

Ozean-Emissionen kühlen das Klima, ebenso wie Wälder.

geschrieben von Chris Frey | 24. Dezember 2024

H. Sterling Burnett

Zwei neuere Studien unterstreichen die Tatsache, dass Klimamodell-Simulationen völlig unzureichend sind, um den Klimawandel zu prognostizieren, und dass politische Entscheidungsträger daher nicht auf solche Prognosen vertrauen sollten, um ihre Politik zu gestalten.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Klimamodelle zu **heiß** laufen und in der Vergangenheit **falsche** Prognosen über die Auswirkungen des Klimawandels erstellt haben. Tatsache ist einfach, dass die Wissenschaftler nicht alle Faktoren verstehen, die sich auf die Temperaturen und das Klima auswirken, was mit jeder neuen Veröffentlichung in einer Zeitschrift deutlicher wird.

Ich habe Dutzende Male über Forschungsarbeiten geschrieben, in denen Faktoren beschrieben werden, die von den Klimamodellen nicht berücksichtigt werden und die wahrscheinlich für einige der Diskrepanzen zwischen den Modellergebnissen und der Realität verantwortlich sind. Letzte Woche habe ich in [Climate Change Weekly](#) über Forschungsergebnisse berichtet, die darauf hindeuten, dass die Ozeane der Atmosphäre weit mehr Kohlendioxid entziehen, als bisher angenommen und in den Klimamodellen berücksichtigt wurde.

Zwei neue, von Fachleuten begutachtete Studien weisen auf andere Faktoren hin, die das Klima beeinflussen und von den Modellen nicht berücksichtigt werden.

Die in der Fachzeitschrift *Science Advances* veröffentlichten Forschungsarbeiten quantifizieren die Emissionen von Schwefelgas, das von Meereslebewesen produziert wird und das Klima stärker abkühlt als bisher angenommen.

Die Studie, durchgeführt in Zusammenarbeit eines internationalen Teams von 14 Wissenschaftlern aus Universitäten und Forschungsinstituten in acht Ländern auf drei Kontinenten, untersuchte die Ausgasung von Dimethylsulfid, das von mikroskopisch kleinem Plankton auf oder nahe der Meeresoberfläche erzeugt wird. Sie stellten fest, dass die Schwefelemissionen beträchtlich sind und zur Bildung von Aerosolpartikeln beitragen, die das Sonnenlicht direkt in die Atmosphäre zurück reflektieren und zur Wolkenbildung beitragen, wodurch ebenfalls Sonnenlicht reflektiert wird. Diese doppelte Wirkung hat eine kühlende Wirkung auf die Erdoberfläche.

Dr. Charel Wohl, Hauptautor der Studie vom Centre for Ocean and

Atmospheric Sciences der University of East Anglia, kommentierte die Bedeutung dieser Studie für eine genaue Analyse des Klimawandels:

Dies ist das Klimaelement mit der größten Kühlkapazität, aber auch das am wenigsten verstandene. Wir wussten, dass Methanethiol aus dem Meer kommt, aber wir hatten keine Ahnung, wie viel und wo. Wir wussten auch nicht, dass es einen solchen Einfluss auf das Klima hat.

Klimamodelle haben die den Südlichen Ozean tatsächlich erreichende Sonneneinstrahlung stark überschätzt, vor allem weil sie nicht in der Lage sind, Wolken korrekt zu simulieren. Die hier geleistete Arbeit schließt teilweise die seit langem bestehende Wissenslücke zwischen Modellen und Beobachtungen.

In der Fachzeitschrift Nature veröffentlichte Forschungsergebnisse zeigen, dass die Modelle auch die Emissionen der Regenwälder nicht berücksichtigen, die ebenfalls zur Abkühlung des Klimas beitragen.

Die von finnischen Wissenschaftlern in Zusammenarbeit mit 80 Wissenschaftlern von Universitäten und Forschungsinstituten in 11 verschiedenen Ländern durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass Regenwälder Chemikalien emittieren, die Isopren bilden – sauerstoffhaltige organische Moleküle, die in die Troposphäre gelangen. Die atmosphärischen Gase wurden durch Flugzeugbeobachtungen entdeckt und in Laborsimulationen sowie durch globale Satellitenmessungen bestätigt.

Diese Partikel wachsen und tragen zur Bewölkung und zu Niederschlägen bei, insbesondere über Regenwäldern, und regulieren letztlich das regionale und globale Klima. Auf der Grundlage von Laborexperimenten in der CLOUD-Kammer (Cosmics Leaving Outdoor Droplets) der Europäischen Organisation für Kernforschung (CERN) stellte das Forscherteam fest, dass das von den Regenwäldern emittierte Isopren die rasche Partikelbildung in weiten Bereichen der oberen Troposphäre der Tropen antreibt, was zu Zehntausenden von Partikeln pro Kubikzentimeter führt, die schließlich unter den richtigen atmosphärischen Bedingungen wachsen. Dies ist wichtig, weil:

Aerosolpartikel sind wichtig für das Klima, da sie die einfallende Sonnenstrahlung streuen und absorbieren und als Wolkenkondensationskerne (CCN) Wolkentröpfchen erzeugen. Mehr CCN machen Wolken reflektierender und können ihre Ausdehnung und Lebensdauer erhöhen. Etwa die Hälfte der CCN weltweit, und fast alle in der oberen Troposphäre, entstehen durch die Bildung neuer Partikel ...

Marc Morano, der die beliebte Website Climate Depot zur Analyse des Klimawandels betreibt, kommentierte die Studie in einem Nachrichtenbeitrag gegenüber KTRH 740 AM, Houston: „Die Amazonas-Regenwälder sind im Wesentlichen Wolkenmaschinen ... sie pumpen Wolken, indem sie diese Aerosole aus dem Wald freisetzen. Diese erzeugen dann weitere Wolken, die wiederum die Erde abkühlen. Wolken werden in den Klimamodellen nicht gut berücksichtigt, und das sagen alle skeptischen

Wissenschaftler schon seit Jahrzehnten.“

Zusammenfassend kann man also sagen, dass drei Studien, die allein im letzten Monat veröffentlicht wurden, verschiedene Faktoren aufzeigen, die sich auf die Temperaturen, die Feuchtigkeit und den Klimawandel im Allgemeinen auswirken – wobei keiner dieser Faktoren von den Klimamodellen berücksichtigt wird, die über Jahrzehnte hinweg immer wieder versagt haben, wenn es darum ging, die Temperaturen genau wiederzugeben. Allein aufgrund dieser Tatsache und ohne Berücksichtigung der von CERES aufgeworfenen Fragen zur Sonneneinstrahlung (siehe oben) **kann man mit Fug und Recht behaupten, dass die Wissenschaft die Ursachen und Folgen des Klimawandels nicht geklärt hat.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Quellen: [University of East Anglia](#); [Science Advances](#); [Climate-Science Press](#); [Nature](#); [Science Direct](#)

Link:

<https://heartland.org/opinion/climate-change-weekly-529-bad-estimates-of-solar-activity-and-temperatures-undermine-climate-change-projections/>
(Zweite Meldung)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Neue Studie: Treibhausgase sind gesättigt und bringen keine Erwärmung

geschrieben von Chris Frey | 24. Dezember 2024

H. Sterling Burnett

In einer kürzlich im Journal of Sustainable Development veröffentlichten Studie weist Michael Simpson von der Universität Sheffield darauf hin, dass das Ziel, Netto-Null-Emissionen zu erreichen, ein politisches Ziel ist, das von der britischen Regierung undemokratisch beschlossen wurde. Es ist nicht wissenschaftlich fundiert.

Simpson geht in seiner Studie auf die Chemie und Physik der Treibhausgase ein und argumentiert, dass es keinen klimatischen Grund für eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen auf netto null gibt. Selbst wenn dieses Ziel politisch möglich wäre, sind Kohlendioxid (CO₂),

Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (N₂O) in der Atmosphäre gesättigt. Infolgedessen, so Simpson, „wird das Hinzufügen oder Entfernen dieser natürlich vorkommenden Gase aus der Atmosphäre kaum einen Unterschied für die Temperatur oder das Klima machen“.

Simpson erklärt zunächst den Prozess, mit dem die britische Regierung das Netto-Null-Protokoll verabschiedet hat, und was es für die britische Wirtschaft bedeuten würde. Er schreibt:

Die wirtschaftlichen Folgen der Verfolgung des „Net Zero“-Ansatzes dürften für UK verheerend sein: Schätzungen zufolge stehen den Kosten bis zu 1,4 Billionen Pfund allein für UK potenzielle, aber zweifelhafte Einsparungen in Höhe von 1,1 Billionen Pfund gegenüber, was laut dem britischen Ausschuss für Klimawandel Nettokosten in Höhe von 321 Milliarden Pfund (385,2 Mrd. USD) oder Kosten in Höhe von 10 Milliarden Pfund pro Jahr bedeutet, die auf 50 Milliarden Pfund pro Jahr steigen. Jüngste Berichte (NESO, 2024) zeigen deutlich, dass Net Zero den Kosten-Nutzen-Test nicht besteht (Montford, 2024b) und es jeden Haushalt in UK wahrscheinlich 78.000 £ kosten wird, die Stromerzeugung zu dekarbonisieren, und 58.000 £, den Straßenverkehr bis 2050 zu dekarbonisieren. Allein die Investitionskosten belaufen sich bis 2050 auf 40 Mrd. £ pro Jahr. All diese Ausgaben, insgesamt etwa 300.000 Pfund pro Haushalt, werden von Steuerzahlern, Verbrauchern und Unternehmen oder durch Staatsverschuldung für künftige Generationen bezahlt werden (Sasse, 2021). Dies wird die Ärmsten und Schwächsten der Gesellschaft am stärksten treffen und die Haushaltsrechnungen um mehrere Tausend Pfund pro Jahr erhöhen.

