

Schwankt oder ändert sich unser Klima? : Die Stellungnahme der Wissenschaft zu einem aktuellen Problem

Autor(en): **Lammert, Walter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **7 (1952)**

Heft 3

PDF erstellt am: **21.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653753>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schwankt oder ändert sich UNSER KLIMA?

Die Stellungnahme der Wissenschaft zu einem aktuellen Problem

Von Walter Lammert

DK 551.583

Bei einer Betrachtung der in den letzten Jahren immer wieder genannten These einer angeblichen Klimaänderung müssen wir unterscheiden, ob es sich nur um eine periodisch auftretende Klimaschwankung räumlich und zeitlich begrenzten Ausmaßes handelt, oder um eine fortschreitende Klimaänderung, die in absehbarer Zeit zu einer tiefergreifenden Beeinflussung des Lebens auf der Erde führen könnte. Fragen dieser Art verlangen eine eingehende Beschäftigung mit der Materie. Hierzu sind in erster Linie die Meteorologen und Klimastatistiker berufen, aber auch Geologen, Botaniker und Zoologen können zu dem Problem manches sagen. Daß sich dabei unterschiedliche Auffassungen ergeben, ist begreiflich.

Immerhin scheint es sich nicht bestreiten zu lassen, daß man seit Beginn dieses Jahrhunderts in einzelnen Räumen der Erde recht erhebliche *Klima wandlungen* feststellte. So gehen bekanntlich in den Hochgebirgen ganz allgemein die Gletscher zurück. Auch die Vorgänge im nördlichen Polargebiet sind sehr bedeutsam. Hier ist seit etwa 50 Jahren eine Erwärmung im Gange, durch die der Schifffahrt die polare Nordostpassage ermöglicht wurde. Die Nordküste Europas ist nicht mehr vereist. Die Temperatur des Golfstroms hat sich erhöht, ebenso die der Grönland umspülenden Meere, so daß das Vegetationsgebiet namentlich an der West-, Süd- und Ostseite der Küste sich vergrößern konnte. Die Fischereiwirtschaft weiß von einem bioklimatisch bedingten *Vordringen des Dorsch* nach Norden zu berichten.

Botaniker, Zoologen und Geologen sehen in diesen Erscheinungen Begleitvorgänge einer Klimaänderung, während sich der Meteorologe und Klimastatistiker zunächst nur auf eine periodische und unterteilte Klimaschwankung festlegen möchte. So stellte das Meteorologische Amt für Nordrhein-Westfalen, das auf eine 200jährige Beobachtungsreihe zurückgreifen kann, fest, daß die gelegentliche Häufung extremer Witterungsverhältnisse in aufeinanderfolgenden Jahren, z. B. mehrere warme Winter,

trockene Sommer, die Frage auftauchen läßt, ob sich unser Klima in einer Phase größerer Veränderungen befindet. Gerade in letzter Zeit haben wir oft erlebt, daß z. B. die Ursachen für Austrocknungserscheinungen, wie Senkung des Grundwasserspiegels, in einer Änderung unseres Klimas im Sinne einer Verringerung der Niederschläge gesucht wurden. Wir wollen uns bei unserer Betrachtung der Sicherheit halber auf die Epoche beschränken, die sich mit regelmäßigen meteorologischen Beobachtungen einigermaßen genau überprüfen läßt. Sie beginnt mit einzelnen Beobachtungsreihen vor etwa 200 Jahren (Berlin seit 1719, Petersburg seit 1743). Dieses Material gestattet zunächst die Frage nach der „Klimaänderung“ zu prüfen. Es ergibt sich, daß, seit regelmäßige Instrumentenbeobachtungen vorliegen, keinerlei fortschreitende Veränderung der Temperatur festzustellen ist. Das bestätigen z. B. die nachfolgenden Temperaturmittel aus verschiedenen Teilen Europas:

	1756—1800	1801—1850	1851—1900
Petersburg ..	3,68°	3,53°	3,76°
Stockholm ..	5,74°	5,60°	5,63°
Edinburgh ..	8,17°	8,22°	8,28°

Auch die Nachprüfung der Niederschlagsbeobachtungen aus dem gleichen Zeitraum ergibt, daß bisher an keinem Ort eine fortschreitende Änderung der jährlichen Niederschlagssummen mit Sicherheit festgestellt werden konnte. Die jahreszeitlichen Niederschläge — z. B. wird vielfach behauptet, die Sommer wären trockener geworden — haben sich ebenfalls nicht merklich verändert. So ergibt also die Überprüfung des gesamten langjährigen Beobachtungsmaterials allgemein, daß eine langsam fortschreitende „Klimaänderung“ aus den Messungen der letzten 200 Jahre nicht festzustellen ist. Interessant ist aber, daß sich in dem Zeitraum von 1901 bis 1950 eine gewisse Erhöhung der Temperaturen nicht leugnen läßt. Uns liegt eine ununterbrochene Beobachtungsreihe seit 1826 aus

Basel vor, die eine Zunahme von über 1° erkennen läßt. Die nachfolgende Tabelle bringt dafür den Beweis:

1826—1830 9,2° C	1891—1900 9,5° C
1831—1840 9,2° C	1901—1910 9,3° C
1841—1850 9,0° C	1911—1920 9,7° C
1851—1860 9,1° C	1921—1930 10,0° C
1861—1870 9,8° C	1931—1940 9,9° C
1871—1880 9,4° C	1941—1950 10,5° C
1881—1890 9,0° C	

Zum Teil ist diese Erwärmung allerdings infolge des zunehmenden Stadteinflusses zu erklären, doch darf dieser Einfluß bei der Betrachtung der Basler Temperaturreihe nicht zu sehr überschätzt werden, weil sich die Station auch früher schon im Stadtzentrum befand.

