



03.06.2024

Transkript

„Wo stehen wir bei der CO₂-Entnahme aus der Atmosphäre? Aktualisierung der globalen Bestandsaufnahme“

Experten auf dem Podium

- ▶ **Prof. Dr. Oliver Geden**
Leiter des Forschungsclusters Klimapolitik, Stiftung Wissenschaft und Politik – Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit (SWP),
und einer der Autoren des Berichts Funktion
- ▶ **Prof. Dr. Jan Christoph Minx**
Leiter der Forschungsgruppe Angewandte Nachhaltigkeitsforschung, Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change gGmbH (MCC), Berlin,
und einer der Autoren des Berichts
- ▶ **Prof. Dr. Daniela Thrän**
Leiterin des Departments Bioenergie, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Leipzig,
und Leiterin Lehrstuhl Bioenergiesysteme, Universität Leipzig und Co-Vorsitzende des deutschen Bioökonomierates
- ▶ **Silvio Wenzel**
Redakteur für Klima und Umwelt, Science Media Center Germany,
und Moderator dieser Veranstaltung

Mitschnitt

- ▶ Einen Videomitschnitt finden Sie unter:
<https://www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/press-briefing/details/news/wo-stehen-wir-bei-der-co2-entnahme-aus-der-atmosphaere-aktualisierung-der-globalen-bestandsaufnahme>
- ▶ Falls Sie eine Audiodatei benötigen, können Sie sich an redaktion@sciencemediacenter.de wenden.



press briefing

Transkript

Moderator [00:00:00]

Schönen guten Morgen, liebe Kolleginnen und Kollegen! Ich freue mich, dass Sie alle da sind, dass Sie sich die Zeit nehmen und auch die Lust haben, an unserem Press Briefing teilzunehmen, dass wir mit „Wo stehen wir bei der CO₂-Entnahme aus der Atmosphäre? Aktualisierung der globalen Bestandsaufnahme“ überschrieben haben. Ganz wichtig der Hinweis: Alles, was hier besprochen, läuft noch unter Sperrfrist. Das heißt, Sie dürfen noch nicht darüber berichten, sondern erst morgen, Dienstag, 4. Juni. Und anders als in unserer Einladung steht, nicht 17:00 Uhr, sondern 18:30 Uhr läuft die Sperrfrist ab. Wir schicken das per E-Mail hinterher auch noch mal rum, so dass keine Missverständnisse entstehen. Aber bitte, denken Sie an dieses Embargo und halten Sie es unbedingt ein.

Im Januar des vergangenen Jahres kam die allererste Version dieses CDR-Reports heraus und er wurde damals angekündigt als eine Art Sachstandsbericht zum Thema CDR. Keine eineinhalb Jahre später liegt jetzt schon Version zwei vor. Ich bin sehr gespannt, was denn in so kurzer Zeit vielleicht schon alles in Bewegung gekommen ist. Im Grunde hätte ich die Moderation vom vergangenen Jahr auch übernehmen können, denn da stand auch drin: Die Treibhausgasemissionen steigen immer weiter und das vergangene Jahr hat mal wieder ein Emissionsmaximum gezeigt. Aber – und da war ich doch sehr überrascht – hatten Analysen des Blogs Carbon Brief vor wenigen Tagen gezeigt: Vielleicht hat China 2023 schon seinen Emissionspeak überschritten. Das sind ja gute Nachrichten, trotzdem gehen die Emissionsminderungen nicht schnell genug, um die Ziele des Pariser Klimaabkommens verlässlich einhalten zu können. Und genau an der Stelle kommt die Entnahme von Kohlendioxid ins Spiel. Wir hatten es auch schon mehrfach: Keines der Szenarien des jüngsten IPCC-Berichts kommt ohne CDR aus, wenn in diesen Szenarien das 2-Grad-Ziel eingehalten wird. Immer wieder interessant finde ich dabei, dass es scheinbar noch keine Einigkeit gibt, welche Emissionen als unvermeidbar gelten und deswegen auf jeden Fall über CDR kompensiert werden müssen. Denn wir sagen ja immer, wir können bestimmte Bereiche dekarbonisieren, aber es wird Emissionen geben, bei denen wird das nicht gelingen. Ich freue mich sehr, dass ich in sehr illustrierender Runde hier heute sitzen darf. Wir haben eine Expertin und zwei Experten, die auch beide Autoren des Reports sind, gewinnen können für dieses Press Briefing. Danke, liebe Kolleginnen und Kollegen, für Ihr Interesse. Und wie immer: Es gibt kein Drehbuch, es soll um Ihre Fragen gehen. Deswegen nutzen Sie das aus, schreiben Sie Ihre Fragen unten in das Fragen & Antwort Tool und wir werden uns dann gemeinsam darum kümmern. Ich stelle Ihnen jetzt die Teilnehmenden kurz vor und dann wird Herr Geden eine kurze Präsentation halten, in der er Ihnen die zentralen Erkenntnisse des neuen Reports bringt. Sie können zuhören, müssen nicht mitschreiben, denn diese Folien werden Sie hinterher von uns per E-Mail erhalten. Ich freue mich, dass Sie da sind, guten Tag, Daniela Thrän. Sie ist Leiterin des Departments Bioenergie am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ in Leipzig. Darüber hinaus Leiterin des Lehrstuhls Bioenergiesysteme an der Uni Leipzig und Co-Vorsitzende des Deutschen BioÖkonomieRates. Schön, dass Sie da sind. Jan Christoph Minx ist Leiter der Forschungsgruppe Angewandte Nachhaltigkeitsforschung am MCC, dem Mercator Research Institute und Global Commons and Climate Change in Berlin. Er ist einer der Autoren des Berichts. Und die Runde komplett mache ich mit Oliver Geden, Leiter des Forschungsclusters Klimapolitik bei der Stiftung Wissenschaft und Politik SWP und auch einer der Autoren des Berichts. Mein Name ist Silvio Wenzel, ich bin Redakteur für Klima- und Umweltthemen beim Science Media Center und Herr Geden, bevor ich die Bühne für Sie räume und freigebe noch mal der Hinweis: Alles, was jetzt kommt ist unter Embargo bis zum 4.6., 18:30 Uhr. Herr Geden, ich bin gespannt.



Oliver Geden [00:03:54]

Guten Morgen. Herzlichen Dank für die Einführung, Herr Wenzel. Ich teile jetzt meinen Bildschirm. „The State of Carbon Dioxide Removal“, zweite Ausgabe 2024. Die erste ist aus dem Januar 2023 gewesen und noch mal kurz zur Erinnerung: alle Szenarien, die zu 1,5 oder zwei Grad führen, haben Carbon Dioxide Removal, CO₂-Entnahme. Schlichtweg deshalb, weil man Netto-Null-CO₂-Emissionen erreichen muss, um den Temperaturanstieg zu stoppen. Und Netto-Null verweist auf diese schwer vermeidbaren Restemissionen, von denen Herr Wenzel schon gesprochen hat. Wenn man Netto-Null-Treibhausgasemissionen erreicht, das deutsche Ziel und auch ein globales Ziel für die zweite Hälfte des Jahrhunderts im Pariser Abkommen, kommt es auch zu einem Absenken der Temperatur nach allem, was wir heute wissen. Und das werden wir wohl auch brauchen, um 1,5 Grad erreichen zu können. In der Definition vor 2100, weil wir doch mit hoher Wahrscheinlichkeit in den 2030er Jahren über die 1,5 Grad hinausgehen werden. Was Sie hier sehen, sind aus dem IPCC übernommen C1, C2, C3 Emissionsszenarien. C1 ist 1,5 Grad mit wenig Overshoot, C2 hoher Overshoot für 1,5, C3 unter zwei Grad mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit und sie gehen alle unter Null, was die CO₂-Emissionen angeht, aber die Aufmerksamkeit möchte ich auf den unteren Teil lenken. Das sind zwei Varianten von Carbon Dioxide Removal von CO₂-Entnahme und in einer Trennung, die wir mit diesem Report eigentlich mit der ersten Ausgabe etabliert haben: Conventional CDR – ich muss mich entschuldigen, diese Folien sind alles Originalfolien, deshalb sind sie in Englisch, aber ich denke, das wird sich erschließen. Konventionelles CDR [ist] im Wesentlichen Aufforstung und Wiederaufforstung. Das machen wir schon, ungefähr zwei Milliarden Tonnen, zwei Gigatonnen. Das wird weiter leicht ansteigen, gemäß der Klimaschutzszenarien, die im IPCC ausgewertet wurden und auch bei uns im Report. Aber nur bis zur Mitte des Jahrhunderts, weil es dann auch immer schwieriger wird, sowohl was den Landbedarf solcher Methoden angeht, aber unter sich einem erwärmenden Klima wird es auch immer schwieriger, CO₂-Entnahme durch Aufforstung, Wiederaufforstung sicher zu halten. Denken Sie an Extremwetterereignisse, Waldbrände, Stürme oder auch Phänomene wie Borkenkäfer. Also das flacht dann ab und sinkt auch wieder. Und rechts neuartige CDR-Methoden – Novell CDR. Das kann Direct Air Capture and Storage sein, Bioenergie mit Carbon Storage, Pflanzenkohle, beschleunigte Verwitterung, eine ganze Bandbreite von Methoden. Die übernehmen dann. Aus dem oberen Panel ergibt sich, dass natürlich Emissionsminderungen bis 2050 im Vordergrund stehen. Aber dann, wenn es um das Absenken der Temperatur gehen würde, um 1,5 Grad zu erreichen, Klimaschutz im Wesentlichen in der zweiten Jahrhunderthälfte aus Carbon Dioxide Removal, aus CDR bestehen würde. Es ist keine reine Zukunftsstory. Wir haben wie im letzten Jahr, und das war eigentlich die Grundidee bei State of Carbon Dioxide Removal, auch erhoben: Wieviel CO₂-Entnahme machen wir eigentlich schon? Das ist recht komplex, vor allen Dingen wegen der forstwirtschaftlichen Entnahmen. Wir kommen auf eine leicht höhere Zahl von 2,2 Gigatonnen, beim letzten Mal waren es zwischen 2,0 und 2,1. Aber nur der kleinste Teil, 0,1 Prozent kommt aus sogenannten neuartigen Methoden. Bioenergie mit Carbon Capture and Storage wird in den USA schon gemacht, beschleunigte Verwitterung, Pflanzenkohle. Direct Air Capture mit Carbon Capture and Storage ist hier noch gar nicht drin, obwohl wir das oft in den Medien sehen mit neuen Anlagen, zuletzt in Island. Das wird sich sicherlich dann auch in zukünftigen Ausgaben widerspiegeln. Aber im Moment ist die CO₂-Entnahme-Story im Wesentlichen eine, die sich in der Forstwirtschaft abspielt. Wenn wir das, was wir bislang machen, vergleichen mit dem, wo wir hinmüssen gemäß dieser Klimaschutzszenarien, die im IPCC ausgewertet werden, aber auch in unserem Report und unser Report geht darüber hinaus und wenn man das in verschiedene Varianten aufteilt und nicht einfach nur Durchschnittswerte nimmt aus Hunderten von Szenarien, wie wir das hier machen. Wir haben drei sogenannte Marker-Szenarien genommen. Manche, die höhere konventionelle CDR-Werte haben, manche, die eher auf Novell-Methods setzen. Manche, die diese neuartigen Methoden sogar ganz ausschließen. Immer ist der goldgelbe Balken weitaus größer. Das, was in den Szenarien angenommen wird als der hellgraue Balken. Das, was auf der linken Seite im Moment die Staaten versprechen im Rahmen ihrer National Determined Contributions – etwas, was jetzt diese Woche in Bonn diskutiert wird bei den Zwischenverhandlungen der UNFCCC. Und rechts für 2050 die sogenannten Long Terms Strategies. Und wie wir alle wissen, halten Staaten ihre



Pledges auch nicht unbedingt ein. Aber im Moment wird nicht mal das versprochen, was eigentlich notwendig wäre, um das zu erreichen, was für 1,5 Grad notwendig wäre. Wenn wir uns anschauen, wie sich dieses Feld entwickelt, dann sehen wir eine zunehmende Diversität in vielen Bereichen. Zum Beispiel bei der Frage von Research Grants oder auch Demonstrationsanlagen, auch in den Szenarien bei Investments in Startups, bei High Value Patents. Aber rechts sehen Sie, dominiert immer noch das Dunkelgrau bei dem, was wir machen: Aufforstung, Wiederaufforstung, aber auch das, was Staaten versprechen für 2030, welche Art von Carbon Dioxide Removals sie machen wollen, im Wesentlichen alles Aufforstung und Wiederaufforstung. Da brauchen wir sicherlich eine größere Diversität.

Und damit komme ich zu den Kernaussagen, die werde ich jetzt nicht alle im Detail durchgehen, sie bekommen die Folien. Um 1,5 oder zwei Grad zu erreichen, müssen wir natürlich zuallererst Emissionen reduzieren, aber parallel auch CO₂-Entnahmen zügig hoch skalieren von derzeit 2,2 auf 7 bis 9 Gigatonnen bis 2050. Dafür brauchen wir eine Innovationsdynamik, die wir zum Teil auch schon sehen. Herr Minx kann da auch noch mal drauf eingehen. Wir brauchen eben auch ein breites Portfolio von Methoden. Das wird sich zwischen Ländern unterscheiden, aber man hat auch eine robustere Strategie, wenn man nicht alleine auf ein oder zwei Methoden setzt. Im Moment kommt die Nachfrage für neuartige CO₂-Entnahmemethoden im Wesentlichen aus dem freiwilligen CO₂-Markt. Das Hochskalieren kann aber nur gelingen, wenn es voll in Klimapolitik integriert wird. Wie in Deutschland zum Beispiel wird es jetzt Unterziele geben für nicht-forstwirtschaftliche Methoden. Unter dem Klimaschutzgesetz ab 2035 wird die Bundesregierung dort jetzt Unterziele setzen. Das ist in der letzten Novelle des Klimaschutzgesetzes drin gewesen und ein bisschen untergegangen. Wir brauchen und das haben wir noch nicht, robuste Mechanismen zur Berichterstattung und Überprüfung dieser Entnahmen, weil es zum Teil kompliziert und komplex ist, nachzuweisen, wie viel CO₂ wurde aus der Atmosphäre entnommen und bleibt es da auch. Und die Beachtung von Nachhaltigkeitskriterien. Es ist essenziell, da werden wir sicherlich auch darüber sprechen, vor allen Dingen bei den Methoden, die viel Energie verbrauchen wie Direct Air Capture, aber auch bei solchen, die Biomasse einsetzen. Und noch mal zusammengefasst: Es existiert nach wie vor eine große Lücke zwischen dem Niveau in globalen Klimaschutzenszenarien und nationalen Plänen. Das ist das, was wir den CDR Gap nennen. Vielen Dank.

Moderator [00:13:04]

Bevor ich zu meiner ersten Frage an Frau Thrän und Herrn Minx komme, noch mal die Einladung an Sie, liebe Kolleginnen und Kollegen. Sie haben wahrscheinlich so aufmerksam zugehört und sind gar nicht so schüchtern mit Ihren Fragen. Aber es ist bisher nur eine Frage eingegangen. Bitte fühlen Sie sich frei, in das Frage&Antworten Tool Ihre Fragen einzutragen. Wir freuen uns, wenn wir die dann mit den Expert:innen besprechen können. Frau Thrän, wie der Zufall es will, ist gerade in der vergangenen Woche ein Assessment erschienen von 28 Forschenden und Sie waren eine davon. Und wenn ich das richtig verstanden habe, wurden sich in diesem Assessment 14 verschiedene CDR-Methoden für Deutschland angeschaut und geguckt, welches Potenzial sie haben, welchen Beitrag sie zum Klimaschutzziel leisten können, welche technischen Hürden sie noch zu bewältigen haben. Das fand ich ganz interessant im Vorfeld dieses Berichtes, das hier zu sehen. Vielleicht können Sie uns ganz kurz mal mitnehmen, was Sie da konkret für Deutschland ermitteln konnten.

Daniela Thrän [00:14:06]

Ja, ganz herzlichen Dank. Die Bewertung, die wir durchgeführt haben, basierte zunächst auf der Fragestellung: Was geht denn eigentlich in Deutschland von den Voraussetzungen her und welche Beiträge könnte man liefern, da gibt es auch schon andere Studien zu. Das zeigt sich ungefähr von den aktuell gut 700 Millionen Tonnen CO₂, die noch emittiert werden, werden um die 10 Prozent



durch CDR lösbar. Diese 10 Prozent kommen zum einen aus naturbasierten Lösungen, aber eben auch – Deutschland ist ja von der Größe her begrenzt – von den technischen Lösungen wie Direct Air Capture mit Carbon Storage und Bioenergie mit Carbon Storage und diese Möglichkeiten haben unterschiedliche Vorteile und Nachteile. Das heißt, wahrscheinlich muss man sie wirklich zusammen realisieren, um einen soliden Beitrag zu bringen. Naturbasierte Lösungen haben weniger Risiken rund um Umweltaspekte, sind aber dafür nicht so permanent. Und bei der Technik fehlt uns im Moment in Deutschland noch die ganze Frage: Wenn wir CO₂ direkt aus der Luft abscheiden oder in Bioenergieanlagen, wie wir die eigentlich dann transportieren und speichern wollen. Also das ist der Schritt, der gelöst werden muss. Wenn es dann Richtung Direct Air Capture geht, geht es auch noch mal ganz viel Energie, also um erneuerbare Energie, sonst ergibt das nicht so viel Sinn. Das sind ein paar ausgewählte Ergebnisse. Wir haben uns außerdem angeguckt, wo sind die Hürden hinsichtlich der Institutionalisierung, da passiert auch im Moment sehr viel. Aber aktuell ist es eben noch nicht klar, wie das Ganze rechtlich gesichert wird und wie man auch das Monitoring macht. Also auch für Deutschland hat man sehr ähnliche Muster wie das, was in dem Global Report steht.

Moderator [00:16:05]

Vielen Dank, Frau Thrän. Herr Minx, ich erinnere mich, dass Sie im vergangenen Jahr bei der Vorstellung der ersten Version des ‚State of CDR‘ gesagt haben: Das, was wir bis 2030, also binnen weniger Jahre auf die Straße bringen, entscheidet, was wir bis 2050 skalieren können. Da kommen mir die beiden Fragen: Wie war denn die Resonanz auf Version 1 und was hat sich denn seitdem getan?

Jan Christoph Minx [00:16:33]

In Bezug auf „Was hat sich getan?“ – etwas, aber nicht genug. Es hat sich was bewegt, aber die große Offensive ist ausgeblieben. Und ich nenne jetzt einfach mal ein paar Sachen so ganz konkret. Das wurde ja schon gesagt von Oliver Geden, es gibt eine neue Anlage, die Mammutanlage von Climeworks, das ist die neue größte Anlage, die kann ungefähr 36.000 Tonnen pro Jahr abscheiden. Wir sehen weiter dynamisches Wachstum in der Pflanzenkohlenindustrie zum Beispiel. Wir haben die großen Direct Air Capture Hubs in den USA. Das sind massive Milliardeninvestments in Direct Air Capture Anlagen, die mindestens eine Million Tonne CO₂ der Atmosphäre entnehmen sollen. Wir haben auch auf internationaler Ebene des Mission Innovation Launchpad. Auf europäischer Ebene haben wir jetzt, ganz wichtig, das Carbon Removal Certification Framework. Dass wir uns mit dem Thema MRV auseinandersetzen, weil ein gutes Monitoring, Reporting and Verifikation fundamental ist zur Aufskalierung, weil das muss ja klappen und das Ganze muss überprüfbar sein. In Deutschland, das ja Oliver Geden auch schon gesagt, haben wir Entnahmeziele im Klimaschutzgesetz drin und auch im Rahmen des Weltklimarats wird sich die Task Group for Inventories – das sind die, die Emissionszählweisen, die Methoden dafür entwickeln – einem breiteren Portfolio von CO₂-Entnahmemethoden widmen, weil man im Moment gar keine Zählweise für einige der neuartigen CO₂-Entnahmemethoden hat. Es bewegt sich was. Aber die Zahlen haben ja auch gezeigt, wir stehen immer noch ganz am Anfang. Immer noch sind 0,1 Prozent neuartige CO₂-Entnahmeverfahren und man hat ja auch gesehen, wir brauchen die, wenn wir aufskalieren wollen und es ist noch ein langer Weg.

Moderator [00:18:50]

Danke schön. Eine Frage in die Runde. Ich weiß nicht, wer sich dieser annehmen möchte. Sie haben es dann auch gesagt, Herr Minx, es werden in den USA Kraftwerke gebaut, vier Stück werden konstruiert und ausprobiert, die bis zu einer Million Tonnen CO₂ pro Jahr aus der Luft entfernen können. Wir haben ja im vergangenen Jahr glaube ich, gerade 36,7 oder 36,8 Millionen Gigatonnen CO₂-Emissionen im vergangenen Jahr, also Milliarden Tonnen, noch mal eine Zehnerpotenz



obendrauf. Die Diskussion ist ja immer: Was sind denn tatsächlich die unvermeidbaren Emissionen, die wir auf jeden Fall am Ende kompensieren müssen und ich habe jüngst eine Studie gelesen, die sagte, etwa 18 Prozent der aktuellen Emissionen sind unvermeidbar. Und wenn ich jetzt gucke, 18 Prozent von knapp 40 Gigatonnen, da kommen wir mit den CDR-Geschichten von einer Million Tonnen pro Jahr nicht so richtig weit. Also wie kann man diese Lücke schließen?

Oliver Geden [00:19:45]

Ich kann das vielleicht beantworten. Es wird in jedem Land unterschiedlich sein. Ein großer Teil sind tatsächlich Nicht-CO₂-Emissionen, also Methan und Lachgas aus der Landwirtschaft. Und dann wären die Referenz auch gar nicht diese 40 Millionen Tonnen, die sind nur CO₂, sondern alle Treibhausgase zusammen. Weltweit sind das ja sogar 55 oder 56 Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalente. Und das wird unterschiedlich sein in Deutschland. Im Koalitionsvertrag steht „Fünf Prozent von 1990“, da ist man ungefähr bei 62 Millionen Tonnen. Das ist ambitionierter als das, was viele Staaten im Moment in ihren Langfristplänen annehmen. Es gibt keine wissenschaftliche Formel dafür, das ist das Problem, was sozusagen ‚hard to abate‘, schwer vermeidbar ist. Und ohnehin müssen wir, habe ich ja gezeigt in der Folie, dann irgendwann auch global darüber hinausgehen. Also wenn wir nach wie vor über 1,5 Grad sprechen wollen, müssen wir sogar Netto negativ werden. Das steht auch im Klimaschutzgesetz als Vision, das steht im europäischen Klimaschutzgesetz als Vision. Mit Dänemark gibt es ein europäisches Land, das das auch schon quantifiziert hat, nämlich minus 110 Prozent bis 2050. Das heißt, wir werden lernen müssen, während wir es tun, wie wir die Residualemissionen, die Restemissionen möglichst weit runter kriegen, weil es natürlich komplett unwirtschaftlich wäre, sehr hohe Level von Restemissionen zu haben und dann auch noch mit den Entnahmen darüber hinausgehen zu wollen. Aber die Dimensionen sind gigantisch. Also selbst wenn wir in Deutschland fünf Prozent für Netto-Null in 2045 schaffen wollen, das wären 62 Millionen Tonnen jedes Jahr. Und das ist ganz schön viel Holz, auch wenn es nur fünf Prozent sind.

Jan Christoph Minx [00:21:41]

Um das ganz klarzumachen, weil es in der Vergangenheit immer wieder zu Konfusion geführt hat, wenn die gesamte Emission heute als Referenzwert genommen wird, das machen wir ganz deutlich im Bericht. Die Priorität ist nicht nur das Aufskalieren von CO₂-Entnahmen, aber eben auch der Klimaschutz, um die Emissionen nachhaltig zu senken. Also wir müssen runter, das ist ja auch Ihre Frage zu den Residualemissionen, und zwar sehr, sehr tief und sehr, sehr schnell. Sonst wird das alles nicht reichen. Um das ins Verhältnis zu setzen: In den nachhaltigen Szenarien, die wir identifizieren, die 1,5 Grad am Jahrhundertende erreichen, da haben wir eine Aufskalierung um das Niveau von sechs bis neun Milliarden Tonnen. Also das heißt, wir müssen drei- bis viermal aufskalieren bis 2050 gegenüber dem, was wir heute haben.

Daniela Thrän [00:22:52]

Ich glaube, wenn man die großen Zahlen sieht, sind wir aus meiner Sicht da, wo wir bei den erneuerbaren Energien vor 30 Jahren waren. Wir stehen vor einer sehr großen Zahl. Und wir müssen uns heute überlegen, wie man gerade die neuen technischen Lösungen schrittweise auf die Straße bekommt und das bedeutet, dass man Demonstratoren braucht. USA macht sehr große Demonstratoren, es gibt aber auch andere Möglichkeiten. Wir brauchen eine CO₂-Infrastruktur, wir müssen die CO₂-Lager explorieren. Das sind alles wichtige Voraussetzungen, damit man überhaupt zu diesen Mengen kommen kann.



press briefing

Moderator [00:23:30]

Vielen Dank. Ich fand das ganz spannend: Während Sie alle drei gesprochen haben, dass ich immer überlegt habe, mit welcher Frage der Journalist-innen kann ich denn hier gut andocken und das hat sich immer wieder geändert, weil Sie so viele interessante Punkte angesprochen haben. Und dann steige ich jetzt auch ein mit den Fragen der Kolleginnen und Kollegen. Und Sie da draußen: Bitte gerne noch weitere Fragen stellen. Frau Thrän sprach kurz die Finanzierung an und da dockt die Frage eines Kollegen an, der sagt: Welche Rolle spielt denn die Forschungsförderung und wo steht die in der Europäischen Union?

Daniela Thrän [00:24:04]

Ich komme vielleicht noch mal auf diese technischen Lösungen wie Direct Air Capture und BECCS, die ist entscheidend, weil man effiziente CO₂-Abscheidungen braucht bis hin zu der Frage der dauerhaften Speicherung. Das sind Bereiche, die jetzt angegangen werden. Es gibt in Deutschland das CDRmare und das CDRterra. Die Konsortien von Seiten des Forschungsministeriums sind aber Bereiche, wo durchaus mehr Demonstratoren und so weiter nötig wären. Was die naturbasierten Lösungen angeht, würde ich eigentlich gerne an die Kollegen weitergeben.

Oliver Geden [00:24:54]

In Deutschland haben wir das Aktionsprogramm „Natürlicher Klimaschutz“, was auch eine Forschungskomponente hat. Da muss man allerdings darauf verweisen, dass, wenn es zum Beispiel um die Renaturierung oder Wiederverwässerung von Mooren geht, es eigentlich eher darum geht, weitere Emissionen zu vermeiden, die man auch unter schwer vermeidbar klassifizieren kann. Sie sind in Deutschland sehr hoch. Auf EU-Ebene gibt es den Innovationsfonds unter dem Emissionshandelssystem. Da wird im Moment eine große Demonstrationsanlage im Bereich Carbon Dioxide Removal gefördert, Bioenergie mit CCS in Stockholm, die zwar noch nicht produzieren, aber erste Mengen schon verkauft haben für die Zukunft, vor allen Dingen an Microsoft. Es gibt in allen europäischen Ländern, zumindest in den nordwesteuropäischen, solche Programme wie in Deutschland, CDRmare, CDRterra. Die erforschen mit einem breiteren Ansatz: Wie soll sich das jeweilige Land in diesem Bereich aufstellen. Aber Demonstrationsanlagen gibt es noch wenige. Das Land, das am weitesten vorne ist in Europa, ist Großbritannien. Die haben damit früher begonnen und die sind schon einen Schritt weiter. Und wenn man sich deren Demonstrationsanlagen-Programm anguckt, sieht man, dass die auch ein sehr breites Portfolio wählen, erst mal sagen: Lasst uns möglichst viele Dinge parallel ausprobieren, um Erfahrungen zu sammeln. Und global: In der Mission Innovation, die Jan Minx schon erwähnt hat, tauschen sich Länder auch auf globaler Ebene über ihre Erfahrungen aus.

Moderator [00:26:31]

Vielleicht schiebe ich da noch eine Frage ein eines Kollegen, der fragt: Wie stark arbeitet das State of CDR Team mit anderen CDR-Forschungsprojekten zusammen? Hier sind ja gerade schon auch ein paar wie CDRterra und CDRmare gefallen. Und wenn es ein Sachstandsbericht ist, dann würde ich vermuten, dass man das nicht isoliert für sich macht. Aber vielleicht können Sie das einmal kurz beschreiben.



Jan Christoph Minx [00:26:53]

Wie man ja dem Report auch entnehmen kann, das können Sie dann sehen, arbeiten wir mit CDRterra und CDRmare zusammen. Wir arbeiten auch mit dem CO₂RE-Programm aus Großbritannien zusammen und dem GENIE-Projekt der Europäischen Union. Aber wir haben ja jetzt noch ein größeres und diverseres Autor·innen-Team und da spielen natürlich die Forschungsprojekte, in denen diese Forschenden drin sind, natürlich auch direkt eine Rolle. Aber das sind die Hauptforschungsprojekte, die uns fördern, neben der institutionellen Förderung, die wir ja von Quadrature erhalten.

