

Mal wieder was kappen?

geschrieben von Admin | 22. Dezember 2024

„Es ist eine absolut beschissene Situation“, sagt Norwegens Energieminister Terje Aasland, der wegen den derzeitigen hohen Strompreisen erwägt, die Stromverbindungsleitung nach Dänemark zu kappen.

Von PETER WÜRDIG |

Unsere Energiepolitik verdient die Bewunderung unserer europäischen Nachbarn, weil Deutschland die Versorgung allein auf Wind und Sonne stützt, das sagt der amtierende Wirtschaftsminister Robert Habeck, also der von der Reste-Ampel. Ob er wohl selbst daran glaubt?

Tatsächlich kommt jetzt die Nachricht, dass Norwegen die Stromverbindung nach Dänemark kappen will. Norwegens Energieminister Terje Aasland sagte dazu in herzerfrischender Klarheit, wobei nicht sicher ist, ob die Übersetzung wörtlich korrekt ist: „Es ist eine absolut beschissene Situation“.

Windmangel in Deutschland und auf der Nordsee treibt gerade die Strompreise in die Höhe. In Südnorwegen lagen sie am Donnerstagnachmittag bei 1,18 Dollar pro Kilowattstunde – das sei der höchste Preis seit 2009 und fast das Zwanzigfache des Preises der vergangenen Woche. Auch in Deutschland gab es Rekorde bei den Preisen an der Strombörse. Und das ist noch nicht mal alles, denn die Gebühren, die die Windmüller laut EEG erhalten, egal ob Strom verwendet wird oder nicht, sind in diesen Preisen nicht enthalten, das bezahlt ja der Steuerzahler.

In den letzten Tagen hat sich in Deutschland eine Situation ergeben, vor dem alle Kritiker der Energiewende immer schon gewarnt haben: der Wind bläst nicht, die Sonne scheint nicht oder kaum, denn die Tage sind kurz. Mehr als 30.000 Windräder und knapp vier Millionen Solarpanels liefern nur einen Bruchteil des benötigten Stroms, und durch weiteren Zubau der wetterabhängigen Erzeuger wird die Situation eher noch dramatischer. Man spricht in diesem Fall von einer Dunkelflaute.

Erschwerend kommt hinzu, dass in Deutschland wegen der Panik des angeblich menschgemachten Klimawandels die konventionellen Kraftwerke, die sicher zu jeder Zeit Strom liefern können, immer mehr vom Netz genommen wurden. Die Folge: um das Netz vor dem Kollaps zu bewahren, laufen alle fossilen Kraftwerke auf Hochtouren. Steinkohle, Braunkohle, Gas und selbst Öl wird verfeuert, was die Öfen hergeben. Da das alles inzwischen viel zu wenig ist, pumpt Deutschland die Nachbarländer um Strom an. Insbesondere Frankreich liefert große Mengen aus konventionellen Kraftwerken und Atommeilern.

Diese Windflaute hatte die Strompreise in den letzten Tagen massiv nach oben getrieben, betroffen davon ist auch Norwegen. Das führt zu großen Sorgen in dem skandinavischen Land. Die Regierung überlegt, die Stromleitungen mit Dänemark stillzulegen. Ein Vorgang dieser Art ist nicht neu, schon vor einigen Wochen hatten wir dazu auf PI-NEWS berichtet.

Das sind alles keine guten Aussichten, eigentlich sollten die Stromnetze in Europa zusammenwachsen. Durch die Lieferung von Strom nach Deutschland haben die Nachbarländer erst mal gut verdient, und wenn es in Deutschland zu viel grünen Strom gab, dann kassierte man noch mal, mit „negativen Preisen“ wurde der deutsche Strom entsorgt. Allerdings, das wird inzwischen alles doch zu viel: die Hin- und Herschieberei elektrischer Leistung gefährdet zunehmend die Sicherheit der Versorgung, und deswegen die Tendenz, die verbindenden Leitungen zu kappen oder zumindest einzuschränken.

Klimamodelle, Wolken, OLR* und ECS

geschrieben von Chris Frey | 22. 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 CO₂. 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:

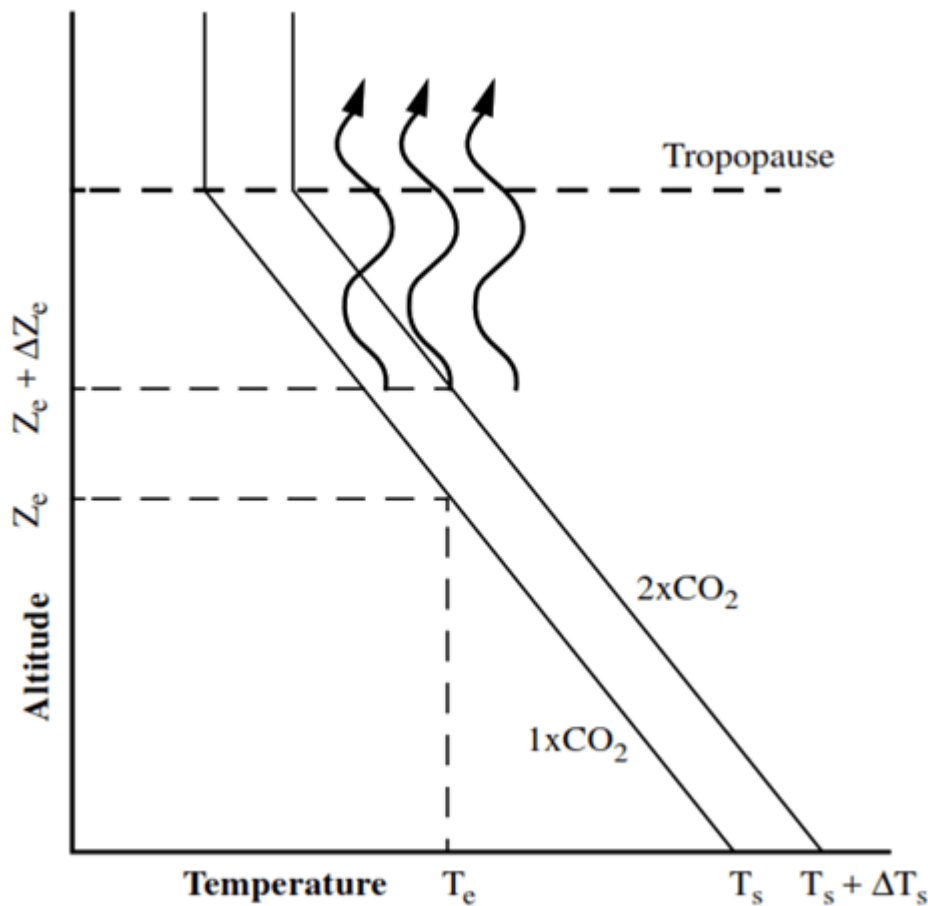


Abbildung 1. Das Modell des Treibhauseffekts von Held und Soden. Man beachte, dass sich die effektive Emissionstemperatur nicht ändert, so dass sich auch der Betrag der OLR nicht ändert.

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

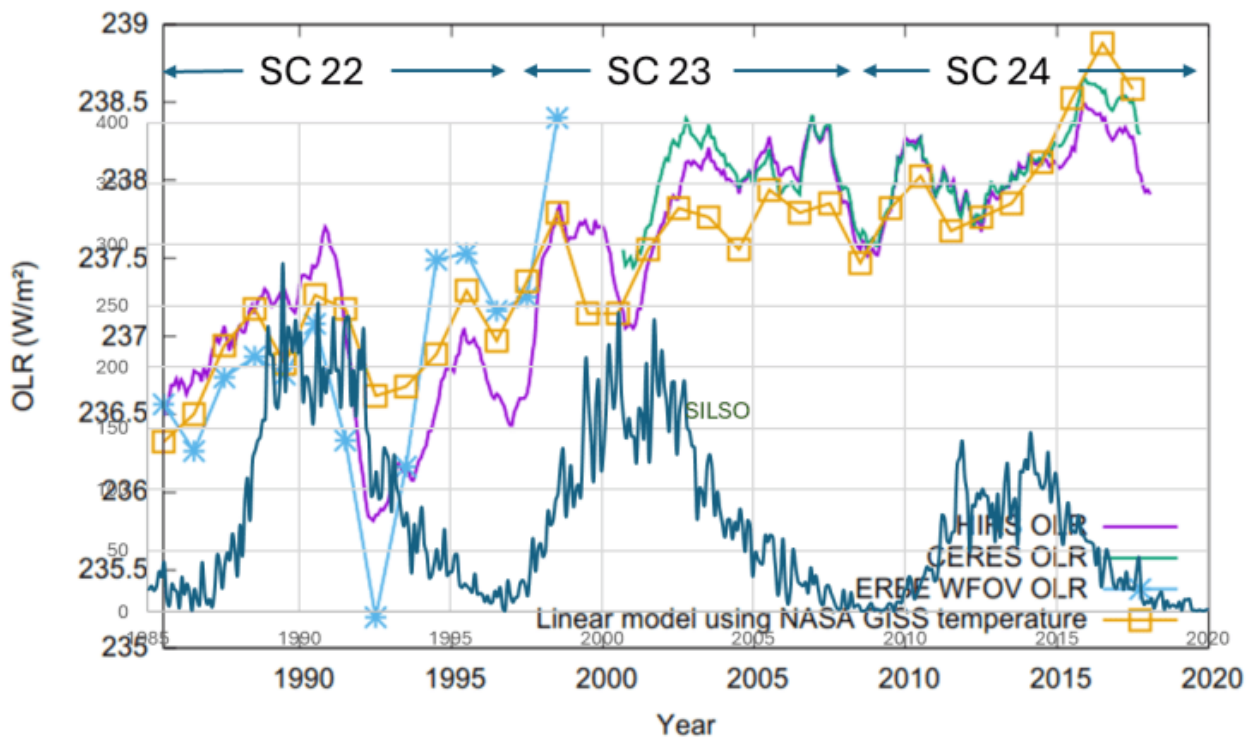


Abbildung 2. Darstellung von HIRS (violette Linie, das hochauflösende Infrarot-Strahlungsmessgerät auf den Satelliten der NOAA und EUMETSAT), CERES (grüne Linie, Instrumente für Wolken und das Strahlungssystem der Erde) und ERBE (hellblaue Linie, Earth Radiation Budget Satellite) OLR am oberen Rand der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

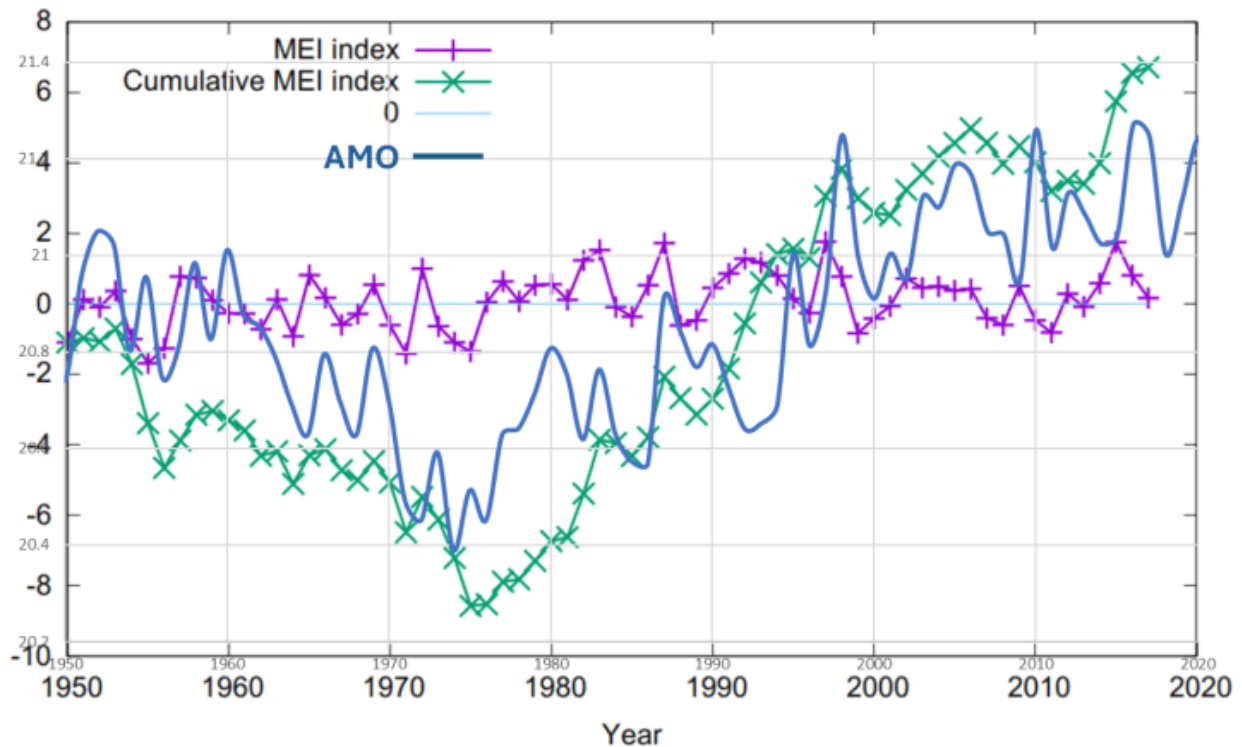


Abbildung 3. Kumulativer MEI-Index, MEI und AMO. Nach: (Dewitte & Clerbaux, 2018).

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.

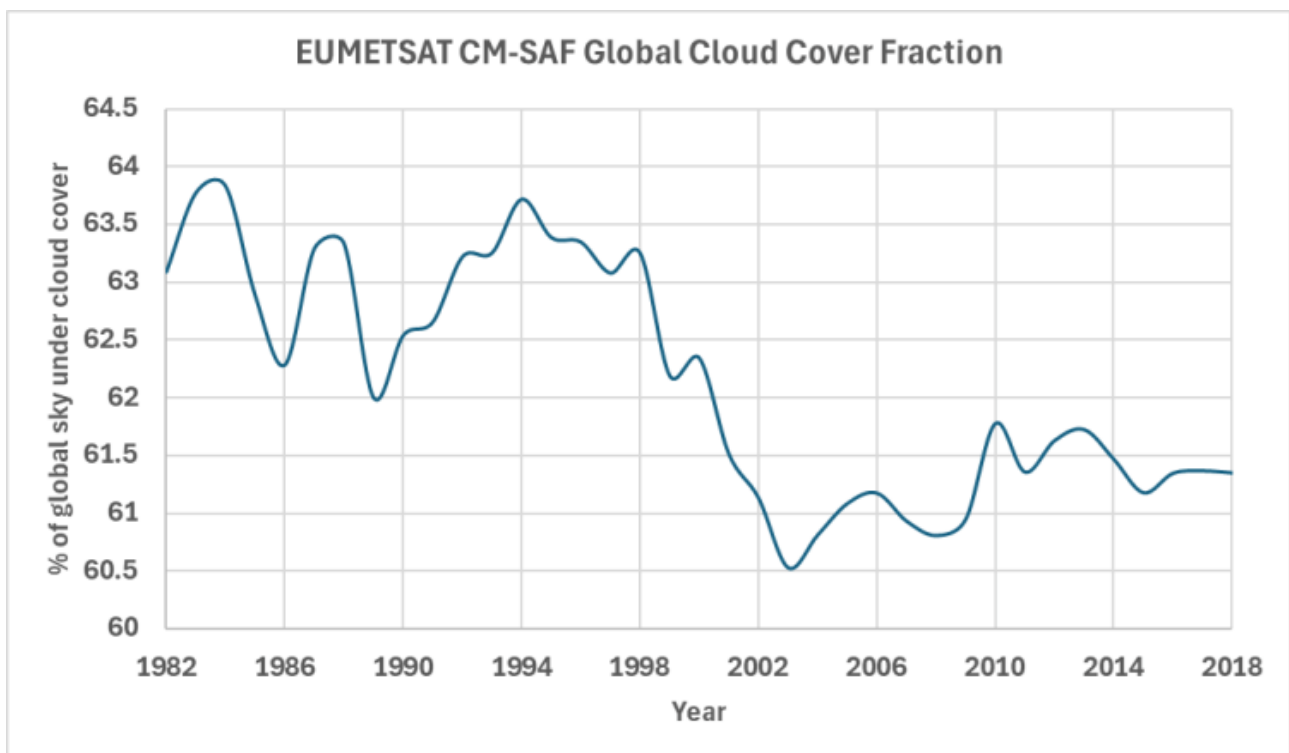


Abbildung 4. Globale Gesamtbewölkung in Prozent des Himmels. Daten von EUMETSAT CM-SAF.

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:

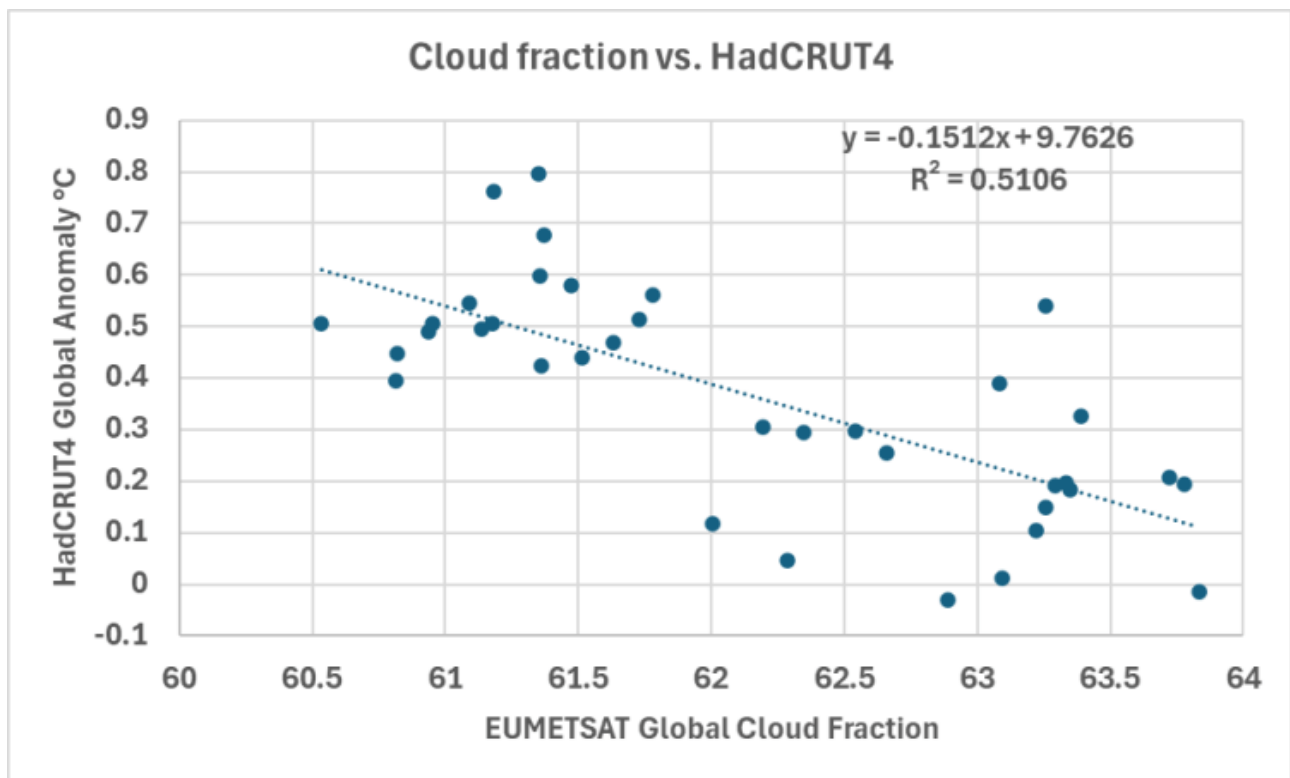


Abbildung 5. EUMETSAT-Wolkenbedeckung im Vergleich zur globalen durchschnittlichen HadCRUT4-Temperatur. Daten vom [UK Met Office](#) und [EUMETSAT CM-SAF](#).

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/>

Vor ca. 10.000 Jahren war es in Grönland sehr viel wärmer

geschrieben von Admin | 22. Dezember 2024

Das Klima der Vorzeit messen
Ein faszinierendes Video über seriöse Wissenschaft. Unbeliebt bei Klimaschwindlern, die Modelle vorziehen.

Es ist wie bei Corona, wo harte Fakten zur Klinikbelegung gelöscht und statt dessen Schockkurven mit PCR-Zahlen gezeigt wurden.

Hintergrund:... pic.twitter.com/8sCxDSleKr

– Stefan Homburg (@SHomburg) December 20, 2024

Und die Messungen zeigen auch, dass die mittelalterliche Wärmeperiode in Grönland um 1 1/2 Grad wärmer war als heute. Sie zeigen aber auch, dass der Beginn der IPCC Erwärmung von ca. 150 Jahren mit den kältesten Temperaturen zusammen fielen, die jemals in den letzten 10.000 Jahren dort gemessen wurden.

Und Stefan Homburg schreibt weiter:

Das Klima der Vorzeit messen Ein faszinierendes Video über seriöse Wissenschaft. Unbeliebt bei Klimaschwindlern, die Modelle vorziehen. Es ist wie bei Corona, wo harte Fakten zur Klinikbelegung gelöscht und statt dessen Schockkurven mit PCR-Zahlen gezeigt wurden. Hintergrund: Die Analogie reicht bis zu den Akteuren: Institute, die vom Bund oder von Oligarchen finanziert werden (Helmholtz, Max Planck, PIK) liefern auf Anforderung Hockey-Sticks, Tiefendürre oder exponentielles Wachstum, um maximale Folgebereitschaft herzustellen

Mit Dank an Prof. Stefan Homburg, der dieses Video entdeckte und auf X veröffentlicht hat.

Studie: Das Leben in den Ozeanen wirkt abkühlend auf das Klima

geschrieben von Chris Frey | 22. Dezember 2024

[Bonner Cohen, Ph. D.](#)

Forscher in Spanien haben herausgefunden, dass die weltweiten Emissionen eines von Meereslebewesen produzierten Schwefelgases eine bisher unbekannte kühlende Wirkung auf die Temperaturen haben. Damit ist das Mantra endgültig widerlegt, wonach die Wissenschaft über den Klimawandel „settled“ ist.

Es ist seit langem bekannt, dass die Ozeane die Sonnenwärme einfangen und umverteilen. Aber es gibt noch mehr zu berichten. In einer [Studie](#), veröffentlicht am 29. November in der Zeitschrift Science Advances, wird [festgestellt](#), dass die Ozeane, vor allem in der südlichen Hemisphäre, Gase produzieren, die als maritimer Schwefel bekannt sind. Und eines dieser Gase, Methanethiol, beeinflusst das Klima auf eine Weise, die bisher unbemerkt geblieben ist.

Mikroskopisches Plankton, das auf der Oberfläche der Ozeane lebt, „produziert Schwefel in Form eines Gases, Dimethylsulfid, das, sobald es in die Atmosphäre gelangt, oxidiert und kleine Partikel, sogenannte Aerosole, bildet“, so die University of East Anglia (UEA) in einer [Pressemitteilung](#).

„Aerosole reflektieren einen Teil der Sonnenstrahlung zurück in den Weltraum und reduzieren so die von der Erde zurückgehaltene Wärme“, [erklärte](#) die UEA. „Ihre kühlende Wirkung wird verstärkt, wenn sie an der Bildung von Wolken beteiligt sind, mit einem Effekt, der dem der bekannten wärmenden Treibhausgase wie Kohlendioxid oder Methan entgegengesetzt, aber in der gleichen Größenordnung ist.“

Die Studie trägt den Titel „Marine Emissions of Methanethiol Increase Aerosol Cooling in the Southern Ocean“ [etwa: Maritime Methanethiol-Emissionen verstärken die Aerosolkühlung im Südlichen Ozean]. Sie basiert, so die UEA, auf Messungen von Methanethiol, die die Forscher im Meerwasser gesammelt haben, fügten jene hinzu, die sie im Südlichen Ozean und an der Mittelmeerküste gemacht hatten, „und setzten sie statistisch in Beziehung zur Meerwassertemperatur, gemessen von Satelliten.“

„Klimamodelle haben die den Südlichen Ozean tatsächlich erreichende Sonneneinstrahlung stark überschätzt, vor allem weil sie nicht in der Lage sind, Wolken korrekt zu simulieren“, [sagte](#) Charel Wohl vom UEA

Centre for Ocean and Atmospheric Science und einer der Hauptautoren der Studie. „Die vorliegende Arbeit schließt weitgehend die seit langem bestehende Wissenslücke zwischen Modellen und Beobachtungen“. Wohl räumte ein, dass die Wissenschaftler wussten, dass „Methanethiol aus dem Ozean kommt, aber wir hatten keine Ahnung, wie viel und wo. Wir wussten auch nicht, dass es eine solche Auswirkung auf das Klima hat“. Dieser Effekt sei auf der südlichen Hemisphäre deutlicher zu sehen, so die UEA, wo es mehr Ozean und weniger menschliche Aktivitäten gibt.

„Bisher dachten wir, dass die Ozeane Schwefel nur in Form von Dimethylsulfid in die Atmosphäre abgeben, einem Rückstand des Planktons, der weitgehend für den Geruch von Schalentieren verantwortlich ist“, so Dr. Marti Gali, einer der Autoren der Studie.

Die UEA ist keine Unbekannte, wenn es um bahnbrechende Klimanachrichten geht. Im November 2009 wurde die Universität in einen Skandal verwickelt, der als „Climategate“ bekannt wurde. Die Klimaforschungsabteilung (CRU) der UEA war die Quelle einer Reihe von E-Mails, die – in den [Worten](#) des Klimaforschers Patrick Michaels – „darauf hindeuten, dass einige der weltweit führenden Klimawissenschaftler professionelles Fehlverhalten, Datenmanipulationen und die Manipulation sowohl der wissenschaftlichen Literatur als auch der Klimadaten betrieben haben, um eine – wie der Wissenschaftler Keith Briffa es nannte – 'nette, ordentliche Geschichte' der Klimageschichte zu zeichnen.“ Es wurde nie festgestellt, ob die E-Mails durchgesickert oder gehackt worden waren, aber sie zeigten, dass Klimawissenschaftler zusammenarbeiten, um wissenschaftliche Erkenntnisse zu unterdrücken, welche die Darstellung der vom Menschen verursachten globalen Erwärmung in Frage stellen. Eine von der UEA eingeleitete Untersuchung kam zu keinen endgültigen Schlussfolgerungen. Aber, wie Michaels anmerkte, die britische Universität erhielt großzügige Zuschüsse für die Klimaforschung, was sie davon abhielt, die Angelegenheit zu genau zu untersuchen.

Die UEA ist immer noch damit beschäftigt, Klimaalarm zu verbreiten. Während ihre [Pressemitteilung](#) über die spanische Studie deren Ergebnisse genau zusammenfasst, behauptet sie, die Studie unterstreiche „das Ausmaß der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf das Klima und dass sich der Planet weiter erwärmen wird, wenn keine Maßnahmen ergriffen werden.“ Doch genau die Maßnahmen, auf die die UEA besteht, haben die Wirtschaft in UK, in Deutschland und anderswo in Europa lahmgelegt, zu steigenden Energiekosten geführt und die Stabilität des Stromnetzes in Kalifornien, New York, Illinois und anderen Bundesstaaten untergraben, in denen eine klimazentrierte Energiepolitik betrieben wird.

Gleichzeitig sollte die Erkenntnis, dass unser Verständnis der unzähligen Variablen, die den Schwankungen des Erdklimas zugrunde liegen, noch immer lückenhaft ist, all jenen zu denken geben, die dem Rest von uns eine lebensverändernde Politik aufzwingen wollen. Politische Maßnahmen, die auf einem sich noch entwickelnden Verständnis

des Klimas basieren und ohne Rücksicht auf die Folgen für den Normalbürger beschlossen werden, sind eine offene Einladung zum Unglück.

This article originally appeared in [The Daily Caller](#)

Link:

<https://www.cfact.org/2024/12/10/study-marine-life-in-oceans-has-a-cooling-effect-on-climate/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Die Vernichtung der Gas-Infrastruktur per „Wärmegesetz“

geschrieben von Admin | 22. Dezember 2024

Das „Wärmeplanungsgesetz“ macht eine Wärmeplanung für Kommunen zur Pflicht. Dahinter verbirgt sich nicht weniger als der staatlich verordnete Abbau der Gas-Infrastruktur. Allein in Mannheim sollen über 50.000 Kunden abgeklemmt werden.

Von Frank Bothmann.

Das „Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze“ oder auch „Wärmeplanungsgesetz“ (WPG) ist seit dem 1. Januar 2024 in Kraft. Mit diesem Gesetz wird für Kommunen eine Pflicht zur Wärmeplanung erstmals ins Leben gerufen und die Grundlage für die „Transformation von Gasverteilnetzen“ (§26 WPG) geschaffen.

Das WPG bildet aus der Sicht der Erfinder zusammen mit dem Gebäudeenergiegesetz („Heizungsgesetz“) und einschlägigen Verordnungen seitens der EU-Kommission einen stringenten Ordnungsrahmen, der durch rechtliche und verordnungstechnische Vorgaben erhebliche Zwänge für alle Menschen mit sich bringt, die ein Haus oder eine Wohnung besitzen oder nutzen. Bisher hat es zu keinem der Gesetze und Verordnungen eine Vorberatung oder Einbeziehung der Bürger gegeben, um den grundsätzlichen Bedarf für solche Regelungen zu ermitteln.

Beratungsfirmen und Fördergelder

Die kommunale Selbstverwaltung ist im Artikel 28 des

Grundgesetzes festgeschrieben, in dem „alle Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft im Rahmen der Gesetze in eigener Verantwortung zu regeln sind“. Im Rahmen der pflichtigen Selbstverwaltungsaufgaben obliegt es unter anderem den Städten und Kommunen, die Energie- und Wasserversorgung den örtlichen Bedürfnissen entsprechend zu organisieren und durchzuführen.

Das WPG missachtet das Subsidiaritätsprinzip, da es mit den erheblichen Verfahrensvorgaben und -inhalten die Selbstverwaltung der ortsangepassten Wärmeversorgung infrage stellt und ein neues Handlungsfeld für die Kommunen einführt. Das Gesetz enthält keine Angaben, wie diese zusätzliche Aufgabe durch die Kommunen finanziert werden soll. Dies erfolgt mit den notwendigen Landesgesetzen, in denen teilweise Finanzierungsangebote gemacht werden.