Das Zentralamt für Wetterdienst in Bad Kissingen streift in einer Betrachtung der Temperaturverhältnisse in Europa und Nordamerika im März 1951 u. a. die auffallende Temperaturzunahme im europäischen Nördlichen Eismeer und erklärt: Es setzte sich in Spitzbergen mit einer Abweichung von + 2° die Wärme des letzten Jahres fort. Seit März 1950 traten in Isfjord nur drei Monate mit negativen Temperaturanomalien auf. Die durchschnittliche monatliche Abweichung während dieses Zeitraumes aber betrug etwa + 2°. Die Erwärmung der Arktis wird schon seit längerer Zeit beobachtet. Sie fand in letzter Zeit auch erhebliche Beachtung in der Tagespresse. Über die hier geäußerten Hypothesen kann jedoch wegen der Kürze der Beobachtungsreihen kein endgültiges Urteil gefällt werden.

In diesem Zusammenhang sind Ausführungen von besonderem Interesse, die der Badische Landeswetterdienst Freiburg in seiner „Klimatischen Rückschau“ von Dipl.-Met. H. v. Rudloff macht. Aus Vergleichen mit früheren Jahrzehnten, so heißt es in der genannten Betrachtung, könne man folgern, daß trockenere oder niederschlagsreiche Jahre meist in Gruppen von jeweils einigen Jahren (bis zu rund 15 Jahren) auftraten. Eine solche Periode überwiegend trockener Jahre verzeichneten wir von 1941 bis 1949, das Jahrfünft davor war ungewöhnlich naß, die Jahre von 1932 bis 1934 wieder trockener. Der Übergang von „naß“ zu „trocken“ war häufig von einigen kalten oder strengen Wintern begleitet. So war es zu Beginn der vierziger Jahre, aber auch 1929 oder 1932 und in früheren Vergleichszeiträumen. Dagegen fand der Übergang von „trocken“ zu „naß“ oft in Begleitung überwiegend milder und feuchter Winter (ab 1935 und ab 1947) statt,

wobei die Sommer zunächst noch warm blieben (1935, 1937 oder 1949 und 1950), später aber mit auffallender Regelmäßigkeit kühler wurden. Diese „Zusammenhänge“ oder Pendelungen in unserer Großwitterung lassen sich durch die ganze langjährige Beobachtungsreihe verfolgen. Eines ist aber dabei auffallend: Insgesamt ist unser Klima in den letzten 50 Jahren milder geworden, in Mitteleuropa etwa um 1°, in den polaren Gebieten um größere Beträge. Die Milderung machte sich vor allem im Winter und im Frühjahr bemerkbar. Wir erlebten also in den letzten Jahrzehnten im Mittel einen früheren Frühling als in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts. Der März war im Durchschnitt des Zeitraumes von 1826 bis 1870 um 1,3 bis 1,5° kälter als in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts, ähnliches gilt für den April.

Diese Milderung drückt sich auch in der Bewegung der alpinen Gletscher aus. Nach einem bedeutendem Vorstoß der Alpengletscher um 1600 brachten die Zeiträume um 1820 und 1850 nochmals Gletschervorstöße. Danach traten nur noch schwächere Vorstöße in den neunziger Jahren und zwischen 1916 und 1919 ein. Mit Ausnahme der Jahre 1920 und 1926, denen niederschlagsreiche Abschnitte vorausgingen, brachten alle Jahre seit 1920 einen mehr oder weniger starken Gletscherrückgang. Ein neuer Gletschervorstoß kann erst dann eintreten, wenn eine Reihe kühler und niederschlagsreicher Jahre mit schneereichen Wintern einsetzt.

Man könnte also die klimatischen Abweichungen dieses Jahrhunderts in zwei Vorgänge unterteilen. Der erste, räumlich und zeitlich größere Vorgang, läßt eine allgemein zunehmende langsame Erwärmung erkennen, deren stärksten Ausmaße im Polargebiet bestehen. Wie Geologie, Zoologie und Botanik nachweisen, wirkt sie sich auf Gletscherbewegungen und die Ausbreitung neuer Tier- und Pflanzengesellschaften bereits aus. Die kleineren Klimaschwankungen laufen nebenher, können aber die grundsätzliche Wärmezunahme — in Mitteleuropa 1° seit 50 Jahren — nicht ausgleichen, so daß also die Tatsache einer Klimaschwankung im Sinne einer zunehmenden Erwärmung unbestreitbar ist. Ob sich daraus eine Klimaänderung bedeutenderen Ausmaßes entwickelt, läßt sich zur Zeit noch nicht sagen, da hierfür ein weit größerer Beobachtungszeitraum als 50 Jahre erforderlich ist.