

«Wir müssen dem Patienten sagen, dass er jetzt mit dem Rauchen aufhören muss»

Über 500 Forscher haben in Interlaken an der internationalen Kohlenstoffdioxid-Konferenz über die CO₂-Problematik diskursiert. Er ist als Forscher seit Jahrzehnten auch immer wieder im Berner Oberland präsent und sagt

hier, wie zuversichtlich er ist, dass der Klimawandel noch aufgehalten werden kann.

von Beat Kohler

Sie sind als Klimaforscher seit mehr als zwei Jahrzehnten auch in Grindelwald und Interlaken unterwegs. Begegnet man Ihnen heute anders als vor 20 Jahren?

Thomas Stocker: Das Interesse hat auf jeden Fall zugenommen. Vor 24 Jahren bin ich aus den USA zurückgekehrt und habe meine Tätigkeit an der Universität Bern aufgenommen. Damals wusste man zwar, dass dort wichtige Klimaforschung betrieben wird, ging aber davon aus, dass dies uns hier in der Schweiz und auch im Berner Oberland nicht so betreffe. Das war gedanklich alles weit weg.

Und heute?

Wir haben heute viel mehr und bessere Beobachtungen, vor allem auch regional. Wir wissen dank der Forschung ziemlich genau, was sich in der Schweiz alles verändert hat. Das Bewusstsein für den Klimawandel und die Veränderungen, die daraus folgen, ist in der Bevölkerung stark angestiegen. Gerade hier in Interlaken oder auch in Grindelwald, wo die Folgen direkt sichtbar sind. Der untere Grindelwaldgletscher zum Beispiel ist in den letzten fünf Jahren praktisch zerfallen und hat sich seit 2000 um mehr als 2,2 Kilometer zurückgezogen. Solche rasanten Veränderungen haben auch finanzielle Auswirkungen. Beispielsweise wenn der See im Gletschervorfeld mit verschiedenen Massnahmen gesichert werden musste. Das steigert das Bewusstsein für den Klimawandel in der Bevölkerung. Die Tatsachen, die wir schon seit Jahrzehnten kommunizieren – dass der Klimawandel bedrohlich werden kann, wenn er nicht begrenzt wird – diese Botschaft ist angekommen.

WOCHEN INTERVIEW

Ist es für Sie nicht frustrierend, dass die Botschaft erst jetzt angekommen ist, wo es auch finanziell schmerzhaft wird?

Natürlich. Der Frust wird noch vergrößert, wenn ich die politische Diskussion im Nationalrat beobachte. Zur Frage, ob die Schweiz die Pariser Klimavereinbarung ratifizieren soll, gibt es heute noch Interventionen einzelner Parlamentarier, die den Klimawandel verharmlosen oder die das Ganze als grosse Lüge hinstellen.

Wie gehen Sie als Forscher damit um? Nehmen Sie auch mal das Telefon zur Hand und rufen einen Politiker an?

Nein. Wichtig ist, dass wir weiterhin klar und mit verständlichen Worten informieren. Selbstverständlich stellen wir auch bei den politischen Entscheidungsträgern Informationen zur Verfügung, beispielsweise durch Veranstaltungen der Akademie der Wissenschaften. Sie hat im letzten Jahr einen sehr relevanten Bericht veröffentlicht, der sich mit den Auswirkungen des Klimawandels auf ganz unterschiedliche Sektoren wie Transport, Gesundheit oder Tourismus befasst. Davon sind alle betroffen, insbesondere diejenigen Menschen, die in den Bergregionen leben. Das haben wir in den letzten Tagen bitter erfahren müssen mit den katastrophalen Bergstürzen, die sich unter anderem in Bondo ereignet haben.

Gerade im Bereich Tourismus informiert man Politiker aber auch Akteure der Wirtschaft seit Jahren. Ist dort die Botschaft angekommen?

