

Die natürliche Variabilität des Golfstromsystems: Kollaps-Hypothese kollabiert – Klimaschau 178

geschrieben von AR Göhring | 9. Februar 2024

Die Klimaschau informiert über Neuigkeiten aus den Klimawissenschaften und von der Energiewende.

Thema der 178. Ausgabe: Die natürliche Variabilität des Golfstromsystems: Kollaps-Hypothese kollabiert

Bitte beachten Sie, dass in dieser Klimaschau auch grammatische Fehler wie „Gender-Neusprech“ zu hören sind.

In diesen Fällen handelt es sich immer nur um **Zitate der Klimaforscher**, die bei großer Länge beim Zuhören nicht unbedingt als solche auffallen (Bsp. Zitat bis Minute 5:52). Wir lassen den Unfug ironischerweise drin – also bitte nicht ernst nehmen. Sonst könnten die Autoren ja behaupten, wir hätten ihren Text „verfälscht“.

Es ist an der Zeit, den Begriff „erneuerbare Energien“ aus der ernsthaften Diskussion und den energiepolitischen Richtlinien zu streichen

geschrieben von Chris Frey | 9. Februar 2024

Russell Schussler (Planning Engineer)

Teil I: Erneuerbare Energie als Gruppierung ist nicht kohärent

In dieser Reihe werden wir uns eingehend mit den inhärenten und neu auftretenden Mängeln des Rahmens für die Klassifizierung von erneuerbaren/nicht erneuerbaren Energieressourcen befassen. Vor 50 Jahren mag es sinnvoll gewesen sein, von erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Ressourcen zu sprechen, wenn es um den zukünftigen Energiebedarf und -plan ging. Dieses grundlegende Konzept trug dazu bei,

den Wandel und das Nachdenken über die Auswirkungen von Erzeugungsressourcen auf die Umwelt zu fördern. Von den 1970er Jahren sind wir heute jedoch weit entfernt. Die aktuellen Forderungen nach größeren Veränderungen im Stromversorgungssystem, wie z. B. Net Zero, sehen weitreichende Veränderungen vor. Umfassende Systemanstrengungen zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei gleichzeitiger Deckung des Energiebedarfs erfordern ein differenzierteres Verständnis, als es durch eine Unterscheidung zwischen „erneuerbaren“ und „nicht-erneuerbaren“ Ressourcen möglich ist.

Weder „erneuerbare“ noch „nicht erneuerbare“ Ressourcen sind kohärente Gruppierungen für eine Energieressourcen-Typologie. Die Ähnlichkeiten zwischen den Ressourcen in den verschiedenen Gruppen können sehr groß sein, und innerhalb der Gruppen können die Unterschiede groß sein. Die meisten Aussagen, die in Bezug auf allgemeine „erneuerbare Energien“ gemacht werden, sind entweder trivial oder irreführend. Politik und Gesetzgebung, die erneuerbare Energien gegenüber anderen Energiequellen bevorzugen, können eine schlechte Wahl der Ressourcen fördern und gute Alternativen behindern.

Es ist zu erwarten, dass diejenigen, die über CO₂-Emissionen besorgt sind, diejenigen, die über Atomkraft besorgt sind, und diejenigen, die sich im weiteren Sinne mit Umweltbewegungen identifizieren, mit diesem Vorschlag nicht einverstanden sein werden. Aber jeder ernsthafte Befürworter von Net Zero oder von größeren Energie-Umwandlungen sollte für mehr Klarheit und mehr Präzision sein, wenn er ernsthafte Diskussionen führt. Viele Umweltschützer haben z. B. große Bedenken gegen den Ausbau der Wasserkraft und der Erzeugung von Biomasse. In dieser Serie wird später erörtert, dass „nicht erneuerbare“ Ressourcen in vielen Fällen die saubersten und grünsten Vorschläge sein könnten. Die Argumente gegen die Verbrennung fossiler Brennstoffe beruhen vielmehr auf aktuellen Umweltbedenken und nicht auf der Befürchtung, dass diese Ressourcen in Hunderten von Jahren zur Neige gehen könnten.

Anstatt von erneuerbaren Energien zu sprechen, sollten wir darüber reden, wie sauber die Ressourcen sind, wie umweltfreundlich sie sind, wie nachhaltig sie sind und wie gut sie den Bedürfnissen der Verbraucher und des Energiesystems gerecht werden. Wir sollten Ressourcen, die ausgebaut werden können, nicht mit solchen in einen Topf werfen, die in Zukunft nur begrenzt einsetzbar sind. Wir sollten nicht die Ressourcen, die das Netz unterstützen, mit denen verwechseln, die das Netz belasten, und so tun, als hätten sie ein ähnliches Potenzial. Island mit seinen reichhaltigen Wasser- und Erdwärme-Ressourcen ist zum Beispiel kein Modell für erneuerbare Energien, das einem Gebiet mit vielen Wind- und Sonnenenergie-Ressourcen als Orientierung und Unterstützung dienen könnte.

