



Giga-Klima-Gaga

Wat is 'n Dampfmaschin?

Da stellen wir uns mal ganz dumm und sagen, en Dampfmaschin, dat is ne große, runde, schwarze Raum.

Und der große runde schwarze Raum, der hat zwei Löcher.

Das eine Loch, da kommt der Dampf rein.

Und das andere Loch, das kriegen wir später.

Der Physikunterricht im Film "Die Feuerzangenbowle" hat vermutlich Millionen von Menschen mehr als einmal zum Lachen gebracht. Die überragenden didaktischen Fähigkeiten des Professors Bömmel, dargestellt von Paul Henckels, mit welchen Physik eher auf dem Kindergartenniveau der Sendung mit der Maus in die Köpfe der Oberprima gehämmert werden sollte, entsprachen weder 1944 dem Stand der Kunst, noch sollten sie heute ernsthaft zur Wissensvermittlung genutzt werden.

Die Feuerzangenbowle war ein Film, der am 28.01.1944 in die Kinos kam, um den Deutschen für zwei Stunden die Schrecken des Krieges vergessen zu lassen, und damit Hoffnung zu machen, dass schon alles gut werden werde. Dass davon nichts gut geworden ist, wissen wir heute. Dennoch lauschen wir heute wieder den Nach-Nachfolgern der Physiklehrer vom Schlage Prof. Bömmels, und obwohl weder Bomben auf Deutschland fallen, noch der siegreiche Rückzug stark dezimierter Truppen von allen Fronten vom Feindsender BBC vermeldet wird, sollen wir hoffen, dass alles gut werden wird, wenn wir nur engagiert und in blindem Glauben dazu beitragen, alles schlechter zu machen.

Es war die Dampfmaschine. Jene Erfindung, die es möglich machte, Arbeitsenergie in großem Maßstab da bereitzustellen, wo sie gebraucht wurde, ohne auf die

Kraft von Pferden, Ochsen und Eseln - oder Menschen - angewiesen zu sein, ohne darauf warten zu müssen, dass ein günstiger Wind die Flügel der Mühlen in Bewegung setzt. Es war die Dampfmaschine, die mit ihrem einfachen Aufbau "Zylinder - Kolben - Ventile" das Vorbild für den Diesel- und den Otto-Motor abgab, mit denen die bei der Dampfmaschine notwendige Vorstufe der Umwandlung der Primärenergieträger in Wasserdampf wegen der Verbrennung direkt im Zylinder entfallen konnte.

Heute stehen die Weltuntergangsapologeten am Pult und verkünden die Lehre:

Wat is 'n Klima?

Da stellen wir uns mal ganz dumm und sagen, en Klima, dat is ne große, runde, luftgefüllte Raum.

Und der große runde luftgefüllte Raum, der hat zwei Löcher.

Dat eine Loch, da kommt das Kohlenstoffdioxid rein und macht das Klima. Und dat andere Loch, das krieg'n wir später.

Dat Loch, wo das Kohlenstoffdioxid reinkommt, ist nu leider total verklemmt und lässt sich nicht mehr schließen.

Wat mach'n wir also, Pfeiffer, wenn wir genug Klima haben?

Richtig! Pfeiffer. Was sind Sie doch für'n schlaue Jung!
Wir machen das Kohlenstoffdioxid weg!



Die alles entscheidende Frage, die ich mir stelle, lautet:

Haben wir wirklich schon genug Klima?

Die Frage ist bewusst so falsch gestellt, und damit nicht seriös zu beantworten, um die Gegenfrage zu provozieren: Was soll denn unter "Klima" verstanden werden? Die Erde kennt mehrere Klimazonen, die ringförmig rings um den Planeten laufen und die sich durch ihre "klimatischen" Bedingungen unterscheiden und abgrenzen lassen. Grob eingeteilt sind die Klimazonen in Tropen, Subtropen, Gemäßigte Zone, Subpolargebiete und Polargebiete. In jeder Klimazone herrschen

in Bezug auf Sonneneinstrahlung, jahreszeitliche Temperaturverläufe, Niederschlag und Luftbewegung, Bedingungen, die sich von den Bedingungen der anderen, auch der benachbarten Klimazonen unterscheiden lassen. Luftbewegungen und Meeresströmungen sorgen dafür, dass es ständig einen - zumindest teilweisen - Ausgleich zwischen den Energiebilanzen dieser Zonen gibt.

