

# Das Spiel mit dem Klima

Von Walter Rentel

In diesen Tagen (19. bis 27. Juli) findet der Klima-Gipfel in Bonn statt. In den Medien werden Schlagworte wie „Klimakatastrophe“, „Treibhauseffekt“, „Klimakiller CO<sub>2</sub>“ u.a. wiederholt apokalyptenhaft interpretiert werden.

Auf dem Klima-Gipfel selbst werden die etwa 180 Delegierten der Vertragsstaaten der Klimakonvention um ein gemeinsames Vorgehen im Kampf gegen den sogenannten „menschengemachten Treibhauseffekt“ ringen. Das wird dann, wie schon in Kyoto und Den Haag, so aussehen, daß nur über Treibhausgase, vor allem Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), gestritten wird. Wahrscheinlich mit uneinigem Ergebnis oder mit zweifelhaften Kompromissen enden.

Wer nicht weiß, muß glauben. Mal ehrlich, was wissen wir Normalbürger eigentlich über Wetter und Klima, außer daß wir uns darüber unterhalten, wenn wir keinen anderen Gesprächsstoff haben, denn das Wetter „trifft“ uns alle in unterschiedlichster Ausprägung und Empfindung. Deswegen meint auch jeder, dazu etwas sagen zu können.

Dennoch sind Wetter und Klima seit mehr als 100 Jahren Gegenstand naturwissenschaftlicher Lehre und Forschung in den Disziplinen Meteorologie und Klimatologie, die als Wissenschaft die Physik der Atmosphäre (Lufthülle der Erde) sind. Allerdings unterscheidet sie sich methodisch entscheidend von der „normalen“ Physik dadurch, daß im atmosphärischen Forschungsraum kein physikalisches Experiment als Bestätigung von Hypothesen möglich ist. Die Experimente stellt die Natur in reichem Maße selbst an.

*Wetter* ist der *augenblickliche Zustand* der Atmosphäre, wie er durch die Größe der meteorologischen Elemente – Luftdruck, Temperatur, Wind, Bewölkung, Niederschlag – und ihr Zusammenwirken gekennzeichnet ist. Diesen Augenblickszustand beobachtet die Wetterkunde (Meteorologie); ihr obliegt die Wettervorhersage. Wetter ist ein höchst dynamischer Prozeß. Daher sind Vorhersagen immer mit Unsicherheiten behaftet, d.h. hypothetisch und nicht bewiesen und auch nicht beweisbar. Die Wahrscheinlichkeiten kommen in den Aussagen der „Wetterfrösche“ häufig zu kurz.

Unter *Klima* versteht man den *mittleren Zustand* und gewöhnlichen Verlauf der Witterung über einen *langen* (Meßreihen von mindestens 30 Jahren) Zeitraum hinweg in einem bestimmten Gebiet aufgezeichnet. Dieser mittlere Zustand der Atmosphäre wird durch Mittelwerte und Häufigkeitswerte der genannten meteorologischen Elemente (Klimaelemente) gekennzeichnet. Klima ist aber weitaus komplexer und umfassender als die Summe dieser Werte. Das Klima ist vernetzt mit den Kreisläufen unserer Biosphäre, einerseits von Ozeanen und Eisflächen und andererseits von physikalisch-astronomischen Faktoren (Sonneneinstrahlung, Erdmagnetismus) beeinflusst. Um all diese Dinge kümmern sich die Klimatologen.

Die haben nun festgestellt, daß sich seit Ende des 19. Jahrhunderts die weltweite Durchschnittstemperatur (das ist die bodennahe Lufttemperatur) um 0,6 Grad erhöht hat. Das wird nicht bestritten, schließlich ist es eine „gemessene Tatsache“. Uneinig ist man sich darüber, ob das bereits der Anfang des für das folgende Jahrhundert prognostizierten stark ansteigenden menschengemachten Klimasignals darstellt oder als natürliche Klimaschwankung interpretiert werden kann.

Einige Klimaforscher verweisen auf die Klimageschichte. Es hat immer ein Auf und Ab der Temperaturen gegeben. Allein während der letzten 2,3 Mill. Jahre haben die Klimabedingungen mehr als 20mal zwischen Warm- und Kaltzeiten gewechselt. Für die letzten 1000 Jahre können Veränderungen der Jahresmitteltemperatur von 1,5 Grad nachgewiesen werden (mittelalterliches Wärmeoptimum vom 11. bis 14. Jhd.). Darin wird deutlich, daß die Variabilität, die Veränderung, ein besonderes Merkmal unseres Klimas ist, auch wenn wir das Klima, gemessen an unserer Lebensspanne, als eine scheinbar statische Größe erleben.

