

Schlechtwetter im Morgenland

Der Klimawandel kommt langsam aber sicher. Professor Thomas Stocker über die Schwierigkeit, die schnelllebige Gesellschaft für dieses Thema zu sensibilisieren.

IN SEINEM BÜRO am Physikalischen Institut der Universität Bern beschäftigt sich Thomas Stocker, umgeben von zahlreicher Fachliteratur und Weltkarten, unter anderem mit Temperaturextremen sowie der Klimaerwärmung und den damit verbundenen Auswirkungen auf die Bevölkerung. Der gebürtige Zürcher gehört zu den renommiertesten Klimaforschern weltweit. Nach seinem Studium an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH) leitete er schon im „zarten“ Alter von etwas über 30 Jahren die Abteilung für Klima- und Umwelphysik an der Universität Bern. Inzwischen zählt das Institut 65 Mitarbeiter, und Thomas Stocker zieht das Fazit, dass die Klimawissenschaft zwar an Bedeutung gewonnen hat, Klimaskeptiker in Politik und Bevölkerung diese bedrohliche Entwicklung jedoch ignorieren und die grundlegenden Erkenntnisse der Klimaforschung in Frage stellen. So müsse er immer wieder informieren und vor allem auf die drohenden Auswirkungen eines ungebremsten Klimawandels hinweisen.

Herr Stocker, Sie erforschen das Klima dieser Welt. Worin besteht eigentlich der Unterschied zwischen Wetter und Klima?

Beim Klima handelt es sich um das mittlere Wetter. Hierfür benötigen wir lange und präzise Messungen von mindestens 30 Jahren, um Mittelwerte und Schwankungsbreiten zu berechnen. Eine einzelne Hitzewelle ist zwar ein Wetterereignis, doch die damit verbundene Statistik über viele Jahre ist auch ein wichtiges Element des Klimas.

Und wie entsteht das Wetter?

Der ultimative Treiber des Wetters ist die Sonne, die die Temperaturverteilung auf dem

Planeten erzeugt. So entsteht mehr Energie in den Tropen und ein Defizit in polaren Gebieten. Aufgrund dieser Temperaturunterschiede bewegen sich die Luftmassen, was die Wetterlagen erzeugt. Land, Ozean, Eisbedeckung sowie die Vegetation sind weitere Einflussfaktoren sowie der Mensch über die Treibhausgasemissionen. Die Menschheit musste sich schon früh mit klimatischen Veränderungen befassen und war durch natürliche Schwankungen stark gefordert.

Hat der Klimawandel in unserer Gesellschaft ein Wahrnehmungsproblem?

Ich denke schon. In der heutigen Zeit tritt der Klimawandel in den Hintergrund, weil auch andere Probleme wie Migration und Ernährung gelöst sein wollen. Dabei verschärft der Klimawandel diese Schwierigkeiten in Form von Ressourcenknappheit, die eine der gravierendsten Folgen des Klimawandels darstellt. Im letzten Klimabericht konnte aufgezeigt werden, dass die primären Ressourcen Wasser und Land bei einem ungebremsten Klimawandel sehr stark bedroht sind und die Gefahr besteht, dass man sich einem Klimawandel nicht mehr anpassen kann. Wenn es beispielsweise im Mittelmeerraum noch trockener wird, verschwindet die Ressource Wasser, und dann steht man vor einer Situation, in der die Ökosysteme nicht mehr funktionieren. Man darf auch nicht vergessen, dass die ersten Inseln im Pazifik bereits dem Untergang geweiht sind.

Und in Mitteleuropa – welche Auswirkungen hat der Klimawandel hier?

Die Klimaprojektionen der letzten Jahrzehnte sind regionaler geworden. Wir müssen vermehrt mit Dürreperioden rechnen, währenddessen der Niederschlag in den

nördlichen Gebieten aufgrund der Klimaerwärmung eher zunehmen dürfte. Die Erwärmung führt generell zu kürzeren Wintern, da der Schnee später kommt und früher wieder wegschmilzt. Im Bereich der Landwirtschaft ist es aber schwieriger, konkrete Aussagen zu machen, da nicht lediglich die Temperaturveränderung berücksichtigt werden muss, sondern auch die Reaktion der Pflanzen auf die Kombination von Temperatur- und Niederschlagsveränderungen. Die größte Schwierigkeit besteht darin, aus den Klimatreibern eine landwirtschaftliche Produktivität zu berechnen.

Die Wissenschaft bezieht sich beim aktuellen Klima auf die Referenzperiode von 1980 bis 2009. Vergleicht man diese mit der vorindustriellen Zeit, hat sich die Temperatur durchschnittlich um knapp ein Grad erhöht. Hält dieser Trend an?

Es kommt darauf an, welches Szenario künftig eintreffen wird. Wenn wir in die Zukunft schauen, haben wir die Wahl, wie viele Treibhausgase durch die Verbrennung von fossilen Energieträgern sowie die Abholzung von tropischen Regenwäldern in die Atmosphäre entlassen werden. Nehmen die Treibhausgasemissionen zu wie bisher, ist eine massive Erwärmung zu erwarten. Allerdings sollte diese laut Pariser Klimavertrag unter zwei Grad gehalten werden.

