

Fakten zum Klimawandel oder warum wir uns gern selbst belügen

Immer wieder werden Stimmen laut, die den menschengemachten Klimawandel in Frage stellen. Klimaforscher Reto Knutti klärt auf und gewährt einen Blick hinter die «Scheindebatte». **Lea Marti**



Praktisch alle Wissenschaftler und Fachleute sind sich sicher: Der Klimawandel ist menschengemacht

«Darüber, dass es den Klimawandel gibt, besteht Einigkeit. Dass der Mensch die dominante Ursache der Erwärmung ist, dazu herrscht in der Wissenschaft eine 95-prozentige Sicherheit», so Reto Knutti. Unter den tatsächlichen Experten, die die wissenschaftlichen Grundlagen von langjährigen Klimaprozessen verstehen, gibt es kaum eine Debatte über die Tatsache der Erderwärmung und den Faktor Mensch als primäre Ursache. Die Problematik ist viel mehr, dass die Erkenntnisse aus der Klimaforschung oft sehr komplex sind und Fachwissen erfordern. «Das nutzen Interessengruppen für ihre Ziele. Sie konstruieren eine «Scheindebatte» und verbreiten Missinformationen. Damit säen sie Zweifel und verfestigen die Skepsis gegenüber dem menschengemachten Klimawandel. In diesem Sinne müssen wir uns die Frage stellen, wie wir Experten die Tatsache vom menschengemachten Klimawandel wirksam an Politiker und die Allgemeinheit vermitteln können.» Eine Herausforderung mit ihren Tücken, wie die Forschung zeigt: Was Menschen für Tatsachen halten, ist subjektiv, und oft werden Informationen für wahr gehalten, die die vorher gefestigte Meinung bestätigen.

Der heutige Klimawandel ist nicht vergleichbar mit früheren Klimaveränderungen

«Ja, das Klima ist keine Konstante und hat sich schon immer verändert, so auch jetzt. Allerdings unterscheidet sich die Ursache des heutigen Klimawandels klar von den Ursachen früherer Klimaveränderungen», erläutert Reto Knutti. Der Erforschung vergangener klimatischer Bedingungen widmet sich der Berner Umweltphysiker Thomas Stocker. Dank antarktischen Eisbohrkernen und der darin eingeschlossenen Luftbläschen lassen sich Temperatur und CO₂-Gehalt der Atmosphäre über Jahrtausende zurückverfolgen. Seine Erkenntnisse sind, dass die CO₂-Konzentration heute über 29 Prozent höher ist als je zuvor in den letzten 800 000 Jahren und dass abrupte Klimaschwankungen in der Vergangenheit natürlicher Art waren. So führt eine Studie von Thomas Stocker aus dem Jahr 2009 den Anstieg des CO₂-Gehalts in der Atmosphäre während der Spätsteinzeit zum grossen Teil auf Reaktionen in den Ozeanen zurück. «Daraus jedoch abzuleiten, dass es keine menschenbedingten Klimaänderungen gibt, ist etwa so, als würde man behaupten, Corona sei kein Problem, weil es auch schon früher Grippewellen gab», argumentiert der ETH-Professor.

Nur menschengemachte Emissionen von Treibhausgasen können den derzeitigen Klimawandel erklären

«Die Menschen sind pro Jahr für mehr als 35 Milliarden Tonnen fossiles CO₂ verantwortlich», rechnet Reto Knutti vor. Sceptiker des menschengemachten Klimawandels argumentieren, dass diese CO₂-Emissionen im Vergleich zu dem von der Natur freigesetzten Kohlendioxid winzig seien. «Stimmt», so der Klimaforscher. «In der Summe werden jedes Jahr von den Ozeanen und der Landoberfläche rund 750 Milliarden Tonnen Kohlendioxid freigesetzt, dank einem natürlichen Kohlenstoffkreislauf jedoch auch wieder aufgenommen. Damit ändert das Netto in der Atmosphäre nichts.» Reto Knutti erklärt das natürliche Gleichgewicht am Beispiel einer Kartoffel: «Wenn die Pflanze wächst, nimmt sie CO₂ auf. Wenn sie verfault oder wenn wir sie essen und dann ausatmen, dann geben wir das CO₂ wieder ab. Der Kreislauf ist geschlossen.» Die Problematik ist, dass die menschengemachten CO₂-Emissionen – das, was zusätzlich von Öl, Gas und Kohle in die Atmosphäre ausgestossen wird – das fragile Gleichgewicht des natürlichen Kohlenstoffkreislaufs stören und damit den Klimawandel verursachen.

Der menschengemachte Klimawandel verläuft viel zu schnell, als dass sich Natur, Tier und Mensch daran anpassen könnten

«Das Problem der aktuellen Klimaveränderung ist die Geschwindigkeit, mit der sie voranschreitet», sagt der Klimaforscher. Weil sich die Erde so rasant erwärmt, werden sich Flora und Fauna kaum auf die übliche Weise anpassen können. So verschieben sich die optimalen Lebensräume viel schneller polwärts, als dass viele Tiere und Pflanzen wandern können. Forschungen zeigen auf, dass sich Arten bis Ende dieses Jahrhunderts mehrere tausendmal schneller anpassen müssten, als sie es in der bisherigen Erdgeschichte taten, um mit dem zu erwartenden Tempo der Erderwärmung Schritt halten zu können. «Doch nicht nur die Natur wird ihre Schwierigkeiten haben. Auch wir Menschen müssen unsere Lebensgrundlagen anpassen.» Wenn der Meeresspiegel weiter steigt, werden viele Millionen Menschen ihre Heimat in den Küstenregionen verlassen müssen. Hier in der Schweiz kann die Landwirtschaft immer weniger auf ein stabiles Klima zählen: Zunehmende Durchschnittstemperaturen, lange Trockenperioden, extremere Niederschläge und milde Winter wirken sich negativ auf bestimmte Kulturen wie Winterweizen und Kartoffeln aus, ebenso steigt der Schädlingsdruck.

Bei einem ungebremsen Klimawandel werden die ökologischen und die ökonomischen Folgen immens sein

«Hitzeperioden, trockene Sommer, starke Niederschläge, milde Winter mit wenig Schnee, Gletscherschmelze und der Permafrost, der taut: Der Klimawandel ist heute bereits spürbar – Tag für Tag», sagt der ETH-Professor für Klimaphysik. Dies hat weit reichende Folgen für Mensch und Umwelt. Ernteinbussen bei der Landwirtschaft, erhöhte Waldbrandgefahr, der Lebensraum von Tieren und Pflanzen ändert sich, die Ozeane versauern usw. Reto Knutti blickt pessimistisch in die Zukunft: «Sofern sich nichts ändert, werden die Folgen gravierend sein.» Und: «Wir werden überrascht sein, was noch alles kommen wird.» Nicht nur auf ökologischer Seite sind die Zukunftsprognosen düster: Allein die Schweiz kosten Naturereignisse wie Hochwasser und Waldbrände laut Bundesamt für Umwelt (BAFU) bereits heute 840 Millionen Franken im Jahr. Bis 2060 könnten diese Kosten gemäss einer Studie der EPFL Lausanne um den Schweizer Umweltökonom Philippe Thalman auf jährlich 8 bis 10 Milliarden Franken steigen, bedingt durch Ausfälle in der Landwirtschaft und im Tourismus, höhere Versicherungsprämien und höhere Energiepreise.

«Ja, Herr Wissenschaftler, Sie haben recht!»

Im Interview erläutert Klimaforscher Reto Knutti, wie uns der Klimaschutz in einen Widerspruch zwischen Anspruch und Wirklichkeit stösst und wie die Energiewende dennoch gelingen kann.

Herr Knutti, die wissenschaftliche Datenlage ist eindeutig: Der menschengemachte Klimawandel existiert. Wie kann es dennoch sein, dass dieser von Vereinzelt in Frage gestellt wird?

Reto Knutti: Der Mechanismus, der dahintersteckt, lässt sich mit einem leicht sperrigen Begriff aus der Psychologie, der «kognitiven Dissonanz», erklären. Dabei befinden wir uns in einem quälenden Widerspruch zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Ein Beispiel: Wir sollten einige Kilos verlieren und wüssten, dass etwas mehr Sport helfen würde. Dennoch sitzen wir abends lieber vor dem Fernseher, als eine Runde joggen zu gehen. So auch beim Klimaschutz: Die vorgeschlagenen Massnahmen zur Reduktion des CO₂-Ausstosses stehen bei einigen Politikern im Widerspruch zur Überzeugung von Freiheit, minimalem Staat und uneingeschränktem Wachstum. Oder: Wir wüssten eigentlich, dass Fliegen schlecht fürs Klima ist, und verzichten dennoch nicht auf die geliebte Fernreise.

Wie befreien wir uns aus dieser Zwickmühle?

Durch «Dissonanzreduktion». Dafür gibt es eine reiche Auswahl an Strategien, auch be-

kannt als die «5 Stufen der Verneinung». Stufe 1: Es gibt es nicht. Stufe 2: Ich bin nicht schuld daran. Stufe 3: Es ist doch nicht so schlimm. Stufe 4: Anderes geniesst mehr Priorität. Stufe 5: Es ist hoffnungslos. Der schwerste Weg der «Dissonanzreduktion», das eigene Weltbild zu korrigieren und sein Verhalten zu ändern, passiert leider sehr selten. «Ja, Herr Wissenschaftler, Sie haben recht», werden wir von Klimaskeptikern in der Öffentlichkeit wohl kaum zu hören bekommen (*schmunzelt*).

Verhaltensänderungen sind schwer. Wie bringen wir den Klimaschutz dennoch voran?

Alle können etwas beitragen. Aber ich glaube nicht, dass uns Freiwilligkeit oder der freie Markt allein ans Ziel führen werden. Rationale Entscheide aufgrund von Zahlen, Fakten und Szenarien sind selten, meist handeln wir emotional. Doch für eine konsequente nachhaltige Ausrichtung unserer Lebensweise fehlt uns die persönliche Betroffenheit und tut uns der Klimawandel noch zu wenig weh.

Heisst?

Die grosse Masse wird sich erst bewegen,

wenn klare Rahmenbedingungen und Anreize da sind. Klimaschutz kostet, aber kein Klimaschutz kostet langfristig mehr. Wie wir entscheiden – welche Technologie zu welchen Kosten mit welchen politischen Instrumenten –, darüber können und müssen wir debattieren, aber nicht darüber, ob der Klimawandel menschengemacht ist oder nicht. Tragfähige Lösungen können nur entstehen, wenn wir die Grundlagen ernst nehmen, auf Augenhöhe diskutieren und bereit sind, der Zukunft der nächsten Generationen mehr Gewicht zu geben.

Zur Person

Reto Knutti ist Professor für Klimaphysik an der ETH Zürich und war einer der Leitautoren beim Vierten und beim Fünften Sachstandsbericht des IPCC. Er entwickelt Computermodelle, die den Klimawandel simulieren, und arbeitet gemeinsam mit Ingenieuren Lösungen aus, um den fossilen CO₂-Ausstoss zu reduzieren. Genauso wichtig wie die Forschung ist ihm die Vermittlung der Ergebnisse an die Öffentlichkeit.



ANZEIGE



Probleme mit der Bodenheizung? Eine Analyse schafft Klarheit.

Bodenheizungen, die bereits über 30 Jahre in Betrieb sind, sollten untersucht werden. Viele ältere Bodenheizungsrohre bestehen aus Kunststoff. Diese verspröden und verschlammten mit der Zeit. Wenn Sie nicht rechtzeitig reagieren, kann es teuer werden. Deshalb ist eine vorbeugende Analyse sehr ratsam.