Erneuerbare Energien sind eine Relation und keine unabhängige Eigenschaft von Energiequellen

Die UNO [definiert](#) erneuerbare Energie als „Energie, die aus natürlichen

Quellen **gewonnen** wird, die sich schneller regenerieren als sie verbraucht werden“. Ob etwas erneuerbar ist oder nicht, hängt also von der Beziehung zwischen Nachschub und Verbrauch ab. Sind Holzschiffe „erneuerbar“? Ja und nein. Die Wälder in Irland und Island lieferten „erneuerbares“ Holz für den Schiffsbau, bis der Verbrauch viel schneller anstieg, als die Baumbestände erneuert werden konnten. Schiffsholz wurde in kurzer Zeit von einer erneuerbaren Ressource zu einer begrenzten Ressource und zu einem tragischen Umweltverlust. Einst war Walöl eine lebensfähige „erneuerbare Ressource“, die einen Großteil der westlichen Welt mit Licht versorgte. Viele Ressourcen sind zwar eine Zeit lang „erneuerbar“, doch mit zunehmendem Verbrauch kann sich ihre Nutzung als nicht nachhaltig erweisen.

Solche Beziehungen können auch bei den derzeitigen erneuerbaren Energiequellen beobachtet werden. Wenn man die Stromerzeugung im Verhältnis zu einigen geothermischen Ressourcen überbaut oder überdisponiert, können diese erschöpft werden. In ähnlicher Weise kann auch die Nutzung von Wasserressourcen erschöpft sein. In vielen Gebieten gibt es „Wasserkriege“, bei denen verschiedene Gruppen um die Nutzung der Wasserressourcen für Freizeitaktivitäten, Landwirtschaft, Aquakultur, Schifffahrt und Energieerzeugung streiten. Die bisherigen Muster der Nutzung von Wasserenergie sind in vielen Regionen nicht nachhaltig. Die Erzeugung von Biomasse kann ebenso wie der Schiffbau zu einer Erschöpfung der Ressourcen führen.

Was ist mit nicht erneuerbaren Ressourcen?

Liegt das Problem bei Kernkraft, Erdgas und Kohle darin, wie es die Zerteilung in erneuerbare und nicht-erneuerbare Ressourcen nahelegt, dass uns diese Ressourcen eines Tages ausgehen könnten? Oder sind die Bedenken eher auf ihre potenziellen Auswirkungen in der näheren Zukunft gerichtet?

Die Kernenergie wird im Allgemeinen nicht als erneuerbar angesehen. Mit Atommüll könnten die USA möglicherweise 100 Jahre lang mit Strom versorgt werden. Ökonomisch bewertbares Uran könnte 200 Jahre reichen. Mit Brüterreaktoren können wir möglicherweise Milliarden von Jahren mit Atomstrom auskommen. Unter Berücksichtigung aller Ressourcen, die für die Erzeugung von elektrischer Energie benötigt werden, könnten wir mit unseren derzeitigen technologischen Möglichkeiten weitaus mehr Energie über längere Zeiträume mit nuklearen Ressourcen erzeugen, bevor wir mit erheblichen Ressourcenengpässen konfrontiert werden als mit erneuerbaren Ressourcen wie Wind und Sonne. Nachhaltigkeitsbezogene Argumente gegen die Kernenergie sind schwach. Argumente gegen die Kernenergie sollten auf Überlegungen beruhen, die über die Frage hinausgehen, ob sie erneuerbar ist oder nicht.

Betrachten wir nun die Kohle. Die Schätzungen für die Verfügbarkeit von Kohle reichen von 50 bis 500 Jahren oder mehr. Diejenigen, die sich gegen die Nutzung von Kohle aussprechen, wollen diese wegen ihrer

Umweltauswirkungen in naher Zukunft stark einschränken, nicht weil sie sie für eine zukünftige Nutzung verfügbar haben wollen. Die Befürworter der Kohlenutzung sehen die Kohle im Allgemeinen als Überbrückungsbrennstoff an und sind nicht an die Kohle als Brennstoff über die Lebensdauer der bestehenden und geplanten Kohlekraftwerke hinaus gebunden. Vor allem geht es bei den Argumenten rund um die Kohlenutzung nicht um Fragen der Nachhaltigkeit der Versorgung, sondern vielmehr um die Auswirkungen der heutigen Kohlekraftwerke. Praktisch niemand wird seine Haltung zur heutigen Kohlenutzung ändern, wenn er weiß, ob uns noch 50 Jahre oder 3 Millionen Jahre Kohle zur Verfügung stehen.

Betrachten wir abschließend noch Erdgas. Da es „sauberer“ ist als Kohle, wird es von vielen als hervorragender Brennstoff für den Übergang von der Kohle betrachtet. Übliche Schätzungen der Verfügbarkeit von Erdgas liegen zwischen 60 und 120 Jahren. Das ist weit mehr Erdgas, als vor der Einführung des horizontalen Frackings als verfügbar angenommen wurde. Auch hier gilt, dass selbst an den unteren Enden der Verfügbarkeit genügend Erdgas vorhanden ist, um die derzeitigen Erdgasanlagen zu versorgen und in Zukunft erhebliche zusätzliche Anlagen zu errichten. Noch einmal: Die überwiegenden Bedenken im Zusammenhang mit Erdgas konzentrieren sich auf die Auswirkungen der derzeitigen Fracking-Maßnahmen und den CO₂-Ausstoß, nicht auf die langfristige Verfügbarkeit von Erdgas.

