

**16. Oktober 2006**

**Stellungnahme des Max-Planck-Instituts für Meteorologie zu den Artikeln von Volker Mrasek**

- „Peinlicher Fehler im Klimamodell“, Spiegel-online, 13. Oktober 2006
- „Prognose verhagelt“, Financial Times, Deutschland, 16. Oktober 2006

**Die Stellungnahme bezieht alle weiteren Artikel ein, die auf die oben bezeichneten Artikel direkt Bezug nehmen (z.B. Hamburger Abendblatt vom 14./15. Oktober 2006 in seinem Artikel „Haben sich Klimaforscher verrechnet?“)**

Das Max-Planck-Institut für Meteorologie (MPI-M), Hamburg, und das Umweltbundesamt (UBA) haben am 25. April 2006 in Dessau mögliche zukünftige Klimaänderungen für Deutschland, Österreich und die Schweiz der Öffentlichkeit vorgestellt.

Auf dem Workshop „Künftige Klimaänderungen in Deutschland – Regionale Projektionen für das 21. Jahrhundert“ präsentierte das MPI-M, Arbeitsgruppe Regionalmodellierung unter Leitung von Dr. Daniela Jacob, die jüngsten Modellergebnisse, die in einer vom UBA in Auftrag gegebenen Studie errechnet wurden. Erstmals konnten mit dem regionalen Klimamodell REMO des MPI-M Klimaszenarien auf einem 10 km x 10 km Gitter berechnet werden, die nun auch für regionale Untersuchungen verwendet werden können.

Nach Präsentation der vorläufigen Ergebnisse und nach Fertigstellung der Rechenläufe wurden die Daten vom MPI-M im Rahmen der Qualitätskontrolle weiter untersucht. Dabei wurde vom MPI-M leider eine Unstimmigkeit in den Modellergebnissen identifiziert, welche die Ursache in der Vergrößerung des Zeitschrittes auf 50 Sekunden hat. Die Modell-Nutzer wurden darüber Mitte September informiert. Außerdem wurde die Information am 15. September 2005 auf der Homepage des MPI-M veröffentlicht.

Spiegel-online hat in seiner Veröffentlichung vom 13. Oktober 2006 dieses Thema unter der Überschrift „Peinlicher Fehler im Klimamodell“ aufgegriffen wie auch Financial Times am 16. Oktober 2006 unter der Überschrift „Prognose verhagelt“. Beide Artikel können missverstanden werden; dem möchte das MPI-M durch die nachfolgende detaillierte Erläuterung vorbeugen.

Der so genannte peinliche Fehler ist in Wirklichkeit eine Unstimmigkeit, die auftrat, weil ein vermeintliches technisches Detail eine unerwartete Folge hatte. Bei dem technischen Detail handelt es sich um eine Änderung des Zeitschrittes, die in einigen Simulationen vorgenommen wurde. Bildet man nun die Differenz zwischen zwei Simulationen, die mit unterschiedlichen Zeitschritten gerechnet wurden, findet man ein stärkeres Rauschen als normal auf der Gitterpunktsskala. Auf der Gitterpunktsskala sollte man aber aus grundsätzlichen Erwägungen niemals ein Modell auswerten, wie bereits im April in Dessau betont wurde. Betrachtet man die Differenz zwischen zwei Simulationen mit gleichem Zeitschritt, tritt das verstärkte Rauschen nicht auf, und alle Aussagen sind gültig. Welcher der beiden gewählten Zeitschritte zum realistischeren Ergebnis führt, ist nicht anhand eines Vergleichs mit Beobachtungen festzustellen, da die Simulationen einander zu ähnlich sind. Man wird aber aus grundsätzlichen Überlegungen immer die Simulation mit dem kürzeren Zeitschritt vorziehen.

Festzuhalten ist, dass sich die Ergebnisse nur wenig ändern, wenn die Simulationen mit einem veränderten Zeitschritt durchgeführt werden, und die meisten Aussagen bleiben bestehen. Um

aber die bestmöglichen Ergebnisse an die Benutzer weiterzugeben, werden die Simulationen, die mit längerem Zeitschritt gerechnet wurden, jetzt mit kürzerem Zeitschritt neu gerechnet. Dies betrifft gut ein Drittel der Rechnungen.

*Mrasek: Während die Sommer immer trockener ausfielen, könnten die Niederschläge um 20 Prozent steigen.*

Dieses Zitat ist falsch:

Nach unseren Modellrechnungen könnten die Niederschläge im Sommer um ca. 20 % abnehmen und nicht steigen.

