

B E R I C H T S V O R L A G E

			Vorlage-Nr. M 01/0107	
15 - Umweltamt			Datum: 26.02.2001	
Bearb.	:Frau Farnsteiner	Tel.:	öffentlich	nicht öffentlich
AZ.	:		X	

Beratungsfolge

Sitzungstermin

Ausschuss für Umweltschutz

21.03.2001

Klimaschutz

hier: Beantwortung der Anfragen von Herrn Dr. Weinhold in der Sitzung des Ausschusses für Umweltschutz am 17.01.2001

In der Sitzung des Ausschusses für Umweltschutz am 17.01.2001 stellte Herrn Dr. Weinhold unter TOP 4.5, Klimaschutz, folgende Anfragen an die Verwaltung:

1. Welchen Anteil hat der Mensch an der beobachteten Temperaturerhöhung?
2. Wie hoch ist der menschliche Anteil an den Klimagasen Wasserdampf, CO₂, Methan und Lachgas (N₂O) am natürlichen Vorkommen in der Atmosphäre?
3. Ist die Chance, den Treibhauseffekt mit den in Kioto vereinbarten Reduzierungen zu stoppen, hoch oder niedrig?

Hierauf werden folgende Antworten gegeben:

Zu 1. und 2.:

Die durchschnittliche globale Temperatur der Erde schwankte in den letzten Jahrmillionen zwischen 9°C und 16°C (UBA). Das entspricht einer Temperatur, die ca. 285°C über der umgebenden Weltraumtemperatur liegt. Für diese lebensnotwendige Temperaturdifferenz sind neben dem Wärmerückhaltevermögen der Erdatmosphäre eine Reihe von Spurengasen verantwortlich, die einen natürlichen Treibhauseffekt von etwa 33°C bewirken (ENQUETE-KOMMISSION, S. 137, 140).

Das Leben auf der Erde in der uns heute bekannten Form ist sowohl an dieses Ausmaß der Temperaturerhöhung als auch an deren hohe Konstanz über sehr lange Zeiträume gebunden. Ähnlich wie beim menschlichen Körper werden zu niedrige Temperaturen (Unterkühlung) als auch zu hohe Temperaturen (Fieber) lebensgefährlich.

Zu dem natürlichen Treibhauseffekt leisten die nachfolgend aufgeführten Stoffe derzeit den in der Tabelle angegebenen Beitrag:

Treibhausgas	Temperaturerhöhung um:	Anteil am natürlichen Treibhauseffekt (gerundet)
• Wasserdampf	20,6°C	62 %

Sachbearbeiter/in	Abteilungsleiter/in	Amtsleiter/in	mitzeichnendes Amt (bei über-/außerplanm. Ausgaben: Amt 20)	Dezernent/in
-------------------	---------------------	---------------	---	--------------

• Kohlendioxid	7,2°C	22 %
• Ozon	2,4°C	7 %
• Distickstoffoxid	1,4°C	4 %
• Methan	0,8°C	2 %

Quelle: ENQUETE-KOMMISSION (S. 141)

Davon zu unterscheiden ist der durch menschliche Aktivitäten hervorgerufene zusätzliche (anthropogene Treibhauseffekt, der insbesondere seit Beginn der Industrialisierung festzustellen ist. Hierfür sind hauptsächlich folgende Stoffe verantwortlich:

Treibhausgas	Anteil am anthropogenen Treibhauseffekt	
	Im Durchschnitt der Jahre 1860 - 1980	Im Durchschnitt der Jahre 1980 - 1990
• Kohlendioxid	60 %	50 %
• FCKW	9 %	22 %
• Ozon	10 %	7 %
• Methan	14 %	13 %
• Distickstoffoxid	3 %	5 %
• Wasserdampf in der Stratosphäre	4 %	3 %

Quelle: ENQUETE-KOMMISSION (S. 44)

Analysen der atmosphärischen Gaszusammensetzung über die vergangenen 160.000 Jahre haben ergeben, dass die CO₂-Konzentration im Vergleich zum langjährigen Mittel (180 – 280 ppm = parts per million) seit Beginn der Industrialisierung auf 360 ppm und damit um rund 30% gestiegen sind (LOZIN / GRASSL / HUPFER, S. 115 f.). Nach Aussage von Dr. Latif bei seinem Vortrag in Norderstedt war der CO₂-Gehalt in der Atmosphäre seit mindestens 400.000 Jahren nicht mehr so hoch wie heute (so weit kann derzeit die Gaszusammensetzung der Erdatmosphäre über Analysen von Eiseinschlüssen zurück verfolgt werden).

Die Zahlen für das momentan wichtigste Treibhausgas CO₂ zeigen auf, dass der menschliche Anteil am gesamten Treibhauseffekt – natürlicherweise – gering ist. Besorgniserregend sind das Ausmaß der Veränderungen, die zeitlich verzögerten Auswirkungen der schon freigesetzten Treibhausgase sowie die Tatsache, dass wir uns gegenwärtig bereits an der Obergrenze der natürlichen Schwankungsbreite von 9°C bis 16°C befinden. Um im oben verwendeten Bild zu bleiben: Die Erde weist bereits eine “erhöhte Temperatur” auf und das bevorstehende “Fieber” ist nicht mehr zu vermeiden.

Nach dem Stand der Forschung ist eine Erhöhung der mittleren Erdtemperatur in Höhe von 0,5°C in den letzten 100 Jahren auf den anthropogenen Treibhauseffekt zurück zu führen (ENQUETE-KOMMISSION, S. 137 f.). Mit den aktuell verfügbaren Klimamodellen wird eine weitere Erwärmung auf Grund von anthropogenen Treibhausgasen von 1,5°C – 4,5°C in diesem Jahrhundert erwartet (ENQUETE-KOMMISSION, S. 39).

Sachbearbeiter/in	Abteilungsleiter/in	Amtsleiter/in	mitzeichnendes Amt (bei über-/ außerplanm. Ausgaben: Amt 20)	Dezernent/in
-------------------	---------------------	---------------	---	--------------

Das entspricht einer weltweiten Erwärmung, wie sie seit Ende der letzten Eiszeit in den vergangenen 18.000 Jahren in natürlicher Weise stattgefunden hat. Die vom internationalen Expertengremium der UNO (IPCC = International Panel on Climate Change) in ihrer 3. "Wissenschaftlichen Einschätzung des Klimawandels" abgegebene Prognose geht sogar von einer Temperaturerhöhung von bis zu 5,8°C in diesem Zeitraum aus (z.B. Süddeutsche Zeitung vom 23.01.2001, DIE ZEIT vom 25.1.2001). Dort heißt es auch: "Es gibt neue und stärkere Belege dafür, dass die beobachtete Erwärmung der letzten 50 Jahre zum Großteil auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen ist." (zitiert nach: DIE ZEIT vom 25.1.2001)

Zu 3.:

Es ist weitgehend bekannt, dass die im Klimaschutzprotokoll von Kioto beschlossenen Reduktionsziele für die 6 dort namentlich benannten Treibhausgase nicht ausreichen, um einen anthropogenen Treibhauseffekt zu vermeiden (DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN). Hierbei handelt es sich um einen politischen Kompromiss, der ein Zwischenziel für den Zeitraum 2008 - 2012 darstellt. Aber nicht einmal dieses Zwischenziel scheint derzeit ohne erhebliche Anstrengungen erreichbar zu sein (MÜNCHENER RÜCKVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT 2000).

Eine grundlegende Herleitung und Abschätzung des umfangreichen Handlungsbedarfs hat die Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des Deutschen Bundestages erarbeitet. Diese Arbeit hat international viel Anerkennung gefunden und liegt beispielsweise der Selbstverpflichtung der Bundesregierung zu Grunde, den CO₂-Ausstoß Deutschlands bis zum Jahr 2005 um mindestens 25% zu reduzieren.