Sehen Sie alternative Energiequellen als Lösung für dieses Problem?

Es gibt kein Naturgesetz, das besagt, dass wir unsere industriellen Prozesse nur mit dem Verbrauch von fossilen Energieträgern zu lösen vermögen. In zahlreichen Ländern hat der Anteil der erneuerbaren Energien um weitaus mehr als erwartet zugenommen. Aber die Ausschöpfung dieser Möglichkeit hält sich noch in Grenzen.

Erneuerbare Energien wie etwa Windenergie beinträchtigen jedoch auch die Landschaft?

Ich denke nicht, dass dies ein großes Problem darstellt, denn das Bestreben besteht darin, diese neuen Energien geschickt sozusagen in die Natur einzupflanzen. In der Schweiz beispielsweise existiert bereits ein Skilift, der mit Solarenergie betrieben wird. Mit einer cleveren Veränderung der Infrastruktur sollte es gelingen, eine positive Entwicklung einzuleiten. Derzeit ist es allerdings so, dass ein hoher Anteil des Stroms aus Kohle hergestellt wird, besonders in Deutschland, wo dieser sehr billig angeboten wird. Mit einer CO₂-Abgabe auf Kohlestrom könnte eine Kostenwahrheit erreicht werden und somit ein Schub an erneuerbaren Energien zu erwarten sein.



FORSCHEN FÜR DEN WANDEL

Um den Klimawandel einzudämmen, setzt Thomas Stocker auf Technologie und Aufklärung

□ EIN FORSCHERLEBEN ❖ KLIMATISCHE BERUFUNG

Thomas Stocker wurde 1959 in Zürich geboren und absolvierte ein Umweltphysik- und sein Doktorats-Studium an der ETH Zürich. Nach Forschungsaufenthalten in London, Montreal und New York wurde er 1993 zum Professor am Physikalischen Institut der Universität Bern berufen, wo er die Abteilung für Klima- und Umweltphysik leitet und sich mit vergangenen sowie künftigen Klimaveränderungen auseinandersetzt. Bis Ende letzten Jahres war der 57-Jährige Ko-Vorsitzender der Weltklimarat-Arbeitsgruppe 1 (IPCC). Er wurde 2015 vom Schweizer Bundesrat als Weltklimarats-Vorsitzender vorgeschlagen, unterlag jedoch knapp dem südkoreanischen Anwärter Hoesung Lee. Dieses Jahr wurde er mit dem Kommunikationspreis der Berner Public Relations Gesellschaft ausgezeichnet. Thomas Stocker lebt mit seiner Familie in Bern.

Besteht genügend Einsatzwille, den Kohlestrom zu reduzieren?

Das wird sich zeigen. Der internationale Wille ist im Rahmen der Klimaverhandlungen in Paris im vergangenen Dezember positiv hervorgetreten. Ich betrachte es als historischen Fortschritt, ein Klimaabkommen zu verabschieden, an dem sich alle Länder beteiligen. Doch gilt es nun, die Bestrebungen konkret umzusetzen und bis 2030 die Emissionen um 50 Prozent zu reduzieren. Sämtliche Sektoren sind gefragt, insbesondere auch der Verkehr.

Sie denken an neue Fahrzeugmodelle?

Auf jeden Fall. Wir registrieren heutzutage einen mittleren Flottenverbrauch von 6,7 Litern pro 100 Kilometer. Technologisch gesehen ist mit Hybridtechnologie ein Drittel davon möglich. Die Entwicklung sollte in jene Richtung zielen, leichtere und kleinere Fahrzeuge für den Individualverkehr herzustellen. Es existieren bereits solche. Sogenannte Solarpaneele auf der Garage speisen Akkumulatoren tagsüber, und nachts wird die Energie auf das Fahrzeug übertragen. Man kann die aktuelle Situation mit jener vor 150 Jahren vergleichen, als lediglich wenige Fahrzeuge existierten und die meisten Menschen mit Pferden unterwegs waren. Man sprach damals von einer Industriellen Revolution, und nun folgt die nächste.

Sie wurden als Schweizer Kandidat für den Vorsitz des Weltklimarates (IPCC) vorgeschlagen, die Wahl fiel schließlich auf Hoesung Lee. Wofür hätten Sie sich als IPCC-Vorsitzender eingesetzt?

Zu meinen obersten Prioritäten gehört die wissenschaftlich begründete, transparente und klar kommunizierte Information. Die wissenschaftliche Debatte unter den Ländern muss weiterhin im Zentrum stehen, und das ist auch künftig von großer Bedeutung in Bezug auf die regionalen Auswirkungen des Klimawandels. Ansonsten werden politische Debatten geführt, und es geht nicht mehr um die Sache an sich.

Welche Rolle spielt der Klimawandel auf der politischen Ebene?

In der Schweiz wird das Thema eher stiefmütterlich behandelt, und man orientiert sich vorwiegend an Europa, das im internationalen Vergleich eine fortschrittliche Haltung einnimmt. Unsere Nachbarländer haben große Klimaforschungsprogramme, in der Schweiz fehlt ein nationales Programm. Auch in Österreich besteht Aufholbedarf, und entsprechende Ziele könnten innerhalb des Alpenverbundes umgesetzt werden.

Vielen Dank für das Gespräch!