*Mrasek: Ausgestattet mit Fördergeldern des UBA, simulierten die Hamburger mit ihrem regionalen Klimamodell ("Remo"), wie sich das Klima in Deutschland im Zuge der Erderwärmung im 21. Jahrhundert verändern wird.*

Diese Aussage ist so nicht richtig:

Wir betonen stets den Szenariencharakter. Deshalb benutzen wir in diesem Zusammenhang immer den Konjunktiv. Wir sagen NICHT das Klima voraus, sondern geben Entwicklungsmöglichkeiten des Klimas für die Zukunft an.

*Mrasek: Vor allem in den Alpen, aber auch im Mittelgebirge werden die Regenmengen im Sommer systematisch überschätzt - zum Teil um 30 bis 40 Prozent, an einzelnen Punkten des engmaschigen Rechengitters (räumliche Auflösung: 10 mal 10 Kilometer) sogar um 50 Prozent, wie in München zu hören war.*

Diese Aussage ist falsch:

Vergleicht man den simulierten Niederschlag mit feinmaschigen Beobachtungsdatensätzen (z.B. bietet die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich einen Datensatz auf einem Raster von 5 km mal 5 km an), zeigt sich insgesamt – auch in den Alpen – eine gute Übereinstimmung. Dagegen sind in grobmaschigen Beobachtungsdatensätzen die kleinräumigen Strukturen der Niederschlagsverteilung nicht enthalten. Vergleicht man daher den simulierten Niederschlag gegen solch grobmaschige Beobachtungsdatensätze, kommt es an einzelnen Gitterpunkten, insbesondere in den Alpen und dem Mittelgebirge, zu starken Abweichungen, sowohl nach oben als auch nach unten. Betrachtet man hingegen Flächenmittel über größere Gebiete, stimmt der simulierte Niederschlag wieder gut mit den grobmaschigen Beobachtungsdatensätzen überein. Insofern kann von einer systematischen Überschätzung keine Rede sein.

*Mrasek:*

*...die Simulationen des Regionalklimas sind nun zum Teil wertlos... "kurzfristig aus der Datenbank gelöscht werden"*

Für die Klimamodellierer sind diese Simulationen außerordentlich interessant und überhaupt nicht „wertlos“. Man wird sich mit diesen Simulationen noch intensiv beschäftigen. Sämtliche Modellergebnisse sind weiterhin für jeden zugänglich. Die Zeitabschnitte, die mit dem kürzeren Zeitschritt neu berechnet werden, werden in die Datenbank eingepflegt. Hierfür werden kurz vor der Einstellung der neuen Daten die alten Daten auf dieser Datenbankebene gelöscht. Die alten Daten sind dann noch immer aus dem Archiv abrufbar, sie stellen aber nicht mehr den Standarddatensatz dar. Die alten Daten werden nicht vernichtet.

Die bisherige Erklärung auf unserer Webseite zur Aktualisierung der Daten ist missverständlich und wurde deshalb kurzfristig ergänzt.

*Mrasek:*

*In den "Remo"-Szenarien für das Umweltbundesamt ist es offensichtlich missglückt, Niederschläge im künftigen Klima Deutschlands korrekt darzustellen.*

Diese Aussage von Herrn Mrasek ist erst in einigen Jahrzehnten überprüfbar, denn bis dahin weiß natürlich niemand, ob unsere simulierten *zukünftigen* Niederschläge korrekt sind. Überprüfungen des regionalen Klimamodells an Daten des gegenwärtigen Klimas haben natürlich stattgefunden und sind stets zu unserer Zufriedenheit ausgefallen. Unser regionales Klimamodell ist seit gut 10 Jahren im Einsatz und ist eines der am besten überprüften regionalen Klimamodelle in Deutschland. Bemerkungen wie „doch inzwischen ist fraglich, inwieweit man den erzielten Ergebnissen überhaupt noch trauen kann“ sind in diesem Zusammenhang übertrieben und wirken tendenziös.

*Mrasek:*

*Kritisiert wird nun, dass sich das UBA auf "Remo" als Deutschland-Modell seiner Wahl festgelegt habe*

Die Aussage, das UBA hätte sich nur auf ein Modell verlassen, ist nicht korrekt. Das UBA hat zum gleichen Problembereich Analysen mit einem statistischen Modell von der Firma CEC in Auftrag gegeben. Diese Ergebnisse werden am Dienstag, dem 17.10., im Bundespresseamt der Öffentlichkeit vorgestellt.

**Aktuelle weitere Informationen finden Sie unter:**

<http://www.mpimet.mpg.de/wissenschaft/ueberblick/atmosphaere-im-erdsystem/regionale-klimamodellierung/remo-uba.html>

**Hier die Artikel von Volker Mrasek:**

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/erde/0,1518,442446,00.html>

<http://www.ftd.de/forschung/122089.html>