Doch all dieser Schmerz würde keinen Nutzen für UK oder die Welt mit sich bringen. Wie Simpson in einer kurzen Literaturübersicht darlegt, gibt es keine Beweise dafür, dass der Klimawandel eine Zunahme extremer Wetterereignisse verursacht oder solche Ereignisse schlimmer, schwerer, länger oder stärker macht. Kurz gesagt, es gibt keinen Beweis dafür, dass die menschlichen Treibhausgasemissionen einen gefährlichen Klimawandel verursachen.

Und in der Tat, so Simpson, sollten sie es auch nicht sein, denn wissenschaftliche Theorien und Experimente zeigen, dass die große Menge an natürlich vorkommendem Wasserdampf in der Atmosphäre den Strahlungsabsorptionsbereich der Sonnenstrahlung abdeckt. Zusätzliche, vom Menschen verursachte Treibhausgas-Konzentrationen in der Atmosphäre verändern nicht wesentlich die Menge der Sonnenstrahlung, die absorbiert und gespeichert werden kann. Zu diesem Punkt, wie auch zu anderen, trägt Simpson keine eigenen Forschungsergebnisse bei. Vielmehr fasst er die Forschungsarbeiten von Wissenschaftlern wie den Physikern Will Happer (Princeton) und Steve Koonin (New York University) sowie dem Geologen Ian Plimer (University of Melbourne) zusammen.

Anstatt sich in diesem Punkt einfach auf eine Autorität zu berufen, geht Simpson auch das „ideale Gasgesetz“ im Detail durch und zeigt

mathematisch, warum zusätzliche Treibhausgase nicht die klimatischen Auswirkungen haben können, die ihnen vom IPCC zugeschrieben werden. Da die Treibhausgase weder zu einem Temperaturanstieg noch zu einer Verschlechterung des Wetters führen, können sie auch keine Klimakrise verursachen, die von der Regierung behoben werden müsste. Daraus zieht Simpson den Schluss:

Die enormen Kosten, die mit der Umsetzung der Politik verbunden sind, und die Tatsache, dass es unwahrscheinlich ist, dass die durchschnittliche globale Lufttemperatur in Oberflächennähe gesenkt wird, sprechen gegen die Einführung von Netto-Null, unabhängig davon, ob Netto-Null vollständig umgesetzt und weltweit eingeführt wird. Daher besteht Net Zero den Kosten-Nutzen-Test nicht. Die empfohlene Politik ist, Net Zero aufzugeben und nichts gegen die so genannten „Treibhausgase“ zu unternehmen.

Quellen: [Government of India](#); [CO₂ Science](#)

Link:

<https://heartland.org/opinion/climate-change-weekly-529-bad-estimates-of-solar-activity-and-temperatures-undermine-climate-change-projections/>
(Dritte Meldung)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Kältereport Nr. 49 / 2024

geschrieben von Chris Frey | 24. Dezember 2024

Christian Freuer

Vorbemerkung: Im Zentrum auch dieses Reports steht wieder Asien, und zwar hauptsächlich Ost- und Südasiens, namentlich Indien. Auch der „Lake Effect“ in den USA taucht wieder auf mit Mengen, die zwar für unsere Verhältnisse enorm, für dortige aber nicht so ungewöhnlich sind. Einen solchen Lake Effect gibt es auch in Japan, auch wenn er anders heißt. Er tritt auf, wenn die sibirische Festlandskaltluft über die eisfreie Japanische See hinweg auf die Inselnation trifft und vor allem an den Westhängen ungeheure Schneemassen bringt.

Meldungen vom 16. Dezember 2024:

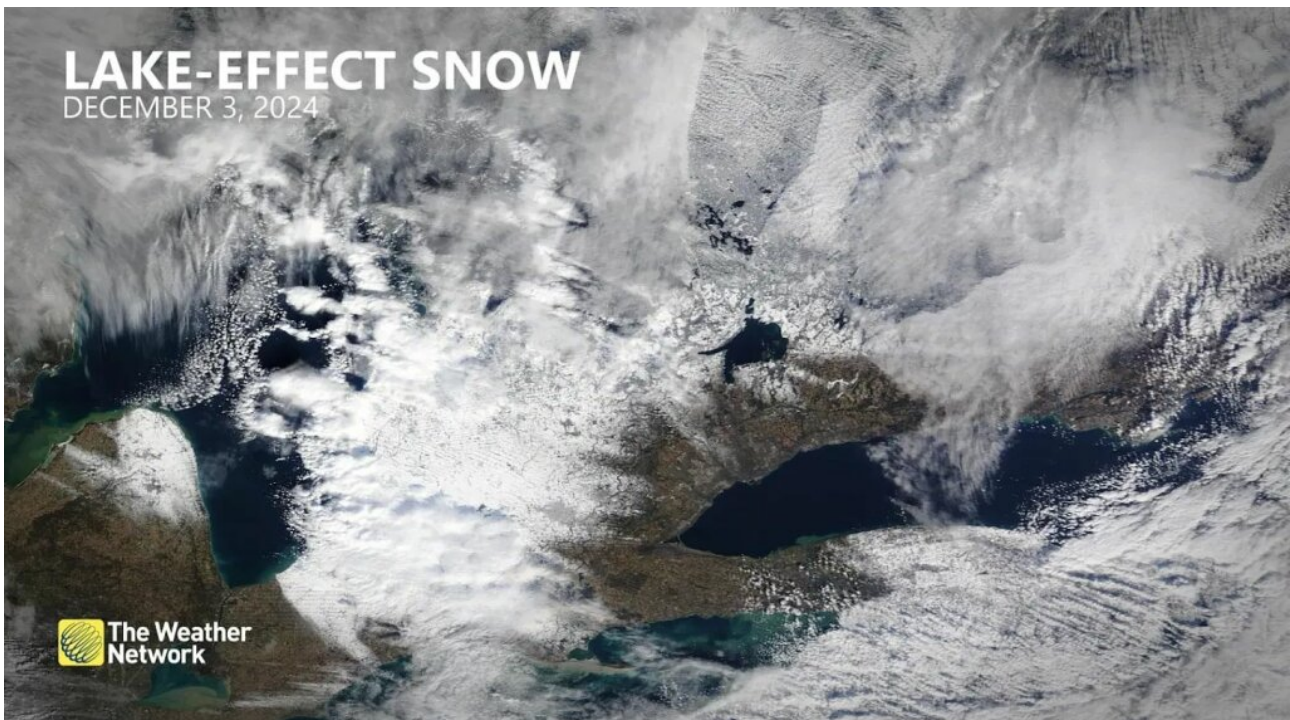
Winter in den USA

In letzter Zeit wurden Teile der USA von extremem Winterwetter

heimgesucht, mit starkem Schnee, Eis und Kälte, die verheerende Folgen hatten.

New York State wurde schwer getroffen: In der Nähe von Orchard Park fielen durch den See-Effekt über 85 cm Schnee, der Straßen verschüttete.

In Michigan sind die Schneemengen sogar noch höher, wo Städte wie Gaylord und Traverse bereits nach wenigen Wochen die Schneemengen des gesamten letzten Winters erreichen oder sogar übertreffen. In der Stadt Gaylord gab es bereits 217 cm – nur knapp die 220 cm des letzten Winters – während Traverse City mit 110 cm in dieser Saison 76 cm über dem Normalwert liegt.



...

Es werden noch diverse weitere Gebiete aufgezählt.

Vor allem in weiten Teilen Kanadas wird es diese Woche weiter sehr kalt sein. Und obwohl der Winter noch gar nicht offiziell begonnen hat, deuten einige Meteorologen an, dass eine rekordverdächtig kalte und schneereiche Saison bevorsteht. Dies ist auf jeden Fall ein beeindruckender Start.

Anhaltende Kältewelle in Indien

Indien wird weiterhin von einer intensiven Kältewelle heimgesucht, und die Temperaturen sinken in vielen Bundesstaaten auf Rekordwerte.

In Telangana meldeten 13 Bezirke Temperaturen unter 10°C (50F). In

Bheempoor in Adilabad wurde die niedrigste Temperatur mit 6,3°C gemessen, eine deutliche Abweichung von der Norm.

In Nord- und Zentralindien war die Kältewelle besonders heftig. In Jozila in Jammu und Kaschmir wurde eine Temperatur von -22°C erreicht, während andere Teile, darunter Srinagar (-3,4°C), Pahalgam (-4°C) und Gulmarg (-3,8°C), weiterhin in einer Frostperiode verharren, die durch Schneefall in den Bergen noch verschärft wurde. In Uttar Pradesh wurde ein 20-jähriger Dezemberrekord gebrochen. In Chitrakoot wurden tragischerweise kältebedingte Todesfälle gemeldet.

Madhya Pradesh hatte ebenfalls mit extremer Kälte zu kämpfen: In Shahdol wurde eine Temperatur von 1,5 °C gemessen, und in Bhopal sank die Temperatur auf unter 4 °C, was eine der kältesten Dezembernächte seit Jahrzehnten bedeutete. In Odisha sank die Temperatur in Mayurbhanj auf rekordverdächtige -10 °C, und es bildete sich sichtbarer Rauheif. Rajasthan meldete in 11 Städten Temperaturen unter 4 °C und damit die kälteste Periode seit langem.

...

Wostok unter -40°C – im dortigen Hochsommer!

In Vostok bleiben die Tiefsttemperaturen unter -40°C.

Am 16. Dezember wurde ein Tiefstwert von -40,8 °C gemessen – ein extrem niedriger Wert für die Jahreszeit um die Sommersonnenwende.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/winter-weather-grips-us-india-reels?utm_campaign=email-post&r=32010n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 17. Dezember 2024:

Bhopal (Indien): 58-jähriger Rekord gebrochen

In weiten Teilen Indiens hält eine extreme Kältewelle an, die Temperaturrekorde bricht. In Madhya Pradesh verzeichnete die Stadt Bhopal einen Tiefstwert von -3,3°C und brach damit den 58 Jahre alten Rekord von -3,1°C vom 11. Dezember 1966.

