

EIN HALBES GRAD MEHR HAT SPÜRBARE FOLGEN

INTERVIEW: URS NEU | FOTO: MARCEL FALK

Es macht einen signifikanten Unterschied für unsere Ökosysteme und unsere Gesellschaft, ob wir in einer Welt mit 1,5 oder 2 Grad Celsius Erwärmung leben – so eine der Hauptaussagen des neuen IPCC-Sonderberichts zu 1,5°C globale Erwärmung. ETH-Professorin und Leitautorin Sonia Seneviratne im Interview.

P

roClim Flash: Warum hat die Wissenschaft diesen Bericht erarbeitet? Was war das Ziel?

Sonia Seneviratne: Die Wissenschaft beziehungsweise das IPCC hat den Bericht auf Einladung des Klimaübereinkommens von Paris erarbeitet, weil die Auswirkungen einer Erwärmung von 1,5 Grad Celsius nicht ausreichend untersucht waren. Im Bericht geht es jedoch um mehr als nur die Auswirkungen. Die Autorinnen und Autoren haben auch untersucht, wie man die Erwärmung auf 1,5 Grad Celsius begrenzen könnte. Es ist insofern ein spezieller Bericht, als zum ersten Mal alle drei Arbeitsgruppen des IPCC zusammengearbeitet haben und gleichzeitig alle drei Bereiche betrachtet wurden: die physikalischen Grundlagen, die Auswirkungen, die Möglichkeiten zur Anpassung und die möglichen Pfade für eine Begrenzung der Erwärmung.

Welche Hauptaussagen des Berichts schätzen Sie als besonders wichtig ein und weshalb?

Ein grosser Teil des wissenschaftlichen Materials, das wir angeschaut haben, wurde erst nach Beginn der Berichtserstellung überhaupt erarbeitet. Vor der Verfassung des Berichts war der Wissenschaft nicht klar, wie gross der Unterschied in den Auswirkungen zwischen einer globalen Erwärmung von 1,5 Grad und 2 Grad Celsius ist. Die Grösse des Unterschieds war für viele eine Überraschung. Wichtig ist auch die Erkenntnis, dass fast alle Szenarien für die Begrenzung der Erwärmung auf 1,5 Grad Celsius einen «Overshoot» haben. Das bedeutet, dass die Erwärmung zuerst etwas über 1,5 Grad Celsius hinaus und dann langsam wieder zurückgeht. Man müsste dieses sogenannte Überschiesse der Temperatur möglichst klein halten, weil es auch irreversible negative Konsequenzen haben könnte. Ausgestorbene Arten beispielsweise kehren nicht zurück.

Gibt es für die Gesellschaft bedeutsame Neuigkeiten aus dem Report?

Ein wichtiger Punkt ist, dass es signifikante Unterschiede in den Auswirkungen zwischen 1,5 und 2 Grad Celsius Erwärmung gibt, sowohl auf Ökosysteme als auch auf die Gesellschaft. Es lohnt sich also durchaus, eine Erwärmung um 0,5 Grad Celsius zu vermeiden. Zum Beispiel bei Hitzewellen gibt es grosse Unterschiede. Auf Landoberflächen ist die Erwärmung zum Teil zwei- bis dreimal so hoch wie im globalen Durchschnitt.



PROF. DR.

SONIA SENEVIRATNE

INSTITUT FÜR ATMOSPHERE UND KLIMA, ETH ZÜRICH

Sonia Seneviratne forscht zu Land- und Klimawechselwirkungen, Bodenfeuchtedynamik, klimarelevanten Vegetationsprozessen und extremen Ereignissen wie Dürren oder Hitze. Im IPCC-Sonderbericht war Seneviratne Leitautorin des dritten Kapitels zu den Klimafolgen einer Erwärmung von 1,5 Grad Celsius und wie sich diese Folgen unterscheiden von einer Erwärmung um 2 Grad Celsius oder mehr. Ausserdem hat Seneviratne zu weiteren Kapiteln im Bericht beigetragen und weit über 1000 Kommentare der Begutachterinnen und Begutachter berücksichtigt und beantwortet. Sie war auch an der Erarbeitung der Zusammenfassung für politische Entscheidungsträgerinnen und -träger beteiligt.

Wichtig ist auch zu wissen, dass praktisch alle Szenarien sogenannte negative Emissionen beinhalten, also die Entnahme von CO₂ aus der Atmosphäre. Kohlendioxid, wenn einmal in die Atmosphäre entlassen, verbleibt dort im Durchschnitt mehr als tausend Jahre. Eine Senkung der CO₂-Konzentration nach einem Überschreiten der Temperatur ist deshalb nur mit der Entnahme von CO₂ aus der Luft möglich. Dafür gibt es viele Möglichkeiten, die meisten Technologien sind jedoch noch nicht verfügbar und umstritten. Sogenannte negative Emissionen, also Massnahmen zur Entfernung von CO₂ aus der Luft, haben auch Nachteile, wenn sie in grossem Stil eingesetzt werden. Grossflächige

«PRAKTISCH ALLE EMISSIONS- SZENARIEN BEINHALTEN NEGATIVE EMISSIONEN, ALSO DIE ENTNAHME VON CO₂ AUS DER ATMOSPHERE.»

SONIA SENEVIRATNE

Aufforstung oder die umfangreiche Nutzung von Biotreibstoffen stehen vielerorts in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion. Neuere Forschung zeigt, dass man den Einsatz dieser Technologien begrenzen kann, falls man die CO₂-Emissionen von Anfang an noch mehr mindert. Der IPCC-Sonderbericht zeigt, dass es noch Chancen gibt, das 1,5-Grad-Ziel nicht zu verpassen, aber man muss sehr schnell handeln. Wir sind heute schon bei einem Grad Celsius.

Wie sehen die Emissionspfade zur Erreichung des 1,5-Grad-Zieles aus? Wie realistisch sind sie aus Ihrer Sicht?

Diese Emissionspfade enthalten eine sehr schnelle Minderung der CO₂-Emissionen, eine Dekarbonisierung der Elektrizitätsproduktion (*d. h. ohne CO₂-Emissionen; Anm. der Redaktion*), die Umstellung auf erneuerbare Energien, den Wechsel beim Verkehr zu Elektroautos, eine Abnahme der Nachfrage wie zum Beispiel die Reduktion des Fleischkonsums, aber auch negative Emissionen. Die negativen Emissionen umfassen vor allem Aufforstung und das sogenannte BECCS (bioenergy with carbon capture and storage), das heisst die Energiegewinnung aus biologischem Material, wobei das bei der Verbrennung entstehende CO₂ im Kraftwerk abgeschieden und dann in geologischen Tiefenlagern gespeichert wird. Es gibt in der Schweiz eine Firma, die an der Entwicklung von technischer CO₂-Entfernung aus der Luft arbeitet. Solche Technologien könnten also möglicherweise bei uns entwickelt werden. Einige Entwicklungen, die in den Szenarien angenommen werden, sind technisch realistisch. Die erneuerbaren Energien sind viel billiger geworden, die Umstellung auf Elektroautos ist angelaufen. Unsicher ist jedoch die Verfügbarkeit bei den negativen Emissionen. Die gesellschaftspolitischen Chancen sehen weniger gut aus. Es geht zwar in die richtige Richtung, aber wir sind noch nicht auf dem erforderlichen Weg. Der Einsatz von Elektroautos wäre nicht so eine grosse Umstellung für die Menschen. Es bräuchte dabei vielleicht eine Unterstützung der Politik. In Norwegen ist diese Umstellung mit politischer Unterstützung schon relativ weit. Grundsätzlich muss jedes Land schauen, dass es die CO₂-Emissionen möglichst rasch mindern kann. (*Anm. der Redaktion: Lesen Sie mehr über negative Emissionen auf Seite 5–7 und im Faktenblatt «Emissionen rückgängig machen oder die Sonneneinstrahlung beeinflussen: Ist Geoengineering sinnvoll, überhaupt machbar und, wenn ja, zu welchem Preis?» www.proclim.ch/id/hWSRV.*)

UN DEMI DEGRÉ DE PLUS ENGENDRE DES CONSÉQUENCES NOTABLES

Selon l'un des messages clés du nouveau rapport spécial du GIEC sur le réchauffement de la planète de 1,5 degrés Celsius, le fait que nous vivions dans un monde qui se réchauffe de 1,5 ou 2 degrés Celsius fait une différence significative pour nos écosystèmes et notre société. Les auteurs du rapport ont également été surpris par la clarté de ce résultat.

Dans l'interview Sonia Seneviratne, professeure à l'EPFZ et auteur principal du nouveau rapport, souligne, que, par exemple, il y a de grandes différences dans les vagues de chaleur. Seneviratne explique également qu'il est encore possible de limiter le réchauffement climatique à 1,5 degrés Celsius, mais que cela nécessiterait une réduction très rapide et forte des émissions de CO₂. Cependant, les efforts actuels sont insuffisants. En plus, pratiquement tous les scénarios de limitation du réchauffement à 1,5 degrés Celsius incluent également les émissions dites négatives, c'est-à-dire l'élimination du CO₂ de l'atmosphère. Il y a plusieurs façons de le faire, mais elles présentent aussi des inconvénients, comme la concurrence avec la production alimentaire.

Was sind die grössten Auswirkungen einer globalen Erwärmung um 1,5 Grad auf die Schweiz?

Im Bericht wurde die Schweiz nicht speziell untersucht. Man kann sagen, dass in Zentraleuropa die Erwärmung stärker ausfällt als im globalen Mittel. Die wichtigsten Auswirkungen auf die Schweiz sind im Sommer stärkere Hitzewellen, vermehrte Trockenheit und Starkniederschläge. Diesen Sommer haben wir die möglichen Auswirkungen von extrem heissen und trockenen Bedingungen bereits miterlebt, zum Beispiel die Folgen für Fische oder Wälder. Dazu kommt der Rückgang der Gletscher. Im Winter gäbe es vor allem weniger Schnee. Weil wir momentan 1 Grad globale Erwärmung haben, wären die Auswirkungen bei 1,5 Grad oder sogar 2 Grad globaler Erwärmung noch viel ausgeprägter. Der Mittelmeerraum ist ein Gebiet, das mit grossen Unterschieden zwischen 1,5 und 2 Grad Celsius bezüglich Austrocknung zu rechnen hat. Das könnte für die betroffenen Länder politisch sehr schwierig werden. Der Konflikt in Syrien beispielsweise war von intensiver Trockenheit begleitet, was möglicherweise sein Entstehen beeinflusst hat. ■


REFERENZEN

IPCC (2018) Global Warming of 1.5°C. Summary for Policymakers (SPM).

DOWNLOAD

 www.ipcc.ch/report/sr15

KONTAKT

 proclim@scnat.ch