Verfügbarkeit von Ressourcen

Die Menschheit ist zur Deckung ihres Energiebedarfs und anderer Bedürfnisse auf zahlreiche Ressourcen angewiesen. Bei fast allen diesen Ressourcen kann es je nach Bedarf zu Engpässen kommen. Ist es sinnvoll, Strategien festzulegen, die die Verfügbarkeit von Ressourcen Hunderte von Jahren in der Zukunft berücksichtigen? Wie das Sprichwort sagt: „Es ist schwer vorherzusagen, vor allem, was die Zukunft betrifft“. Wenn sich die Denkweise, welche die Debatte über erneuerbare Energien beherrscht, auf andere Bereiche ausweiten würde, würden wir viele Ressourcen ganz anders betrachten als heute. WorldWatch zufolge könnte uns bis 2070 das Eisenerz ausgehen. Hochrechnungen für Bauxit deuten darauf hin, dass es nur noch 25 bis 200 Jahre reichen könnte. Die Wissenschaftler der Global Phosphorous Research Initiative schätzen, dass das Phosphormaximum 2030 erreicht sein wird. Der Goldabbau könnte bis 2050 wirtschaftlich nicht mehr tragbar sein. Bei Kobalt könnte es im nächsten Jahrzehnt zu Versorgungsproblemen kommen. Die Wolframquellen scheinen sehr begrenzt zu sein. Auf der anderen Seite scheint es, dass wir über wesentlich mehr Lithium verfügen könnten als bisher angenommen.

Viele werden argumentieren, dass menschlicher Erfindungsreichtum, technologische Veränderungen, alternative Vorgehensweisen, alternative Wege der Ressourcengewinnung usw. schwerwiegende Folgen der prognostizierten Ressourcenverknappung verhindern werden. Bisher waren wir gut darin, Lösungen für die zu erwartenden Ressourcenprobleme zu

finden. Vor etwas mehr als 100 Jahren hatten wir ein schwieriges Problem mit Stickstoff. Stickstoff für Waffen und Düngemittel war abhängig von den Vorräten an Vogelguano, die sich im Laufe der Zeit auf abgelegenen Inseln angesammelt hatten. Die Vorräte gingen bedrohlich zur Neige und drohten, die Zivilisation zum Stillstand zu bringen. Das in Deutschland entwickelte Haber-Bosch-Verfahren war in der Lage, Stickstoff aus der Luft zu gewinnen und Ammoniak herzustellen. Der Stickstoff aus dem Ammoniak konnte dann die ganze Welt versorgen. Nebenbei bemerkt: Das ursprüngliche Verfahren war auf Osmium als Katalysator angewiesen, einem extrem seltenen Element. Inzwischen sind andere Katalysatoren und andere Verfahren entdeckt worden, so dass wir nicht mehr auf Osmium oder das Haber-Bosch-Verfahren angewiesen sind. Wir sollten uns auch bewusst sein, dass die Lösung von heute das Problem von morgen sein kann. Anstelle von Problemen im Zusammenhang mit der schwindenden Stickstoffverfügbarkeit schafft der reichlich vorhandene anthropogene Stickstoff Umweltprobleme, indem er Cyanobakterien und daraus resultierende Algenblüten fördert.

Damit soll nicht gesagt werden, dass wir leichtfertig und verschwenderisch mit den Ressourcen umgehen und die möglichen Folgen für die Zukunft ignorieren sollen. Aber wir sollten auch nicht dogmatisch verkünden, dass die Erschöpfung der Ressourcen unmittelbar bevorsteht und dass die derzeitigen Trends unmöglich anhalten können. Wir haben keine wirkliche Vorstellung davon, was in 100 Jahren an Ressourcen benötigt wird. Bei der Betrachtung der verschiedenen Ressourcengenerationen wird die Frage der Nachhaltigkeit immer eine Herausforderung sein. Bei der Prüfung geeigneter Alternativen wird es wichtig sein, die verschiedenen Ressourcenarten so gleichmäßig wie möglich zu behandeln.

Nachhaltigkeit hängt vom gesamten Energie-Umwandlungsprozess ab

Wind- und Sonnenenergie scheinen nicht so eingeschränkt zu sein wie andere erneuerbare Ressourcen, da wir täglich neue Mengen erhalten. Es ist jedoch wichtig, dass wir nicht nur die direkte Energiequelle betrachten, sondern alle Ressourcen, die zur Erzeugung von elektrischer Energie benötigt werden, sowie die Auswirkungen auf den gesamten Lebenszyklus, einschließlich Bau, Transport und unterstützende Dienstleistungen. Um Energie aus Wind- und Solarquellen zu gewinnen, sind wir auf viele Ressourcen angewiesen, die nur in begrenzten Mengen zur Verfügung stehen. Es ist willkürlich (und falsch) zu sagen, dass wir uns nur um die Erneuerbarkeit der ursprünglichen Energiequelle selbst kümmern und nicht um die Ressourcen, die zur Umwandlung der Energiequelle in elektrische Energie benötigt werden. Wenn man alle potenziellen Ressourcen fair behandeln will, sollte man bedenken, dass der Bau riesiger Solar- und Windkraftanlagen kritische Ressourcen erschöpfen kann, so dass ihre verstärkte Nutzung möglicherweise nicht nachhaltig ist. Mit den derzeitigen Technologien können in absehbarer Zeit nicht alle Ressourcen aufgefüllt werden, die für die Umwandlung von

Wind- und Sonnenenergie in elektrische Energie erforderlich sind.

