

Zeitschrift: Schweizer Spiegel
Herausgeber: Guggenbühl und Huber
Band: 46 (1971)
Heft: 2

Artikel: Droht eine neue Eiszeit?
Autor: Thumshirn, Werner
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080086>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Droht eine neue Eiszeit?

Von Werner Thumshirn

baut und zwar in dauernd gesteigertem Tempo.

Die Technik wird schon einen Ausweg finden, glaubt man.

Es stimmt, die Technik hat schon manchen Ausweg gefunden. Aber immer auf Kosten der Natur. Einer Natur, die so unvergleichlich viel rationaler und perfekter arbeitet als die glänzendste Maschine.

Den Maschinen haben wir ja die katastrophale Verseuchung zu verdanken, auf die wir hier nicht näher eingehen wollen. Männiglich erklärt sich mit einer gewissen Genugtuung bereit, etwas dagegen zu tun. Offenbar in der Hoffnung, dass durch das Verstecken der Pferdeäpfel dem Ross die Fresslust vergehe!

Neuland erobern

Nutzlos ist nach Garret Hardin der Appell an das Gewissen der Massen. Schliesslich überlässt man es auch nicht dem Gewissen des kleinen Mannes, ob er eine Bank als zu respektierende Institution im Dienste der Gemeinschaft oder als zum Einbrechen bereitgestellte Lebenserleichterung betrachten will. Solche schwerwiegende Entscheidungen regelt man mit Gesetzen.

Grund zur Hoffnung auf ein Weiterleben auf unserem Planeten hat also nur, wer erstens einsieht, dass einzig eine totale Änderung der Gesellschaftsordnung zum Ziel führen kann, und wer zweitens bereit ist, diese schwerste aller denkbaren Konsequenzen auf sich zu nehmen und seine traditionellen Vorstellungen über Bord zu werfen.

Wer sich jetzt noch über fehlende Möglichkeiten zu Abenteuern und Entdeckungen beklagt, der sucht Betätigung am falschen Ort. Neuland liegt unangetastet vor uns und wartet darauf, bezwungen zu werden. Aber nur die beste Waffe ist dafür gut genug: die messerscharfe Logik. Uns dann mit den gewonnenen Ansichten anzufreunden, das wäre das grösste Abenteuer, das die Menschheit je in Angriff genommen hätte.

Peter Brenner

Nachrichten aus der Klimatologie lassen uns beim Gedanken an die Wetterzukunft geradezu frösteln: Der arktische Eisschrank wird immer grösser. Die Eismassen rund um den Nordpol breiten sich, wie schon seit einigen Jahren, ständig weiter südwärts in Richtung auf Europa, Asien und Nordamerika aus. Sie lassen das Meerwasser in nördlichen Breiten immer mehr erkalten, weshalb schon in den letzten Sommern jede Winddrehung auf Nordwesten und Norden ungewöhnlich starke Abkühlung und Dauerregen bei uns auslöste.

Beobachtungsstationen auf Grönland und Spitzbergen melden, dass sich Eis und mit ihm die Kälte der Luftmassen langsam aber stetig nach Süden verschieben. Bis vor wenigen Jahren noch hatte man verstärktes Abschmelzen des Küsteneises und eine Zunahme der Grünlandstreifen in den Sommermonaten registriert. Doch jetzt treiben Eisberge in immer südlichere Meeresgefüilde, und die besonders empfindlichen Kabeljauschwärm, die Grönlands Küstengewässer bis vor wenigen Jahren zu ergiebigen Fanggründen für die Fischer gemacht hatten, sind äquatorwärts abgewandert. Einen besonders deutlichen Beweis dafür, dass es auch in Mitteleuropa zunehmend kälter wird, liefern die Alpen: Der Rhonegletscher, in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts noch eine vielbestaunte Attraktion für die Reisenden, schrumpfte von 1860 bis 1964 immer mehr. Jetzt dringen die Eismassen jedoch wieder vor, der Gletscher wächst wieder, ebenso wie mehr als ein Drittel aller Gletscher in den Schweizer Alpen.

Frostiger Hauch, der aus dem arktischen Eisschrank immer häufiger und stärker in südliche Breiten gelangt, bekräftigt, was viele schon seit langem sagen: Unser Wetter taugt nichts mehr, die Sommer sind nur mehr grüngestrichene Winter, und die kalte Jahreszeit dehnt ihr Regiment immer häufiger über ihre kalendarisch festgesetzten Grenzen aus. Pessimisten befürchten: Wir erleben den Beginn einer neuen Eiszeit!

Die berufsmässigen Wetterkundler, die Meteorologen und Klimatologen, sind in ihren Vorhersagen vorsichtiger. Sie weisen darauf hin, dass das Klima schon immer in grossen Zeitabständen erheblich geschwankt hat: von der letzten grossen Eiszeit vor rund 20 000 Jahren, als 27 Prozent der Erdoberfläche von Gletschern bedeckt waren, über eine «Warmzeit» vor etwa 6000 Jahren, in der die Durchschnittstemperatur der Atmosphäre um 2 bis 3 Grad höher lag, einer weiteren «Zwischenwarmzeit» von 800 bis 1200 nach Christus über eine dann bis zum vorigen Jahrhundert dauernde «Kälteperiode» bis zur letzten «Warmzeit», die ungefähr um 1950 zu Ende ging.

Klimaschwankungen sind also nichts Ungewöhnliches auf der Erde. Ihr Auf und Ab vollzog sich allerdings bisher in so langen Zeitabständen, dass ein Menschenleben nicht ausreichte, um den Wechsel beurteilen zu können.

Erst langfristige Beobachtungen können Aufschluss darüber geben, wohin das Klima «steuert». Auch die Messdaten, die heute vorliegen, sind noch zu spärlich. Die Furcht vor einer neuen Eiszeit scheint vorläufig noch ebenso unbegründet, wie es der Optimismus einiger Autoren um die Jahrhundertwende war. Damals, zu Beginn der «säkularen Erwärmung», prophezeiten diese Voreiligen, dass man um das Jahr 2000 in der norddeutschen Tiefebene Kokosnüsse ernnten könne. Die Beobachtungen in den letzten zwei Jahrzehnten reichen jedoch aus für die Behauptung: Das Klima verschlechtert sich.

Denn die zirkumpolaren Hochdruckgebiete, das Labrador- und das Grönlandhoch, das Polar-, das Skandinavien- und das russisch-sibirische Hoch, zeigen eine immer stärkere Neigung zu Verlagerungen und Wanderungen nach Süden. Diese «Kältesender» rücken uns immer näher.

Allerdings rätseln die Wettergelehrten darüber, wodurch diese Veränderungen in der atmosphärischen Zirkulation ausgelöst werden.

«Das Klima ist Ausdruck eines dyna-

mischen Gleichgewichtes höchst komplizierter Prozesse», sagt Professor E. K. Fedorov, Direktor der Akademie der Wissenschaften der UdSSR. Es gäbe gegenwärtig noch keine allgemein anerkannte Theorie über die Ursache von Klimaveränderungen. «Einige Hypothesen erklären Klimaänderungen durch Veränderungen der Sonnenaktivität; Schwankungen in der Neigung der Erdachse sind ebenso als mögliche Ursachen genannt worden wie eine unterschiedliche Vulkantätigkeit, wobei durch eine Trübung der Atmosphäre mit Asche der irdische Wärmehaushalt verändert werden könnte.»

Aufschluss über die Richtigkeit der einen oder anderen Theorie könnten Weltraumfahrt und Satelliten-Technik liefern. Durch Raumsonden in das All könnte auch eine weitere These bestätigt oder widerlegt werden: Da nachgewiesen ist, dass die Energiestrahlung der Sonne im grossen und ganzen seit langem konstant ist, andererseits aber feststeht, dass unser Klima von dieser Sonnenenergie bestimmt wird, vermuten einige Astrophysiker «kosmische Dunkelwolken» zwischen Erde und Sonne als «Energieschlucker». Erhärtet wird diese Theorie durch den Hinweis, dass unsere Erdatmosphäre nicht nur jährlich 5 Millionen Tonnen kosmischen Staubes «schlucken» muss, sondern dass auch regelmässig starke Regenfälle in verschiedenen Gebieten auftreten, wenn die Erde von einem Meteoritenstau bombardiert worden ist. Andere, darunter namhafte Forscher, gaben den Atomexplosionen die Schuld an den weltweiten Wetterkapriolen in der Nachkriegszeit. Diese Meinung ist jedoch eindeutig widerlegt: Schon die Sonnenstrahlung führt unserer Atmosphäre täglich so viel Energie zu, wie 150 Millionen Hiroshima-Atombomben oder 300 000 Wasserstoffbomben bei der Explosion freisetzen würden. In einem einzigen Hurrikan wirken Energien, die der Sprengkraft von 10 Millionen Hiroshima-Bomben entsprechen...»

