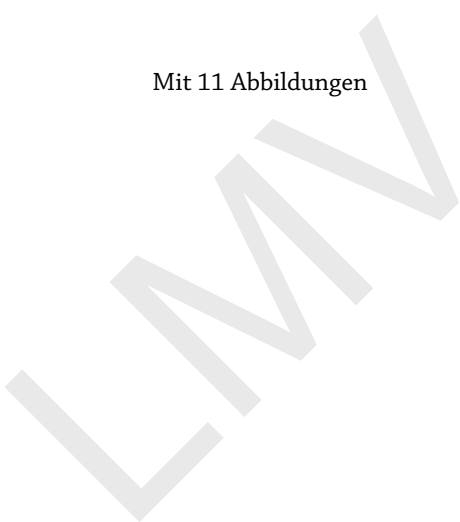


Fritz Vahrenholt  
Sebastian Lüning

# Unanfechtbar?

Der Beschluss des Bundesverfassungsgerichts  
zum Klimaschutz im Faktencheck

Mit 11 Abbildungen



LMV

# Inhalt

**Vorwort 7**

**Zusammenfassung 15**

**Faktencheck 23**

1. Die Zuverlässigkeit des IPCC 23
2. Die Unsicherheitsspanne der CO<sub>2</sub>-Erwärmungswirkung 27
3. Der klimageschichtliche Vergleich 31
4. Einflussgrößen für zukünftige Erwärmung 33
5. Die thermohaline Zirkulation des Nordatlantiks 37
6. Der Jetstream 40
7. Die Kippunkte 42
8. Die zu erwartende Erwärmung bis 2100 48
9. Extremwetter 53
10. Krankheiten, Stürme und Lawinen 58
11. Der Anstieg des Meeresspiegels 62
12. Sturmfluten 63
13. Dürren 64
14. Klimaflüchtlinge 65
15. Bedrohung der Küsten 68
16. Das Aufhalten des Klimawandels 69
17. Kohlenstoffsinken 70
18. Carbon Capture and Storage (CCS) 73

19. Die Rolle der Naturwissenschaften 75
20. Unsicherheiten beim CO<sub>2</sub>-Restbudget 75
21. Berechnung des CO<sub>2</sub>-Restbudgets 77
22. Unumkehrbarkeit 77
23. Umrechnung von CO<sub>2</sub> in Temperatur 78
24. Budget auf null 79
25. Umgang mit Unsicherheiten 84
26. Abwägung von Unsicherheiten 85
27. Verlässlichkeit des IPCC 86
28. Die Bestimmung des nationalen Anteils durch den SRU 87
29. Negativemissionstechnologien 88
30. Quantifizierung der Unsicherheiten 89
31. Verengung auf ein Restbudget 90
32. Wie realistisch ist das Restbudget? 90
33. Die Bedeutung der Temperaturschwelle 91
34. Planungshorizont jenseits 2030 92
35. Erzeugung von Planungsdruck 94

## Quellenverzeichnis 96

## Vorwort

Mit Beschluss vom 24. März 2021 hat das Bundesverfassungsgericht (BVerfG) auf Klage einiger Einzelpersonen wie Hannes Jaenicke (Schauspieler), Luisa Neubauer (Fridays for Future), Volker Quaschnig (Professor für Regenerative Energiesysteme an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin) und Josef Göppel (CSU-Politiker, Energiebeauftragter des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit) entschieden, dass das Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 verfassungswidrig ist, weil »hinreichende Maßgaben für die weitere Emissionsreduktion ab dem Jahre 2031 fehlen«.<sup>1</sup> Die Klage war im Februar 2020 eingereicht worden. Unterstützt wurden die Einzelkläger unter anderem von den Aktivisten-Gruppierungen Germanwatch, Deutsche Umwelthilfe (DUH) sowie Greenpeace. Zu den parallel klagenden Organisationen gehörte der Solarenergie-Förderverein Deutschland (SFV) und der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND).

Es ist schon sehr ungewöhnlich, dass über eine so hochkomplexe Klage mit weitreichenden Auswirkungen auf die durch die Verfassung garantierten Grundrechte, aber auch mit dramatischen Auswirkungen auf Wohlstand, Arbeitsplätze, Wirtschaftskraft und soziale Sicherungssysteme, innerhalb eines Jahres entschieden wird. Dass der Beschluss im Vorwahlkampf des Wahljahrs 2021 verkündet wurde, passt zu den Aussagen des Gerichts in Randnummer (im Folgenden abgekürzt als Rn.) 254, wonach der Beschluss dazu dienen soll, dass »Reduktionsmaßgaben so differenziert festgelegt« werden, denn erst dies erzeuge »den erforderlichen Planungsdruck, weil nur so erkennbar wird, dass und welche Produkte und Verhaltensweisen im weitesten Sinne schon bald erheblich umzugestalten sind.«

Das Gericht hat nur drei Stellungnahmen erhalten, jeweils eine des Deutschen Bundestages, der Bundesregierung und der Bundestagsfraktion der Grünen. Die Beklagten Deutscher Bundestag und Bundesregierung widersprechen den Klägern in der Sache nicht: Das Gericht zitiert etwa die Stellungnahme des Bundestages, es »sei von einer gegenwärtigen Grundrechtsbeeinträchtigung durch den Klimawandel auszugehen« (Rn. 48). Wenn Kläger und Beklagter ähnliche Positionen vertreten, ist ein einseitiges Ergebnis vorhersehbar. Es wundert dann kaum, dass die Stellungnahme der Grünen, in der die »Festlegung konkreter Reduktionsziele für den gesamten Zeitraum bis zur Erreichung von Klimaneutralität im Jahr 2050« gefordert wird, im Beschluss des Gerichts widergespiegelt wird.

Weder Industrieverbände noch Arbeitnehmerorganisationen oder andere gesellschaftliche Gruppen, für die das Ergebnis des Beschlusses von existenzieller Bedeutung ist, wurden angehört. Und bei dem wissenschaftlichen Fundament bezieht sich das Gericht im Wesentlichen auf vier Quellen: zum einen auf den Weltklimarat IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), zum anderen auf das Buch »Der Klimawandel«<sup>2</sup> von Stefan Rahmstorf, dem Leiter der Abteilung Erdsystemanalyse am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) und Professor für Physik der Ozeane an der Universität Potsdam, und Hans Joachim Schellnhuber, dem langjährigen Direktor des 1992 von ihm mitgegründeten PIK, ferner auf den Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) und schließlich auf das Umweltbundesamt (UBA). Dabei ist das UBA als nachgeordnete Behörde der Bundesregierung schon fast wie eine Aktivistenorganisation einzustufen, wenn man sich den jüngsten Bericht<sup>3</sup> der Behörde zu den »Risiken der Erderhitzung in Deutschland« anschaut, wonach es in Deutschland bis 2100 um 5 Grad heißer werden könne. Das UBA vergisst dabei aber mitzuteilen, dass dieses Szenario die völlig absurde Annahme der Verbrennung aller Kohle-, Öl- und Gasvorkommen der Welt bis 2100 voraussetzen würde.

Kritiker dieser extrem unwahrscheinlichen und unrealistischen Szenarien von UBA, PIK oder dem Sachverständigenrat für Umwelt-

fragen (SRU) wurden durch das Gericht nicht angehört. Die Berichterstatterin des Gerichts, Gabriele Britz, Professorin für Öffentliches Recht und Europarecht an der Justus-Liebig-Universität in Gießen und seit dem 2. Februar 2011 Richterin des Bundesverfassungsgerichts, hielt das offenbar nicht für erforderlich. Wenn so einseitig Quellen ausgewählt werden, darf man durchaus die Frage stellen, ob eine Befangenheit der Richterin vorlag, denn immerhin ist sie mit dem Vorstandssprecher der Grünen in Frankfurt am Main, Bastian Bergerhoff, verheiratet, den die *Frankfurter Neue Presse* den »heimliche(n) Herrscher der Grünen in Frankfurt« nennt.<sup>4</sup> Zur Kandidatur als Spitzenkandidat der Frankfurter Grünen forderte Bergerhoff im Dezember 2020 auf seiner persönlichen Webseite:<sup>5</sup>

*»Dabei ist es wichtig, dass wir uns der Tatsache stellen, dass wir zur Erreichung der Pariser Klimaziele nur noch eine beschränkte Menge an CO<sub>2</sub> ausstoßen dürfen. Das verbleibende sogenannte ›CO<sub>2</sub>-Budget‹ für Deutschland ab 2020 (das Jahr, das gerade vergangen ist) wird vom Sachverständigenrat für Umweltfragen auf rund 6,7 Milliarden Tonnen geschätzt. Das klingt viel. Allerdings betrug der Jahresausstoß in Deutschland in 2019 über 800 Millionen Tonnen. Im Klartext: In diesem Tempo ist unser gesamtes verbleibendes Budget in 8 Jahren und 4 Monaten aufgebraucht. ... Es ist also allerhöchste Zeit, die Dinge grundlegend zu verändern«* (Hervorhebungen durch Bastian Bergerhoff).

Das hier als Ausgangspunkt politischer Forderung proklamierte Restbudget von 6,7 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> ist auch der wesentliche Kern der Überlegungen des Verfassungsgerichts. Der Wunsch des Verfassers, »die Dinge grundlegend zu ändern«, wurde durch das Gericht konsequent umgesetzt. Um dahin zu kommen, musste das Gericht naturwissenschaftliche Fakten ignorieren und Folgen des neu erfinden:

*»Der große Rest anthropogener CO<sub>2</sub>-Emissionen verbleibt aber langfristig in der Atmosphäre, summiert sich, trägt dort zur Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Konzentration bei und entfaltet so Wirkung auf die Temperatur der Erde. Im Gegensatz zu anderen Treibhausgasen verlässt CO<sub>2</sub>*

*die Erdatmosphäre in einem für die Menschheit relevanten Zeitraum nicht mehr auf natürliche Weise. Jede weitere in die Erdatmosphäre gelangende und dieser nicht künstlich wieder entnommene (unten Rn. 33) CO<sub>2</sub>-Menge erhöht also bleibend die CO<sub>2</sub>-Konzentration und führt entsprechend zu einem weiteren Temperaturanstieg. Dieser Temperaturanstieg bleibt bestehen, auch wenn sich die Treibhausgas-konzentration nicht weiter erhöht« (Rn. 32).*

Selbst der IPCC würde dem widersprechen, denn es werden zurzeit etwa 4,7 ppm (parts per million/Millionstel) jährlich durch anthropogene CO<sub>2</sub>-Emissionen der Atmosphäre hinzugefügt, aber etwas mehr als die Hälfte der Emissionen wird durch Ozeane und Pflanzen aufgenommen. Das Gericht nimmt fälschlicherweise an, es wären »nur kleine Teile«, die aufgenommen würden. Da die Aufnahme von Pflanzen und Ozeanen proportional zur CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre (und nicht proportional zur jährlichen Emission!) erfolgt, hätte eine deutliche Emissionsreduktion – wie etwa eine Halbierung – in der Zukunft sehr wohl eine Konzentrationsminderung in der Atmosphäre zur Folge, denn die durch Pflanzen und Ozeane aufgenommenen etwa 2,6 ppm bleiben vorerst unverändert, auch wenn die CO<sub>2</sub>-Emission auf 2,35 ppm sinkt.

Mit anderen Worten: Bei einer Halbierung der globalen Emissionen in zwanzig Jahren würde eine Konzentration von etwa 450 ppm wahrscheinlich niemals überschritten und die Klimakatastrophe wäre abgesagt. Indem es aber die CO<sub>2</sub>-Senken ignoriert, hat das Gericht die Voraussetzung für den CO<sub>2</sub>-Budgetansatz geschaffen:

*»Daher lässt sich in Annäherung bestimmen, welche weitere Menge an CO<sub>2</sub> noch höchstens dauerhaft in die Erdatmosphäre gelangen darf, damit diese angestrebte Erdtemperatur nicht überschritten wird ... Diese Menge wird in der klimapolitischen und klimawissenschaftlichen Diskussion als ›CO<sub>2</sub>-Budget‹ bezeichnet« (Rn. 36).*

Und nun fängt das Gericht an zu rechnen und folgt dem Gutachten des 6-köpfigen Sachverständigenrats SRU (stellv. Vorsitzende Claudia Kemfert, Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr und Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung sowie Professorin an der Leuphana Universität Lüneburg). Der SRU

hatte in seinem Gutachten von 2020 das Budget des IPCC von 2018 zur Einhaltung eines Ziels von 1,75 °C mit 800 Gigatonnen CO<sub>2</sub> übernommen.<sup>6</sup> Diese Größe teilt der SRU durch die anteilige Bevölkerung (warum nicht durch das Bruttosozialprodukt?) und kommt zu 6,7 Gigatonnen CO<sub>2</sub>, die Deutschland noch ausstoßen darf.

Dass die genannten 800 Gigatonnen selbst nach Ansicht des IPCC mit großer Unsicherheit versehen sind, erwähnt das Gericht, rechnet aber weiter mit den 6,7 Gigatonnen des SRU. Der Hamburger Klimaforscher Jochem Marotzke ging 2018 sogar von einer Erhöhung der zulässigen Emission an CO<sub>2</sub> für das 1,5-Grad-Ziel auf 1000 Gigatonnen aus.<sup>7</sup> Ursache hierfür war die Erkenntnis, dass die Pflanzen der grüner werdenden Erde unvorhergesehenerweise mehr CO<sub>2</sub> aufnehmen können als bislang vermutet. Aber das Gericht folgt lieber den Rechnereien des Sachverständigenrats für Umweltfragen und begeht damit einen weiteren schweren Abwägungsfehler.

Selbst wenn man den höchst fragwürdigen Restbudgetansatz von 800 Gigatonnen für die Welt zur Grundlage macht (zum Vergleich: 6,7 Gigatonnen entsprechen der CO<sub>2</sub>-Emission eines halben Jahres der Volksrepublik China), darf doch nicht vergessen werden, dass Deutschland wichtige Güter für die Welt produziert, seien es Maschinen, Chemikalien, Arzneimittel, Flug- oder Kraftfahrzeuge. Produktionen, die mit CO<sub>2</sub>-Emissionen verbunden sind, aber hochnotwendig für alle Länder der Welt, insbesondere die Entwicklungsländer sind. Daher kann man doch redlicherweise nicht den gleichen Maßstab der Bevölkerungszahl für Deutschland wie für Entwicklungsländer wie etwa Somalia, Syrien oder Afghanistan nehmen.

Würde man nicht den Bevölkerungsanteil mit 0,84 Prozent, sondern den Anteil an der CO<sub>2</sub>-emittierenden Güterproduktion heranziehen, wäre das Budget mit 2 Prozent CO<sub>2</sub>-Anteil etwa 2,5-mal so groß und würde damit 16,75 Gigatonnen betragen (immerhin noch eineinhalb Jahre China-Emissionen). Oder würde man etwa das erwähnte Bruttosozialprodukt als Bezugspunkt wählen, dann

wäre das Restbudget ca. 32 Gigatonnen groß und würde kaum noch in diesem Jahrhundert aufgebraucht. Das Gericht interessiert das aber nicht, und es kommt ohne weitere Begründung zum Ergebnis, dass nach 2030 nur noch ein »CO<sub>2</sub>-Restbudget von weniger als 1 Gigatonne übrigbleibt« (Rn. 233).

Wie die Politik die nach Ansicht des Gerichts 2030 noch vorhandene 1 Gigatonne CO<sub>2</sub> auf alle Sektoren und den Zeitraum 2030 bis 2050 verteilt, ist eine unlösbare Aufgabe. Es sei denn, man macht ab 2035 alles dicht. Damit nähert sich das Gericht der Auffassung eines Klägers, Volker Quaschnig, der eine Null-CO<sub>2</sub>-Emission für 2035 gefordert hatte. Das Gericht sieht also für Deutschland für 2030 bis 2050 ein Restbudget von durchschnittlich 0,05 Gigatonnen pro Jahr vor, so viel, wie allein die Baustoffindustrie emittiert, die naturgesetzlich durch die Zementherstellung CO<sub>2</sub> (Calciumcarbonat-Verarbeitung zu Calciumoxid) ausstößt.

Die Bundesregierung reagierte prompt. Sechs Wochen nach dem Urteil legte sie ein verschärftes Klimaschutzgesetz vor, das am 24.6.2021 im Bundestag beschlossen wurde. Durch das Gesetz wird die CO<sub>2</sub>-Minderung bis 2030 um 65 Prozent gegenüber 1990 gesenkt, bis 2040 um 88 Prozent. 2045, fünf Jahre früher als das Gericht es verlangte, soll Treibhausgasneutralität erreicht werden. War schon das bisherige Klimaschutzgesetz dazu angetan, erhebliche Wohlstands- und Arbeitsplatzverluste bis 2030 zu bewirken, werden die jetzt zu erwartenden Verschärfungen zu tiefsten Verwerfungen führen.

Spät, sehr spät wird man erkennen, dass die Elektrifizierung der Sektoren Wärme, Verkehr und Industrie ohne Erdgas, ohne die in Deutschland verbotene CO<sub>2</sub>-Abscheidung in tiefen Gesteinsschichten, ohne die in Deutschland verbotene Kernenergie nicht zu bewerkstelligen ist. Wind und Solar werden die nötige Energie jedenfalls nicht liefern. Denn es geht praktisch um die Stilllegung der Gas- und Ölheizungen, das Verbot von Benzin- und Dieselautos, die weitgehende Aufgabe des dieselbetriebenen LKW-Verkehrs, des Flugverkehrs, der Raffinerien, der Grundstoffindustrie und um die Durchleitung des in Nord Stream 1 und 2 ankommenden

den Erdgases (etwa 0,2 Gigatonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr) an unsere Nachbarn, die es dann verbrennen dürfen – das volle grüne Programm also. Denn für 2040 sieht die Bundesregierung nur noch 0,1 Gigatonnen CO<sub>2</sub> an Restemission vor. Da bleibt dann neben der Landwirtschaft (heute knapp 0,1 Gigatonnen) nicht mehr viel übrig.

Das wird grandios scheitern. Das Bundesverfassungsgericht hat einen momentanen, mit hohen Unsicherheiten behafteten Diskussionsstand der Klimadebatte zum Anlass genommen, den CO<sub>2</sub>-Knopf in Deutschland für 2030 bis 2050 auf null zu stellen. Bundesregierung und Bundestag überholen das Gericht mit der Verschärfung auf 2045. Politik und Gericht glauben offenbar fest daran, dass mit Windkraftanlagen und Solaranlagen 2400 Terawattstunden Energie (heutige Erzeugung rund 200 Terawattstunden) erzeugt werden können, und gleichzeitig Wettbewerbsfähigkeit und Versorgungssicherheit erhalten werden können, wissend, dass dieser Pfad die Energiekosten vervielfachen wird. Und dies in einem Land, das mittlerweile die weltweit höchsten Stromkosten hat.

Am Ende wird das Festhalten an diesen unerreichbaren Zielen zu einem Klima-Lockdown des Landes führen, sowie zu Strommangelwirtschaft, Fahrverboten, Zusammenbruch der Grundstoffindustrie wie der Chemieindustrie. 464 000 Arbeitsplätze gibt es hierzulande in 2000 Unternehmen der Chemieindustrie, mit Zulieferern eine Million hochwertige Arbeitsplätze. Schauen Sie sich um in Ihrem Umfeld, um zu entdecken, worauf man verzichten würde ohne Petrochemie, ohne Pharmaka, ohne Handy-Bildschirm, ohne Kabelummantelung, Dämmstoffe, Kosmetika, Farben, Lacke, Beschichtungen, Kunstfasern, Klebstoffe, Wasch- und Reinigungsmittel. Und stellen Sie sich vor, diese Produkte müssten nicht auf der Grundlage von Öl oder Gas, sondern auf Basis von Wasserstoff produziert werden, der aus Windenergie gewonnen wird. Ist das bei der benötigten Menge realistisch? Allein die BASF hat heute einen Stromverbrauch wie Dänemark und würde beim Ersatz von Öl und Gas durch Wasserstoff den Stromverbrauch verdreifachen – und das zu erheblich höheren Strompreisen. Es wird

zu Kostenexplosionen kommen, die das soziale Gefüge Deutschlands auseinanderreißen werden.

Schon vor dem Beschluss des Bundesverfassungsgerichts und den Verschärfungen des Klimaschutzgesetzes warnte der Bundesrechnungshof in seinem Sonderbericht zur Energiewende,<sup>8</sup> »dass die Energiewende in dieser Form den Wirtschaftsstandort Deutschland gefährdet, die finanzielle Tragkraft der letztverbrauchenden Unternehmen und Privathaushalte überfordert und damit letztlich die gesellschaftliche Akzeptanz aufs Spiel setzt.«

Daher soll diese Denkschrift, die allen politisch Verantwortlichen und allen Wirtschafts- und Umweltjournalisten zur Verfügung gestellt wird und über den Buchhandel jedermann zugänglich ist, Politik, Medien und Öffentlichkeit darauf aufmerksam machen, auf welch fehlerhaften klimapolitischen Annahmen der Beschluss des Bundesverfassungsgerichts und die Beschlüsse von Bundestag und Bundesregierung beruhen.

Die vorliegende Analyse des BVerfG-Klimaschutz-Beschlusses bildet eine Ergänzung zu unserem im September 2020 im selben Verlag erschienenen Buch »Unerwünschte Wahrheiten: Was Sie über den Klimawandel wissen sollten«. In 50 Kapiteln gehen wir dort systematisch und kritisch auf die wichtigsten Aspekte und Streitpunkte der Klimadebatte und der Energiewende ein, detailliert belegt durch 2300 Fachquellen.

Wir danken Dr. Lutz Peters, dem Ideengeber für diese Denkschrift, der uns ermutigt hat, dieses Dokument noch vor den Wahlen zum Deutschen Bundestag fertigzustellen. Ebenso danken wir Michael Fleissner vom Langen Müller Verlag, der in kürzester Frist dieses Buchprojekt umgesetzt hat.

Prof. Fritz Vahrenholt, Hamburg

Dr. habil. Sebastian Lüning, Lissabon

---

# Faktencheck

Im Folgenden zitieren wir zunächst einen Abschnitt aus der Beschlussbegründung des BVerfG<sup>1</sup>, den wir dann jeweils fachlich überprüfen und kommentieren. Die Passagen können über die Randnummer (Rn.) und Seitenangaben im Originaltext des BVerfG gefunden werden. Die Fettsetzung wurde durch uns ergänzt, um den Themenbezug der Kommentare deutlich zu machen. Noch ein kurzer Hinweis zur Schreibweise des CO<sub>2</sub>. Wir stellen die »2« in unseren Ausführungen gemäß der wissenschaftlich korrekten Schreibweise tief. Das BVerfG tut dies aber nicht. Daher ist die »2« in den Zitaten des BVerfG auch nicht tiefgestellt.

## 1. Die Zuverlässigkeit des IPCC

Das Bundesverfassungsgericht schreibt (Rn. 16, Seite 24):

---

»Der tatsächliche Hintergrund des anthropogenen Klimawandels, seine Folgen und die Risiken werden in den Sachstandsberichten und Sonderberichten des ›Weltklimarats‹ (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen – Intergovernmental Panel on Climate Change <IPCC>) beschrieben. **Diese gelten als zuverlässige Zusammenfassungen** des aktuellen Kenntnisstands zum Klimawandel und werden als solche etwa vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, vom Umweltbundesamt (UBA) oder vom Sachverständigenrat für Umweltfragen (im Folgenden: Sachverständigenrat <SRU>) wie auch von der Europäischen Union und auf internationaler Ebene herangezogen.«

### Faktencheck:

---

Das Bundesverfassungsgericht stützt sich unter anderem auf Berichte des IPCC und sieht diese als »zuverlässige Zusammenfassungen des aktuellen Kenntnisstands zum Klimawandel« an. Es ist richtig, dass die Berichte des IPCC von Hunderten von Wissenschaftlern in einem mehrstufigen Begutachtungsverfahren erstellt werden, als Grundlage für politische Entscheidungen.

Allerdings wird die Struktur der Berichte sowie die Auswahl der Autoren zu einem großen Teil durch Politiker mitbestimmt. Das entscheidende Gremium ist der IPCC-Vorstand (englisch: IPCC Bureau), der aus 34 Personen besteht und von politischen Vertretern der 195 Mitgliedsstaaten gewählt wird. Jedes der IPCC-Länder hat dabei eine Stimme. Mit der Auswahl der ersten Hierarchieebene der Autoren entscheidet der Vorstand bereits die inhaltliche Richtung der Berichte. Zudem ist der IPCC-Vorstand auch an der Auswahl der Begutachtungseditoren maßgeblich beteiligt.<sup>9</sup>

Durch die politische Filterung der Autoren und Verantwortlichen für den Begutachtungsprozess werden Kritiker in der Regel ausgeschlossen. Die IPCC-Berichte spiegeln daher oft nicht die gesamte Bandbreite des wissenschaftlichen Meinungsspektrums wider. Bereits seit längerem wird gefordert, dass der IPCC seine Autoren gemäß eines ausgewogeneren 360°-Prinzips unter Beteiligung von Vertretern *aller* Interessensgruppen zusammenstellt, bislang ohne Erfolg.<sup>10; 11; 12</sup> Während Angehörige der Industrie von der Autorenschaft weitgehend ausgeschlossen sind, befindet sich unter den Autoren eines jeden IPCC-Berichts eine größere Anzahl von Mitgliedern von Umweltaktivisten-Organisationen, die als Lobbyisten ihrer Organisationen vor allem die Verschärfung der Dekarbonisierung zum Ziel haben.

Da im Sinne der wissenschaftlichen Diversität niemand von der Teilnahme an der Berichtserstellung ausgeschlossen werden sollte, müsste die Anzahl von beteiligten Klimalobbyisten und Vertretern der betroffenen Industrie fein ausbalanciert sein. Dies ist jedoch nicht der Fall. Die kanadische Journalistin Donna Laframboise

recherchierte, dass am 4. Klimazustandsbericht des IPCC von 2007 an 28 von 44 Kapiteln – also an zwei Dritteln der Kapitel – mindestens ein Autor beteiligt war, der mit dem World Wide Fund for Nature (WWF) direkt oder indirekt assoziiert war.<sup>13</sup> 15 der 44 Kapitel wurden von einem WWF-nahen Autor als koordinierendem Leitautor mitgeleitet.<sup>13</sup> Auch am aktuell entstehenden 6. Klimazustandsbericht des IPCC schreiben wieder Klimaaktivisten mit, darunter mehrere Mitarbeiter des Berliner Thinktanks Climate Analytics, der 2008 von drei Greenpeace-nahen Wissenschaftlern begründet wurde und der sich unter anderem über Zuwendungen von Greenpeace und der aktivistischen Durchreichtestiftung European Climate Foundation (ECF) finanziert.

Immer wieder geriet der IPCC auch durch andere Pannen und Vorkommnisse in die Schlagzeilen. So warnte der IPCC in seinem 4. Klimazustandsbericht von 2007 davor, dass die Gletscher des Himalayas bis 2035 vollständig verschwunden sein könnten. Eine peinliche Panne, die erst drei Jahre nach Veröffentlichung entdeckt wurde. Offensichtlich stammte die Zahl 2035 aus einem alten Interview. Ursprünglich wurde dort aber das Jahr 2350 genannt, aus dem die IPCC-Autoren per Zahlendreher schlampigerweise das Jahr 2035 gemacht hatten. Das dazugehörige Zitat im Bericht des IPCC führt nicht etwa zu einer begutachteten wissenschaftlichen Arbeit, sondern zu einem Text der Umweltaktivistengruppierung WWF.<sup>14</sup>

Forscher der Universitäten Glasgow und Maryland untersuchten den Nominierungsprozess der Berichtsautoren einer von der UN beauftragten Ökosystem-Auswertung, an der 1360 Experten mitwirkten. Philip Leifeld und Dana R. Fisher identifizierten dabei ein Schneeballsystem, bei dem einige wenige Wissenschaftler einen großen Einfluss auf die Zusammensetzung der beteiligten Autoren ausübten.<sup>10</sup> Hierbei spielten persönliche Netzwerke und Mitgliedschaften in anderen internationalen Organisationen eine große Rolle. Außenstehende Forscher hatten es dabei schwer, in den Elitezirkel der Berichtsautoren aufgenommen zu werden, da wissenschaftliche Torwächter ihnen den Zugang verwehrten. Die

im angesehenen Fachblatt *Nature Climate Change* erschienene Studie warnt, dass die bestehenden selbstverstärkenden Nominierungsverfahren der wissenschaftlichen UN-Berichte die wissenschaftliche Meinungsvielfalt einschränken und zu einseitigen, persönlich motivierten Ergebnissen führen können. Leifeld und Fisher empfahlen dem IPCC explizit, die Erkenntnisse ihrer Studie bei der Autorenauswahl der kommenden Klimazustandsberichte zu berücksichtigen.<sup>10</sup> Der IPCC ignorierte die Empfehlungen.

Beim IPCC handelt es sich nicht um einen rein akademischen Zusammenschluss zur Klärung von Klimafragen und deren Auswirkungen. Es geht auch um Einfluss auf Finanzen und Macht. In einem Interview 2010 mit der *Neuen Zürcher Zeitung* (NZZ) sagte Ottmar Edenhofer, Chefökonom am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK):<sup>15</sup>

*»Aber man muss klar sagen: Wir verteilen durch die Klimapolitik de facto das Weltvermögen um. Dass die Besitzer von Kohle und Öl davon nicht begeistert sind, liegt auf der Hand. Man muss sich von der Illusion frei machen, dass internationale Klimapolitik Umweltpolitik ist. Das hat mit Umweltpolitik, mit Problemen wie Waldsterben oder Ozonloch, fast nichts mehr zu tun.«*

Für die im IPCC in der Mehrheit vertretenen Entwicklungsländer geht es unter anderem um den Zugang zu einem mit jährlich 100 Milliarden US-Dollar üppig gefüllten Green Climate Fund (GCF).<sup>16</sup> Dieser ist zur Begleichung von »Klimaschäden« und als Finanztransfer von Geldern aus Industrieländern in Entwicklungsländer angelegt. Die IPCC-Berichte spielen dabei eine bedeutende Rolle, da die dort skizzierte Klimabedrohung die Grundlage für die Auszahlung der Gelder bildet.

Die pauschale Annahme des Bundesverfassungsgerichts, die Ergebnisse des IPCC seien generell zuverlässig und unstrittig, ist nicht haltbar. Es bleibt unberücksichtigt, dass der IPCC eine politisch kontrollierte Organisation mit vorgefiltertem wissenschaftlichem Meinungsspektrum ist. Die überproportionale Beteiligung von Umweltaktivistengruppierungen gegenüber Vertretern der Wirtschaft deutet darauf hin, dass der IPCC seine ihm zugedachte

unabhängige Funktion kaum wahrnehmen kann. Hierzu wären eine ausgewogenere Zusammensetzung und eine von der Politik unabhängige wissenschaftliche Entscheidungsfindung notwendig.

## 2. Die Unsicherheitsspanne der CO<sub>2</sub>-Erwärmungswirkung

Das Bundesverfassungsgericht schreibt (Rn. 17, Seiten 24-25):

---

»Der IPCC forscht nicht selbst, sondern fasst die Aussagen dieser Veröffentlichungen in Sachstandsberichten und Sonderberichten zusammen und bewertet sie aus wissenschaftlicher Sicht. Die Autoren müssen sich auf die jeweilige Bewertung des Sachstandes **unter Angabe von Vertrauensniveaus einigen und konträre Ansichten, Wissenslücken und Unsicherheiten klar darstellen** [...] Die Ergebnisse werden erneut **von unabhängigen Expertinnen und Experten begutachtet.**«

Faktencheck:

---

Der IPCC gibt in der Tat Unsicherheiten und Vertrauensniveaus an. Allerdings sind die Unsicherheiten in einigen Fällen zu gering, da kritische Klimawissenschaftler durch die politisch gefilterte Auswahl der IPCC-Autoren in der Regel nicht beteiligt sind (siehe Kommentar zu Kapitel 1, Die Zuverlässigkeit des IPCC, Rn. 16). Ein Beispiel ist die Zuordnung der globalen Erwärmung der letzten 150 Jahre. Noch im 5. Klimazustandsbericht des IPCC (AR5) von 2013 wurden den anthropogenen Faktoren »mehr als 50 %« zugeordnet. Dies ließ bis zu 49 Prozent Raum für natürliche Klimafaktoren. Im IPCC-Sonderbericht von 2018 war sich der IPCC plötzlich ganz sicher, dass 100 Prozent der gemessenen Erwärmung anthropogenen Ursprungs ist. Die noch 5 Jahre zuvor eingeräumte Unsicherheit wurde aus unerfindlichen Gründen plötzlich zurückgezogen. Dies verwundert umso mehr, da die Klimawirksamkeit des CO<sub>2</sub> laut IPCC noch immer schlecht bekannt ist. Im AR5-Bericht wird für den außerordentlich wichtigen Wert der CO<sub>2</sub>-

Klimasensitivität noch eine weite Spanne von 1,5 bis 4,5 °C Erwärmung pro CO<sub>2</sub>-Verdopplung angegeben. Zwischen dem unteren und oberen Wert der Unsicherheitsspanne besteht ein Faktor drei.

Die Endglieder dieser Spanne besitzen gänzlich unterschiedliche Aussagen zur Klimagefahr und damit für die gesellschaftlichen Konsequenzen. Ein Wert von 1,5 °C pro CO<sub>2</sub>-Verdopplung würde bedeuten, dass selbst bei fortgesetzten Emissionen auf dem heutigen Niveau das 2-Grad-Ziel bis 2100 wohl kaum überschritten werden würde (siehe Kommentierung unter »8. Die zu erwartende Erwärmung bis 2100« zu Rn. 22). Die Klimagefahr wäre »beherrschbar«, und die Gesellschaft hätte viel mehr Zeit, die Energiewende ökonomisch und sozial nachhaltig zu planen, ohne Klimaalarmkulisse. Die obere Schwelle von 4,5 °C pro CO<sub>2</sub>-Verdopplung hingegen würde ein unmittelbares Handeln erfordern, um eine Klimakatastrophe abzuwenden. Das BVerfG hätte im Sinne der Transparenz diese riesigen Unterschiede der vom IPCC angegebenen Unsicherheitsspanne thematisieren müssen. Wichtigstes Ziel der Wissenschaft sollte es sein, diese enorme Spanne schnellstmöglich zu reduzieren, anstatt sich politisch auf einen theoretischen Mittelwert von 3,0 °C pro CO<sub>2</sub>-Verdopplung einzulassen. Ebenso unerwähnt bleibt vom BVerfG, dass es eine ganze Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten gibt, die die wirkliche CO<sub>2</sub>-Klimasensitivität in der unteren Hälfte oder sogar im unteren Drittel der IPCC-Spanne verortet. Dies mindert die Klimagefahr enorm und erhöht im Gegenzug das verbleibende CO<sub>2</sub>-Restbudget bis zum Überschreiten der 1,5- bzw. 2,0 °C-Marke signifikant.

Zu den größten Unbekannten im Klimageschehen und in den Klimamodellen gehören die Wolken und Schwebstoffteilchen (Aerosole). Eine Expertengruppe des Hamburger Max-Planck-Instituts für Meteorologie (MPI-M) um Bjorn Stevens und Thorsten Mauritsen hat hier in den letzten Jahren riesige Fortschritte gemacht, was nun verbesserte Abschätzungen der CO<sub>2</sub>-Klimasensitivität ermöglicht. Eine Hauptidee ist, dass die Erde offenbar eine Art »Iris« besitzt, die dafür sorgt, dass bei mehr Erwärmung auch mehr Wärme abgegeben wird als bei kühleren

Temperaturen. Im Zeitraum 2013–2017 waren die Hamburger an mehreren Veröffentlichungen beteiligt, die die CO<sub>2</sub>-Klimasensitivität (ECS) im Bereich 1,8–2,2 °C verorteten.<sup>17; 18; 19; 20; 21</sup> Der mittlere Wert von 2,0 °C liegt dabei ein ganzes Grad unter dem besten Schätzwert des 4. Klimazustandsberichts des IPCC sowie lediglich ein halbes Grad oberhalb der Untergrenze der IPCC-Unsicherheitsspanne. Das MPI-M betonte die Bedeutsamkeit der neuen Ergebnisse in einer Pressemitteilung aus dem Mai 2016:<sup>21</sup>

*»Die Klimasensitivität der Erde wurde oft als der ›Heilige Gral‹ der Klimawissenschaft angesehen. Es gibt keine andere Maßzahl, die so viel über Klimawandel aussagt wie die Klimasensitivität. [...] Im Bereich der Tropen ist das Verhältnis von Schwankungen der ins All abgegebenen Infrarotstrahlung zur Oberflächentemperatur in Beobachtungen größer, als es in Klimasimulationen ist. Das könnte darauf hinweisen, dass in den Modellen wichtige Rückkopplungsprozesse fehlen. [...] Sowohl eine niedrigere Klimasensitivität von etwa 2 °C als auch eine verstärkte hydrologische Änderung könnten die Modelle näher an die besten Schätzungen aus Beobachtungen heranbringen.«*

Vergleichsweise niedrige CO<sub>2</sub>-Klimasensitivitäten nahe der IPCC-Untergrenze berechnen auch die beiden Klimaforscher Nicholas Lewis und Judith Curry aus Großbritannien bzw. den USA. Auf Basis von Energiebudget-Betrachtungen kommen sie auf Werte von 1,6–1,7 °C.<sup>22; 23; 24</sup> Eine Reihe weiterer Forschergruppen schlagen Klimasensitivitäten deutlich unterhalb des besten Schätzwerts des 4. IPCC-Berichts von 3,0 °C vor. Die veröffentlichten Werte fallen in die ECS-Kategorien 2,5–2,1 °C,<sup>25; 26; 27; 28; 29</sup> 2,0–1,6 °C<sup>30; 31; 32; 33; 34</sup> und 1,5–1,0 °C.<sup>35; 36; 37; 38</sup>

Natürlich gibt es auch Forscher, die das andere Ende des Meinungsspektrums propagieren. So gibt es immer noch Arbeiten, die mit ECS-Werten von 5 °C, 6 °C und sogar 9 °C rechnen,<sup>39; 40; 41</sup> auch wenn sie deutlich in der Minderheit sind. Mehrere Studien konnten jedoch zeigen, dass derartig hohe Klimasensitivitäten praktisch auszuschließen sind.<sup>42; 43; 44</sup> Unklar ist ebenfalls, ob die ECS unter 1 °C liegen kann, wie von einigen Autoren vorgeschlagen wurde.<sup>45; 46; 47</sup> Dies würde negative Rückkopplungseffekte erfordern.

Das BVerfG geht in seiner Beschlussbegründung mit keinem Wort auf die anhaltende und wichtige Diskussion der CO<sub>2</sub>-Klimasensitivität ein. Es werden zwar gewisse Unsicherheiten eingeräumt, jedoch nicht im Detail spezifiziert. Die Arbeiten des Hamburger Max-Planck-Instituts bleiben unerwähnt. Das BVerfG gibt in Rn. 17 ebenfalls an, dass die IPCC-Berichte »von unabhängigen Expertinnen und Experten begutachtet« werden. In der Tat ist die Registrierung als Gutachter relativ problemlos und steht im Gegensatz zur IPCC-Autorenschaft auch Wissenschaftlern offen, die dem Klimakatastrophengedanken kritisch gegenüberstehen. Allerdings werden die kritischen Kommentare meist von den IPCC-Autoren ignoriert. Zwar werden bei Erscheinen der IPCC-Berichte auch die umfangreichen Gutachterprotokolle mitveröffentlicht, die jedoch kaum in der Öffentlichkeit berücksichtigt werden. Eine stichprobenhafte Überprüfung ergab, dass berechtigte Kritik der Gutachter in vielen Fällen von den IPCC-Autoren ohne Angabe von plausiblen Gründen ohne Konsequenzen übergangen wird.<sup>48; 49</sup>

Zum Teil sind kontroverse Themenbereiche von vorneherein bei der Berichtsplanung von den beteiligten Regierungen ausgespart worden, sodass Gutachterkritik ins Leere läuft. Die als unparteiisch angelegte Rolle der »Gutachter-Editoren«, die eigentlich die Qualität des Begutachtungsprozesses absichern soll, greift nicht. Denn auch die Gutachter-Editoren werden vom IPCC-Vorstand bestimmt, der politisch und nicht wissenschaftlich gewählt wird. So kann sich die politisch bevorzugte Denkrichtung sowohl bei den Autoren als auch bei den Begutachtungs-»Schiedsrichtern« letztendlich problemlos durchsetzen. Das vom BVerfG angeführte Argument der angeblich qualitätssichernden Begutachtung ist daher löchrig.