

Mächtige Maßnahmen

Wir sind dem zunehmenden Kohlendioxid in der Atmosphäre nicht völlig hilflos ausgeliefert.
Was wir tun können, um dagegen anzukommen

TEXT: HENRIKE WIEMKER

Als im Jahr 1992 in Rio die Klimarahmenkonvention vereinbart wurde, war ich noch nicht mal ein Jahr alt. Noch davor, im Dezember 1990, wurden in Deutschland Netzbetreiber erstmals gesetzlich verpflichtet, Strom aus erneuerbaren Quellen in ihr Netz einzuspeisen. Da war ich noch nicht geboren. Und noch früher, im Jahr 1979, sagte der sogenannte Charney-Report im Auftrag des National Research Council der USA bereits eine globale Erwärmung von drei Grad Celsius aufgrund von CO₂-Emissionen durch fossile Brennstoffe voraus. Zu der Zeit dachten meine Eltern statt ans Kinderkriegen vermutlich an Jeanshosen, Schallplatten und Scheunenfesten.

Weit mehr als mein ganzes Leben lang versucht man schon, den Klimawandel zu bekämpfen und die CO₂-Emissionen zu senken. Mit welchem Erfolg? Seit 1990 sind die weltweiten CO₂-Emissionen von gut 22 auf knapp 36 Milliarden Tonnen pro Jahr gestiegen und ein Abwärtstrend ist bisher nicht erkennbar. In Deutschland sind die Treibhausgasemissionen gesunken, um knapp 30 Prozent. Das Ziel für 2020 waren 40 Prozent. Es könnte besser sein.

Erneuerbare fördern, Emissionen verteuern

Die Maßnahmen, die man hier seit 1990 ergriffen hat, basierten größtenteils auf der Förderung erneuerbarer Energien, allen voran das Erneuerbare-Energien-Gesetz von 1998. Doch: „Eine reine Förderung der Erneuerbaren reicht nicht aus. Das haben wir 20 Jahre lang versucht und es hat uns geholfen, die Erneuerbaren auszubauen. Aber es hilft nicht, die Emissionen im großen Stil zu senken.“ Das sagt Brigitte Knopf, Generalsekretärin am Berliner Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change, kurz MCC. Sie ist der Ansicht, dass es andere Maßnahmen braucht. Und damit ist sie inzwischen nicht mehr allein.

In einer kapitalistisch geprägten Gesellschaft müssen sich neue Technologien über den Preis behaupten. Was sich nicht rechnet, setzt sich nicht durch.

So ungefähr dachte man in der EU, als man 2003 den europaweiten Emissionshandel beschloss. Auch hier ist die Idee ein finanzieller Anreiz. Stromerzeuger sollen nicht einfach das Recht haben, CO₂ in die Atmosphäre hinauszublase, sondern für dieses Recht bezahlen, in Form von Zertifikaten. Wer weniger CO₂ produziert als gedacht, kann seine überschüssigen Zertifikate verkaufen. Wer seine Rechte überschreitet, muss zusätzliche Zertifikate hinzukaufen. So wird es zu einem wirtschaftlichen Nachteil, Kohlendioxid zu produzieren, und es gibt einen Anreiz, in emissionsarme Technologien zu investieren. So weit die Theorie.

Zu viel und zu un stetig

Hätte der Emissionshandel echte Wirkung gezeigt, ginge der Trend bei unserem CO₂-Ausstoß vielleicht schon in eine andere Richtung. Verena Graichen forscht am Öko-Institut und hat sich auf den Emissionshandel in der EU spezialisiert. Ist das System gescheitert? „Das würde ich nicht sagen“, meint sie. „Aber der Zertifikathandel bleibt hinter seinen Möglichkeiten zurück.“ Aus ihrer Sicht hat man bei der Einführung zwei entscheidende Fehler gemacht: Man habe unterschätzt, wie viel Minderung bei den Emissionen möglich ist. „Auch wenn die Wirtschaftskrise 2009 ein wichtiger Grund dafür war, und die war schwer vorauszu sehen“, räumt sie ein.

Zweitens habe man aber auch unterschätzt, wie der Emissionshandel in Zusammenhang mit anderen politischen Maßnahmen wirkt, etwa der Förderung von erneuerbaren Energien. „Wenn die anderen Maßnahmen schon für eine Minderung sorgen, bleibt für den Emissionshandel nicht mehr viel übrig“, sagt Graichen. Letztendlich haben diese Fehler dazu geführt, dass insgesamt zu viele Zertifikate auf den Markt kamen und dadurch der Preis so gering ist, dass das Instrument keine Wirkung hat.

Außerdem schwankt der Preis zu stark. „Unternehmen haben dann keine Planungssicherheit und wagen keine großen Investitionen, die sich nur mit einem hohen CO₂-Preis auszahlen würden. Denn auf den Preis kann man nicht vertrauen“, erklärt Graichen. „Wenn der Emissionshandel zu lasch ist, schadet er zwar nicht, aber er bringt auch nichts. Dann kann man sich ein so komplexes Instrument auch sparen“, fügt sie lapidar hinzu.

Das hat man auch bei der EU eingesehen und den Emissionshandel in den letzten Jahren reformiert. Die Menge der Zertifikate wird sukzessive reduziert, so dass der Preis für eine Tonne CO₂ inzwischen bei knapp über 20 Euro liegt. Graichen findet: „Die bisherigen Reformen sind gut, aber sie sind noch nicht gut genug.“

Vor allem sind die Reformen zu langsam, findet Ulf Sieberg. Er ist Gründungsmitglied von „CO₂-

Die Emission von Treibhausgasen in Deutschland seit 1990. Die vier Säulen rechts zeigen Deutschlands Klimaziele für 2020, 2030, 2040 und 2050

»Der Zertifikathandel bleibt hinter seinen Möglichkeiten zurück«

Verena Graichen, Öko-Institut

Abgabe e.V.“ und leitet das Berliner Büro des Vereins. Dessen ausschließliches Ziel ist es, in Deutschland zusätzlich zum EU-Emissionshandel eine nationale Abgabe auf Kohlendioxid einzuführen. Eine Idee, die seit einigen Monaten in Medien und Politik mehr und mehr Aufmerksamkeit bekommt.

Die Idee dahinter ist, einen nationalen Preis auf Kohlendioxid zu erheben, der für alle Energieträger gilt, sowohl in der Stromerzeugung als auch im Wärme- und Verkehrssektor. Damit unterscheidet sich das Konzept deutlich vom Emissionshandel, der überwiegend den Stromsektor betrifft. Wie ein solcher Preis in der Praxis umgesetzt werden könnte, >

dazu gibt es unterschiedliche Ideen, die sich vor allem in der juristischen Umsetzung formal unterscheiden. Letztendlich könnte es darauf hinauslaufen, die Steuern im Energiesystem so zu ändern, dass sie sich am CO₂-Ausstoß der einzelnen Energiequellen und Kraftstoffe orientieren.

