

Verschwiegene Kunstgriffe Das Zwei-Grad-Ziel ist ohne Negativ-Emissionen nicht zu erreichen

Von Oliver Geden und Stefan Schäfer

Als der Pariser Weltklimagipfel 2015 (COP 21) nach jahrelangen Verhandlungen eine Einigung erzielte, ernteten Klimapolitiker weltweit Applaus. Endlich schienen alle an einem Strang zu ziehen, Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländer. Und die Ziele mussten für diesen historischen Kompromiss nicht einmal abgeschwächt werden, sie wurden sogar verschärft. Nicht nur das Zwei-Grad-Ziel wurde völkerrechtlich verankert, sondern auch der Versuch, die Erderwärmung langfristig auf 1,5 Grad zu beschränken.

Doch schon am Tag nach der Pariser COP 21 hätte man deutlicher differenzieren sollen. Dass das Abkommen überhaupt zustande kam, ist zweifellos ein großer Erfolg der UN-Klimadiplomatie. Aber die Beteiligung von China, Indien und den USA war nur um den Preis zu haben, dass es in puncto Emissionsminderungen vorläufig bei freiwilligen Ankündigungen bleibt. Selbst wenn die eingereichten Pläne ohne Abstriche umgesetzt würden, hätte dies bis 2030 einen weiteren leichten Anstieg der globalen Emissionen zur Folge. Mit den bisherigen Ankündigungen würde die Welt im Jahr 2100 nicht um 1,5 bis 2 Grad wärmer sein als vor der Industrialisierung, sondern um 3,0 bis 3,5 Grad.

Zwar sollen die nationalen Zusagen alle fünf Jahre überprüft und verbessert werden, aber auch das ist zunächst nur ein ungedeckter Wechsel auf die Zukunft. Dies zeigt nicht zuletzt der angekündigte Ausstieg der USA aus dem Abkommen. Zwar haben alle anderen Vertragsnationen sofort und mehrfach bekräftigt, an der Umsetzung des Abkommens festzuhalten. Aber eine Debatte über eine Steigerung der eigenen Ambitionen haben alle vermieden, auch Vorreiter wie Deutschland und die EU.

Doch selbst wenn die USA weiterhin an Bord wären und wenn der Veränderungswille aller wichtigen Emittenten von Kohlendioxid (CO₂) größer wäre: Mit den Pariser Temperaturzielen hat sich die UN-Klimapolitik von der physikalischen Realität bereits entkoppelt. Schon das Einhalten der Zwei-Grad-Grenze wäre eine enorme Herausforderung. Dieses Limit erfordert laut dem Weltklimarat IPCC nicht nur eine Reduzierung der globalen Emissionen auf Null, sondern zusätzlich auch den massiven Einsatz von Technologien, mit denen der Atmosphäre bereits ausgestoßenes CO₂ wieder entzogen werden kann, die also paradoxerweise in der Lage sind, "negative Emissionen" zu erzeugen. Das in Paris auf Betreiben der Entwicklungsländer verabschiedete 1,5-Grad-Ziel erfordert noch viel größeren Ehrgeiz, von dem seit der COP 21 aber wenig zu sehen ist.

Nach Berechnungen des IPCC wird das zum Erreichen des 1,5-Grad-Limits noch verbleibende CO₂-Budget schon Anfang der 2020er Jahre aufgebraucht sein, jenes für zwei Grad Ende der 2030er Jahre. Jede Tonne CO₂, die danach noch freigesetzt wird, müsste der Atmosphäre später wieder entzogen werden. Die Klimaökonomien des IPCC setzen bisher vor allem auf eine Technologie namens BECCS (Bioenergy with Carbon Capture and Storage). BECCS kombiniert den Anbau schnell wachsender Biomasse mit deren Verbrennung zur Energiegewinnung sowie der Abscheidung und Speicherung des dabei frei werdenden CO₂. Weltweit existiert bislang zwar nur eine einzige Pilotanlage, doch in Klimaökonomie-Modellen zur Erreichung der Pariser Temperaturziele wird bereits angenommen, bis 2100 auf diese Weise 600 bis 800 Gigatonnen CO₂ aus der Lufthülle zu ziehen. Dies entspricht dem 15- bis 20-Fachen der aktuellen Weltjahresemission und würde eine Biomasse-Anbaufläche größer als die Landfläche Indiens erfordern. Zudem müssten eine gigantische neue Industrie geschaffen und Mittel zu ihrer Finanzierung mobilisiert werden.

Beunruhigend ist nicht alleine, dass das Erreichen der COP21-Hauptziele vom Einsatz einer Gruppe hochspekulativer Technologien abhängt, wozu neben BECCS etwa auch das direkte Herausfiltern von CO₂ aus der Umgebungsluft oder die Kalkung der Ozeane zählt. Ebenso problematisch ist, dass die Berechnungen des IPCC bisher noch in keinem Land eine politische Debatte über negative Emissionen zur Folge hatten. Bildlich gesprochen: Die Klimapolitiker haben das Konzept der CO₂-Entnahme beim IPCC bestellt, aber nie abgeholt. Doch der IPCC, der sich nicht mit politischen Umsetzungschancen beschäftigt, geht nach wie vor davon aus, dass die Regierungen es ernst meinen mit den negativen Emissionen - schließlich wissen die Klimaverhandler, dass ihre Ziele anders nicht zu erreichen sind.

Was Naturwissenschaftler und Ökonomen dabei jedoch übersehen: Politik stellt sich gerne als sachrational dar, ist es aber nur in Ausnahmefällen. Politiker und Diplomaten begreifen Entscheidungen als eigenständiges Produkt, die nicht notwendigerweise mit entsprechendem Handeln verknüpft sein müssen. Der 1,5-Grad-Beschluss erfüllte eine Reihe anders gelagerter Funktionen: die Sicherung von Legitimation für den UN-Verhandlungsprozess, die symbolische Anerkennung von Klimawandelrisiken sowie die Erleichterung eines Verhandlungsabschlusses, da er die Entwicklungsländer ins Boot holt. Alle diese Funktionen haben eines gemeinsam: Um sie im Moment der Entscheidung zu erfüllen, muss das Ziel anschließend gar nicht ernsthaft verfolgt werden.

Offenkundig ist der Einsatz von CO₂-Entnahme-Technologien aber nicht nur politisch unattraktiv. Es überfordert auch die Vorstellungskraft der meisten Beteiligten, Minderungsziele von mehr als 100 Prozent umsetzen zu wollen oder auch nur anzukündigen. Zudem galt bislang implizit, dass Vorreiter im Klimaschutz ihre Volkswirtschaften einfach nur schneller auf erneuerbare Energien und CO₂-neutrale Prozesse umstellen müssen. Andere Staaten und Branchen würden später folgen, bis alle annähernd bei Null stehen. Ein globales Klimaziel von minus 125 Prozent gegenüber 1990 - die Konsequenz aus den Zwei-Grad-Emissionspfaden bis 2100 - lässt viel mehr Raum für Differenzierungen zwischen Staaten und Branchen. Fraglich ist auch, ob die Vorreiter stets Nachahmer - und damit Käufer für ihre Technologien - finden werden.

Was etwa hindert Indien daran, für die EU ein Klimaziel von minus 150 Prozent bis 2100 für angemessen zu halten, während man selbst allenfalls minus 80 Prozent schaffen könne? Was sagt die Strombranche dazu, dass der IPCC bei der CO₂-Entnahme primär auf BECCS setzt und ihr damit die Aufgabe zuweist, geringere Minderungspotenziale bei Verkehr, Gebäuden oder Landwirtschaft zu kompensieren? Und was ist die Position der Länder in den tropischen Regionen, die das Gros der Biomasse liefern müssen? Wir wissen es nicht, denn all dies spielt auf Klimakonferenzen bislang nicht mal eine Nebenrolle.

Gerade Deutschland und die EU, die ihre Klimapolitik stets in enger Rückbindung an die Klimaforschung formuliert haben, sollten den vom IPCC herausgearbeiteten Zielkonflikt ernst nehmen und die entsprechenden politischen Konsequenzen ziehen. Von den 600 Gigatonnen Negativemissionen, die zur Einhaltung des Zwei-Grad-Ziels notwendig wären, entfallen laut klimaökonomischen Modellen mindestens 50 auf die EU, und starten sollten die Europäer bereits vor 2030. Die Botschaft des IPCC ist glasklar: Wenn man die in Paris beschlossenen Temperatur-Ziele nicht aufgeben will, muss man auch unpopuläre Technologieoptionen ernsthaft zur Diskussion stellen und in einem ersten Schritt zumindest deren Erforschung fördern.

Möglicherweise liegt ein wesentlicher Grund für die Misere aber auch in der Konstruktionsweise der zentralen Klimaziele begründet. Globale Temperaturziele adressieren das gesamte Erdsystem - aber sie verpflichten nicht die einzelnen Akteure zum konkreten Handeln. 2,0 Grad oder 1,5 Grad sagen nichts darüber aus, wie viel Klimaschutz ein einzelnes Land zu leisten hat. Den Regierungen fällt es deshalb relativ leicht, ein ehrgeiziges Globalziel zu unterstützen, aber gleichzeitig recht wenig für den nationalen Klimaschutz zu tun. Da es der IPCC aus guten Gründen ablehnt, eine wissenschaftliche Formel zur gerechten Aufteilung von Klimaschutzverpflichtungen für einzelne Staaten zu präsentieren, kann jede Regierung selbstbewusst erklären, ihre nationalen Pläne stünden im Einklang mit den globalen Temperaturzielen. Eine Evaluierung der Fortschritte ist nur auf globaler Ebene möglich. Kein einzelnes Land kann für die Verfehlung des 2,0- oder des 1,5-Grad-Ziels verantwortlich gemacht werden. Die größere Schuld tragen im Zweifelsfall immer die Anderen.

Komplexe Langfristpolitik funktioniert sicherlich nur mit ehrgeizigen Zielen. Aber diese müssen präzise, evaluierbar, erreichbar und motivierend sein. Sind sie das nicht, bleiben sie wirkungslos. Das Paris-Abkommen hat auch ein solches Ziel im Angebot. Versteckt hinter einer relativ undurchsichtigen Formel wurde 2015 ein drittes Klimaziel beschlossen, das bislang aber politisch eher vernachlässigt wird: das Erreichen von Null-Emissionen nach 2050.

Ein Null-Emissions-Ziel würde Politik, Medien und Öffentlichkeit exakt anzeigen, was getan werden muss: Die Emissionen eines jeden Landes müssen zunächst ihren Gipfelpunkt erreichen, dann möglichst schnell absinken und schließlich bei Null landen. An diesem Ziel kann man das klimapolitische Handeln transparent messen - nicht nur das Handeln nationaler Regierungen, sondern auch das von Städten, Branchen, Unternehmen und Individuen. Wer das Ziel ignoriert, kann nicht darüber hinwegreden, denn ob die Emissionen steigen oder sinken, lässt sich leicht erkennen. Wo immer die Null-Emissionen als gesellschaftliche Norm Akzeptanz fände, ließen sich neue fossile Infrastrukturen kaum noch begründen.

Eine Null-Emissions-Vision kann auch einen Wettlauf anregen, wer das Ziel schneller erreicht. Manche Länder haben die Herausforderung bereits angenommen. Schweden will es bis 2045 schaffen. Großbritannien hat zumindest angekündigt, bald ein Null-Emissions-Ziel verkünden zu wollen. Auch Deutschland und die EU sollten ihr bisheriges Ziel einer Treibhausgas-Reduktion von 80 bis 95 Prozent bis 2050 überdenken. Besser wären 100 Prozent bis 2060, denn es würde allen Ländern, allen Kommunen und allen Unternehmen signalisieren, dass sie sich nicht aus der Verantwortung stehlen können. Früher oder später müssen alle auf Null.

Das Thema "Negative Emissionen" wäre auch damit nicht völlig vom Tisch - und das ist auch gut so. Emissionen aus der Landwirtschaft werden sich nie ganz auf Null bringen lassen, auch beim Luftverkehr ist dies bislang kaum vorstellbar. Um dies auszugleichen, wäre es in beschränktem Umfang notwendig, Negativ-Emissions-Technologien zu entwickeln, zu fördern und zu einem integralen Bestandteil der Klimapolitik zu machen. Wenn sich so herausstellen sollte, dass solche Technologien funktionieren und ohne große Risiken einsetzbar sind, ließe sich die CO₂-Entnahme kontinuierlich weiter ausbauen, um die globale Emissionskurve irgendwann tatsächlich unter Null zu bringen.

Dr. Oliver Geden leitet die Forschungsgruppe EU/Europa bei der Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP) in Berlin. Dr. Stefan Schäfer leitet die Forschungsgruppe "Climate Engineering in Wissenschaft, Gesellschaft und Politik" am Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) in Potsdam.