auf bestimmte Teilthemen (Hervorheben bestimmter Themen, Weglassen anderer Themen).

Beginnen wir mit dem Weglassen des Themas, und zwar gewissermaßen im jüngsten 'historischen' Hintergrund: der Zeit vor 2019. Für das Jahr 2017 gibt es eine Analyse von *klimafakten.de*, die aufzeigt, dass der Klimawandel in den 143 Einzelsendungen der wichtigsten deutschen Talkshows nur ein einziges Mal Thema war.²²¹ Angesichts einer der größten politischen und gesellschaftlichen Herausforderungen aller Zeiten eine erstaunliche Bilanz.

²²⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/False_balance, zuletzt aufgerufen am 3.2.2022, Übersetzung von uns

²²¹ www.klimafakten.de/meldung/1431-der-klimawandel-ist-praktisch-kein-thema-fuer-die-grossen-polit-talkshows-von-ard-und

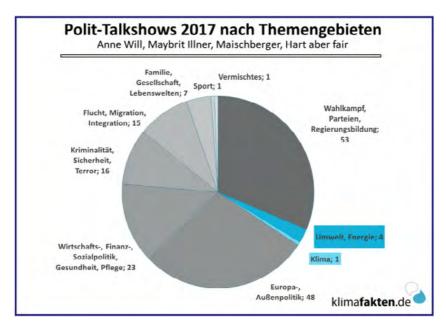


Abb. 18: Eine Auszählung aller Sendungen von *Anne Will, Maybrit Illner, Maischberger* und *Hart aber fair* aus dem Jahr 2017 durch die Redaktion von klimafakten.de.²²² Im Folgejahr 2018 (dem ersten Jahr der großen Dürre in Mitteleuropa) war die Quote schon etwas weniger drastisch. Jag aber noch immer im einstelligen Prozentbereich.²²³

Wie sieht es seitdem aus? Die Gewichtung hat sich ein wenig verschoben. Unserer oberflächlichen Auszählung der Sendungsinhalte am Beispiel von *Maybrit Ill-ner* nach²²⁴ taucht das Klimathema erstmals überhaupt (!) im Hitzesommer 2018 auf,²²⁵ gefolgt von einer Sendung am Jahresende zur Klimakonferenz in Kattowitz und neun weiteren Sendungen von 2019 bis 2022, was seitdem einer Quote von acht Prozent entspricht. Interessant ist dabei nicht nur die relative Seltenheit, sondern auch das relativ monothematische Framing: In rund zwei Drittel der aufgezählten *Illner*-Sendungen (sieben von elf) geht es um die *Kosten von Klimaschutz* beziehungsweise um die Frage nach dem *Verzicht, den wir leisten müssen*. Sieben von insgesamt elf Sendungstiteln lauteten wie folgt:

²²² Ebd.

²²³ www.klimafakten.de/meldung/einmal-duerre-41-mal-groko-auch-2018-war-der-klimawandel-kaum-thema-den-grossen-talkshows

²²⁴ Quelle: www.wunschliste.de/serie/maybrit-illner/episoden

²²⁵ Ausnahmen sind eine Handvoll Sendungen zum Thema Kosten der Energiewende in den Jahren 2012 und 2013.

- "Der heiße Planet sind wir zum Verzicht bereit?"
- "Rettet das Klima! Wer zahlt den Preis?"
- "Klima, Pendler, Arbeitsplätze der Kulturkampf ums Auto"
- "Zahltag für den Klimaschutz viel Geld, wenig Wirkung?"
- "Abschwung, Jobs und Klimarettung riskieren wir unseren Wohlstand?"
- "Grüne Wirtschaft, rote Zahlen Klima gerettet, Jobs weg?"
- "Alle wollen Klimaschutz Keiner will bezahlen?"

Dabei ist schon seit langem bekannt, dass die Folgen des Klimawandels sehr viel teurer werden als jede Klimaschutzmaßnahme, und zwar umso teurer, je später und je weniger Maßnahmen ergriffen werden. Und die drängenden, ungelösten Fragen, die sich daraus ergeben, würden eine größere thematische Vielfalt durchaus hergeben. Beispiele:

- Strategien für die Einhaltung des 1,5-Grad-Budgets
- Innovationen und Lösungsansätze: Wo sind die Visionen für die postfossile Moderne? Woran scheitert die Umsetzung?
- Welche geopolitischen Abhängigkeiten bestehen?
- · Die Kosten der Klimakrise
- Müssen wir mit Naturkatastrophen leben lernen?
- Welche Folgen hat der Zusammenbruch von Ökosystemen für uns?
- Bildung und Klimakrise: Wie erzählen wir es unseren Kindern?
- Die Mobilität des 21. Jahrhunderts:
- Ungleichheit durch Klimakosten: Ist die Klimakrise eine soziale Krise?
- Wie bereiten wir uns auf die Klima-Migration vor?

Diese Liste ließe sich lange fortsetzen. Warum also immer die Kosten? Diese Kritik kam im Oktober 2021 auch vom neu gegründeten *Netzwerk Klimajournalismus*, das in einem offenen "Brief an die Intendanten, Geschäftsführer und Chefredaktionen von ARD, ZDF, PRO7/SAT1, RTL und NTV" die Moderation der Kanzlerkandidat*innen-"Trielle" im Bundestagswahlkampf scharf kritisierte. Nach "analytischer Auswertung" kommen die Autor*innen zu dem Schluss,

... dass kein Moderator und keine Moderatorin den Ernst der Lage adäquat dargestellt hat. An keiner Stelle wurde nach bereits bestehenden Lösungsmöglichkeiten so gefragt, dass es motivierend und ermutigend auf das Publikum wirkte. Im Gegenteil wurde das Thema Klima in allen Triell-Fragen nur als Kostenfaktor hingestellt, das meistgenannte Wort war hier "teuer". Das dahinter stehende Narrativ: Klimaschutz bedeute Verbote und Verzicht und koste die Bürger*innen Unmengen an Steuergeldern.²²⁶

Im Brief wird eine ganze Reihe von Quellen aufgezählt (das Wirtschaftsmedium Bloomberg, die Europäische Zentralbank, das Bundesumweltamt und das Ariadne-Forschungskonsortium), die belegen, "dass Nichtstun immer kostspieliger wird"; spätestens bekannt seit dem sogenannten "Stern Report" des Weltbank-Ökonomen Nicholas Stern von 2006, in dem unmittelbare Klimafolgen auf die Folgen für das Bruttoinlandsprodukt heruntergerechnet werden. ²²⁷ Wir stellen fest: Sämtliche Fragen zum Klimaschutz waren falsch herum gestellt. Denn richtig teuer wird es erst, wenn es keinen Klimaschutz gibt. Christian Stöcker, Medienprofessor in Hamburg, wertet die Trielle als "Ausdruck eines flächendeckenden journalistischen Versagens". Die Moderationsteams seien "einfach nicht auf der Höhe der Zeit" gewesen. ²²⁸ Das Fernsehpublikum konnte unter diesen Voraussetzungen nicht anders, als jegliche Antwort im Licht des vorgegebenen Framings zu sehen.

Das zweite aufzuarbeitende Erbe der vergangenen Jahrzehnte ist das falsche Gleichgewicht unter den Akteur*innen, denen man in den Medien eine Stimme verleiht.

Die einzige Talkshow, die 2017 den Klimawandel zum Thema hatte (es war eine Folge von *Maischberger*), hatte neben einer Umweltpolitikerin und einer Regierungspolitikerin als Experten eingeladen: einen beliebten Meteorologen, einen renommierten Klimaforscher – und einen völlig unbekannten Wissenschaftsjournalisten, der als "Klimaskeptiker" vorgestellt wurde.²²⁹ Das aber war nicht etwa ein redaktioneller Unfall. Es war beispielhaft für ein Prinzip, das schon viele Talkrunden dieser Art hervorgebracht hat.²³⁰ Die Folge ist eine Verunsicherung des Pub-

²²⁶ Netzwerk Klimajournalismus, "Offener Brief an die Intendanten, Geschäftsführer und Chefredaktionen von ARD, ZDF, PRO7/SAT1, RTL und NTV. Moderation der Trielle zum Thema Klima", https://klimajournalismus.de/offener-brief-ard-zdf-pro7-sat1-rtl-ntv/.

²²⁷ Alle Quellen auf der oben angegebenen Website.

²²⁸ Ebd.

²²⁹ Die Sendung kann man hier nachsehen: https://youtu.be/ph8DKFVYAMU

²³⁰ Weitere Beispiele für dieses angeblich "höchst kontroverse Thema" (aus einer der Anmoderationen), alle vom Sender Phoenix: "Der Klimawandel – Das verdrängte Risiko" – Unter den Linden spezial am 30.11.2015 https://youtu.be/Junh1nqw95U, Wieder prima Klima? Der Streit um die Energiewende – Unter den Linden vom 13.2.2012, https://youtu.be/2j0x0703qjw, Kein prima Klima – Ist die Welt noch zu retten? https://youtu.be/R0 3FFZISto.

likums. Selbst wenn es die Position des Leugners für unplausibel hält, so entsteht doch der Eindruck, es gäbe da unter Fachleuten eine Debatte, die durch die Auseinandersetzung in der Talkshow gespiegelt würde.

Wie konnte es dazu kommen?

Talkshows sind so etwas wie die synthetische Agora der Moderne. Menschen kommen aus verschiedenen Richtungen zusammen, um über eine Sache zu diskutieren, die für viele relevant ist. Meinungsaustausch als Grundlage politischer Bildung – das ist das Ideal. Politische Journalist*innen wissen, wie nötig es ist, die Meinungsäußerungen von Politiker*innen nicht einfach so stehen zu lassen, sondern sie zu kontrastieren. Und wer ein bisschen kritisch denkt, wird berechtigterweise skeptisch, sobald alle immer nur einer Meinung zu sein scheinen. Was also ist problematisch daran, einen Klimawandelleugner in eine Talkshow einzuladen? Vertritt er nicht eine existierende Meinung, die auch abgebildet gehört? Nein. Denn wissenschaftliche Evidenzen sind keine politischen Behauptungen, deren Wahrheitsgehalt sich am besten im Schlagabtausch zeigt.

Es ist eine Frage der Verhältnismäßigkeit und der Sichtbarkeit. Das Problem entsteht dann, wenn die Norm der Ausgewogenheit zum Selbstzweck wird, und man eine Gegenmeinung auch dann einholt, wenn dies nicht verhältnismäßig ist.

Offenbar besteht oft massive Unklarheit über den Unterschied zwischen *Politik* und Meinung auf der einen Seite – und Wissenschaft und Evidenz auf der anderen. Aber wenn es um Evidenz für existenzielle Risiken für die Gesellschaft geht, sollte da nicht diese Evidenz vor nicht wissenschaftlich fundierten Meinungen geschützt werden, die diese infrage stellen?

Der menschengemachte Klimawandel ist eine messbare Tatsache, über die in der Wissenschaftsgemeinde nicht gestritten wird. Es gibt dort keine Debatte darüber, ob der Klimawandel menschengemacht ist oder nicht. Es herrscht sogenannter Konsens. Das heißt freilich nicht, dass naturwissenschaftliche Themen niemals einer Kontrastierung bedürften: also, dass man zum Beispiel die spektakulär klingende Pressemitteilung eines Forscherteams nicht mit anderen Forschungserkenntnissen abgleichen, und andere Wissenschaftler*innen konsultieren sollte,

die zu anderen Ergebnissen gekommen sind.²³¹ Das heißt nur, dass man über *Tatsachen* nicht streiten muss.

Was ist wissenschaftlicher Konsens?

Konsens heißt Übereinstimmung. Wissenschaftlicher Konsens besteht immer dann, wenn die Ergebnisse einer deutlichen Mehrheit von Forschungsergebnissen zu einer bestimmten Frage miteinander übereinstimmen. In diesem Fall *geht man davon aus*, dass etwas belegt ist (solange niemand das Gegenteil beweist).

Konsens ist essenziell sowohl für wissenschaftliche als auch für technologische Kommunikation. Nur durch eine Einigung im Konsens lassen sich Theorien überprüfen und weiterentwickeln. Konsensbasierte Forschung heißt nicht, dass in der Wissenschaft jemals ein Anspruch auf Letztgültigkeit erhoben würde oder dass über Strittiges nicht gestritten würde.

Wissenschaftlicher Konsens ist nicht etwa die Übereinstimmung von *Meinungen* vieler einzelner Wissenschaftler*innen, sondern die Übereinstimmung wissenschaftlicher, nachprüfbarer *Belege*. Er ist keine demokratische 'Abstimmung' unter Forschenden, sondern das Zusammenfließen sämtlicher Evidenz.

Eine konsentierte Lehrmeinung kann also genauso wie jede andere These oder Theorie durch andere Forschungsergebnisse korrigiert oder sogar für falsch erklärt werden – aber nur, wenn diese neuen Ergebnisse der Falsifikation²³² standhalten. Wenn es neue Evidenzen gibt, die stichhaltig sind, kann Für-Wahr-Gehaltenes korrigiert werden. Bloß: Neue Erkenntnisse

²³¹ Im Gegenteil: Etwas mehr davon würde dem unterhaltenden Wissensjournalismus gut zu Gesicht stehen. Allzu häufig werden einzelne Studien, Pressemeldungen oder Expertenmeinungen aus dem unendlichen Pool flottierender Forschungspartikel herausgefischt und als "neue Erkenntnis" dargestellt. Von Neuigkeiten aus dem "Tierreich" bis hin zum Lichtschutzfaktor von Himbeerkernöl. Hüten Sie sich vor dem typischen "Forscher haben herausgefunden" oder "eine Studie hat jetzt gezeigt, dass …". Forschung produziert nie abschließende Wahrheiten. Keine Angst vor Langeweile: Hier ist Kontrastierung angebracht! Weil es aber nicht einfach ist, als Nicht-Experte den Wert neuer Studien abzuwägen, holen Sie sich Hilfe, zum Beispiel beim Science Media Center (Link am Ende des Kapitels).

^{232 &}quot;Innerhalb der empirischen Wissenschaften ist die Falsifizierbarkeit eines der zentralen Merkmale, die eine gute Theorie besitzen muss. Mit Falsifizierbarkeit ist dabei gemeint, dass es grundsätzlich möglich sein muss, dass sich die theoretischen Annahmen als falsch erweisen. Andernfalls macht eine empirische Prüfung unserer Annahmen schlichtweg keinen Sinn. Es bleibt bei der Behauptung, die niemand prüfen kann." https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-11130-4 4

müssen natürlich *alten* Erkenntnissen standhalten – was umso unwahrscheinlicher ist, je mehr vorhandene Studienergebnisse sich miteinander decken.

Bloße Behauptungen haben in der Wissenschaft keine Chance – in der öffentlichen Wahrnehmung, und das ist der entscheidende Punkt, allerdings schon!

An diesem Missverständnis, letztlich einer Verwechslung von wissenschaftlicher und politisch-gesellschaftlicher Debatte, setzt seit Jahrzehnten der Hebel von Desinformationskampagnen an (mehr dazu im Kapitel "Unser Produkt heißt Zweifel" auf Seite 84) Aufgabe des Journalismus ist es daher, stets den Unterschied zwischen Behauptung und Evidenz im Auge zu behalten.²³³

Wie schwer sich sämtliche Medien damit tun, hat am eindringlichsten die Berichterstattung zur Corona-Pandemie gezeigt, die der investigative Journalist Georg Mascolo in der Süddeutschen Zeitung Ende 2021 selbstkritisch reflektiert: https://sz.de/1.5479719.

Wie findet man nun heraus, was in einem bestimmten Fall wissenschaftlicher Konsens ist? Beim Klimawandel ist das nicht schwer, denn genau dafür gibt es den Weltklimarat IPCC. Es handelt sich dabei nicht etwa um eine Art Akademie, die nur eine Lehrmeinung unter vielen möglichen vertritt. Sondern es handelt sich um ein (historisch einzigartiges) zwischenstaatliches Gremium, besetzt mit tausenden von Klimaforschenden aus aller Welt, die alle sechs Jahre "gemeinsam einen Bericht über den Erkenntnisstand in ihrer Disziplin" schreiben.

Sie arbeiten ehrenamtlich. Sie diskutieren Tage, Wochen, Monate über einzelne Formulierungen. Und sie stellen (wenn das Ergebnis schließlich vorliegt) alle ihre Arbeitsdokumente ins Internet, damit jede ihrer Formulierungen nachvollziehbar ist.²³⁴

²³³ Kurzweilige Erläuterungen zur Frage des wissenschaftlichen Konsens finden sich hier auf YouTube: In Mai Thi Nguyen-Kim, Rezo wissenschaftlich geprüft und in Harald Lesch, Missverständnisse zum Klimawandel aufgeklärt.

²³⁴ Klimafakten.de, Der IPCC – Ein Kurzporträt, $\underline{www.klimafakten.de/meldung/der-ipcc-ein-kurzportraetteil-1}$

Deshalb sind auch die in den IPCC-Berichten niedergelegten Schlussfolgerungen meist eher vorsichtig. Der IPCC folgt dem Auftrag, einen unbedingt verlässlichen Überblick über die aktuelle Fachliteratur zu bieten. Entsprechend sind die Schlussfolgerungen der IPCC-Berichte eher konservativ verfasst. Vergleicht man ältere Veröffentlichungen des IPCC mit der später eingetretenen Realität, so zeigt sich, dass wichtige Aspekte des Klimawandels schneller und stärker ablaufen, als dies vom IPCC prognostiziert worden war.²³⁵

Dass es dennoch für so lange Zeit eine mediale Überpräsenz einer wissenschaftlich nicht anerkannten Meinung gab, prägte Jahrzehnte der gesellschaftlichen (nicht wissenschaftlichen!) Auseinandersetzung mit dem Klima-Problem. Damit wurde nicht nur viel Zeit verloren, die wirklich wichtigen und interessanten Geschichten zu erzählen. Es wurde auch eine hochgradig verzerrte und falsche Wirklichkeit in die Wohnzimmer gebracht. Die angebliche "Kontroverse um die globale Erwärmung" jedenfalls ist nichts weiter als eine Scheindebatte ohne Gegenwert in der Wirklichkeit.

Im Gegensatz zu den USA hat Klimaleugnung in Europa schon immer eine eher marginale, wenn auch im Verhältnis lautstarke Position besetzt. Dennoch passiert es, wie wir oben gesehen haben, und prägt die öffentliche Meinung durchaus mit.

Darum ist es nicht ausgewogen, wenn 50 Prozent aller Expert*innen in einer Talkrunde Klimaskeptiker sind (wie in der *Maybrit-Illner*-Folge oben). Ausgewogen wäre es, wären es genau 2,6 Prozent. Wäre "neben dem einen Skeptiker nicht nur *ein* vom anthropogenen Klimawandel überzeugter Wissenschaftler zu Wort gekommen, sondern *32 bis 33* von ihnen. Oder wenn in demselben Jahr *Dutzende* weitere Talkshows in Deutschland ausgestrahlt worden wären, in denen man auf den Klimawandel leugnende Gäste ganz verzichtet hätte." Einfache Mathematik, vorgerechnet von den Autoren Daniel Pelletier und Maximilian Probst in einem Artikel im *Eurozine* Magazin.²³⁶

False balance findet man häufig bei Themen, bei denen eine kleine Minderheit Interesse daran hat, der Öffentlichkeit Fakten vorzuenthalten oder die Meinung in eine gewünschte Richtung zu verschieben. Also genau das, was kritischen Journalismus in den absoluten Alarmzustand versetzen muss. Oft sind es aber auch einfach journalistische Gewohnheiten, die zu falscher Balance führen. Während der Corona-Pandemie zeigte sich, dass die Entstehung von wissenschaftlichen Erkenntnissen noch immer nicht wirklich verstanden worden ist, klagt der Direktor

²³⁵ www.klimafakten.de/behauptungen/behauptung-der-ipcc-betreibt-panikmache

²³⁶ www.eurozine.com/die-sieben-todsunden-des-journalismus/

des Science Media Center Volker Stollorz, "Wissenschaftsjournalist des Jahres 2020":

Wenn der Journalismus seine Auswahlroutinen von wissenschaftlichen Expertinnen und Experten nicht sorgfältiger reflektiert, wird er auch künftig anfällig bleiben für Instrumentalisierungen. Mächtige Interessengruppen können Mietmäuler mit Professorentitel beschäftigen, um öffentlichkeitswirksam Zweifel an unpassenden wissenschaftlichen Risikobotschaften zu säen.

Umgekehrt sind Journalisten stets versucht, Forschende zu präsentieren, die im Publikum erwünschte Botschaften senden. Über den Sommer [2020] mit seinen Lockerungsdebatten bei geringen Fallzahlen wurde es für Medien zunehmend attraktiver, Experten zu befragen, die Zweifel äußerten an der Angemessenheit der Alarmierung. Virologen wie der HIV-Experte Hendrik Streeck vertraten emotional für viele im Publikum attraktive Minderheitenpositionen.²³⁷

Nur also, wenn die journalistischen Grundsätze nicht *blind* befolgt werden – "die genaue Prüfung der Fakten, die Pflicht, die Gegenseite ausführlich zu Wort kommen zu lassen, das Zwei-Quellen-Prinzip, Meinungspluralismus"²³⁸ – ist die Tugend des Qualitätsjournalismus eine Firewall und keine Schwachstelle.

Was die Klimakrise angeht, tut sich auch schon etwas in den Redaktionen. So hat sich die BBC schon 2018 offiziell von der False Balance verabschiedet.²³⁹ Und einer Studie aus dem Jahr 2017 zufolge lässt sich international ein Rückgang der False-Balance-Tendenz feststellen, was die Berichterstattungen zum Klimawandel angeht.²⁴⁰ Seit der von Fridays for Future ausgelösten Diskursverschiebung 2019 dürfte sich das noch weiter gebessert haben. Was die Studie aber auch zeigt: Klimawandel-Leugner*innen werden zum Beispiel in den untersuchten internationalen Zeitungen (auch deutschen) noch immer sehr häufig zitiert. Sogar häufiger als die Wissenschaftler*innen des IPCC. Und zwar in den meisten Fällen in negativer Konnotation, also um deren Position als falsch zu markieren – woran man ablesen kann, wie erfolgreich das jahrelange Framing war, und wie sehr es die seriösen Akteur*innen zwingt, sich immer und immer wieder darauf zu beziehen. Man darf also durchaus fragen, ob es inzwischen nicht angebracht wäre, die Störer lieber gar nicht mehr zu Wort kommen zu lassen – auch nicht, um sie zu widerlegen.

²³⁷ www.zeit.de/wissen/gesundheit/2020-12/wissenschaftsjournalismus-corona-pandemie-informatio-nen-forschung-recherche-expertise/komplettansicht

²³⁸ www.cicero.de/kultur/journalismus-haltung-gesinnung-glaubwuerdigkeit

 $^{{\}color{blue} 239} \ \overline{\text{www.carbonbrief.org/exclusive-bbc-issues-internal-guidance-on-how-to-report-climate-change} \\$

²⁴⁰ Brüggemann, Michael; Engesser, Sven: Beyond false balance: How interpretive journalism shapes media coverage of climate change, Global Environmental Change, Volume 42, 2017, S. 58–67, https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.11.004

Was die oben zitierte Studie übrigens auch zeigt ist, dass die False Balance beim Klimathema zwar abgenommen hat, in anderen Wissensbereichen, in denen ebenfalls Konsens besteht, aber nicht (wie vor der Corona-Pandemie beim Thema Impfungen und während der Pandemie beim Thema nichtpharmazeutische Maßnahmen). Außerdem wird fast durchweg übersehen, die Leserschaft, Hörerschaft oder Zuschauer darüber zu *informieren*, dass im fraglichen Bereich Konsens besteht.

Wenn nun, wie oben beschrieben, das Problem weniger Klimawandelleugnung ist als Maßnahmenverzögerung, dann zeigt sich, auf welche Aspekte man achten sollte, will man Wirklichkeitsverzerrungen durch False Balance in den Medien vermeiden.

- 1) Eine Berichtshäufigkeit, die der Größe des Problems angemessen ist.
- 2) Eine thematische Vielfalt, die der Komplexität des Problems angemessen ist.
- Die Vermeidung jeder Verwechslung von politischer Meinung und wissenschaftlicher Evidenz.
- 4) Eine Auswahl von Expert*innen anhand fachlicher Reputation und unter Berücksichtigung von Forschungsstand und wissenschaftlichem Konsens.
- 5) Fragwürdige Behauptungen nicht einfach unkommentiert stehen lassen. Sondern Einordnen und Fakt-checken, im Fernsehen am besten sogar live. Wenn der Videobeweis beim Fußball möglich ist warum nicht der Evidenznachweis in der Talkshow?

Weiterführende Informationen

Wenn Sie sich bei einem wissenschaftlichen Thema unsicher über die tatsächlichen "Meinungsverhältnisse" (also: Erkenntnisse) in der Wissenschaftsgemeinde sind, empfehlen wir Ihnen, sich an das gemeinnützige Science Media Center (SMC) zu wenden, wo man Ihnen schnell, seriös und kostenlos zu einem Überblick verhelfen wird.

Das SMC findet bei Themen mit Wissenschaftsbezug für Sie heraus, wer Fachkenntnis auf dem entsprechenden Gebiet hat und welche Evidenz ausschlaggebend ist. Es bittet anschließend die Fachleute um Stellungnahme und stellt diese den anfragenden Journalist*innen zur Verfügung. Nach eigenen Angaben liegt bei tagesaktuellen Anfragen schon Stunden später ein gebündeltes Dossier vor.

Themensetzung

Information und Neuigkeit

Man misst Nachrichten und Berichte, man misst ganz generell *Informationen* daran, ob sie eine Neuigkeit mitbringen – oder ob sie bloß Bekanntes wiederholen. Das ist im Nachrichtengeschäft systemisch angelegt. So schreibt der Systemtheoretiker Niklas Luhmann in seinem Buch "Realität der Massenmedien":

Informationen lassen sich nicht wiederholen; sie werden, sobald sie Ereignis werden, zur Nichtinformation. [Mit "Ereignis" ist die Veröffentlichung der Nachricht gemeint, respektive ihr Verstehen bei den Konsument*innen; Anm. d. Autoren.] Eine Nachricht, die ein zweites Mal gebracht wird, behält zwar ihren Sinn, verliert aber ihren Informationswert.²⁴¹

Ein Paradox: Der Klimawandel ist sehr wichtig, aber wenn man Nachrichtenkriterien anlegt, fällt Klimawandel oft heraus. Wichtigkeit und Informationswert sind also für die Konsument*in einer Nachricht nicht immer das Gleiche. Das Paradox liegt in unserem Fall besonders schwer auf der Hand: Der Klimawandel hat eine so große Bedeutung, dass man dauernd über ihn berichten müsste, um ihm gerecht zu werden. Aber wenn man dauernd über ihn berichtet, ist er nicht mehr neu und verliert dadurch seine nachrichtliche Bedeutung.

Um noch einen Moment bei Niklas Luhmann zu bleiben: Eine Paradoxie, schreibt er, ist nur "eine Durchgangsstation". Man muss sie ",entfalten', also wiederauflösen". Anstatt am nicht funktionierenden Kriterium neu/nicht-neu zu verzweifeln, das uns offensichtlich nicht weiterführt, müssen einfach andere Ideen gefunden und andere Maßstäbe angesetzt werden.

Es müssen Wege gefunden werden, Klimawandel, Klimapolitik und Transformation kontinuierlich, häufiger und thematisch in größerer Breite als je zuvor im Blick zu behalten. Und das – ganz entscheidend – auf Arten und Weisen, die im jeweiligen Medium trotzdem funktionieren. Die Konsument*innen interessieren, die ihre Bedürfnisse ernst nehmen, Fakten liefern und trotzdem auch motivierend und ermutigend sein können.

Welche könnten das sein?

²⁴¹ Luhmann, Niklas: Die Realität der Massenmedien. s. o., S. 41.

Quotenkiller? Wie wär's mit: Biggest story ever?

Klimathemen als Quotenkiller? Die Klickzahlen gehen runter, wenn man damit anfängt? Es ist schon erstaunlich: Der Klimawandel ist wahrscheinlich die größte Geschichte, die es je gegeben hat. Warum ist er dann schlecht für die Quote? Weil er schlechte Laune macht?

Stellen wir doch einmal kurz und knapp die Bausteine des Themenkomplexes Klima für eine Weltpresse zusammen, die Storytelling liebt und ihre Leser*, Hörer* und Zuschauer*innen bei der Stange halten will. Diese Story klingt wie ein Thriller, entspricht aber einer wahren Begebenheit.

- Was auf dem Spiel steht: Der Fortbestand der Zivilisation. Reicht noch nicht? ...
 Na gut: Der Fortbestand sämtlicher Ökosysteme auf dem Planeten.
- Das Spektakuläre: Katastrophen und menschliches Leid.
- Die Bösen: Schmutzige Spielchen und gigantische Täuschungsmanöver der Industrie. Betrug und Manipulation der öffentlichen Wahrnehmung.
- Skandale noch und nöcher. Fehlentscheidungen, Korruption, Unfähigkeit, Nichtstun und Politiker, die nicht zur Rechenschaft gezogen werden.
- Der positive Twist: Eine Transformation, die viele mitreißt mit spannenden Diskussionen und einer gesünderen, friedlicheren Moderne als leuchtender Gegenoption. Ein Projekt, das nun startet.
- Und das Blockbuster-Erfolgsrezept schlechthin: Menschen, die zusammenstehen und gemeinsam eine Riesenherausforderung bewältigen. Independence Day.²⁴²

Macht Ihnen das keine Lust zum Schreiben? Nein? Naja, vielleicht liegt es daran, dass Sie sich für Journalismus interessieren und nicht nach Stoff für eine bombastische Saga suchen.

Diese Auflistung war nicht ganz ernstgemeint. Aber entbehrt es nicht einer gewissen Ironie, dass die Klimastory den Blockbuster-Rezepten der guten Kinounterhaltung alles in allem nicht unähnlich ist? Wenn dem so ist, dann ist es jedenfalls Sache des Feuilletons, die Kultur- und Unterhaltungsszene gezielt daraufhin zu beobachten, wie sie mit der Klimakrise umgeht.

²⁴² Vgl. Janßen, Heike; Schäfer, Torsten (2018): Storytelling. Berlin. www.riffreporter.de/de/umwelt/sto-rytelling

Fakten oder Emotionen?

Die anstehende Jahrhundertaufgabe Transformation bietet Chancen für fesselnde, motivierende Berichterstattung wie keine Krise zuvor. Als Beispiel sei die Bauwende genannt, in der über die Klimalösungen hinaus außerdem ganz neue, menschengerechtere Wohnkulturen entwickelt werden können.²⁴³ Je näher Sie Ihre allgemeine Berichterstattung nicht nur an Klimafolgen, sondern auch an potenziellen Transformationserfolgen entlang ausrichten, desto weniger machen Sie sich zum Sklaven einer Themenkultur, die immer nur auf Ereignisse oder auf Aussagen von Politikern* oder Aktivist*innen abstellt.

Aber man sollte über Klimafolgen auch ohne falsche Rücksichtnahme, ohne Samthandschuhe reden können. Die Zeit läuft uns davon, also muss auch die Aufklärung der Öffentlichkeit schnell gehen. Wir wollen Sie deshalb dazu ermutigen, Ihrem Publikum etwas zuzutrauen. Vermitteln Sie die Themen nur spannend, anregend, aufregend. Das geht, ohne unseriös zu werden. Ein Publikum muss die wichtigen Fakten kennen und verstehen *und* verstehen dürfen, dass es ernst ist; dass auch sie Betroffene sind; und dass es Lösungen gibt. Dann finden Sie Wege, nicht langweilig zu sein.

Fakten allein reichen aber nicht. Das zeigt die Erfahrung der vergangenen Jahrzehnte Klimajournalismus. Menschen tendieren außerdem dazu, sich 'ihre' Fakten zurechtzulegen. "Sobald Fakten und Werte in Konflikt geraden, werden die Fakten immer unterliegen," sagt Carel Mohn, Chefredakteur von *klimafakten.de*.

Das kann aber nicht heißen, dass man auf Fakten verzichten sollte. Die Veränderung des Klimadiskurses seit 2018 wurde zum Beispiel auch dadurch erreicht, dass in der Öffentlichkeit auf einmal viel klarer kommuniziert wurde, wie extrem klein das verbleibende Zeitfenster zur Emissionsreduktion noch ist (vgl. oben das Kapitel "Budget und Zeit" auf Seite 34). Eine Tatsache, die Erschütterung ausgelöst und so ein Umdenken angestoßen hat.

Lassen Sie die Fakten nur niemals einfach nackt auf dem Tisch liegen. Kontext und Einordnung sind alles. Und genau dann sind Fakten meistens viel spannender als man denkt. *Komplexität entschlüsselt zu bekommen macht Spaß*. Das zeigt nicht zuletzt der überragende Erfolg einiger Wissensformate auf YouTube. Außerdem ist die Öffentlichkeit vor Fakten zum Klimawandel zu verschonen, so, als hätte man aus Rücksicht auf ihre seelische Gesundheit darauf verzichtet, ausgiebig über das

²⁴³ Vgl. die Fußnote "167" zum "Bauhaus der Erde". Das verwandte "New European Bauhaus" der Europäischen Kommission vernetzt hunderte von Akteur*innen aus Architektur, Industrie, Kultur auf dem Gebiet nachhaltigen Bauens: https://europa.eu/new-european-bauhaus/index en.

Ozonloch zu schreiben; als hätte man Contergan ignoriert, Tschernobyl verschwiegen oder SARS-CoV-2 im Vermischten abgehandelt.

In Anbetracht der Faktenlage in Sachen Erderwärmung muss man sich ohnehin fragen: Kann man überhaupt davon sprechen, dass die ganze Wahrheit jemals bei den Rezipient*innen angekommen ist? Denn sie sind darüber ja nicht völlig in Aufruhr geraten. In seinem Buch "Wasser und Zeit" erzählt der Schriftsteller Andri Snær Magnason vom Besuch bei einer Tagung zum Klimawandel an der Universität Islands:

Ein Meeresbiologe sprach über die Versauerung der Meere und das Sterben der Seevögel. Ein Glaziologe sprach über die Gletscherschmelze und eine Ökologin über die weltweite Degradation von Böden, den sinkenden Grundwasserspiegel und die Folgen von Wassermangel. Sie jonglierten mit Zahlen: Millionen Menschen, Millionen Tierarten, die schnellsten Veränderungen seit Millionen von Jahren. Ich schaute mich um, und die Zuhörer zeigten kaum Reaktionen. Bei den Vorträgen hätte es ebenso gut um die Auswirkungen der Erhöhung des Leitzinses auf den Haushaltsentwurf gehen können. Hätten uns nicht die Tränen kommen müssen? Hätten wir uns nicht in Aktionsgruppen aufteilen und für den Rest des Tages Maßnahmen planen müssen? Pünktlich zum Ende der Tagung packten die Leute ihre Sachen zusammen, machten ein bisschen Smalltalk und fuhren nach Hause, als wäre nichts geschehen.²⁴⁴

Weiterführende Informationen

Eine Auseinandersetzung mit dem Problem Fakten in der Klimakommunikation:

Christopher Schrader, "Über Klima sprechen. Das Handbuch", klimafakten. de, Kapitel 1: https://klimakommunikation.klimafakten.de/vor-denken/kapitel-1-mach-dir-klar-was-bisher-schiefgelaufen-ist/



Abb. 19: "**Hinter der Mauer.** Ein Mann geht an einer riesigen Meeresmauer entlang, die sich über eine Länge von 8 Kilometer entlang der Küste von Jakarta, Indonesien erstreckt."

Visualisierung

Ein wichtiges Thema, wenn es um Kommunikations- und Publikumserfolg geht, ist natürlich auch die Visualisierung. Windrad-Fotos und abbrechende Eisberge (mit oder ohne Eisbären) haben meist wenig Informationswert und natürlich langweilen sie längst, denn jede*r kennt sie. Bilder von fröhlichen Menschen am Stadtbrunnen wiederum während mörderischer Hitzewellen sind irreführend, unangemessen und erzeugen bei solchen Katastrophen auch noch eine Text-Bild-Schere.²⁴⁵

Ein Beispiel für die Suche nach neuen Kriterien der Visualisierung liefert das Online-Projekt ClimateVisuals. Auf seiner Website <u>climatevisuals.org</u> versammelt es Fotos nach einer Reihe von Prinzipien, die auf der Grundlage soziologischer

²⁴⁵ www.mdr.de/wissen/fuenfzig-grad-toedliche-hitzewelle-usa-kanada-russland-100.html; www.sueddeutsche.de/panorama/hitzewelle-usa-kanada-portland-british-columbia-1.5336954; www.zdf.de/nachrichten/panorama/usa-kanada-rekord-hitze-100.html; www.faz.net/-gun-ad9vd; www.focus.de/wissen/klima/klimawandel-klimaforscher-zahl-der-hitzewellen-pro-sommer-nimmt-stark-zu_id_13453917.html

Befragungen über die Wirkung klimarelevanter Fotos aufgestellt wurden. ²⁴⁶ Etwa sollen auf den Bildern Menschen vorkommen; sollen neue Geschichten erzählt werden; sollen lokale Auswirkungen im Vordergrund stehen, aber auch die Größenverhältnisse zwischen Klima-Ursachen und Klima-Folgen ersichtlich werden. Wir finden die Kriterien bedenkenswert. Und vermuten, dass in den Agenturen und Redaktionen bereits einiges in Bewegung geraten ist.



Abb. 20: "Corn Impacts. Ein Maisbauer mit seiner Ernte, die von Papageien zerstört wurde, deren Wanderungsmuster sich geändert haben und nun mit dem Ende der Maissaison zusammenfallen. Die Verbindung zwischen makroökonomischen Veränderungen in der Landwirtschaft und dem Lebensunterhalt eines einzelnen Menschen schlägt eine Brücke zwischen dem Globalen und dem Lokalen – und unsere Forschung hat ergeben, dass es entscheidend ist, diese Art von Geschichte zu erzählen." Quelle: ClimateVisuals.org. https://cutt.ly/jOLwFZY. Foto: Neil Palmer 2010. Creative Commons Lizenz.

^{246 &}quot;1) Zeigen Sie "echte Menschen" statt inszenierte Fotoshootings. 2) Erzählen Sie neue Geschichten.

3) Zeigen Sie Klimaursachen in einem angemessenen Maßstab. 4) Klimaauswirkungen sind emotional stark (... aber weil sie emotional stark sind, können sie auch überwältigend sein. Bilder von Klimafolgen mit einer konkreten Verhaltensmaßnahme zu verbinden, die Menschen ergreifen können, kann helfen, dies zu überwinden). 5) Verstehen Sie Ihr Publikum. (... Bilder von "fernen" Klimaauswirkungen lösten bei politisch rechts stehenden Personen wesentlich flachere emotionale Reaktionen aus. Bilder, die "Lösungen" für den Klimawandel zeigen, lösten überwiegend positive Emotionen aus – sowohl bei politisch rechts stehenden als auch bei links stehenden Personen.) 6) Zeigen Sie lokale (aber ernste) Klimaauswirkungen. 7) Seien Sie sehr vorsichtig mit Protestbildern."

Weiterführende Informationen

Im Handbuch der Klimakommunikation von Klimafakten.de gibt es Kapitel über Bilder: https://klimakommunikation.klimafakten.de/showtime/kapitel-12-nutze-bilder-aber-waehle-sie-mit-bedacht-aus/

Storytelling und Theatralität

Nicht nur der nicht immer nachrichtliche Charakter, auch der Anspruch, informativ und interessant über den Klimawandel und seine Folgen zu erzählen, birgt eine Paradoxie. Denn einerseits ist gutes Storytelling essenziell. Andererseits ist auch dieses mitunter eine Ursache für Verzerrungen und falsche Ausgewogenheit. Der ökonomische Druck, die mediale "Ware" (das Berichtenswerte) aus der Masse des Angebots herausragen zu lassen, entfaltet Eigendynamiken, die der Sache nicht immer dienlich sind.

Letztlich geht es bei der dramaturgischen Gestaltung eines komplexen Zusammenhangs darum, Konturen zu schaffen, um Wirklichkeit erzählbar machen zu können. Fakten aus einem IPCC-Bericht etwa werden nicht verstanden, wenn sie so abstrakt bleiben, wie sie vom IPCC geliefert werden. Sie werden überlesen, sie bleiben nicht in Erinnerung und sie lassen einen auch emotional kalt. So gesehen dient die Erzähl- und Darstellungskunst der Entschlüsselung und der Vermittlung.

Hier greifen dramaturgische Gesetze und Spielregeln. Die Kulturwissenschaften bieten einige Beschreibungsmöglichkeiten dafür an. Man kann sie zum Beispiel mit den Begriffen des *Spektakels* beschreiben, der Theatralität oder einfach der Erzählkunst. Es ist jedenfalls hilfreich, sich gelegentlich darüber klar zu werden, was man eigentlich tut, wenn man als Journalist*in eine Meldung, eine Nachricht, einen Beitrag, ein Feature, eine Reportage, eine Dokumentation oder eine Glosse herstellt. In dem Moment, da man einen tatsächlichen Sachverhalt in ein Medium übersetzt und davon (im weitesten Sinne) erzählt, ist man oft sehr viel weiter entfernt von objektiver Vermittlung und sehr viel näher an einer künstlerischen Tätigkeit, als man vielleicht meint. Und auf einmal greifen Gesetzmäßigkeiten, die man normalerweise nicht mit dem Journalismus assoziiert. Zum Beispiel solche:

- · Ereignis und Überraschung
- Figur (Person)
- Auftritt und Hervorhebung
- Konflikt und Lösung
- Extreme

Ereignisse machen aufmerksam, sie sind kognitiv leicht zu verarbeiten. Schicksale oder Handlungen von Personen schaffen emotionale Nähe, Identifikation oder Abneigung. Das Erscheinen einer Figur auf der Bildfläche weckt Interesse. Die Hervorhebung von Personen oder Objekten stellen sie ins Rampenlicht einer Erzählung und lassen Nebensächliches verblassen. Konflikte verhindern, dass den 'Zuschauenden' langweilig wird, und ihre Lösung wird als befriedigend empfunden. Außergewöhnliches, das Spektakuläre, erheben sich über die Alltagsnormalität. Rahmen werden erzeugt, Sachverhalte ausgeleuchtet, Kontraste erzeugt. Wir sind erzählende Wesen und wir sind Zuschauer. Erzählungen machen uns die komplexe Welt nahbar, bringen sie auf ein menschliches Maß.

Nun ist aber auch das irreführende Kontrastieren mit unwissenschaftlichen Meinungen eine Art, Konturen zu schärfen. Und es mag spannend sein, wenn sich (angebliche und echte) Expert*innen vor laufender Kamera streiten (vgl. das Kapitel "False Balance" auf Seite 120). Es hat für die Klimakommunikation aber nur Nachteile.

Während es für die Erzählkraft eines Fotos oder einer Reportage von Vorteil sein mag, dass eine konkrete Person abgebildet ist, die etwas erlebt, so können theatrale Erzählgewohnheiten der Sache eben auch schaden; und als Einfallstor für die trojanischen Pferde der Desinformation missbraucht werden. Wir können nicht anders, als zu erzählen, und oben im Abschnitt über Visualisierung lernen wir schon durch das Bild eines Maisbauern vielleicht mehr über den Klimawandel als aus dem flüchtigen Blick in eine komplizierte Studie oder einem gut informierten Zeitungsartikel. Und dennoch: Einzelschicksale sind keine statistischen Evidenzen! Think Tanks und PR-Agenturen können die dramaturgischen Regeln für ihre Zwecke nutzen und – wohl wissend um die Gewohnheiten des Publikums – den Medien Stoffe anbieten, die verfangen, ohne dass sie mit der Wahrheit in Bezug stehen, oder die einfach vom Wesentlichen ablenken.

Aber es braucht noch nicht einmal bösen Willen, um durch *Personal Stories* geblendet zu werden (vgl. den Abschnitt "Name it!" auf Seite 148 unten). Auch das schiere Zur-Figur-Werden in den Medien kann Fakten unter den Tisch befördern. Die Aktivistin Greta Thunberg hat 2018 die einflussreichen Schüler*- und Student*innenstreiks ausgelöst und im Laufe der Zeit einige Reden vor wirklich großem Publikum gehalten: UN-Klimagipfel in Kattowitz und New York, House of Parliament in London, Weltwirtschaftsforum in Davos und mehr. Bei ihren Reden verschonte sie ihre Zuhörerschaft nie mit Daten, Fakten und Zahlen. Hängengeblieben sind aber meist vor allem Besonderheiten ihrer Performance oder rhetorische Knalleffekte wie ihr berühmtes "How dare you!" in New York. Zweifelsohne einflussreiche Worte. Aber dass sie in den Reden immer und immer wieder

wichtige Zahlen aus der Wissenschaft zitierte (etwa, wie viele Gigatonnen uns noch bleiben "für eine 67-prozentige Chance, unterhalb eines globalen Temperaturanstiegs von 1,5 Grad Celsius zu bleiben"), wurde selten ausführlich erwähnt. Stattdessen konnte man viel über ihre Person lesen, über ihre seelische Verfasstheit und ihren Geisteszustand, über den Effekt ihres Auftritts, über die Art und Weise, nach New York gekommen zu sein, sogar über ihre Kleidung und natürlich über ihre 'Anhängerinnen und Anhänger'.

Gutes Storytelling ohne Verzerrung, das heißt darum: Weniger Soap-Opera, dafür mehr Klarheit, mehr Ehrlichkeit, eine bessere Faktenbasis, Transparenz und – spannende Geschichten mit Sinn.

Weiterführende Informationen

Im Netzwerk Weitblick erschienen: "Storytelling. Abholen, reinziehen, interessieren, fesseln, begeistern, anregen" von Heike Janßen und Prof. Dr. Torsten Schäfer, www.riffreporter.de/de/umwelt/storytelling Einen Leitfaden zum Erzählen in der Klimakommunikation gibt es in Kapitel 11 des Handbuchs der Klimakommunikation von klimafakten.de: https://klimakommunikation.klimafakten.de/showtime/kapitel-11-erzaeh-le-geschichten/

Und da die USA als Heimatland des Storytelling gelten: Ein Interview mit der US-amerikanischen Essayistin und Aktivistin Mary Annaïse Heglar zum Thema. https://massivesci.com/articles/mary-annaise-heglar-narrative-change-climate-justice-essayist-poetry-humanity/

Ein weiterer Fallstrick, den die Notwenigkeit, Geschichten zu erzählen, in die Klimaberichterstattung einzieht, ist die Spielregel des plötzlich und überraschend eintretenden Ereignisses. Wie wir ja oben schon diskutiert haben, sind ohnehin alle Medien mehr oder weniger vom Neuigkeitswert abhängig. Dies kann man eben auch als Folge dramaturgischer Grundgesetze beschreiben. Schleichende Klimaphänomene wie das Abschmelzen der Polarregionen etwa sind schwer zu begreifen. Ein spektakulär ins Meer stürzender Eisberg ist ein Ereignis, und er ist auch visuell interessant. Dann nimmt man eben den, auch wenn er nicht das erzählt, was erzählt werden müsste. Wie aber soll man es schaffen, das ebenso gefährliche wie unsichtbare Auftauen der Permafrostböden zu erzählen (vgl. das Kapitel "Points of no return: Was sind Kippelemente?" auf Seite 58), das zwar

punktuell erzählenswerte Ereignisse hervorbringt, aber, wie andere Klimawandelgeschichten auch, nicht dauerhaft Nachrichtenwert hat?²⁴⁷

Der Wunsch, über wichtige Vorgänge zu informieren, birgt auch die Gefahr, über Ereignisse oder Forschungen zu berichten, die wissenschaftlich noch gar nicht abschließend geprüft oder durch mehrere Quellen belegt sind.

Inmitten seiner gut informierten und vielseitigen Klimaberichterstattung, erschien am 27. Oktober 2020 im *Guardian* ein Artikel mit der Überschrift: "Wissenschaftler sagen: Arktisches Methan beginnt aus seinen Lagerstätten zu entweichen".²⁴⁸ Die Nachricht über ein eingetretenes Ereignis also. Der Artikel musste also allen einen Schreck einjagen, die schon einmal von den Methanspeichern und den Kipppunkten im Erdsystem gehört hatten: Ein solcher Kipppunkt also könnte 'soeben' überschritten worden sein. Und stellt man sich so nicht einen Kipppunkt vor; dass er schlagartig eintritt wie in einem Katastrophenfilm? Man hatte den Eindruck, dass es 'jetzt losgehe'. Der Artikel wurde sogleich über 150 000-mal in den Sozialen Medien geteilt.

Kurz darauf jedoch analysierte die Plattform *Climate Feedback* – eine Fact-Checking-Webseite für den Wahrheitsgehalt von Klimanachrichten – den Artikel und bescheinigte ihm das Fehlen jeder Glaubwürdigkeit. ²⁴⁹ Offensichtlich hatte sich der Reporter des *Guardian* hinreißen lassen, Interviews mit Forschenden auf einem Polarschiff über vorläufige Forschungsergebnisse zu einer Nachricht aufzubauschen, die nicht dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis entsprach. Ausgerechnet dem *Guardian* war das passiert, was Kritiker*innen den angeblichen Gesinnungsjournalist*innen gerne ankreiden: Panikmache und Übertreibung. ²⁵⁰ Diese Episode zeigt, dass die Grundregeln des guten Journalismus (wie die genaue Prüfung der Fakten und das Zwei-Quellen-Prinzip) von den Notwendigkeiten und Eigendynamiken des spannenden Erzählens (und der Auflage) auch beschützt werden müssen.

²⁴⁷ Eine spektakuläre Gelegenheit bietet dieses Ereignis: "In Sibirien explodiert der Permafrost", National Geographic, 28. Sept. 2020, www.nationalgeographic.de/wissenschaft/2020/09/in-sibirien-explodiert-der-permafrost

 $[\]frac{248 \text{ www.theguardian.com/science/2020/oct/27/sleeping-giant-arctic-methane-deposits-starting-to-release-scientists-find}{|ease-scientists-find|}$

²⁴⁹ https://climatefeedback.org/evaluation/guardian-article-on-arctic-methane-emissions-lacks-import-ant-context-jonathan-watts/

²⁵⁰ Einen guten Überblick über die vorhandenen Positionen bietet dieses Streitgespräch zwischen dem Welt-Journalisten Axel Bojanowski und dem Publizisten Marius Sixtus Anfang 2020 in der Zeit: www.zeit.de/2020/02/journalismus-medien-berichterstattung-klimawandel-hysterie

Nicht jede*r, der oder die über Themen mit Wissenschaftsbezug berichtet, ist zwangsläufig Wissenschaftsjournalist. Was daher umso mehr zu den journalistischen Grundkenntnissen gehören sollte, ist eine Vorstellung davon, wie Wissenschaft tatsächlich funktioniert. Die Ergebnisse einer Studie sind niemals per se neue Erkenntnisse über den Forschungsgegenstand. Jede Studie ist im kollektiven Erkenntnisgewinn aller Forschung nur ein einziges Puzzleteil, das unter bestimmten, genau zu beachtenden methodischen Bedingungen entstanden ist. Eine Studie kann außerdem gut oder weniger gut gemacht sein. Wissenschaftliche Studien werden deshalb zunächst (öffentlich zugänglich) anderen Wissenschaftler*innen zur Verfügung gestellt, die sie im sogenannten Peer-Review-Verfahren begutachten, bevor sie dann gegebenenfalls in geprüfter Form in Fachpublikationen erscheinen können. Und selbst dann bleiben sie nur ein Puzzleteil unter vielen. Eine Pressemeldung wiederum ist noch weniger als eine Studie. Und ein Interview mit Forschenden kann aufschlussreich sein, bedarf aber – insbesondere, wenn starke Aussagen getroffen werden – der Einordnung.

Unsere Empfehlung also: Haben Sie keine Angst vor erschütternden Nachrichten – aber hüten Sie sich vor Alarmismus und effektheischenden Überschriften (*Click Baits*). Gute Recherche ist alles.

Weiterführende Informationen

Mithilfe dieser Webseiten finden Sie oft schnell heraus, was es mit einer Meldung auf sich hat, und wie sie sich einordnen lässt.

https://climatefeedback.org/

Das Science Media Center arbeitet Ihnen dabei sogar direkt zu.

www.sciencemediacenter.de/fuer-journalisten/

Issue oder nicht Issue?

Sie kennen es sicher: Als Journalist*in muss man jeden Tag Entscheidungen treffen. Welche Meldung soll ich zur Nachricht ausbauen. Welche nicht. Welches Thema kommt mir für einen Hintergrundbeitrag in den Sinn? Welches eher nicht?

Diese Fragen kann niemand von uns voraussetzungslos beantworten. Die Auswahl von Themen ist immer auch eine Frage von Erwartungen und Gewohnheiten in der Gesellschaft: einer Themenkultur. "Issue culture" heißt das Fachwort in der

Kommunikationswissenschaft. Die Themenkultur entscheidet, was als Thema gilt und was nicht; was aktuell berichtenswert ist und was nicht. In der Themenkultur unseres Journalismus gelten im Rahmen übergroßer Zusammenhänge wie dem Klimawandel zum Beispiel diese möglichen Anlässe zur Berichterstattung viel:

- Klar abgrenzbare, dem ,Neuigkeitsgebot' (s. o.) entsprechende Ereignisse.
- Aussagen und Handlungen politischer Akteure oder gesellschaftlicher Gruppen, denen Nachrichtenwert zugeschrieben wird.

Beispiel 2018. Schon seit April hatte die Landwirtschaft in Deutschland mit Trockenheit und zu hohen Temperaturen zu kämpfen. In den Medien bekam man davon wenig mit. Erst im Sommer – als man die Anomalie auch wirklich als Hitze zu spüren bekam, tauchten die Themen Hitze und Dürre häufiger auf. ²⁵¹ Die Berichtshäufigkeit stieg aber, einer Analyse des Kommunikationswissenschaftlers Michael Brüggemann zufolge, erst dann signifikant an, als politische Ereignisse hinzukamen: Der IPCC-Report zur 1,5-Grad-Grenze, Greta Thunbergs Schulstreik und schließlich der Klimagipfel in Kattowitz. Die gleichen Kausalitäten ließen sich, so Brüggemann, auch für viele andere Jahre zeigen. ²⁵² Obwohl Medien oft der Fokus auf sensationelle Ereignisse unterstellt wird, ist es keineswegs so, dass über den Klimawandel nur dann berichtet wird, wenn es irgendwo auf der Welt eine Extremwetter-Katastrophe gibt. Vielmehr wird über manche solcher Katastrophen berichtet, über andere nicht. Die Logik der Nachrichtenauswahl folgt sogar oft weniger dem Spektakulären, sondern der Frage, ob Politiker*innen darüber sprechen. ²⁵³

Der kanadische Soziologe Sheldon Ungar untersuchte die völlig verschiedene Berichtshäufigkeit zweier vergleichbarer Hitzewellen in Nordamerika, 1988 und 2012.²⁵⁴ 1988 war demzufolge die Hitze ein großes Thema; man redete in diesem Zusammenhang über den Klimawandel. 2012 dagegen gar nicht. Warum? Weil

²⁵¹ Eine Retrospektive der Hitzesommer-Berichterstattung 2018: www.klimafakten.de/meldung/medien-im-hitzesommer-2018-sterbende-fische-lebendiger-journalismus.

²⁵² Quelle dieser Angaben ist eine Vorlesung Brüggemanns an der Universität Hamburg: Nachzuhören hier: https://journalistik.blogs.uni-hamburg.de/aufmerksamkeitsdynamiken-der-klimaberichterstattung/

²⁵³ Obwohl ein prominentes Beispiel zeigt, wie es umgekehrt laufen kann: Dem historischen Spiegel-Titel "Die Klima-Katastrophe" mit dem Kölner Dom unter Wasser 1986 folgte auch die politische Aufmerksamkeit auf das Thema, wie Maik Schäfer, Professor für Wissenschaftskommunikation an der UZH Zürich erklärt www.ikmz.uzh.ch/en/research/divisions/science-crisis-and-risk-communication/team/ mike-s-schaefer.html.

²⁵⁴ Ungar, Sheldon (2014): Media Context and Reporting Opportunities on Climate Change: 2012 versus 1988. Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture. 8. 233–248. https://www.researchgate.net/publication/271927435_Media_Context_and_Reporting_Opportunities_on_Climate_Change_2012_versus_1988

sich die Themenkultur 2012 verschoben hatte, soziale Bewegungen wenig Aufmerksamkeit auf sich zogen und vor allem: Weil sich politische Akteure*innen 1988 dazu geäußert hatten, 2012 dagegen nicht.

Das ist natürlich bemerkenswert. Wir lassen uns von der Agenda politischer Akteur*innen und gesellschaftlicher Gruppen vorschreiben, worüber wir schreiben? Das kann kein/e seriöse Journalist*in wirklich wollen.²⁵⁵

Außerdem ist die allgemeine Aufmerksamkeits-Bereitschaft oft asymmetrisch verteilt. So stellt sich bei unlösbar wirkenden Problemen irgendwann eine Berichtsmüdigkeit ein, obwohl die reale Bedrohung nicht verschwindet. Oder wichtige Themen werden verdrängt, wenn andere Themen die Aufmerksamkeit binden. Dann bleiben die einen Extremwaldbrände wochenlang in den Schlagzeilen, andere aber nicht. Dieses nachrichtliche Irrlichtern wirkt oberflächlich betrachtet einigermaßen absurd – auch wenn es sich wissenschaftlich erklären lässt²⁵⁶.

Natürlich ist es langweilig, jedes Jahr aufs Neue über immer heftiger und immer häufiger werdende Hurrikane zu berichten – vor allem aber: immer auf die gleiche Art und Weise! Statt deshalb *nicht* zu berichten und sich der Issue Culture auszuliefern wie einem Schicksal, sollten wir uns doch lieber zu fragen, wie wir angesichts der Klimarealität *besser und sinnvoller* berichten könnten.

Sie kennen dieses Problem aus dem eigenen Redaktionsraum? Die Diskussionen, wenn man sich entscheiden muss, welches Thema man setzt? "Wir können Waldbrand nicht noch einmal machen, wir hatten schon zwei Umweltthemen?" Da sind Sie nicht allein. Die Mechanismen dahinter sind kein Schicksal und auch nichts, wofür man über seine Chefs die Augen rollen oder sich individuell schämen müsste. Sie sind einfach da, sie sind am Werk und auch wissenschaftlich gut erforscht. Das heißt nicht, dass man nichts dagegen tun kann.

²⁵⁵ So stellte etwa Bernd Ulrich, stellvertretender Chefredakteur der Zeit, Anfang 2021 in einem Gespräch mit Luisa Neubauer die Kausalität so dar: Wenn die Politik wenig Angebote macht, um eine sehr große Krise zu lösen, wollen die Leser*innen davon auch wenig hören. Die Zeitung aber könne sich nicht wirklich über den Willen der Leses*innen hinwegsetzen, so dass es zu weniger Berichterstattung kommt, wenn die Politik wenig anzubieten hat. https://open.spotify.com/episo-de/7kPNMpbzl5m63DDEqChGmq?si=ozZACTQpRWiGYUw0uZRPNQ. Die Diskussion wäre freilich spannend zu führen. So verweist auch der Chefredakteur von klimafakten.de, Carel Mohn, im Gespräch mit uns auf die Notwendigkeit von Impulsen aus der Gesellschaft – nicht nur der Politik, sondern auch der Klimaschutzakteure. Was man beispielhaft an der verpassten großen Chance, einer Reaktion auf den IPCC-Landnutzungsreport 2019, ablesen könne: www.klimafakten.de/meldung/kommunikation-zum-landnutzungs-report-des-ipcc-julia-spricht-der-rest-ist-schweigen.

²⁵⁶ Die Wahrnehmungs- bzw. Kognitionsforschung findet Antworten im Individuum und spricht vom "finite pool of worries".

Sondern, dass man etwas dagegen tun muss. Ja, die Chefredaktion ist gefragt.

Jede Nachricht ist immer eine Entscheidung gegen andere Nachrichten. Journalismus machen heißt sieben und filtern. Das ist so. Aber dieses Problem sollte mindestens für die Klimafrage neu reflektiert werden.

Denn objektiv ist das Sieben und Filtern nicht.

Wenn zum Beispiel Journalismus zum Teil von Skandalen lebt, die er aufdeckt, ja das Aufdecken von Missständen zu seinen vornehmsten Aufgaben gehört. Warum wird dann über den größten aller Skandale, die nachweisliche und vorsätzliche Täuschung der Öffentlichkeit durch bestimmte Unternehmen und Politiker*innen über die Folgen des CO₃-Ausstoßes, so wenig prominent und so selten berichtet? (Alle Schattierungen des Täuschens auf der oben unter "Leugnung und Verharmlosung" auf Seite 89 ff. beschriebenen Stufenleiter der Verharmlosung wären eine Skandalisierung wert; nicht nur die Extrem-Klimawandel-Leugnung.) Warum ist das Gewährenlassen letzter fossiler Großprojekte in den 2020er-Jahren durch regierende Politiker*innen kein Skandal; wird vielmehr offensives Berichten darüber als Aktivismus geframed? (Beispielhaft sei die Inbetriebnahme des Steinkohlekraftwerks Datteln IV 2020 genannt unter Ministerpräsident Armin Laschet oder die Eröffnung des neuen Berlin-Brandenburger Flughafens BER. Mehr zur BER-Eröffnung unten ab S.148). Warum sind so viele andere Skandale interessanter und spannender, als derjenige, der uns die Zivilisation kosten kann, der unzählige Arten vernichtet und Ökosysteme für immer kollabieren lassen wird?

Oder ist die Frage eher die: Wie gut kann es eine Journalist*in auf sich sitzen lassen, dass ihr* manche Politiker und Wirtschaftsunternehmen das Heft der Themensetzung bei so einem großen Ding einfach so, mir nichts, dir nichts aus der Hand nehmen?

Noch mehr Ideen zu Klimathemen? Die Redaktion des Onlinemagazins Krautreporter hat sich 2020 einen Spaß daraus gemacht, für jeden frei zugänglich 199 Themenideen zu sammeln, bei denen man sich bedienen kann. https://krautreporter.de/3468-liebe-medien-hier-sind-199-unserer-klima-themenideen-die-ihr-einfach-klauen-konnt.

Keine Samthandschuhe mehr

Eine häufig berichtete Befürchtung von Journalist*innen ist, das eigene Publikum zu *überfordern*. Sind die Fakten am Ende doch zu trocken oder zu komplex? Könnte sich das Publikum von schonungslosen Worten abgestoßen oder belehrt fühlen?

Wir möchten für ein Ende der 'Schonhaltung' plädieren, für ein Ablegen der Samthandschuhe. Wir glauben, die Gefahr, dass sich das Publikum für blöder verkauft fühlt als es ist, ist weitaus größer, und die Vermutung wird seit Jahren durch repräsentative Umfragen gestützt.²⁵⁷ Jede*r möchte doch durchaus über Probleme informiert werden, die ihn* betreffen; und zwar sachlich, deutlich und lösungsorientiert.

Wenn Ihre Beiträge den Klimawandel explizit behandeln, lautet unsere Vermutung: gestalten Sie sie im Zweifel lieber länger als kürzer. Das heißt noch lange nicht, dass man die Schwelle zu hochlegen muss. YouTuber*innen wie Mai Thi Nguyen-Kim²⁵⁸ haben in den vergangenen Jahren vorgemacht, wie souverän, witzig, relevant und transparent, anspruchsvoll und *umfangreich* man Wissen in Massenmedien vermitteln kann. Der Erfolg gibt ihnen Recht.²⁵⁹ Und für eingängige Wissensvermittlung muss man weder YouTube wählen noch jung, gutaussehend oder politisch links eingestellt sein.

Aber es sind ja eben nicht Fakten allein, die es braucht. Und der gesellschaftliche Wandel liefert keineswegs nur Nachrichten zum Fürchten. Alles ist wichtig: Fakten vermitteln, Perspektiven stiften, Missstände aufzeigen, Visionen Platz geben, Ängste und Trauer ernst nehmen. Und warum lassen Sie Ihr Publikum nicht mehr Anteil nehmen an Ihren Auswahlprozessen? Transparenz hilft gegen Resignation und Zynismus. Obwohl die meisten Menschen wenig Zeit haben, sich zu informieren, laufen lange, gut aufbereitete Stories sehr gut, wie beispielsweise spannend aufbereitete und umfangreiche Überblicksseiten mit Infografiken und gesammelten Artikeln zu Klimathemen. Das zeigt die Süddeutsche Zeitung mit ihrem "Klimamonitor".²⁶⁰ Aber einzelne Leuchtturmprojekte genügen nicht, sondern es braucht eine stetige gute Verteilung auf alle Ressorts, um das Publikum laufend dabei zu

²⁵⁷ Vgl. die zitierten Erhebungen oben auf Seite 15, sowie Brüggemann et al, "Klimapolitik in den Medien – Das Publikum erwartet mehr", in: Media Perspektiven, ARD MEDIA 3/2019, S. 107–113. www.ard-media.de/fileadmin/user_upload/media-perspektiven/pdf/2019/0319_DeSilva-Schmidt_ Brueggemann.pdf.

²⁵⁸ Mai Lab: https://t.co/efBaGjVeGw?amp=1

²⁵⁹ Sie sind außerdem gute Vorbilder bei der Offenlegung von Quellen – elegant und konsequent. Jede ihrer Aussagen lässt sich im Handumdrehen überprüfen.

²⁶⁰ www.sueddeutsche.de/projekte/artikel/wissen/klimawandel-aktuell-der-sz-klimamonitor-e203859/

unterstützen, etwas aufzubauen, das man im Englischen *Climate Literacy* nennt: Klimakompetenz. (Mehr dazu im Kapitel "Quer durch die Redaktionen" auf Seite 112)

Nicht alles muss neu erfunden werden. Ein einfaches (und sicher nicht mehr das modernste) Beispiel: Infokästen in Zeitungsartikeln. Ihr Vorzug: Sie können an Ort und Stelle Wissen und anderen Kontext anbieten, ohne dass Sie befürchten müssten, den Text selbst zu überfrachten oder zu verkomplizieren; sie können wahlweise gelesen oder übersprungen werden. Auf Webseiten kann man sie ausklappbar machen, wie etwa auf Krautreporter.de die kleinen "Info"-Icons in jedem Text.²⁶¹ Mit einem Quiz können Sie den Wissensstand Ihrer Konsument*innen abfragen. Corona schließlich hat die Einbettung von Infografiken noch einmal ganz neu etabliert. Daran versucht etwa das Medienunternehmen Bloomberg anzuknüpfen, auf dessen Webseite *Bloomberg Green* aktuelle Daten zur Klimakrise prominent platziert erscheinen wie sonst Infektionszahlen oder Aktienkurse.

Bloomberg Green

Bloomberg

Energy & Science | Finance | Climate Adaptation | Politics | Culture & Design | Methane Menace



Energy & Science

Net-Zero Plans of the **Biggest Global Companies** Do Not Add Up to Net Zero

Energy Companies Defend Net-Zero After Report of U.K. Wavering

The Cost to Reach Net Zero By 2050 Is Actually a Bargain CEOs' Climate Pledges Fall Far Short of Net Zero, Study Finds

Data Dash

Measuring climate change and the energy transition, in real time

EXPLORE

419.960660

Parts per million CO2 in the atmosphere

52,000

Million metric tons of greenhouse emissions. most recent annual



Delhi, India Most polluted air today, in sensor range +0.83° C

Dec. 2021 increase in global temperature vs.

Abb. 21: Klimadaten-Ticker. Wie ,live' erscheint auf der Startseite von Bloomberg Green eine kleine Auswahl von Daten zur Klimakrise (Stand 8. Februar 2021; die Parts-per-million-Uhr ,tickt' sogar). 262 Die abgebildete CO₂-Konzentration im Bild, oder die jüngsten Temperaturanomalien, kommen freilich in Wahrheit alles andere als überraschend: Sie stimmen relativ gut mit jahrzehntealten Modellierungen überein (zum Beispiel mit denen der Wissenschaftler*innen des Ölkonzerns Exxon von 1982; s. oben S. 60). Aufschlussreicher wäre vielleicht eine interaktive Grafik, die mitzeichnet, wie weit aktuelle Emissionen von welchen Ausstiegspfaden abweichen und dabei sichtbar macht, wie dadurch das Nettonull-Datum immer weiter Richtung Gegenwart rückt (vgl. das Kapitel "Budget und Zeit" auf Seite 34 oben). - Was kann man nun daraus lernen? Sollte man innerhalb oder außerhalb des Neuigkeits-Dogmas nach neuen Formen suchen?

Name it!

Als am 31. Oktober 2020 in Schönefeld bei Berlin der neue Flughafen BER in Betrieb genommen wurde, geschah dies vor dem Hintergrund jahrelanger Skandale um dessen Finanzierung, den Zeitpunkt der Fertigstellung und die verantwortlichen Politiker*innen. Der Skandal bildete einen *Frame*, mit dem eine Journalist*in natürlich auch auf die Eröffnung blicken würde, um sie zu besprechen und zu bewerten. Vielleicht, weil das Herumreiten auf dem Skandal keinen Neuigkeitswert mehr bot, vielleicht aber auch, weil es zum Zeitpunkt der Fertigstellung irgendwie auch nach Spielverderberei gerochen hätte, entschied man sich in der Redaktion der Berliner Zeitung, zur Eröffnung eine *Personal Story* (vgl. den Abschnitt über "Storytelling und Theatralität" auf Seite 137 oben) über den Piloten des Eröffnungsflugs zu bringen. Eine Geschichte über Ost und West, menschlich, nahbar und persönlich.

"Tegel war für mich als Pilot die erste Liebe. Ich hege viele gute Erinnerungen an diesen Flughafen. Ich finde es schade, dass ich dort bald nicht mehr arbeiten werde", sagt er. "Doch wir müssen uns eingestehen, dass Tegel in die Jahre gekommen ist. Als ich kürzlich mal wieder als Passagier dort war, habe ich aus der Nähe gesehen, wie alt viele Abfertigungsanlagen auf der Passagierseite sind. Der Lack ist ab, und Tegel ist einfach nicht mehr zeitgemäß."²⁶³

Ortswechsel, Frankreich. Ebenfalls 2020 wurden die Empfehlungen des ersten, von Präsident Macron eingesetzten *Bürgerrats* veröffentlicht, der unter Zuhilfenahme von Wissen zuliefernden Expert*innen neutrale Empfehlungen zur Klimapolitik erarbeiten sollte. Diese Empfehlungen, so die Idee, würden auf diese Weise von der Breite der Bevölkerung mitgetragen werden.²⁶⁴ Die Ergebnisse machten Schlagzeilen und ließen wohl auch den Präsidenten schlucken, denn sie erschienen radikal. Eine davon: *Verbot des Neubaus von Flughäfen ab dem Jahr 2025*.

Was zunächst radikal klingt, könnte – nach allem, was wir nun wissen – vernünftiger kaum sein. Es ist vielmehr schwierig, rational zu begründen, wie der Betrieb eines konventionellen Flughafens über das Jahr 2035 hinaus noch gerechtfertigt sein soll, wenn bis dahin kein CO, mehr emittiert werden darf (und auf dem

 $[\]frac{263}{\text{sten-fluege-zum-ber-li.}113544} \\ \frac{\text{www.berliner-zeitung.de/mensch-metropole/ein-berliner-und-ein-brandenburger-steuern-die-erste$

²⁶⁴ Der Bürgerrat entstand aus der Idee, die aufgebrachte Bevölkerung nach den "Gelbwesten"-Protesten zu befrieden, die losgebrochen waren, nachdem eine als sozial ungerecht empfundene CO₂-Steuer eingeführt werden sollte. Wobei das Ungerechte vor allem war, dass zur gleichen Zeit die Vermögensbesteuerung erheblich beschränkt wurde, was mit CO₂-Bepreisung gar nichts zu tun hatte.

kurzen Weg dorthin schrittweise immer weniger).²⁶⁵ Gibt es Grund zur Annahme, dass bis dahin Millionen von Passagieren in rundum klimaneutralen Wasserstoffjets durch die Weltgeschichte fliegen? Wohl kaum. Warum also sollte man überhaupt neue Flughäfen bauen, die sich ja erst nach Jahrzehnten des Betriebs wirklich rechnen? Sie können nur ein absolutes Minusgeschäft werden, selbst wenn nur die bis jetzt bestehenden (unzureichenden) "Klimaziele" der europäischen Regierungen noch erreicht würden.

Was also ist der eigentliche Skandal, wenn im Jahr 2020 ein neuer Großflughafen eröffnet wird? Ist es weniger skandalös als die Inbetriebnahme des neuen Kohlekraftwerks ,Datteln IV',²⁶⁶ ebenfalls 2020? In beiden Fällen werden die Steuerzahler*innen schon bald für immense Verluste aufkommen müssen. Wie also spricht man über eine Flughafeneröffnung im Jahr 2020? So?

Fliegen bringt Menschen zusammen, doch Corona hat den Luftverkehr auf einen Bruchteil reduziert. "Die Frage ist, wie lange die Erholung der Branche dauern wird", sagt Peter Etzrodt [der Lufthansa-Pilot aus der Reportage]. "Doch ich bin davon überzeugt, dass wir wieder so viel fliegen werden wie vor der Krise." Dann werde sich zeigen, wie gut es ist, den BER zu haben.²⁶⁷

Eine noch viel größere Spielverderberei, als den BER-Skandal noch einmal zum Thema zu machen, wäre es gewesen, an dieser Stelle sachlich über seine Klimafolgen zu schreiben. Einfach mal eine Modellrechnung zu liefern, wie sich diese Eröffnung auf das verbleibende deutsche CO₂-Budget auswirkt – und was das bedeutet. Wie stellt sich ein Ereignis in Zahlen dar, wenn neu gebaute Kohlekraftwerke bald schon wieder vom Netz gehen und Produzenten wie RWE dafür auch noch mit Milliardenzahlungen entschädigt werden? Steuerzahler*innen würde das interessieren. Und wie ist es dann einzuordnen, wenn sie deshalb auch noch ganze Nationen vor Schiedsgerichten verklagen?²⁶⁸

Mit einem entsprechend ausgestatteten Team in der Redaktion, das Infos und Grafiken zuliefert, wäre es kein Problem, das ganz objektiv und faktenbasiert umzusetzen. ²⁶⁹ Genau solche Ressort-übergreifenden Kooperationen sind in den großen

²⁶⁵ Vgl. das Kapitel "Budget und Zeit" auf Seite 34 oben.

²⁶⁶ https://www1.wdr.de/nachrichten/datteln-vier-ans-netz-100.html

²⁶⁷ S. o., Fußnote "248".

²⁶⁸ www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/energiewirtschaft-rwe-verklagt-niederlande-wegenkohleausstieg-auf-entschaedigung-in-milliardenhoehe/26882956.html?ticket=ST-5846052-zcda5Pvh5HYcH9LecdOx-ap2

²⁶⁹ Vgl. das folgende Kapitel "Quer durch die Redaktionen" auf Seite 112 mit dem Vorschlag eines »Kompetenzteams«.