Man könnte argumentieren, dass Wind- und Solarenergie nicht immer von den begrenzten Ressourcen abhängen, auf die sie heute angewiesen sind, wie z. B. seltene Erdmetalle. Dass sie durch derzeit noch unbekannte Technologien irgendwann in der Lage sein werden, den Energiebedarf zu decken. Wie bereits erwähnt, ist dies eine durchaus berechtigte Hoffnung. Wenn man jedoch dieses Argument anführen kann, ist ein ähnliches Argument für Kernbrennstoffe wahrscheinlich noch fundierter. Jede Zweiteilung, die Wasser-, Biomasse-, Wind- und Solarenergie als nachhaltige Energiequellen ansieht, die Kernkraft aber als weniger nachhaltig betrachtet, sollte als fragwürdig betrachtet werden.

Bedeutet erneuerbar auch sauber oder grün? Sollten wir nicht erneuerbare Ressourcen schnell aus dem Verkehr ziehen?

Umweltgruppen sprechen sich seit Jahren klar gegen die meisten neuen Wasserkraftprojekte aus. Viele Umweltgruppen lehnen die Biomasseindustrie entschieden ab und beklagen die Umweltauswirkungen unserer derzeitigen Ansätze. Die FERC hat gerade die Streichung von vier bestehenden Wasserkraftwerken aufgrund ihrer anhaltenden Auswirkungen [genehmigt](#). Geothermische Anlagen setzen CO₂ frei, und die meisten werden sorgfältig überwacht, um die Emissionen zu verfolgen. Auch Wind- und Solarkraftwerke sind nicht durchgängig sauber und umweltfreundlich, da sie in manchen Umgebungen besonders schädliche Auswirkungen haben können.

Viele mit fossilen Brennstoffen betriebene Kraftwerke, die eigentlich als Notstromaggregate dienen könnten, werden unüberlegt stillgelegt, um den Übergang zu einem höheren Anteil erneuerbarer Energien zu beschleunigen. Dies mag zwar zu Gesamtzahlen führen, die für manche besser aussehen, aber es kann kontraproduktiv sein. Bei der Betrachtung der Auswirkungen von Lebenszyklen von Erzeugungsressourcen kann die Beibehaltung alter Anlagen für den Notbetrieb der ökologisch klügste Schritt sein. Die meisten Umweltschäden sind bereits eingetreten. Die verbleibenden zusätzlichen Brennstoffauswirkungen sind im Vergleich zu den Vorteilen gering. Betrachtet man nur den CO₂-Ausstoß, so kann der Bau umfangreicher Wind- und Solarkraftwerke oder der Einbau von Batterien als Ersatz für die Notstromversorgung durch solche Anlagen weitaus größere negative Umweltauswirkungen haben als die [Verlängerung](#) der begrenzten Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen.

Die Grenze zwischen erneuerbaren und nicht erneuerbaren Energien ist nicht eindeutig und wird weiter verwischen

Die Energieressourcen der Zukunft können sich erheblich von den heutigen Erwartungen unterscheiden. Es ist wahrscheinlich, dass viele die Grenze zwischen dem überschreiten werden, was als erneuerbar und was als nicht erneuerbar gilt. Bestehende Technologien verwischen diese Grenze bereits. Salzschnmelzen werden mit Spiegeln beheizt, damit die

Solarenergie besser an die Netzkapazitäten der fossilen Brennstoffe angepasst werden kann. Bei einigen Anwendungen wurde die „erneuerbare“ Solarquelle so konzipiert, dass sie zusätzliches Erdgas verbrennt, um den Prozess effizienter zu gestalten. Bislang haben solche Anlagen in der Praxis nicht so gut **funktioniert** wie in der Theorie. Aber sie haben bei vielen die Hoffnung auf eine zukünftige synchrone „erneuerbare“ Ressource geweckt. Wenn sie tatsächlich wie geplant funktionieren würden, könnte es durchaus sinnvoll sein, viel Sonnenenergie mit ein wenig Erdgas effektiv zu nutzen, auch wenn eine solche Anlage nicht unbedingt „erneuerbar“ wäre. Ohne eine sorgfältige Prüfung der tatsächlichen Auswirkungen könnten künftige saubere Anlagen, die nicht streng „erneuerbar“ sind, auf unangemessene Hürden stoßen.

Schlussbemerkung

Die Unterscheidung zwischen erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Energiequellen führt im Allgemeinen eher zu Verwirrung als zu Klarheit. Die Unterschiede innerhalb der einzelnen Kategorien sind in vielen Fällen groß. Wir können nicht in die Zukunft sehen und wissen nicht, welche Alternativen sich entwickeln und bewähren werden. Es zeichnet sich jedoch deutlich ab, dass „erneuerbar“ und „nicht erneuerbar“ veraltete Begriffe sind, die ihre Nützlichkeit überlebt haben. Im nächsten Teil dieser Serie werden wir uns ansehen, wie sich die verschiedenen Erzeugungsquellen auf das Stromnetz auswirken. Einige „erneuerbare“ Energieträger sind eine große Hilfe für das Netz, während andere eine Herausforderung darstellen. Sie bei der Diskussion über die Auswirkungen auf das Netz in einen Topf zu werfen, führt zu Missverständnissen und Problemen, die langfristig allen Bemühungen um eine Veränderung des Netzes schaden werden.