Viel stärker wird das Wettergesche-

hen dagegen von anderen menschlichen Erfindungen beeinflusst. Professor Fedorov sagt: «Die rasch zunehmende Heizung der unteren Atmosphärenschicht durch Industrie und Verkehr, die Einführung neuer Verbrennungsprodukte und Industrieabfälle in die Atmosphäre, die Veränderungen des Wasserkreislaufes durch Landverbesserungen und schliesslich Veränderungen in der Zusammensetzung der oberen Luftsichten durch die Raumfahrt — alle diese Faktoren beeinflussen unvermeidlich das Gefüge der klimabestimmenden Prozesse.»

Noch deutlicher formuliert es der Meteorologe William E. Cobb von der amerikanischen Behörde für ozeanische und atmosphärische Forschung (NOAA): «Eine neue Eiszeit ist möglich, wenn die Luftverschmutzung nicht aufhört.»

Denn die Schmutz- und Abgasproduktion unserer Zivilisation ist tatsächlich ein gefährlicher Wettermacher, der das «Gefüge der klimabestimmenden Prozesse» schon stark gestört hat. Die Atmosphäre über dem Nordatlantik ist jetzt bereits doppelt so schmutzig wie zu Beginn dieses Jahrhunderts, ebenfalls verdoppelt hat sich in der gleichen Zeit der Schmutz in der Luft über dem Indischen Ozean. Wenn die Lufthülle um die Erde weiterhin so unbedenklich wie bisher mit Staub, Russ, Schmutz und Abgasen befrachtet wird, droht eine Katastrophe! Earl W. Barret von der NOAA hat ausgerechnet: Noch 50 Millionen Tonnen Schmutzpartikel mehr in die Atmosphäre — und die Durchschnittstemperatur auf der Erdoberfläche sinkt von 15,5 auf 4,5 Grad Celsius ab, weil die Sonnenenergie diesen Drecksschleier kaum noch durchdringen kann. Diese 50 Millionen Tonnen sind keine utopische Grösse, sondern lediglich das Zehnfache der bereits vorhandenen Luftverschmutzung.

Bis zur Jahrhundertwende konnte die Atmosphäre die natürliche Belastung durch Staub, Ascheteilchen und Gase immer wieder «verdauen». Selbst gewaltige vulkanische Eruptionen, wie

1883 der Ausbruch des Krakatau, störten das empfindliche atmosphärische Gleichgewicht nur kurzfristig und geringfügig. Damals wurden viele tausend Tonnen feiner Asche bis zu 30 Kilometer hoch in die Stratosphäre geschleudert. Die Partikelchen wurden einige Jahre lang von den Winden rund um den Globus getrieben, verhinderten die Sonneneinstrahlung geringfügig und liessen die Durchschnittstemperatur um Bruchteile eines Grades fallen, bis sie endlich zu Boden sanken.

Seit 1950 sind die Durchschnittswerte aller auf der Erde gemessenen Temperaturen ebenfalls um ein Drittel Grad gefallen, obwohl seither keine katastrophalen Vulkanausbrüche registriert wurden. Murray Mitchell, Klimatologe der US-Behörde für Umweltforschung, weist darauf hin, dass dieser Temperaturabfall bereits genügt, um die arktischen Eisfronten nach Süden vorrücken zu lassen. Dr. Reid Bryson, Klimatologe der Universität Wisconsin, glaubt den Grund für dieses bedrohliche Phänomen zu kennen: «Ich bin der Ansicht, dass die ständig wachsende Luftverschmutzung zumindest für das letzte oder die beiden letzten Jahrzehnte den Temperaturabfall wesentlich beeinflusst hat.» Trotz dieser Erkenntnis, die Reid Bryson mit vielen anderen Wissenschaftlern teilt, ist bisher so gut wie nichts geschehen, um drohendes Unheil durch die Störung des empfindlichen meteorologischen Gleichgewichts zu verhindern, im Gegenteil — eine neue, grössere Gefährdung zeichnet sich ab. Überschallflugzeuge vom Typ Concorde sollen in wenigen Jahren das Reisen von Erdteil zu Erdteil zu «Kaffeefahrten» machen. Dabei wird eine Concorde beim Flug durch die Stratosphäre (in etwa 20 000 Meter Höhe) rund 66 Tonnen Treibstoff verbrennen. Das bedeutet: Das Flugzeug verbraucht Sauerstoff aus der Luft und hinterlässt in einer Stunde 83 Tonnen Wasser, 72 Tonnen Kohlendioxyd, 4 Tonnen Kohlenmonoxyd und 4 Tonnen Stickstoff.