Redaktionen mit Corona gang und gäbe geworden, und viele von ihnen wollen offenbar nun beim Klima daran anknüpfen. Eine gute Idee!

Diese Art der journalistischen BER-Aufarbeitung wartet jedenfalls noch immer darauf, umgesetzt zu werden. Was haben Sie zu befürchten? Immer noch haben viele Journalist*innen die Befürchtung, als moralinsaure Spaßbremsen rüberzukommen. Warum eigentlich? Es geht um Abkommen, die unsere Politiker*innen unterzeichnet und einstimmig im Bundestag verabschiedet haben. Und wem persönliche Schicksale wichtiger sind als die langweiligen Worthülsen von Politikern: Es geht um die Chancen unserer Kinder.

Benennen Sie die Menschen, die Tatsachen und die Unternehmen, die noch immer Teil des Problems sind (und die noch nicht zur Lösung beitragen). Sie sind kein*e Aktivist*in, wenn Sie das tun. Sie tun einfach nur Ihren Job.

Weiterführende Informationen

Apropos "Spaßbremse": Dem Vorwurf des "Gutmenschentums" hat die Website Klimafakten.de einen ganzen Beitrag mit sozialwissenschaftlichem Hintergrundwissen gewidmet: www.klimafakten.de/meldung/warum-gutmenschen-bei-manchen-leuten-so-unbeliebt-sind-und-was-sie-dagegen-tun-koennen

Agenda-Setting

Medien bestimmen zu einem erheblichen Teil darüber mit, über welche Themen in einer Gesellschaft nachgedacht wird. Das Thema Agenda-Setting zwischen Medien, Politik, Forschung und Öffentlichkeit ist ein komplexes Forschungsfeld, das aber bei aller Diskussion immerhin eine Tatsache relativ klar gesichert hat: Die Presse hat einen erheblichen Einfluss darauf, worüber gesprochen und was für wichtig gehalten wird. In der Öffentlichkeit und in der Politik. Themen also, die

den Medien wichtig sind, werden auch von den Konsumenten der Medien als wichtig empfunden.²⁷⁰

Es scheint allerdings manchmal, als wäre die Selbstwahrnehmung innerhalb der Medien eine andere. Man könnte vielleicht sagen, dass es ein Missverhältnis gibt zwischen der Vorstellung von der eigenen Wirkmächtigkeit und der tatsächlichen Wirkung, wenn etwa Journalist*innen das Publikum dafür kritisieren, dass sie das Thema nicht nachfragen, oder Politiker dafür, dass sie es nicht thematisieren.²⁷¹ Wer ist denn jetzt am Ende schuld daran, dass insgesamt zu wenig über die großen ökologischen Krisen berichtet wird? Politik, Leser*innen, Presse? Gerne schiebt man sich auch gegenseitig die Schuld in die Schuhe. Fest steht aber, dass es die Presse nicht verdient hat, den Agenden anderer Akteur*innen hinterherzulaufen. Sie hat die Macht zum Agenda Setting. Sie sollte sie auch nutzen. Auch das hat etwas mit Seriosität zu tun.

Wem es gelingt, nicht nur zu informieren, sondern auch zu motivieren, und dabei trotzdem den eigenen Ansprüchen an Unabhängigkeit gerecht zu werden, der kann auch als Journalist*in mit Haltung etwas bewirken.

Also: Habe Mut, Dich Deines eigenen Mediums zu bedienen!

Journalismus am Wendepunkt der Menschheitsgeschichte

Die große, tief in die Vergangenheit reichende Geschichte, die wir uns von uns selbst erzählen, beginnt meist irgendwo vor 10 000 Jahren mit der Sesshaftigkeit des Homo Sapiens, mit Ackerbau, Handel und Schrift, Hochkulturen in Mesopotamien, Ägypten, Südamerika. Wissenschaftler*innen, darunter auch der Klimafolgenforscher Hans Joachim Schellnhuber, gehen davon aus, dass das kein Zufall war, sondern mit einer klimatischen Besonderheit zusammenhängt, die man auf der Grafik unten gut erkennen kann: Dem Einsetzen des Holozäns. Durch Temperatur-Rekonstruktionen (unter anderem mittels Eisbohrkernen) lässt sich die globale Mitteltemperatur weit zurückverfolgen. Nach zehntausenden von Jahren gemächlichen, aber beträchtlichen Schwankens in kalten Temperaturbereichen (der

²⁷⁰ Interessante Forschung dazu gibt es am Lehrstuhl für Klimakommunikation von Michael Brüggemann in Hamburg. Auf welche Weise diffundieren Themen, die Medien setzen, dann auch in Alltagsgespräche – die wiederum den Rückhalt dafür schaffen, dass Klimapolitik in der Bevölkerung Unterstützung und Rückhalt bekommt. www.wiso.uni-hamburg.de/fachbereich-sowi/professuren/brueggemann/forschung/forschungsschwerpunkte.html

²⁷¹ Vgl. Fußnote "238".

letzten Eiszeit), "geschah das Wunder: Das Klima rastete auf einem mollig feuchtwarmen Niveau ein und weigerte sich, weitere grundlegende Änderungen vorzunehmen".²⁷² Schellnhubers Ansicht nach war es diese seitdem herrschende "beispiellose Umweltkonstanz",²⁷³ die der gesamten Zivilisationsgeschichte zugrunde liegt. Mit der seit gerade mal einhundert Jahren in die Höhe schießenden globalen Mitteltemperatur endet diese Konstanz – und damit auch die Grundlage dieser Geschichte von uns selbst. Der nach den derzeitigen Emissionen zu erwartende Temperaturanstieg bis zum Jahrhundertende liegt je nach Emissionen irgendwo zwischen 1,5 und 6 Grad. Zum Vergleich: Die Differenz zwischen den Mitteltemperaturen des 19. Jahrhunderts und den kältesten Jahrtausenden der letzten Eiszeit lag bei etwa 4,5 Grad.

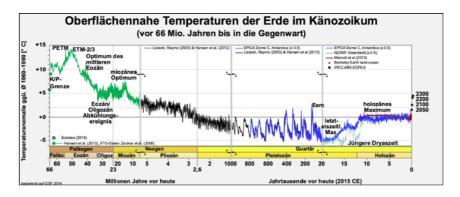


Abb. 22: Eine Übersichtsdarstellung des Temperaturverlaufs seit 66 Millionen Jahren. Im Quartär lässt sich das Abwechseln von Kaltzeiten ("Eiszeiten") und Warmzeiten gut erkennen. Die aktuelle Warmzeit, das Holozän, zeichnet sich im Vergleich zu den vorangegangenen Warmzeiten durch eine außerordentliche Stabilität aus, deren Dauer ohne den Einfluss des Menschen auf eine Dauer von 30 000 Jahren geschätzt würde²⁷⁴. Die Markierungen am Ende der Skala beziehen sich auf den Pfad ECP6.0 aus dem fünften Sachstandsbericht des IPCC (AR5) von 2014 und gelten damit als eher konservativ geschätzt. Möglicherweise wird durch den aktuellen künstlichen CO₂-Anstieg die kommende Kaltzeit ausfallen und damit das Quartär künstlich beendet. Der Mensch hätte ein neues Erdzeitalter verursacht: Das Anthropozän.²⁷⁵

.

²⁷² Schellnhuber, Hans Joachim: Selbstverbrennung, a. a. O., S. 249 f.

²⁷³ Fhd

²⁷⁴ Mehr dazu unter https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Eiszeitalter.

²⁷⁵ Bildquelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Temp-cenocoic-de.svg Creative Commons Lizenz CC BY-SA 3.0.

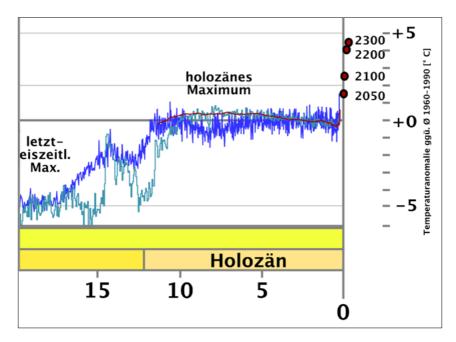


Abb. 23: Vergrößerte Darstellung des Holozäns aus Abb. 22 ab den kältesten Jahrtausenden der letzten Kaltzeit ("Eiszeit'). Das "Einrasten" der Temperaturen ist in der Temperaturkurve gut zu erkennen. Nach 10 000 Jahren Holozän verlassen wir nun diese zivilisationsfreundliche Temperaturphase ²⁷⁶

Das 'Ende der Geschichte' – eine Monstrosität. Nicht im kleinen, nämlich politischen oder kulturellen Sinne wie bei Fukuyama, sondern im weltgeschichtlichen, zeitgeschichtlichen, menschheitsgeschichtlichen. Die alten Ägypter, Jesus Christus, der Islam, das Mittelalter, Walther von der Vogelweide, die Azteken, das Zeitalter der Entdeckungen, Shakespeare, Renaissance, Bettina von Arnim, Dampfmaschine, Industrialisierung, Organtransplantation, das Kino, die Beatles, die Akropolis und der Eiffelturm – was auch immer! Dass die noch immer ziemlich stabile Grundlage all dessen innerhalb kürzester Zeit dem Ende geweiht sein könnte;²⁷⁷ das ist fast unvorstellbar.

²⁷⁶ Quelle s. o., bearbeitet nach Creative Commons Lizenz CC BY-SA 3.0.

²⁷⁷ Das heißt – Vorsicht! – nicht, dass dadurch automatisch auch die Menschheit als solche dem Ende geweiht ist. Die Rede ist hier erstmal nur von den klimatischen Bedingungen: der stabilen Grundlage. Dass die Veränderungen disruptiv wirken werden, heißt noch nicht zwingend, dass wir von einem Weltuntergang ausgehen müssen. Man darf sich aber dennoch fragen, ob man irgendjemandem zumuten möchte, das zu erleben.

Was hier durcheinandergerät, ist unsere Vorstellungskraft von Zeiträumen, denn hier begegnen sich zwei Dimensionen von Zeitlichkeit. Einerseits ist die Spanne von heute bis zum Ende des 21. Jahrhunderts für einen einzelnen Menschen sehr lang, und alles um uns herum scheint immer noch mehr oder weniger normal. Andererseits gleicht selbst ein Temperaturanstieg wie in den milderen Szenarien unserer heutigen Modelle in den Maßstäben der Menschheitsgeschichte einer Explosion, die alles infrage stellt, was wir überhaupt kennen.

Das ist zu viel. Das sprengt die Vorstellungskraft.

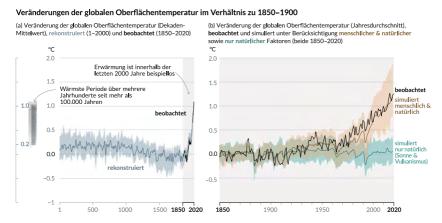


Abb. 24: Die berühmte "Hockeyschläger-Kurve", hier im IPCC-Report von 2021. Die linke Grafik zeigt den Temperaturverlauf in den vergangenen 2000 Jahren, also dem jüngsten Abschnitt des in der vorherigen Grafik zu erkennenden Holozäns. Wir haben die wärmste Periode der vergangenen 100 000 Jahre bereits überholt, wobei "diese vergangenen Wärmeperioden durch langsame (mehrtausendjährige) orbitale Schwankungen verursacht wurden". Die rechte Grafik zeigt den Verlauf der letzten 170 Jahre und darunter (grün), wie sich die Temperaturen auf natürliche Weise ohne menschengemachte Emissionen verhalten hätten.278

Und deswegen sind Medien so wichtig. Wenn die Vorstellungskraft zusammenbricht, sind es die richtigen Worte, die richtigen Vergleiche, die richtigen Bilder, sind es gute Reportagen, Dokumentationen; sind es aber auch Details in Texten über musikalische Neuheiten, Digitalisierungstendenzen, Pelzkrägen, Gedichtbände, Tennisrasen, Börsenhandel oder Mafiosi, aus denen die richtigen Bezüge aufkeimen, weil sie klimakompetent recherchiert wurden. Quer durch die Redaktionen.

²⁷⁸ IPCC, »Climate Change 2021: The Scientific Basis«, www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/ IPCC AR6 WGI SPM final.pdf Abbildung SPM.1, S. 6. Textbestandteile in der Grafik übersetzt durch uns. die Autoren.

