



# DMG

Deutsche Meteorologische Gesellschaft

## **Stellungnahme der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft (DMG) zum Klimawandel 21. März 2007**

Die wissenschaftliche Arbeitsgruppe des zwischenstaatlichen Klimabeirats der Vereinten Nationen (IPCC), in der auch zahlreiche deutsche Wissenschaftler mitarbeiten, hat im Vorgriff auf seinen vierten ausführlichen Sachstandsbericht am 2. Februar 2007 seine Zusammenfassung für Entscheidungsträger verabschiedet und der Öffentlichkeit vorgestellt (<http://www.ipcc.ch>). Darin werden die Indizien für den beobachteten Klimawandel, seine Ursachen und, basierend auf Modellprojektionen, die mögliche künftige Klimaentwicklung behandelt. Die Deutsche Meteorologische Gesellschaft (DMG) nimmt dies zum Anlass, diese Befunde und die sich daraus ergebenden Konsequenzen aus deutscher Sicht darzustellen.

Das IPCC beziffert den in den letzten 100 Jahren (1906-2005) gemessenen Anstieg der global gemittelten oberflächennahen Lufttemperatur mit  $0,7^{\circ}\text{C}$ . In Deutschland beläuft sich die Klimaerwärmung sogar auf  $1,1^{\circ}\text{C}$ . Global hat sich diese Erwärmung in den letzten 50 Jahren auf  $0,13^{\circ}\text{C}$  pro Jahrzehnt verstärkt, in Deutschland sogar auf  $0,27^{\circ}\text{C}$  pro Jahrzehnt. Dabei zeigt sich in Deutschland die schwächste Erwärmung im Herbst, während die anderen Jahreszeiten in etwa gleichauf liegen. Räumlich gesehen fällt die Erwärmung im Südwesten am stärksten aus, im Nordwesten Deutschlands ist sie geringer. In den Gebirgen ist die Null-Gradgrenze in den letzten 50 Jahren um 210 m höher gewandert. Extrem tiefe Temperaturen sind seltener und extrem hohe häufiger geworden. Beispiele für neue Rekorde seit 1761 in Deutschland sind die Jahre 2003 (wärmster Sommer), 2006 (wärmster Juli und wärmster Herbst) und 2007 (wärmster Januar).

Obwohl der Niederschlag größeren Schwankungen unterliegt als die Temperatur, sind dennoch klare Trends erkennbar: Seit 1906 beobachten wir eine Niederschlagszunahme um 17 % im Winter; im Sommer fällt 7 % weniger Niederschlag. Betrachten wir nur die letzten 50 Jahre, so fallen die heutigen Sommer sogar um 14% trockener aus. Die Zwischenjahreszeiten zeigen für den Zeitraum 1906-2005 Zunahmen um 14 %. Im Winter zeigen sich hierzulande deutlich stärkere Niederschlagsänderungen, mit sowohl häufiger Niederschlagsarmut als auch, und dies deutlich stärker ausgeprägt, häufigeren Starkniederschlägen vor allem im Süden und Südwesten von Deutschland. Im Sommer treten die räumlichen Unterschiede besonders markant hervor: Die Neigung zu sommerlichen Episoden mit Starkniederschlägen hat in Bayern zugenommen, in Ostdeutschland dagegen abgenommen. Weniger eklatant sind die Trends beim Wind, wo einerseits die winterlichen Westwind-Geschwindigkeiten leicht zunehmen, jedoch gleichzeitig eine Tendenz zur Nordverlagerung der Sturmbahnen festzustellen ist.