Die zu erwartenden schnellen Temperaturänderungen wird ein Großteil der heute lebenden Tier- und Pflanzenarten voraussichtlich nicht überleben. Die unbelastete Vegetation kann vermutlich einer Temperaturerhöhung von 0,1°C pro Jahrzehnt gerade noch folgen; eine vorgeschädigte Vegetation – erinnert sei hier nur an die jährlichen Waldschadensberichte - ist auch damit bereits überfordert (ENQUETE-KOMMISSION, S. 39 f.). Dr. Latif hat in seinem Vortrag darauf hingewiesen, dass sich die Durchschnittstemperaturen auf der Erde noch nie so schnell geändert haben wie dies derzeit der Fall ist.

Auch die Lebensbedingungen für die Menschen haben sich durch die Veränderungen der letzten Jahrzehnte bereits deutlich verschlechtert (MÜNCHENER RÜCKVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT 1999). Eine detaillierte Analyse der großen Naturkatastrophen der zurück liegenden 15 Jahre hat ergeben (MÜNCHENER RÜCKVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT 2000):

- die (am Pro-Kopf-Einkommen gemessen) reichsten Länder der Welt werden am häufigsten von Naturkatastrophen betroffen;
- die ärmsten Länder der Welt tragen die Hauptlast der auf Naturkatastrophen zurück zu führenden Todesopfer – 380.000 Menschen (65% von 587.000 Todesopfern) sind dort seit 1985 insbesondere durch Stürme und daraus resultierende Sturmfluten sowie Überschwemmungen ums Leben gekommen, während es in den reichsten Ländern nur 4% waren;
- die volkswirtschaftlichen Schäden sind in den reichsten Ländern nominal betrachtet am höchsten (564 von insgesamt 980 Mrd. US\$), relativ zu den gesamten volkswirtschaftlichen Aktivitäten werden jedoch die ärmsten Länder mehr als 5-fach stärker getroffen (13,3% des BIP im Vergleich zu "nur" 2,5% des BIP; BIP = Bruttoinlandsprodukt).

Vor diesem Hintergrund kommt die ENQUETE-KOMMISSION zu dem Schluss, dass der zusätzliche, auf den Menschen zurückzuführende Effekt des Klimawandels eine Gefahr kaum vorstellbaren Ausmaßes darstellt (S. 137). Der Leiter des Umweltprogramms der UNO (UNEP), Prof. Dr. Klaus Töpfer, kommentierte die neueste IPCC-Studie mit dem Fazit, dass nach diesen Prognosen "in jeder Hauptstadt und in allen Kommunen die Alarmglocken läuten" sollten (z.B. Süddeutsche Zeitung vom 23.01.2001).

Sachbearbeiter/in	Abteilungsleiter/in	Amtsleiter/in	mitzeichnendes Amt (bei über-/ außerplanm. Ausgaben: Amt 20)	Dezernent/in

Quellen:

- ☐ DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN – 1998 – Umweltgutachten 1998. – 387 S., Stuttgart.
- ☐ ENQUETE-KOMMISSION "VORSORGE ZUM SCHUTZ DER ERDATMOSPHÄRE" DES DEUTSCHEN BUNDESTAGES (Hrsg.) - 1991 - Schutz der Erde. Eine Bestandsaufnahme mit Vorschlägen zu einer neuen Energiepolitik. - Teilbände I + II, 686 + 1010 S., Bonn, Karlsruhe.
- ☐ LOZIN, J.L.; GRASSL, H.; HUPFER, P. (Hrsg.) – 1998 – Warnsignal Klima. Wissenschaftliche Fakten. – 463 s., Hamburg.
- ☐ MÜNCHENER RÜCKVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT (Hrsg.) – 1999 - topics 2000. Naturkatastrophen – Stand der Dinge. – 126 S., München.
- ☐ MÜNCHENER RÜCKVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT (Hrsg.) – 2000 – topics. Jahresrückblick Naturkatastrophen 1999. – 7. Jahrgang, 46 S., München.
- ☐ UBA = UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) – o.J. – Klimaänderung: Ein wissenschaftlicher Popanz? Sechzehn Streitpunkte auf dem Prüfstand. – 30 S., Berlin.

Anlage(n)

Sachbearbeiter/in	Abteilungsleiter/in	Amtsleiter/in	mitzeichnendes Amt (bei über-/ außerplanm. Ausgaben: Amt 20)	Dezernent/in
-------------------	---------------------	---------------	---	--------------