

Wissenschaftliche Erkenntnisse durch bessere Modelle Das globale Klima bleibt eine komplexe Angelegenheit

Kaum eine Meldung hat zu derartigen Spekulationen und politischen Schnellschüssen geführt, wie der vierte UN-Klimabericht. Das Ende der Welt scheint im Februar 2007 deutlich näher gekommen zu sein und selbst Potsdamer Wissenschaftler lassen keinen Allgemeinplatz aus, um ihre Forscherexistenz zu sichern. So gehe bald die Sahara bis Berlin. Andere sehen gar das Regierungsviertel in den Fluten des Meeres zu versinken. Ein kollektives erwecktes Schuldbewusstsein soll zur „Umkehr“ zwingen. Was steht denn nun wirklich im besagten Bericht?



Der „Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen“, englisch Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), wurde 1988 vom Umweltprogramm der Vereinten Nationen UNEP und der Weltorganisation für Meteorologie WMO ins Leben gerufen. Er hat die Aufgabe, Risiken des Klimawandels zu beurteilen und Vermeidungsstrategien zusammenzutragen. Der Sitz des IPCC Sekretariats befindet sich in Genf. Das IPCC betreibt selbst keine Wissenschaft, sondern trägt die Ergebnisse der Forschungen in den "IPCC Assessment Reports" vor.

Die Veröffentlichung des vierten Reports begann am 2. Februar 2007, mit einer "Kurzfassung für Entscheidungsträger". Diese Kurzfassung ist die Basis der aktuellen Klimahektik. Dabei stelle der Bericht, so die IPCC, lediglich den aktuellen Kenntnisstand zu den wissenschaftlichen Grundlagen der Klimaänderung dar.

Beobachtungen

- Beobachtungen und Messungen ließen keinen Zweifel, dass das Klima sich ändert: Die globale Erwärmung und der Meeresspiegelanstieg habe sich beschleunigt, ebenso das Abschmelzen der Gletscher und Eiskappen.
- In den Letzten 100 Jahren habe sich die Erde im Mittel um 0,74°C erwärmt. Elf der letzten 12 Jahre (1995-2006) waren unter den zwölf wärmsten Jahren seit Beginn der Beobachtungen.
- Es gelte als „gesicherte Erkenntnis“, dass sich das Klima seit 1750 erwärmt habe, vorrangig durch den fossilen Brennstoffverbrauch, die Landwirtschaft und eine geänderte Landnutzung.
- Das heutige Niveau der Treibhausgase (THG) liege deutlich höher als das natürliche Niveau in den letzten 650.000 Jahren.
- Regionale Klimamuster würden sich ändern: Viele langfristigen Veränderungen wurden beobachtet, etwa bei Temperatur und Eis in der Arktis, Niederschlägen, Salzgehalt im Ozean und Winden.
- Extreme Wetterereignisse wie Hitzewellen, Dürren, heftige Niederschläge sind häufiger geworden und die Intensität tropischer Stürme hätten sich erhöht.

- Aktuelle Beobachtungen zeigen eine beschleunigte Eisdynamik in polaren Gebieten, die nicht in den Klimamodellen berücksichtigt wird. Diese Beobachtungen lassen eher einen höheren Meeresspiegelanstieg erwarten als in derzeitigen Modellprojektionen angenommen.

Folgerungen

- Werden die Treibhausgas-Emissionen nicht verringert, sei eine Zunahme von 0,2°C pro Dekade für die nächsten 30 Jahre sehr wahrscheinlich (größer 90 Prozent). Werden Treibhausgase weiter im aktuellen Ausmaß oder in noch höheren Mengen freigesetzt, wird eine weitere Erderwärmung verursacht. Es würden dann im Verlauf des 21. Jahrhunderts Änderungen im globalen Klimasystem eintreten, die sehr wahrscheinlich die im 20. Jahrhundert übertreffen.
- Selbst wenn die Treibhausgas-Konzentrationen stabilisiert werden sollten: Das Klima würde sich über das 21. Jahrhundert hinaus ändern und insbesondere der Meeresspiegel würde weiter steigen.
- Die Schätzung für ein niedriges Szenario der globalen Erwärmung ist ergab eine Erwärmung von 1,8°C im Laufe des 21. Jahrhunderts, mit einer Schwankungsbreite von 1,1 bis 2,9°C. Die Schätzung für ein hohes Szenario ergab 4,0°C (Schwankungsbreite: 2,4 bis 6,4°C).
- Die Modelle zeigen im Laufe des Jahrhunderts einen Meeresspiegelanstieg von 18-38 cm für ein niedriges Szenario und 26 bis 59 cm für ein hohes Szenario.

Schlüsse

- „Sehr wahrscheinlich“ (größer 90 Prozent) seien die von Menschen bedingten Treibhausgase die Ursache für die beobachtete globale Temperaturerhöhung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts.
- Die anthropogenen und natürlichen Ursachen von Klimaänderungen würden jetzt besser verstanden. Dies wurde durch verbesserte Messungen vor Ort, Satelliten und leistungsfähigere Modellierungsverfahren erreicht. Seit 1750 hat menschliches Handeln eine globale Erwärmung bewirkt, die einem Strahlungsantrieb von 1,6 Watt/m² entspricht. Dieser Netto-Wert ist wesentlich größer als der durch solare Strahlungsschwankungen verursachte. Letzterer wird mit 0,12 Watt/m² veranschlagt.
- Viele Modelle zeigen, dass sich die Trends der Klimaänderung auch im 21. Jahrhundert fortsetzen werden. Das Vertrauen in Klimaprojektionen ist größer, da die Modelle besser geworden sind und größere Rechenkapazitäten genutzt werden können.
- Die räumliche Verteilung des Erwärmungstrends der letzten 50 Jahre werde sich ohne Klimaschutz fortsetzen, insbesondere die Landmassen und die hohen nördlichen Breiten seien betroffen. Danach steigen die Temperaturen dort stärker als im globalen Durchschnitt. Damit würde die für den grönländischen Eisschild kritische Temperaturschwelle erheblich überschritten; er würde bei anhaltend hoher Erwärmung komplett abschmelzen und den Meeresspiegel langfristig um 7 Meter steigen lassen.
- Die Informationen hierzu seien verlässlich: Eine ähnlich hohe Temperatur herrschte vor 125.000 Jahren in der letzten Zwischeneiszeit. Gerade aus der wissenschaftlichen Perspektive heraus habe die jüngste, rasche Erwärmung binnen 150 Jahren einen „unnatürlichen Charakter“.

Wortlaut des 4. Reports finden Sie unter:

<http://www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/38650.php>

Helmut Bayer
Geschäftsführer TQU BUSINESS GMBH
helmut.bayer@tqu-group.com

Veröffentlicht in README.TQU 61