Oliver Geden [00:27:49]

Man muss vielleicht ergänzen, dass Herr Minx und ich im letzten IPCC-Bericht AR6, WG III involviert gewesen sind, unter anderem auch im Bereich Carbon Dioxide Removal. Ich bin jetzt im siebten Zyklus, der noch nicht richtig angefangen hat, im Vorstand des IPCC. Das heißt, wir gucken da ohnehin in einer globalen Assessment-Logik darauf. Auch viele andere Autoren und Autorinnen dieses Berichtes, das sind jetzt dieses Mal 50 gewesen, haben den IPCC-Hintergrund. Wir würden nicht so weit gehen zu sagen, das ist ein IPCC-like-Assessment nur für Carbon Dioxide Removal, das wäre verwegen. Aber mit diesem Mindset gehen wir da trotzdem heran.

Moderator [00:28:30]

Er ist vorhin schon einmal ganz kurz angekommen, der Punkt, daher die Frage des Kollegen: Wie sieht es mit der grauen Energie und dem Stromverbrauch aus beim Direct Air Capture, mit dem Beispiel Climeworks in Klammern? Und in welchem Verhältnis steht das aktuell zum entfernten Kohlendioxid?

Daniela Thrän [00:28:51]

Vielleicht kann ich dazu etwas sagen. Direct Air Capture benötigt erheblich Energie, um das CO₂ aus der Atmosphäre zu entfernen, und zwar sowohl Strom als auch Wärme. Die Anlage steht natürlich deswegen in Island, weil da in erheblichen Mengen erneuerbare Energien vorhanden sind. Für Länder wie Deutschland oder andere industrialisierte Länder werden solche Verfahren erst interessant, wenn ausreichend grüner Strom verfügbar ist. Bei Bioenergie entsteht noch Strom und Wärme, wenn man Bioenergie mit Carbon Capture und Storage verbindet. Allerdings verliert man durch den Aufwand der CO₂-Entnahme auch erhebliche Energie, ungefähr ein Drittel. Das sind die Größenordnungen.

Moderator [00:29:43]

Eine Frage, die immer wieder aufkommt bei dem Thema, ist: Wie hoch schätzen Sie das Risiko ein, das CDR eingesetzt wird, um vermeidbare Emissionen wettzumachen, so wie das mit DACCS in den USA geschieht? Und oft wird gesagt, dass das nicht wirtschaftlich sei.

Oliver Geden [00:30:06]

Das Risiko ist real. Das, was ich eben erwähnt habe, dass es nicht wirtschaftlich sei, war natürlich eine gesamtwirtschaftliche Perspektive. Das kann sich auf einer Unternehmensebene dann tatsächlich anders darstellen. In den USA wird oft ein anderes Direct Air Capture-Verfahren geplant, und diese Anlagen von Carbon Engineering oder das Unternehmen wurde von einem Mineralölkonzern gekauft, Occidental Petroleum. Man muss sich dann die Anlagen anschauen und in welcher



Weise die betrieben werden. Es ist letztendlich eine regulatorische Aufgabe. Und genau vor der Aufgabe steht ja zum Beispiel Deutschland mit der Carbon Management-Strategie, wo es jetzt weniger darum geht, wo wird CDR eingesetzt und wo nicht, sondern wo erlauben wir ganz generell Carbon Capture and Storage, auch bei fossilen Anlagen, oder nicht. Aber das wird natürlich absehbar auf verschiedene Arten und Weisen gelöst werden. Und auch da werden wir dann genau hinguhen müssen, wo in einzelnen Ländern CDR eingesetzt wird. Aber ohne Carbon Dioxide Removal wird es eben nicht gehen. Und die Zahlen, wenn Sie in nationale Modellierungen gucken: In Deutschland sind die Zahlen für die Restemissionen sehr klein, in den USA und in UK sind sie höher, in Netto-Null-Szenarien für Saudi-Arabien sind sie noch höher. Aber das können wir leider nicht von Deutschland aus regulieren. Das wird sich dann weltweit einspielen, und die Gefahr ist real, dass Carbon Dioxide Removal benutzt wird, um Restemissionen zu kompensieren, die man auch komplett vermeiden könnte.

Jan Christoph Minx [00:31:44]

Um da noch einmal anzuschließen. Ich glaube, es ist auch wichtig, noch einmal die Frage zu stellen: Was sind unvermeidbare Emissionen? Und das hatten wir ja heute schon. Und ich bin da ein Anhänger von der ökonomischen Sichtweise. Es ist wirklich schwer zu entscheiden heute, was wir in 2050 nicht mehr vermeiden können. Und ich würde sagen, dass ganz gut ist, so etwas den Preis regeln zu lassen. Es gibt ja viele Leute, die glauben bestimmen zu können, was unvermeidbare Emissionen sind. Ich nehme das ehrlich gesagt nur bedingt ernst. Wir müssen auch das Risiko dagegenhalten, das halte ich für extrem real, dass wir einfach vor dem Risiko stehen, dass wir nicht genügend Mengen an CO₂-Entnahmen zur Verfügung haben, um unser Netto-Null-Ziel zu erreichen. Das ist für mich momentan, Stand heute, vielleicht ist das in zehn Jahren anders, aber Stand heute ist es das viel realere Risiko.

Moderator [00:32:54]

Weil wir gerade über das Thema Risiko sprechen, gibt es denn auch „Nebenwirkungen“? Man probiert irgendeine CDR-Methode und hat dann unerwünschte Effekte. Ich finde, beim Thema Bioenergie und CCS, Frau Thrän, liegt das ja auf der Hand mit den Konkurrenzsituationen. Beim Thema Gesteinsverwitterung fällt's mir ein bisschen schwerer, mir zu überlegen, welche Nebenwirkungen auftreten könnten. Jetzt nicht in der in der Frage, welche Emissionen vermieden werden, sondern einfach in der Anwendung der Methode. Gibt es da vielleicht Dinge, von denen Sie denken, es ist gut, wenn wir das auf dem Schirm haben?

Oliver Geden [00:33:38]

[Bei der] Ausbringung von diesem Gesteinsmehl zum Beispiel auf landwirtschaftlichen Böden [geht man] grundsätzlich davon aus, dass es sogar die Bodenqualität verbessert. Und im Ökolandbau wird es mit Basalt auch schon gemacht. Aber es kommt eben darauf an, welches Gestein man nimmt. Und es ist auch nicht eben trivial, in Deutschland oder in der Europäischen Union zu sagen: Wir bringen jetzt einmal etwas auf Felder auf. Auch da brauchen Sie Umweltverträglichkeitsprüfungen. Und Sie haben schon ein Energieproblem, weil sie die Oberfläche dieser Gesteine – ein natürlicher Prozess, der dann halt verstärkt werden soll – vergrößern müssen. Deshalb mahlen sie dieses Gestein, das hat natürlich auch einen Energieaufwand. Und je nachdem, wo es passiert, je nachdem, auf welche Böden es aufgebracht wird, je nachdem, ob dieses Gestein oder Gesteinsmehl transportiert wird über weite Strecken, müssen Sie auch zumindest über einen Energy Burden nachdenken. Bei anderen Methoden haben Sie vielleicht Konflikte mit Biodiversität, je nachdem, wie zum Beispiel Biomasse angebaut wird. Über Direct Air Capture haben wir schon gesprochen, über erneuerbare Energie, die vielleicht woanders eingesetzt wird. Das muss man mit beachten



und muss man planen. Und deshalb brauchen wir in Deutschland, in der EU im Grunde genommen eine Vorstellung: Wie viel soll es denn ungefähr sein in 2045, 2050, auf dem Weg dahin? Und auf welche Methoden setzen wir? Und das ist die Aufgabe, die sich die Bundesregierung stellt mit der Langfriststrategie Negativemissionen und sich die EU bei der Erfüllung des 2040-Ziels auch stellen wird.

