

Werden die Methoden der Klimaforscher im SPIEGEL etwa als „Kaffeesatzleserei“ und „Faustregel“ bezeichnet?



von Karsten Leibner

Nein! Hat uns doch so manch anderer Wissenschaftler auf die Tonne das CO₂-Budget und den Wochentag der Klimakatastrophe vorhersagen wollen. Zugegeben ein wenig überspitzt von mir. Aber als Intro zu einem Artikel der gängigen Massenmedien in unserer Zeit liest man es selten.

Und weiter:

Es ist eine schlichte Zahl, doch wird sie das Schicksal dieses Planeten bestimmen. Sie ist leicht zu beschreiben, doch vertrackt schwierig zu berechnen. Die Forscher nennen sie: »Klimasensitivität«. Sie gibt an, um wie viel sich die Durchschnittstemperatur auf der Erde erwärmt, wenn sich die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre verdoppelt. Schon in den Siebzigerjahren wurde sie mithilfe primitiver Computermodelle ermittelt. Die Forscher kamen zu dem Schluss, dass ihr Wert vermutlich irgendwo zwischen 1,5 und 4,5 Grad liegen dürfte.

An diesem Ergebnis hat sich bis heute, rund 40 Jahre später, nichts geändert. Und genau darin liegt das Problem. Die Rechenleistung der Computer ist auf das Vielmillionenfache gestiegen, aber die Vorhersage der globalen Erwärmung ist so unpräzise wie eh und je. »Es ist zutiefst frustrierend«, sagt Bjorn Stevens vom Hamburger Max-Planck-Institut für Meteorologie.

Stevens hat selbst viel beigetragen zum Fortschritt. Und doch musste er sich immer wieder aufs Neue eingestehen, dass seine Zunft, was die Vorhersage des Klimawandels betrifft, auf der Stelle tritt. Es ist nicht leicht, dieses Versagen der Öffentlichkeit zu vermitteln. Stevens will ehrlich sein, er will keine Probleme vertuschen. Trotzdem möchte er nicht, dass die Leute denken, die jüngsten Jahrzehnte der Klimaforschung seien umsonst gewesen.

Ich vermute, dass ich jetzt zutiefst frustriert sein werde, ehrlich!

Weiter unten im Artikel ein Satz

»Unsere Computer sagen nicht einmal mit Sicherheit voraus, ob die Gletscher in den Alpen zu- oder abnehmen werden«, erklärt Stevens.

Und dann:

»Die Genauigkeit der Vorhersagen ist nicht besser geworden, aber unser Vertrauen in sie ist gewachsen«, sagt er. Die Forscher hätten alles geprüft, was der globalen Erwärmung vielleicht entgegenwirken könnte. »Nun sind wir sicher: Sie kommt.«

Geht es ihnen genauso? Erst habe ich gedacht: „Wow, da macht sich einer ehrlich!“ Und dann: Wir sind uns sicher! Er hätte sagen müssen, wir wollen uns gerne sicher sein! Wir wissen nichts Genaues, aber darin sind wir uns sicher?

Stevens, ein Amerikaner in Deutschland, am Max-Planck-Institut, und ein deutscher Forscher namens Tapio Schneider vom Caltech im kalifornischen Pasadena versuchen eine der Unwägbarkeiten der Klimamodelle zu knacken: die Wolken.

Im Artikel heißt es:

Wolken. Die träge über den Himmel ziehenden Gebirge aus Wasserdampf sind der Fluch aller Klimaforscher. Die einen bestehen aus winzigen Wassertröpfchen, andere enthalten viele kleine Körnchen aus Eis. Jeder dieser Wolkentypen wirkt anders auf das Klima ein. Und vor allem: Sie wirken kräftig.

In den IPCC-Berichten werden Wolken nur als vereinfachte Modelle berücksichtigt. Der Fluch sind die träge dahin ziehenden Wissenschaftler (Ich meine die kräftig wirkenden).

Wolken? Wo habe ich das schon mal gehört? [Prof. Nir Shaviv](#), [Prof. Henrik Svensmark](#)?

Nachtijall ick hör`dir loufen!

Eine weitere Erkenntnis zur „Errechnung des Klimas“ folgt:

Natürliche Prozesse im Computer zu simulieren wird immer dann besonders heikel, wenn kleine Ursachen große Wirkung hervorbringen. Für keinen anderen Faktor im Klimageschehen gilt das so sehr wie für die Wolken. ...Die Forscher können in ihren Modellen das Wasser nicht

verdunsten, aufsteigen und kondensieren lassen, so wie es dies in der Wirklichkeit tut. Sie müssen sich mit mehr oder weniger **plausiblen Faustregeln** behelfen.

Plausible Faustregeln! Aha, mein Schwiegervater nennt das „messing-vernickeltes Augenmaß“. Schlosser halt. Heute trägt er eine Brille wegen der schweren Krankheit AZK. Keine Angst, AZK bedeutet nur „Arm-Zu-Kurz“. Welche Brille haben die Klimamodelleure auf? Aber: Schätzen ist erlaubt!

Es kommt noch schöner:

»Parametrisierung« heißt das Verfahren, doch die Forscher wissen: In Wirklichkeit ist das der Name einer chronischen Krankheit, von der all ihre Klimamodelle befallen sind. Oft liefern sie drastisch voneinander abweichende Ergebnisse. Die Temperaturen in der Arktis zum Beispiel klaffen in den verschiedenen Modellen um teilweise mehr als zehn Grad auseinander. Das lässt jede Prognose der Eisbedeckung wie bloße **Kaffeersatzleserei** erscheinen. »Wir brauchen eine neue Strategie«, sagt Stevens. Er sieht sich in der Pflicht, einer vom Klimawandel bedrohten Gesellschaft bessere Entscheidungshilfen an die Hand zu geben. »Wir brauchen neue Ideen«, findet auch Tapio Schneider vom Caltech im kalifornischen Pasadena.

Watt? Kaffeersatzleserei, aber wir sind vom Klimawandel bedroht? Kinn auf die Tischplatte klapp!

Wir brauchen tatsächlich neue Ideen!

Um es kurz zu machen. Beide Forscher untersuchen die unterschiedlichsten Wolkentypen und wollen sie den „Gleichungen anpassen“. Anders herum wäre es mir lieber. Sie halten das auch für sehr komplex. Wer wollte es Ihnen verdenken. Und hoffen auf neue Klimamodelle und KI (Künstliche Intelligenz). Warum nicht, wenn die menschliche zuweilen abwesend ist? Ich meine nicht die beiden Wissenschaftler!

„Einstweilen allerdings ist nur gewiss, dass die Menschheit noch einige Zeit auf handfestere Klimaprognosen warten müssen.“

Pfeift doch mal einer die Schüler zurück!

Gerade hat er (Anm.: Schneider) ausgerechnet, was passiert, falls sich die Stratokumulus-Wolken über den subtropischen Ozeanen großflächig auflösen sollten. Seinen Modellrechnungen zufolge würde das zwar erst bei einer Kohlendioxidkonzentration von 1200 ppm geschehen. Dieser Wert liegt dreimal so hoch wie der heutige, selbst in den düstersten Treibhauszenarien gilt es als unwahrscheinlich, dass er erreicht wird. Trotzdem war Schneider überrascht, als er

sah, wie sich in seinem Modell die Wolkendecke über Pazifik und Atlantik verflüchtigte und die Welttemperatur daraufhin unaufhaltsam kletterte – um volle acht Grad. »Es scheint dort eine Nichtlinearität zu geben, die wir bisher nicht kannten«, sagt er. »Das zeigt, wie schlecht die Stratokumuli bisher verstanden sind.«

Sind Sie jetzt auch überrascht? Hat den Wissenschaftlern keiner zugehört oder hat man sie schlecht verstanden?

Stevens unterdessen fürchtet eher, dass es die Kumulonimbus-Wolken sind, die unerwartet Unfrieden stiften könnten. Tropische Sturmsysteme seien berüchtigt für ihre Unberechenbarkeit. »Der Monsun zum Beispiel könnte anfällig für plötzliche Änderungen sein«, meint er. Möglich sei, dass die Berechnungen der feinmaschigen Computermodelle es erlaubten, solche Klimakapriolen frühzeitig zu prophezeien. »Denkbar ist aber auch, dass es prinzipiell unvorhersehbare Klimaphänomene gibt«, sagt Stevens. »Dann können wir noch so genau simulieren und kommen trotzdem zu keinen verlässlichen Ergebnissen. « Das ist die schlimmste aller Möglichkeiten. Denn dann steuert die Menschheit auch weiterhin ins Ungewisse.

„Prinzipiell unvorhersehbar“ finde ich mal eine Aussage! Und solange nur Wolken Unfrieden stiften, ist alles gut, solange man nicht unter so einer Wolke steht. Dann auf alle Fälle Eichen weichen und bitte keine Buchen suchen. Das könnte dann so oder so ausgehen... nichtlinear eben! Der Bauer, der diese Regel einst aufgestellt hatte, ist der schlimmsten aller Möglichkeiten erlegen.

Da sind wir uns sicher! Prinzipiell zumindest!