Die Meinungen über die Auswirkun-



World Wildlife im Jahre 2000

«Nachdem sie ihre Umwelt total ruiniert hatten, drohten sie gänzlich auszusterben. Wir mussten sie schliesslich unter Naturschutz stellen — sie sind doch unsere Vorläufer»



Lärm und Luftverpestung für Flugplatzanwohner . . .

gen solch wahrhaft gigantischer Luftverpestung sind geteilt: Russel Train vom Umweltkomitee des Weissen Hauses befürchtet ernste Folgen für das irdische Klima, während das US-Verkehrsministerium keinen Anlass zur Besorgnis sieht. Modellversuche haben allerdings ergeben, dass bei täglich etwa 500 Überschallflügen mit einer Abkühlung der Atmosphäre in den Flugbereichen um eineinhalb Grad zu rechnen ist, weil ein Teil der Sonnenenergie an dem Wasserdampfschleier um die Erde in den Weltraum reflektiert wird.

Für die Erdoberfläche wird nach diesen Versuchen allerdings eine durchschnittliche Erwärmung um ein halbes Grad prophezeit, weil die Strahlungswärme der Erde wie an den Scheiben eines Treibhauses zurückgeworfen wird.

Andere Wissenschaftler sagen der Erde und ihren Bewohnern jedoch einen

möglichen Kältetod als Folge der Stratosphärenverschmutzung durch den Überschallverkehr voraus. Einig sind sich alle lediglich darin, dass Klimaänderungen eintreten werden — und dass man die genauen Auswirkungen noch nicht voraussehen kann. Denn jeder Eingriff in unsere Umwelt hat auch eine Veränderung des Klimas zur Folge.

Ein Beispiel dafür, wie gross die inzwischen eingetretenen Klimaveränderungen sind, liefern unsere Städtschaften. Die natürlichen wetterbestimmenden Verhältnisse in den Städten sind bereits so stark gestört, dass ein völlig neues Klima entstanden ist. Stadtzentren sind heute an manchen Tagen bis zu zehn Grad wärmer als das Umland; im Jahresdurchschnitt liegen die Temperaturen hier um ein halbes bis eineinhalb Grad höher als in den unbebauten Gebieten. Ausserdem ist in den Städten

die Luftfeuchtigkeit — einer der wichtigsten Faktoren für das Klima — weitaus geringer als auf dem «flachen Land».

Die mannigfachen Gründe für diese Klimaänderungen sind weitgehend bekannt: Die dichtgedrängten Gebäudemassen verlangsamen die Luftzirkulation, spiegelnde Fassaden, die Lieblingskinder der modernen Architektur, reflektieren einen grossen Teil der Wärmestrahlung und bewirken damit vor allem im Sommer eine Überheizung der Strassenschluchten. Auto-, Heizungs- und Industrieabgase schwelen wie eine Glocke über den Häusermassen und lassen bei besonderen atmosphärischen Bedingungen den gefürchteten Smog entstehen.

Je nach örtlichen Verhältnissen filtert diese Smog-Dunstglocke das Sonnenlicht mehr oder weniger stark: In Hamburg schluckt sie beispielsweise rund 18, in Berlin 22 und in Stuttgart sogar 38 Prozent der ultravioletten Sonnenstrahlen.

Messungen in den USA haben ergeben, dass Niederschläge in den Städten heftiger fallen als im unbebauten Umland, dass solche Regengüsse das Klima jedoch nicht verbessern, sondern eher verschlechtern. Massnahmen, die auf eine Verringerung der Abgase und der Luftverschmutzung abzielen, können allein diesen Teufelskreis nicht durchbrechen, wenn sie nicht durch Änderungen des architektonischen Gefüges ergänzt werden, wenn nicht sorgsam geplante Grünanlagen angelegt und eine bessere Luftzirkulation durch breite «Durchzugsstreifen» ermöglicht werden.

Welche Auswirkungen die Umgestaltung der Erde auf das Wetter hat, beginnt man erst jetzt langsam zu ahnen. Der uralte Menschheitstraum, das Wetter nach Belieben und Bedarf ändern und «machen» zu können, ist angesichts des bereits angerichteten Unheils nachgerade schon zu einem Alptraum geworden.

Denn inzwischen hat man erkannt, dass jede Klimaänderung eine Kettenreaktion auslöst, die sich weder vorbestimmen noch beeinflussen lässt.