Daniela Thrän [00:35:13]

Ich würde das auch noch einmal unterstreichen. Es ist bei allen CDR-Verfahren aus meiner Sicht eine Mengenfrage, wie die Nebenwirkungen sind. Ich bleib einmal beim Beispiel Bioenergie. Aus Biogas- und Bioethanol-Anlagen werden heute schon zwei Millionen Tonnen CO₂ abgeschieden. Die könnte man entweder in Nutzung oder Speicherung bringen. Da sind die Nebeneffekte gering. Müllverbrennung, biogener Anteil sind ungefähr noch einmal zehn Millionen, [?]-Kraftwerke gleich 15 Millionen, das ist auch handhabbar und kann, wenn es gut gestaltet wird, ins bestehende System gehen. Wenn man aber in großem Stil zum Beispiel Kraftwerke von Kohle auf Biomasse umrüsten würde oder andere große Anlagen zusätzlich bauen würde, wären die Effekte groß. Und so ähnlich kann man – das ist einfach die Erfahrung aus vielen technischen Innovationen der letzten Jahrzehnte oder länger – auch bei der Gesteinsverwitterung davon ausgehen, dass eine bestimmte Menge gut realisierbar ist und dass es danach zunehmend zu negativen Nebenwirkungen kommt. Und deswegen ist es eben ganz wichtig, dass wir uns ein ungefähres Mengenportfolio nicht nur vor dem Hintergrund, was technisch geht, sondern auch was gut umweltverträglich ist, entwickeln.

Moderator [00:36:35]

Jetzt beschäftigt sich dieser Report mit Methoden oder dem Status quo der Entfernung von Kohlendioxid aus Atmosphäre. Und dann ist ja immer auch die Frage: Was passiert danach damit? Und auch wenn der Bericht die CCS- und CCU-Thematik nicht betrachtet, kommt die Frage eines Kollegen und ich finde sie sehr naheliegend: Haben wir denn Lagerstätten für CO₂, das wir aus BECCS, DACCS und anderen Methoden gewinnen? Haben wir die Lagerstätten, wo wir das hin packen sollen und wie sehen die aus?

Oliver Geden [00:37:08]

Ja, das kann ich kurz beantworten. Auch die Frage ist natürlich eine, die damit zusammenhängt, wie die Mengen regional aussehen. Wie setzen einzelne Länder auf verschiedene Portfolios? Brauchen die wirklich eine geologische Speicherung? Und wenn sie eine geologische Speicherung benötigen wie BECCS und DACCS: Gibt es daneben, und das wird es geben, auch geologische Speicherbedarfe für fossiles CO₂, nehmen Sie zum Beispiel Zementwerke, also das, worüber wir im Moment in Deutschland hauptsächlich für Carbon-Management-Strategien nachdenken. Da ist aber die Antwort dieselbe, die Frau Thrän eben gegeben hat: Wir brauchen dann einerseits Mengengerüste, wie man das in der Administration nennt, für Deutschland, für Europa. Und dann müssen natürlich Speicher erschlossen werden. Und auch wenn häufig gesagt wird, die Speicherkapazitäten sind groß genug, muss man interessiert daran sein, einmal eine Zahl, eine Abschätzung für 50 bis 100 Jahre zu haben. Sind sie groß genug oder bei welchen Annahmen? Es gibt aber CO₂-Entnahme-Methoden, auch technologische, die gar keine geologische Speicherung brauchen. Die beschleunigte Verwitterung von Gestein, wo das gebundene CO₂ dann mittelfristig im Ozean landet, also ausgewaschen wird. Bei Biokohle oder Pflanzenkohle bleibt es auch im Boden. Also auch solche Überlegungen muss man dann mit einbeziehen. Welche Speicherbedarfe, welche Kapazitäten und welche Transportbedarfe habe ich? Und das ist abermals nur ein Argument dafür, das sorgfältig zu planen. Und wir können jetzt auch nicht das Ergebnis dieser Planungen vorwegnehmen, die im Wesentlichen auch regionale sein werden. Wir verweisen nur darauf, wenn man sich das global anschaut mit den



Szenarien, die im IPCC ausgewertet werden, dann ist das die Annahme: sieben bis neun Gigatonnen 2050 unter Beachtung bestimmter Nachhaltigkeitskriterien, um 1,5 Grad noch erreichen zu können im 21. Jahrhundert. Wenn wir auf dem Weg herausfinden würden, dass sieben bis neun Gigatonnen nicht realistisch sind, dann müssten wir daraus auch unsere Konsequenzen ziehen. Wir können ja nicht sagen, wir haben Bedenken, was da passiert, also lassen wir es lieber gleich, weil das wäre dann auch die Aussage: Dann lassen wir es mit dem 1,5-Grad-Ziel lieber gleich. Aber wir sagen nicht, sieben bis neun Gigatonnen „at any cost“, egal was passiert, weil man soll das Kind ja auch nicht mit dem Bade ausschütten, und man hätte jetzt nichts davon, wenn man bei vielen dieser Methoden negative Effekte erreichen würde.

Daniela Thrän [00:39:51]

Noch kurz zur Ergänzung: Für die Nutzung von CO₂ gibt es große Interessenten. Die Chemische Industrie möchte ihre Rohstoffbasis umstellen. Da braucht man nicht die Speicherung, sondern die Abnahme. Da ist viel unterwegs, da muss man immer nur deutlich machen, dass das in der Regel keine Entnahme ist, sondern die substituieren fossile Energieträger oder Rohstoffe im Bereich der Chemie. Über Entnahme spricht man nur, wenn es sich um mindestens 100 Jahre handelt. Das heißt, diese Einspeicherung in langlebige Baustoffe, das wäre dann vielleicht eher eine Entnahme. Und da muss man ein bisschen aufpassen, dass man das CO₂ nicht zweimal verrechnet.

Moderator [00:40:33]

Herr Minx, die Frage einer Kollegin an Sie, Herr Geden Sie haben die Frage eben schon angesprochen. Und zwar lautet die Frage: Welche Ideen gibt es und von wem, wie und von wem die Entnahme von CO₂ überwacht und zuverlässig quantifiziert werden kann?

Jan Christoph Minx [00:40:51]

Na ja, da beschäftigen wir uns ja mit. In der Europäischen Union haben wir das Carbon Reporting Certification Framework, das sich damit beschäftigt, wie so etwas vonstattengehen kann. Im Moment findet es natürlich vor allem im privaten Sektor statt, wo es Zertifizierungsunternehmen gibt, die das anbieten. Aber da ist es eben sinnvoll, dass ein Player wie die Europäische Union hineinkommt und gewisse Standards setzt. Das ist das, was jetzt stattfindet. Wir brauchen natürlich in bestimmten Bereichen auch noch Forschung, um bei der Messung überhaupt weiterzukommen. Bereiche, wo das immer noch schwierig ist, ist gerade die beschleunigte Verwitterung, über die wir viel gesprochen haben, und auch über die Ozeanalkalisierung, das sind Bereiche, da gibt es einfach noch große Forschungsbedarfe, um so etwas tatsächlich gut machen zu können. Aber grundsätzlich müssen natürlich diese Standards von Staaten gesetzlich geregelt werden.

Oliver Geden [00:42:31]

Nur noch einmal zum Kontext: In Deutschland sind sehr viele Leute, vor allen Dingen beim Umweltbundesamt, damit beschäftigt, das nationale Treibhausgasinventar zu bestücken. Das sind über 900 Seiten jedes Jahr, in denen im Wesentlichen alle Emissionen drin auftauchen, nach bestimmten Methoden, die global vereinbart worden sind. Und was Entnahme angeht, gibt es das auch für die Forstwirtschaft. Und BECCS kann man sich auch in dieses Nationalinventar hineinschreiben, aber Direct Air Capture mit CCS nicht. Pflanzenkohle kaum, andere Methoden überhaupt gar nicht. Das heißt, wir brauchen global verbindliche Regeln, die dann in das System, das es schon gibt, integriert werden. Momentan, auf dem sogenannten freiwilligen Markt, gibt es eben Zertifizierer, die einem dann bestätigen, wie viel eine bestimmte Methode gebracht hat. Aber es ist eben nicht so robust wie eine staatliche Regulierung. Aber es gibt Unternehmen, die in großen Mengen schon



press briefing

Removals kaufen, Microsoft unter anderem, und die machen das auf dem sogenannten freiwilligen Markt. Die sind weder gezwungen, das zu tun – es gibt keine staatlichen Vorgaben –, noch gibt es staatliche Vorgaben bei der Messung, was wird da eingerechnet, wenn die sich bestimmte Removals in der Unternehmensbilanz gutschreiben lassen.

Moderator [00:43:54]

Frau Thrän, hier ist noch eine Nachfrage hereingekommen zu Ihrem Statement, das Sie gerade gegeben haben zur Frage Weiternutzung von entnommenem CO₂. Der Kollege fragt: Warum ist CCU durch die Chemieindustrie nicht mit einer CO₂-Entnahme verbunden?

Daniela Thrän [00:44:09]

CO₂-Entnahme heißt ja, dass ich CO₂ aus der Atmosphäre hole und dauerhaft der Atmosphäre entziehe. Wenn ich CO₂ aus der Atmosphäre entnehme und damit Produkte herstelle, dann ist eben die Frage, wie lange diese Produkte dauerhaft genutzt werden? Und die Mehrheit der Produkte der chemischen Industrie sind eben kurzfristige Produkte. Das kurzfristigste Beispiel: Ich mache CO₂ und Wasserstoff und mache daraus zum Beispiel neue Kraftstoffe, das sind die sogenannten PTX-Kraftstoffe oder E-Fuels, die werden dann als Kraftstoff genutzt, und dann wird das CO₂ frei. [...] Dann ist das eine Klimaschutz-CO₂-Entnahme. [...] Nur wenn das sehr langlebige Produkte sind, dann sprechen wir über CO₂-Entnahme. Das andere ist auch sinnvoll. Nur da gibt es eben häufig Begriffskonfusion.

Moderator [00:45:09]

Vielen Dank, Frau Thrän, und vielleicht auch an Sie die Frage der Kollegin: Welche CDR-Methoden halten Sie denn auf kurze Sicht in Deutschland für am erfolgversprechendsten? Das dockt bestimmt an Ihre Ausführungen zu Ihrem Assessment aus der vergangenen Woche an.

Daniela Thrän [00:45:23]

Kurzfristig gibt es einfach nur eine sehr begrenzte Auswahl an Möglichkeiten, weil wir keine CO₂-Infrastruktur haben, keine Demonstratoren usw. Also geht es um die Frage Aufforstung. Es geht um die Frage Kohlenstoffanreicherung im Boden. Und es geht auch um die Frage, inwieweit man im Rahmen von Moorbiedervernässung auch CO₂-Entnahme erreichen kann. Das sind die kurzfristigen Maßnahmen an Land. Ich hatte es angedeutet: Wenn man Richtung Bioenergie geht, gibt es ein paar Bereiche, wo man ebenfalls zum Teil über Biokohle, aber zum Teil über die Nutzung von Punktquellen CO₂ abscheiden könnte. DACCS ist wichtig, erst einmal auch, um das Portfolio zu erreichen. Da würde ich aber davon ausgehen, dass das erst deutlich längerfristig in Deutschland realisierbar ist.

Moderator [00:46:20]

Herr Geden, Sie hatten das in Ihrem Vortrag am Anfang auch schon gezeigt mit den Kurven für die Conventional CDRs. Das Thema Wälder kam da schon einmal auf. Eine Kollegin fragt aber noch einmal konkret danach: Wenn man sich die Lage der Wälder anschaut, ist es wirklich sinnvoll, sie derzeit noch für CDR einzusetzen angesichts der Situation der Wälder – Waldbrände, Waldsterben usw.?



Oliver Geden [00:46:42] Ich würde die Frage umformulieren, aber grundsätzlich die Tendenz bestätigen. Einzusetzen ist schon sinnvoll, aber einzuplanen ist vielleicht problematisch. Der Expertenrat für Klimafragen hat ja heute Morgen bei seinem Bericht auch darauf hingewiesen, dass die Zahlen der Bundesregierung oder die Projektionen zur Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft wackelig sind. Wir hatten da auch ganz lange eine Netto-Senke, also mehr Entnahme als Emissionen, in der Forstwirtschaft, und wir verlieren da an Boden. Die Frage ist, inwieweit können wir uns auf diese biologischen Methoden in Zukunft verlassen? Muss man diese Zahl nicht kritischer sehen? Wir können ja auch nur zeigen, was in den globalen Szenarien im Moment angenommen wird. Da ist dieser Effekt: Die brauchen viel Platz und werden irgendwann anfällig bei steigenden Temperaturen oder anfälliger, das ist schon mit eingepreist. Und für Deutschland müssen wir diese Frage auch beantworten. Wir haben eine Waldsenke im Klimaschutzgesetz mit sehr optimistischen Zahlen für 2030, 2040, 2045. Möglicherweise müssen wir da konservativer herangehen. Dann wäre aber die Frage: Schaffen wir es dann wirklich, weniger zu emittieren? Oder brauchen wir andere Entnahme-Methoden? Und die Bundesregierung beantwortet das jetzt erst einmal damit: Wir brauchen Unterziele für neuartige Entnahmemethoden, weil schon diese LULUCF-Mengen nicht reichen werden, um auf diese fünf Prozent CDR zu kommen, und vielleicht sind Sie auch zu optimistisch. Aber darauf setzen, nicht. Aber es versuchen, natürlich schon. Aber immer beachten: Die Klimaschutzgesetz-Zahlen sind Netto-Zahlen aus Restemissionen und Entnahmen kombiniert.

Jan Christoph Minx [00:48:34]

Noch ganz kurz anzumerken, auch bei den fünf Prozent gibt es verschiedenste Modellrechnungen. Die fünf Prozent sind auch äußerst optimistisch, dass wir tatsächlich so tief herunterkommen. Das ist ein bisschen die Kehrseite der Medaille. Ein zweiter Punkt noch in Bezug auf die Frage: Was kann man kurzfristig machen? Vielleicht der einzige Bereich, in dem eventuell eine Industrie entstehen könnte, wo wir tatsächlich Dynamik sehen, ist die Pflanzenkohle. Da haben wir in Deutschland und Europa eine Industrie, die im Moment schnell wächst, aber auf extrem niedrigen Niveau noch, aber [...] das ist die CO₂-Entnahmemethode, für die wir ein dynamisches Wachstum wahrnehmen.

Moderator [00:49:23]

Das wirklich unsympathischste Tool, das wir hier nutzen in diesen Press Briefings, ist die Uhr unten rechts. Die zeigt mir, ich muss langsam zum Ende kommen. Und bevor ich zur Schlussrunde komme, möchte ich noch eine Frage dazwischen mogeln. Könnten Sie uns vielleicht irgendwelche zuverlässigen Portale verraten, bei denen wir Journalist:innen uns einen Überblick verschaffen können, wenn wir wissen wollen: Wie ist denn der Stand der Dinge, zum Beispiel bei der CDR-Wirtschaft?

Jan Christoph Minx [00:49:45]

Na, das ist doch mal eine leichte Frage. Wir werden mit diesem Report jetzt ein neues Data Portal launchen. Und da geht man natürlich als allererstes hin.

Moderator [00:49:57]

Okay, ich vermute, dass das auch in dem Report drinstehen wird. Da können Sie das dann gleich gerne gut nachgucken. Dann würde ich jetzt zur Abschlussrunde kommen. Und ich würde mich da gerne dem Diktat des Alphabets der Nachnamen unterwerfen und deswegen mit ihnen anfangen, Herr Geden. Gibt es denn klare Wegmarken, von denen Sie sagen, da müssen wir dann und dann sein bei der Entwicklung und bei der Etablierung von CDR, um genau dieses oder jenes Ziel zu



press briefing

erreichen, und an denen wir Journalist:innen uns auch orientieren können und auch bemessen können: Geht es schnell genug oder dauert es zu lang?

Oliver Geden [00:50:33]

Neben der jährlichen Entwicklung der Zahlen, die im Moment auch immer mit Unsicherheit behaftet sind, weil wir da auch unsere Methoden verfeinern, glaube ich, ist der nächste wichtige Schritt, den auch Medienvertreter und Medienvertreterinnen leicht beobachten können, die nächste Runde der sogenannten Nationally Determined Contributions (NDCs). Bis 2025 müssen die eingereicht werden für das Jahr 2035, und es wird spannend zu sehen sein, was wir dann in diesen NDCs für 2035 vor allen Dingen in den Industriestaaten, in den G20-Staaten an Ansagen, an Pledges für Carbon Dioxide Removal sehen werden, insbesondere für neuartige Methoden. Das wird ein sehr wichtiger Frühindikator dafür sein, was wir in der Zukunft zu erwarten haben oder eben nicht zu erwarten haben.

Moderator [00:51:25]

Herr Minx, fallen Ihnen noch Dinge ein über die NDCs hinaus, auf die wir schauen können?

Jan Christoph Minx [00:51:34]

Wir legen ja selbst immer die neuesten Szenarien vor. Und auch da: Die Modelle verfeinern sich, wir gucken ein bisschen tiefer in die Zukunft. Und daraus können wir natürlich schon ein bisschen ableiten, wo wir ungefähr hinmüssen. Das ist jetzt nicht die berühmte Kristallkugel, die uns ein genaues Ergebnis gibt, aber sie sind ein Orientierungspunkt. Und deswegen haben wir ja auch angefangen, in diesem Bericht die sogenannte CO₂-Entnahmelücke, also das CDR Gap, zu quantifizieren, weil es schon Sinn macht zu gucken: Sind wir eigentlich auf einem guten Weg oder nicht? Und vor dem Hintergrund, dass wir gerade bei den neuartigen Verfahren, wie Frau Thrän ja richtig gesagt hat, noch ganz am Anfang stehen, wie vor 30 Jahren bei den Erneuerbaren, ist der Weg wirklich hart, und das wird bis heute noch unterschätzt, was wir da vor uns haben, um das dann tatsächlich auch zu packen.

Moderator [00:52:36]

Frau Thrän, mich würde auch interessieren, was Sie denken, auf welche Wegmarken wir schauen sollten, auch weil wir Schwierigkeiten haben, als Journalist:innen in diese Modelle hineinzugucken?

Daniela Thrän [00:52:47]

Politisch steht als Wegmarke die Konkretisierung der Langfriststrategie negative Emissionen an. Da wird man ja sehen, welches Mengengerüst letztendlich zugrunde gelegt wird. Das halte ich national für sehr entscheidend. Das ist angekündigt für Ende des Jahres, Anfang nächsten Jahres. Das soll auch durchaus mit einem Stakeholder-Prozess begleitet werden. Sprich, ich gehe davon aus, dass die Informationen auch durchaus geteilt werden.

Moderator [00:53:20]

Vielen Dank. Dann muss ich jetzt zum Ende kommen. Zur Abmoderation möchte ich noch einmal auf das Embargo hinweisen: Die Sperrfrist läuft bis morgen. 18:30 Uhr, 4. Juni 2024, 18:30 Uhr,



press briefing

anders als in unserer Mail angegeben. Wir werden etwa eine halbe Stunde nach Ende dieses Briefings Ihnen, da Sie sich angemeldet haben, für dieses Press Briefing, sowohl den Videomitschnitt dieses Briefings schicken als auch den Bericht selbst, ein kurzes Fact Sheet, eine Zusammenfassung der Autor·innen und auch den Vortrag von Herrn Geden. Wie sonst auch immer finden Sie das Video und das Transkript nach Ablauf der Sperrfrist auf unserer Homepage. Sollten Sie vorher schon ein noch unbearbeitetes Transkript haben wollen, also nur das maschinell erstellte, in dem manchmal noch wirklich lustige Formulierungen drin sind, dann schreiben Sie uns an redaktion@sci-encemediacenter.de. Und ebenso auch schreiben Sie uns, wenn Sie einen Audiomitschnitt wollen. Ich danke Ihnen, liebe Kolleginnen und Kollegen, für Ihre Zeit, für Ihr Interesse, für Ihre spannenden Fragen. Frau Thrän, Herr Geden, Herr Minx, ich danke Ihnen, dass Sie sich die Zeit genommen haben, Ihre Expertise mit uns zu teilen. Und ich bin sehr auf die Medienberichterstattung und auch auf den Bericht gespannt. Vielen Dank und einen schönen Tag noch für Sie alle. Tschüss!



press briefing

Ansprechpartner in der Redaktion

Silvio Wenzel

Redakteur für Klima und Umwelt

Telefon +49 221 8888 25-0

E-Mail redaktion@sciencemediacenter.de

Impressum

Die Science Media Center Germany gGmbH (SMC) liefert Journalisten schnellen Zugang zu Stellungnahmen und Bewertungen von Experten aus der Wissenschaft – vor allem dann, wenn neuartige, ambivalente oder umstrittene Erkenntnisse aus der Wissenschaft Schlagzeilen machen oder wissenschaftliches Wissen helfen kann, aktuelle Ereignisse einzuordnen. Die Gründung geht auf eine Initiative der Wissenschafts-Pressekongress e.V. zurück und wurde möglich durch eine Förderzusage der Klaus Tschira Stiftung gGmbH.

Nähere Informationen: www.sciencemediacenter.de

Diensteanbieter im Sinne MStV/TMG

Science Media Center Germany gGmbH
Schloss-Wolfsbrunnenweg 33
69118 Heidelberg
Amtsgericht Mannheim
HRB 335493

Redaktionssitz

Science Media Center Germany gGmbH
Rosenstr. 42-44
50678 Köln

Vertretungsberechtigter Geschäftsführer

Volker Stollorz

Verantwortlich für das redaktionelle Angebot (Webmaster) im Sinne des § 18 Abs.2 MStV

Volker Stollorz