Kältewellen herrschen in Bezirken wie Rajgarh, Khandwa, Badwani, Pachmarhi, Shajapur, Umaria, Shahdol, Jabalpur, Mandla und Seoni, wobei in vielen Regionen, darunter Raisen, Vidisha, Dewas, Satna, Panna, Chhatarpur, Rewa und Narsinghpur, Warnungen vor schweren bis mittelschweren Kältewellen ausgegeben wurden.

In Kaschmir sinken die Temperaturen deutlich unter den Gefrierpunkt. Die niedrigsten Werte wurden in Anantnag und Shopian mit jeweils $-8,9^{\circ}\text{C}$ gemessen, gefolgt von Sonamarg mit $-7,7^{\circ}\text{C}$. In Srinagar froren die Gewässer bei $-5,3^{\circ}\text{C}$ zu, darunter auch der berühmte Dal-See.

Die Kältewelle zeigt keine Anzeichen eines Nachlassens.

Immer noch um -40°C in Wostok

Den dritten Tag in Folge sind die Tiefstwerte in Wostok in der Antarktis unter -40°C gesunken, wobei am Dienstag ein Tiefstwert von $-40,7^{\circ}\text{C}$ gemessen wurde.

Diese ungewöhnliche Kältewelle kurz vor dem Höhepunkt des Sommers deutet darauf hin, dass der Kern der Saison außergewöhnlich kalt bleiben könnte – ebenso wie im letzten Jahr.

Extreme Kälte und starke Schneefälle in Finnland

Finnland sieht sich mit hartem Winterwetter konfrontiert, da der Süden und Westen von einem Schneesturm heimgesucht wird, während Lappland unter extremer Kälte leidet. Das Finnische Meteorologische Institut (FMI) warnt vor gefährlichen Reisen, Stromausfällen und Störungen im ganzen Land.

Ein rasch ziehender Schneesturm hat das Land am Sonntagabend heimgesucht und bis Montagmorgen in den südlichen und zentralen Regionen bis zu 13 cm Schnee gebracht, wobei noch mehr erwartet wird.

...

In Lappland herrscht eine rekordverdächtige Kälte. Am Sonntag wurden in Savukoski $-35,6^{\circ}\text{C}$ gemessen, womit der am Vortag aufgestellte Rekord von $-34,4^{\circ}\text{C}$ gebrochen wurde. Dies sind Werte, die weit unter dem Dezember-Durchschnitt von -11°C liegen.

Die Prognostiker erwarten eine Fortsetzung der Kälte, insbesondere im Norden: „Die Kälte wird sich morgen noch verstärken“, so das FMI.

Hierzu gibt es auch eine [Meldung](#) bei [wetteronline.de](#).

Meldungen vom 18. Dezember 2024:

Weißer Weihnacht in Europa

Der Übersetzer: Hier führt Cap Allon viele Gebiete Europas an, in der es eine „weiße Weihnacht“ geben soll. Das alles ist natürlich eine Vorhersage, weshalb hier auf eine Übersetzung einiger oder aller Abschnitte verzichtet wird.

Bei der Simulation einer solchen wiesen die Modellsimulationen bisher (18. 12.) sowohl von Lauf zu Lauf als auch untereinander große Unterschiede auf, so dass man hier m. E. keine Aussage treffen sollte. In einigen Gebieten gibt es sicher eine Weiße Weihnacht (auf den Bergen sowieso), in anderen genauso sicher nicht. Aber hierüber wird wohl nicht nur Blogger Cap Allon über die nächsten Tage noch diverse Worte verlieren.

Weiter geht es mit echten Extremkälte-Meldungen weltweit.

Rekord-Kälte in Bengaluru

Bengaluru, Indien, wird diese Woche die kälteste Dezembernacht seit Jahrzehnten erleben. Die Temperaturen sind bereits auf 12,2°C/ (in den frühen Morgenstunden des 17. Dezember) gesunken und haben damit den tiefsten Stand seit 14 Jahren erreicht, aber ein weiterer Rückgang ist absehbar.

Nach Angaben des India Meteorological Department (IMD) werden die Thermometer in Bengaluru noch vor Ende der Woche 10 °C anzeigen, die kältesten Nächte seit Jahrzehnten, die den Wert von 11,5 °C aus dem Jahr 2011 deutlich übertreffen werden.

Die tiefste Temperatur in Bengaluru wurde am 13. Januar 1884 mit 7,8 °C gemessen. Auch wenn die Messwerte dieser Woche diesen Wert wahrscheinlich nicht unterbieten werden, so werden sie doch in den historischen Wetterbüchern hervorgehoben.

Das IMD hat die Einwohner von Bengaluru aufgefordert, sich auf anhaltende Kälte einzustellen, die das „Dezemberwetter in der Stadt neu definieren könnte“.

Xinjiang (Nordchina): Rekord-Kälte bis -42,5°C

Die Kälte in Asien beschränkt sich nicht nur auf Indien, sondern herrscht auch in Sibirien, Ostrussland, der Mongolei und China ... An der Station Bayinbuluke in der nordwestchinesischen Region Xinjiang sank die Temperatur auf -42,5 °C und stellte damit einen neuen Dezember-Kälterekord auf.

...

Diese extreme Kälte ist Teil eines umfassenderen Trends, da die Durchschnittstemperaturen in diesem Monat ebenfalls historische Tiefstwerte erreichen werden.

Dies gilt für weite Teile Chinas, wo bisher 15 Provinzhauptstädte einen neuen Tiefstwert erreicht haben. Dazu gehören Lanzhou mit $-10,6\text{ °C}$, Lhasa mit $-6,1\text{ °C}$, Xi'an mit $-4,5\text{ °C}$, Hefei mit $-4,5\text{ °C}$ und Wuhan mit $-4,1\text{ °C}$ – um nur fünf zu nennen.

Auch schneit es in diesen Regionen immer mehr. Urumqi hat im Dezember bereits vier heftige Schneestürme erlebt, wobei der letzte 32 cm gebracht hat.



Starker Dezember-Schneefall in Urumqi

Link:

https://electroverse.substack.com/p/white-christmas-for-europe-bengaluru?sutm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Eine Meldung vom 19. Dezember 2024:

Rekorde brechender Schneefall in Japan

Japans Skisaison hat mit einem Paukenschlag begonnen, der Jahrzehnte alte Rekorde gebrochen hat und in vielen Skigebieten für außergewöhnliche Schneefälle gesorgt hat. Heftige Schneefälle und anomale Kälte haben diesen Dezember zu einem Rekordmonat gemacht.

Niseko ist der Spitzenreiter und verzeichnet Schneemengen, die seit 1956 nicht mehr erreicht worden sind. In Kutchan Town wurde am 17. Dezember eine Schneehöhe von 142 cm gemessen, womit die vor 68 Jahren aufgestellte Rekordmarke von 144 cm nur knapp verfehlt wurde – und auf dem besten Weg ist, sie zu brechen.

In Higashiyama haben die Stationen 281 cm kumulierten Schneefall registriert.

...

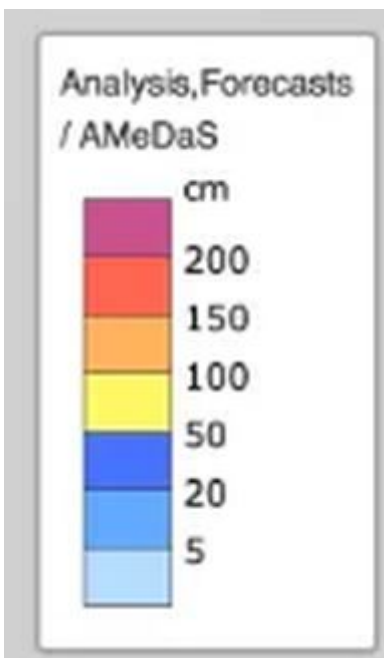
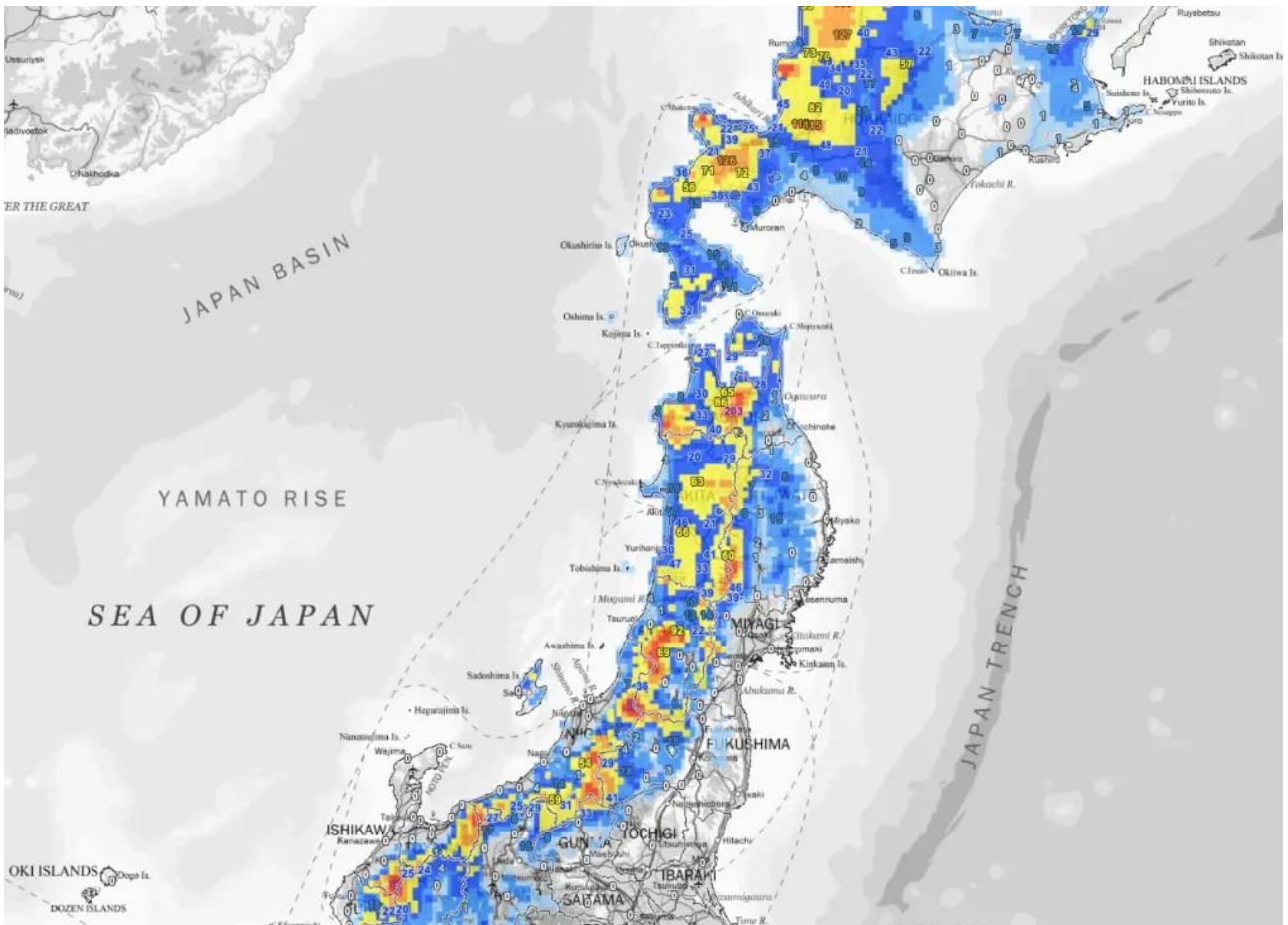
Sogar im Zentrum von Tokio hat es bereits den ersten Schnee der Saison gegeben, zwei Wochen früher als sonst.

In ganz Japan haben die Bedingungen zu Beginn der Saison die Erwartungen übertroffen. Einige Regionen haben die stärksten Schneefälle seit Jahrzehnten erlebt und sind auf dem besten Weg, die besten aller Zeiten zu werden. Von Hokkaidos Pulverschnee bis zu Honshus Schneehöhen – die Saison 2024-2025 entwickelt sich zu einer unvergesslichen Saison für Skifahrer, genau wie es die MSM vorausgesagt haben (ach so?).

Dieser epische Start wird noch dadurch verstärkt, dass für die kommenden Tage und Wochen weiterhin viel Schnee erwartet wird.

Die lokalen Medien haben Mühe, ihre Begeisterung zu zügeln. [Snow Japan](#) schreibt: „Der Schneefall wird anhalten. Ich hoffe, es wird nicht langweilig!“, und [360niseko](#) schreibt: „Heiliger Strohsack! Es ist die närrische Jahreszeit, aber das wird langsam lächerlich“.

[Beide Links sind frei zugänglich]



Link:

https://electroverse.substack.com/p/japans-record-breaking-snowfall-bbc?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 20. Dezember 2024:

Rekord-Kälte in Murcia, Spanien

In Murcia, einer Region im Südosten Spaniens, sind die Temperaturen deutlich gesunken, was einen eisigen Start in den Winter bedeutet.

In Los Royos in Caravaca de la Cruz wurden $-3,5$ °C gemessen, in Yecla $-2,9$ °C und in Jumilla $-2,1$ °C. Der kälteste Ort war La Junquera mit einem Rekordwert von $-9,7$ °C. Und selbst die Küste von Cartagena blieb nicht verschont, wo Temperaturen von 4 °C gemessen wurden. Weiße Dächer und gefrorene Felder prägen nun das Bild der sonst so milden Region und haben viele unvorbereitet getroffen.

Bidar, Indien: Alarmstufe Rot inmitten der Kältewelle

Weite Teile Indiens leiden nach wie vor unter einer schweren Kältewelle, was das India Meteorological Department (IMD) dazu veranlasst hat, für die Stadt Bidar im südwestlichen Bundesstaat Karnataka die seltene Alarmstufe Rot auszurufen.

Die Temperaturen in den nördlichen Bezirken Karnatakas, darunter Bidar, aber auch Vijayapura und Kalaburagi, sind auf etwa 6 °C gefallen, weit unter den saisonalen Durchschnitt von 13 °C und weit unter das, was die Menschen hier gewohnt sind.

In Bidar ist die Lage kritisch. Da die Temperaturen in den kommenden Tagen voraussichtlich noch weiter sinken werden, haben die Behörden die Bewohner aufgefordert, in den Häusern zu bleiben.

Die Kältewelle hat auch Bengaluru und alle anderen Städte sowie Hemmigeपुरa erreicht. Auch die Gebiete in der Nähe des internationalen Flughafens Kempegowda und des Flughafens Hindustan Aeronautics Limited haben mit starken Anomalien zu kämpfen. Der Norden Indiens friert weiter, und an einigen Orten sind Tiefstwerte von unter -20 °C an der Tagesordnung.

$-31,1$ °C in den italienischen Alpen

In den italienischen Alpen sind heute Morgen (20. Dezember) extrem niedrige Temperaturen gemessen worden.

Um 5:30 Uhr Ortszeit wurden in Cime Bianche $-17,5$ °C, in Monviso $-18,2$ °C und in Gran Vaudala $-18,5$ °C gemessen.

Noch kälter war es auf den Gipfeln des Monte Rosa mit ($-29,7$ °C) und des Monte Bianco mit ($-31,1$ °C).

Das sind extreme Werte für die Jahreszeit – Frost, der auch den Schnee begünstigen wird, der die Region zu begraben droht.

...

https://electroverse.substack.com/p/murcias-record-lows-red-alert-in?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Wird fortgesetzt mit Kältereport Nr. 50 / 2024

Redaktionsschluss für diesen Report: 20. Dezember 2024

Zusammengestellt und übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

Schlechte Schätzungen der Sonnenaktivität und der Temperaturen untergraben die Projektionen bzgl. Klimawandel

geschrieben von Chris Frey | 24. Dezember 2024

H. Sterling Burnett

Die Heritage Foundation hat kürzlich eine Studie von führenden Wissenschaftlern des Zentrums für Umweltforschung und Geowissenschaften (Center for Environmental Research and Earth Sciences CERES) veröffentlicht, in der argumentiert wird, dass die Debatte über die Ursachen und Folgen des Klimawandels noch nicht entschieden ist, unter anderem weil die Klimamodelle wahrscheinlich Probleme mit der Temperaturlaufzeichnung und den Einfluss der Sonnenaktivität auf das Klima nicht berücksichtigen.

Was die Temperaturlaufzeichnungen betrifft, so weist die Studie darauf hin, dass es drei Hauptquellen für lokale Temperaturen gibt, die gemittelt und kombiniert werden, um „globale Durchschnittstemperaturen“ zu erhalten: Oberflächenstationen, die sowohl landgestützte als auch ozeangestützte Temperaturmessungen umfassen, Satellitenmessungen und Wetterballonmessungen. In der Studie wird beschrieben, wie die Durchschnittswerte ermittelt und weitergegeben werden. Das von CERES festgestellte [Problem](#), auf das auch andere, darunter wiederholt [Anthony Watts](#), hingewiesen haben, besteht darin, dass die Aufzeichnung der

Temperaturen durch eine anhaltende Verzerrung der Wärmeentwicklung gekennzeichnet ist, die auf die falsche Platzierung der Oberflächenstationen zurückzuführen ist.

CERES zeigt, dass der IPCC dieses und andere Probleme im Zusammenhang mit den Aufzeichnungen der Oberflächenstationen, wie sie in den verunreinigten homogenisierten Temperaturdatensätzen zum Ausdruck kommen, nicht angemessen berücksichtigt. Die Untersuchungen von CERES legen nahe, dass die Temperatur-„Daten“ des IPCC bis zu 40 Prozent höher liegen, als es der Fall wäre, wenn die Verzerrung durch den städtischen Wärmeinseleffekt und die fehlerhafte Homogenisierung angemessen berücksichtigt würden.

Was die natürlichen, das Klima beeinflussenden Faktoren betrifft, so hat das IPCC nur zwei natürliche Faktoren modelliert und eine Reihe anderer ignoriert: vulkanische Aktivität und Sonneneinstrahlung (Sonnenaktivität). Interessanterweise hat der IPCC nur eine einzige Schätzung untersucht, die zufällig darauf hindeutet, dass die Sonne beim jüngsten Klimawandel keine messbare Rolle gespielt hat, obwohl CERES mindestens 27 verschiedene Schätzungen der langfristigen Sonneneinstrahlung seit 1850 ermittelt hat. Andere Schätzungen zeigen einen größeren Einfluss auf die Temperaturen, sowohl dekadisch als auch über längere Zeiträume. CERES schreibt:

Wir ... haben Bedenken hinsichtlich des Umgangs des IPCC mit der laufenden wissenschaftlichen Debatte über die Veränderungen der Sonnenaktivität (TSI) seit 1850. Die von den Computermode-Simulationen verwendete TSI-Schätzung, die zur IPCC-Analyse beitrug, wurde garantiert, um zu zeigen, dass die globale Erwärmung „größtenteils vom Menschen verursacht“ wurde. Wir haben jedoch mindestens 27 verschiedene Schätzungen für die Veränderungen der TSI seit 1850 ermittelt. Mehrere dieser Schätzungen deuten darauf hin, dass die globale Erwärmung „größtenteils natürlich“ ist, und mehrere deuten darauf hin, dass die globale Erwärmung eine Mischung aus natürlichen und vom Menschen verursachten Faktoren ist.

Die Behauptung des IPCC, dass die Wissenschaft feststeht und dass der Mensch und nicht die Natur für den gesamten oder den größten Teil des gegenwärtigen Klimawandels verantwortlich ist, wurde anscheinend durch die vom IPCC ausgewählten Datensätze vorherbestimmt. Dies deutet darauf hin, dass der IPCC das gewünschte Ergebnis kannte und seine Prämissen darauf ausgerichtet hat. CERES:

Wir kommen daher zu dem Schluss, dass der IPCC bei seinen Aussagen über die Entdeckung und die Zuordnung zu einem bestimmten Phänomen zu selbstsicher und voreilig war. Die wissenschaftliche Debatte ist noch nicht abgeschlossen. Unserer Meinung nach ist die wissenschaftliche Gemeinschaft noch nicht in der Lage festzustellen, ob die beobachteten Temperaturveränderungen seit den 1800er Jahren „größtenteils natürlich“, „größtenteils vom Menschen verursacht“ oder „eine Mischung aus beidem“

sind.

Die wissenschaftliche Debatte darüber, wie viel von der globalen Erwärmung vom Menschen verursacht wird und wie viel natürlichen Ursprungs ist, ist noch nicht geklärt.

Quelle: [The Heritage Foundation](#)

Link:

<https://heartland.org/opinion/climate-change-weekly-529-bad-estimates-of-solar-activity-and-temperatures-undermine-climate-change-projections/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Klimamodelle, Wolken, OLR* und ECS

geschrieben von Chris Frey | 24. Dezember 2024

[*OLR = *Outgoing longwave radiation* = langwellige Ausstrahlung)

[Andy May](#)

Der IPCC und der Klima-„Konsens“ glauben, dass im Wesentlichen die gesamte Erwärmung seit 1750 auf die menschlichen Emissionen von CO₂ und anderen Treibhausgasen zurückzuführen ist, wie in Abbildung 1 [hier](#) oder in (IPCC, 2021, S. 961) dargestellt. Dies hat zu einer 45-jährigen [Suche](#) nach dem Wert der Gleichgewichts-Klimasensitivität [ECS] für die Verdoppelung von CO₂ („ECS“ in °C pro 2xCO₂) geführt. Nachdem 45 Jahre lang versucht wurde, die Empfindlichkeit des Klimas gegenüber vom Menschen verursachten Treibhausgasen zu berechnen, war der „Konsens“ jedoch nicht in der Lage, die Unsicherheit in seinen Schätzungen zu [verringern](#), und wenn überhaupt, ist die Unsicherheit der Klimamodelle jetzt [größer](#) als in früheren Berichten (IPCC, 2021, S. 927). Es ist nun klar, zumindest für mich, dass moderne Klimamodelle viele wesentliche Annahmen treffen, die schlecht gestützt sind und manchmal im Widerspruch zu den Beobachtungen stehen. Dies ist ein Versuch, einige dieser Probleme zu erklären und wie sie sich im Laufe der Zeit entwickelt haben. Es ist längst an der Zeit, dass der „Konsens“ aufhört, die offensichtlichen Schwächen in seinem 60 Jahre alten konzeptionellen [Klimamodell](#) zu ignorieren.

Die ersten Modelle

Syukuro Manabe entwickelte in den 1960er Jahren mit mehreren Kollegen das erste allgemeine Zirkulationsklimamodell (Manabe & Bryan, 1969) und

(Manabe & Wetherald, 1967). Er begann mit einem eindimensionalen Strahlungsgleichgewichtsmodell der horizontal gemittelten Temperatur, stellte aber fest, dass die Troposphäre aufgrund der Konvektion nicht im Strahlungsgleichgewicht war. Die untere Atmosphäre ist wegen der Treibhausgase für den größten Teil der von der Oberfläche emittierten Infrarotstrahlung oder ausgehenden langwelligen Strahlung (OLR) nahezu undurchlässig. Infolgedessen wird die Erdoberfläche nur wenig durch Strahlung gekühlt, sondern hauptsächlich durch die Verdunstung von Oberflächenwasser, das die Oberflächenwärme als latente Wärme im Wasserdampf in die Atmosphäre trägt. Wasserdampf hat eine geringere Dichte als trockene Luft und steigt daher nach oben. Sobald der Wasserdampf hoch genug ist, kühlt er sich ab, da der Luftdruck in der Umgebung sinkt und sich die Luftpakete ausdehnen können, wodurch der Wasserdampf kondensiert und seine latente Wärme freisetzt. Wenn dies in ausreichender Höhe geschieht, kann ein Teil der latenten Wärme als Strahlung in den Weltraum gelangen oder an die umgebenden Treibhausgasmoleküle weiter oben in der Atmosphäre abgegeben werden. Der Rest der freigesetzten Wärme erwärmt einfach die Umgebung. Dieser Vorgang wird als „feuchtadiabatische Abkühlung“ bezeichnet.

Dieser Prozess funktioniert, weil die Temperatur in der Troposphäre mit der Höhe mehr oder weniger stark abnimmt. Dieser vertikale Gradient [„lapse rate“] variiert stark um die Erde herum, aber der durchschnittliche Gradient liegt zwischen $0,6^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ in feuchtgesättigter und $1,0^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ in trockener Atmosphäre. Die Lapse Rate wird in der Regel als positive Zahl angegeben, aber sie ist die Abnahme der Temperatur mit der Höhe.

Der tatsächliche vertikale Temperaturgradient an einem bestimmten Ort und zu einer bestimmten Tageszeit ist sehr unterschiedlich, sie hängt auch von der Luftfeuchtigkeit und der Jahreszeit ab. Die Stornorate kann negativ sein, d. h. die Temperatur nimmt mit der Höhe zu – ein Zustand, der als Temperaturinversion bezeichnet wird.

Bei Manabes frühen Modellen fügte er eine Beschränkung für die Konversionsrate hinzu, so dass sie nicht über einen festen und angenommenen Wert steigen konnte, damit das Modell die Position der Tropopause korrekt vorhersagen konnte. Die Tropopause ist die Höhe der Schicht, an welcher der Temperaturgradient etwa null wird. In der Stratosphäre, der Schicht oberhalb der Tropopause, nähert sich die Atmosphäre dem thermischen Gleichgewicht, und die Temperatur nimmt mit der Höhe zu. In Manabes frühen Modellen wurde der stratosphärische Temperaturgradient als linear und fest angenommen (Held & Soden, 2000).

Manabe ging auch von einer festen relativen Luftfeuchtigkeit und einer festen Wolkenbedeckung aus. Wie Held schreibt, ist die Annahme, wonach sich die Lapse Rate nicht mit der Temperatur ändert, eine zu starke Vereinfachung, aber es war eine bequeme Annahme (Held & Soden, 2000). Die Annahme einer festen relativen Luftfeuchtigkeit führt zu einer unplausibel hohen Empfindlichkeit gegenüber CO_2 . In den Tropen folgt der

vertikale Temperaturgradient eher einem feuchtadiabatischen Gradienten (siehe oben). Die Kondensation von Wasserdampf in der Höhe ist der Prozess, der Wolken bildet (Held & Soden, 2000). Klimamodelle haben große Schwierigkeiten, das troposphärische Temperaturprofil in den entscheidenden tropischen Regionen zu reproduzieren, da sie eine zu **starke** Erwärmung aufgrund von Treibhausgasen vorhersagen (IPCC, 2021, S. 443).

In den höheren Breiten funktioniert dieser Ansatz nicht, da der horizontale Transport fühlbarer und latenter Wärme durch Stürme in mittleren und hohen Breiten eine wichtige Rolle für das Gesamtklima spielt (Held & Soden, 2000).

[Dieser Abschnitt ist nicht wörtlich übersetzt, sondern von mir durch eine „synoptische Brille“ ein wenig überarbeitet worden. Es ist nämlich nicht klar, ob der Autor das mit den „adiabatischen vertikalen Temperaturgradienten“ bis zur Tropopause wirklich verstanden hat. Der Begriff „Lapse Rate“ für dieses Phänomen wird im Folgenden aus dem Original übernommen. A. d. Übers.]

Die Annahme eines festen vertikalen Temperaturgradienten

Eine feste Lapse Rate bedeutet, dass sich die globale durchschnittliche Emissionstemperatur nie ändert, so dass sich auch die ausgehende langwellige Strahlung nicht ändert, außer kurzzeitig, wenn sich die Oberflächentemperatur ändert. Eine gängige Beschreibung des Treibhauseffekts (GHE) enthält ein Diagramm der Lapse Rate, das in Abbildung 1 aus (Held & Soden, 2000) dargestellt ist:

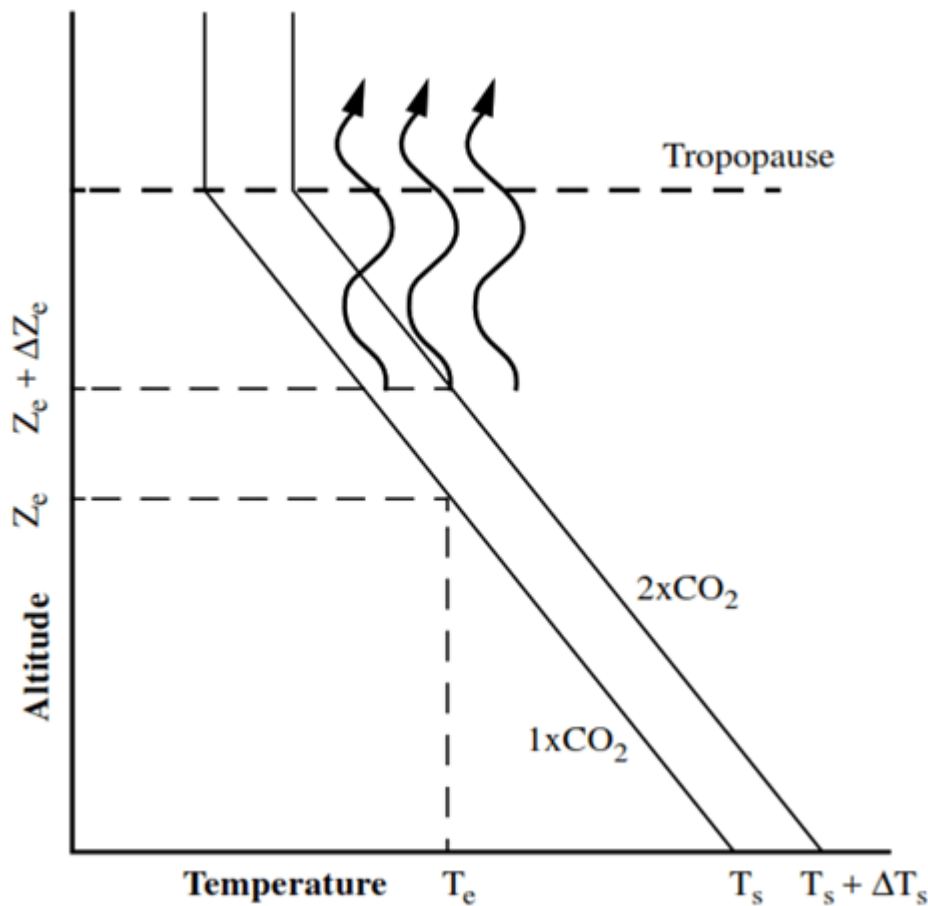


Abbildung 1. Das Modell des Treibhauseffekts von Held und Soden. Man beachte, dass sich die effektive Emissionstemperatur nicht ändert, so dass sich auch der Betrag der OLR nicht ändert.

Abbildung 1 veranschaulicht, was eine Verdopplung des CO_2 bei einer festen und linearen Lapse Rate in Helds vereinfachtem Modell bewirkt. Das zusätzliche CO_2 erwärmt die Oberfläche mit zusätzlicher Rückstrahlung, dann tritt die Annahme einer festen Lapse-Rate in Kraft und zwingt das Emissionsniveau auf ein höheres Niveau, was bedeutet, dass es eine niedrigere Temperatur hat, wodurch es weniger in den Weltraum emittiert. Da es weniger Strahlung (auch „Wärme“ genannt) abgibt, erwärmt sich das neue Emissionsniveau nach kurzer Zeit auf die Temperatur des alten Emissionsniveaus und die effektive Emissionstemperatur bleibt unverändert, ebenso wie die OLR (Held & Soden, 2000).

Dieses einfache Modell des GHE hat viele Probleme. Es ist wirklich nur unter perfekten Bedingungen in den Tropen geeignet, und selbst dort unterscheidet sich die nächtliche Lapse-Rate von der Lapse-Rate während des Tages. Darüber hinaus sagt das Modell eine viel zu starke **Erwärmung** in den Tropen voraus. In den mittleren Breiten, mit anhaltender horizontaler Zirkulation und vielen Stürmen, macht es überhaupt keinen Sinn. In den Polarregionen, vor allem in den langen dunklen Wintern, ist

die Atmosphäre häufig wärmer als die Oberfläche, was das Modell völlig ungültig macht. Außerdem nimmt die durchschnittliche globale OLR mit der Erwärmung der Erde zu. Sie bleibt nicht gleich, wie vom Modell vorhergesagt, obwohl sich die gesamte einfallende Sonnenstrahlung nur sehr wenig verändert hat.

Die langwellige Ausstrahlung OLG nimmt zu

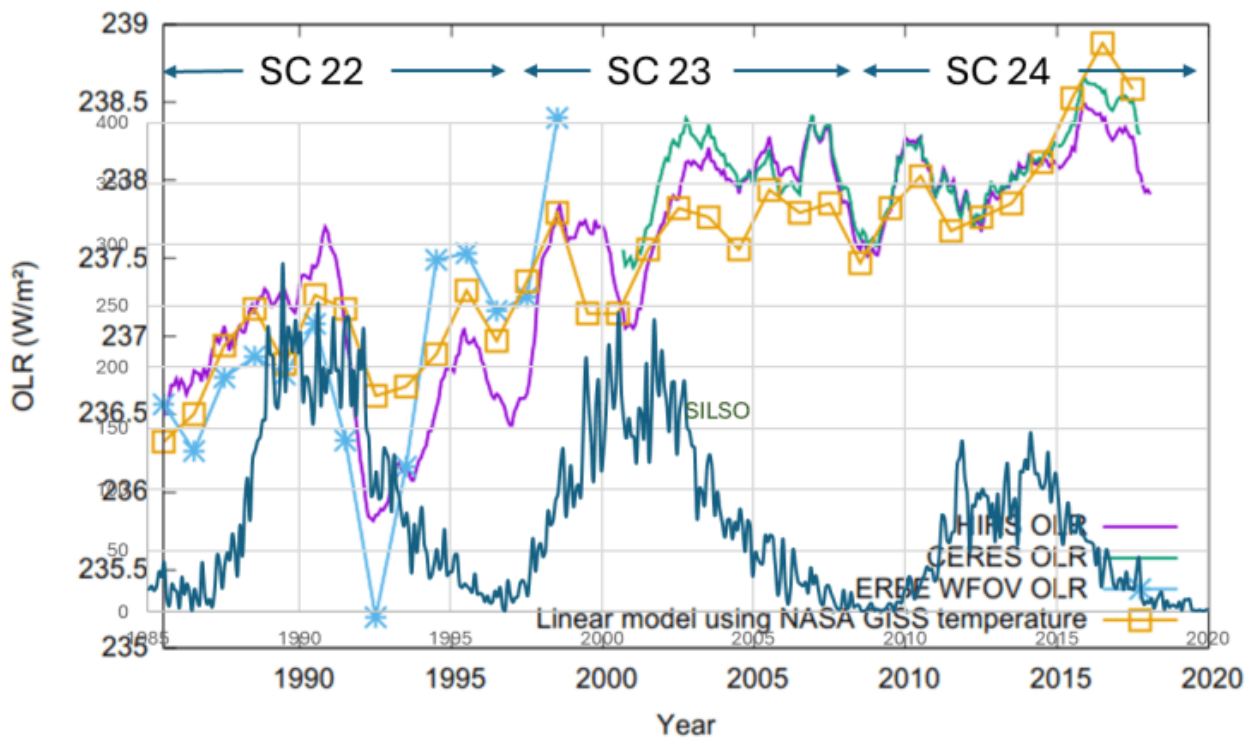


Abbildung 2. Darstellung von HIRS (violette Linie, das hochauflösende Infrarot-Strahlungsmessgerät auf den Satelliten der NOAA und EUMETSAT), CERES (grüne Linie, Instrumente für Wolken und das Strahlungssystem der Erde) und ERBE (hellblaue Linie, Earth Radiation Budget Satellite) OLR am oberen Rand der Atmosphäre. Die globale durchschnittliche Temperatur des GISS ist in gelb dargestellt. Die Sonnenzyklen (SC) während dieses Zeitraums sind ebenso vermerkt wie die [SILSO](#)-Sonnenfleckenanzahl in Dunkelgrün. Nach (Dewitte & Clerbaux, 2018).

Abbildung 2 deutet darauf hin, dass das Modell von Held und Soden zur Funktionsweise des Treibhauseffekts falsch ist oder dass CO_2 nicht der Grund für die jüngste Erwärmung ist, wie Javier Vinós [hier](#) erklärt. Das qualitative Muster der OLR entspricht in der Form jedem Sonnenzyklus. Dies legt nahe, dass die Sonnenzyklen zum OLR-Muster beitragen. Während also der Anstieg von CO_2 die jüngste Erwärmung beeinflussen könnte, tragen die Schwankungen während eines Sonnenzyklus' wahrscheinlich ebenfalls dazu bei.

ENSO und die AMO

Von 1950 bis 1975 war der kumulative MEI (der Multivariate [ENSO-Index](#)) von Dewitte rückläufig, was auf eine Periode starker Las Niñas hindeutet. Von 1975 bis 1998 stieg er, was auf eine Periode starker El Niños hindeutet. Von 1998 bis 2014 war er flach und El Niños und La Niñas waren mehr oder weniger gleich. Dies ist in Abbildung 3 dargestellt:

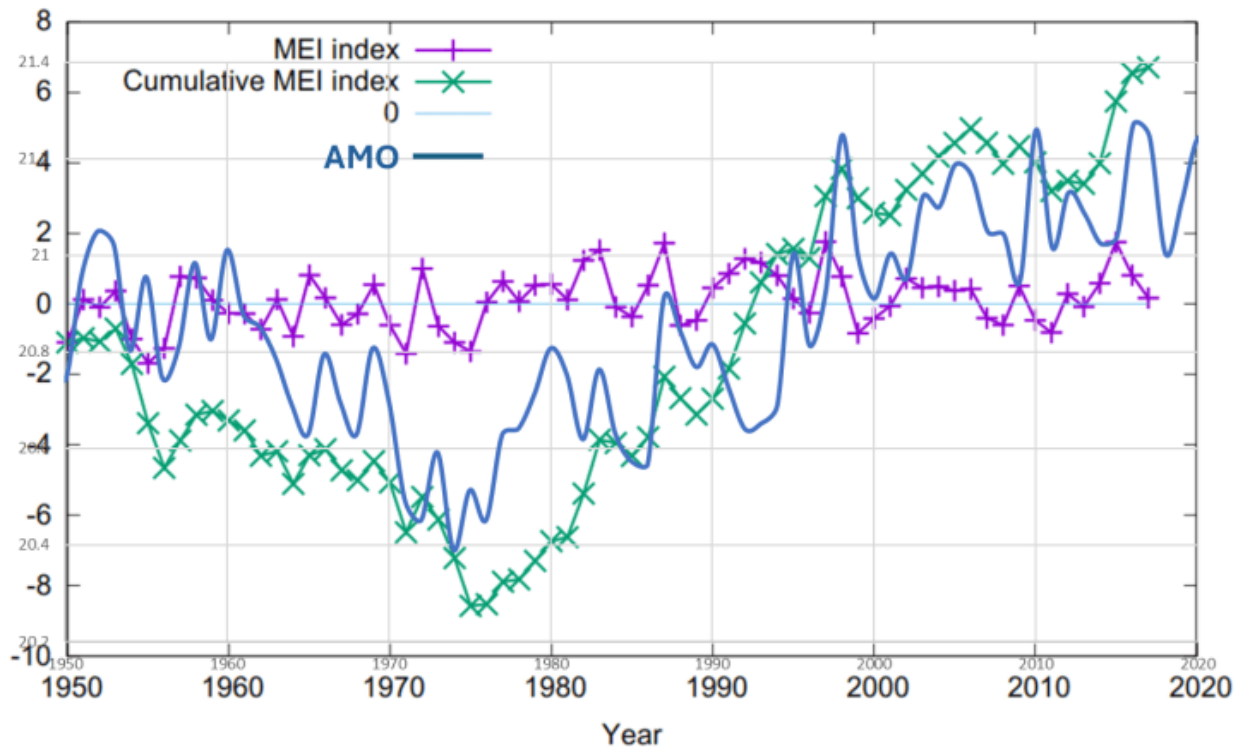


Abbildung 3. Kumulativer MEI-Index, MEI und AMO. Nach: (Dewitte & Clerbaux, 2018).

Die tiefblaue Linie in Abbildung 3 ohne Markierungen repräsentiert die [AMO](#) oder Atlantische Multidekadische Oszillation. Man beachte, dass sie in etwa mit dem kumulativen MEI-Index übereinstimmt. Dies deutet darauf hin, dass die Meerestemperaturen des Nordatlantiks in irgendeiner Weise mit der Häufigkeit von El Niños und La Niñas [zusammenhängen](#) (An, Wu, Zhou, & Liu, 2021), oder beide folgen einem anderen Einfluss wie der Sonnenvariabilität. Wiederum scheint es weniger wahrscheinlich, dass CO₂ der „Klima-Kontrollknopf“ ist (IPCC, 2021, S. 179) [in deutscher Übersetzung [hier](#)]

Wolken und ECS

Aus Loeb, et al., 2021:

„Das Klima wird dadurch bestimmt, wie viel Sonnenenergie die Erde

absorbiert und wie viel Energie die Erde durch die Emission von thermischer Infrarotstrahlung abgibt. Ihre Summe bestimmt, ob sich die Erde erwärmt oder abkühlt.“

Dies ist eine starke Vereinfachung, da sie die Auswirkungen der ständig variierenden [Energieverweildauer](#) ignoriert. Die Energieverweildauer variiert in Abhängigkeit von den Trends der atmosphärischen und ozeanischen Zirkulation, die wiederum von der Sonnenvariabilität beeinflusst werden (siehe Abbildungen 5.3, 5.4 und 5.5 [hier](#)).

[Loeb](#), 2021 stellt fest, dass die Zunahme der von der Erde absorbierten Energie von 2005 bis 2019 mit einer Abnahme der Wolkenbedeckung einhergeht (siehe Abbildung 4). Die Abnahme der Wolkenbedeckung verringert die Reflexion der einfallenden Sonnenenergie, aber auch die Absorption der von der Oberfläche ausgehenden IR-Strahlung durch Wolken. Dewitte (siehe oben) berichtet von einer Zunahme der ausgehenden langwelligen Strahlung zur gleichen Zeit.

Kauppinen & Malmi (2019) [berichten](#), dass die Bedeckung mit tiefen Wolken abgenommen hat, wie in ihrer Abbildung 2 dargestellt.

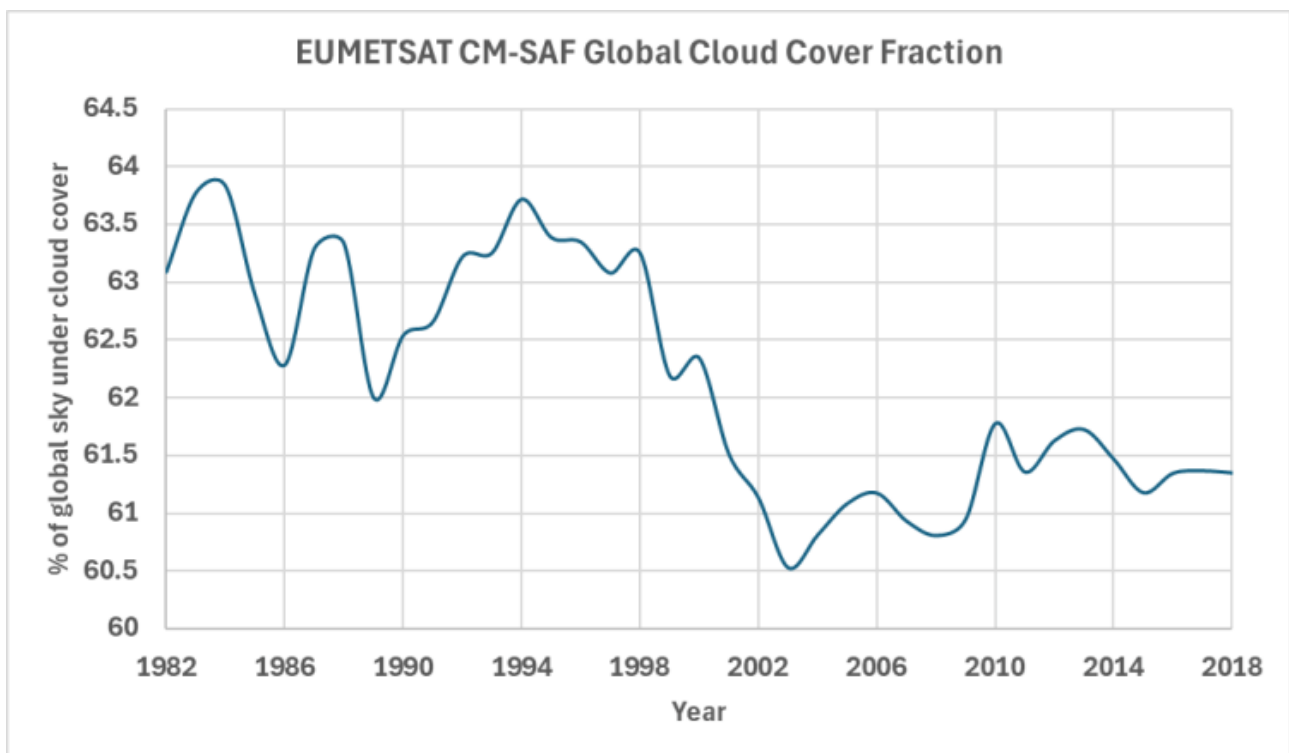


Abbildung 4. Globale Gesamtbewölkung in Prozent des Himmels. Daten von EUMETSAT CM-SAF.

Wie in Kauppinen & Malmi, 2019 [erläutert](#), nehmen tiefe Wolken (wie auch die Gesamtbewölkung) ab mit Beginn der „Pause“ in der globalen Erwärmung um das Jahr 2000 herum. Wenn die niedrige Bewölkung um 1 % zunimmt, sinkt die globale durchschnittliche Temperatur im Durchschnitt um 0,11

°C. Als Funktion des globalen EUMETSAT-Wolkenanteils sinkt die globale HadCRUT4-Temperatur um 0,15°C pro ein Prozent Gesamtbewölkung, wie in Abbildung 5 dargestellt:

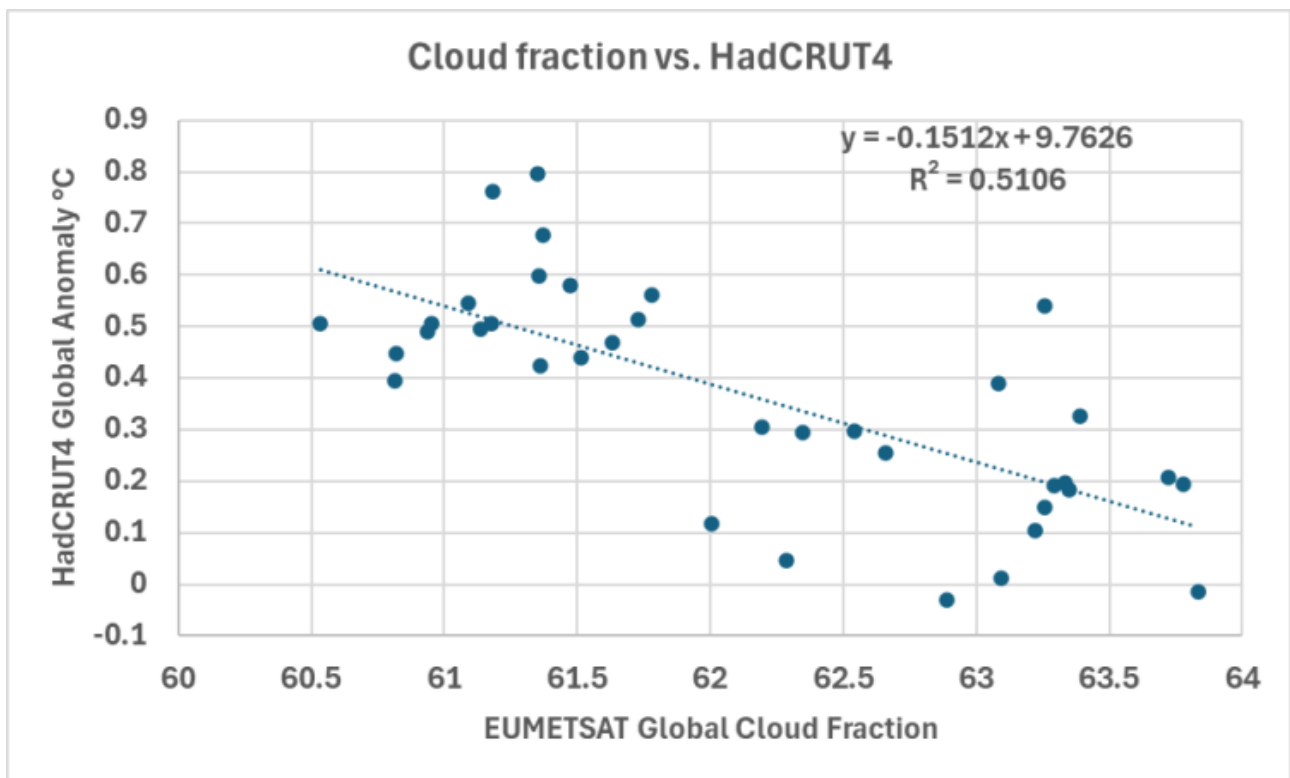


Abbildung 5. EUMETSAT-Wolkenbedeckung im Vergleich zur globalen durchschnittlichen HadCRUT4-Temperatur. Daten vom [UK Met Office](#) und [EUMETSAT CM-SAF](#).

Die in den Abbildungen 2 bis 5 dargestellten Daten lassen sich nicht als Funktion des monoton ansteigenden atmosphärischen CO₂ und anderer Treibhausgase und ihren so genannten „Wärmeeinfang“- oder „OLR-Verzögerungs“-Fähigkeiten erklären. Obwohl zusätzliche Treibhausgase einen gewissen Einfluss auf den Anstieg der Temperaturen haben könnten, können wir in diesen Daten keinen Hinweis auf diesen Einfluss erkennen.

Ceppi & Nowack (2021) versuchen zu [zeigen](#), dass die Bewölkung auf die Temperatur reagiert, und Abbildung 5 scheint diesen Gedanken zu stützen. Sie und der IPCC sind jedoch der Meinung, dass Veränderungen der Wolkenbedeckung aufgrund einer sich erwärmenden Oberfläche die Erwärmung per Saldo verstärken, d. h. Veränderungen der Wolkenbedeckung aufgrund der Erwärmung sind eine positive Netto-Rückkopplung (IPCC, 2021, S. 95). Sie sind in ihrer Sprache vage und behaupten nicht, dass zunehmende Bewölkung die Erwärmung verstärkt, sondern dass die Nettoveränderung der Wolkenbedeckung aufgrund der Erwärmung eine positive Rückkopplung darstellt. Sie unterteilen also die Wolken in verschiedene Typen, von denen einige eine Nettoerwärmung und andere eine Nettoabkühlung bewirken, wobei die Gesamtveränderung positiv ist.

Die Abbildungen 4 und 5 sowie die Arbeit von Kauppinen & Malmi legen nahe, dass eine Zunahme der Wolken bei Erwärmung der Erde die Erwärmung verringert. Abbildung 2 deutet darauf hin, dass die OLR zunimmt, wenn sich die Welt erwärmt und die Wolkenbedeckung abnimmt, was nicht zu erwarten wäre, wenn Veränderungen der Wolkenbedeckung eine positive Rückkopplung auf die Erwärmung darstellen. Die beiden Ansätze sind jedoch nicht unbedingt unvereinbar, da weder der IPCC noch Ceppi & Nowack sagen, dass eine zunehmende Bewölkung die Erwärmung verstärkt, sondern dass „Veränderungen der Bewölkung“ die Erwärmung insgesamt verstärken. Die Zeit wird zeigen, ob ihre komplexe Hypothese richtig ist.

Ceppi & Nowack gehen ausdrücklich davon aus, dass Treibhausgase die globale Erwärmung gemäß dem RCP4.5-Szenario verursachen. Sie berücksichtigen nicht die Möglichkeit, dass Schwankungen der Sonnenaktivität (Abbildung 2) oder Ozeanschwankungen (wie die in Abbildung 3 dargestellte AMO) einen Einfluss haben. Loeb, 2021 diskutiert zwar Veränderungen der PDO, aber nicht als treibende Kraft des Klimawandels, sondern nur als eine Art interner natürlicher Variabilität.

Wie Ceppi & Nowak berichten, korreliert die ECS sehr gut mit der Wolkenbedeckung, siehe Abbildung 2 [hier](#). Es stimmt auch, dass die Wolkenbedeckung die unsicherste Rückkopplung in Treibhausgas-Klimamodellen ist, und Klimamodellierer haben berichtet, dass sie mit ihren Wolkenparametern [herumgespielt](#) haben (Koonin, 2021, S. 93), um eine vorher festgelegte ECS zu erreichen. Es schmälert unser Vertrauen in Klimamodelle, wenn die unsicherste und am schlechtesten verstandene Komponente (Wolken) verwendet wird, um ein gewünschtes Ergebnis zu erzielen. Wie die AR6 WGI auf Seite 927 berichtet, wird die von den Klimamodellen berechnete ECS immer [unsicherer](#), was damit begründet wird, dass die Modellierer immer mehr an ihren Wolkenparametern herumbasteln, um zu versuchen, die Wolkenbeobachtungen abzugleichen. Irgendetwas stimmt mit den modernen Klimamodellen eindeutig nicht, und das Problem wird mit der Zeit immer größer.

EEI (Earth Energy Imbalance [Energie-Ungleichgewicht der Erde])

Die Nettostrahlung nach innen oder außen ist das Energiegleichgewicht der Erde (EEI). Wenn sie positiv ist, erwärmt sich die Erde und sammelt Wärme, wenn sie negativ ist, kühlt sie sich ab. Da die meiste an der Erdoberfläche absorbierte Sonnenenergie in den Ozeanen gespeichert wird (~90 %), ist der Wärmeinhalt der Ozeane ein empfindlicher Indikator für das langfristige EEI und kann als Prüf- und Kalibrierungspunkt für Satelliten-Strahlungsmessungen verwendet werden, die allein nicht genau genug sind, um das EEI direkt zu messen (Loeb, et al., 2022).

Tabelle 1 in (Loeb, et al., 2022) listet die absorbierte Sonnenstrahlung (ASR), die ausgehende langwellige Strahlung (OLR) und die Nettostrahlung

nach innen (positiv) und nach außen (negativ) für verschiedene Analysen von Satelliteninstrumenten auf. Die Trends variieren von 0,026 bis 0,42 W/m²/Dekade $\pm\sim 0,24$. Dies ist ein ziemlich großer und unsicherer Unterschied. Die Zahlen sind positiv, da sich die Welt erwärmt.

Das tatsächliche EEI und der Trend des EEI sind nicht bekannt, aber Schätzungen des Wärmeinhalts des Ozeans von 2005 bis 2019 deuten darauf hin, dass er gering ist und zwischen 0,24 und 0,98 ($\pm\sim 0,7$) W/m²/Dekade liegt, wie Tabelle 4 in (Loeb, et al., 2022) zeigt. ARGO hat unser Wissen über die Temperatur des Ozeans bis zu einer Tiefe von 2000 Metern erheblich erweitert, aber die Trends der Temperatur unterhalb von 2000 Metern und unter dem Meereis sind noch weitgehend unbekannt. Es scheint sicher zu sein, dass der Trend seit dem Jahr 2000 irgendwo zwischen $\sim -0,7$ und $\sim 1,5$ W/m²/Dekade liegt und eher positiv als negativ ist, weil sich die Erde erwärmt, aber darüber hinaus ist es schwer zu sagen. Die gesamte eingehende Sonnenstrahlung und die gesamte ausgehende langwellige Strahlung sind große Zahlen mit großer Unsicherheit, und der Unterschied zwischen den beiden ist sehr gering und liegt unterhalb der Genauigkeit der derzeitigen Messungen.

Die Veränderung des Wärmeinhalts der Ozeane ist eine nützliche Kontrolle, aber wir haben keinen guten Überblick über die Temperaturen der Ozeane, weder in der Luft noch in der Tiefe. ARGO verbessert die Situation, aber die Abdeckung ist immer noch schlecht. Bei der Messung der ein- und ausgehenden Strahlung gibt es Probleme im östlichen Pazifik, in der Arktis und in vielen anderen Gebieten. Für eine vollständige Diskussion der Probleme bei der Schätzung des EEI-Trends wird der interessierte Leser auf Loeb, et al., 2022 verwiesen.

Schlussfolgerungen

Wie ich schon früher geschrieben habe, sind die aktuellen IPCC/CMIP-Klimamodelle nicht gut mit den Beobachtungen vergleichbar, und leider schneiden sie in den Tropen besser ab, wenn der vom Menschen verursachte Teil des verstärkten Treibhauseffekts [herausgerechnet](#) wird. Es scheint, dass das seit 1990 (dem ersten IPCC-Bericht) verfolgte konzeptionelle [Modell](#) fehlerhaft ist, wonach CO₂ der „Kontrollknopf“ für die globale Erwärmung ist. Es gibt zahlreiche Belege dafür, dass das Klima von vielen Faktoren beeinflusst wird, und das vom Menschen verursachte CO₂ ist nur einer davon, und dieser ist möglicherweise nicht so bedeutend. Es ist längst an der Zeit, dass das IPCC aufhört, die These vom menschengemachten Klimawandel voranzutreiben, und zurück ans Zeichenbrett geht, um ein neues konzeptionelles Modell zu entwickeln, das mit den in diesem Beitrag vorgestellten Daten Sinn macht.

Download the bibliography [here](#).

Link:

<https://andymaypetrophysicist.com/2024/12/17/climate-models-clouds-olr-and-ecs/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE