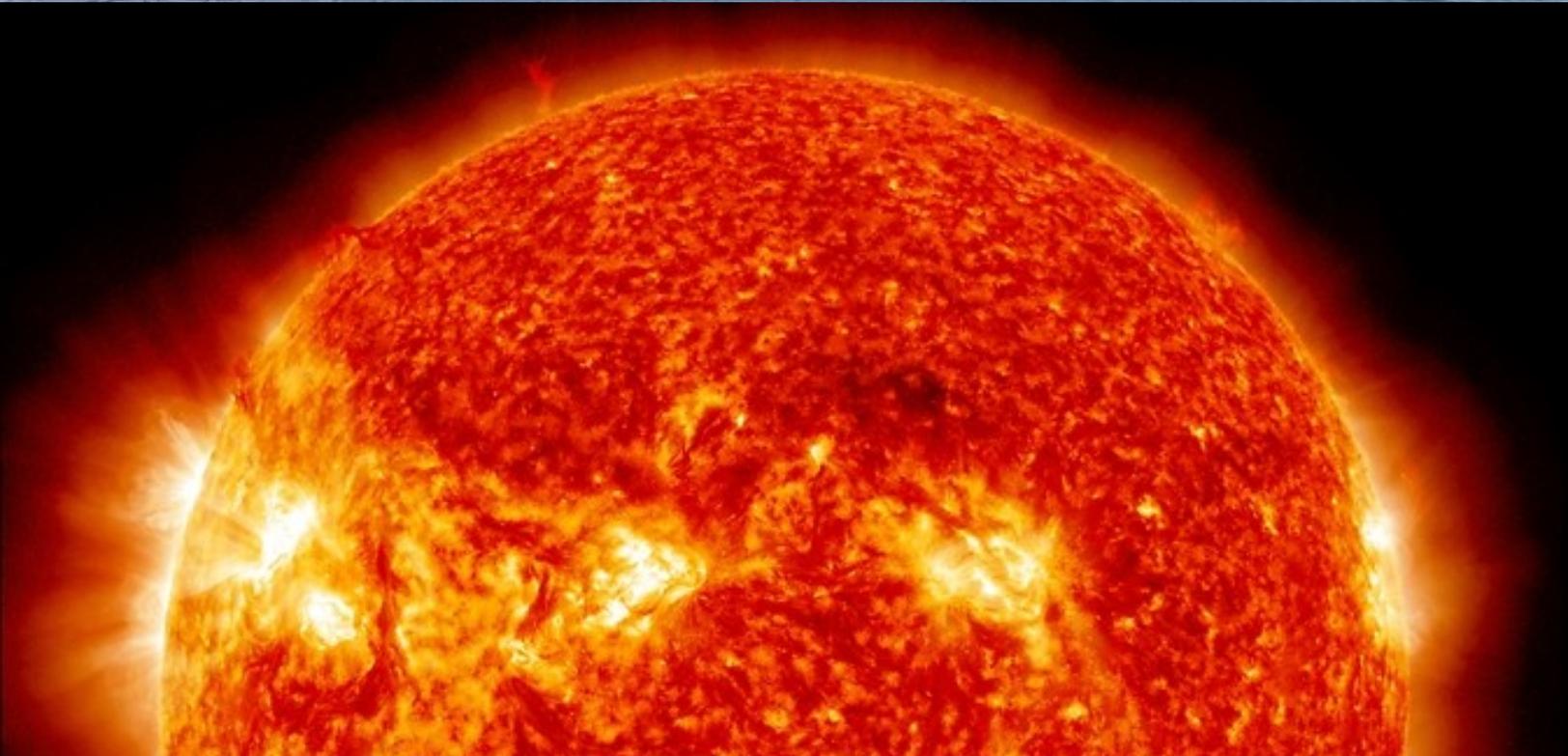
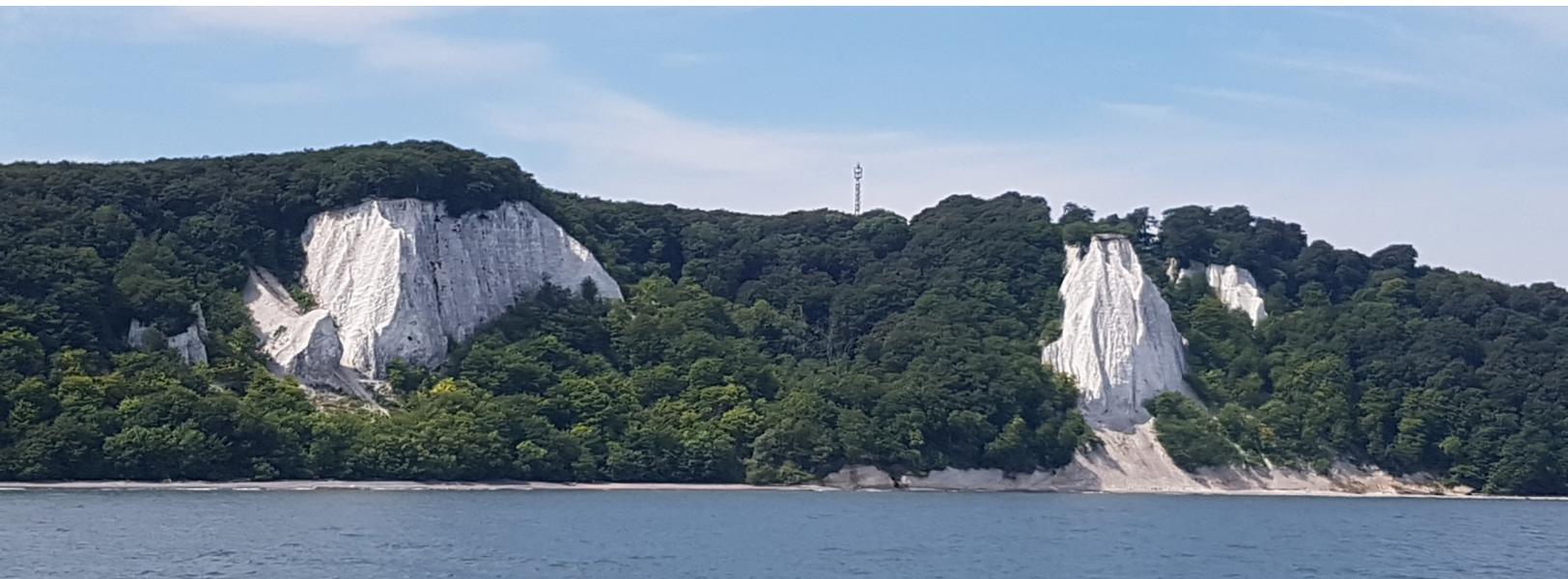




Gibt es eine Klimakrise?

Faktenbasierte Antworten von Dr. Bernd Fleischmann



Gibt es eine Klimakrise?

Version 17.11.2024

Bilder der Titelseite

Berge und Rügen ohne Windräder: Bernd Fleischmann

UV-Falschfarbenaufnahme der unsteten Sonne: NASA

Über den Autor

Dr.-Ing. Bernd Fleischmann hat Nachrichtentechnik und Kybernetik an der Technischen Universität München studiert und im Bereich Hochfrequenztechnik promoviert. Seit 2002 ist er Unternehmer. Er ist in keiner Abhängigkeit von irgendwelchen Forschungsgeldern oder Industriefirmen und handelt nicht mit CO₂-Zertifikaten.

Per E-Mail ist er erreichbar unter der Adresse info@klima-wahrheiten.de.



Über die Quellen

Diese Broschüre ist die Quintessenz aus dem Studium von mehr als 800 wissenschaftlichen Veröffentlichungen, der Berichte des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) und weiterer Artikel und Bücher. Es wurde versucht, jede Aussage mit öffentlich zugänglichen Informationen zu belegen, die der geneigte Leser nachprüfen kann. Manchmal verschwinden Artikel von Webseiten oder werden verschoben. Über Mitteilungen bezüglich nicht mehr funktionierender Links freut sich der Autor.

Auf der Webseite www.klima-wahrheiten.de kann das PDF dieser Broschüre mit Links zu den Veröffentlichungen heruntergeladen werden und es gibt dort weitere Dokumente und Links zu Vortragsvideos.

**„Die Wissenschaft schreitet nicht durch Konsens voran,
sondern durch Infragestellung des etablierten Paradigmas“**
(Prof. Hermann Harde)

Inhaltsverzeichnis

Einleitung – glauben oder wissen.....	5
Das Narrativ der Klimakrise.....	5
1. Wäre die Temperatur der Erde ohne Atmosphäre -18°C?.....	5
a. Was ist die effektive Strahlungstemperatur der Erde?.....	5
b. Welche Temperatur hätte die Erde mit Atmosphäre, aber ohne „Treibhausgase“?.....	6
2. Sind „Treibhausgase“ allein verantwortlich für den Unterschied zur Erde ohne Atmosphäre?.....	6
a. Wie wirken „Treibhausgase“ bei klarem Himmel?.....	6
b. Was passiert in Gebieten mit starker Temperaturinversion?.....	7
c. Wie wirken „Treibhausgase“ unter optisch dicken Wolken?.....	8
d. Wie entstehen die hohen Temperaturen auf anderen Planeten?.....	9
3. Welche natürlichen Einflussfaktoren auf die globale Temperatur gibt es?.....	10
a. Warum gibt es Klimaschwankungen auf Venus, Mars, Jupiter und Erde?.....	10
b. Welche Bestandteile der Sonnenstrahlung ändern sich und wie wirkt sich das aus?.....	10
c. Warum ändern sich das Sonnenmagnetfeld und die Sonnenintensität?.....	12
d. Wie wirkt sich die zurückgehende Wolkenbedeckung aus?.....	12
e. Warum unterschlägt das IPCC die Zunahme der absorbierten Sonnenstrahlung?.....	12
f. Welchen Einfluss haben die Ozeanzyklen auf die globale Temperatur?.....	13
4. War es noch nie so heiß wie heute – seit der Eem-Warmzeit?.....	15
a. Warum kühlt es seit dem Känozoikum ab?.....	15
b. Wie warm war es in der Eem-Warmzeit?.....	15
c. Wie stabil war das Klima im Holozän?.....	16
5. War der Temperaturanstieg der letzten Jahrzehnte global?.....	16
6. Verdoppelt sich der CO ₂ -Anteil in der Atmosphäre bis zum Jahr 2100?.....	17
7. Wie hoch ist die Klimasensitivität von CO ₂ und der Temperaturanstieg bis zum Jahr 2100?.....	17
8. Passen die Klimamodelle „wie die Faust aufs Auge“?.....	18
9. Werden „Kipppunkte“ überschritten und die Erde größtenteils unbewohnbar?.....	19
a. Warum wurden fünf „Kipppunkte“ von ihren Erfindern gekippt?.....	19
b. „Kipppunkt“ Waldbrände. Nehmen sie zu?.....	19
c. „Kipppunkt“ Polkappen. Wie verändern sie sich?.....	20
d. „Kipppunkt“ Korallenriffe. Sterben sie? Und gehen die Koralleninseln unter?.....	21
e. „Kipppunkt“ Atlantische Zirkulation. Wird es kälter, weil es wärmer wird?.....	21
10. Verstärken sich Meeresspiegelanstieg und Extremwetter?.....	21
a. Steigt der Meeresspiegel immer schneller?.....	21

b. War das Jahrhundert-Hochwasser im Ahrtal ein Zeichen für den Klimawandel?.....	22
c. Seit wann gibt es Hochwasser an Spaniens Mittelmeerküste?.....	23
d. Nehmen Starkregenereignisse, Hurricanes und andere Zyklone zu?.....	23
11. Ist der Klimawandel für Menschen und Pflanzen schädlich?.....	24
a. Wie viele Menschen sterben durch den Klimawandel?.....	24
b. Dehnen sich die Wüsten aus?.....	24
12. Gibt es einen Konsens unter den Klimawissenschaftlern?.....	25
13. Brauchen wir die Energiewende, um das Klima zu retten?.....	25
a. War es faktenbasiert, die Kernkraftwerke abzuschalten?.....	25
b. Wie wirken sich Energiepflanzen auf die Umwelt aus?.....	26
c. Was weiß man über den Einfluss von Windparks auf Klima und Umwelt?.....	26
d. Wie hoch sind die Kosten der Energiewende und die Auswirkung auf die Netzstabilität?.	27
14. Wie vertrauenswürdig sind die Medien und die Klimaforscher?.....	27
15. Zusammenfassung - mit den Worten des Nobelpreisträgers John Clauser.....	27

Einleitung – glauben oder wissen

„Hört auf die Wissenschaft“ sagen Kinder, Politiker und Journalisten. Sie meinen damit jene Wissenschaftler vom „Weltklimarat“ IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), die in ihrem Bericht von 2013 (AR5) vorhersagen, dass bei einer Verdoppelung des CO₂-Gehalts der Atmosphäre die globale Temperatur mit einer Wahrscheinlichkeit von 85 % um 1 bis 6 °C ansteigen wird (<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/> Seite 16). **Die Spanne von 1 bis 6 °C ist eindeutig ein Zeichen von Nichtwissen.** Dass im neuesten IPCC-Bericht die Spanne auf 2 bis 5 °C mit 80 % Wahrscheinlichkeit reduziert wurde, macht es nicht besser. Um davon abzulenken, verbreiten sie Horrorszenarien, falls die Erwärmung 2 °C über dem vorindustriellen Niveau – das mitten in der Kleinen Eiszeit lag – überschreiten sollte und verschweigen, dass es im Atlantikum vor 5000 Jahren und in vergangenen Warmzeiten noch wesentlich wärmer war. Passiert ist damals – nichts Schlechtes! Im Gegenteil, die Sahara war in diesen Warmphasen grün und fruchtbar, denn wenn es wärmer ist, verdunstet mehr Wasser aus den Ozeanen und es regnet mehr. **Wärmer ist besser!**

Ein erschreckendes Beispiel dafür, was geschieht, wenn man nichts weiß und den falschen Leuten glaubt, ist der skandalöse Beschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 24.3.2021 zum Klimaschutzgesetz von 2019. Beides basiert – wie das Pariser Klimaabkommen, die Agenda 2030 der UNO und der Green Deal der EU – auf dem Nichtwissen des IPCC von 2013. Wie Prof. Fritz Vahrenholt und Dr. Sebastian Lüning in ihrem Buch „Unanfechtbar?“ klar dargelegt haben, hat das Gericht für diese weitreichende Entscheidung nicht die Bandbreite der wissenschaftlichen Stellungnahmen zum Klimawandel abgewogen, sondern ohne mündliche Verhandlung nur die einseitige Sichtweise von wenigen Klimaalarmisten und deren teilweise absurde und längst widerlegte Annahmen zugrunde gelegt. Die vorliegende Arbeit bringt mit nachprüfbaren Fakten etwas Licht ins Dunkel der Klimaapokalypse, damit die Kinder keine Alpträume mehr haben und die Schule nicht mehr schwänzen müssen und die Erwachsenen rationale Entscheidungen treffen können.

Das Narrativ der Klimakrise

Das Narrativ der angeblich drohenden Klimakrise und ihrer Bewältigung basiert auf dreizehn Punkten:

1. Ohne Treibhausgase hätte die Erdoberfläche eine mittlere Temperatur von -18 °C.
2. Die Treibhausgase bewirken eine Temperaturerhöhung um 33 °C auf die heutigen, gemessenen 15 °C.
3. Natürliche Einflussfaktoren tragen nicht wesentlich zur Erwärmung der letzten Jahrzehnte bei.
4. Es war noch nie so heiß wie heute, nach 8000 Jahren ohne große Veränderungen.
5. Der Temperaturanstieg war global.
6. Ohne einschneidende Maßnahmen verdoppelt sich der CO₂-Anteil in der Atmosphäre bis zum Jahr 2100.
7. Die Temperaturen werden sich durch verstärkende Rückkopplungen um 3 bis 4 °C erhöhen.
8. Das zeigen die Klimamodelle, die zweifellos stimmen.
9. Damit werden Kippunkte überschritten und die Erde größtenteils unbewohnbar.
10. Bereits heute sind der Meeresspiegelanstieg und die Zunahme der Extremwetter bedrohlich.
11. Der Klimawandel ist für Menschen und Pflanzen schädlich.
12. Der menschengemachte Klimawandel ist Konsens unter den Klimawissenschaftlern.
13. Um das Klima zu retten, brauchen wir die Energiewende.

Schauen wir uns diese dreizehn Punkte im Detail an und prüfen sie auf Richtigkeit. Dabei konsultieren wir Messungen, so weit es geht, und nicht Modellrechnungen.

1. Wäre die Temperatur der Erde ohne Atmosphäre -18°C?

a. Was ist die effektive Strahlungstemperatur der Erde?

Diese wird seit mindestens 100 Jahren (Defant und Obst, 1923) nach dem Gesetz von Štefan und Boltzmann für einen schwarzen Strahler berechnet: $P = \sigma \cdot A \cdot T^4$. P ist die von der Sonne einfallende, nicht reflektierte und über die Erdoberfläche gemittelte Strahlungsleistung. Sie muss genauso groß sein, wie die von der Erde abgestrahlte Leistung $\sigma \cdot A \cdot T^4$. σ ist die Strahlungskonstante, A die Erdoberfläche und T die Oberflächentemperatur. Nach T aufgelöst erhält man tatsächlich -18 °C. Diese effektive Strahlungstemperatur wäre nur dann eine reale Temperatur, wenn T überall gleich wäre, weil T mit der vierten Potenz eingeht. Das ist für eine Erde ohne Atmosphäre aber noch weniger zutreffend als für die Erde mit Atmosphäre und Ozeanen, bei der sich die Temperatur zwischen von der Sonne beschienenen, dunklen Oberflächen und der Antarktis oder dichten, hohen Wolken um mehr als 100 °C unterscheidet. Bei genauer Rechnung mit

dem lokalen Strahlungsgleichgewicht erhält man eine **Temperatur von -52 °C für eine Erde ohne Atmosphäre** statt der zu stark vereinfacht gerechneten -18 °C (Kramm, G. et al., 2017, [Using Earth's Moon as a testbed for quantifying the effect of the terrestrial atmosphere. Natural Science, 9, 251-288](#)). Schon ein Blick auf die gemessenen und seit Jahrzehnten bekannten Mondtemperaturen hätte genügt, um festzustellen, dass -18 °C keinesfalls die Temperatur der Erde ohne Atmosphäre sein kann.

b. Welche Temperatur hätte die Erde mit Atmosphäre, aber ohne „Treibhausgase“?

Die Temperatur ohne Atmosphäre ist jedoch wenig relevant. Wichtiger zu wissen wäre die Temperatur mit Ozeanen und Atmosphäre, aber ohne infrarot-aktive „Treibhausgase“ (Wasserdampf, Kohlendioxid etc.), um deren Einfluss abschätzen zu können. Dafür gibt es keine Berechnung, weil es für die Erde mit ihrer lückenhaften und ständig wechselnden Bewölkung zu kompliziert ist. Was man weiß: Berechnungen für Planeten mit dichter Atmosphäre und dichter Bewölkung zeigen, dass die „Treibhausgase“ dort keinen Einfluss auf die Temperatur am Boden durch Strahlungseffekte haben (Robinson und Catling, 2012, [An Analytic Radiative-Convective Model for Planetary Atmospheres](#)). Konvektion in der Troposphäre in Verbindung mit der Planetengravitation führt dazu, dass der Temperaturverlauf dem adiabatischen Gesetz gehorcht, s. Kapitel 2. Die konvektiv-adiabatische Rechnung für den wolkenbedeckten Erdäquator ergibt die richtige Temperatur, ohne strahlungsbedingten „Treibhauseffekt“ (<https://www.youtube.com/watch?v=gNwQCSDOs4U>)! „Treibhausgase“ wirken sich nur bei klarem oder schwach bedecktem Himmel aus, wärmend bei normaler Temperaturschichtung und leicht kühlend bei Inversionslage, wie im nächsten Kapitel aufgezeigt wird. Sie bewirken eine globale Temperaturerhöhung von deutlich weniger als 33 °C.

Fakt: Die Temperatur der Erde ohne Treibhausgase ist nicht -18 °C. Sie ist unbekannt.

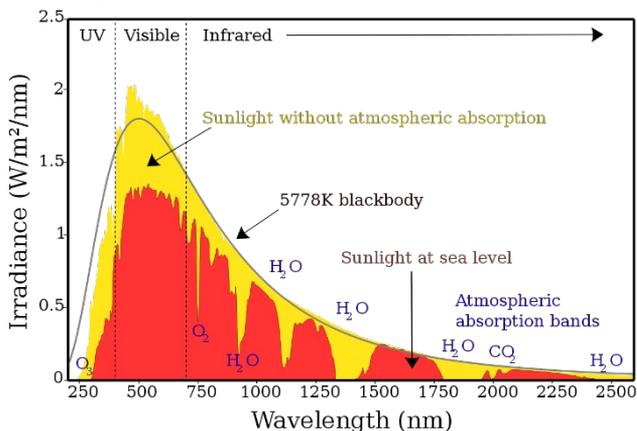
2. Sind „Treibhausgase“ allein verantwortlich für den Unterschied zur Erde ohne Atmosphäre?

a. Wie wirken „Treibhausgase“ bei klarem Himmel?

Der Effekt von infrarotaktiven „Treibhausgasen“ wird oft falsch erklärt. Auf der Seite der englischsprachigen Wikipedia, die weniger Fehler enthält als die deutschsprachige Seite, steht z. B. der Satz *„Treibhausgase wie Wasserdampf, Kohlenstoffdioxid und Methan stellen dabei ein Hindernis für die Wärmestrahlung dar und streuen einen Teil davon zurück zur Oberfläche.“* Gase streuen praktisch keine Wärmestrahlung. Was passiert wirklich?

Beginnen wir mit der Wärmequelle: Durch Kernfusionsprozesse ist die Sonne im Inneren mehrere Millionen Grad Celsius heiß. An ihrer „Oberfläche“, also in dem Bereich, in dem die elektromagnetischen Wellen die Sonne verlassen, hat sie eine effektive Temperatur von knapp 5800 Kelvin, etwa 5500 °C. Die Sonnenstrahlen erreichen nach etwas mehr als 8 Minuten die Erde. Sie decken einen breiten Wellenlängenbereich ab, wie man an der gelben Fläche in dieser Darstellung der spektralen Strahlungsintensität sieht (Robert A. Rohde, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=24648395>).

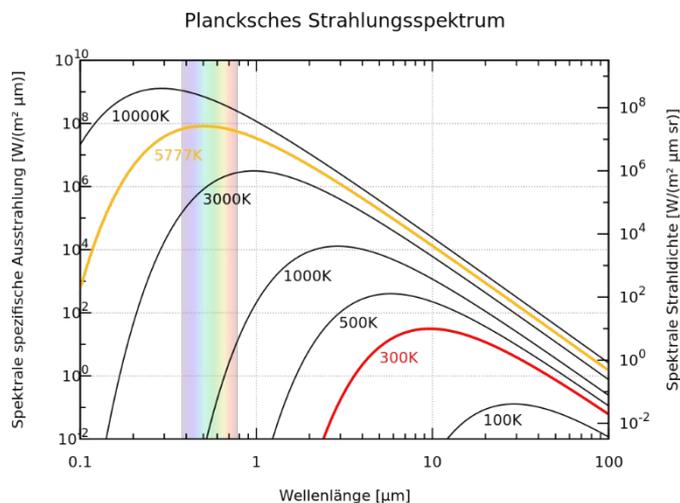
Spectrum of Solar Radiation (Earth)



Das Maximum der Sonnenstrahlung liegt bei Wellenlängen von 500 Nanometer bis 700 Nanometer. Das ist der Bereich, in dem unser Auge am empfindlichsten ist. Das hat die Evolution gut hinbekommen. Die Sonne strahlt im Infrarotbereich (größer 800 nm) ungefähr genauso viel Leistung ab wie bei kürzeren Wellenlängen (sichtbarer plus ultravioletter Bereich).

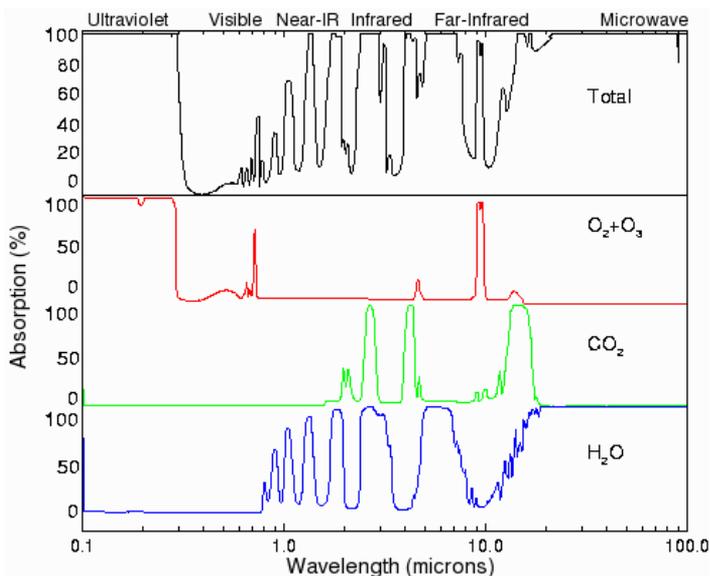
Selbst bei klarem Himmel kommt davon nicht alles in Meereshöhe an (rote Kurve), denn Atmosphären-gase können bei bestimmten Wellenlängen elektromagnetische Strahlung absorbieren. Die Energie eines „passenden“ Photons wird in Molekülschwingungen, die gleichbedeutend mit Wärme sind, umgewandelt. Die wichtigsten Wellenlängenbereiche, in denen das passiert, sind in der Grafik mit den Molekülbezeichnungen gekennzeichnet: bei kurzen Wellenlängen (UV-Bereich um 250 nm) Ozon (O₃), bei größeren Wellenlängen hauptsächlich Wasserdampf (H₂O) und Kohlendioxid (CO₂).

Wolken und Erdoberfläche reflektieren zusammen im Mittel 30 % der einfallenden Sonnenstrahlung und absorbieren 23 %, ein kleiner Teil wird gestreut (Rayleigh scattering, ist bei kleinen Wellenlängen stärker als bei größeren, deshalb ist der Himmel blau). 47 % werden vom Erdboden und den Wasserflächen absorbiert, wodurch sie sich erwärmen, oder von den Pflanzen bei der Photosynthese aufgenommen. Erdoberfläche und Atmosphäre (inklusive Wolken) schicken ungefähr so viel Energie in Form von Infrarotstrahlung in den Weltraum zurück, wie die Erde von der Sonne erhält. Die Abstrahlung von festen Körpern hat im Allgemeinen die von Max Planck im Jahr 1900 ermittelte Charakteristik (spektrale Leistungsdichte von schwarzen Körpern für verschiedene Körpertemperaturen, von <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=60809691>):



Die rote Kurve (300 K) ist nahe an der mittleren Erdoberflächentemperatur von 288 Kelvin (15 °C). Die Intensität ist zudem stark von der Wellenlänge abhängig. Bei 15 μm ist die Abstrahlung etwa 30-mal so stark wie bei 4 μm . Die gelbe Kurve ist die eines schwarzen Körpers mit der effektiven Temperatur der Sonne.

Der Absorptionseffekt der „Treibhausgase“ Wasserdampf (H_2O), Kohlendioxid (CO_2) und Ozon (O_3) ist in der nächsten Grafik dargestellt (von <https://randombio.com/co2.html>). Die Abszisse gibt die Wellenlänge in Mikrometern an, die Ordinate die Absorption des jeweiligen Gases durch die Atmosphäre bei klarem Himmel. Kohlendioxid absorbiert bei 2, 4 und 15 Mikrometer Wellenlänge. Aus obigen Überlegungen folgt, dass für die Absorption nur das Wellenlängenband bei 15 μm relevant ist. In diesem Bereich absorbiert auch Wasserdampf. In der Mitte des 15 μm Bandes ist die Absorption durch CO_2 gesättigt (100 %), d. h. mehr CO_2 bewirkt hier keine zusätzliche Absorption. In den Flanken der Absorptionskurve, bei 14 μm und 16 μm , bewirkt eine höhere CO_2 -Konzentration eine zusätzliche Absorption. Berechnungen unter der Voraussetzung wolkenlosen Himmels ergeben, dass bei Verdopplung des CO_2 -Gehalts durch diese zusätzliche Absorption eine Erwärmung zwischen 0,7 °C und 1 °C eintreten würde.

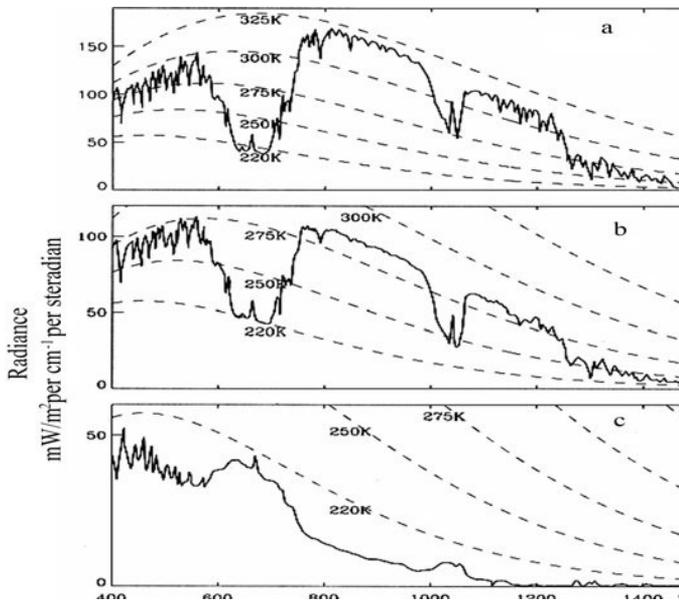


Die von den Gasmolekülen absorbierte Energie wird im Allgemeinen nicht in Form von Strahlung wieder abgegeben, sondern durch Kollision mit anderen Luftmolekülen in Form kinetischer Energie (= Wärme). Den Prozess nennt man Thermalisierung. Die Stoß-Relaxationszeit ist druck- und temperaturabhängig. Sie liegt im Bereich von Nano- bis Mikrosekunden, die Strahlungslebensdauer im Millisekundenbereich. Nicht durch Streuung oder Reflexion, wie oft falsch behauptet wird, sondern durch Konvektion wird die Wärme in der Troposphäre verteilt, auch Richtung Boden.

b. Was passiert in Gebieten mit starker Temperaturinversion?

Ob CO_2 wärmt oder kühlt, ist ja die Gretchenfrage. Kühlt CO_2 die Atmosphäre, wie manche behaupten? Wo kann man das am besten feststellen? Dort, wo die Luftfeuchtigkeit sehr niedrig ist, denn Wasserdampf kommt im Mittel in wesentlich höherer Konzentration in der Atmosphäre vor als CO_2 und absorbiert Infrarotstrahlung breitbandiger als CO_2 , wie obige Kurven zeigen, ist also ein wesentlich stärkeres, meist dominierendes „Treibhausgas“. Deswegen braucht man die angeblich stark positive Wasserdampf-Rückkopplung, um auf ihre hohen Klimasensitivitätswerte zu kommen.

Die nächste Grafik zeigt die vom Nimbus-4-Satelliten gemessenen Emissionsspektren (Leistungsdichten) bei wolkenfreiem Himmel im infraroten Bereich für (von oben) Sahara, Mittelmeer und Antarktis ([Barrett, 2005](#)). Die Wellenzahl (wavenumber) pro cm gibt an, wie viele Wellenlängen der emittierten Frequenz in einen Zentimeter passen. Die Infrarot-Strahlung stammt vom Boden und von der Atmosphäre. Das CO₂-Absorptionsmaximum bei 15 µm entspricht einer Wellenzahl von 660 pro cm. Die gestrichelten Linien repräsentieren die Emissionsspektren von schwarzen Strahlern mit den an den Linien vermerkten Temperaturen.



Das Spektrum der Sahara zeigt im atmosphärischen Fenster (800 bis 1000 pro cm, die Atmosphärgase absorbieren hier kaum), dass die Bodentemperatur (nicht identisch mit der Lufttemperatur) etwa 320 K betrug (47 °C), es wurde also gegen Mittag aufgenommen. Im Weltall kommt von der vom Boden abgestrahlten Leistung nicht alles an, weil H₂O, CO₂ und O₃ anteilig absorbieren. Bei Wellenzahlen unter 600 pro cm absorbiert Wasserdampf, bei 1040 pro cm das Ozon der Stratosphäre (9,6 µm Wellenlänge). Die Emission der CO₂-Moleküle (bei 660 cm⁻¹) erfolgte bei einer mittleren Temperatur von 218 K (-55 °C). Das entspricht ca. 10 km Höhe. Die Emissionsspektren von Sahara und Mittelmeer zeigen, dass bei klarem Himmel CO₂ einen Teil der vom Boden abgestrahlten Energie zurückhält, also zur Erwärmung der Atmosphäre beiträgt.

In der Antarktis (untere Kurve in obiger Grafik) sieht es anders aus. Die Bodentemperatur betrug am Tag der Messung ca. 200 K (-73 °C). Die Emission der CO₂-Moleküle (Wellenzahl 600 bis 700 cm⁻¹) erfolgte bei einer mittleren Temperatur von ca. 215 K. Das liegt an der beständigen Inversionswetterlage, die im Winterhalbjahr besonders ausgeprägt ist. Wie in winterlichen Alpentälern bei klarem Himmel und Windstille ist die Konvektion (Luftzirkulation) unterbrochen, die Lufttemperatur in 50 bis 200 m Höhe ist deutlich höher als am Boden und sinkt mit größerer Höhe langsam ab. Gebiete mit starker Inversion gibt es auch in der Arktis und oft über dem Pazifik vor der amerikanischen Küste. In Summe bestimmen Inversionslagen etwa 10 % der globalen Oberfläche. In diesen ist die Energieabstrahlung von der warmen Atmosphäre höher als vom kalten Boden. **Eine Zunahme des CO₂-Gehalts bewirkt in Inversionsgebieten deshalb eine zusätzliche Kühlung** ([How increasing CO₂ leads to an increased negative greenhouse effect in Antarctica](#), Schmithüsen et al., Geophys. Res. Lett., 2015).

c. Wie wirken „Treibhausgase“ unter optisch dicken Wolken?

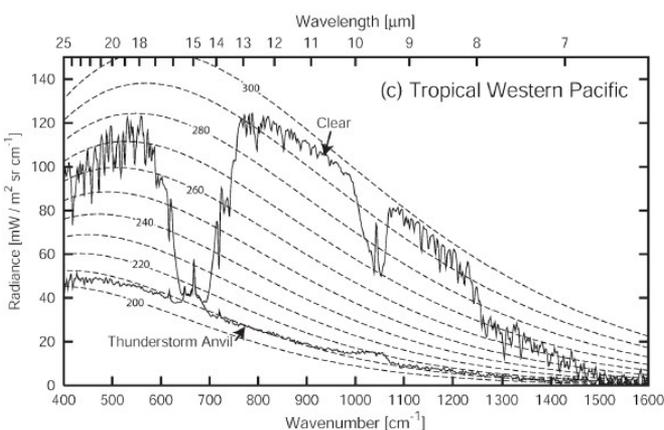


Figure 1. Clear sky and cirrus anvil spectra from a satellite somewhere over the Western Tropical Pacific circa 1970-72. Credit: G. W. Petty (2004).

Das zeigt diese Grafik von [chegg.com](#): Die obere Kurve zeigt die gemessene Emission bei klarem Himmel mit den Einbrüchen bei 14 µm bis 16 µm (Wellenzahl 600 bis 700 cm⁻¹) durch CO₂, bei 9,6 µm (1040 pro cm) durch das Ozon der Stratosphäre und unterhalb von 600 cm⁻¹ (16 µm) sowie oberhalb von 1250 cm⁻¹ (8 µm) durch Wasserdampf.

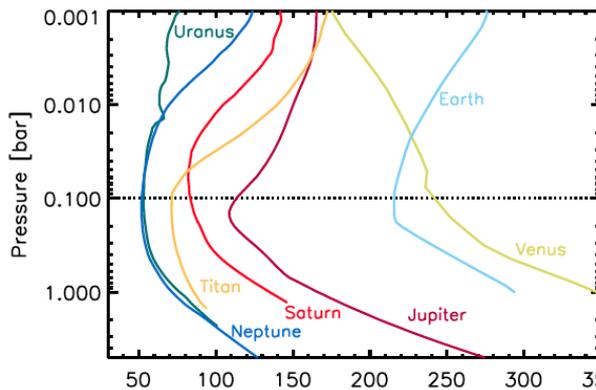
Die untere Kurve wurde über einer Gewitterwolke (Thunderstorm Anvil) aufgenommen und zeigt keinerlei Einbrüche. Die effektive Emissionstemperatur betrug 210 K (-63 °C). Das war die Temperatur der Wolkenoberkante. Die Emission der CO₂- und O₃-Bänder fand bei im Mittel nur minimal höheren Temperaturen statt.

Dass beim Vorhandensein hoher, dicker Wolken der Anteil von CO₂ unter diesen Wolken für den Energiehaushalt der Atmosphäre keine Rolle spielt, also keine Erwärmung bewirkt, bestätigt auch Prof. Richard Lindzen ([On Climate Sensitivity](#), 2019). Die Emission durch Wasserdampf spielt auch keine Rolle, weil die Luft über Gewitterwolken extrem trocken ist. Sind hohe, dicke Wolken vorhanden, ist der Energiehaushalt der Atmosphäre unabhängig von der Konzentration infrarotabsorbierender Gase, weil die Wolken

breitbandig die Infrarotstrahlung absorbieren. Das ist auf der Erde genauso wie auf der Venus oder dem Jupiter mit ihren völlig unterschiedlichen Atmosphären.

d. Wie entstehen die hohen Temperaturen auf anderen Planeten?

Jupiter ist der größte Planet im Sonnensystem. Er ist mehr als 5 mal so weit entfernt von der Sonne wie die Erde und komplett wolkenbedeckt. Die Temperatur an der Wolkenoberkante beträgt nur 112 K (-161 °C). (<https://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/factsheet/jupiterfact.html>). Die Atmosphäre besteht fast ausschließlich aus Wasserstoff und Helium, die nicht infrarotaktiv sind. Dennoch wird es im Inneren über 10 000 K heiß, heißer als die "Oberfläche" der Sonne. Die Ursache für die hohe Temperatur ist der hohe Druck im Inneren, der über 1000 mal so hoch ist wie auf der Erde, in Verbindung mit Konvektion und Gravitation.



Die Grafik aus einer Veröffentlichung der NASA zeigt den Temperaturverlauf in der Atmosphäre der Planeten mit dichter Atmosphäre und des Mondes Titan in Abhängigkeit von der Höhe, umgerechnet auf den Druck der Atmosphäre (<https://arxiv.org/pdf/1312.6859>, Robinson und Catling, 2012). Der Mars mit seiner dünnen Atmosphäre gehört nicht dazu. Oberhalb der Tropopause (das ist die gestrichelte Linie mit einem Druck von 0,1 bar) dominieren Strahlungseffekte die Temperatur. Darunter, in der Troposphäre, wird mit zunehmendem Druck die Temperatur höher, unabhängig davon, ob die Atmosphäre aus

Stickstoff und Sauerstoff besteht (Erde), Kohlendioxid (Venus) oder Wasserstoff und Helium (Jupiter). Konvektion und adiabatische Verdichtung im Gravitationsfeld sind die Schlüssel für die Berechnung. **In den Planetentroposphären herrscht konvektives Gleichgewicht, das heißt Moleküle, die aufsteigen, verlieren kinetische Energie und gewinnen Höhenenergie. Moleküle, die absinken, verlieren Höhenenergie und gewinnen kinetische Energie (= Wärme), die Temperatur erhöht sich.** Für die Temperatur in der Troposphäre gilt:

$$T \sim p^{(\gamma-1)/\gamma}$$

Das bedeutet: Die Temperatur T ist proportional zum Druck p hoch einem Exponenten, der vom Wärmekapazitätsverhältnis γ der Atmosphärgase (Wärmekapazität bei konstantem Druck C_p zur Wärmekapazität bei konstantem Volumen C_v) abhängt. γ wird auch als Isentropenexponent oder Adiabatenexponent bezeichnet. Aus der kinetischen Wärmetheorie kann man γ ebenfalls herleiten: $\gamma = 1 + 2/F$, mit F = Anzahl der Freiheitsgrade der Moleküle. Die Formel stammt aus dem Buch „Theorie der Wärme“ von James Clerk Maxwell (<https://archive.org/details/theoryofheat00maxwrich/page/n349/mode/2up/search/>, Seite 331). Sie geht auf die Theorie des konvektiven Gleichgewichts der Atmosphäre von William Thomson – besser bekannt als Lord Kelvin - zurück und basiert auf den Adiabatengleichungen von Siméon Poisson aus dem Jahr 1822. Die Formel wird für die Temperaturberechnung in Bergwerken seit über 100 Jahren verwendet und von der NASA für die Planetentroposphären, auch außerhalb des Sonnensystems.

Verfügt ein Planet über eine geschlossene Wolkendecke, kann an dieser das Strahlungsgleichgewicht aus eintreffender minus reflektierter Sonnenstrahlung und Infrarot-Emission von der oberen Wolkenschicht berechnet werden. Daraus ergibt sich die Temperatur der Wolkendecke und über adiabatische Verdichtung in der konvektiven Troposphäre mit einer Korrektur für Phasenübergänge kann man den druck- bzw. höhenabhängigen Temperaturverlauf und letztendlich die Bodentemperatur berechnen. Die Berechnung wurde am Beispiel der Venus überprüft. Das Ergebnis von 463 °C stimmt mit dem von der NASA angegebenen Wert von 464 °C hervorragend überein (Entmystifizierung des 'galoppierenden Treibhauseffekts' auf der Venus, <https://klima-wahrheiten.de/>). Messungen mit Venus-Sonden bestätigen die adiabatische Theorie. In der Arbeit von Limaye et al. aus dem Jahr 2018 ([Venus Atmospheric Thermal Structure and Radiative Balance](#)) heißt es, „die Venus-Atmosphäre wird von oben beheizt“. Gemeint ist damit die Absorption der Sonnenstrahlung in der oberen Wolkenschicht. Die Temperatur dieser Schicht beträgt nur ca. -50 °C. Konvektion und Gravitation bewirken eine adiabatische Kompression, die für die hohe Temperatur am Boden verantwortlich ist. Und welche Temperatur berechnen die Treibhaustheoretiker für die Venus? Mir ist keine plausible und halbwegs richtige Berechnung mittels Treibhaustheorie (Strahlungsgleichgewicht) bekannt.

Der NASA-Physiker Carl Sagan hat 1960 mit dem gleichen Rechenweg versucht, die Temperatur der Venus mit der Adiabatangleichung zu berechnen. Weil die Dicke der Troposphäre und der Druck an der Oberfläche damals falsch geschätzt wurden, erhielt er eine zu niedrige Temperatur. Deswegen hat er einen „galoppierenden Treibhauseffekt“ („runaway greenhouse effect“) durch den hohen Kohlendioxidgehalt postuliert ([NASA Technical Report No. 32-34, The Radiation Balance of Venus, 1960](#)), um die Diskrepanz zwischen der adiabatischen Berechnung und der beobachteten Temperatur zu erklären. Hätte Sagan damals Kenntnis über die tatsächlichen Temperatur- und Druckverhältnisse der Venusatmosphäre gehabt, gäbe es das Postulat des „galoppierenden Treibhauseffekts“ nicht, woran viele Klimaforscher bis heute glauben. Aufschlussreich ist auch die Berechnung der Temperatur der Venus mit einer Zusammensetzung der Atmosphäre, wie wir sie auf der Erde haben, im wesentlichen Stickstoff, Sauerstoff und 1 % Argon. Ergebnis: **Wäre die Venusatmosphäre wie die Erdatmosphäre zusammengesetzt, also Stickstoff und Sauerstoff statt Kohlendioxid, wäre ihre Oberflächentemperatur 619 °C, also um mehr als 150 °C höher!**

Da die Erde nicht vollständig von Wolken bedeckt ist, kann man die Berechnung nicht global für die Erde anstellen. Für die konstant hohe Wolkenbedeckung am Äquator liefert der Rechenweg jedoch das richtige Ergebnis. Bei hoher, dichter Bewölkung dringt nur wenig Strahlungsenergie von der Sonne bis zum Boden durch. Auch die Erde wird in diesem Fall „von oben beheizt“.

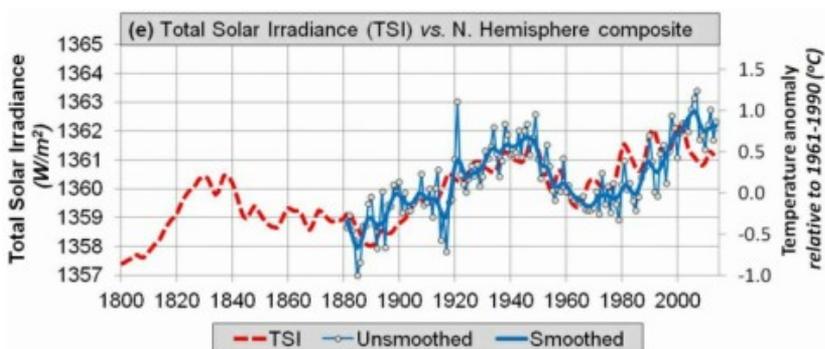
Fakt: Es gibt eine Erwärmung durch CO₂ bei klarem Himmel und dünner Bewölkung, eine Abkühlung durch CO₂ in den Inversionsgebieten und praktisch keinen Einfluss durch CO₂, wenn hohe, optisch dicke Wolken vorhanden sind. Im letzten Fall erfolgt auch eine Erwärmung von oben. „Treibhausgase“ sind nicht allein verantwortlich für den Unterschied zur Erde ohne Atmosphäre.

3. Welche natürlichen Einflussfaktoren auf die globale Temperatur gibt es?

a. Warum gibt es Klimaschwankungen auf Venus, Mars, Jupiter und Erde?

Über eine Klimaerwärmung auf dem Mars hat die NASA berichtet (<https://tinyurl.com/nasa-marswarming>) und über eine Zunahme der Stürme auf der Venus berichtete die ESA (<http://tinyurl.com/lgjicep>). Interessanterweise gibt es einen 70-jährigen Klimazyklus auch auf dem Jupiter, der sich in der Ausbildung von Wirbelstürmen und Temperaturunterschieden zwischen Polen und Äquator von bis zu 10 °C äußert – ganz ähnlich wie auf der Erde (aus Wikipedia <https://tinyurl.com/y39bzurv>).

Menschliche Aktivitäten können auf anderen Planeten nicht die Ursache sein. Es ist die Sonne!

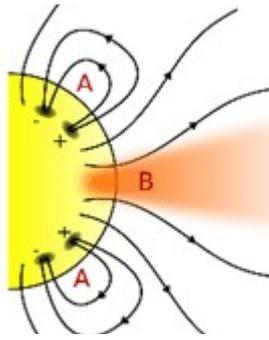
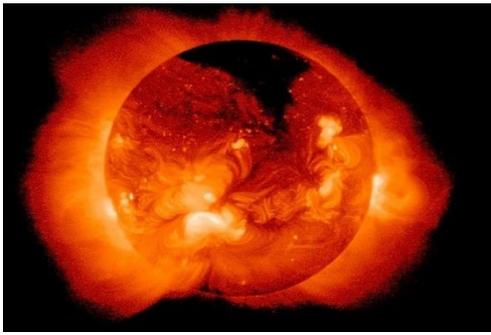


Diese Grafik zeigt den Temperaturverlauf ländlicher Messstationen – die nicht vom Effekt der urbanen Hitzeinseln betroffen sind - der nördlichen Hemisphäre (blaue Kurve) und die Veränderung der Intensität der Sonnenstrahlung (rot, aus Soon et al., 2015, [Earth Science Reviews](#)). Die Übereinstimmung ist offensichtlich sehr gut. Die Sonne bestimmt die Temperaturen. Es ist aber nicht nur die Intensität

der Sonnenstrahlung, die sich ändert und das Klima bestimmt, sondern auch und vor allem das Sonnenmagnetfeld, wie wir gleich sehen werden.

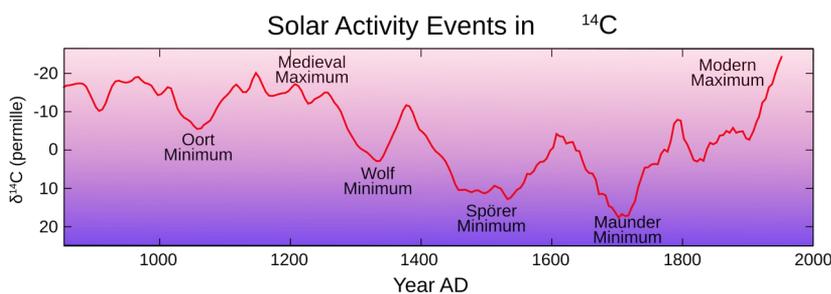
b. Welche Bestandteile der Sonnenstrahlung ändern sich und wie wirkt sich das aus?

Die Sonne ist keine konstant leuchtende „Glühbirne“. Es gibt starke Veränderungen in allen Bereichen des elektromagnetischen Spektrums, z. B. beim Sonnenmagnetfeld. Das zeigt sich in der Zahl der Sonnenflecken (im linken Bild, das den Röntgenstrahlenbereich zeigt, die hellen Flecken) und in koronalen Löchern (hier dunkel). Im rechten Bild sind mit A die geschlossenen Magnetfeldlinien bezeichnet. (https://de.wikipedia.org/wiki/Koronales_Loch). Wo sie die Sonnenoberfläche durchstoßen, ist diese etwas kühler, damit dunkler und für uns als Sonnenflecken sichtbar. B ist ein koronales Loch - ein offenes Magnetfeld, das nicht sichtbar ist für das menschliche Auge. Sonnenflecken und koronale Löcher sind Quellen des Sonnenwindes.



Der Sonnenwind besteht hauptsächlich aus Wasserstoff- und Heliumionen und Elektronen, die mit hoher Geschwindigkeit von der Sonne wegströmen, nach ein paar Tagen die Erde erreichen und z. B. die Polarlichter verursachen. Der Sonnenwind bewirkt ein starkes Magnetfeld, das in Verbindung mit dem Erdmagnetfeld kosmische Strahlung zu einem großen Teil von der Erde fernhält. Die kosmische Strahlung besteht ebenfalls

hauptsächlich aus Wasserstoffionen (Protonen), diesmal von anderen Sonnensystemen und mit wesentlich höherer Energie. In der Erdatmosphäre bilden diese Protonen Kondensationskeime für den Wasserdampf, führen also zu Tröpfchenbildung und letztlich zu Wolken. **Mehr Sonnenwind bedeutet weniger kosmische Strahlung, die auf die Erde trifft, dadurch weniger Kondensationskeime und weniger Wolken und folglich höhere Temperaturen.**

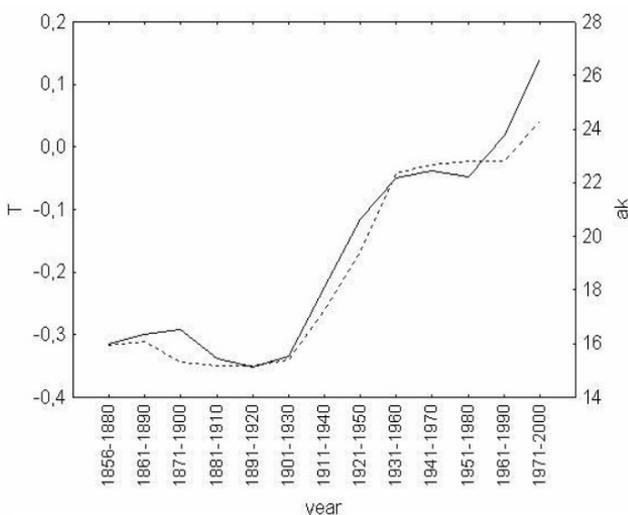


Weil die kosmische Strahlung einen direkten Einfluss auf bestimmte radioaktive Isotope wie z. B. Kohlenstoff-14 (^{14}C) in der Atmosphäre hat, können die Sonnenaktivität und die kosmische Strahlung über Jahrtausende zurückverfolgt werden. Die Grafik zeigt die Veränderung des Kohlenstoff-14-Gehalts und damit der Sonnenaktivität über die letzten 1100

Jahre (https://de.wikipedia.org/wiki/Maunder-Minimum#Klimatische_Auswirkungen). Es gibt eine deutliche Korrelation mit der mittelalterlichen Warmzeit um die Jahre 1000 und 1200 und der Kleinen Eiszeit von 1500 bis 1850, die mit den Spörer- und Maunder-Minima der Sonnenfleckenzahl zusammenfiel.

Im 20. Jahrhundert erfolgte ein starker Anstieg der Sonnenaktivität und dadurch ein Rückgang der kosmischen Strahlung in der Atmosphäre, weshalb sich das Klima vom Pessimum (so nannte man bisher kühle Phasen) der Kleinen Eiszeit wieder erholt hat.

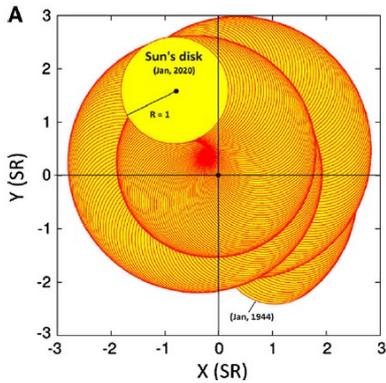
Forscher des Max Planck Instituts für Sonnensystemforschung (MPI) um Sami Solanki fanden heraus, **„dass die Sonne seit den 40er Jahren des letzten Jahrhunderts aktiver ist als in den 8.000 Jahren zuvor. Dies bedeutet, dass sie mehr dunkle Sonnenflecken, aber auch mehr Eruptionen und Gasausbrüche als in der Vergangenheit zeigt. Ursache und Energiequelle für alle diese Phänomene ist das Magnetfeld der Sonne.“** (<https://www.mpg.de/forschung/sonnenaktivitaet?c=2191>).



Die Professoren Georgieva und Kirov von der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften haben 2006 dokumentiert, dass es viele **geomagnetische Stürme** gibt, die nicht im für das menschliche Auge sichtbaren Wellenlängenbereich wirksam sind und deshalb nicht als Sonnenflecken erscheinen. **Sie entstehen in koronalen Löchern** und senden auch Röntgenstrahlen aus, die von speziellen Teleskopen in Bilder umgewandelt werden können. Addiert man den geomagnetischen Fluss aus koronalen Löchern zu dem aus den Sonnenflecken (das ist der geomagnetische Index ak, rechte Skala in der Grafik), ergibt sich eine gute **Korrelation mit der globalen Temperaturentwicklung über die letzten 150 Jahre** – jeweils über 30 Jahre gemittelt – wie die obige Grafik zeigt (Georgieva und Kirov,

https://www.researchgate.net/publication/229015301_Solar_activity_and_global_warming_revisited).

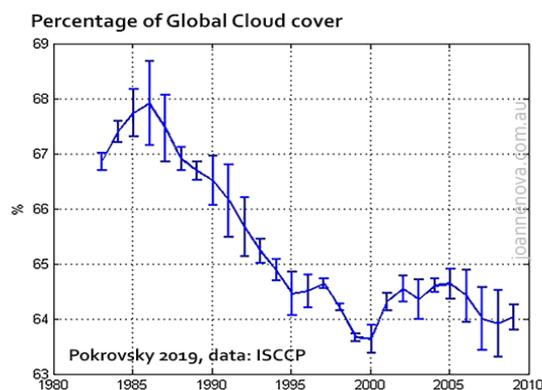
c. Warum ändern sich das Sonnenmagnetfeld und die Sonnenintensität?



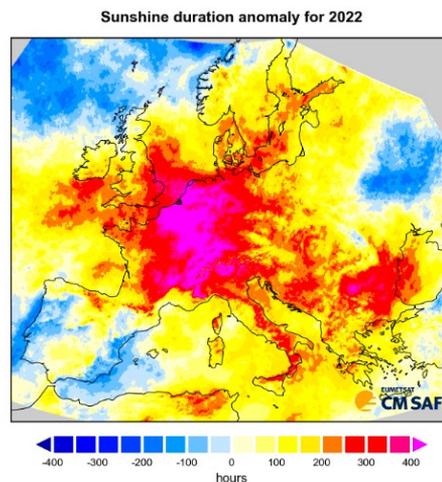
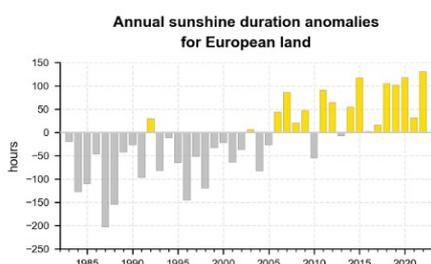
Die überzeugendste Hypothese ist, dass der Gravitationseinfluss der Planeten (vor allem der schweren Planeten Jupiter, Saturn und Uranus, die zusammen mehr als 90 % der Masse aller Planeten im Sonnensystem auf sich vereinen) eine ständige Bewegung der Sonne und der Druckverhältnisse in ihrem Inneren zur Folge hat. So wie der Mond bei uns für Ebbe und Flut sorgt, haben die Planetenbahnen einen Einfluss auf die Prozesse im Sonneninneren (z. B. die Energiefreisetzung durch die Wasserstoff-Kernfusion) und den Sonnenwind. Die Grafik von Prof. Scafetta zeigt die Bewegung der Sonne um den Schwerpunkt des Sonnensystems seit 1944 (Scafetta, 2014, <https://tinyurl.com/y5mpcdbo>).

Die Planetenbahnen modulieren den Sonnenwind und damit das Klima auf der Erde.

d. Wie wirkt sich die zurückgehende Wolkenbedeckung aus?



Die globale Wolkenbedeckung hat sich in den Jahren von 1986 bis 2023 – in Übereinstimmung mit der gestiegenen Sonnenaktivität und dem stärkeren Magnetfeld – stark reduziert, wie die Grafik (bis 2009) zeigt (Pokrovsky, 2019, <https://tinyurl.com/24gnx82v>). Eine neuere Auswertung der Satellitendaten bis zum Jahr 2019 zeigt, dass die globale Bewölkung um weitere 2 % zurückging (Rossow et al., 2022, [International Satellite Cloud Climatology Project](https://www.international-satellite-cloud-climatology-project.org/)). Daraus folgt eine Zunahme der auf die Erdoberfläche eintreffenden Sonnenstrahlung, welche die globale Temperaturzunahme erklärt, wie im nächsten Kapitel gezeigt wird.



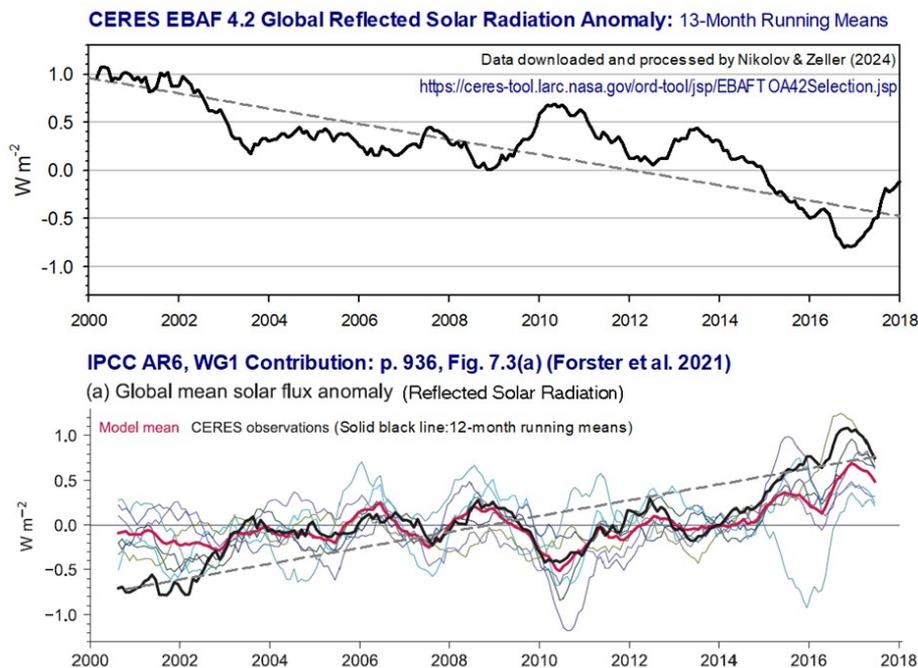
In Europa führte das zu einer Zunahme der Sonnenscheinstunden (<https://climate.copernicus.eu>) mit entsprechender Temperaturerhöhung. In großen Teilen Deutschlands und in der Schweiz war im Jahr 2022 die Sonnenscheindauer um 300 bis 400 Stunden gegenüber dem langjährigen Mittelwert von rund 2000 Stunden erhöht, also um mehr als 15 %.

Data: SARAH-2.1 CDR/ICDR • Reference period: 1991-2020 • Credit: EUMETSAT CM SAF

e. Warum unterschlägt das IPCC die Zunahme der absorbierten Sonnenstrahlung?

Die Berichte des IPCC sind nicht nur von Nichtwissen bezüglich der Erwärmung durch CO₂ geprägt, sondern sogar von einer Unterschlagung von Messdaten zur Wolkenbedeckung. Das stellt alles in Frage, wofür das IPCC, das Pariser Klima-Abkommen, der Green Deal der EU und das Klima-Urteil des Verfassungsgerichts stehen. Es geht um die Behauptung, die ganz am Anfang des jüngsten IPCC-Berichts ([IPCC Climate Change 2021: The Physical Science Basis](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/), Seite 5) zu finden ist, in der Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger, Absatz A.1.3.: „Es ist sehr wahrscheinlich, dass Treibhausgase hauptverantwortlich für die Erwärmung der Troposphäre seit 1979 sind“. Es gibt aber keine Messungen oder physikalische Formeln, mit denen sich diese Aussage belegen ließe, auch wenn Treibhausgase einen kleinen Anteil an der Erwärmung haben. Die Aussage impliziert insbesondere, dass alle temperaturrelevanten Faktoren berücksichtigt wurden. Doch das stimmt nicht, denn es gibt vom IPCC bestätigte Messungen der auf die Erdoberfläche eintreffenden Sonnenenergie, die der Aussage „hauptverantwortlich“ widersprechen. Es geht um Abbildung 7.3 auf Seite 936 im genannten IPCC-Bericht (s. unten). Im Teil a) stellt sie die Abweichung von der

mittleren solaren Leistungsflussdichte in den Jahren 2000 bis 2017 dar. In der Bildunterschrift steht „reflected solar flux“ (reflektierte Sonnenstrahlung). Die Kurve steigt an und erweckt damit den Eindruck, dass die Reflexion zugenommen hätte und damit weniger Strahlung an die Erdoberfläche gelangt wäre, was eine Abkühlung bewirken würde. Die zugrunde liegenden CERES-Messwerte der NASA (Clouds and the Earth's Radiant Energy System) zeigen jedoch den umgekehrten Verlauf: **Die reflektierte Sonnenstrahlung hat abgenommen, d. h. die absorbierte Strahlung hat zugenommen, was eine Erwärmung bewirkt!**



Die Grafik (Nikolov & Zeller, 2024, [Misrepresentation of Critical Satellite Data by IPCC](#)) zeigt oben die CERES-Messwerte der von der Erde reflektierten Sonnenstrahlung und unten Abbildung 7.3 (a) aus dem IPCC-Bericht (in schwarz die Messwerte und in anderen Farben verschiedene Modellsimulationen). Von 2000 bis 2017 stieg die absorbierte Sonnenstrahlung um ca. 1,5 W/m². [Dübal und Vahrenholt, Ollila](#) (er widerlegt explizit das Narrativ vom „hauptverantwortlichen“ CO₂) und [Stephens et al.](#) veröffentlichten 2021 bzw. 2022 ähnliche Ergebnisse wie Nikolov und Zeller.

Von 2018 bis 2023 ist die Absorption noch einmal deutlich gestiegen, seit 2000 um insgesamt 2,7 W/m² (Nikolov und Zeller, 2024, [Geomatics](#)). Das ist genauso viel wie alle angeblichen anthropogenen Einflüsse von 1750 bis 2019 ([IPCC Climate Change 2021: The Physical Science Basis](#), Seite 959).

Die Zunahme der absorbierten Sonnenstrahlung von 2000 bis 2023 ist ausreichend, um die Temperaturerhöhung zu erklären, was nicht bedeutet, dass es die alleinige Ursache ist. Der Rückgang der globalen Wolkenbedeckung ist teilweise auf erfolgreiche Luftreinhaltungsmaßnahmen zurückzuführen, in den letzten Jahren durch Schiffsdiesel mit geringerem Schwefelgehalt, wodurch weniger Aerosole ausgestoßen werden, welche die Sonnenstrahlung reflektieren könnten und wodurch es weniger Kondensationskeime für Wolken gibt (Yuan, 2024, [Abrupt reduction in shipping emission](#), 2024).

Das Hauptproblem des IPCC-Berichts ist die Weigerung, diese Messergebnisse zu besprechen und in die Energiebilanz der Erdatmosphäre einfließen zu lassen. Das betreffende Kapitel 7.2 („Das Energie-Budget der Erde und seine Veränderungen über die Zeit“) ist der Kernpunkt des gesamten, 2409 Seiten umfassenden Berichts, denn es geht darum, wie stark sich die Erdatmosphäre erwärmt hat und was die Ursachen dafür sind. Das IPCC lässt diese gemessenen Werte der Sonnenstrahlung aber unter den Tisch fallen und erklärt stattdessen die modellierte Wärmestrahlung durch Treibhausgase, die zwischen den Modellen stark schwankt, als „*hauptverantwortlich*“ für die Temperaturerhöhung.

Erkenntnistheoretisch bedeutet das, dass die Aussage des IPCC „Treibhausgase sind hauptverantwortlich“ falsifiziert ist. Umgangssprachlich nennt man das eine Lüge.

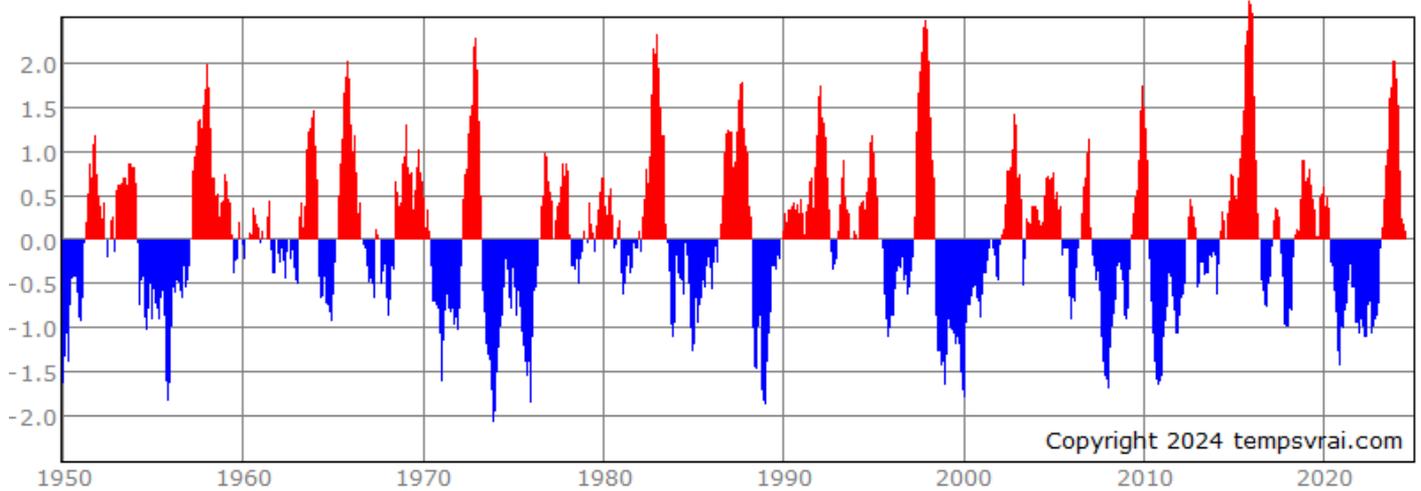
f. Welchen Einfluss haben die Ozeanzyklen auf die globale Temperatur?

I. El Niño Southern Oscillation (ENSO)

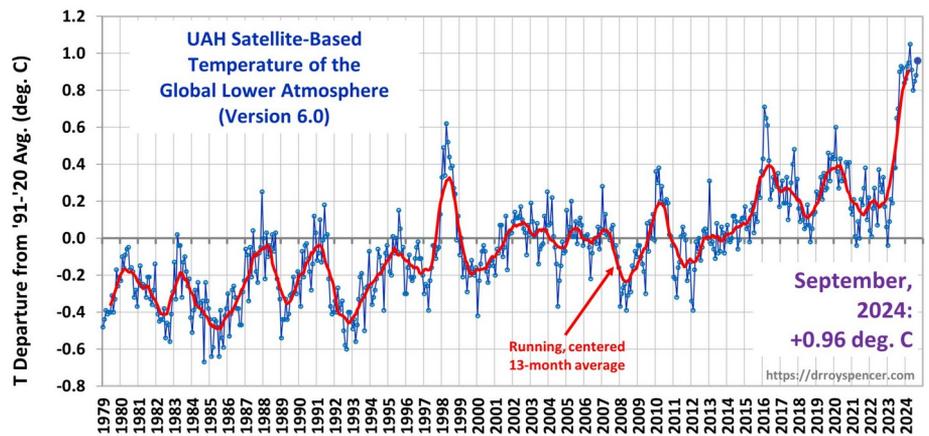
Mit El Niño (spanisch für das Christkind, weil der Effekt um Weihnachten am stärksten ist) bezeichnet man das Phänomen der Windumkehr im äquatorialen Pazifik, das den Aufstieg kalten Tiefenwassers vor Südamerika unterbindet und deshalb die Lufttemperaturen dort stark anhebt – mit globalen Auswirkungen. Rote Bereiche bedeuten – wie auch bei den folgenden Grafiken – höhere Meerestemperaturen als im Mittel.

Die El Niños von 1998, 2016 und 2023 erhöhten die globale Mitteltemperatur um bis zu 0,5 °C.

ENSO-Index (El Niño / La Niña) 1950-2024



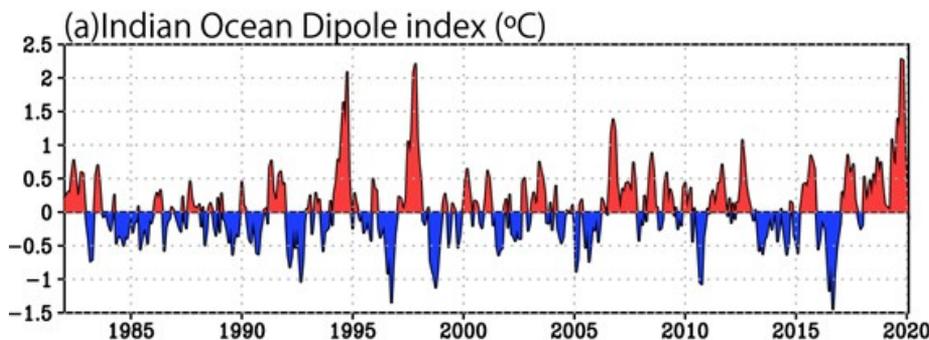
Die obige Grafik zeigt den ENSO-Index von 1950 bis 2024 (tempsvrai.de). Die Grafik rechts zeigt die Abweichung der globalen Temperatur vom langjährigen Mittelwert, die synchron zu ENSO ist. (<https://www.drroyspencer.com/latest-global-temperatures/>). Seit Mitte 2024 bewegen wir uns auf eine neue La Niña Phase zu, die wieder zu niedrigeren Temperaturen führen wird.



II. Atlantischer Niño

Auch im Atlantik gibt es eine Variabilität der Passatwinde und damit einhergehend der äquatorialen Ozeanströmung, die ähnlich wie der pazifische El Niño wirkt und letzteren offenbar anstößt, mit einer Vorlaufzeit von 6 bis 12 Monaten ([Distinct decadal modulation of Atlantic-Niño influence on ENSO, Park et al., 2023](#)).

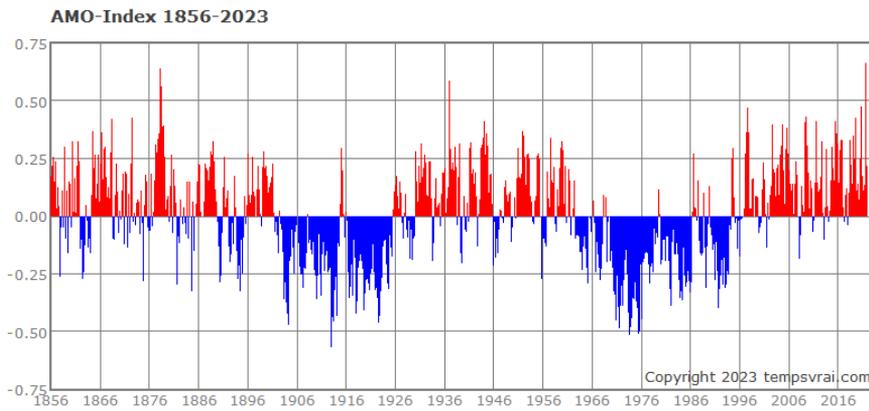
III. Indischer-Ozean-Dipol (IOD)



Der IOD ist ein ähnliches Phänomen wie ENSO, findet aber im Indischen Ozean statt. Ist er stark positiv, so wie 1961 oder 2020, gibt es Überschwemmungen in Ostafrika und trockene Hitze in Australien, wodurch die jährlichen Waldbrände verstärkt werden. Grafik: [Jamstec](#)

IV. Atlantische Multidekaden-Oszillation (AMO)

Die Atlantische Multidekaden-Oszillation (AMO) beeinflusst das Klima fast der gesamten nördlichen Hemisphäre und **hat zur Erwärmung der letzten 30 Jahre maßgeblich beigetragen**. Die Grafik zeigt den AMO-Index von 1856 bis 2023 (<https://meteo.plus/amo-index.php>). Die AMO ist seit 1998 stark positiv. Wie lang noch? Wegen der Zyklusdauer von etwa 70 Jahren muss man davon ausgehen, dass die AMO innerhalb der nächsten 5 bis 10 Jahre negativ wird, wie ab Ende der 1950er Jahre. **Die Temperaturen auf der Nordhalbkugel werden dadurch abnehmen**. Während in den bisherigen IPCC-Berichten von Ozeanzyklen geschrieben wurde, hat man im neuesten Bericht von 2021 das Wort „Zyklus“ durch „Variabilität“ ersetzt und sämtliche Darstellungen zu den Zyklen (31 Kurven) auf eine Seite gequetscht – um den zyklischen Charakter zu verschleiern?



Wesentliche Ozeanzyklen waren in letzter Zeit in einer positiven Phase und haben zur globalen Temperaturerhöhung beigetragen. Das geht vorüber, leider - denn wärmer ist besser!

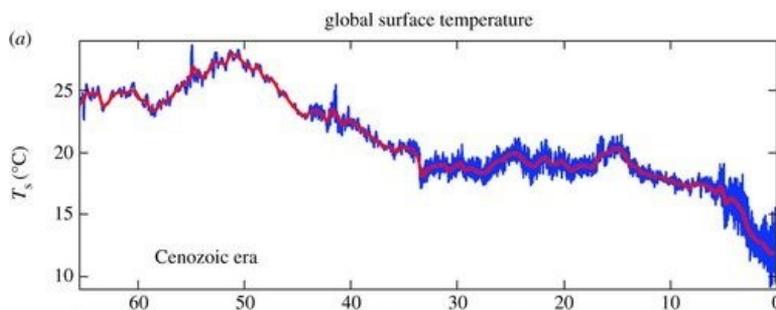
Fakt: Mit der Wirkung der Ozeanzyklen und der zurückgegangenen Wolkenbedeckung kann man die Temperaturveränderungen der letzten Jahrzehnte fast komplett erklären. Der steigende Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre hat dazu nur wenig beigetragen.

4. War es noch nie so heiß wie heute – seit der Eem-Warmzeit?

Fast jedes Warmwetterereignis wird heutzutage mit dem Zusatz garniert „es war noch nie so heiß wie heute – jedenfalls nicht in den letzten 120 Tausend Jahren“. Warum heißt es immer „seit 120 Tausend Jahren“?

a. Warum kühlt es seit dem Känozoikum ab?

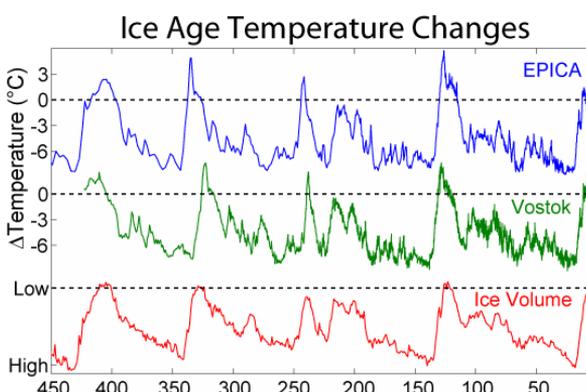
Beginnen wir etwas früher. In den letzten 500 Millionen Jahren war es fast immer deutlich wärmer als heute. Recht gut erforscht ist das Känozoikum, also die letzten 66 Millionen Jahre, deren rekonstruierte globale Mitteltemperatur diese Grafik zeigt (<https://en.wikipedia.org/wiki/Paleocene>). Vor 60 Millionen Jahren war es mehr als 10 °C wärmer als heute. Das lag nicht am Kohlendioxid, sondern unter anderem am höheren Atmosphärendruck (<https://www.youtube.com/watch?v=gNwQCSDOs4U>). Es war damals wesentlich mehr Sauerstoff in der Atmosphäre ([Analysis of Gases in Fossil Amber, Landis und Berner 2018](#)), der seither durch Witterungsprozesse zurückging. Die Pole waren eisfrei und alle Kontinente waren von Wäldern bedeckt, auch die Antarktis, und die Artenvielfalt war wesentlich größer als heute. **Wärmer ist besser!**



Mit der Abspaltung Südamerikas und Australiens von der Antarktis begann deren Abkühlung durch die veränderten Meeresströmungen, genauer gesagt durch die Ausbildung des Antarktischen Zirkumpolarstroms, der den Kontinent von Meerwasser aus wärmeren Regionen abschnitt. Verstärkt wurde die Abkühlung durch die Bildung der Landbrücke zwischen Nord- und Südamerika vor etwa 2,6 Millionen Jahren.

Es entwickelten sich permanente Eisschilde an beiden Polen und damit das gegenwärtige Eiszeitalter des Quartärs. Es ist gekennzeichnet durch Kaltzeiten mit großen Gletschervorstößen (z. B. komplette Vergletscherung der Alpen und Skandnaviens) und Warmzeiten wie der heutigen, dem Holozän, das seit etwa 12000 Jahren andauert. Verursacht wurden und werden diese starken klimatischen Veränderungen durch Veränderungen der Erdachsenneigung und der Exzentrizität der Umlaufbahn der Erde um die Sonne, die zu periodischen Klimaschwankungen führen. Das sind die nach einem serbischen Ingenieur benannten **Milanković-Zyklen**, die dieser als Erster berechnet hatte.

b. Wie warm war es in der Eem-Warmzeit?



Frühere Warmzeiten waren deutlich wärmer als die jetzige, zeigt die Auswertung von Eisbohrkernen für die letzten 450 000 Jahre (https://en.wikipedia.org/wiki/Ice_age). Die Gegenwart ist am rechten Rand der Grafik. In der Eem-Warmzeit vor 120 000 Jahren war es um bis zu 5 °C wärmer als heute. Damals waren Flusspferde am Oberrhein und in der Themse heimisch, selbst Elefanten und Wasserbüffel gab es in Europa ([Die letzte Warmzeit in Europa, Hager, 2004](#)). Mit Treibhausgasen hat das alles nichts zu tun.

Zuerst stieg die Temperatur, dann der Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre. Antarktis-Bohrkerne zeigen, dass am Ende der letzten Kaltzeit der Temperaturanstieg 150 bis 200 Jahre vor dem Anstieg des Kohlendioxids erfolgte, das aus den erwärmten Ozeanen entwich, wie bei einer Flasche Cola, die in der Sonne steht (Pedro et al., 2012, <https://cp.copernicus.org/articles/8/1213/2012/cp-8-1213-2012.html>).

Deshalb heißt es immer „der heißeste Tag/Monat, das heißeste Jahr seit 120 000 Jahren“, auch wenn das grundsätzlich falsch ist, denn zur Zeit der Römer und im Atlantikum war es ebenfalls wärmer als heute.

c. Wie stabil war das Klima im Holozän?

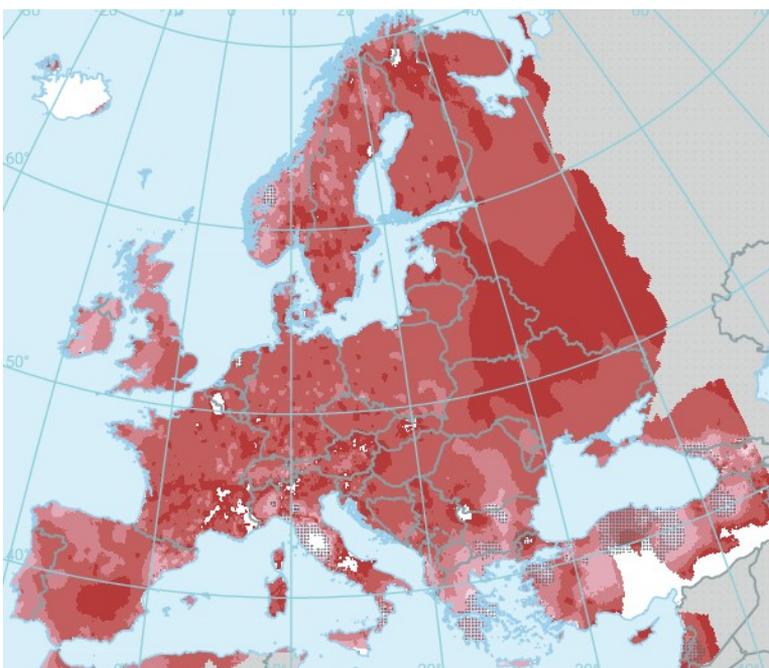
Das Atlantikum vor 5000 bis 7000 Jahren war die wärmste Phase der jetzigen Warmzeit, des Holozäns. Die hohen Temperaturen führten zu verstärkter Verdunstung aus den Ozeanen und damit zu höheren Niederschlägen. **Die Sahara war damals grün. Nomaden trieben Rinderherden über die Grasflächen, was sie in Felsbildern dokumentierten** (<https://de.wikipedia.org/wiki/Rinderzeit>). Mit der anschließenden Abkühlung trocknete die Sahara aus und entwickelte sich zu der riesigen Wüste, wie wir sie heute kennen. Während des Atlantikums verschwanden viele Gletscher, so auch das Eisschild Islands, fast vollständig (<https://tinyurl.com/Vatnajokull>). Statt Gletschern wuchsen Birkenwälder. **Das „ewige Eis“ ist nur ein öko-romantisches Märchen.** Heute ist der größte Gletscher auf Island, der Vatnajökull, mit 3000 Kubikkilometern 40 Mal so groß wie alle Alpengletscher zusammen, aber damals war er praktisch nicht existent.

Auch in den Alpen gab es kaum Gletscher und weit über der heutigen Baumgrenze wuchsen Bäume, die bis zu 600 Jahre alt wurden ([Alpine Dendrochronologie – Untersuchungen zur Kenntnis der holozänen Umwelt- und Klimaentwicklung, Nicolussi, 2009](#)). Seither gab es mehrere Gletschervorstöße, z. B. zur Zeit der Völkerwanderungen und während der Kleinen Eiszeit. Die maximale Gletscherausdehnung im Holozän erreichten die Alpengletscher in der Mitte des 19. Jahrhunderts, als sie einige Bergdörfer bedrohten ([Glacier and lake-level variations in west-central Europe over the last 3500 years, Holzhauser et al., 2005](#)). Dass sie sich jetzt wieder zurückziehen ist weder neu noch alarmierend.

Prof. Stefan Rahmstorf twitterte am 25.11.2022 „Ohne menschlichen Einfluss hätten wir bis zum Beginn der nächsten Eiszeit in 50.000 Jahren ein stabiles Klima genießen können“. Er zeigte eine Grafik mit einem modellierten statt rekonstruierten Temperaturverlauf, der für die letzten 8000 Jahre keine Veränderung zeigt. Das weist ihn als Aktivisten aus, der wissenschaftliche Erkenntnisse leugnet, denn Warmzeiten dauern nur 5000 bis 15 000 Jahre und die Temperatur war natürlich nicht konstant über diese 8000 Jahre.

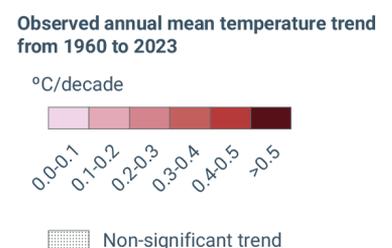
Fakt: Es war in der Eem-Warmzeit vor 120 000 Jahren und im Atlantikum vor 5000 Jahren wesentlich wärmer als heute, verbunden mit einer üppigeren Vegetation. Wärmer ist besser!

5. War der Temperaturanstieg der letzten Jahrzehnte global?



Der Begriff „global“ suggeriert einen weitgehend gleichmäßigen Temperaturanstieg in allen Weltregionen. Dem ist nicht so. Wegen der Temperaturinversion im Winterhalbjahr kühlt die Antarktis ab, wie bereits gezeigt. Selbst im relativ kleinen Europa war die Temperaturentwicklung nicht einheitlich. Es gibt Regionen, deren Temperatur sich in den letzten 60 Jahren nicht verändert hat, während sie in benachbarten Regionen stark zunahm, wie die linke Grafik zeigt.

Rechts die Legende dazu:



Regionen ohne signifikante Erwärmung gibt es in Norwegen, Rumänien, Bulgarien, Griechenland, Türkei und Italien (<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/global-and-european-temperatures>). Mit Klimamodellen kann man diese regionalen Unterschiede nicht berechnen. Es sind natürliche Schwankungen.

Fakt: Es gibt natürliche Klimaeinflüsse, die weit stärker sind, als von den meisten Klimaforschern und Medien vermittelt wird. Der Begriff „globale Klimaerwärmung“ ist irreführend.

6. Verdoppelt sich der CO₂-Anteil in der Atmosphäre bis zum Jahr 2100?

Der „Weltklimarat“ IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) hat verschiedene Szenarien für die von Menschen verursachten CO₂-Emissionen entwickelt. Das Szenario SSP-8.5 geht davon aus, dass die CO₂-Emissionen stark ansteigen werden, bis auf fast das Dreifache des heutigen Wertes um das Jahr 2080. Das ist völlig unrealistisch, wird aber als „*Business as usual*“ titulierte. Realistischer ist, dass die Emissionen global auf dem heutigen Niveau verharren und ab 2030 leicht zurückgehen werden. Wenn die CO₂-Aufnahme durch Ozeane und Pflanzen richtig berücksichtigt wird, ergibt sich damit ein Anstieg des CO₂-Anteils in der Atmosphäre von heute 420 ppm (0,042 %) auf 480 ppm bis zum Ende des Jahrhunderts (Dengler und Reid, 2023, <https://www.preprints.org/manuscript/202302.0393/v1>). **Statt einer Verdopplung also nur 15 % mehr.** Selbst wenn die Emissionen nicht zurückgehen, sondern weiter konstant bleiben, wird der CO₂-Anteil nicht höher als auf 515 ppm steigen, nur 25 % mehr als heute.

Fakt: Realistische Annahmen für den CO₂-Ausstoß ergeben, dass der CO₂-Anteil nur wenig steigt.

7. Wie hoch ist die Klimasensitivität von CO₂ und der Temperaturanstieg bis zum Jahr 2100?

Unter Klimasensitivität versteht man die Temperaturerhöhung bei einer Verdopplung des CO₂-Gehalts. Diese Verdopplung allein reicht in keinem der zig verschiedenen IPCC-Treibhausmodelle für eine Temperaturerhöhung von mehr als 1 °C aus. Dafür braucht es verstärkende Rückkopplungen. Als wichtigsten Mechanismus erachtet das IPCC die Wasserdampf-Rückkopplung. Wasserdampf ist ein wesentlich stärkeres „Klimagas“ als Kohlendioxid, was an seinem breiteren Absorptionsspektrum und seiner höheren Konzentration in der Atmosphäre liegt. In den Berichten des IPCC (z. B. Climate Change 2013, Kapitel TS.3.7 Climate Feedbacks) steht, dass durch die globale Erwärmung der Wasserdampfgehalt in der Luft zunimmt, dadurch die Gegenstrahlung weiter steigt und es dadurch – und durch „*andere Rückkopplungen*“ - zu dem „berechneten“ Wert von 1 bis 6 °C für die Klimasensitivität kommt. Abgesehen davon, dass die Spanne von 1 °C bis 6 °C schon zeigt, dass das grobe Schätzungen sind, die nicht nur auf physikalischen Gleichungen beruhen können, ist es nicht so einfach, Rückkopplungen zu verstehen.

Die Klimamodellierer des Goddard Institute for Space Studies der NASA beschreiben das so (https://www.nasa.gov/topics/earth/features/vapor_warming.html): *“Zunehmender Wasserdampf führt zu wärmeren Temperaturen, wodurch mehr Wasserdampf in die Luft aufgenommen wird. Erwärmung und Wasseraufnahme nehmen in einem ständigen Kreislauf zu.”* Und wo hört diese positive, verstärkende Rückkopplung auf? Wer sagt dem Wasserdampf, dass er mit dem Teufelskreis – mehr Wasserdampf, höhere Temperatur, noch mehr Wasserdampf – bei 1 °C oder 6 °C aufhören soll? Und wer sagt dem Wasserdampf, dass er den Teufelskreis erst starten darf, wenn der Kohlendioxidgehalt steigt und nicht schon, wenn die Sonnenstrahlung zunimmt, das Meereis zurückgeht oder El Niño mal wieder hyperaktiv ist? **Alle verlustarmen Systeme mit insgesamt positiver Rückkopplung sind instabil**, das weiß jeder Ingenieur, der sich mit Regelungstechnik befasst hat. Lokal und zeitlich begrenzte positive Rückkopplungen (z.B. die Eis-Albedo-Rückkopplung durch die jahreszeitlich veränderliche Meereisfläche) schließt das nicht aus. **In jedem stabilen System überwiegen langfristig negative, d.h. dämpfende Rückkopplungen.** Dass das Klimasystem stabil ist, zeigen die geringen Temperaturschwankungen über die letzten 10 000 Jahre.

Positive Rückkopplungen im Klimasystem müssen durch gleichzeitige und stärkere negative Rückkopplungen durch z. B. zunehmende Bewölkung (dadurch wird mehr Sonnenstrahlung ins All reflektiert) und/oder einen reduzierten Temperaturgradienten (resultiert in geringerer Erwärmung unter Wolken) kompensiert werden. Richard Lindzen, emeritierter Professor für Meteorologie am Massachusetts Institut of Technology, verglich die Oberflächentemperatur der tropischen Meere mit Satellitenmessungen der abgestrahlten Energie und den IPCC-Klimamodellen und stellte fest:

„Alle Modelle stimmen in Bezug auf positive Rückkopplung überein, und alle Modelle stimmen mit den Beobachtungen überhaupt nicht überein.“ ([On the determination of climate feedbacks from ERBE data, Lindzen und Choi, 2009](#))

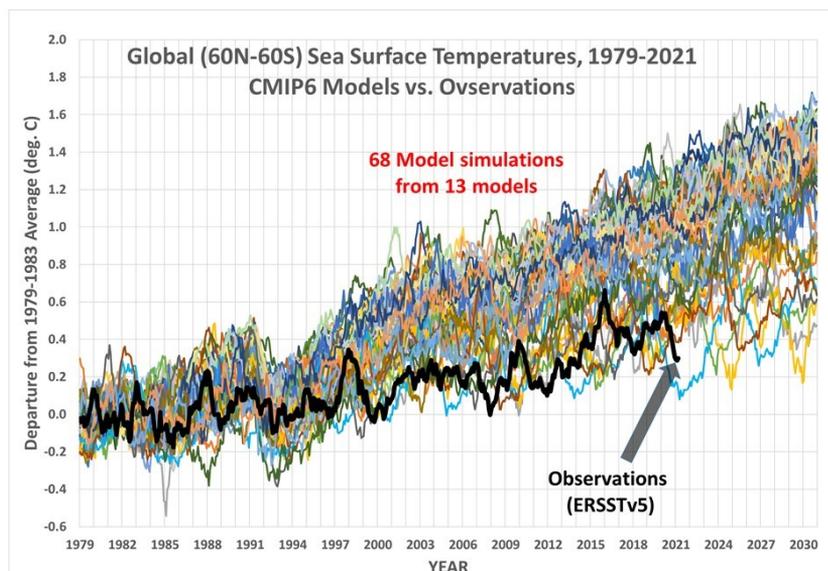
John Clauser, der 2022 den Physik-Nobelpreis erhielt, sagt dazu, dass **die Wolken der natürliche Thermostat der Atmosphäre** sind. Die falsche Annahme verstärkender Rückkopplungen ist in der Klimawissenschaft so beliebt wie die falsch berechneten 33 °C Temperaturerhöhung durch die „Klimagase“ oder der angebliche „galoppierende Treibhauseffekt auf der Venus“. Weil die Rückkopplungen insgesamt negativ sein müssen, muss die Klimasensitivität von CO₂ inklusive Rückkopplungen weniger als die 1 °C von CO₂ allein betragen. Sie wird in Veröffentlichungen von Wissenschaftlern, die sich auch messtechnisch mit Rückkopplungen befassen, mit 0,5 °C bis 0,7 °C angegeben ([Radiation Transfer Calculations and Assessment of Global Warming by CO₂, Harde 2017](#), [On the determination of climate feedbacks from ERBE data, Lindzen und Choi 2009](#)). Die kühlende Wirkung in Inversionsgebieten und die Wirkungslosigkeit unter hohen, dichten Wolken, wird dabei aber nicht immer berücksichtigt. Was bedeutet das in Summe für die Gleichgewichtsklimasensitivität? Meine konservative Schätzung: Der wärmende Einfluss überwiegt, liegt aber deutlich unter dem, was die IPCC-Modelle prophezeien: bei einer Verdopplung des CO₂-Gehalts in der Atmosphäre erhöht sich die Temperatur um etwa 0,5 °C. Wer sich an dem Wort Schätzung stört, sei darauf hingewiesen, dass es im 2021er IPCC-Bericht 3075-mal vorkommt (estimat...). Kombiniert mit dem moderaten Anstieg des CO₂-Gehalts ergibt das einen Temperaturanstieg (abgesehen von natürlichen Schwankungen) bis zum Jahr 2100 von 0,1 °C bis 0,2 ° und ist damit völlig unkritisch.

Fakt: Die Klimasensitivität von CO₂ wird durch Rückkopplungen reduziert auf etwa 0,5 °C. Der Temperaturanstieg bis zum Jahr 2100 durch die Emissionen von CO₂ wird unter 0,2 °C betragen.

8. Passen die Klimamodelle „wie die Faust aufs Auge“?

Unverstandene Rückkopplungseffekte sind wohl auch der Grund dafür, dass selbst die neuesten CMIP6-Klimamodelle (Coupled Model Intercomparison Project) im Allgemeinen nicht in der Lage sind, die Klimasensitivität zu berechnen. Das IPCC gibt das zu und schreibt im aktuellen Bericht ([IPCC Climate Change 2021: The Physical Science Basis](#), Kapitel 7.5.6): **„Trotz jahrzehntelanger Modellentwicklung ... hat es keine systematische Konvergenz in Modellschätzungen für die Klimasensitivität gegeben. Die Bandbreite der Klimasensitivität ist für CMIP6 größer als für CMIP5.“** Das heißt letztlich, dass die neuen CMIP6-Modelle, die komplexer sind als die CMIP5-Modelle, noch weniger geeignet sind für Vorhersagen.

Die große Divergenz der Modelle sieht man in der Grafik. Die schwarze Kurve stellt die aus Satellitenmessungen rekonstruierte Oberflächentemperatur der Ozeane zwischen den Breitengraden 60°N bis 60°S dar. **Die bunten Kurven repräsentieren 68 Klimamodellsimulationen, die innerhalb des Zeitraums von 1979 bis 2021 um etwa den Faktor 7 divergieren** (<https://www.drroyspencer.com/wp-content/uploads/68-models-vs-obs-1979-2021-oceans-Fig01.jpg>). Der Öffentlichkeit wird immer vorgegaukelt „die Wissenschaft ist sich einig“. Das trifft jedoch nicht einmal für diejenigen zu, die dem IPCC zuarbeiten, ganz zu schweigen von denjenigen, die den Alarmismus des IPCC ablehnen.



Aber es kommt noch „besser“, denn **Klimamodelle beinhalten unphysikalische Korrekturen**. Das hat der US-Amerikaner Willis Eschenbach anhand des Klimamodells ModelE der NASA dokumentiert. Ein Beispiel: „Das bedeutet, dass es einen Code zur Berechnung der Albedo des Meereises gibt, der aber manchmal zu unrealistischen Ergebnissen führt. Aber anstatt herauszufinden, warum das so ist, und dann das Problem zu beheben, ersetzt das NASA-Team einfach den schlechten Wert durch den entsprechenden Höchst- oder Mindestwert. Wissenschaft vom Feinsten!“

Sein Fazit: „**Die derzeitigen Klimamodelle... sind weit davon entfernt, als Entscheidungsgrundlage für die öffentliche Politik geeignet zu sein.**“ (<https://www.netzerowatch.com/climate-models-behind-net-zero-policies-are-thoroughly-flawed/>)

Wenn also Klimaforscher wie Prof. Mojib Latif behaupten (in der ZDF-Sendung „Markus Lanz“ am 25.5.2023) „*Sie müssen sich nur ankucken die Simulation von vor 30 Jahren mit dem, was passiert ist. Das passt wie die Faust aufs Auge*“, dann ist er wohl ziemlich blind gegenüber der Realität.

Fakt: Klimamodelle sind instabil, beinhalten unphysikalische Korrekturen und weichen stark von Messungen ab. Das hat sich mit der neuen Modellgeneration CMIP6 sogar verschlechtert.

9. Werden „Kippunkte“ überschritten und die Erde größtenteils unbewohnbar?

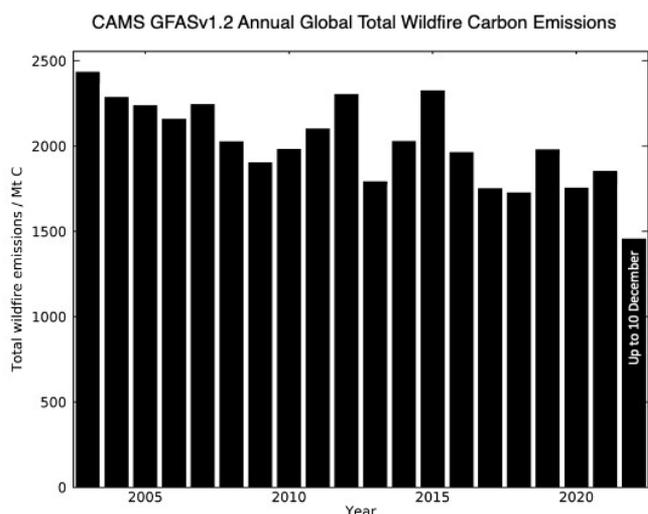
a. Warum wurden fünf „Kippunkte“ von ihren Erfindern gekippt?

Als „Kippunkte“ werden Elemente im Klimasystem der Erde bezeichnet, die angeblich empfindlich auf eine Überschreitung bestimmter Temperaturwerte reagieren und dann in einen anderen Zustand unumkehrbar „umkippen“. Diese Theorie wurde mit einer Publikation 2008 populär ([Lenton, Rahmstorf, Schellnhuber et al.: Tipping elements in the Earth's climate system, 2008](#)). Im 2019 veröffentlichten „Update“ vom gleichen Autorenteam mit der Überschrift „**Raising the Alarm**“ tauchen fünf der ursprünglich vermuteten Kippunkte plötzlich nicht mehr auf, unter anderem die Ergrünung der Sahara, weil dieser Punkt offenbar zu wenig alarmistisch war ([Lenton, Rahmstorf, Schellnhuber et al.: Climate tipping points — too risky to bet against, nature, 2019](#)). Die vier weiteren gekippten Kippunkte und die meisten anderen sind mittlerweile widerlegt. Mehr dazu in den nächsten Kapiteln.

Wenn es die Kippunkte gäbe, wären sie im Atlantikum vor 5000 Jahren überschritten worden, als die Sahara grün und Island praktisch gletscherfrei war, weil es deutlich wärmer war als heute. In den vergangenen Warmzeiten war es noch wärmer, aber die folgenden Eiszeiten konnte das nicht aufhalten. Allein die Klimageschichte zeigt also, dass die Theorie der Kippunkte unhaltbar ist und paläoklimatischen Erkenntnissen widerspricht.

b. „Kippunkt“ Waldbrände. Nehmen sie zu?

Jedes Jahr hat seine Waldbrand-„Hotspots“ und andere Regionen bleiben dagegen verschont. Der [Copernicus Atmosphere Monitoring Service \(CAMS\)](#) der EU meldet dazu am 13.12.2022: „*Unsere Überwachung von Waldbränden und Vegetationsbränden im Allgemeinen zeigt, dass die Emissionen auf globaler Ebene im Zusammenhang mit Landnutzungsänderungen und rückläufigen Savannenbränden in den Tropen weiter abnehmen.*“ Das hat dazu geführt, dass **2022 das Jahr mit den wenigsten Waldbränden seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 2003** war, auch wenn die meisten Medien etwas anderes behaupten. Belegt wird die Meldung des CAMS mit dieser Grafik, die die jährlichen Emissionen an Kohlenstoff aus Waldbränden von 2003 bis 2022 zeigt: **Die Emissionen und damit die Ausmaße der Brände sind deutlich rückläufig.**



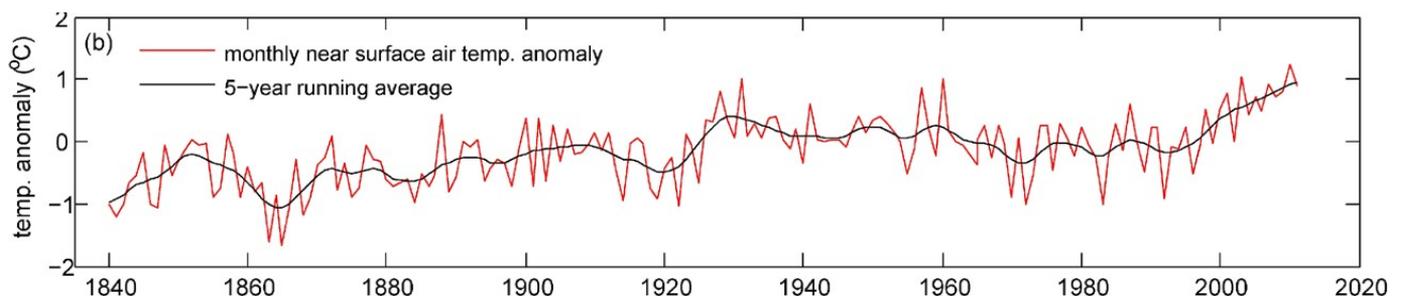
Das interessiert keinen Medienkonzern und keinen nach Publicity heischenden Klimaalarmisten, also konzentrieren sich die üblichen Verdächtigen auf Angst machende Bilder von Waldbränden, deren Ursache fast immer Brandstiftung ist – fahrlässig oder beabsichtigt.

Die hysterischste Überschrift erfand die „taz“ für die Waldbrände in Australien: *Das „**Tschernobyl der Klimakrise**“*. Kein Wunder, dass Klimaangst ein zunehmendes psychisches Problem unter Jugendlichen ist. Journalisten, die diese Ängste schüren, machen sich schuldig!

c. „Kipppunkt“ Polkappen. Wie verändern sie sich?

„Alle Gletscher in Ostgrönland schmelzen rapide... Es kann ohne Übertreibung gesagt werden, dass die Gletscher, wie jene in Norwegen, vor der Möglichkeit eines katastrophalen Zusammenbruchs stehen“ sagte Prof. Hans Ahlmann, schwedischer Geologe (<https://www.newspapers.com/newspage/89276088/>). **Er sagte das 1939, auf dem letzten Höhepunkt der Atlantischen Multidekaden-Oszillation.** Eine Arbeit, die alle langjährigen Wetterstationen an Grönlands Küsten ausgewertet hat, kommt zu dem Ergebnis, dass die Temperaturen im Zeitraum 2001 bis 2012 im Frühjahr und Sommer nur um ca. 0,1 bzw. 0,8 °C höher waren als in den Jahren 1921-1950 ([Recent warming in Greenland in a long-term instrumental \(1881–2012\) climatic context - Hanna, 2012](#)). **Der Temperaturanstieg in 70 Jahren betrug also nur etwa 0,5 °C für die Monate, in denen das Eis schmilzt.**

Eine andere Arbeit zeigt, dass der Temperaturanstieg Grönlands in den 50 Jahren von 1880 bis 1930 größer war als in den 50 Jahren bis 2015 ([Greenland ice sheet mass balance: a review – Khan 2015](#)):

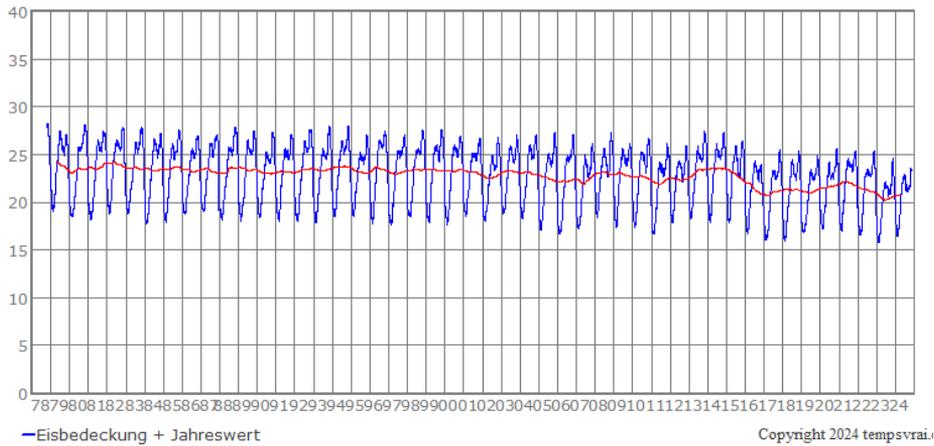


Grönlands Eiskappe hat eine Nord-Süd-Ausdehnung von 2400 km und erstreckt sich von Meereshöhe bis auf fast 3700 m über Null. Dass Wetter und Klima nicht überall gleich sind und die Gletscher im Sommer – wenn die Sonneneinstrahlung über 24 Stunden stärker ist als am Äquator – schmelzen, ist logisch. Was bedeuten also kalbende Gletscher und Schmelzwasserbäche auf dem Eis für die grönländische Eismasse?

Insgesamt verliert Grönlands Eiskappe seit Mitte des 19. Jahrhunderts – dem Ende der kleinen Eiszeit – jährlich im Mittel 100 Gigatonnen (Gt) an Masse (Kjeldsen et al., nature, 2015, [Spatial and temporal distribution of mass loss from the Greenland Ice Sheet since AD 1900](#)), verstärkt in den Jahren 1998 bis 2012 (s. Atlantische Multidekaden-Oszillation). Die Eisschmelze 2012 war ungewöhnlich stark, aber nicht „schlimmer denn je zuvor“. Ähnliche Schmelzraten gab es während der mittelalterlichen Warmphase im Jahr 986 und während der wärmsten Phase des Holozäns, im Atlantikum ([Melt in the Greenland EastGRIP ice core reveals Holocene warm events](#), Westhoff et al., Climate of the Past, 2022). Bei einer Rate von 100 Gt pro Jahr würde es übrigens etwa 25 000 Jahre dauern, bis das Eis ganz geschmolzen ist. Das wird natürlich nicht passieren, weil vorher die nächste Eiszeit kommt. Milanković lässt grüßen. In den Jahren 2017 und 2018 hat Grönland an Eismasse gewonnen. **Im Jahr 2022 war der Massenverlust** mit nur 84 Gt unterdurchschnittlich (<http://polarportal.dk/en/news/2022-season-report/>), etwa so viel wie im Mittel der Jahre 1900 bis 1983 und **nur etwa halb so viel wie in den Jahren um 1920** ([Greenland Ice Sheet Mass Balance Reconstruction. Part II: Surface Mass Balance \(1840–2010\)](#), Box, Journal of Climate, 2013).

Eine NASA-Studie aus dem Jahr 2015 zeigt, dass die Antarktis an Eismasse gewinnt, obwohl die Gletscher kalben – was sie schon immer gemacht haben (<https://www.nasa.gov/feature/goddard/nasa-study-mass-gains-of-antarctic-ice-sheet-greater-than-losses>). Ausgewertet wurden die Radar-Höhenmesser an Bord des europäischen ERS-Satelliten und der Laser-Höhenmesser an Bord von ICESat. **Der Eiszuwachs in der Antarktis betrug in den Jahren 1992 bis 2008 im Mittel so viel wie der langjährige mittlere Eisverlust Grönlands: 100 Gt pro Jahr.** Die Begründung für den Eiszuwachs: „Am Ende der letzten Eiszeit wurde die Luft wärmer, hat deshalb mehr Feuchtigkeit über den antarktischen Kontinent gebracht und die Schneefallmenge hat sich verdoppelt.“ **Die antarktische Schelfeisfläche ist in den Jahren 2009 bis 2019 um 5305 km² gewachsen** (<https://tc.copernicus.org/articles/17/2059/2023/>). Der Massenzuwachs des Schelfeises betrug 661 Gt in 10 Jahren. Im Bereich der deutschen Neumayer-Station am Rand der Antarktis wächst die Schneeschicht jährlich um bis zu 2 m (https://de.wikipedia.org/wiki/Neumayer-Station_III).

Der Meeresspiegelanstieg durch das „Schmelzen der Polkappen“ beträgt in Summe: 0 mm pro Jahr.



Auch das Meereis, dessen Veränderung nicht zur Veränderung des Meeresspiegels beiträgt, ist relativ stabil. Von 1979 bis 2014 war es global – bis auf jahreszeitliche Schwankungen – unverändert, wie die Grafik zeigt. Dann brach eine größere Eisfläche in der Antarktis ab, aber dramatisch ist das nicht. Die Wale profitieren jedenfalls davon, denn weniger Eis heißt mehr Phytoplankton und insgesamt mehr Nahrung für die Wale ([the-ice-retreats—whale-food-returns](#)), Fische, Robben, Eisbären etc..

d. „Kipppunkt“ Korallenriffe. Sterben sie? Und gehen die Koralleninseln unter?

Im 2019 veröffentlichten „Update“ der Kipppunktetheorie kamen die Korallenriffe hinzu mit der Überschrift „großflächiges Absterben“. Korallen sind aber Lebewesen und können sich an Veränderungen adaptieren. Die Australier haben das für das am besten überwachte und größte Korallenriff der Erde dokumentiert: **„Die kontinuierliche Erholung der Korallen führte zu einem 36-Jahres-Hoch über zwei Drittel des Great Barrier Reef“** (<https://www.aims.gov.au/monitoring-great-barrier-reef/gbr-condition-summary-2021-22>). Der Zuwachs war im nördlichen und im mittleren Drittel, da, wo die Wassertemperaturen am höchsten sind. Also auch hier wieder falscher Alarm. Außerdem gehen die Koralleninseln nicht unter. Das musste die [New York Times am 27.6.24](#) zugeben. Dass die Fläche der Koralleninseln wächst, weiß man spätestens seit einer [Veröffentlichung aus dem Jahr 2018 in nature communications von Kench et al.](#)

e. „Kipppunkt“ Atlantische Zirkulation. Wird es kälter, weil es wärmer wird?

Die Lieblingstheorie von Stefan Rahmstorf (Leiter der Abteilung Erdsystemanalyse am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, das einflussreichste Klimainstitut der Welt) besagt, dass durch die Erwärmung der Arktis das Eis Grönlands schneller schmilzt, durch den zunehmenden Frischwassereintrag die Atlantische Zirkulation, deren nördlicher Ausläufer der Golfstrom ist, zum Erliegen kommt und es dadurch in Nordeuropa deutlich kälter wird ([Interview mit dem Guardian am 23.10.2024](#)). Das ist erstens ein sich stabilisierender Regelkreis, denn wenn es in Nordeuropa kälter wird, wird es auch in der Arktis kälter und es schmilzt weniger Eis. Zweitens unterstützen Messungen diese Theorie nicht. Rahmstorfs Kollege Mojib Latif stimmt ihm jedenfalls nicht zu. Er veröffentlichte 2022 eine Arbeit ([Natural variability has dominated Atlantic Meridional Overturning Circulation since 1900, Latif et al.](#)), deren Ergebnis ist, dass die Atlantische Zirkulation starken natürlichen Schwankungen unterliegt und ansonsten stabil ist. „Keiner dieser Datensätze deutet auf eine wesentliche Verlangsamung der AMOC seit 1980 hin, und keiner der AMOC-Indizes von Rahmstorf et al. oder Caesar et al. zeigt einen allgemeinen AMOC-Rückgang seit 1980.“

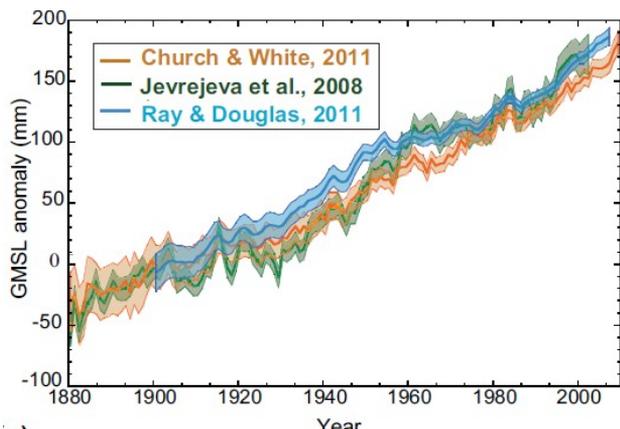
Das war noch bevor sich herausstellte, dass die Messungen des Floridastroms, der einen beträchtlichen Teil des Golfstroms ausmacht, seit dem Jahr 2000 fehlerhaft waren. Die Veröffentlichung vom September 2024, die das thematisiert, bestätigt, dass der Floridastrom stabil ist und nicht schwächer wird, wie bisher angenommen wurde ([Florida Current transport observations reveal four decades of steady state, Volkov et al. 2024](#)). **Rahmstorf ignoriert bisher sowohl die Arbeiten von Latif als auch von Volkov.**

Fakt: Kipppunkte wurden von ihren „Erfindern“ gekippt. Wenn es sie gäbe, wären sie in der Vergangenheit, als es wärmer war, überschritten worden. Sie sind die Fata Morgana der Klimawissenschaft

10. Verstärken sich Meeresspiegelanstieg und Extremwetter?

a. Steigt der Meeresspiegel immer schneller?

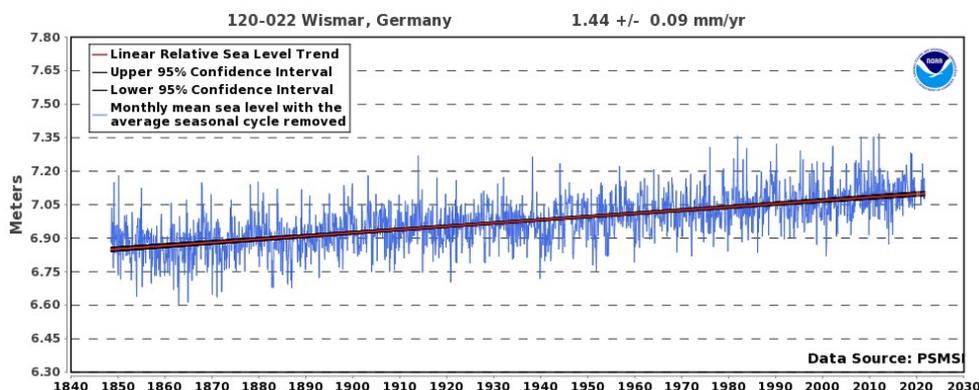
Die Auswertung von global verteilten Messstationen seit 1880 zeigt das nächste Bild, in dem die Meeresspiegelkurven dreier Forschergruppen übereinander gelegt sind (IPCC AR5, <https://tinyurl.com/y3k3dnd5>, Figure 3.13a). In den letzten 140 Jahren stieg der Meeresspiegel im Schnitt um etwa 1,8 mm pro Jahr.



Von Mitte der 1950er Jahre bis etwa 1990 war der Anstieg vor allem durch die vielen Staudammprojekte reduziert. Die hielten einen großen Teil des Regenwassers zurück (<https://tinyurl.com/yxvg994b>). Seit 1990 ist der Anstieg wieder genauso steil wie er von 1880 bis 1905 war, als der CO₂-Gehalt in 25 Jahren nur um 7 ppm zunahm. Jetzt steigt der CO₂-Gehalt aber siebenmal so schnell. Es gibt keine Beschleunigung des Anstiegs des Meeresspiegels und damit auch keine Korrelation mit dem CO₂-Gehalt der Atmosphäre. Im Gegenteil, **für die Jahre 2005 bis 2012 ergibt eine Auswertung von Satellitendaten (Altimeter, GRACE) und Bojen (ARGO)**

einen Anstieg von nur 1 mm pro Jahr (IPCC-Bericht von 2013, fig. 3.13d). An den deutschen Küsten steigt der Meeresspiegel seit über 150 Jahren konstant mit 1 bis 2 mm pro Jahr, zum Beispiel in Wismar (https://tidesandcurrents.noaa.gov/sltrends/sltrends_station.shtml?id=120-022). Den gleichen geringen und gleichmäßigen Anstieg stellt man für viele Orte weltweit fest, nur nicht für Großstädte, die in das weiche Sediment von Flussmündungen gebaut wurden, wie z. B. New Orleans und Djakarta. Dort sinken die Städte in den Untergrund, auch wegen der Grundwasserentnahme.

Rings um die Arktis hebt sich das Land immer noch seit dem Ende der letzten Eiszeit. Der Meeresspiegel geht dort stark zurück, mit bis zu 10 mm pro Jahr (https://de.wikipedia.org/wiki/Postglaziale_Landhebung).



Und warum liest man immer von 3 oder 4 mm pro Jahr? Weil die NASA-Satelliten Topex, Jason-1 und Jason-2 dieses Ergebnis lieferten. Zugegeben, das war nicht richtig formuliert. Natürlich liefern die Messinstrumente an Bord dieser Satelliten nicht so ein Ergebnis. Da muss man ziemlich viel fil-

tern, Messwerte auswählen und interpretieren bis ein halbwegs brauchbarer Wert herauskommt, der den „Vorstellungen“ entspricht. Schließlich flogen die Satelliten in 1340 km Höhe und konnten den Abstand von der Meeresoberfläche mit einer angeblichen Genauigkeit von etwa 2 cm messen, was ich für optimistisch halte, angesichts der Tatsache, dass die verwendeten Radar-Höhenmesser eine Wellenlänge von 6 cm verwendeten (<https://en.wikipedia.org/wiki/OSTM/Jason-2>). Das ist, wie wenn man mit dem Meterstab die Dicke eines Haares messen möchte. Die jährliche Veränderung beträgt -4 bis +6 mm im Mittel und jedes Jahr sind die Winde, Strömungen, Temperaturen, Wellen, Luftfeuchtigkeit, Meereisbedeckung etc. anders.

Die Europäer hatten auch einen Satelliten für solche Messungen. Der hieß Envisat, kostete 2,3 Mrd. Euro und hat ursprünglich ein Ergebnis von 0,48 mm pro Jahr „geliefert“. **Weil die ESA aber offenbar nicht so viel Vertrauen in ihre Algorithmen hat wie die NASA, wurde nach dem Ende der Mission eine „Anpassung“ (Erhöhung) um 2 mm pro Jahr vorgenommen, damit es „passt“** (<https://earth.esa.int/eogateway/documents/2014/37627/Envisat-RA-2-MWR-reprocessing-impact-on-ocean-data.pdf>). Das „data reprocessing“ ist nicht wirklich erklärt. Zum Vergleich: Militärische Radar-Höhenmesser, die im gleichen Frequenzbereich arbeiten, haben eine Auflösung von knapp einem Meter auf 1 km Entfernung.

Damit stellt sich die Frage, ob das Ergebnis etwas mit Wissenschaft oder eher mit Politik zu tun hat.

b. War das Jahrhundert-Hochwasser im Ahrtal ein Zeichen für den Klimawandel?

Das Unwetter im Ahrtal Mitte Juli 2021 war eine Katastrophe für alle Betroffenen. Eine Wetterlage, wie sie nur etwa alle hundert Jahre vorkommt, führte zu tagelangem Starkregen und Überflutungen, die vielen Bewohnern des Ahrtals das Leben gekostet hat. Man kann nur hoffen, dass es wieder hundert Jahre dauert und bis dahin die Menschen etwas gelernt haben aus dieser Katastrophe, oder aus der vom Juni 1910, die

52 Menschenleben forderte (https://de.wikipedia.org/wiki/Hochwasser_der_Ahr_am_13._Juni_1910) und bei der die gleichen Brücken einstürzten. [Weitere schlimme Hochwasser gab es 1719 und 1601.](#)

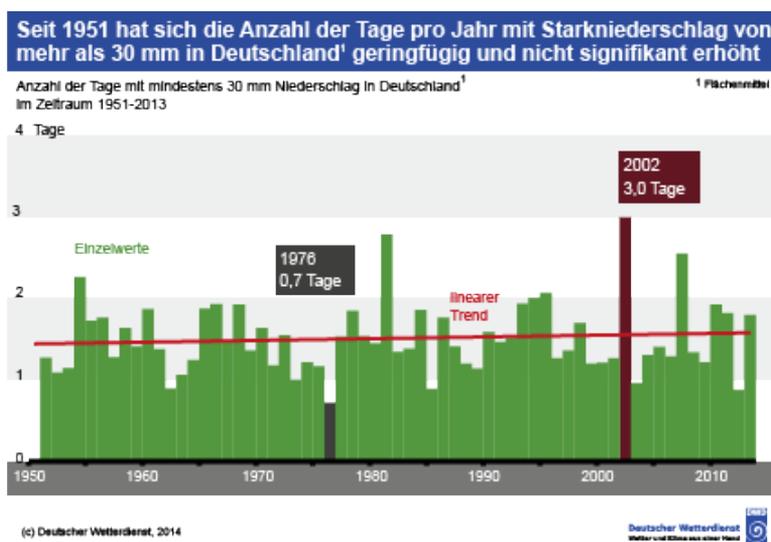
Das stärkste Hochwasser war im Juli 1804 – also vor der Industrialisierung und noch während der Kleinen Eiszeit - das 63 Menschenleben forderte und größere Sturzfluten mit sich brachte als das Unwetter von 2021. „Kaiser Napoleon gab aus seiner Privatschatulle 30 000 Francs, die Kaiserin weitere 4 800 Francs zur Linderung der Not“ (aus [Die Ahr und ihre Hochwässer in alten Quellen](#)). Zu der Zeit hatten Autokraten noch ein Herz...

Man kann hier durchaus von einem Muster sprechen, weil die Hochwasserkatastrophen etwa alle Hundert Jahre auftreten, aber mit globaler Erwärmung hat das definitiv nichts zu tun! Der Abstand zwischen den Katastrophen ist leider länger als ein Menschenleben, weshalb die dritte oder vierte Generation nach einem solchen Ereignis noch nichts davon gehört oder es verdrängt hat und völlig überrascht ist.

c. Seit wann gibt es Hochwasser an Spaniens Mittelmeerküste?

Auch an Spaniens Mittelmeerküste gab und gibt es immer wieder katastrophale Hochwasser. Dasjenige von Valencia Ende Oktober 2024 hatte viele Vorläufer, zuletzt 1957. Für 1356 ist ein Hochwasser mit 400 bis 500 Toten dokumentiert (https://de.wikipedia.org/wiki/Gro%C3%9Ffe_Flut_von_Valencia_1957). Auch in den Jahren 1517 und 1716, während der Kleinen Eiszeit, gab es extreme Hochwasser in Valencia. Viele weitere sind für die spanische Mittelmeerküste seit dem 1035 dokumentiert ([Historical Floods on the Spanish Mediterranean Basin, Tuset et al. 2022](#)). Bei der Santa-Teresa-Flut 1879 starben über 1000 Menschen (https://en.wikipedia.org/wiki/Santa_Teresa_flood). Die globale Erwärmung setzte erst danach ein. Heutige Fluten auf den „menschengemachten Klimawandel“ zurückzuführen, ist unwissenschaftlich bis armselig.

d. Nehmen Starkregenereignisse, Hurricanes und andere Zyklone zu?



Unwetter werden von Politikern und Klimatologen für alarmistische Propaganda benutzt, die z. B. von einem „*un glaublichen Weckruf der Natur*“ sprechen und sagen „*Das Klima verändert sich und das hat Folgen. Starkwetterereignisse nehmen zu.*“ ([Markus Söder in der Tagesschau am 19.7.2021](#)). Natürlich verändert sich das Klima, das hat es schon immer getan, aber es gibt keine belastbaren Hinweise darauf, dass Starkregen zunehmen würde. Hier eine [Grafik vom Deutschen Wetterdienst](#) für den Zeitraum 1951 bis 2013. „*Nicht signifikant erhöht*“ bedeutet hier, dass die geringfügige Zunahme weit innerhalb der jährlichen Schwankungen liegt. Vielleicht wollten manche Politiker vom fehlenden Hochwasserschutz und fehlenden Warnsystemen in Bayern ablenken? [Auch hier gab es 1910 ein verheerendes Hochwasser.](#)

Man kann nur hoffen, dass das Hochwasser des Jahres 2021 ein Weckruf für die Verantwortlichen war! Die Katastrophe auf den CO₂-Anstieg zu schieben zeugt von fehlendem Verständnis für den Unterschied zwischen Klima und Extremwetter und von mangelnden geschichtlichen Kenntnissen. Letzteres kann man zumindest den Versicherungen nicht vorwerfen, die von regelmäßigem Hochwasser bedrohte Häuser nicht versichert haben, weil sie in den Chroniken der Gemeinden die Berichte über frühere Ereignisse studierten.

Was für den Starkregen in Deutschland gilt, gilt auch für tropische Zyklone (Hurricanes, Taifune): Die jährliche Variation ist sehr groß, aber es gibt keinen globalen Trend, wie Ryan Maue sehr gut dokumentiert hat (<https://climatlas.com/tropical/>).

Fakt: Der Meeresspiegelanstieg hat sich nicht beschleunigt, Extremwetter haben sich nicht verstärkt gegenüber früheren Jahrhunderten.

11. Ist der Klimawandel für Menschen und Pflanzen schädlich?

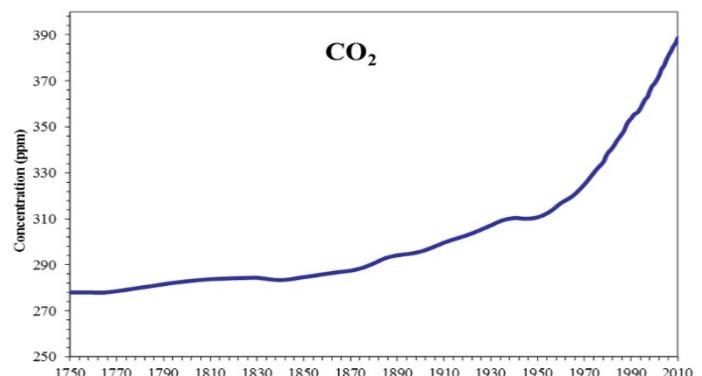
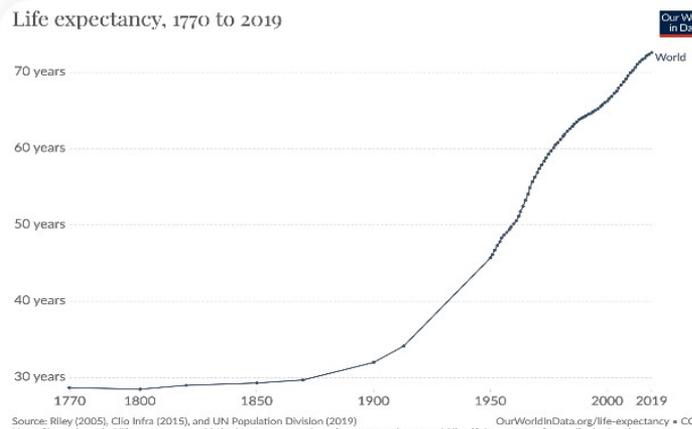
Was ist eigentlich die ideale Temperatur für die Erde? Es wird oft so getan, als ob das Klima vor der Industrialisierung perfekt gewesen wäre. Dabei war das das Ende der Kleinen Eiszeit, die von Missernten und Hungersnöten geprägt war.

a. Wie viele Menschen sterben durch den Klimawandel?

Die Wahrheit ist, dass entgegen den Ängsten von Greta und manchem Meinungsmacher seit den 1930er Jahren die Zahl der Menschen, die an klima- oder wetterbedingten Katastrophen (Fluten, Dürren, extreme Temperaturen und Unwetter) sterben, ständig zurückgegangen ist (<https://ourworldindata.org/natural-disasters>). Die letzte markante Spitze in der Zahl der Toten durch Naturkatastrophen im Jahr 1984 steht für die etwa 450 000 Toten, welche die Dürre im Sahel forderte, ausgelöst durch den Temperaturrückgang im Nordatlantikraum von den 1950ern bis Anfang der 1980er. Eine noch größere Katastrophe droht, wenn in den nächsten 10 bis 20 Jahren die Temperaturen im Nordatlantikraum wieder zurückgehen, weil die Bevölkerungszahl im Sahel sich mittlerweile mehr als verdreifacht hat.

Und wie sieht es in Deutschland aus? **Bei uns sterben – wie in jedem europäischen Land – fünf bis zehn Mal mehr Menschen an Kälte als an Hitze** ([www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(23\)00023-2/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(23)00023-2/fulltext)). Es lohnt sich auch ein Blick nach Singapur. Dort ist die Jahresdurchschnittstemperatur 17 °C höher als in Deutschland und die Menschen leben im Schnitt 5 Jahre länger.

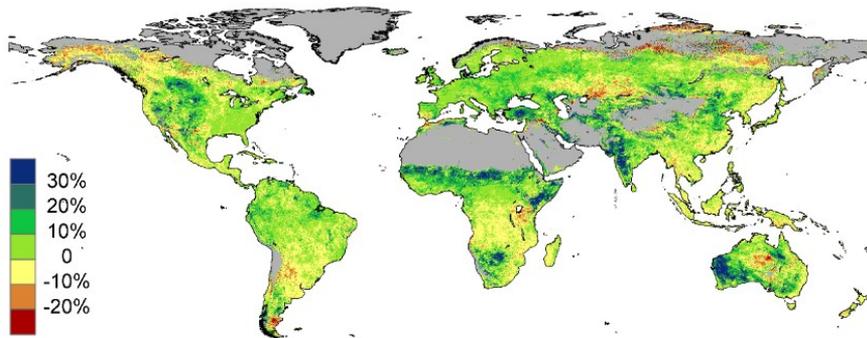
Es gibt noch mehr Positives zu berichten. Die durchschnittliche Lebenserwartung hat sich global seit dem Jahr 1798, als der Engländer Thomas Malthus die „Überbevölkerung“ thematisierte, von 28 Jahren auf 73 Jahre in etwa verdreifacht (linke Grafik, https://ourworldindata.org/grapher/life-expectancy?time=earliest..latest&country=~OWID_WRL). An was erinnert diese Kurve? Genau! An den Anstieg der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre (rechte Grafik, <https://structureoftheearthscience.weebly.com/most-affected-sphere.html>):



Das kommt nicht von ungefähr, denn die gestiegene Lebenserwartung ist dem medizinischen Fortschritt und der Mechanisierung der Landwirtschaft zu verdanken. Beide basieren auf der Industrialisierung und diese war die Ursache für den gestiegenen Energieverbrauch. Diejenigen, die sich die Zeit vor der Industrialisierung zurückwünschen, sollten mal darüber nachdenken.

b. Dehnen sich die Wüsten aus?

Dass Pflanzen schneller wachsen, wenn mehr CO₂ in der Luft ist, weiß man seit mehr als 100 Jahren. Dieser positive Effekt wurde in mehreren Veröffentlichungen dokumentiert und in Gewächshäusern wird der CO₂-Anteil oft verdoppelt. Die NASA und die [australische nationale Forschungsagentur CSIRO](http://www.csiro.au) haben festgestellt, dass durch den Düngeneffekt und erhöhte Niederschläge in Folge gesteigerter Temperaturen die Erde in den letzten Jahrzehnten grüner geworden ist. Auch das IPCC bestätigt das: „Ein Anstieg des atmosphärischen CO₂ führt zu einem Anstieg der Kohlenstoffspeicherung durch CO₂-Düngung der Photosynthese und erhöhte Wassernutzungseffizienz“ der Pflanzen (<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/> S. 677), denn Pflanzen benötigen weniger Wasser bei höherem CO₂-Gehalt.



Das Bild zeigt die Veränderung der Vegetationsdichte von 1982 bis 2010 in Prozent (grün bedeutet ein Wachstum der Vegetation; Wüsten und Eisflächen sind grau, © Copyright CSIRO Australia). Insbesondere Trockengebiete wie der Sahel, der indische Subkontinent und der größte Teil Australiens profitieren von höheren

Temperaturen und der Düngung durch CO₂, klar zu sehen an den großen grünen Flächen.

Fakt: Kohlendioxid ist kein „Klimakiller“, sondern die Grundlage allen Lebens. Die angebliche Ausbreitung der Wüsten bei höheren Temperaturen ist eine Falschbehauptung. Es sterben wesentlich mehr Menschen an extremer Kälte als an extremer Hitze. Wärmer ist besser!

12. Gibt es einen Konsens unter den Klimawissenschaftlern?

Wir haben gesehen, dass alle Punkte des Narrativs der Klimakrise widerlegt sind. Die wesentlichen Berechnungen sind falsch, die Kippunkte sind widerlegt, Unwetter sind nicht schlimmer oder häufiger geworden, die Welt wurde grüner und die Lebenserwartung stieg. **Stattdessen gibt es eine mediale und eine Wissenschaftskrise.** Aber was ist mit dem Konsens unter Klimawissenschaftlern, von dem immer wieder gesprochen wird? Er basiert auf einer Auswertung von ca. 12000 Zusammenfassungen von Veröffentlichungen zum Thema Klima vom australischen Blogger John Cook. Nach seiner Darstellung wurde in 97 % der Zusammenfassungen der Mensch für den Klimawandel verantwortlich gemacht. So zumindest hätte er es gerne gehabt. Etliche der Fehler, die er in seiner „Auswertung“ gemacht hat, sind im [Guardian](#) beschrieben und in [Forbes](#). Zwei Drittel der zitierten Autoren finden, dass ihre Aussagen nicht richtig wiedergegeben wurden. Teilweise hat er Veröffentlichungen von Gegnern der Treibhaustheorie als Unterstützer gewertet und die Auswahl der Veröffentlichungen ist undurchsichtig. Die meisten der ausgewerteten Veröffentlichungen befassen sich gar nicht mit dem Klimawandel und seinen Ursachen, sondern z. B. mit CO₂-Steuern. Was da in der Zusammenfassung steht, ist klar. Der angebliche 97 %-Konsens existiert nicht!

Eine genaue Analyse ([Climate Consensus and 'Misinformation', Legates et al. 2013](#)) ergab, dass nur 0,3 % der Veröffentlichungen explizit die Aussage unterstützen, dass der Klimawandel seit 1950 hauptsächlich vom Menschen verursacht ist. Für die meisten, die in der Klimaforschung tätig sind, ist ja der „Klimawandel durch CO₂“ die Voraussetzung dafür, dass sie einen Job haben und nicht das Ergebnis ihrer Forschung. Wer beschäftigt sich schon mit Atmosphärenphysik?

Fakt: Der angebliche Konsens unter den Klimawissenschaftlern existiert nicht.

13. Brauchen wir die Energiewende, um das Klima zu retten?

Das dirigistische Bürokratiemonster, das im Rahmen der „großen Transformation“ gegen jede ökonomische und ökologische Vernunft auf den Weg gebracht wurde unter dem euphemistischen Tarnnamen „Energiewende“ bringt Wohlstandsverluste für uns alle und zerstört die Sicherheit der Stromversorgung. Das sehr empfehlenswerte Handbuch „Blackout“ von Prof. Wulf Bennert erläutert dieses Thema ausführlich (<https://www.kaleidoscriptum-verlag.de/buecher/>). Kanzler Olaf Scholz verkündete im März 2023 in Meseberg „Wir müssen bis 2030 pro Tag vier bis fünf neue Windräder und pro Tag umgerechnet mehr als 40 Fußballfelder voller Solaranlagen aufstellen.“ Das entspricht einer Fläche von 100 km² (die Fläche einer Großstadt wie Erlangen), die jedes Jahr mit PV-Platten verschandelt werden soll. Mangels Speichermöglichkeiten wird der Flatterstrom aus Wind- und Sonnenkraftwerken die Blackout-Gefahr weiter erhöhen.

a. War es faktenbasiert, die Kernkraftwerke abzuschalten?

Der endgültige Atomausstieg wurde mit dem Unglück von Fukushima begründet, das durch skandalöse Fehler der Betreiber verursacht wurde. Ein Erdbeben vor der Küste Japans und der nachfolgende Tsunami waren am 11.3.2011 die Auslöser. In vier der sechs Kraftwerksblöcke wurden mehrere gravierende Fehler während Konstruktion, Bau und Genehmigung gemacht. In den Blöcken 5 und 6 wurde einer davon nicht

gemacht. **Diese beiden Blöcke liefen noch bis 2014**, denn die hochgelegenen Notstrom-Diesel ermöglichen ein sauberes Herunterfahren nach dem Erdbeben. Trotz der Fehler gab es keinen Toten durch Strahlung. Mit der Situation in Europa hat das nichts zu tun. Die Genehmigungsverfahren und Überprüfungen sind hier wesentlich strenger. Deshalb gehen die meisten europäischen Länder den Weg der stärkeren Nutzung der Kernenergie. [Belgien](#), [Frankreich](#), [Niederlande](#), [Norwegen](#), [Polen](#), [Schweden](#), [Tschechien](#), [Ungarn](#) planen neue Kernkraftwerke und verlängerte Laufzeiten für die bestehenden. Dort können wir dann Strom kaufen, wenn es mal wieder Nacht wird und der Wind nur mäßig oder gar nicht weht. Der folgenreichste Skandal: Angela Merkel hat mit dem Atomausstieg die planlose „Energiewende“ beschleunigt, um die Landtagswahlen Ende März 2011 für die CDU zu retten. Genützt hat dieses populistische Manöver nichts, energiepolitische und finanzielle Schäden belasten uns jedoch noch für Jahrzehnte! Als Ersatz für die deutschen Kernkraftwerke dienen in- und ausländische Kohlekraftwerke und Kernkraftwerke in Frankreich, Tschechien und anderen Ländern, von denen wir jetzt abhängig sind.

b. Wie wirken sich Energiepflanzen auf die Umwelt aus?

Mittlerweile wird ein Fünftel unserer landwirtschaftlichen Fläche (ca. 20 000 km²) für Energiepflanzen genutzt. Das ist eine Fläche größer als Hessen und etwa so viel wie für den Anbau von Nahrungsmitteln (<https://tinyurl.com/y5w5mg98>). Weitere tausende km² sollen für Windräder und Photovoltaik-Parks geopfert werden. Wälder und Naturparks wären besser für die Umwelt!

Noch unverantwortlicher ist die Herstellung von Treibstoffen aus Palm- und Sojaöl. **„Auf einer Fläche so groß wie Neuseeland mussten die Regenwälder, Mensch und Tier bereits den „grünen Wüsten“ weichen.“** (<https://www.regenwald.org/themen/palmoel#start>).



Nur ein Drittel des von der EU importierten Palmöls wird für Lebensmittel und Tierfutter verwendet, zwei Drittel werden für Biodiesel und Energieerzeugung verschwendet, im Namen der „erneuerbare Energien“-Politik.

Weil gutmenschelnde Politiker es nicht zu Ende gedacht haben, tragen sie mit „regenerativen“ Biotreibstoffen zur Umweltzerstörung bei. (Bild:

<https://www.regenwald.org/news/7351/stoppt-palmoel-und-staudaemme-orang-utans-sterben-sonst-aus>).

c. Was weiß man über den Einfluss von Windparks auf Klima und Umwelt?

Von systematischen Messungen in Kalifornien ([Roy et al. 2010](#)), Texas ([Zhou et al. 2012](#)) und China ([Chang et al. 2016](#)) weiß man, dass auf der windabgewandten Seite von Windparks die Windgeschwindigkeit deutlich niedriger und die Bodentemperatur höher ist. Dadurch steigt die Verdunstung und die Böden trocknen aus. Chang und Kollegen haben für einen großen Windpark in Guazhou eine Temperaturerhöhung von 0,4 °C gegenüber der Umgebung gemessen. Simulationen verschiedener Forschergruppen bestätigen den Effekt ([Miller und Keith 2018](#), [Huang et al. 2019](#)). Werden so viele Windparks an Land gebaut, dass 10 % des Energiebedarfs im Jahr 2100 befriedigt werden kann, ist mit Temperaturerhöhungen von über 1 °C zu rechnen ([Wang und Prinn 2010](#)). Simulationen eines Windparks im Eriesee in Nordamerika zeigen um bis zu 2,8 °C höhere Wassertemperaturen im Sommer ([Afsharian et al. 2020](#)).

Windkraftwerke töten also nicht nur Vögel, Fledermäuse und Unmengen an Insekten, sie sind auch noch Klimakiller, um den hysterischen Sprachgebrauch der Klimaalarmisten aufzugreifen.

Hinzu kommt, dass durch Niederschläge und Kollisionen mit Insekten große Mengen an lungengängigen Glas- oder Kohlenstofffasern aus den Windradflügeln geschlagen werden, die möglicherweise so gesundheitsschädlich wie Asbest sind (<https://tkp.at/2024/08/09/windkraftwerke-als-todesfallen-fiese-fasern-und-kontaminationsrisiken/>). Dazu kommen Giftstoffe wie die „Ewigkeitschemikalie“ PFAS und Bisphenol A (<https://www.tichyseinblick.de/meinungen/landesuntersuchungsamt-rheinland-pfalz-wildschweinleber-stark-belastet/>). Diese Umweltgifte bergen ein langfristiges Risiko für die Gesundheit von Tieren und Menschen und ein finanzielles Risiko für die Grundeigentümer, deren Böden vergiftet werden.

Immer häufiger gibt es Meldungen über Erkrankungen durch den tieffrequenten, nicht hörbaren Schall (Infraschall), der von Windkraftwerken ausgeht (www.aerzteblatt.de/archiv/205246/Windenergieanlagen-und-Infraschall-Der-Schall-den-man-nicht-hoert).

d. Wie hoch sind die Kosten der Energiewende und die Auswirkung auf die Netzstabilität?

Das Ergebnis der planwirtschaftlichen „Energiewende“ mit immensen Subventionen und Einspeisevergütungen ist, dass Deutschland mit die höchsten Strompreise weltweit hat. Zusätzlich erhalten Betreiber von Windkraftwerken und PV-Anlagen dieses Jahr bis zu 23 Milliarden Euro aus Steuermitteln (<https://www.tagesschau.de/wirtschaft/energie/erneuerbare-energien-staatliche-foerderung-100.html>). Der wissenschaftliche Dienst des Deutschen Bundestags schätzt die Gesamtkosten auf mehr als 500 Milliarden Euro pro Jahr für die nächsten 20 Jahre. Was haben wir davon? Das instabilste Stromnetz seit vielen Jahrzehnten. Im ganzen Jahr 2000 gab es ganze fünf Redispatch-Maßnahmen zur Stabilisierung des Stromnetzes, im Jahr 2022 waren es 12164, also 33 pro Tag, Tendenz weiter steigend (aus einem Vortrag von Manfred Haferburg). Die Frage ist nicht mehr, ob der Blackout kommt, sondern wann. Hoffentlich vor der nächsten Bundestagswahl und nicht erst danach.

Fakt: Die „Energiewende“ basiert auf Lügen, kostet Unsummen und führt zu einem instabilen Stromnetz. Energiepflanzen, PV- und Windparks zerstören die Natur und schaden den Menschen.

14. Wie vertrauenswürdig sind die Medien und die Klimaforscher?

Anfang 2021 wies ich die Süddeutsche Zeitung auf mehrere Fehler auf ihrer „Klimazentrale“-Webseite hin, u.a. zum Meeresspiegelanstieg, zur Entwicklung des Arktiseises, zum Grönlandeis, zur Entwicklung der Sahelzone und einer angeblichen Rekordtemperatur in der Antarktis. Die Fehler findet man auch bei anderen Medien. Selbstverständlich hatte ich meine Einwände belegt. Die SZ antwortete ausweichend und die Fehler findet man noch heute auf ihrer Webseite. Offenbar geht es nicht darum, zu informieren, sondern mit Falschmeldungen Politik zu machen, inspiriert von Ottmar Edenhofer. Er ist Direktor des Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) und war IPCC WG III Co-Chair, also ein führender Autor des IPCC. Er sagte 2010 der Neuen Zürcher Zeitung : **„Aber man muss klar sagen: Wir verteilen durch die Klimapolitik de facto das Weltvermögen um... Man muss sich von der Illusion freimachen, dass internationale Klimapolitik Umweltpolitik ist. Das hat mit Umweltpolitik, mit Problemen wie Waldsterben oder Ozonloch, fast nichts mehr zu tun.“** (www.nzz.ch/klimapolitik_verteilt_das_weltvermoegen_neu). Dem ist nichts hinzuzufügen, außer dass das PIK mittlerweile weit über 300 steuerfinanzierte Mitarbeiter hat. Insbesondere in Deutschland ist der Einfluss zu spüren, durch die Medien-Präsenz von Klimaalarmisten wie Stefan Rahmstorf und seiner fragwürdigen Theorien (s. Kippunkte).

15. Zusammenfassung – mit den Worten des Nobelpreisträgers John Clauser

Entscheidungen auf der Basis von erwiesenermaßen fehlerhaften Computersimulationen zu treffen, die extreme Abweichungen untereinander aufweisen, unphysikalische Modelle beinhalten, kein einziges Klimaphänomen der Erdgeschichte oder Klimaschwankungen und Temperaturen auf anderen Planeten erklären können, ist absurd. Es gibt natürliche Ursachen für Klimaveränderungen, die gut dokumentiert sind.

Windräder vergiften die Umwelt, töten Greifvögel, Insekten und Fledermäuse und erhöhen die Umgebungstemperatur. Und für sogenannte regenerative Treibstoffe den Regenwald abzuholzen und bei uns Energiepflanzen-Monokulturen auf riesigen Flächen anzubauen, ist ein unverantwortlicher Raubbau an der Natur.

Die meisten Medien und Klimawissenschaftler konzentrieren sich darauf, Alarmismus zu verbreiten, statt sachlich zu informieren. Das Ergebnis ist eine Politik, die Unsummen kostet, ohne Nutzen für die Umwelt.

Mit den Worten von John Clauser (Nobelpreis in Physik 2022 für seine Arbeiten zur Quantenmechanik): **„Das Narrativ des anthropogenen Klimawandels spiegelt eine gefährliche *Korruption der Wissenschaft* wider. Die fehlgeleitete Klimawissenschaft hat sich zu einer massiven schockjournalistischen Pseudowissenschaft entwickelt. Das Narrativ ist von fehlgeleiteten Marketing-Agenten, Politikern, Journalisten, Regierungsbehörden und Umweltschützern gefördert und erweitert worden. *Es gibt keine wirkliche Klimakrise. Es gibt jedoch ein sehr reales Problem: der wachsenden Weltbevölkerung einen angemessenen Lebensstandard zu bieten. Letzteres wird durch eine falsche Klimawissenschaft unnötig verschärft.*“** (<https://brownstone.org/articles/the-crisis-of-pseudoscience-by-john-f-clauser/>)

Es ist Zeit für einen Paradigmenwechsel!

Gibt es eine Klimakrise?

In dieser Broschüre zeigt Dr. Bernd Fleischmann, dass das Narrativ der „Klimakrise“ in allen Punkten widerlegt ist. Die Treibhaustheorie nach Lesart des Weltklimarats IPCC liefert falsche Ergebnisse, beruht auf unphysikalischen Modellen und ignoriert nachweislich Erkenntnisse aus Satellitenmessungen und der Klimageschichte. Sie kann mit den beobachteten Temperaturen der Planetenatmosphären nicht in Einklang gebracht werden und kann weder die paläoklimatischen Temperaturveränderungen noch die Temperaturerholung nach der kleinen Eiszeit erklären. Sie ist ein längst überholtes Paradigma.

Die Klimasensitivität von CO₂ beträgt wegen der dämpfenden Rückkopplungen nur etwa ein halbes Grad Celsius. Das gibt keinen Anlass zur Sorge. Die Kippunktetheorie ist von ihren Erfindern, der Klimavergangenheit – als es wesentlich wärmer war als heute – und den Entwicklungen der letzten Jahre widerlegt.

Die von den Medien angefeuerte Klimahysterie ist deshalb der größte Wissenschafts-Skandal der Neuzeit und die von Politikern beschlossenen Maßnahmen gegen die eingebildete „Klimakrise“ nützen weder den Menschen noch der Natur. Ganz im Gegenteil, die Ökosteuer vergrößern das soziale Gefälle, ihre Einführung auf internationaler Ebene mit den begleitenden dirigistischen Maßnahmen

– die „große Transformation“ –

ist undemokratisch, der Landschaftsverbrauch für „nachwachsende Rohstoffe“ reduziert die Artenvielfalt und schadet dem Regenwald. Die sogenannte „Energiewende“ gefährdet unsere Gesundheit und sie zerstört unseren Wohlstand und die Sicherheit der Stromversorgung. Abgesehen davon, dass das Geld woanders fehlt – beispielsweise im Gesundheitswesen, für Bildung, Forschung und Infrastruktur.

Das 2-Grad-Ziel, das wie ein religiöses Dogma über allen politischen Entscheidungen steht, wurde im Atlantikum vor 5000 bis 7000 Jahren und in vergangenen Warmzeiten überschritten. Die Sahara war damals grün und auf Island wuchsen Birkenwälder statt Gletscher. Fast immer und fast überall gilt: wärmer ist besser! Deshalb liegt die wirkliche Katastrophe in der Abkühlung, die in den kommenden Jahrzehnten als Folge einer schwächer werdenden Sonne und ins Negative drehender Ozeanzyklen droht. Das wird zu Missernten, Hungersnöten und Völkerwanderungen aus den Weltgegenden führen, die in den vergangenen Jahrzehnten am meisten von der Erwärmung profitiert haben.

Mit den Worten des ehemaligen tschechischen Präsidenten Vaclav Klaus: *„Die größte Bedrohung für Freiheit, Demokratie, Marktwirtschaft und Wohlstand ... ist nicht mehr der Sozialismus oder Kommunismus. Es ist stattdessen die ehrgeizige, arrogante, skrupellose Ideologie des Umweltschutzes ...*

Was auf dem Spiel steht, ist nicht die Umwelt. Es ist unsere Freiheit.“