Grundsätzlich ist die Botschaft angekommen. Zur Bekämpfung des Klimawandels braucht es aber immer zwei Dinge. Einerseits die Anpassung an den Wandel, der bereits stattgefunden hat. In diesem Bereich sehe ich eine hohe Bereitschaft, diese Anpassung auch durchzuführen. Das lässt sich im Angebot, das Tourismusstorte wie Grindelwald haben, bereits erkennen.

Und andererseits?

Viel wichtiger sind die Beiträge einer Region – dabei spreche ich nicht nur vom Berner Oberland, sondern auch von der Schweiz, Europa und letztlich der ganzen Welt – um den Kli-

mawandel einzuschränken, damit die Klimaerwärmung deutlich unter zwei Grad Celsius bleibt. Das ist das Ziel der Vereinbarung von Paris. Das ist nur möglich, wenn die fossilen Energieträger durch erneuerbare Energien ersetzt werden. In diesem Bereich sehe ich die Bereitschaft noch nicht genügend. Das Vorgehen der politischen Entscheidungsträger ist viel zu zögerlich. Das gilt deshalb auch für uns alle, die wir diese Entscheidungsträger in ihre Ämter wählen. Es ist noch nicht in den Köpfen angekommen, dass jede politische Entscheidung nicht nur nach finanziellen, sondern auch nach klimarelevanten Kriterien beurteilt werden muss. Man muss sich bei jeder Vorlage überlegen, wie sie sich auf das Klima und das Erreichen der Klimaziele auswirkt. Das wird meiner Meinung nach immer noch weitestgehend ausgeblendet.

Tun die Wähler das nicht, weil die Abkehr von den fossilen Energieträgern mit Einschränkungen assoziiert wird?

Eine gewisse Einschränkung wird vorhanden sein. Für ein Shoppingwochenende nach London zu fliegen, liegt nicht mehr drin. Man muss sich überlegen, wie man seinen Lebensstil gestalten will, um den Anforderungen eines verkleinerten CO₂-Fussabdrucks gerecht zu werden.

In der Schweiz ist das politische Spektrum breit. Die Klimaskeptiker sind in der Unterzahl. In den USA, dem grössten CO₂-Emittenten, steht ein Klimaskeptiker an der Spitze. Welche Auswirkungen erwarten Sie von dieser Konstellation?

Auf der einen Seite sendet Präsident Trump mit seiner Haltung ein Signal an die Wirtschaft aus, dass Klimaschutz in den USA kein Thema ist und somit auch kein Entwicklungsfeld sein wird. In den Verhandlungen im Vorfeld des Pariser Klimagipfels hat man gesehen, dass die Wirtschaft durchaus mitziehen würde, wenn die Rahmenbedingungen klar sind. Trump sagt nun, ihr könnt machen, was ihr wollt, alles läuft weiter wie bisher. Das bedeutet, dass die grösste Volkswirtschaft nicht an der technologischen Entwicklung und der Erneuerung der Infrastruktur teilnehmen wird, wenn es darum geht, die fossilen Energieträger zu ersetzen. Ich denke, dass sich damit die USA letztlich ins eigene Fleisch schneiden wird, weil sie sich von der Entwicklung und von der Möglichkeit, neue Märkte zu erschliessen, abkoppeln. Das Wachstum wird nicht in den alten, sondern in den neuen Technologien stattfinden. Ein Hoffungsschimmer ist, dass Trump und die US-Bundesregierung die eine Seite sind. Auf der anderen Seite stehen verschiedene Städte und Staaten wie Kalifornien, selbst eine riesige Volkswirtschaft, die die Zeichen der Zeit und die Chancen der neuen Technologien schon lange erkannt haben.

Den Weg hin zu Erneuerbaren Energien hat die Schweiz mit der Annahme der Energiestrategie 2050 eingeschlagen. Ist das ein Zeichen dafür, dass die Wähler hier doch zu gewissen Schritten bereit sind?

Es ist ausgezeichnet, dass das Stimmvolk die Vorlage in einem weissen Entscheid angenommen hat. Das ist ein wichtiger Schritt. Diese Strategie ist ein Beitrag zum Klimaschutz und zu den Verpflichtungen, welche die Schweiz gegenüber dem Pariser Abkommen hat. Weitere Schritte werden aber folgen müssen, denn das ist eine Jahrhundertaufgabe für alle. Eine der grossen, offenen Baustellen in der Schweiz ist zum Beispiel der Verkehr. Dieser war während Jahren von Verpflichtungen verschont, die wir bereits im Zusammenhang mit dem Kyoto-Protokoll eingegangen sind. Bezüglich der CO₂-Emissionen war der Verkehr viel zu lange ein Wachstumssektor. Das ist klar belegt. Die Flotte wurde zahlreicher, kräftiger und schwerer, weil die Schweizer sich das leisten können. Hier müssen wir innovativer werden. Dabei geht es nicht darum, die persönliche Mobilität einzuschränken, sondern sie intelligenter stattfinden zu lassen. Man muss nicht 1,5 Tonnen bewegen, um von A nach B zu kommen.



«Vom Klimawandel sind alle betroffen, insbesondere diejenigen Menschen, die in den Bergregionen leben», hält Thomas Stocker fest.

Foto: Beat Kohler

Die Elektromobilität, mit der immer noch schwere Fahrzeuge bewegt werden, ist also lediglich ein Ablenkungsmanöver?

Das ist ein gewisses Dilemma, so faszinierend ein Tesla sein kann. Ich selber konnte ein kleines Fahrzeug, einen Think, Probe fahren. Auch mit diesem konnte man an der Ampel locker jeden Porsche stehen lassen. Das ist ein ganz neues Fahrgefühl. Mit den heutigen Elektroautos mit einem klassischen Chassis und einer klassischen Ausstattung wird es nicht gehen. Auch hier muss es kleiner, smarter und leichter und letztendlich reziklierbar werden. Bei den Elektrofahrzeugen taucht im Wesentlichen auch ein Abfallproblem auf. Der Mensch denkt immer zuerst an den Einsatz von Technik und erst in zweiter oder dritter Linie an das Schliessen von Kreisläufen. Hier gibt es noch viel zu forschen und zu entwickeln, damit die Batterien möglichst wenig Abfall produzieren und mit möglichst wenig Materialaufwand produziert werden können.

Welche Chancen bieten sich in diesem Forschungsumfeld der Schweiz?

Sehr grosse. In der Energieforschung, Materialwissenschaften und der Verfahrenstechnik, also den Grenzbereichen zwischen Chemie und Physik, verfügen wir über eine sehr innovative Forschung, die sich beispielsweise am Paul Scherrer Institut mit der Erfindung von Energiespeichern beschäftigt. Hier müssen wir investieren, und zwar von der Ausbildung von Ingenieuren, in der Weiterbildung, in der Forschung bis zur kommerziellen Umsetzung neuer Technologien. Wer in diesem Bereich eine neue Technologie entwickelt, erschliesst sich automatisch neue, weltumspannende Märkte.

Sie sind in der Klimaforschung zu Hause. Wie wichtig wird das fächerübergreifende Forschen, um klimaneutrale Lösungen zu finden?
Die Analyse von Lebenszyklen von der Herstellung bis zur Entsorgung und die energetischen Auswirkungen eines Produktes sind allgemeine Fragen, die tatsächlich interdis-

ziplinär angegangen werden müssen. Nicht zuletzt müssen sich dort auch Wissenschaftler aus den Sozialwissenschaften beteiligen, um nachzudenken, wie eine Gesellschaft mit solchen Produkten umgeht. Was sind die Anreize, damit sich jemand nicht nur mit den finanziellen Aspekten einer Anschaffung auseinandersetzt, sondern auch den Rohstoff- und Energieverbrauch und damit die Klimarelevanz berücksichtigt.

Müssen letztendlich alle Konsumentinnen und Konsumenten zu Klimaexperten werden?

Das ist nicht die Meinung. Aber die Produzenten sollten klimarelevante Informationen kommunizieren, damit der Konsument vergleichen kann. Heute erachten wir es als selbstverständlich, wenn wir im Grossverteiler ein Produkt zur Hand nehmen, das uns über die Inhaltsstoffe, Herstellungsbedingungen und -orte informiert. Das hat es vor vierzig, fünfzig Jahren auch noch nicht gegeben.

Jetzt findet diese grosse CO₂-Tagung statt. Hat die Schweiz als Forschungsstandort in diesem Umfeld einen Ruf?

Die Schweiz ist und insbesondere die Universität Bern ist da an vorderster Front dabei und konnte ihren Platz behaupten. Das Oeschger Zentrum unter der Leitung von Prof. Fortunat Joos hat zu dieser Konferenz eingeladen und über 500 Wissenschaftler aus der ganzen Welt sind angereist. Es ist das zehnte Mal, dass diese internationale Konferenz, die alle vier Jahre durchgeführt wird, stattfindet. Die erste, von meinem Vorgänger Hans Oeschger initiiert, fand 1981 in Interlaken statt, vier Jahre später in Kandersteg. Damals war Bern im Thema CO₂ und Kohlenstoff-Kreislauf absolut führend, und ist es auch heute noch. Diese Wissenschaft hat sich aber immens verbreitert. Damals war der Anstieg der CO₂-Konzentration und die Rekonstruktion der vorindustriellen Treibhausgaskonzentrationen ein grosses Thema – auch heute noch eine Spezialität an der Universität Bern. 36 Jahre später befassen sich Hunderte von Forschern

den mit der Frage, wohin das CO₂ geht und wie die Atmosphäre, der Ozean und die Vegetation darauf reagieren. Eine aktuelle Frage ist, wie viel CO₂ im südlichen Ozean aufgenommen wird. Man hat erkannt, dass der Ozean der Menschheit eine grosse Dienstleistung erbringt, indem er die Konzentration niedriger hält, als wenn alles vom Mensch erzeugte CO₂ in der Atmosphäre verbleiben würde. Dazu gibt es sehr spannende Projekte, an denen viele Zentren weltweit arbeiten.

Was sind die Schwerpunkte, die hier in Interlaken diskutiert wurden?

Eine der grossen Fragen ist die Rolle der Landbiosphäre, der Vegetation und vor allem auch der Böden. Wie viel Kohlenstoff nehmen die Böden vom ansteigenden CO₂ in der Atmosphäre auf? Das ist sehr schwierig zu messen. Wir haben nur punktuell Informationen aus verschiedenen Klimazonen. Es wird dann versucht, mit verschiedenen Techniken die Senken von CO₂ in der Landbiosphäre abzuschätzen, indem man andere Werte misst, beispielsweise wieviel CO₂ der Ozean aufnimmt. Die Unsicherheiten sind allerdings immer noch recht gross. Diese werden noch grösser, wenn man sich die darauf folgende Frage stellt, nämlich wie das in 20 oder 50 Jahren aussehen wird. Wird dann die Vegetation auch noch CO₂ aufnehmen, oder gibt sie es auf einmal ab weil es so warm wird, dass Bakterien diese Kohlenstoffe wieder abbauen oder weil der Permafrost in der Arktis weiter auftauft? Eine zweite hier diskutierte Thematik sind die Schwankungen über Jahre und Jahrzehnte im gesamten Kohlenstoffsystem. Was sind die klimatischen Treiber von solchen Veränderungen?

Haben Sie dafür ein Beispiel?

2015 bis 2016 hatten wir einen sehr starken El Niño. Da sieht man bereits Signale in der Veränderung der Kohlenstoffaufnahme im Ozean. Man vermutet auch, dass die Landbiosphäre reagiert hat. Das sind spannende Phasen, in denen die Natur eine Art Experi-

ment durchführt. Daran können wir testen, ob wir die Prozesse wirklich verstanden haben. Ein anderes Beispiel sind Vulkanausbrüche, bei denen es plötzlich 0,3 bis 0,6 Grad kälter wird für ein bis zwei Jahre. Daran können wir auch sehen, ob unsere Modelle zuverlässig sind. Ein weiteres spannendes Thema sind die polaren Regionen. Auf der einen Seite das Meer um die Antarktis als grösste CO₂-Senke, und auf der anderen Seite die Gebiete im Norden, wo sich die wichtige Frage stellt, ob und wieviel Kohlenstoff beim Auftauen aus dem arktischen Permafrost freigesetzt werden könnte.

Wie bei den Bränden aktuell in Grönland?

Das konnte ich selber beobachten, als ich vor zwei Wochen mit der Bundespräsidentin in Grönland zu Besuch war. Da musste auch der Flugplan angepasst werden, weil die Flugzeuge wegen der vielen Quadratkilometer grossen Buschbrände nicht mehr starten und landen konnten. Das ist etwas sehr ungewöhnliches für Grönland.

In Interlaken sind Sie auch an einem öffentlichen Forum aufgetreten, um über Ihre Forschungen zu sprechen.

Wie wichtig sind solche Veranstaltungen? Man kennt den Ausdruck des Elfenbeinturms, in dem sich die Wissenschaft aufhält. Gerade bei den Klimawissenschaften trifft

Zur Person

Thomas Stocker ist Leiter der Abteilung für Klima- und Umweltphysik an der Universität Bern. Er schloss sein Studium der Umweltphysik an der ETH Zürich 1978 mit dem Doktorat ab. Danach forschte er in London, Montreal und New York. Seit 1993 leitet er die Abteilung für Klima- und Umweltphysik am Physikalischen Institut der Universität Bern. Mit seinem Team ist er weltweit führend in der Modellierung von zukünftigen und vergangenen Klimaveränderungen. Seit 1998 wirkt er an den Berichten des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) mit und war bis 2015 Co-Vorsitzender der Arbeitsgruppe I des IPCC. Der Bericht, der unter seinem Vorsitz im September 2013 von allen Ländern verabschiedet wurde, bildete die wissenschaftliche Grundlage für das Klimaabkommen von Paris. (pd/bk)

dieser Begriff in keiner Weise zu. Die Bevölkerung schätzt es, wenn wir direkt informieren und uns auch an einer so grossen Veranstaltung Zeit nehmen für Diskussionen vor Ort. Die Beteiligung war grossartig. Wir legen Wert auf die direkte Information und den Dialog mit der Bevölkerung. Schliesslich sind es Steuergelder, die unsere Forschung ermöglichen. Diesen Informationsauftrag nehme ich sehr ernst. In den letzten 25 Jahren habe ich weit über 700 öffentliche Vorträge gehalten – oft auch im Berner Oberland.

Wir sprachen zu Beginn über Ihre Frustration, dass Ihre Botschaft nicht überall genügend ernst genommen wird. Wie optimistisch können Sie noch hinstehen und sagen, dass wir die Herausforderung Klimawandel noch bewältigen können?

Es ist ein wenig wie bei einem Raucher, der von seinen Zigaretten abhängig ist. Er spricht davon, dass er aufhören sollte, macht aber vielleicht während fünf, zehn, fünfzehn Jahren nichts, bis er sich wirklich entscheiden aufzuhören. Die Frage ist, ob er seine Lunge wiederherstellen kann und wie gesund er ist, wenn er dann endlich mit dem Rauchen aufhört. Ähnlich ist es mit unserem Klima. Wir haben in Paris das Ziel vereinbart, die mittlere Erwärmung des Planeten deutlich unter 2,0 Grad zu halten. Die Inselstaaten, die sehr direkt durch den Anstieg der Meeresspiegel bedroht sind, insistieren auf 1,5 Grad. Diese 2,0 Grad sind ein Mass der Gesundheit unserer «Lunge». Diese kann nur garantiert werden, wenn wir das Rauchen auch tatsächlich aufgeben. Wenn sie zehn Jahre weiterrauchen, ist es nicht mehr so sicher, ob die Lunge dann noch so gesund sein wird, wie wir uns das zum Ziel gesetzt haben. Was wir unmöglich erreichen können, ist eine Heilung der Lunge – sprich des Klimasystems –, wenn wir jetzt noch einmal 15 Jahre zuwarten.

Warum?

Wir kommen laufend in einen grösseren Klimawandel hinein, der Aspekte der Unumkehrbarkeit hat. Wenn der Meeresspiegel ansteigt, dann bleibt er für Hunderte und Tausende Jahre hoch. Wenn das Grönlandeis abgeschmolzen ist, dann ist es weg. Dort wird sich eine neue Landschaft mit einem viel kleineren Eissschild bilden. Es geht darum, genau solche unumkehrbaren Effekte zu verhindern. Wir müssen dem Patienten sagen, dass er jetzt mit dem Rauchen aufhören muss, weil sonst seine Lunge tatsächlich unumkehrbar beschädigt sein wird.

Noch einmal zur Ausgangsfrage: Wie optimistisch sind Sie, dass das gelingen kann?

Ich bin optimistisch, dass die Menschheit die Erwärmung auf 2,0 Grad beschränken kann. Aber mit jedem Jahr, in dem die Emissionen weltweit nicht abnehmen, wird das Ziel schwieriger zu erreichen, bis es irgendwann einmal verloren sein wird. Die Uhr tickt. Die globalen Emissionen kommen aus jedem einzelnen Land. Deshalb gibt es im Pariser Abkommen den Mechanismus, dass jedes Land deklarieren muss, was es bereit ist, zu den Zielen beizutragen. Wenn man heute die versprochenen Emissionsreduktionen zusammenzählt, sieht man, dass wir – auch wegen des Ausschereins der USA – noch nicht genügend Beiträge haben, um das Ziel wirklich zu erreichen.

Nr. 157467/online seit: 29. August – 06.58 Uhr

OTTO'S Coca-Cola Classic, Zero, Light oder Life

9.95 Preis-Hit je 24 x 33 cl

ottos.ch

Ovomaltine Crisp Müesli 2 x 500 g oder Crunchy Cream 660 g

4.95 Konkurrenzvergleich 6.95
9.50 Konkurrenzvergleich 11.95

Nescafé Gold De Luxe, Finesse, Serenade oder all'Italiana, je 200 g

8.95 Konkurrenzvergleich 12.95

Cailler Schoko-Branches Milch, 90 x 23 g

3 x 30 Branches
26.90 statt 57.90

Hakle Toilettenpapier 3-lagig: weiss, orange oder blau

11.95 Konkurrenzvergleich 25.95
je 30 Rollen

Giorgio Armani Si Femme EdP Vapo 50 ml

64.90 Konkurrenzvergleich 125.95

Omo div. flüssig oder Pulver

je 100 WG
19.95 Konkurrenzvergleich 49.95
21.95 Konkurrenzvergleich 53.95
je 2 x 40 WG

SINGER Nähmaschine 2250 10 Grundstichmuster, Knopflochautomatik (4 Stufen), variablen Stichlänge, Snap-on-Nähfüsse, inkl. Zubehör, 2 Jahre Garantie

129.- Konkurrenzvergleich 179.-

Vans Era Sneaker Herren Gr. 41-44,5

49.- Konkurrenzvergleich 75.-

Fleecejacke Gr. S-2XL, 100% Polyester, div. Farben

19.90

Sweat-Shirt Gr. S-2XL, 65% Polyester, 35% BW, div. Farben

12.90

Polsterbett Emilio Kunstleder schwarz, Fusse Metall chromfarben, Liegefläche 160 x 200 cm 399.-, Liegefläche 180 x 200 cm 449.-

ab 399.-