

Klimaforscher Latif spricht in Leipzig über Vorhersagen der 1. und 2. Art.

geschrieben von Michael Limburg | 14. Oktober 2011

Fakultätskolloquium **How predictable is climate?**

In der Ankündigung heißt es:

Individuelle Wetterphänomene wie Tiefdruck-Systeme oder ein Hurrikan sind im Durchschnitt nur bis zu einer Vorlaufzeit von etwa zwei Wochen vorhersagbar. Dies ist so, aufgrund der chaotischen Natur der Atmosphäre, die sehr empfindlich auf Fehler in den Anfangsbedingungen ist.

Wie kann es dann möglich sein, dass wir die globale Erwärmung und ihre Folgen vorhersagen? Man kann konzeptionell zwischen der Vorhersagbarkeit der ersten und zweiten Art unterscheiden. Mathematisch ergibt sich die erstere aus den Annahmen der Anfangswerte, während sich die letztere aus den Randbedingungen ergibt. Das berühmteste Beispiel für die Berechenbarkeit der ersten Art ist die Wettervorhersage. Das Klima als Reaktion auf verstärkte atmosphärische Konzentration von Treibhausgasen ist ein Beispiel für die Vorhersagbarkeit der zweiten Art. Solche als Projektionen bezeichnete Berechnungen versuchen, die Änderung in der Statistik des Wetters in Reaktion auf die veränderte Zusammensetzung der Erdatmosphäre zu berechnen. Der Klimawandel Prognosen für die nächsten Jahrzehnte sind ein Beispiel für das gemischte Problem, da sowohl die ursprünglichen Zustand und Veränderungen in der Zusammensetzung der Atmosphäre wird es wichtig sein.

Hier der Originaltext

Individual weather phenomena such as a low pressure system or a hurricane are predictable on average only up to a lead time of about two weeks. This is due to the chaotic nature of the atmosphere which is highly sensitive to errors in the initial conditions. How then can it be possible that we predict global warming and its consequences? One can conceptually distinguish between the predictability of the first and second kind. Mathematically, the former arises from the initial, while the latter from the boundary conditions. The most famous example of the

predictability of the first kind is the weather forecast. The climate response to enhanced atmospheric greenhouse gas concentrations is an example of the predictability of the second kind. Such calculations termed projections attempt to compute the change in the statistics of weather in response to the changed composition of the Earth's atmosphere. Climate change projections for the next few decades are an example of the mixed problem, as both the initial state and changes in atmospheric composition will be important.

Leitung:

Prof. Dr. Jürgen Haase

Öffentliche Veranstaltung

Veranstaltungsort:

Fakultät für Physik und Geowissenschaften
Hörsaal für Theoretische Physik
Linnéstraße 5
04103 Leipzig

Die Redaktion mit Dank an Spürnase Dr. Ufer EIKE

Update 19.10.11

ausgewählte Zitate des Vortragenden Prof. Dr. Mojib Latif vom Geomar in Kiel:

"Winter mit starkem Frost und viel Schnee wie noch vor zwanzig Jahren wird es in unseren Breiten nicht mehr geben"

Quelle SPON am 1.4.2000
<http://tinyurl.com/yjqhkht>

Und: "Die Erwärmung entwickelt sich wie vorhergesagt. Die Modelle wurden auch an vergangenen Klimaänderungen getestet. Es gibt keinen Grund, den Modellen zu misstrauen"

und:

" Die Skeptiker verstehen nicht warum CO2 überhaupt klimawirksam ist. Die Atmosphäre ist wie ein riesiges Treibhaus, wobei das CO2 die Rolle des Glases übernimmt – es lässt die Wärme nicht entweichen. Je mehr CO2, desto dichter oder dicker das Glas und umso größer die Erwärmung."

Quelle beide Zitate :-Bild-Zeitung vom 20.09.07 Seite 13.