Keine Steuererhöhung

„Im Moment haben wir ein Energiesteuersystem, das nur dazu dient, Steuern einzunehmen. Stattdessen könnte man es als Anreiz zur Senkung von Treibhausgasen sowie für Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienz nutzen“, meint Sieberg. Auch Thorsten Lenck ist ähnlicher Ansicht. Der Ingenieur beschäftigt sich bei Agora Energiewende besonders mit dem CO₂-Preis. Die Berliner Denkfabrik hat Ende vergangenen Jahres verschiedene Vorschläge für eine Umsetzung vorgelegt. Lenck meint: „Das System aus Abgaben, Umlagen und Steuern auf Energie, das wir im Moment haben, sagt ganz klar: Nimm die schmutzigen Rohstoffe.“ Agora Energiewende hat die heute erhobenen Steuern auf die Energie umgerechnet, die ein Kraftstoff liefert – und da zeigen sich große Unterschiede. Bei Strom werden pro Kilowattstunde 18,7 Cent fällig. Benzin und Diesel sind mit 7,3 beziehungsweise 4,7 Cent schon deutlich billiger. Und für Heizöl zahlt man pro Kilowattstunde verschwindend geringe 0,2 Cent Steuern. Im europäischen Vergleich kaufen deutsche Haushalte den teuersten Strom, aber das fünftbilligste Heizöl. Das alles sei „historisch gewachsen“, wie es Brigitte Knopf vom MCC ausdrückt, aber eben doch „sehr unterschiedlich und eher ein Wildwuchs“.

Im Rahmen einer Reform könnten also Steuern auf Benzin, Diesel und Heizöl angehoben, die Stromabgaben dafür gesenkt werden. Egal ob man CO₂-Abgabe e.V. oder Agora Energiewende fragt, so ist stets ein zentraler Punkt der Vorschläge, dass der

Bei „Carbon Capture and Storage“ wird CO₂ unter die Erde gepumpt, wo es wieder fest wird. Reservoir können, müssen aber nicht, alte Erdöllagerstätten sein



CO₂-Preis „aufkommensneutral“ sein soll. Heißt konkret: Es sollen keine zusätzlichen Steuern eingenommen, sondern alle Überschüsse an anderer Stelle an Unternehmen und Bürgerinnen wie Bürger wieder zurückgezahlt werden. Für private Haushalte etwa, in denen weder Vielflieger noch SUV-Fahrer leben, könnten sogar Steuerentlastungen dabei rauskommen. Im Ganzen geht es also eher um eine Umverteilung als eine Erhöhung.

„Heute haben wir ein Ungleichgewicht, das erst einmal die fossilen Brennstoffe bevorzugt. Alle Fördermaßnahmen, die wir für Erneuerbare haben, müssen wir über diese Lücke hinwegfördern“, sagt Thorsten Lenck von Agora Energiewende. „Mit einem CO₂-Preis wäre das anders. Das würde auch die Sektorenkopplung erleichtern“, meint er. Also all die Ideen, bei denen Wärme, Strom und Verkehr zusammengedacht werden und zum Beispiel Treibstoffe mit Hilfe von Windkraft produziert werden. Außerdem wäre der CO₂-Preis technologieoffen, schließt also keinen Treibstoff per se aus.

Sowohl Thorsten Lenck als auch Brigitte Knopf sehen dennoch zwei große Herausforderungen. Zum einen sei es wichtig, das Instrument politisch zu erklären und der Bevölkerung klar zu machen, dass es nicht um eine Steuererhöhung geht. **Zum anderen** müsse man auch den Industriestandort **Deutschland** im Blick haben und hier Kompromisse mit den Unternehmen machen, die heute viele fossile Brennstoffe verbrauchen und von einer Änderung des Steuersystems besonders betroffen wären.

Doch unabhängig davon hält Brigitte Knopf den CO₂-Preis für absolut notwendig: „Wir haben Klimaziele, aber wir brauchen auch Mittel, um sie zu erreichen.“ Die Frage sei nicht mehr, ob wir einen CO₂-Preis einführen, sondern wie wir ihn umsetzen.

Und noch ein gewichtiges Argument spricht dafür. Nicht nur Deutschland hat Klimaziele, sondern auch die EU. Und im Unterschied zu den nationalen Ziel-

marken, die sich, begleitet von ein paar zerknirschten Worten, mir nichts, dir nichts zehn Jahre in die Zukunft verschieben lassen, ziehen verfehlte EU-Ziele echte Konsequenzen nach sich. Wenn Deutschland seine Ziele bis 2030 verfehlt (und das ist durchaus denkbar), drohen Strafzahlungen zwischen 30 und 60 Milliarden Euro. „Da wacht dann auch das Finanzministerium auf“, kommentiert Knopf.