Nein, wir leben nicht mehr irgendwo auf der weiten Fläche des klimatisch behaglichen Holozäns zwischen der Entdeckung des Ackerbaus und der Erfindung der Dampfmaschine. Wir sind die erste und einzige jemals dagewesene Menschheitsgeneration, die die Verantwortung über den Fortbestand der Menschheit als solcher, ja aller Lebewesen, dieses ganzen Erdzeitalters hat. Das hört sich viel zu pathetisch an; ist aber – das ist ja gerade das Verwirrende – ziemlich nah an den Fakten formuliert.

Wer den Kalten Krieg im 20. Jahrhundert noch erlebt hat, wird sich vielleicht denken: Wir wähnten uns schon so oft am Rande des Weltuntergangs, und dann ist er doch nicht gekommen. Aber hier geht es nicht um die abstrakte Eventualität, ob je ein Atomkrieg geführt werden könnte oder nicht. Den wird es entweder geben oder eben nicht. Unser Handeln in Klimafragen aber macht *in jedem Fall einen Unterschied*, denn der Klimawandel ist keine Möglichkeit, sondern er findet schon statt. Und jedes Zehntelgrad zählt.

Wer sind wir? Wer wollen wir sein? Sind wir nur eine Generation abgehetzter Leistungserbringer*innen, den Tücken des Fortschritts ausgelieferte Opfer? Menschen, die sich um nichts kümmern können, weil sie ständig gestresst sind? Sind wir die Zeug*innen der Digitalisierung? Oder sogar die Zeug*innen einer autokratischen Wende, des Einbruchs eines Zeitalters neuer Diktaturen, weil die Demokratien am Klimastress zerbrechen? Oder sind wir Zeugen des Umbaus einer völlig verirrten Moderne, hin zu einer lebenswerteren, schöneren, wenn auch heißer und unsicherer gewordenen Welt?

Und wer sind wir Medienschaffenden? Handeln wir verantwortungsvoll, wenn wir das Handeln der Menschheit in der entscheidenden Phase zu einer Wissensfrage unter vielen machen; und es einfach nur beschreiben? Sollten wir die Gelegenheit, ausgerechnet in den 20er-Jahren des 21. Jahrhunderts zu arbeiten, nicht aktiv nutzen, egal, in welchem Medium wir wirken? Niemals lebten Menschen, die die Chance hatten, so viel zum Guten zu wenden wie wir.

Oder, wie der Meteorologe Eric Holthaus schreibt:

"We are in a climate emergency. And you were born at just the right moment to help change everything." ²⁷⁹

²⁷⁹ https://thephoenix.substack.com/

Danksagung

Die Autorin und der Autor bedanken sich bei folgenden Personen und Institutionen, die während der Entstehung dieses Buchs wichtige Fragen beantwortet und konstruktiv Kritik geübt haben:

Wolfgang Blau, Leiter des Oxford Climate Journalism Network, Oxford, GB.

Alexander Franke, Sachverständigenrat für Umweltfragen, Berlin

Elke Gersmann, Netzwerk Weitblick, Redaktion, Hamburg

Anke Herold, Öko-Institut e.V., Berlin

Mario Hoppema, Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven

Heike Janßen, Netzwerk Weitblick, Redaktion, Hamburg

Paula Janßen für Beratung beim juristischen Teil

Carel Mohn, Chefredakteur www.klimafakten.de, Berlin

Jean-François Moulin, Helmholtz-Zentrum Hereon, Geesthacht

Alexander Nauels, Climate Analytics gGmbH, Berlin

Sascha Samadi, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH

Christopher Schrader, Wissenschaftsjournalist, München

Benjamin Schraven, Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Bonn

Michael Schrödl, Zoologische Staatssammlung, München

Caroline Schroeder, German Watch e. V., Berlin

Florian Titze, WWF Deutschland, Berlin

Roda Verheyen, Rechtsanwältin, Hamburg

Anhang

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 Der natürliche Treibhauseffekt. Quelle: A loose necktie,

 https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Greenhouse-effect-t2.svg&lang=de

 Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0
- Abb. 2 CO2 in der Atmosphäre und jährliche Emissionen. Quelle:
 NOAA Climate.gov, angepasst an das Original von
 Dr. Howard Diamond (NOAA ARL). Atmosphärische CO2-Daten von
 NOAA und ETHZ. CO2-Emissionsdaten von Our World in Data und
 dem Global Carbon Project.

 www.climate.gov/news-features/understanding-climate/
 climate-change-atmospheric-carbon-dioxide
- Abb. 3 Globale atmosphärische CO2-Konzentrationen für die vergangenen 800 000 Jahre. Quelle: NOAA Climate.gov basierend auf Daten von Lüthi, et al., 2008, via NOAA NCEI Paleoclimatology Program. www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-atmospheric-carbon-dioxide
- **Abb. 4** Schematische Darstellung von Reduktionskurven zum Vergleich. Quelle: David von Westphalen 2022.
- Abb. 5 Schematische Grafik zum deutschen CO2-Budget. Quelle: SRU; Hornberg, Claudia et al. (2020): Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa. Umweltgutachten 2020, S. 42, https://bit.ly/SRU-Umweltgutachten-2020
- Abb. 6 Die für die 2-Grad-Grenze nötige Reduktionskurve. Quelle: https://folk.universitetetioslo.no/roberan/t/global_mitigation_curves.shtml
- Abb. 7 Die Unbarmherzigkeit der grafischen Visualisierung. Quelle: ebd.
- Abb. 8 Das globale Kohlenstoffbudget ab 2020. Quelle: Climate Change 2021 (AR6), The Physical Science Basis, Summary for Policymakers Table SPM.2, IPCC 2021, S. 29. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf Die Tabelle und die zitierte Bildunterschrift wurden von uns, den Autor*innen, ins Deutsche übertragen.
- Abb. 9 Beispiele für theoretische Pro-Kopf-Emissionsverläufe ausgewählter
 Länder nach dem Budgetansatz ohne Emissionshandel. Quelle: WBGU
 Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2009): Kassensturz für den Weltklimavertrag Der Budgetansatz. Sondergutachten. Berlin: WBGU, S. 31.

- https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/sondergutachten/sg2009/pdf/wbgu_sn2009.pdf
- Abb. 10 Negative Emissionen für die Wahrung der 1,5-Grad-Grenze. Quelle: Aufschlüsselung der Beiträge zu globalen Netto-CO2 -Emissionen in vier illustrativen Modellpfaden. In: IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5 °C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty, Masson-Delmotte, V. et.al., Abbildung SPM.3b www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/. Deutsche Übersetzung aus www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/07/SR1.5-SPM_de_barriere-frei.pdf
- **Abb. 11** Burning Embers: Die fünf großen Sorgen. Quelle: Fünf Gründe zur Besorgnis (Reasons for Concern, RFCs. Ebd., Abbildung SPM.2
- **Abb. 12** Geografische Einordnung der wichtigsten Kippelemente im Erdsystem. Quelle: www.pik-potsdam.de/de/produkte/infothek/kippelemente. Lizenz: Creative Commons BY-ND 3.0 DE.
- **Abb. 13** "Warming stripes" für Deutschland. Quelle: Quelle: https://showyourstripes.info/ Lizenz: CC BY 4.0
- **Abb. 14** Waldbrände in Brandenburg von 2000 bis 2019. Quelle: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (2020): Waldbrandstatistik 2019, Eberswalde, S. 6. https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/wbra2019.pdf
- **Abb. 15** Die Waldbrände in Kalifornien 2020. Foto: "The Day The Sun Didn't Rise" von Christopher Michel. Lizenz: CC BY 4.0.
- **Abb. 16** Planetary Boundaries 2022. Quelle: Lizenz: CC BY 4.0 Credit: Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Pers son et al 2022 and Steffen et al 2015.
- **Abb. 17** Präzises Szenario. Quelle: climatefiles.com, https://bit.ly/3GMY6LL.
- Abb. 18 Polit-Talkshows 2017 nach Themengebieten. Quelle:

 www.klimafakten.de/meldung/1431-der-klimawandel-ist-praktisch-keinthema-fuer-die-grossen-polit-talkshows-von-ard-und
- **Abb. 19** Hinter der Mauer. Quelle: ClimateVisuals.org, https://cutt.ly/sOLeVeV. Foto: Irene Barlian, 2021. Creative Commons Lizenz.
- **Abb. 20** Corn Impacts. Quelle: ClimateVisuals.org. https://cutt.ly/jOLwFZY. Foto: Neil Palmer 2010. Creative Commons Lizenz.
- **Abb. 21** Bloomberg-Green-Klimadaten-Ticker. Quelle: www.bloomberg.com/green, 8. Februar 2021.
- **Abb. 22** Temperaturverlauf der vergangenen 100 000 Jahre. Quelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/ File:Temp-cenocoic-de.svg

- Creative Commons Lizenz CC BY-SA 3.0.
- **Abb. 23** Vergrößerte Darstellung des Holozäns aus Abb. 22. Quelle: ebd. (bearbeitet).
- Abb. 24 Die "Hockeyschläger-Kurve". IPCC, »Climate Change 2021: The Scientific Basis«, www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_

 WGI_SPM_final.pdf Abbildung SPM.1, S. 6. Textbestandteile in der Grafik übersetzt durch uns, die Autor*innen.

Einige seriöse Quellen, Nachschlagewerke, Kommunikationshilfen

- klimafakten.de: www.klimafakten.de/
- Faktensammlung, Hintergründe, FAQ zum Klima: Deutsches Klima-Konsortium (DKK): www.deutsches-klima-konsortium.de/de/klima-themen.html
- Carbon Brief (GB): www.carbonbrief.org/
- World Weather Attribution: www.worldweatherattribution.org/

Unterstützung bei Ihrer Recherche

- Science Media Center (SMC), <u>www.sciencemediacenter.de/fuer-journalisten</u> (vgl. Seite 124)
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland BUND e. V., www.bund.net
- Climate Analytics gGmbH, climateanalytics.org/
- Deutsches Klima-Konsortium e.V., www.deutsches-klima-konsortium.de
- World Weather Attribution, www.worldweatherattribution.org
- Naturschutzbund NABU, www.nabu.de
- Potsdamer Institut f
 ür Klimafolgenforschung (PIK), www.pik-potsdam.de
- Sachverständigenrat für Umweltfragen, www.umweltrat.de
- Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), www.swp-berlin.org
- Umweltbundesamt, www.umweltbundesamt.de
- Weltklimarat/Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), www.de-ipcc.de
- Weltbiodiversitätsrat/Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), www.de-ipbes.de/de/IPBES-1688.html
- Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH, wupperinst.org
- Stefan Rahmstorf, KlimaLounge-Blog, scilogs.spektrum.de/klimaloungescilogs.spektrum.de/klimalounge

Einige Literaturempfehlungen

- Kerry Emanuel, What We Know about Climate Change, Mitpress, Massachusetts, 2018
- Frauke Fischer, Hilke Oberhansberg, Was hat die Mücke je für uns getan? Endlich verstehen, was biologische Vielfalt für unser Leben bedeutet. 2020, Oekom Verlag, München
- Eric Holthaus, Die Erde der Zukunft. Wie wir die Klimakrise verhindern und wie die Welt danach aussieht, Hamburg 2021
- Elizabeth Kolbert, Das sechste Sterben Wie der Mensch Naturgeschichte schreibt, Suhrkamp Berlin, 2016
- Harald Lesch, Kamphausen, Klaus, Die Menschheit schafft sich ab. Die Erde im Griff des Anthropozän, Knaur, München, 2018
- Andri Snær Magnason, Wasser und Zeit. Eine Geschichte unserer Zukunft, Berlin 2020
- Michael E. Mann, Propagandaschlacht ums Klima. Wie wir die Anstifter klimapolitischer Untätigkeit besiegen, Verlag Solare Zukunft, Erlangen 2021
- David Nelles; Serrer, Christian, Kleine Gase Große Wirkung. Der Klimawandel, Este, Buxtehude, 2018
- Luisa Neubauer; Alexander Repenning, Vom Ende der Klimakrise. Eine Geschichte unserer Zukunft, Klett-Cotta, Stuttgart, 2019
- Friederike Otto, Wütendes Wetter. Auf der Suche nach den Schuldigen für Hitzewellen, Hochwasser und Stürme, Berlin 2019
- Nathaniel Rich, Losing Earth, dt. Ausgabe, Rowohlt, Berlin, 2019
- Jeremy Rifkin, Der globale Green New Deal. Warum die fossil befeuerte Zivilisation um 2028 kollabiert und ein kühner ökonomischer Plan das Leben auf der Erde retten kann, Campus, Frankfurt/Main, 2019
- Hans Joachim Schellnhuber, Selbstverbrennung. Die fatale Deiecksbeziehung zwischen Klima, Mensch und Kohlenstoff, München 2015
- Josef Settele, Die Triple-Krise. Artensterben, Klimawandel, Pandemien. Warum wir dringend handeln müssen, Edel Books, Hamburg, 2020