Das IPCC stellt nachdrücklich fest, dass natürliche Ursachen für die Erwärmung der letzten 50 Jahre kaum in Frage kommen. Die globale Erwärmung des Industriezeitalters ist somit sehr wahrscheinlich vor allem auf den Menschen zurückzuführen. Hauptursache ist der Ausstoß von Treibhausgasen aufgrund der Nutzung fossiler Energieträger, obwohl auch Waldrodungen eine Rolle spielen. So ist die atmosphärische Kohlendioxid-Konzentration von vorindustriell rund 280 ppmv (Teile pro Million) auf 379 ppmv im Jahr 2005 angestiegen, ein Wert, der zumindest in den letzten 650000 Jahren nicht aufgetreten ist. Dementsprechend gewinnen die Modellprojektionen in die Zukunft an Brisanz, die sich auf verschiedene Szenarien menschlichen Verhaltens stützen. Das IPCC erwartet im globalen Mittel für die Zeit 2090-2099 gegenüber 1980-1999 einen weiteren Temperaturanstieg um  $1,1-6,4^{\circ}\text{C}$ , mit einem wahrscheinlichsten Bereich von  $1,8-4,0^{\circ}\text{C}$ . Regionale Modellrechnungen des Max-Planck-Instituts für Meteorologie (Hamburg) kommen für Deutschland auf  $2,5-3,5^{\circ}\text{C}$  Erwärmung. Gleichzeitig ist zu erwarten, dass sich die bisher beobachteten weiteren Effekte wie Niederschlagsumverteilungen und Neigung zu extremen Wetterereignissen überwiegend fortsetzen, zum Teil stärker als in der Vergangenheit. Darüber hinaus ist an den deutschen Küsten mit einem deutlich stärkeren Meeresspiegelanstieg als im globalen Mittel zu rechnen.

Die DMG ist der Meinung, dass diese Erkenntnisse sehr ernst zu nehmen sind und politisches Handeln erfordern. Trotzdem gibt es noch viele offene Fragen und Unsicherheiten, so dass nicht nur die Klimafolgenforschung (z. B. Konsequenzen für die Energiewirtschaft), sondern auch die Klimaforschung im engeren Sinn effektiv und nachhaltig gefördert werden müssen. Um die Erwärmung, die sich sogar bei einem sofortigen und völligen Stopp der Emission von Treibhausgasen wegen ihrer Langlebigkeit in den kommenden Jahrzehnten fortsetzen wird, in erträglichem Rahmen zu halten (Ziel kleiner 2°C), darf die CO<sub>2</sub> Konzentration den Grenzwert von ca. 450 ppmv bis zum Jahr 2100 nicht überschreiten. Bereits damit sind aber Wetter- und Klimaänderungen verbunden, auf die wir bisher nicht eingestellt sind. Deren Ausprägung und Auswirkungen müssen künftig besser verstanden und vorhergesagt werden.

Die DMG beabsichtigt, in den nächsten Monaten ein ausführlicheres Statement zum Klimawandel in Deutschland herauszugeben.

### **Ansprechpartner**

#### **Prof. Dr. Christian-D. Schönwiese**

Institut für Atmosphäre u. Umwelt  
Goethe Universität Frankfurt/Main  
Robert-Mayerstr. 1  
Postfach 11 19 32  
60054 Frankfurt/Main  
Tel.: 069-798-23578  
E-Mail: Schoenwiese@meteor.uni-frankfurt.de

#### **Prof. Dr. Mojib Latif**

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (IFM-GEOMAR)  
-Maritime Meteorologie-  
Düsternbrooker Weg 20  
24105 Kiel  
Tel.: 0431-600-4050  
E-Mail: mlatif@ifm-geomar.de

#### **Prof. Dr. Martin Claußen**

Max-Planck-Institut für Meteorologie  
Bundesstr. 53  
20146 Hamburg  
Tel.: 040-41173-225  
E-Mail: martin.claussen@zmaw.de

#### **Prof. Dr. Herbert Fischer**

Forschungszentrum Karlsruhe GmbH  
Institut für Meteorologie und Klimaforschung  
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1  
76344 Eggenstein-Leo.  
Tel.: 07247-82-3643  
E-Mail: herbert.fischer@imk.fzk.de