Negative Emissionen

Bei der EU ist darüber hinaus noch eine weitere Entwicklung im Gange. Im vergangenen Herbst wurde ein Gesetzespaket zu Klima und Energie verabschiedet, das zum ersten Mal die Erstellung eines Kohlendioxidbudgets vorsieht. Ein solches Budget ist zwar keine Maßnahme, aber ein Werkzeug, um Emissionen sichtbar zu machen. Statt prozentuale Ziele bis zu einem Punkt in der Zukunft zu setzen, gibt das Budget vor, wie viel Kohlendioxid bis zu diesem zukünftigen Zeitpunkt insgesamt noch ausgestoßen werden darf. In der Wissenschaft ist das Rechnen mit Kohlendioxidbudgets schon lange gang und gäbe. Deshalb gibt man sich dort auch nicht mit Maßnahmen zur Senkung der CO₂-Emissionen zufrieden, sondern sucht nach Methoden, „negative Emissionen“ zu erreichen – man will der Atmosphäre Kohlendioxid entziehen.

Sowohl das 1,5-Grad-Ziel als auch das 2-Grad-Ziel des Pariser Klimaabkommens basieren auf einem absoluten CO₂-Budget. Egal wie gering die jährlichen Emissionen sind, wie wenig man jedes Jahr vom endlichen Budget verbraucht – irgendwann wird es aufgebraucht sein. Außer die Emissionen liegen bei null. Das heißt, jedes Land muss früher oder später auf null Emissionen kommen. Solange wir aber fliegen, eine chemische Industrie haben oder auch nur Landwirtschaft betreiben, stoßen wir CO₂ aus. „Das heißt, wir können uns im Moment keine Welt vorstellen, die brutto null emittiert, sondern höchstens netto“,

sagt Andreas Oschlies, Koordinator des DFG-Schwerpunktprogramms zu Climate Engineering. Die Ideen reichen von Aufforstung über künstliche Verwitterung von Gesteinen bis zum Einfangen und Lagern von CO₂ aus Atmosphäre oder Energieproduktion, besser bekannt als „Carbon Capture and Storage“, kurz CCS. Alle Szenarien des IPCC-Klimaberichts rechnen mit negativen Emissionen, teilweise schon ab 2030 und in sehr großen Mengen. Es geht um Hunderte Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr, die der Atmosphäre entzogen werden müssen. „Im Moment ist nicht klar, wie wir das machen. Wir haben keinen Plan, keine Idee, kein Drehbuch, wie wir dahin kommen können“, sagt Oschlies. Klar ist, dass keine der bisherigen Ideen das Problem allein lösen kann. Und dass einige unerwünscht sind. In Deutschland hat man sich bisher deutlich gegen CCS gestellt – eine Entscheidung, die Oschlies kritisch sieht, weil sie viele Optionen ausschließt. Er findet, man müsse die Debatte öffnen. „Wir müssen uns entscheiden: Ist es ethisch verantwortbar, das CO₂, den Müll, global in der Atmosphäre zu entsorgen? Oder machen wir es doch lokal? Das machen wir sogar mit Atommüll, aber bei CO₂ schaffen wir es bisher nicht.“

Ich werde in diesem Jahr 28. So alt war meine Mutter, als ich auf die Welt kam. Sagen wir nun, ich bekäme in drei Jahren ein Kind, also 2022. Wenn dieses Kind 28 ist, schreiben wir 2050 – das Jahr, in dem laut IPCC die weltweiten Emissionen auf netto null stehen müssen, um das angestrebte 1,5-Grad-Ziel noch zu halten.

Wälder binden das CO₂ aus der Atmosphäre (l.). Um die Emissionen in Zukunft zu verringern, könnte man die Steuern auf Strom, Heizöl und Benzin entsprechend anpassen