Bodenheizungsrohre verspröden

Bodenheizungen sorgen für Komfort und sparen Platz. Doch die unsichtbare Wärmeverteilung altert. Versprödung und Verschlammung sind die Hauptgründe für ineffiziente Bodenheizungen. Werden Probleme nicht frühzeitig erkannt, sind die Schäden meist irreparabel. Betroffen sind insbesondere Systeme, die zwischen 1970 und 1990 verbaut wurden, weil in diesem Zeitraum hauptsächlich einfacher Kunststoff als Rohrmaterial zum Einsatz kam. Dieser versprödet mit der Zeit.

Kalte Böden. Wie weiter?

Wenn die Bodenheizung nicht die gewünschte Leistung bringt, gewisse Räume kalt bleiben und die Regulierung nicht richtig funktioniert, lohnt es sich, eine Fachperson hinzuzuziehen. Dabei ist es wichtig, dass die Anlage vor Ort genauestens untersucht wird.



Umfassende Zustandsanalyse vor Ort.

Klarheit durch Analyse

Es müssen sämtliche Komponenten miteinbezogen und die Ergebnisse anhand von normierten SWKI-Richtwerten ausgewertet werden. Erst nach einer umfassenden Zustandsanalyse herrscht Klarheit darüber, wie es wirklich um eine Bodenheizung steht. Eine solche Analyse ist schon für wenige Hundert Franken zu realisieren und lässt eine klare Aussage über die Machbarkeit einer Sanierung zu.

Schutzschicht gegen die Alterung

Das Original zur Rohrrinnensanierung mittels Innenbeschichtung hat die Naef GROUP 1999 auf den Markt gebracht. Damit werden bestehende Bodenheizungen ganz ohne Baustelle saniert. Die Innenbeschichtung dient dabei als Schutzmantel gegen weitere Versprödung.



Versprödetes und verschlammtes Bodenheizungsrohr.

Nicht spülen, sondern sanieren

Alternativ werden seit einigen Jahren von diversen Anbietern auch Spülungen und Reinigungsverfahren angeboten. Es ist wichtig zu

wissen, dass damit das eigentliche Problem – die Versprödung des Rohrmaterials – nicht behoben wird. Mit dem HAT-System wird eine Bodenheizung hingegen tatsächlich saniert.

10-jährige Garantie mit dem Original

Das HAT-System ist das einzige Rohrrinnensanierungsverfahren, das Kunststoff-Bodenheizungen gemäss DIN-Norm 4726 sauerstoffdicht macht und damit die Alterung stoppt. So ist eine Erweiterung der Lebensdauer der Rohre garantiert und zudem werden auch gleich alle anderen wesentlichen Bodenheizungs-Komponenten gewartet oder ersetzt. Die Wertigkeit des Originals wird durch eine 10-jährige Garantie unterstrichen.

Aktueller Hinweis

Der Schutz unserer Kundschaft und aller Mitarbeitenden hat für uns oberste Priorität. Wir arbeiten daher unter strengen Hygienevorschriften. Eine Zustandsanalyse ist somit jederzeit bedenkenlos buchbar.

Vorbeugende Analyse buchen

Die Zustandsanalyse wird von einem Spezialisten der Naef GROUP bei Ihnen vor Ort für nur **390.– CHF (inkl. MwSt.)** durchgeführt. Das Angebot gilt bis Ende 2020 für Objekte in der Deutschschweiz. Für Objekte im Engadin, im Wallis, im Tessin und in der Romandie gelten andere Preise. Die Analyse umfasst eine aktuelle Zustandserfassung nach geltenden Richtlinien und eine Beratung über weitere Schritte.

Ja, ich möchte mehr dazu erfahren. Kontaktieren Sie mich unverbindlich.

Name

Vorname

Strasse

PLZ, Ort

Jahrgang Liegenschaft

Telefon

E-Mail

Datum

Unterschrift

Energie 2020, 24. Oktober 2020

Bitte Talon zurücksenden oder anrufen

Naef GROUP
Wolleraustrasse 41, 8807 Freienbach
E-Mail: info@naef-group.com
Tel.: 044 786 79 00, Fax: 044 786 79 10
www.naef-group.ch

Naef Rohrrinnensanierungen | Das Original
GROUP | Schweizweit führend seit 1985