Natürlich gibt es auch innerhalb der großen Klimazonen noch erhebliche regionale Unterschiede. Wo Berge oder Gebirgszüge dem Zug der Wolken im Wege stehen, wird es an der Luv-Seite mehr Niederschlag geben, als an Lee, das Klima küstennaher Landstriche wird von den Meerestemperaturen bestimmt, während küstenferne Gebiete das "Kontinentale" Klima hervorbringen. Aber auch da noch gibt es erhebliche Unterschiede, wenn man das so genannte "Mikro-Klima" betrachtet. Sonnenbestrahlte Südhänge an Flusstälern weisen vollkommen andere Bedingungen auf als die nur wenige hundert Meter entfernten Nordhänge. Der Stadtpark einer Großstadt hat ein anderes Mikroklima als die Betonwüste ringsum. Das Klima auf der Zugspitze unterscheidet sich vom Klima unten, in Garmisch-Partenkirchen, und so weiter, und so weiter.

Der Versuch, ein "Weltklima" zu beschreiben, muss diese vielfältigen klimatischen Bedingungen ignorieren. Das Ergebnis besteht daher darin, die Veränderung der in der Atmosphäre enthaltene Wärme-Energie durch lange Zeitreihen von Temperaturmessungen festzustellen. Was dazu führt, dass am Ende eine einzige Zahl steht, nämlich die Welt-Durchschnitts-Temperatur innerhalb eines 30-Jahres-Zeitraums.

Am 21. April 2013 veröffentlichte ein internationales Team von 78 Wissenschaftlern im renommierten Fachmagazin "Nature Geoscience" die [Ergebnisse einer Studie](#), in der sie die Klima-Entwicklung der letzten 1.400 bis 2.000 Jahre für die gesamte Erde, allerdings ohne Afrika, aus allen verfügbaren Klima-Archiven lückenlos rekonstruierten.

Aus dem Summary dieser Studie hier nur zwei Sätze:

- Das kohärenteste Merkmal in fast allen regionalen Temperaturrekonstruktionen ist ein langfristiger Abkühlungstrend, der im späten neunzehnten Jahrhundert endete.
- Es gab keine global synchronen mehrdekadischen warmen oder kalten Intervalle, die eine weltweite mittelalterliche Warmzeit oder kleine Eiszeit definieren, aber alle Rekonstruktionen zeigen allgemein kalte Bedingungen zwischen ad 1580 und 1880, die in einigen Regionen durch warme Dekaden während des achtzehnten Jahrhunderts unterbrochen wurden.

An andere Stelle erklären die Autoren:

- Der Zeitraum 1971 bis 2000, mit dem die Studie endet, war in den meisten Regionen der wärmste. In Europa aber war es zur Römerzeit im ersten Jahrhundert noch milder.

Nach den heutigen, "alleingültigen" Erkenntnissen des IPCC und der ihm zuarbeitenden Experten ist die hier geschilderte Abkühlung über weit mehr als tausend Jahre nicht zu erklären.

Selbst wenn Kaiser Nero, dem ja auch sonst einiges zuzutrauen war, befohlen hätte,

- die von ihm veranlasste, weltweite Abschaltung aller Kohlekraftwerke, die Stilllegung aller Benzin- und Dieselfahrzeuge, sowie die Verschrottung sämtlicher Dampfmaschinen, stationärer Verbrennungsmotoren, Öl- und Kohleheizungen unter absoluter Geheimhaltung durchzuführen, und
- jedem Geschichtsschreiber, der davon hätte berichten können, vorsorglich die Hände abzuhacken,

hätten unsere neuzeitlichen Archäologen bei ihren Grabungsarbeiten doch auf eine Unzahl von Artefakten stoßen müssen, zumindest aber in Pompeij, wo ja keine Zeit mehr war, die unheilbringenden Verursacher der schon damals drohenden Klimakatastrophe in den Schächten aufgelassener Bergwerke ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die Urheber der vorgenannten Studie sind daher gedanklich einen anderen, heute als absurd bezeichneten Weg gegangen, und haben noch im Jahre 2013 zu Protokoll gegeben:

- Abgesehen von wenigen Erholungsphasen wurde das Klima weltweit immer kühler. Schuld waren vor allem schwächelnde Sonnenstrahlung und starke Vulkanausbrüche.

"Schwächelnde Sonnenstrahlung"! Was ist das denn?

Soweit ich weiß, wird die unterschiedliche Intensität der Sonnenstrahlung in den Klimamodellen der Endzeitpropheten als irrelevante Größe ausgeblendet. Die Schwankungen seien zu gering, heißt es, um sich auf das Klima auszuwirken. Sollte das korrekt sein, dann dürften es also nur die starken Vulkanausbrüche in der Zeit von etwa 100 n.Chr. bis 1880 n.Chr. gewesen sein, welche die Abkühlung verursachten.

