

Stocker: «Die Skeptiker schmelzen weg wie die Gletscher im Alpenraum»

Interview Der Schweizer Klimaforscher Thomas Stocker hat, mit dem Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), massgeblich am UNO-Weltklimabericht mitgewirkt. Im «Volksblatt»-Interview spricht er über Klimawandel, Skeptiker und das Abkommen von Paris.

VON SEBASTIAN ALBRICH

«Volksblatt»: Sie haben massgeblich am Schweizer Beitrag für den UNO-Weltklimabericht mitgearbeitet. Was erwarten Sie sich vom Klimaabkommen von Paris? Ist es der grosse Rettungswurf geworden, den man sich erhoffte?

Thomas Stocker: Ich würde es aus verschiedenen Gründen ein historisches Abkommen nennen. Erstens hat sich die Weltgemeinschaft auf eine Limitierung des Klimawandels geeinigt. Sie will die globale Erwärmung auf deutlich unter zwei Grad, besser noch auf unter 1,5 Grad, beschränken. Zweitens unterstützen alle Parteien dieses Abkommen, denn es konnte erreicht werden, dass es keine unterschiedliche Behandlung von Entwicklungs- und Industrieländern gibt, wie dies über lange Jahre im Kyoto-Protokoll der Fall war. Damals mussten nur die Industriestaaten ihre Emissionen von CO₂ reduzieren, die aus der Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas sowie aus der Abholzung des Regenwaldes stammen. Hier konnte die Wissenschaft in den vergangenen zehn Jahren deutlich machen, dass es nur gelingt, den Klimawandel einzuschränken, wenn alle Länder, alle Emittenten und alle Sektoren ihre CO₂ Emissionen reduzieren. Der dritte Punkt, der diesem Abkommen historische Bedeutung verleiht ist, dass die einzelnen Länder künftig ihre Beiträge deklarieren müssen und dies auf einer regelmässigen Basis (Nationally Determined Contributions = NDC). Auch hier zeigt sich ein Paradigmenwechsel von einem abstrakten allgemeinen Reduktionsziel - wie im Kyoto-Protokoll - zu länderspezifischen Zielen, verknüpft mit dem allgemeinen globalen Ziel der Beschränkung auf zwei Grad Erwärmung. Diese drei Punkte qualifizieren die Vereinbarung durchaus als historisches Ereignis. Das ist jedoch nur der erste Schritt. Dieser Schritt ist gelungen und man darf stolz sein, doch nun müssen den Worten und Vereinbarungen auch Taten folgen.

Wenn wir gerade von Taten sprechen: Anfang April trafen die Staaten ja in New York zur Unterzeichnung des Abkommens zusammen. Wie wahrscheinlich ist es Ihrer Meinung nach, dass die Versprechungen auch umgesetzt werden?

Das ist eine schwierige Frage und als Wissenschaftler kann ich hier keine Wahrscheinlichkeitsprognose abliefern. Ich denke, wir sind alle angehalten - im Geist des Abkommens von Paris - unsere Hausaufgaben zu machen: In der Schweiz, in Liechtenstein und in Europa. Das heisst in allen Entscheidungen, die jetzt bzgl. grosser Infrastrukturprojekte, der Energiewende und vieler anderer Dinge anstehen, müssen wir uns fragen: Ist das Vorhaben, das wir planen, nicht nur vereinbar mit unseren finanziellen Möglichkeiten, sondern auch mit der Erklärung, die wir in Paris abgegeben haben? Hier muss sich auch der informierte Bürger im demokratischen Prozess, z. B. bei der Abstimmung über eine Vor-

lage, fragen, ob dies mit den erklärten Klimazielen des Landes verträglich ist. Wenn man noch weiter geht, so wäre diese Klimaverträglichkeitsfrage auch bei den Wahlen für ein politisches Amt zu stellen. Die gewählte Person soll ja den Wählerwillen repräsentieren und so muss neben den klassischen politischen Überlegungen auch diese Frage gestellt werden. Das ist keine Frage von links oder rechts, sondern eine der Zukunft oder Gegenwart.

Also kein wirtschaftliches Wachstum um jeden Preis mehr?

Wirtschaftliches Wachstum ist durchaus wünschenswert. Wenn Sie Märkte anschauen, die kohlenstoffemissionsarm bzw. -frei sind, so müssen wir dort wachsen, aber eben auf Kosten jener klassischen Technologien, die sehr ineffizient sind und sehr viel CO₂ ausstossen. Kategorisch zu sagen, dass Wachstum nicht mehr möglich ist, greift zu kurz. Es gilt im Detail zu betrachten: Wo wollen wir wachsen und transformieren. Das bedeutet, dass man das qualitative Wachstum in den Vordergrund stellt.

Wie dringend müssen wir jetzt handeln? Gibt es einen «Point of no return»?

Einen «Point of no return» gibt es in dem Sinn nicht. Wenn es den gäbe, dann könnten Sie zynischerweise sagen: «Ok, dann warten wir eben und müssen gar nichts mehr machen.» Aber es gibt Zeitmarken, an denen sich gewisse Klimaziele nicht mehr erreichen lassen. Punkte, an denen wir uns hinstellen und sagen müssen, wir haben das Klimaziel - die Erwärmung auf 1,5 Grad zu beschränken - verpasst. Oder wenn

«Nun müssen den Worten und Vereinbarungen auch Taten folgen.»

wir mit den heutigen Emissionen so weiterfahren, werden wir vor 2040 eingestehen müssen: Das Zwei-Grad-Ziel ist verpasst. Sie sehen an diesen kurzen Zeiträumen, dass wir es mit einem extrem dringenden Problem zu tun haben. Das wird auch deutlich, wenn wir uns an die wichtigste Erkenntnis aus der wissenschaftlichen Beurteilung durch das IPCC erinnern. Nämlich dass es einen sehr engen Zusammenhang gibt zwischen der totalen ausgestossenen Menge an CO₂ in die Atmosphäre seit der industriellen Revolution und der Erwärmung im 21. Jahrhundert. Das sogenannte Kohlenstoffbudget, das uns für das Klimaziel von zwei Grad zur Verfügung steht, haben wir bereits zu drei Viertel ausgegeben. Die restlichen 25 Prozent werden wir bei heutigen Emissionen in 20 bis 25 Jahren verspielt haben.

Mit welchen Veränderungen aufgrund des Klimawandels müssen die Menschen in den nächsten 10 bis 100 Jahren rechnen, sollten wir unsere CO₂-Bilanz nicht in den Griff bekommen?

Das Klimaproblem betrifft nicht nur die nächsten 100 Jahre. Was wir heute an Veränderungen verursachen

und dem System bzgl. der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre und der Eisbedeckung des Planeten aufdrücken, hat Auswirkungen, die wir in einer Zeitspanne von Tausenden von Jahren messen müssen. Doch kurz- und mittelfristig können wir sagen: Wenn wir so weitermachen, werden wir in den nächsten 50 oder 100 Jahren einen Planeten vorfinden, den wir und auch die Ökosysteme bislang nicht kannten. Es wird sehr viel wärmer sein. Wir werden in verschiedenen Regionen die physiologisch lebensmöglichen Grenzen überschritten haben. Das heisst, zum Beispiel in den Golfstaaten ist es dann schlichtweg zu heiss und zu feucht, um als Mensch ohne ständige Klimatisierung überleben zu können. Wir werden auch einen ungebremsten Anstieg des Meeresspiegels erleben, was über viele Jahrzehnte auch mit extrem hohen Anpassungskosten verbunden wäre. In vielen Regionen kann auch mit Geld und Technik nicht mehr geholfen werden, da die Anpassungsfähigkeit schlicht und einfach überschritten ist und wir mit Klimaflüchtlingen und -migrationen rechnen müssen. Ausserdem werden die Extremereignisse wie anhaltende Dürre, Kälteperioden, Überflutungen oder Stürme, zunehmen - was wir auch bereits in einem IPCC-Spezialbericht darlegten. Diese Ereignisse sind für Gemeinschaften extrem teuer, lassen sich aber verkraften, wenn genug Zeit für die Erholung bleibt. Diese Intervalle werden kürzer werden und uns in vielen Regionen an die Grenzen unserer Anpassbarkeit oder eben darüber hinaus bringen. Dies stellt uns vor schwierige Fragen rund um Ressourcenzugang und Verteilungsgerechtigkeit.