Dieser Umstand ist den Erfindern des WPG natürlich bewusst, weshalb das Gesetz mit dem Zugang zu 500 Millionen Euro Fördergeldern gekoppelt wurde. Mit dieser 100-Prozent-Förderung werden die Kommunen geködert, um die neue Aufgabe der Wärmeplanung umzusetzen. Da es hierzu natürlich in den Kommunen keine personellen Kapazitäten gibt, werden die sogenannten „Wärmepläne“ durch eine Heerschar von Beratungsfirmen erarbeitet, die durch das viele Fördergeld finanziert werden.

Vermeidung politischer und demokratischer Mitwirkung

Das WPG ist eine Neuerfindung und hat mit der Realität nichts zu tun. Aus diesem Grunde ist es nicht verwunderlich, dass im § 3 WPG insgesamt 49 Begriffe definiert werden oder bestehende Begriffe im Sinne des WPG umgedeutet werden. Hierunter finden sich Begriffe wie „blauer / türkiser / orangener Wasserstoff“, „planungsverantwortliche Stelle“, „Wärmenetzgebiete“, „Wärmeplan“, „Zieljahr“ oder „unvermeidbare Abwärme“. Für das Handlungsfeld der „kommunalen Wärmeplanung“, die es noch nie gegeben hat und noch nie vermisst wurde, muss also erst aufwändig ein Ordnungsrahmen erfunden werden.

Die jeweiligen Adressaten des WPG sind die Energieversorgungsunternehmen auf der kommunalen Ebene. Im gesamten detailliert festgelegten Procedere der „Wärmeplanung“ findet jedoch in keiner Phase eine aktive Beteiligung der Stadtteilbewohner oder eine Pflicht zur Bedürfnisermittlung der Bürger statt. Es wird ausschließlich eine Offenlegung der Ergebnisse der jeweiligen Verfahrensschritte bestimmt, bei der eine Einsichtnahme ermöglicht wird und Stellungnahmen abgegeben werden können (§ 13 WPG). Wie mit bürgerschaftlichen Anregungen und Bedenken umzugehen ist, bleibt jedoch ungenannt.

Detailliert beschrieben ist jedoch, welche „Wärmeproduzenten“, Betreiber von Energieversorgungsnetzen oder Wärmegroßverbraucher zu beteiligen sind. Ausdrücklich nicht genannt sind die Bürger, die in den von der

Wärmeplanung betroffenen Gebieten wohnen. Deshalb unterbleibt nach den umfangreichen Verfahrensregeln der „Wärmeplanung“ eine Bedarfsermittlung auf der Nutzerseite, also den Bürgern.

Das WPG wird den Kommunen über eine Bundes- und Landesgesetzgebung aufgenötigt. Die umfangreich definierten Verfahrensschritte sehen keine politische oder demokratische Befassung der Wärmeplanung im Vorfeld vor. Es besteht also vorerst keine Möglichkeit, im parlamentarischen Raum eine Diskussion über die grundsätzliche Notwendigkeit und den Umfang einer „Wärmeplanung“ zu führen. Zusammen mit der nicht vorgegebenen bürgerlichen Mitwirkung ist dies ein Kennzeichen einer technokratischen Gesetzgebung.

Erneuerbare Energien werden zur Pflicht

Wie am Ende des technokratisch bestimmten Verfahrens eine politische Beschlussfassung in den jeweiligen Gremien einer Stadt stattfinden soll, ist im Gesetz nicht geregelt. Mit dem Ende des Verfahrens und in Verbindung mit dem Gebäudeenergiegesetz („Heizungsgesetz“) erlangt die sogenannte „Wärmeplanung“ eine rechtliche Verbindlichkeit.

Der Begriff „Wärmeplanung“ ist irreführend, weil nur bestimmte Formen der Wärmeproduktion (siehe die umfangreiche Begriffsdefinitionen) überhaupt in den Fokus genommen wird. Erklärtes Ziel des Gesetzes ist die Reduzierung der Gasinfrastruktur, die sich unter dem Begriff „Dekarbonisierung“ versteckt. Hierzu sollen „Dekarbonisierungspfade“ und eine räumliche Abgrenzung von definierten Wärmeangeboten im Stadtgebiet mit der Wärmeplanung dargestellt werden (§ 23 WPG).

Außerdem heißt es im Gesetz: *„Die jährliche Nettowärmeerzeugung muss für jedes Wärmenetz ab den genannten Zeitpunkten aus den folgenden Wärmequellen gespeist werden: 1. ab dem 1. Januar 2030 zu einem Anteil von mindestens 30 Prozent aus erneuerbaren Energien, unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus, 2. ab dem 1. Januar 2040 zu einem Anteil von mindestens 80 Prozent aus erneuerbaren Energien, unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus.“*

Ziel des Gesetzes: Rückbau der Gasnetze

Unabhängig von der tatsächlichen Situation präjudiziert das Gesetz eine Reduzierung des Erdgasbedarfs und des -verbrauchs. Dies wird abgeleitet aus anderen Gesetzen und einer steigenden ebenfalls ordnungspolitisch vorgegebenen CO₂-Bepreisung. Das ist jedoch als politisches Ziel in einer Demokratie nicht in „Stein gemeißelt“. Eine Gesetzgebung, die versucht, „im Vorgriff“ auf erwartete, aber veränderbare politische Rahmenbedingungen Infrastruktur nachhaltig zu zerstören, muss deshalb als übergriffig gewertet werden.

Die kommunalen Gasnetze stellen ein großes, sehr wertvolles öffentliches Gemeineigentum dar. Sie werden im Rahmen der kommunalen Pflichtaufgabe

zur Organisation der Wasser- und Energieversorgung erbaut und unterhalten sowie über die von den Bürgern und Unternehmen erbrachten Nutzungsentgelte auch gemeinschaftlich finanziert. Deshalb ist der gleichzeitige Abbau bestehender und der Neubau neuartiger Netzinfrasturktur extrem teuer und kann nur in einem gesellschaftlichen Konsens umgesetzt werden. Mit dem WPG und dem „Heizungsgesetz“ soll dies jedoch in einem Top-Down-Verfahren auf der Verordnungsebene umgesetzt werden.

In vielen Städte wird die Energieversorgung heute von privatwirtschaftlich organisierten GmbHs umgesetzt, die jedoch aus kommunalen Ämtern oder Eigenbetrieben hervorgegangen sind. Es sind also in den Aufbau der Gasnetze auch Steuergelder geflossen.

Mannheim: Aus für die günstige Gasversorgung

In der knapp 320.000 Einwohner zählenden Stadt Mannheim soll nun nach dem Ende der sogenannten Wärmeplanung für 24.400 Haushalte in naher Zukunft das Erdgasangebot eingestellt werden. Es sind rund 56.000 Kunden in der Stadt davon betroffen, dass sie zukünftig gezwungen werden, ihre funktionierende Gaswärmeversorgung mit hohem finanziellen Aufwand auszutauschen.

Insgesamt wurden in Mannheim verfahrensgemäß nur zwei öffentliche Bürgerinformationsveranstaltungen durchgeführt. Nach Verfahrensende bestand die Möglichkeit für die Bevölkerung, schriftlich oder über ein Online-Formular Stellung zu nehmen. In dieser Zeit war der Planentwurf online abrufbar und im Rathaus ausgelegt. Hierbei wurde die Möglichkeit hervorgehoben, dem Wunsch nach Anschluss an die Fernwärme Ausdruck zu verleihen. Von rund 100 Stellungnahmen beschränkten sich rund 90 auf den Anschlusswunsch an die Fernwärme. In Mannheim wurde also ohne eine nennenswerte Bürgerbeteiligung das Aus der günstigen Gasversorgung für einen erheblichen Bevölkerungsteil festgelegt.

Technokratie statt menschlicher Bedürfnisse

Das „Wärmeplanungsgesetz“ ist ein nicht notwendiger neuer Ordnungsrahmen. Er ist technokratisch ausgerichtet und nicht an den Bedürfnissen der Bürger. Es werden politische Zielsetzungen präjudizierend als Normen angesehen. Durch einen Eingriff in die Infrastruktursubstanz sollen die politischen Ziele („Dekarbonisierung“) manifestiert werden.

Nach dem WPG sind ausschließlich das Bundes-Klimaschutzgesetz, Vorgaben der Bundesnetzagentur, das „Heizungsgesetz“ und „Transformationspläne“ als Vorgaben zu beachten (§ 9 WPG). Jeder Bezug zu lokalen sozialen und ökonomischen Rahmenbedingungen bleibt vollkommen unbeachtet. Es werden in dem detaillierten Verfahrensplan keine sozio-ökonomischen Daten erhoben, die die Auswirkungen der teuren Zwangsumbaumaßnahmen auf die

Stadtbevölkerung in Betracht ziehen.

Die Energieversorgung in kommunaler Verantwortung hat sich bewährt und reicht in mancher Stadt bis in das 19. Jahrhundert zurück. In Bochum begann die kommunale Gasversorgung beispielsweise im Jahr 1855. Hier ist deshalb im Sinne der Subsidiarität kein weiterer Regelungsbedarf notwendig.

Die Macher des „Wärmeplanungsgesetzes“ gehen davon aus, dass das „Top-Down-Verfahren“ auf der kommunalen Ebene einfach administrativ umgesetzt wird. Dieser gesetzgeberischen Übergriffigkeit muss ein kommunalpolitischer Widerstand entgegengesetzt werden. Dies beinhaltet eine umfassende Information der Bevölkerung über die Folgen der sogenannten „Wärmeplanung“. Politisch ist deshalb eine umfassende Mitwirkung der Bevölkerung zu verlangen. Diese sollte vor und während der Verfahrensdurchführung stattfinden, beispielsweise durch Bürgerbefragungen. Letztlich kann die sogenannte Wärmeplanung nur durch eine Bürgerabstimmung beschlossen oder abgelehnt werden. Diese Forderung ist von allen bürgernahen Kräften in den Kommunen zu stellen. Aus dem Beispiel von Mannheim ist zu lernen, wie es nicht geschehen darf.

Frank Bothmann (Jahrgang 1962), Diplom-Geograph, ist als Landschaftsplaner im Ruhrgebiet tätig.

Der Beitrag erschien zuerst bei ACHGUT hier