

Ums Schicksal des Planeten würfelt man nicht

Gastbeitrag | Beim Klima wird mit Wahrscheinlichkeiten gearbeitet / Ab wann kann ein Hannoveraner in der Nordsee fischen?

■ Von Uwe Hobohm

Kandern. Ralf Lauer (Name geändert) ist Student in Hannover und Aktivist bei den Schülerprotesten gegen die Klimaerwärmung. Lauer geht gerne fischen. Auf die Frage, wann der Meeresspiegel aufgrund der Klimaerwärmung so weit gestiegen ist, dass das Meer Hannover erreicht, meint er, das könne sicher erst in Hunderten von Jahren sein. Hannover liegt 55 Meter über dem Meeresspiegel. Von Hannover nach Bremerhaven an die Nordsee sind es etwa 200 Kilometer.

Schmelzen Grönland und die Antarktis aufgrund der Klimaerwärmung, steigt der Meeresspiegel um über 50 Meter. Der Wert kann relativ genau berechnet werden, da das Volumen der Eismassen auf Grönland und Antarktis bekannt ist. Sind diese Eismassen aufgetaut, kann man als Hannoveraner in der Nordsee fischen. Dann sind Dänemark und die Niederlande verschwunden sowie große Teile der norddeutschen Bundesstaaten. Die Dänen könnten allerdings nach Grönland auswandern, da sich die Insel, von der drei Kilometer dicken Eislast befreit, um mehrere Hundert Meter heben würde.

Das es so kommen wird, wenn die Menschheit nicht einschreitet, steht fest. Die Frage ist nur, wann ist es so weit? Erst in Hunderten von Jahren, oder werden es unsere Enkel bereits erleben, unsere Kinder, oder sogar wir selbst?

Etwa 98 Prozent der Klimaforscher stimmen überein, dass es eine menschengemachte Klimaerwärmung gibt und dass diese zur Zeit etwa ein Grad Celsius (plus minus 0,2 Grad) beträgt im Vergleich zur vorindustriellen Welt 1850-1900. Im Grunde herrscht in der Klimaforschung das, was man als wissenschaftlichen Konsens bezeichnet. Ein Grad Celsius Erwärmung zwischen 1900 und 2019, verursacht durch die vier Hauptquellen Heizung, Transport, Elektrizitätsproduktion, Rinderzucht. So weit sind sich die Fachleute einig.

Anders sieht es aus mit der Vorhersage für die Zukunft. Dazu herrscht weniger Konsens unter den Fachleuten, und diese Uneinigkeit wird von Klimaproblemliegern gern herangezogen als Indiz für schwache Wissenschaft. Doch so ist Wissenschaft, auch solide Wissenschaft: Vorhersagen besitzen eine



Die Erderwärmung schreitet voran: Ein großer Eisblock, der vom Upsala-Gletscher abgebrochen ist, schwimmt auf dem Argentina-See in Patagonien. Foto: Panagiotou

Unsicherheitsmarge. Die Unsicherheit über das Ausmaß der Klimaerwärmung sollte nicht dazu führen, dass man diese als solche leugnet.

»Wir sollten den schlimmstmöglichen Verlauf als Entscheidungsgrundlage nehmen«

Bis 1960 betrug die Klimaerwärmung 0,25 Grad Celsius, ein viertel Grad. Seitdem ist die Aufwärtskurve etwas steiler geworden, heute besteht eine 1,0 Grad Celsius-Klimaerwärmung. Wenn man diese etwas steilere Kurve einfach verlängert, dann wäre im Jahr 2040 die 1,5 Grad-Klimaerwärmung erreicht, die absolute Grenze, über die die Erwärmung laut IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) nicht hinausgehen darf, sonst käme es zu einer Katastrophe. Das heißt: Bis 2040 muss der Ausstoß von Klimagasen wie Kohlendioxid, Methan, FCKW auf null heruntergefahren werden, um den Planeten zu retten.

Das ist das Szenarium, welches in weiten Kreisen der Öffentlichkeit Denken und Handeln bestimmt. Wir hätten noch zwei Jahrzehnte Zeit, die Sache geradezubiegen. Es ist ein falsches Szenarium.

Bei unserer Vorhersage sind wir von 1,0 Grad Klimaerwärmung zwischen vorindustrieller

Zeit und heute ausgegangen. Dieser Wert hat jedoch eine Unsicherheitsmarge von 0,2 Grad. Nehmen wir einmal an, die Klimaerwärmung bis heute betrüge nicht 1,0 Grad, sondern etwas geringere 0,8 Grad, und wir machen damit eine lineare Vorhersage. Dann wären 1,5 Grad Klimaerwärmung erst im Jahr 2050 erreicht. Umgekehrt, wenn wir annehmen, bis heute sind es nicht 1,0, sondern 1,2 Grad Erwärmung, und wir projizieren in die Zukunft, wären wir bereits im Jahr 2029 bei 1,5 Grad angelangt. Dann hätten wir ab heute nur noch zehn Jahre Zeit, um das Ruder beim Ausstoß von Klimagasen herumzureißen.

Nimmt man als Basis für eine Vorhersage aber nicht den Zeitraum 1960 bis 2018, sondern nur die vergangenen warmen 15 Jahre (2003-2018), dann liegt der Zeitpunkt, ab dem wir keine zusätzlichen Klimagase mehr produzieren dürfen, bereits deutlich vor 2029. Stattdessen produziert die Welt derzeit pro Jahr 40 Gigatonnen Kohlendioxid, also 40 Milliarden Tonnen.

Nun könnte man argumentieren, diese schlimme Prognose sei ja nicht die wahrscheinlichste. Diese läge vermutlich irgendwo in der Mitte zwischen best- und schlimmstmöglicher Prognose, sodass wir Zeit für den Klimagas-Stopp bis 2040 hätten.

Ist es beim Klima vernünftig, mit Wahrscheinlichkeiten zu arbeiten? Im Auto legen wir einen Gurt an, nicht weil ein Unfall das wahrscheinlichste Ereignis ist, sondern das schlimmstmögliche. Wir sollten den schlimmstmöglichen Verlauf als Entscheidungsgrundlage nehmen, denn auf der Basis der wahrscheinlichsten Option können wir das Schlimmste nicht sicher verhindern. Es geht um das Schicksal des Planeten, nicht um ein Würfelspiel.

Darüberhinaus haben unsere Überlegungen bislang sogenannte Kipp-Punkte außer acht gelassen. Das sind die großen Unbekannten sowohl in der öffentlichen Diskussion als auch in der Klimaforschung. Wenn der Permafrostboden in Sibirien auftaut, werden große Mengen des Klimagases Methan freigesetzt. Das Auftauen kann ab einem bestimmten Punkt nicht mehr gestoppt werden, selbst wenn man den Ausstoß von Klimagasen weltweit innerhalb einer Minute abschalten könnte. Der Methanverlust und die zwangsweise folgende Klimaerwärmung würden sich unkontrollierbar selbstständig machen, bis das System Atmosphäre bei einer anderen globalen Temperatur neue Stabilität gewinnt. Das könnte zum Beispiel die Temperatur zur Zeit der Dinosaurier vor 100 Millionen Jahren sein, fünf bis sechs Grad hö-

her als 1900, eine tropische Wüstenwelt.

Kipp-Punkt-Gefahren gehen zudem aus von den Methanknollen in den Ozeanen, der Abholzung des Amazonas-Regenwaldes, dem Golfstrom, der hitzebedingten Umwandlung von tropischen Wäldern in Savannen und Grasland, dem Abschmelzen großer Eisflächen, die bislang noch viel Sonnenlicht in den Weltraum zurückreflektieren. Eigentlich sollte es uns schaudern.

Moskitos mit Malaria, Dengue, Zikavirus, Chikungunya und Gelbfieber würden sich über Europa verbreiten

Zurück zum Hannoveraner Ralf Lauer. Vor etwa 120 000 Jahren gab es zwischen zwei Eiszeiten eine Warmperiode, in der die globalen Temperaturen ungefähr so waren wie heute. Damals lag der Meeresspiegel sechs bis neun Meter höher als heute. Selbst wenn wir den Temperaturanstieg heute anhalten, indem wir auf Null-Emission gehen, wird das Eis über Dekaden weiter schmelzen. Ralf Lauer könnte am Ende zwar noch nicht in der Nordsee fischen, aber Sylt gäbe es nicht mehr, und die Deiche an der Nordseeküste müssten kilometerweit ins Landesinnere verlegt werden.

Wann ist es so weit? Die Antarktis verliert heute Eis

schneller als noch vor wenigen Jahren prognostiziert, und legt man die heutigen Messungen des Eisverlustes zugrunde, könnte das Meer bereits im Jahr 2100 mehrere Meter höher stehen als heute. Dabei sind Kipp-Punkte nicht berücksichtigt.

Fügt man verhängnisvolle Kipp-Punktszenarien in die Modellrechnungen ein, dann müssten die Grundstückspreise auf Sylt bereits in wenigen Jahren bröckeln. Wir würden eine dystopische Welt bekommen, eine Welt, in der es die heutigen Küstenstädte nicht mehr gibt, mit Flüchtlingsströmen und marodierenden Banden und Mauern quer durch und um Europa. Moskitos mit Malaria, Dengue, Zikavirus, Chikungunya und Gelbfieber würden sich über Europa verbreiten. Südlich der Alpen entstünde Wüste. Unser Lebensstandard, den wir derzeit auf dem Rücken zukünftiger Generationen ausleben, würde dramatisch sinken. Ralf Lauers Kinder könnten es erleben, und möglicherweise er selber auch.

DER AUTOR:

► Heinz-Uwe Hobohm, Biologe an der Technische Hochschule Mittelhessen (THM) in Gießen und wohnhaft in Kandern (Kreis Lörrach), verwendete für diesen Beitrag Daten aus einer Artikelserie im »New Scientist« zwischen Dezember 2018 und Januar 2019.

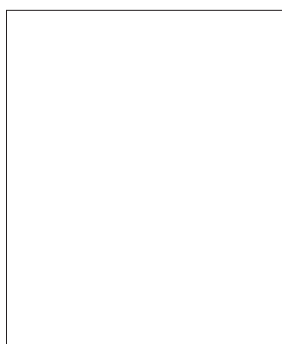


Foto: