

Tod im Treibhaus

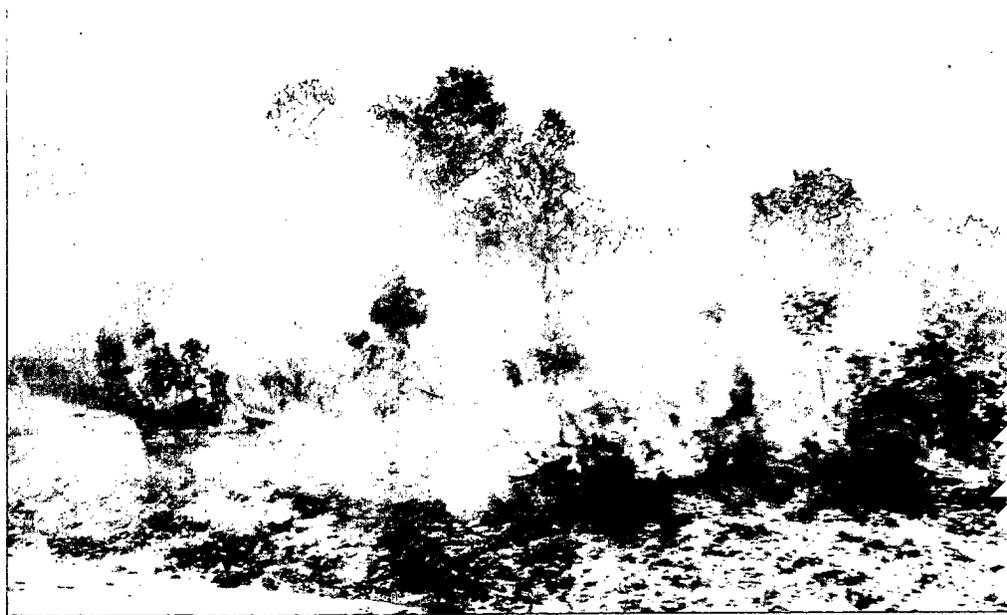
Eine Abgaswolke bedroht die Welt. Massiv und einmütig wie selten waren jetzt Wissenschaftler vor „einer nahen, drohenden Klimakatastrophe“.

In ganz Deutschland wie in den letzten Monaten heiter und sonnig. Tages-temperatur 29 Grad, nachts Abkühlung auf 20 Grad. Für die Jahreszeit zu kühl – so könnte er lauten, der Wetterbericht für den Sommer 2050.

In Bayerns Biergärten suchen die Eingeborenen unter Pinien und Zypressen Schutz vor dem Sonnenglast, an Rhein und Mosel reift der Wein auch ohne Zuckergaben zu schwerer Süße. Und an die Ostfriesen, samt ihrem schwarz gefleckten Rindvieh von der Nordsee (sommerliche Wassertemperatur: 22 Grad) vertrieben, erinnern nur noch ein paar Witze – so könnte es aussehen im Deutschland des Jahres 2050.

Ein solches Szenarium, das auf den ersten Blick anmutet wie das Produkt einer regen Phantasie, halten viele Klimaforscher für durchaus realistisch: In den nächsten 70 bis 100 Jahren, so prophezeien sie, werde sich die Temperatur auf der Erde erheblich erhöhen – mit der möglichen Folge, daß die Eiskappen der Pole abschmelzen und der Meeresspiegel ansteige.

Verursacht wird diese Entwicklung, da sind sich die Forscher einig, durch die Zunahme von Kohlendioxid (CO₂) und anderen Spurengasen in der Erdatmosphäre.



Kohlendioxid-Quelle Urwaldrodung: „Das Problem ist hochbrisant“

Wie eine riesige Glasglocke, so prophezeien die Experten, wirkt sich über der Erde eine immer dichter werdende Schicht von Spurengasen aus. Diese läßt zwar das von der Sonne kommende kurzwellige Licht passieren, hält aber die von der Erde reflektierte langwellige Strahlung zurück – der Planet verwandelt sich allmählich in ein gigantisches Treibhaus: Luftraum, Landmassen und Meere erwärmen sich, mit unabsehbaren Nebenwirkungen und teilweise katastrophalen Folgen. „Das Problem“, so der amerikanische Meteorologe William Kellog, „ist hochbrisant.“

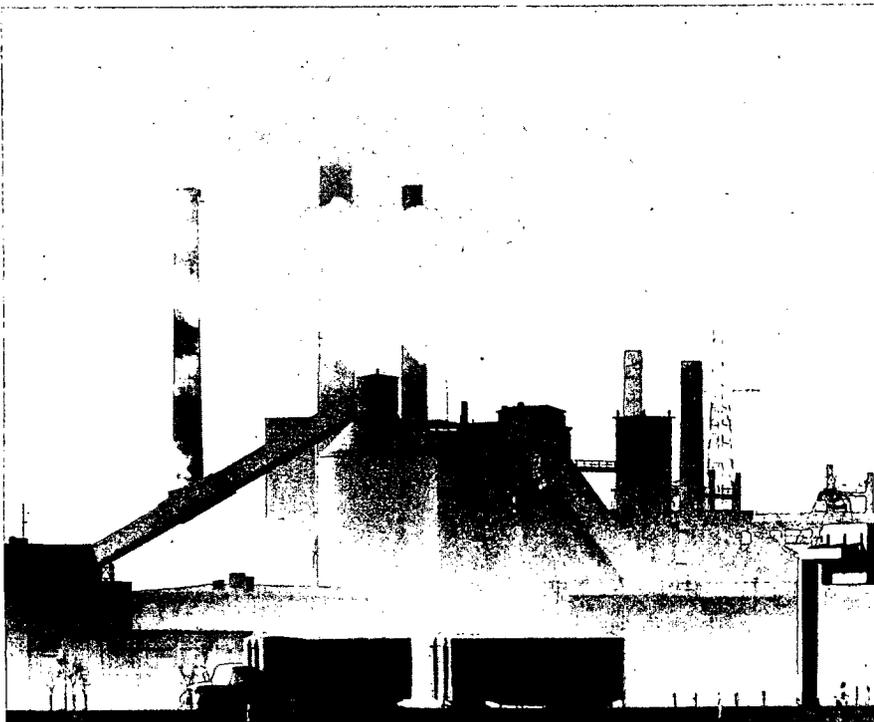
rologe William Kellog, „ist hochbrisant.“

Deshalb haben jetzt Wissenschaftler und Forschungsinstitute nachdrücklich und mit seltener Einmütigkeit vor dem „CO₂-Klima-Problem“ (so der Meteorologe Hermann Flohn) gewarnt:

▷ Von „einer nahen, drohenden Klimakatastrophe“ spricht der „Arbeitskreis Energie der Deutschen Physikalischen Gesellschaft“ (DPG) in einer Stellungnahme, mit der das Expertengremium am Mittwoch dieser Woche an die Öffentlichkeit treten will. Wenn die Emissionen von Kohlendioxid und Spurengasen nicht sofort wirkungsvoll eingeschränkt würden, käme es „vermutlich schon in ein bis zwei Jahrzehnten“ zu „deutlichen Klimaveränderungen“ – dann würde es „aller Voraussicht nach zu spät sein“.

▷ Eine unlängst von der Nasa veröffentlichte 2000-Seiten-Studie, in der die Erkenntnisse der bekanntesten Forschungsinstitute zusammengefaßt sind, kam zu dem Schluß, „daß sich die Zusammensetzung der Atmosphäre in globalem Maßstab ändert“. Möglicherweise gebe es einen bislang noch wenig beachteten Zusammenhang zwischen der Erwärmung der Erdatmosphäre und dem seit Jahren beobachteten Abbau des Ozonschildes, der die lebensfeindlichen Ultraviolett-Strahlen der Sonne weitgehend ausfiltert.

▷ „Eindringlich“ wiesen rund 70 Wissenschaftler aus 29 Ländern schon im Oktober letzten Jahres auf einer gemeinsamen Tagung der Uno-Umweltorganisation (Unep), der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) und des Internationalen Ra-



Kohlendioxid-Quelle Kohlekraftwerk: „Deutliche Klimaveränderungen in 20 Jahren“



Methan-Quelle Termitenhügel, CO₂-Quelle Auto: In wenigen Jahrzehnten ein Klima-Umschwung ...

tes wissenschaftlicher Vereinigungen (ICSU) darauf hin, daß „die mittlere globale Temperatur bis in die Mitte des nächsten Jahrhunderts mehr zunehmen kann als je zuvor in der menschlichen Geschichte, was tiefgreifende Auswirkungen auf das globale Ökosystem, die Landwirtschaft, die Wasservorkommen und das Eis der Weltmeere haben würde“.

Zunehmend gerät das wichtigste und empfindlichste Regelsystem der Erde aus der Balance – die Atmosphäre. Sie besteht, abgesehen von ihrem schwankenden Gehalt an Wasserdampf, vornehmlich aus drei Gasen: zu 78,09 Prozent aus Stickstoff, zu 20,95 Prozent aus Sauerstoff und zu 0,93 Prozent aus dem Edelgas Argon. Den Rest von 0,03 Prozent bilden zahlreiche Spurengase wie etwa das besorgniserregende Kohlendioxid oder das giftige Ozon, die jedoch eine entscheidende Rolle für die Chemie der Atmosphäre spielen.

Lange waren die Experten davon ausgegangen, für den Treibhauseffekt sei hauptsächlich das Kohlendioxid verantwortlich, jenes farb- und geruchlose Gas, das vornehmlich beim Verbrennen von Kohle, Öl und Benzin freigesetzt wird. Nachdem die Wissenschaftler „historische“ Luftpartikel aus Gletschereis analysiert hatten, stellten sie fest, daß die CO₂-Konzentration in den letzten 200 Jahren um 25 Prozent zugenommen hat. In den nächsten 100 Jahren wird sich der CO₂-Wert, so allgemein anerkannte Hochrechnungen, nahezu verdoppeln – nicht zuletzt eine Folge der rücksichtslosen Brandrodung tropischer Regenwälder.

Inzwischen jedoch haben die Wissenschaftler festgestellt, daß eine ganze Reihe wärmeisolierender Spurengase den Treibhaus-Effekt noch verstärken. Zu ihnen gehören unter anderem:

- ▷ Methan, dessen Konzentration in der Luft jährlich um über ein Prozent steigt – es wird durch das in Savannen

übliche Abflämmen des Busch- und Graslandes freigesetzt oder gerät aus dem Darmtrakt von Rindern und Termiten (die sich in gerodeten Regionen massenhaft ausbreiten) in die Luft;

- ▷ chlorierte Kohlenwasserstoffe, zu denen auch die Chlorfluor-Kohlenstoffe gehören, die in Spraydosen als Treibgas sowie als Kühlmittel in Eisschränken verwendet werden;
- ▷ Stickoxide, die durch den weltweiten Einsatz von Kunstdünger in die Atmosphäre gelangen.

Nachdem sie die Wärmestau-Wirkung auch dieser Spurengase erkannt hatten, stellten Wissenschaftler neue Klimamodell-Rechnungen an. Danach werden während der nächsten 50 bis 100 Jahre

die mittleren Temperaturen um etwa zwei bis vier Grad, in Nähe der Pole sogar um sechs bis acht Grad ansteigen – was Mensch, Tier und Pflanzen dann bevorsteht, können die Forscher nur anhand der Veränderungen während früherer Erwärmungsperioden vermuten.

Bei einem durchschnittlichen Temperaturanstieg von drei Grad würden sich wahrscheinlich „die heutigen Trockenzonen im nördlichen Afrika, in Arabien, in Zentralasien und in den südlichen Teilen der USA ausweiten“, so der Bericht der DPG, „und um viele 100 Kilometer nach Norden verlagern“. In den heute dicht besiedelten und fruchtbaren Winterregenzonen um das Mittelmeer, in den USA und der südlichen UdSSR sähe es dann aus wie in der Nord-Sahara – die



... der die Lebensfähigkeit auf der Erde bedroht?: **Klimafaktor Pol-Eis**

FIT FERIEN+KUREN



Bleiben Sie
gesund & fit
10 Jahre

Unser

Jubiläums-Katalog:



Mit umfassenden Kür-, Fitness- und Schönheitsprogrammen in 82 der besten europäischen Kurorte; wie zum Beispiel
in Bad Bleiberg/Kärnten

**DAS LEBEN BESSER LEBEN –
IM GESUNDHEITSHOTEL
BLEIBERGER HOF**

Der Bleiberger Hof bietet Erholung und Entspannung, gepaart mit Lebensgenuß und Lebensfreude!

Völlig neu umgebaut mit Alpenthermafreischwimmbecken (34°), Warmwassersprudelbecken, Thermal-Kräuter-Dampfbad, Sauna; diverse Regenerationskuren, Schlankheitsferien, mehrfach ausgezeichnete Küche sowie österreichische Naturküche.

Zwei Wochen Gesundheitsferien mit Halbpension sowie 10 therapeutischen Anwendungen **ab DM 1625,-**

Verlangen Sie den 116 Seiten Katalog von FIT-Ferien + Kuren in Ihrem Reisebüro mit DER und FIT-Agenturen.

Katalog auch von

manager

Reisen

Ravensteinstr. 2 · 6000 Frankfurt 60

☎ 069/439993

Ukraine versteppt, Idaho versandet, um St. Tropez nichts als Ödnis.

Im Gegensatz zu früheren Wärmeperioden freilich, in denen sich der Temperaturanstieg im Laufe von Jahrtausenden vollzog, könnte der Treibhauseffekt das Klima innerhalb weniger Jahrzehnte verändern. „Bleibt dabei die natürliche Regelfähigkeit erhalten“, fragten die Energie-Experten der DPG, „oder kippt das Klima in einen Zustand um, der die Lebensfähigkeit auf der ganzen Erde bedroht oder gar vernichtet?“

Die Antwort wird die Menschheit erst erhalten, wenn die Katastrophe schon da ist. Die Computer-Modelle der Wissenschaftler können das vielfältige Zusammenspiel von Wasser, Wind und Sonne nicht wirklichkeitstreu simulieren.

Die Experten wissen beispielsweise, daß die oberen Wasserschichten der Ozeane erhebliche Mengen an CO₂ speichern; ihnen ist auch bekannt, daß die Absorptionskraft des Wassers um so größer ist, je niedriger seine Temperaturen sind. „Schon aus diesen zwei Prämissen“, klagt der US-Meteorologe Ralph Cicerone, „ergibt sich ein höchst verzwicktes Kausalnetz“:

▷ Wenn sich die Polarmeere aufheizen, verändern sich die das Klima vieler Regionen mitbestimmenden Meeresströmungen, deren Stärke und Richtung wiederum durch den Temperaturunterschied zwischen polarem Kaltwasser und äquatorialem Warmwasser bestimmt wird – ohne den Golfstrom hätte etwa Irland ein Wetter wie die Falklands.

▷ Ohne die Umwälzpumpe der Meeresströmungen gelänge das CO₂-gesättigte Polarwasser nicht in die Kohlendioxid-armen Tropengewässer – der CO₂-Austausch käme zum Erliegen, das Polarmeer könnte weit weniger Kohlendioxid absorbieren.

▷ Mit den Meeresströmungen änderte sich auch das globale Windsystem, das einen bestimmenden Einfluß auf die Wolkenbildung hat – wobei niedrige Wolken das Sonnenlicht reflektieren, also kühlend wirken, bei hohen Wolken ist es umgekehrt.

Ähnlich schwierig ist die Antwort auf die Frage, ob bei einer Erwärmung der Polarmeere die Eiskappen tatsächlich abschmelzen. Dann würde der Meeresspiegel während der nächsten zwei bis drei Jahrhunderte bis zu zehn Meter steigen – Sylt würde zur Sandbank, auf der allenfalls Schiffe strandeten.

Trotz aller noch bestehenden Unsicherheiten fordern die Experten, die Verfeuerung fossiler Brennstoffe drastisch zu verringern und die Rodung des tropischen Regenwaldes sofort einzustellen – was freilich, wie viele von ihnen fürchten, so aussichtslos ist wie der Versuch, eine Kuh am Furzen (methanhaltig!) zu hindern: „Der Weg der Menschheit ins Treibhaus“, so der amerikanische Meteorologe William Kellogg, „ist unvermeidlich.“

SCHRIFTSTELLER

Nur Höllengelächter

Günter Graß und Saul Bellow gerieten beim Pen-Kongreß in New York aneinander.

Norman Mailer, Präsident der US-Sektion des internationalen Schriftsteller-Verbands Pen, hatte Pech mit seinen Gästen.

Um dem erstmals seit 1966 wieder in den USA ausgerichteten Pen-Kongreß eine für New York angemessene Leuchtkraft zu geben, hatte der „Verdammt in alle Ewigkeit“-Autor Prominenz aus allen Gesellschaftssystemen geladen.

Auf der Liste der Erwählten standen auch US-Außenminister George Shultz und Pen-Mitglied Günter Graß aus Deutschland.

Daß die Gäste aus der Dritten und der kommunistischen Welt den Auftritt des Reagan-Ministers Shultz mit Zwischenrufen stören würden, hätten die US-Autoren voraussehen können – aber kaum, daß sie selber mit Graß ins politisch-intellektuelle Handgemenge geraten würden.

Doch schon in seiner auf deutsch gehaltenen Einführung zum Kongreß-Thema „Die Vorstellungskraft des Schriftstellers und die des Staates“ hatte

Bestseller

BELLETRISTIK

- | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 | Brückner: Die Quilms
Ullstein; 29,80 Mark | (1) |
| 2 | Süskind: Das Parfum
Diogenes; 29,80 Mark | (3) |
| 3 | Lenz: Exerzierplatz
Hoffmann und Campe; 38 Mark | (4) |
| 4 | Allende: Das Gelsterhaus
Suhrkamp; 38 Mark | (5) |
| 5 | Böll: Frauen vor Flußlandschaft
Kiepenheuer & Witsch; 29,80 Mark | (2) |
| 6 | Dürrenmatt: Justiz
Diogenes; 34 Mark | (6) |
| 7 | McCullough: Dornenvögel
C. Bertelsmann; 39,80 Mark | (7) |
| 8 | Aiken: Das Mädchen aus Paris
Diogenes; 34 Mark | |
| 9 | Puzo: Der Sizilianer
Droemer; 42 Mark | |
| 10 | Walsler: Brandung
Suhrkamp; 34 Mark | (9) |

Im Auftrag des SPIEGEL wöchentlich ermittelt vom