«Wenn wir so weitermachen, werden wir in den nächsten 50 oder 100 Jahren einen Planeten vorfinden, den wir und auch die Ökosysteme bislang nicht kannten.»

Wie würde das heutige Weltklima aussehen, wenn man den menschlichen Einfluss herausrechnet? Hier würden wir von vorindustriellen Bedingungen ausgehen. Wir würden eine Welt sehen, die selbstverständlich auch Temperaturschwankungen von Jahr zu Jahr, bzw. von Jahrzehnt zu Jahrzehnt aufweist, die denjenigen recht ähnlich sind, die wir in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts gemessen haben. Sie wären jedoch kleiner und würden sich deutlich von jenen unterscheiden, die wir ab Mitte des 20. und jetzt im 21. Jahrhundert beobachten. Wir sind hier heute schon bei vielen Grössen aus der erwarteten, natürlichen Schwankungsbreite herausgetreten. Selbst wenn wir davon ausgehen, dass sich die Sonne etwas verändert und es Vulkanausbrüche sowie interne natürliche Schwankungen im Klimasystem gibt.

Sie sind wahrscheinlich als Klimaforscher auch immer wieder mit Skeptikern konfrontiert ...

Das ist so, jedoch immer weniger. Das ist schmelzen weg, wie die Gletscher im Alpenraum. Was sind hier die häufigsten Argumente der Gegner und wie lassen sich diese dekonstruieren?



Da gibt es viele, die wieder und wieder und wieder aufgewärmt werden. Ein Thema, dass uns während der Ausarbeitung des letzten Weltklimaberichts immer wieder begegnete, war die sogenannte Klimapause, die Beobachtung, dass 1998 bis 2012 die mittleren globalen Jahrestemperaturen nicht mehr so stark angestiegen sind, wie in den 50 Jahren zuvor. Die Skeptiker versuchten dann zu argumentieren, dass die globale Erwärmung jetzt ja vorbei sei. Wir haben dann darauf hingewiesen, dass erstens die Temperatur nicht gesunken ist oder sich stabilisiert hat, sondern um etwa 0,05 Grad pro Dekade angestiegen war. Es kommt hier auch sehr darauf an, wo sie mit der Messung beginnen. Wenn man 1998 startet und die folgenden 15 Jahre betrachtet, wie die Skeptiker das immer gemacht haben, kommt man auf plus 0,05 Grad pro Dekade. Beginnt man jedoch nur gerade zwei Jahre früher, zeigt sich ein Trend von plus 0,14 Grad pro Dekade. Das zeigt recht deutlich, dass Trendanalysen, die sich auf 10 bis 15 Jahre beschränken, stark schwankende Resultate liefern, aus denen sich keine robusten Schlüsse ziehen lassen. Diese Botschaft haben wir auch sehr deutlich in der Zusammenfassung des letzten Klimaberichts, die von allen Ländern verabschiedet wurde, festgehalten. Obwohl alle wissenschaftlich akzeptieren, dass wir in einer Phase der natürlichen Schwankungen stecken, wird dieses Argument immer wieder von den Skeptikern vorgebracht. Diese Klimapause ist nun jedoch vorbei. Wir haben 2014 und 2015 Rekordwarmjahre geschrieben und auch 2016 wird wieder ein sehr warmes Jahr werden,

«Wir haben 2014 und 2015 Rekordwarmjahre geschrieben und auch 2016 wird wieder ein sehr warmes Jahr werden.»

auch weil ein Teil davon noch durch El Niño geprägt ist. Mit der erneuten Erwärmung ist dieses Argument in den vergangenen zwei Jahren verstummt und ich habe von denen, die den Mund hier besonders weit aufgerissen haben, nichts mehr gehört. Das zweite Argument ist, dass doch die Konzentration der CO₂-Moleküle in der Atmosphäre mit 0,04 Prozent so verschwindend klein ist, dass dies doch gar nichts ausmachen könne. Ein absoluter Fehlschluss - wenn auch ein populärer. Hier wird einfach ein totales Unverständnis der physikalischen Grundlagen manifest. Wenn unsere Atmosphäre kein CO₂ und keinen Wasserdampf, die beiden wichtigsten Treibhausgase, enthalten würde, dann wäre die mittlere globale Temperatur um 33 Grad Celsius kühler. Wir wären also in einem Dauerfrostzustand, in dem Leben nicht mehr möglich wäre. Das bedeutet also, dass diese wenigen Moleküle, die etwa 0,4 Prozent Wasserdampf und 0,04 Prozent CO₂ ausmachen, die Temperatur um über 30 Grad erhöhen würden. Eine kleine Erhöhung der Anzahl CO₂ Moleküle bewirkt eine Erwärmung, die als Folge auch die Zahl der Wassermoleküle erhöht - eine verstärkende Rückkoppelung. Insgesamt braucht es also nicht viele zusätzliche Moleküle, um die Temperatur noch zu steigern. Die Messungen zeigen, dass die CO₂-Konzentration heute um über 45 Prozent höher ist als seit Beginn der industriellen Revolution. Das sind massive Zunahmen. Das dritte Argument, das immer wieder vorgebracht wird, ist, dass CO₂ doch ein wichtiges und gutes Gas für die Bäume und andere Pflanzen ist, die davon leben und dieses einbau-

Erwachsenenbildung I

Für gute Gefühle sorgen in Ehrenamt und Betreuung

SCHAAN Ehrenamtlich Tätige und Pflegendе brauchen für ihre verantwortungsvolle Aufgabe viel Kraft und Resilienz (psychomentele Stabilität), denn dieses Engagement ist «energieintensiv» und teilweise emotional belastend. Das Seminar vermittelt, wie ehrenamtlich Tätige mit einfachen Techniken und Interventionen für gute Gefühle bei Hilfesuchenden und Kranken sorgen und Angst und Schmerz lindern können. Die Teilnehmenden erhalten für ihr wertvolles Engagement Rückenstärkung und Motivation. Das Seminar

richtet sich an ehrenamtlich engagierte Laien aus den Bereichen Betreuung, Altenarbeit, Hospizarbeit, Palliativbegleitung etc. Geleitet wird das Seminar (Kurs 211) von der Bestsellerautorin Dr. Claudia Croos-Müller, Ärztin für Neurologie, Nervenheilkunde und Psychotherapie. Es findet am Freitag, den 3. Juni, von 9 bis 16.30 Uhr im Seminarzentrum Stein Egerta in Schaan statt. Anmeldung und Auskunft bei der Erwachsenenbildung Stein Egerta, Telefonnummer 232 48 22 oder per E-Mail an info@steinegerta.li. (Anzeige)

Erwachsenenbildung II

Spaziergang durch die Gärten der Stein Egerta

SCHAAN Der Park der Stein Egerta in Schaan ist ein gärtnerisches Juwel, das in den vergangenen 20 Jahren laufend weiterentwickelt wurde. Heute präsentieren sich grosszügige Gartenräume mit seltenen und alten Bäumen, Staudenbeeten, vielen Rosen und ein prächtiges Pflanzenrondell mit Springbrunnen. Beim Spaziergang hören die Teilnehmenden Interessantes über den historischen Hintergrund. Sie hören Wissenswertes über die Pflanzen-Kombinationen und erhalten Anregungen für den eigenen Garten. Abschliessend Erfahrungsaustausch im lauschigen Gartenhäuschen bei Kaffee und Kuchen. Den Rundgang (Kurs 263) leitet Hildegard Jehle, hauswirtschaftliche Leiterin der Stein Egerta und passionierte Gärtnerin. Der Rundgang findet am Donnerstag, den 2. Juni, bei jeder Witterung von 14 bis 16.30 Uhr statt. Mit Voranmeldung. Anmeldung und weitere Auskünfte bei der Erwachsenenbildung Stein Egerta in Schaan, Telefonnummer 232 48 22 oder per E-Mail an die folgende Adresse: info@steinegerta.li. (Anzeige)

Erwachsenenbildung III

Kompaktseminar Resilienzförderung

SCHAAN Das Seminar gibt eine fundierte Einführung in das Resilienz-Konzept mit den acht Prinzipien der iResilienz-Förderung. Das Dreitägigeseminar richtet sich an Fachpersonen aus den Bereichen HR, Pädagogik, Beratung, Sozial- und Gesundheitswesen. Sie lernen ausgewählte und wirksame Interventionen für die Berufs- und Beratungspraxis kennen (interaktive Methoden zur Resilienzförderung in der Einzelarbeit und mit Gruppen, Tools und Ansätze zur Stärkung der persönlichen Resilienz als Fachperson, neue Erkenntnisse der angewandten Resilienz-, Hirn- und Embodimentforschung; Praxistransfer und Fallsupervision). Die Referentin Gabriele Amann, Familientherapeutin und Heilpraktikerin, ist Entwicklerin des Resilienz-Zirkel-Trainings nach dem Bambus-Prinzip®. Das Seminar (Kurs 543) findet von Mittwoch, den 1. Juni, bis Freitag, den 3. Juni 2016, jeweils von 8.30 bis 17 Uhr im Seminarzentrum Stein Egerta in Schaan statt. Spezialprospekt erhältlich; Anmeldeschluss: 9. Mai. Anmeldung/Auskunft: Stein Egerta in Schaan, Tel. 232 48 22 oder per E-Mail: info@steinegerta.li. (Anzeige)

Forum von Migrantenvereinen

Austausch mit Zwiefelhofer



Unser Foto zeigt (von links) Egidio Stigliano, Efstiratos Angelonias, Vize-Regierungschef Thomas Zwiefelhofer, Claudia Lins, Berrim Cuvalci, Blagica Alilović und Jangchen Thogurtsang. (Foto: ZVG)

VADUZ Thomas Zwiefelhofer, Vize-Regierungschef, Vertreter des Ausländer- und Passamtes und des Forums von Migrantenvereinen in Liechtenstein, trafen sich am Mittwoch im Regierungsgebäude zu einem Gedankenaustausch. «In diesem Rahmen wurde über die interkulturellen Aktivitäten der Migrantenvereine berichtet und über einige integrationsfördernde Anliegen von Migrantinnen und Migranten im Ländle diskutiert», heisst es in der Medienmitteilung vom Freitag. Zwiefelhofer würdigte demnach das «initiative Engagement» des Forums und ermunterte es, sich auch in Zukunft für das interkulturelle Zusammenleben und für die soziale Integration einzusetzen.

Die nächste Informationsveranstaltung für und mit Migranten wird den Sozialversicherungen gewidmet. «Ein äusserst wichtiges, aber für die meisten und Migranten auch ein komplexes Thema», halten die Verantwortlichen fest. Die Veranstaltung findet am Donnerstag, den 24. November, um 19 Uhr in der Aula des Freiwilligen 10. Schuljahres in Vaduz statt. Veranstalter sind folgende Organisationen: Das Ausländer- und Passamt, der Arbeitnehmerverband, die Informations- und Kontaktstelle für Frauen sowie die Stiftung Mintegra und Migration-Integration, Buchs. Auch diese Informationsveranstaltung wird vom Forum der Migrantenvereine unterstützt. (red/pd)



en. Das stimmt, aber wir sprechen hier nicht vom natürlichen CO₂-Kreislauf, sondern von einer zusätzlichen Menge von CO₂, die wir aus fossilen Reserven dem Kreislauf zuführen. Reserven, die seit über 60 Millionen Jahren nicht mehr Teil dieses Kreislaufs sind. Hier müssen wir uns immer und immer wiederholen, doch ich stelle auch fest, dass viele kritische Stimmen seit der Veröffentlichung des Weltklimaberichtes 2013 erstaunlich stumm geworden sind.

Aber es gibt auch immer noch Naturwissenschaftler, die sich skeptisch oder ablehnend zum Klimawandel äussern und von anderen Skeptikern zitiert werden. Worin ist diese Ablehnung des wissenschaftlichen Konsenses begründet? Hier gilt es genau hinzuschauen, welche Expertise und Fachgebiete diese Naturwissenschaftler vorzuweisen haben. Da gibt es Kollegen, die haben ausgezeichnete Karrieren hinter sich, sich jedoch nie mit dem Thema Klima wissenschaftlich beschäftigt und nie dazu publiziert haben und jetzt sprechen sie plötzlich über das Klima. Sie bekommen mediale Aufmerksamkeit, werden von der Öffentlichkeit angehört oder zu Referaten eingeladen, obwohl sie keine Spezialisten sind und in diesem Gebiet keine Kompetenzen haben. Das muss man deutlicher sagen. Selbst an Nobelpreiskonferenzen wie in Lindau hört man abstruse Dinge von älteren Herren, die die Chance einer prominenten Plattform ergreifen.

Was würden Sie als die am deutlichsten im Alltag sichtbaren Auswirkungen des Klimawandels nennen? Gerade hier im Alpenraum ist der massive Rückgang der allermeisten

Gletscher offensichtlich. Und ich spreche hier nicht von einem Vergleich vom letzten Hochstand 1850 zu heute, sondern von den vergangenen 50 Jahren. Hier ist ein massiver, beschleunigter Rückgang festzustellen. Auch wenn wir uns die Statistik der Starkniederschläge im Alpenraum ansehen, stellen wir fest, dass es ein Klimasignal gibt. Zudem werden die Sommer heisser sowie die Winter milder und kürzer - das heisst, der Schnee fällt später und schmilzt früher. All das zeigt genau das Muster, das wir bei fortschreitender globaler Erwärmung erwarten.

Abschliessend vielleicht noch die schwerste Frage: Wie würden Sie einem Kind, sagen wir im Primarschulalter, den Klimawandel und seine Folgen erklären? Hier würde ich vielleicht zu einer Analogie greifen: Stellen wir uns vor, dass man die Hand in einen Wassertopf steckt, der auf dem Herd steht. Wenn man die Herdplatte auf Stufe zwei stellt, so wird das langsam angenehm warm, doch irgendwann einmal wird man die Hand zurückziehen oder die Platte abstellen. Das heisst, es gilt einen Entscheid zu fällen, wieviel kann ich noch ertragen, um dementsprechend zu handeln. Nun, die Menschheit hat nicht die Option, unseren Planeten, den wir erwärmen, zu verlassen, das heisst, wir können die Hand nicht einfach aus dem Topf ziehen. Die einzige Möglichkeit, die uns also bleibt, ist, die Herdplatte abzustellen. Gleichzeitig stellen wir fest, dass es dann noch einige Zeit dauert, bis das Wasser wieder eine angenehme Temperatur erreicht. Das ist im Wesentlichen die Situation, in der wir uns

heute befinden. Wir haben aufgrund der Position des Herdplattenschalters die Möglichkeit abzuschätzen, wie warm es in fünf oder in zehn Minuten sein wird und wir können auch einschätzen, was für uns noch erträglich sein wird. Klimamodelle sagen uns, wie gross die globale Erwärmung sein wird, je nachdem wie viel fossile Brennstoffe wir noch verbrennen. Die Schlussfolgerung ist, dass wir den Schalter besser jetzt als in zehn Minuten abstellen.

Zur Person Erfahrener Klimaforscher

Thomas Stocker hat an der ETH Zürich 1987 doktriert und danach in London, Montreal und New York geforscht. Seit 1993 leitet er die Abteilung für Klima- und Umwelphysik am Physikalischen Institut der Universität Bern, die weltweit führend ist in der Bestimmung der Treibhausgaskonzentrationen anhand von Eisbohrkernen aus der Antarktis und der Modellierung von vergangenen und zukünftigen Klimaänderungen. Von 2008 bis 2015 war er Co-Vorsitzender der Arbeitsgruppe I des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Der Bericht, der unter seinem Vorsitz im September 2013 von allen Ländern verabschiedet wurde, bildete die wissenschaftliche Grundlage für das Klimaabkommen von Paris.

Am 10. Mai ist Thomas Stocker von der LIFE Klimastiftung Liechtenstein als Referent zum Thema «Der Klimawandel - Fakten und Verantwortung» in den Vaduzer Saal eingeladen. Beginn: 17 Uhr.

«Die Menschheit hat nicht die Option, unseren Planeten, den wir erwärmen, zu verlassen.»