Andere Klimaforscher, besonders die enorm gewachsene Zahl der im Auftrag der UN und IPCC (ein zwischenstaatliches Expertengremium) arbeitenden, sind aufgrund ihrer Klimamodellberechnungen zu dem Ergebnis gekommen, daß nur die von den Menschen (Tiere?) täglich in die Luft geblasenen Treibhausgase, vor allem Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), für die Erderwärmung (Treibhauseffekt) verantwortlich ist. Als Folge wird eine „potenziell katastrophale globale Erwärmung“ von 1,4 bis 5,6 Grad prognostiziert. Diese Ergebnisbandbreite der Modellberechnungen zeigt, daß den Berechnungen unterschiedliche Annahmen zugrunde gelegt werden. Dies bestätigt die sich verstärkende Meinung von Wissenschaftlern anderer Fachrichtungen (Physiker, Geografen, Biologen), daß es das komplexe System von Rückkopplungen den Klimatologen extrem schwer macht, Voraussagen über mögliche Veränderungen des Klimas zu treffen. So können beispielsweise die Durchmischung des Meerwassers (70% (!) der Erdoberfläche) und die Wälder als Kohlendioxid-Senken (Speicher) nicht genau genug wiedergegeben werden. Ungelöst ist zum Beispiel die Frage, welchen Einfluß die Wolken, die Aerosole (Vulkane) oder die Schwankungen im Ozongehalt auf die Klimaentwicklung haben. Die Hauptschwierigkeit in der Darstellung dieser Prozesse in den Klimamodellen liegt in ihrem außerordentlich breiten Skalenspektrum – von Millimetern bis 40000 km - das auch durch neueste Rechnertechnik nicht nur annähernd erfaßt werden kann. Hinzu kommt, daß die Treibhauseffekt-Argumentation fast nur über bodennahe CO<sub>2</sub>-Emissions-Messungen geführt wird. Diese schmale, lokale Datenbasis spricht angesichts globaler Argumentation für sich. Die Klimamodelle sind mit erheblichen Unsicherheiten belastet und verbesserungswürdig.

Welche unterschiedlichen Ergebnisse die einzelnen Klimamodelle auch immer zeigen, es bleiben wissenschaftlich unbewiesene Hypothesen (Prognosen, Spekulationen), die mangels physikalischer Experimentiermöglichkeit auch nicht beweisbar sein werden. Das wissen die wissenschaftlich arbeitenden Klimaforscher auch. Daraus kann man ihnen keinen Vorwurf machen, das liegt nun mal im Wesen wissenschaftlicher Forschung. Anders zu bewerten ist es allerdings, wenn sie sich nicht dagegen wehren, daß ihre unbewiesenen Hypothesen von ihren Auftraggebern (UN) und Politikern als unabwendbare „Klimakatastrophe“, als Tatsache also, dargestellt werden. Das ist der Anfang des Weges zu entsprechenden Dogmen und Ideologien.

Unabhängig davon, führt die Überbetonung der CO<sub>2</sub>-Diskussion als zentraler Punkt des Klimagipfels dazu, daß die wirklichen Gegenwartsprobleme regionaler Umweltveränderungen überdeckt werden. Umweltveränderungen und Energiebeschaffung gehören zusammen. 2 Milliarden Menschen leben noch ohne Stromanschluß. Viele dieser Stromlosen decken ihren Heiz- und Nutzholzbedarf durch unangepaßte Nutzung der lokalen Holzbestände - ob Monsunregenwälder in Nepal oder Dornbuschholz in der Sahelzone - mit der Folge, daß Wüstenausbreitung und Degradation mit weitreichenden Verlusten landwirtschaftlicher Nutzfläche, vor allem in Ländern der Dritten Welt, fortschreiten. Geradezu abenteuerlich zu bewerten ist es, wenn diese Veränderungen im Naturhaushalt im Umkehrschluß als Indizien oder gar als Beweis für die globale Erwärmung argumentativ eingesetzt werden. Daß Entwicklungshelfer (Geoökologen, Bodenkundler, Hydrologen und Agrarwissenschaftler) diese Vorgänge seit langem als Folgen unangepaßter Nutzungsmethoden und -techniken erkannt und in unermüdlicher Projektarbeit bekämpft haben, wird von Klimaforschern weitgehend ignoriert.

Den Delegierten in Bonn ist zu empfehlen, wissenschaftliches und umweltpolitisches, vor allem finanzielles Potenzial von der eher spekulativen Prognostik künftiger Klimaentwicklung den wirklichen Gegenwartsproblemen der lebensbedrohenden Umweltbelastungen zuzuführen. Eine erdumfassende, auf die jeweiligen regionalen und lokalen Möglichkeiten (Sonne, Biomasse, Wind, Wellen, Wasserkraft) basierende Energiestrategie ist angesagt und nicht Scheingefechte um CO<sub>2</sub>-Quoten. Hierdurch überhaupt an eine „Kontrolle des Weltklimas“ zu denken, ist vermessen und in hohem Maße überheblich – typisch Mensch .....! Die Prozesse, die das Klima antreiben, sind viel zu groß, um von uns Menschen auf globaler Ebene wesentlich beeinflußt werden zu können. Die nächste Eiszeit kommt mit oder ohne uns. Etwas anderes ist es allerdings, was wir bis dahin unserer Umwelt antun.