

Autoren: Steffen Bender, Markus Groth, Uwe Kehlenbeck, María Máñez Costa, Susanne Schuck-Zöllner, Reimund Schwarze, Claudia Wunram, Teresa Zölch

Projektmanager: María Máñez Costa **Editor:** Sandra Pingel

Der CSC-News-Scan bietet einen Überblick über die neuesten Forschungsergebnisse zu Klima und Klimawandel sowie deren Folgen. Ergebnisse der Grundlagenforschung zum Klimasystem finden dabei ebenso Berücksichtigung wie Fragen der Energieversorgung, des Klimaschutzes, zu Anpassungsmaßnahmen oder der Kommunikation der Klimaforschung. Mit dem News-Scan möchte das Climate Service Center Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft, Wissenschaftler unterschiedlichster Disziplinen sowie interessierte Laien über aktuelle Ergebnisse aus der Forschung rund um den Klimawandel informieren. Die Original-Veröffentlichungen sind jeweils verlinkt, wobei einige Fachpublikationen nicht öffentlich zugänglich sind.

Der News-Scan wird jeden Monat per E-Mail verschickt und kann auf www.climate-service-center.de abonniert bzw. abgerufen werden. Für Anregungen und Kritik senden Sie bitte eine E-Mail an csc-news-scan@hzg.de

Klimasystem

Meeresströmungen erwärmen sich überraschend schnell

Eine neue **Forschungsarbeit** belegt, dass sich die westlichen Ozeanrandströme deutlich schneller erwärmen als andere Gebiete der Meeresoberfläche. Davon ist auch der Golfstrom betroffen. „Alles deutet auf eine Veränderung der globalen Ozeanzirkulation durch den Klimawandel hin“, so Professor Martin Visbeck, GEOMAR Kiel, der an der Forschungsarbeit der Ocean University of China in Qingdao beteiligt war. Die Erwärmungstrends verstärken laut Visbeck wiederum die Klimaerwärmung, da der Ozean in den wärmeren Regionen weniger Kohlendioxid aus der Atmosphäre aufnehme. Ein nicht ungefährlicher Kreislauf: „Hier müssen wir aufpassen, um schwerwiegende Langzeitfolgen zu vermeiden“, so Visbeck.

Lixin Wu et al. (2012): Enhanced warming over the global subtropical western boundary currents". Nature Climate Change, Volume: 2 (2012), Pages: 161–166

Extreme werden zur Norm - auch bei Einhaltung des 2°C-Ziels

Auf politischer Ebene wird immer wieder darüber diskutiert, wie die globale Erwärmung auf 2°C gegenüber dem vorindustriellen Stand begrenzt werden kann. Dabei ist nicht bekannt, wie sich ein solcher Temperaturanstieg physisch, biologisch und sozio-ökonomisch tatsächlich auswirken würde. Dies liegt daran, dass die relevanten räumlichen Größenordnungen sich sehr stark von denen unterscheiden, die in den globalen Klimamodellen dargestellt werden können. Um dieses Manko auszugleichen, hat eine Forschergruppe nun versucht, aus den vorhandenen großskaligen Globalmodell- und kleinskaligen Regionalmodelldaten abzuleiten, wie sich 2°C mehr weltweit auf die Häufigkeit saisonaler Temperaturextreme auswirken würden. Ihre **Ergebnisse** zeigen, dass es in vielen Orten zu einem deutlich höheren regionalen Temperaturanstieg kommen würde. So würden die saisonalen Temperaturen in diesen Regionen durchweg höher sein als die extremsten Werte, die während der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts registriert wurden. Die Studie zeigt weiterhin, dass die größte Zunahme an heißen Extremen vor allem in tropischen Gebieten zu verzeichnen sein wird. Das Fazit der Wissenschaftler: Die Ergebnisse unterstreichen, dass Extreme zur Norm werden können, selbst bei Einhaltung des 2°C-Ziels.

Anderson, B. T. (2012): Intensification of seasonal extremes given a 2°C global warming target, Climatic Change, Vol. 112, Number 2 (2012), 325-337, DOI: 10.1007/s10584-011-0213-7

Anpassung

Anpassung fördern: Können Zahlungen für Umweltdienstleistungen helfen?