Nun was war da los? Es gibt eine Liste der größten Vulkanausbrüche aller Zeiten, und die sieht so aus:

Zwischen 400 v.Chr. und 79 n.Chr. tatsächlich nichts wirklich Großes.

- 79 dann der Vesuv, der Pompeji verschüttete,
- 150 der Taupo auf Neuseeland
- 429 der Ilopango in San Salvador
- 822 der Popocatepetl in Mexico
- 934 der Eldgja auf Island
- 1169 der Ätna auf Sizilien
- 1198 der Solfatara bei Neapel
- 1257 der Samalas in Indonesien
- 1362 der Öräfajökull auf Island
- 1538 der Monte Nuovo bei Neapel
- 1591 der Taal auf den Philippinen
- 1616 der Mayon auf den Philippinen
- 1631 der Vesuv in Italien
- 1669 der Ätna auf Sizilien
- 1718 der La Soufrière auf den kleinen Antillen
- 1754 der Taal auf den Philippinen
- 1755 der Ätna auf Sizilien
- 1766 der Mayon auf den Philippinen
- 1772 der Papandajan auf Java
- 1783 der Lakagígar auf Island
- 1783 der Asamajama in Japan
- 1789 der Ontake in Japan
- 1792 der Unzen in Japan
- 1793 der Mijijama auf Java
- 1804 der Mayon auf den Philippinen
- 1812 der La Soufrière auf den kleinen Antillen
- 1815 der Sambora in Indonesien
- 1822 der Gelungung auf Java
- 1835 der Coseguina in Nicaragua
- 1875 der Cucuta in Kolumbien
- 1877 der Cotopaxi in Ecuador
- 1882 der Mount Rainier in den USA

Das waren also 32 große Eruptionen im Laufe von 1800 Jahren, davon in den ersten 1.000 Jahren der vulkanbedingten Abkühlung nur 5, während alleine in den letzten hundert Jahren 13 große Ausbrüche verzeichnet sind, die jedoch offenbar keine langfristige Abkühlung mehr bewirken konnten, warum auch immer.

Danach kann es, damit sich die Erde wieder erwärmen konnte, eigentlich keine weiteren Vulkanausbrüche mehr gegeben, oder zumindest sehr viel weniger.

Bitte, werfen Sie selbst einen Blick auf die von mir [zitierte Tabelle](#):

In den hundert Jahren von 1880 bis 1980 ereigneten sich nicht weniger als 26 große Ausbrüche, und in den letzten 40 Jahren bis heute kamen noch einmal 27 dazu. Es erscheint also zumindest auf den ersten Blick unlogisch, dass durchschnittlich 1,77 große Ausbrüche pro Jahrhundert über immer 18 Jahrhunderte die Erde stärker abgekühlt haben sollen als 45,57 große Ausbrüche pro Jahrhundert in den letzten 140 Jahren.

Ja. Aber.

Der Beginn der Industrialisierung, der liegt doch genau da, wo die Trennungslinie zwischen den beiden Zählungen liegt. Da ist doch bewiesen, dass auch noch so viele Vulkanausbrüche die Wirkung des menschengemachten CO₂ nicht mehr herunterkühlen können.

Dann hilft vielleicht ein Blick auf die weltweite Erdölförderung seit 1880:

1880	4,1 Millionen Tonnen
1890	10,2 Millionen Tonnen
1900	19,9 Millionen Tonnen
1910	43,2 Millionen Tonnen
1920	91,7 Millionen Tonnen
1930	199,8 Millionen Tonnen
1940	294,0 Millionen Tonnen
1950	561,1 Millionen Tonnen
1960	1153,7 Millionen Tonnen
1970	2358,0 Millionen Tonnen
1980	3091,9 Millionen Tonnen
1990	3175,4 Millionen Tonnen
2000	3618,2 Millionen Tonnen
2010	3976,5 Millionen Tonnen
2016	4382,4 Millionen Tonnen

Auch wenn hier die Fördermengen nur in 10-Jahres-Schritten angegeben sind, stellt sich die Frage, wie sich die Erde schon ab 1880 trotz erheblich verstärktem Vulkanismus erwärmen konnte, wo der Eintrag des menschengemachten CO₂ aus den geringen Mengen, die bis in die 60er, 70er Jahre insgesamt verbrannt wurden, doch wesentlich geringer sein muss, als jene Mengen, die seit 1980

dazugekommen sind. Wer meint, hier sei die Kohle vergessen, mag die Zahlen gerne um die Werte der weltweiten Kohleförderung ergänzen, es wird sich kein grundsätzlich abweichendes Bild der Entwicklung der Fördermengen ergeben.

Sollte also doch die Sonne ausschlaggebend sein?

Fortsetzung folgt am nächsten Donnerstag.