So genannte „Zahlungen für Umweltdienstleistungen“ (PES) werden auf politischer Ebene schon länger diskutiert. Ein aktuelles **Paper** befasst sich nun mit dem Konzept der Umweltzahlungen hinsichtlich der Anpassung an den Klimawandel. Das Konzept sieht zum Beispiel vor, Landwirte für die Umweltdienstleistungen zu bezahlen, die sie durch ihre Arbeit erbringen und versteht sich als Anreizmechanismus zu „gutem klimafreundlichem Handeln“. Durch bestimmtes freiwilliges Handeln würde die Vulnerabilität von Gesellschaft und Ökosystemen reduziert und dadurch ihre Anpassungsfähigkeit gesteigert. Das Konzept würde auch die Vorgaben des Klimarates zum klimafreundlichen Handeln unterstützen, bedarf jedoch noch weiterer Untersuchungen hinsichtlich seiner positiven Auswirkungen. Der Artikel macht deutlich, dass das Konzept noch weiterentwickelt werden muss, um existierende Methoden und Konzepte des Umweltschutzes für den Klimaschutz zu nutzen.

Van de Sand, I. (2012): Payments for Ecosystem Services in the Context of Adaptation to Climate Change, Ecology and Society 17(1): 11.

Klimaschutz und Anpassung: Maßnahmen missachten oft Rechte indigener Völker

Klimaschutz und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel gehen zunehmend mit der Frage nach sozialer Gerechtigkeit einher. So werden Emissionen zu einem Großteil von den reichen Industrienationen verursacht, während Entwicklungs- oder Schwellenländer am meisten unter den Folgen des Klimawandels zu leiden haben. Ein aktuelles **Paper** zeigt anhand von sieben Fallstudien, wie sich politische Maßnahmen auf verschiedene Bevölkerungsschichten auswirken. Unter anderem wird für Tansania eine Art zentralistischer Entscheidungsfindung im Namen von REDD+ aufgezeigt, die der vom Wald lebenden, lokalen Bevölkerung den Zugang dazu verweigert und ihr damit ihre Lebensgrundlage entzieht. In Alaska werden Nomadenvölker zur Sesshaftigkeit in jetzt von Überflutung bedrohten Gebieten angehalten und so durch Missachtung ihrer ursprünglichen Anpassungsfähigkeit eine höhere Verwundbarkeit verursacht. Diese Eingriffe im Namen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung verfehlen somit die Ziele der Fairness und des Ausgleichs der Klimafolgen, die oberste Priorität in allen Klimaverhandlungen haben sollten.

Marino, E. (2012): Adding insult to injury: Climate change and the inequities of climate intervention. Global Environmental Change

Klimawandel und Politik – Langfristig planen oder kurzfristig handeln?

Häufig werden Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt, ohne dabei mögliche Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen. Vielmehr nimmt das Wirtschaftswachstum eine dominierende Rolle bei politischen Entscheidungen ein. Zu diesem Schluss kamen Wissenschaftler bei ihrer **Studie** über den Einfluss des Vulnerabilitätsgrads eines Landes auf die Bereitschaft zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Der Klimawandel hat weltweit Auswirkungen. Bei der Anpassung an den Klimawandel werden jedoch sehr unterschiedliche Wege gegangen. Wie die Studie belegt, geht mit der hohen Anpassungskapazität eines Landes in der Regel eine größere politische Bereitschaft zu Maßnahmen einher. Dieser Effekt verschwindet jedoch, wenn die politischen Ziele einmal festgelegt wurden. Bei der Beurteilung von Maßnahmen spielt die Unsicherheit der Klimaprojektionen immer noch eine wichtige Rolle. Das Scheitern vieler internationaler Klimaschutzverhandlungen belegt, dass der Umgang mit dem Klima immer noch ein schwieriges Politikfeld darstellt. Aufgrund der Trägheit des Klimas werden heutige Einsparungen von Treibhausgasen erst in Jahrzehnten spürbar werden. Deshalb fehlt es im kurzlebigen politischen Geschäft oft an Anreizen für umfangreiche gesetzliche Änderungen.

Tubi, A. et al. (2012): The effect of vulnerability on climate change mitigation policies, Global Environmental Change

Vision für eine lebenswerte Welt für 9 Milliarden Menschen

„Vision 2050 – Die neue Agenda für Unternehmen“ zeigt Wege auf, wie im Jahr 2050 über 9 Milliarden Menschen zugleich menschenwürdig und im Einklang mit der Natur leben können – und welche Chancen sich für Unternehmen daraus ergeben. Sie ist ein Gemeinschaftsprojekt von 29 Unternehmen, die im World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) organisiert sind. Wichtige Forderungen der **Vision 2050** sind:

- (1) die weltweite Förderung von Bildung und wirtschaftlicher Emanzipation – vor allem von Frauen – zur Entwicklung umweltschonender Lebens- und Verhaltensweisen,
- (2) die Internalisierung externer Kosten, beginnend mit CO₂, Ökosystemdienstleistungen und Wasser,
- (3) die Halbierung der globalen CO₂-Emissionen bis 2050 (gegenüber 2005) und eine Trendwende bei den Treibhausgasemissionen 2020 durch Umbau der Energiesysteme, massiv erhöhte nachfrageseitige Energieeffizienz und die weltweite Verfügbarkeit klimaschonender Mobilität,
- (4) die Beendigung von Abholzung und die Ertragssteigerung bei wirtschaftlich genutzten Wäldern,
- (5) die Verdoppelung des landwirtschaftlichen Ertrags bei gleich bleibender Fläche und Wassermenge und
- (6) eine vier bis zehn Mal effizientere Nutzung von Roh- und Werkstoffen. In dieser „Nachhaltigkeitsrevolution“ sehen die am Projekt beteiligten Unternehmen kein Risiko, sondern wirtschaftliche Chancen - hauptsächlich in den Schwellenländern. Das Ausmaß der damit verbundenen neuartigen Geschäftsfelder schätzen sie auf ca. 3% des globalen BIP oder 6,2 Billionen US-Dollar im Jahr 2050 (auf Basis des Preisniveaus von 2008).

World Business Council for Sustainable Development: „Vision 2050: The new agenda for business“

Wohlfahrtsverluste in armen Ländern durch nachhaltigen Konsum in Industriestaaten?

Durch den Kauf von weniger und langlebigeren Gütern oder einen geringeren Fleischkonsum in Industriestaaten könnte es zu einem nennenswerten Rückgang der Treibhausgasemissionen kommen. Klimapolitisch wäre dies bedingungslos zu begrüßen, doch auch entwicklungspolitisch? Schließlich werden viele der in Industriestaaten konsumierten Waren in ärmeren Ländern produziert. Eine aktuelle **Untersuchung** zeigt, dass ein geringerer Konsum mit dem Ergebnis einer Treibhausgasminderung um 10% zu einem Rückgang des durchschnittlichen Bruttoinlandsprodukts von bis zu 5% in den ärmsten Ländern führen kann. Am stärksten wären die Auswirkungen in der Bekleidungsindustrie. Die Autoren machen deutlich, dass nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz noch enger zusammengeführt und konzeptionell besser abgestimmt werden sollten.

Erickson, P. et al. (2012): Low-Greenhouse-Gas Consumption Strategies and Impacts on Developing Countries. Stockholm Environment Institute Working Paper No. 2012-01

Schottische Milchbauern wenig motiviert zum Klimaschutz

Schottland hat sich ambitionierte Klimaschutzziele gesetzt: Bis 2020 sollen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 um 42% reduziert werden. Bis 2050 sogar um 80%. Auch die Milchwirtschaft, die durch die Verdauungsgase der Tiere, Düngung von Flächen und ihren Energiebedarf weltweit mit etwa 4% zu den Emissionen beiträgt, soll ihren Ausstoß verringern. Die schottische Regionalregierung setzt dabei auf freiwillige Maßnahmen der Milchbauern. Eine **Befragung** zeigt jedoch, dass diese sehr unterschiedlich zum Thema Klimaschutz stehen. So glaubt die Hälfte der Bauern nicht, dass die Temperaturen in Zukunft steigen werden. Daher sind sie auch nicht bereit, ihre Produktionsweise freiwillig zu verändern. Bei jedem achten Bauern würden neue staatliche Regelungen deshalb auf Widerstand stoßen. Ein Drittel der befragten Bauern würde die Produktion umstellen, wenn sie einen finanziellen Vorteil davon hätten. Diese Gruppe könnte durch das Bewerben effizienter, Ressourcen schonender Methoden, die ihnen finanzielle Vorteile bringen, motiviert werden, weniger klimabelastend zu produzieren.

Barnes, A. P., Toma, L. (2012): A typology of dairy farmer perceptions towards climate change, Climatic Change (2012) 112:507-522