Link:

<https://judithcurry.com/2024/02/05/time-to-retire-the-term-renewable-energy-from-serious-discussion-and-energy-policy-directives/#more-30961>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Übergang in erbärmliche Armut: Netto-Null-Ziele – Das muss es Ihnen wert sein, den Planeten zu retten

geschrieben von Andreas Demmig | 9. Februar 2024

Stopthesethings

Zum Beispiel zuverlässige und ausreichende Energie, ist ein Bestandteil der Zivilisation, die der vermeintlich Zivilisierte immer für selbstverständlich hält. Da das Leid, das durch Verzicht entsteht, von jemand anderem getragen wird, ist es denen, die die Arroganz haben, zu diktieren, wie man sein Leben leben soll, völlig egal.

Abhängigkeiten zwischen Temperatur-, Beobachtungen' und den Klima-, Modellen'...

geschrieben von Chris Frey | 9. Februar 2024

... und den Wissenschaftlern des Establishments, die sie verborgen halten sollen.

Cap Allon

Einführung

Die in den letzten 50 Jahren beobachtete „globale Erwärmung“ ist schwächer ausgefallen als von den meisten computergestützten Klimamodellen vorhergesagt. Die öffentliche Politik sollte sich auf diese wenig alarmierenden Beobachtungen stützen und nicht auf übertriebene Modellrechnungen.

Die durchschnittliche Erwärmung des Klimasystems in den letzten fünf Jahrzehnten wurde den CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe zugeschrieben. Diese Überzeugung hat zu Bemühungen geführt, die Abhängigkeit der Menschheit von solchen Brennstoffen stark zu verringern und auf „erneuerbare“ Energiequellen umzusteigen, die sich immer wieder als teuer und unzuverlässig erweisen – ein Schritt, der die Energiepreise im Westen in die Höhe treibt.

Laut Dr. Roy Spencer, leitender Wissenschaftler an der Universität von Alabama in Huntsville und ehemaliger leitender Wissenschaftler für Klimastudien bei der NASA, sind im Zusammenhang mit dem Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur seit den 1970er Jahren drei Fragen von Bedeutung:

1) Ist die jüngste Erwärmung des Klimasystems im Wesentlichen auf die anthropogenen Treibhausgasemissionen zurückzuführen?

2) Liegt die beobachtete Erwärmung in der Nähe dessen, was Computerklimamodelle zeigen – die als Richtschnur für die öffentliche Politik dienen?

3) Reicht die beobachtete Erwärmungsrate aus, um Alarm zu schlagen und eine umfassende Regulierung der CO₂-Emissionen zu rechtfertigen?

Die Projektionen des Klimawandels, die in den Nachrichten zu lesen sind und die Grundlage für die Bemühungen der Regierungen um eine Verringerung der Kohlendioxidemissionen bilden, stammen aus computergestützten Klimamodellen, die von Klimaforschungszentren in verschiedenen Ländern betrieben werden, so Dr. Spencer in einer aktuellen [Veröffentlichung](#) für die Heritage Foundation.

Diese Prognosen ähneln den Wettervorhersagemodellen, sind aber mit zusätzlichen Verbesserungen versehen, die für kurzfristige Vorhersagen nicht erforderlich sind. Die Modelle sind so eingestellt, dass sie keine langfristigen Veränderungen des Klimas bewirken. Mit anderen Worten: Die Modelle gehen davon aus, dass sich ohne menschliches Zutun normalerweise nichts am Klima ändern würde, dass der „Klimawandel“ völlig unnatürlich ist – sie werden dann als „Beweis“ für den vom Menschen verursachten Klimawandel herangezogen, wenn zusätzliches CO₂ hinzugefügt wird.

Das ist natürlich ein logischer Widerspruch, wie Dr. Spencer betont. Es gibt natürlich zahlreiche natürliche oder nicht CO₂-bedingte Gründe, warum sich das Klima ändern kann.

Die zahlreichen Klimamodelle ergeben globale Erwärmungsraten, die etwa um den Faktor drei variieren (1,8°C bis 5,6°C). Dies zeigt, dass die Prognosen der Klimamodelle nicht auf gesicherten physikalischen Grundlagen beruhen. Wäre dies der Fall, würden sie alle in etwa die gleiche Erwärmung vorhersagen. Außerdem hat sich dieser Faktor drei in den mehr als 30 Jahren der Verbesserung der Klimamodelle nicht verändert.

Temperaturveränderungen sind das Ergebnis eines Energie-Ungleichgewichts, und alle Klimamodelle wurden so „eingestellt“, dass sie ohne die vom Menschen verursachten CO₂-Äquivalent-Emissionen ein Energie-Gleichgewicht herstellen. Ohne solche „Tuning-Anpassungen“ (Dr. Spencer nennt sie „Fudge-Faktoren“) würde die Temperatur der Modelle im Laufe der Zeit langsam driften, d. h. immer mehr steigen oder sinken. Trotz dieser Anpassungen hat sich gezeigt, dass viele Modelle immer noch Probleme mit der Energieerhaltung haben.

Die Energieerhaltung (das wahrscheinlich grundlegendste Gesetz der Wissenschaft, der Erste Hauptsatz der Thermodynamik) sollte eine notwendige Voraussetzung für jedes Modell sein, das für energiepolitische Entscheidungen verwendet wird. Die Notwendigkeit der Modellanpassung ist unvermeidlich, da die grundlegenden physikalischen Prozesse im Klimasystem (insbesondere die Eigenschaften der Wolken) nicht genau genug bekannt sind, um ein stabiles Modell allein aus

physikalischen Grundprinzipien zu erstellen. Daher müssen empirische Anpassungen an diesen modellierten Prozessen vorgenommen werden, damit das Modell über Jahrhunderte der Modelllaufzeit nicht ungewollt Erwärmung oder Abkühlung simuliert. Doch selbst auf dieser grundlegenden Ebene versagen viele Modelle.

Die Annahme, dass sich das Klimasystem in einem natürlichen Zustand des Energiegleichgewichts befindet, bedeutet auch, dass die Modelle keine Quellen langfristiger natürlicher Klimaänderungen enthalten. Auch diese Annahme ist ziemlich unvermeidlich, da die Modelle nur Prozesse einbeziehen können, welche die Klimaforscher verstehen und quantifizieren können, und dieses Wissen ist derzeit für natürliche Quellen langfristiger Klimaänderungen nicht vorhanden. Während Wissenschaftler oft davon ausgehen, dass langfristige Veränderungen von einem externen Antrieb ausgehen müssen (wie z.B. steigendes CO₂ oder eine Veränderung der Sonnenaktivität), ist das Erdklima bekanntlich ein „nichtlineares dynamisches System“, das chaotische Schwankungen aufweist, so dass langfristige Veränderungen auch ohne externen Antrieb möglich sind.

Aufgrund der den Klimamodellen zugrundeliegenden Annahmen ist jede Behauptung, sie würden „beweisen“, dass die Erwärmung auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen ist, eindeutig zumindest fragwürdig. Es gibt keine „Fingerabdrücke“ einer vom Menschen verursachten Erwärmung, fügt Dr. Spencer hinzu.

Der Betrug mit den Rückkopplungen

Der vertrauensvollen Öffentlichkeit wurde vorgegaukelt, dass die Modelle ziemlich genau angeben, wie viel Erwärmung bei einer Verdoppelung des atmosphärischen Kohlendioxidgehalts eintreten sollte.

Die Theorie der globalen Erwärmung selbst besagt, dass eine Verdoppelung des CO₂-Gehalts nur eine direkte Erwärmung von 1,2 °C verursachen würde, wenn es keine anderen Veränderungen im Klimasystem als die Temperatur gibt.

Es sind jedoch diese anderen, indirekten Veränderungen (die so genannten „Rückkopplungen“), bei denen die Klimamodelle in den Weltraum abheben, wo sie die eher harmlose Erwärmung von 1,2 °C erheblich verstärken und sie auf 1,8 °C bis 5,6 °C steigen lassen – je nach der Stimmung der Alarmisten an diesem Tag.

Die derzeitigen Behauptungen über eine „Klima-Krise“ sind das Ergebnis des Vertrauens in die Modelle, welche die stärkste Erwärmung hervorbringen, und nicht in die tatsächlichen Beobachtungen des Klimasystems, die unauffällige Veränderungen während des letzten Jahrhunderts und darüber hinaus zeigen.

Beobachtungen in der realen Welt

Nun zum Kern der Sache, dem Dämpfer für die Freude der AGW-Partei...

Klimamodelle haben in der Vergangenheit eine stärkere Erwärmung erzeugt als in den letzten Jahrzehnten beobachtet worden ist; dies wird durch die Daten belegt und kann nicht bestritten werden (trotz der vielen Versuche, es doch zu tun – mehr dazu später).

Diese Diskrepanz trifft nicht auf alle Modelle zu, da zwei von ihnen (beide russisch) Erwärmungsraten erzeugen, die relativ nahe an den Beobachtungen liegen, aber diese Modelle sind natürlich nicht die, die zur Förderung der Klimakrisen-Narrative verwendet werden – sie sind russisch.

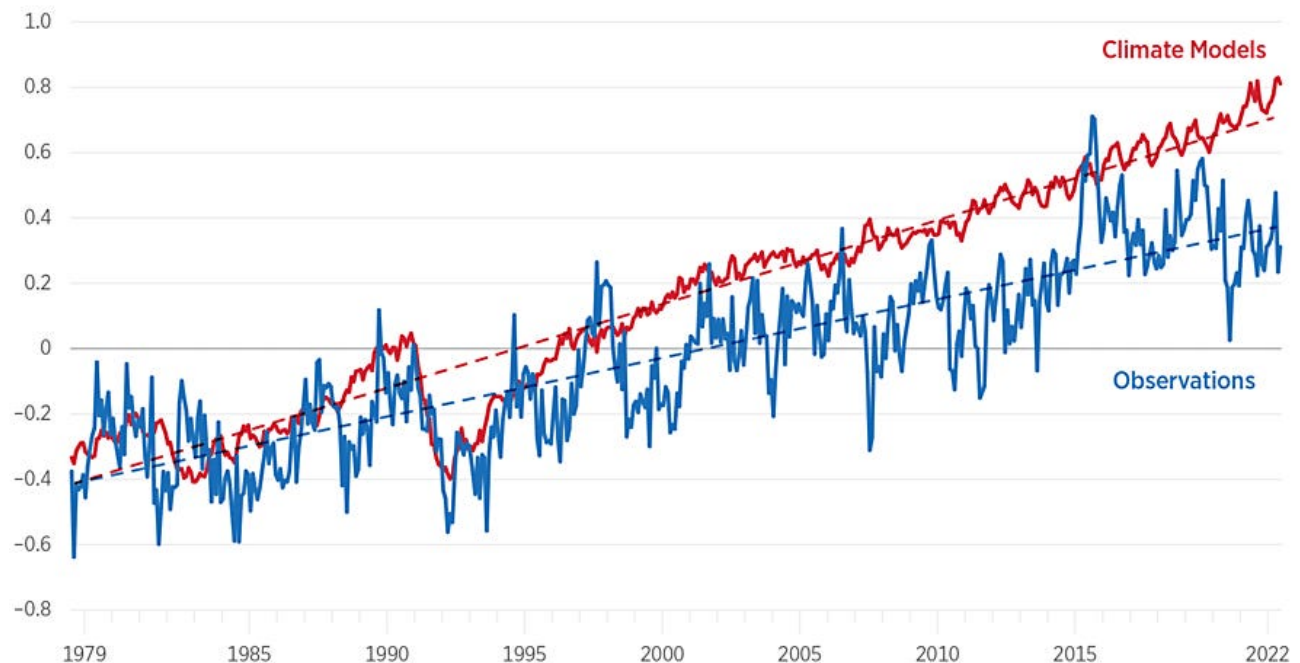
Nur die Modelle, die die stärkste Erwärmung erzeugen, finden ihren Weg beispielsweise in die Nationale Klimabilanz der USA, die vom Kongress in Auftrag gegebene Bewertung dessen, was globale Klimamodelle für das Klima in den Vereinigten Staaten vorhersagen.

Ein direkter Vergleich zwischen Modellen und Beobachtungen offenbart jedoch die Diskrepanzen:

CHART 1

Global Average Surface-Air Temperature Variations, 1979–2022

DEPARTURE FROM 1991–2020 AVERAGE, IN DEGREES CELSIUS



NOTE: Figures have been adjusted to align trends starting in 1979.

SOURCES: Author's calculations based on data from five different observation-based datasets and 36 climate models taking part in the sixth IPCC Climate Model Intercomparison Project, and KNMI Climate Explorer, "Starting Point," <https://climexp.knmi.nl/start.cgi> (accessed January 10, 2024).

In der obigen Grafik wird der Durchschnitt von fünf verschiedenen , auf Beobachtungen basierenden Datensätzen (blau) mit dem Durchschnitt von 36 Klimamodellen verglichen, die in den sechsten IPCC Climate Model Intercomparison Project (CMIP6) eingehen.

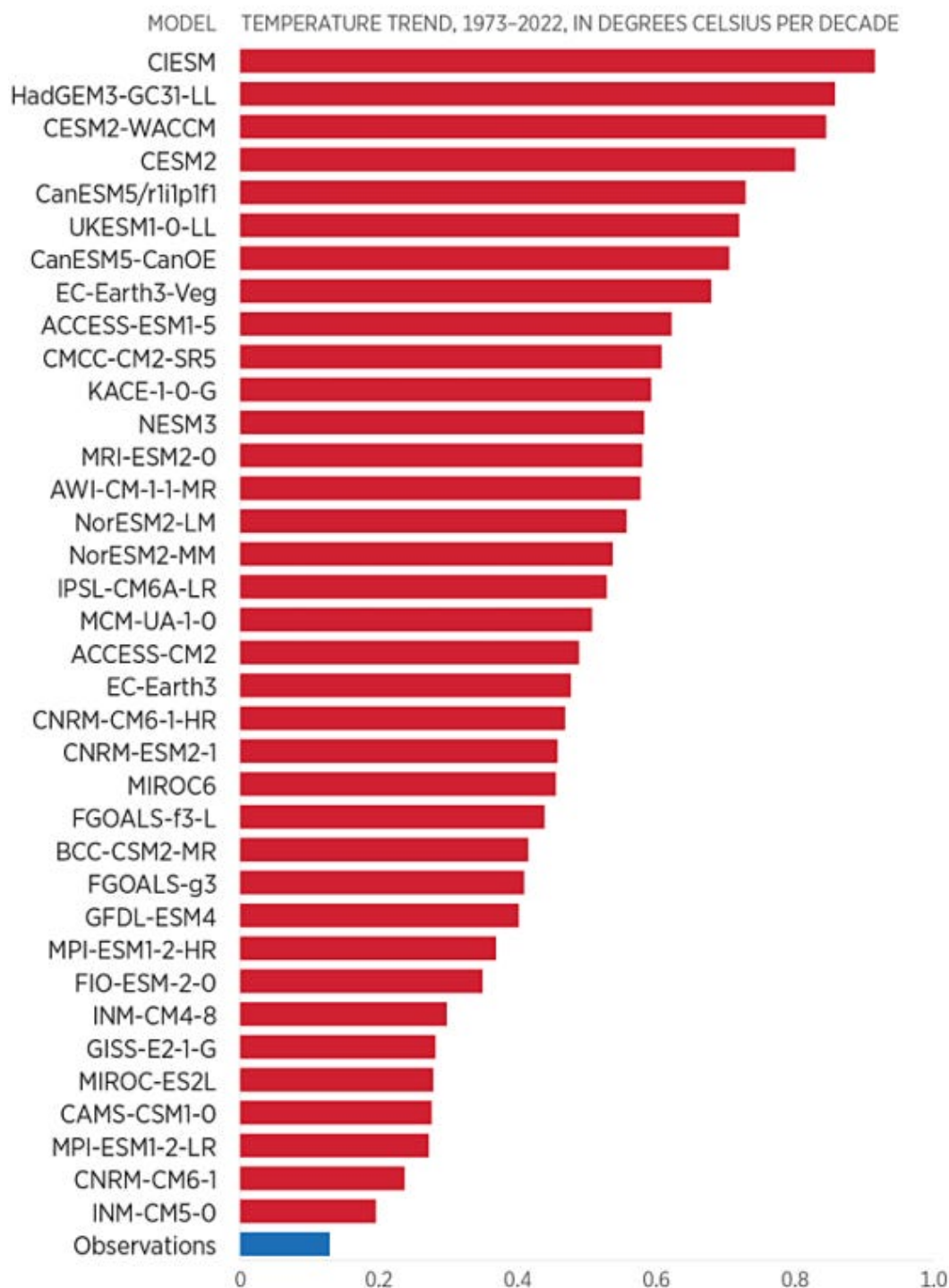
Die Modelle haben im Durchschnitt eine um 43 % schnellere Erwärmung als die von 1979 bis 2022 beobachtete hervorgebracht – dem Zeitraum des schnellsten Anstiegs der globalen Temperaturen und der anthropogenen Treibhausgas-Emissionen, der auch dem Zeitraum entspricht, für den Satellitenbeobachtungen vorliegen.

Diese Diskrepanz zwischen Modellen und Beobachtungen wird nie erwähnt, obwohl die besagten Modelle verwendet werden, um den Bürgern der westlichen Welt (nicht Russland oder China, wohlgemerkt) zerstörerische politische Veränderungen aufzuzwingen, die über die Beobachtungen hinausgehen – Beobachtungen, die, wie ich hinzufügen möchte, oft von denselben Agenturen vorgelegt werden, die mit der Förderung von CAGW beauftragt sind, um es mal so zu sagen.

Es steht auch fest, dass die regionalen Temperaturen für die nationalen und regionalen Regierungen und ihre Bürger von größerer Bedeutung sind. In den Vereinigten Staaten zum Beispiel könnte ein starker Anstieg der Sommerhitze die menschliche Gesundheit und die Produktivität der landwirtschaftlichen Kulturen beeinträchtigen. Doch wie die nächste Grafik zeigt, weisen die Lufttemperaturen während der Vegetationsperiode (Juni, Juli und August) über dem Corn Belt in 12 Bundesstaaten in den letzten 50 Jahren eine enorme Diskrepanz zwischen den Klimamodellen und den Beobachtungen auf, wobei alle 36 Modelle Erwärmungsraten ergeben, die weit über den beobachteten Werten liegen, wobei das extremste Modell eine siebenmal zu starke Erwärmung erzeugt:

Climate Models Vastly Overstated Warming

The observed 12-state U.S. Corn Belt summer temperature trend for 1973–2022 is considerably less than that produced by all 36 climate models used to promote changes in U.S. energy policy.



SOURCES: Author's calculations based on data from five different observation-based datasets and 36 climate models taking part in the sixth IPCC Climate Model Intercomparison Project, and KNMI Climate Explorer, "Starting Point," <https://climexp.knmi.nl/start.cgi> (accessed January 10, 2024).

Die Tatsache, dass die weltweite Nahrungsmittelproduktion in den letzten 60 Jahren schneller gestiegen ist als das Bevölkerungswachstum, deutet darauf hin, dass etwaige negative Auswirkungen des Klimawandels gering bis gar nicht vorhanden waren. Tatsächlich ist gut dokumentiert, dass eine „globale Ergrünung“ als Reaktion auf mehr CO₂ in der Atmosphäre stattfindet, was sowohl das natürliche Pflanzenwachstum als auch die landwirtschaftliche Produktivität steigert.

Diese Diskrepanzen zwischen Modellen und Beobachtungen werden auch nie erwähnt, wenn diese Aktivisten-Wissenschaftler in den herkömmlichen Nachrichtenkanälen auftauchen. Stattdessen nutzen sie übertriebene Modellprognosen aus, um apokalyptische Erzählungen über einen „Klima-Notstand“ zusammenzubrauen.

Herausforderungen

Mit den oben genannten Argumenten werden Leute wie Dr. Spencer als „Parias“ und „Verschwörungstheoretiker“ positioniert, obwohl es die Daten sind, die für sich sprechen; sie machen sie zu Feinden des Establishments, zu einer Opposition, die ausgeschaltet werden muss. Ein Beispiel dafür ist die kürzlich veröffentlichte Analyse von Dr. Spencer, die von Gavin Schmidt, dem Diener der AGW-Partei, angegriffen wurde.

Schmidt wurde wahrscheinlich damit beauftragt, die unbequemen Ergebnisse zu verleumden, was er auch tat, und zwar schnell. Weniger als vier Tage, nachdem Spencer seinen Artikel bei der Heritage Foundation veröffentlicht hatte, veröffentlichte Schmidt, der anscheinend nichts Besseres zu tun hatte, seine Kritik an „Spencers [Albernheiten](#)“ auf [realclimate.org](#).

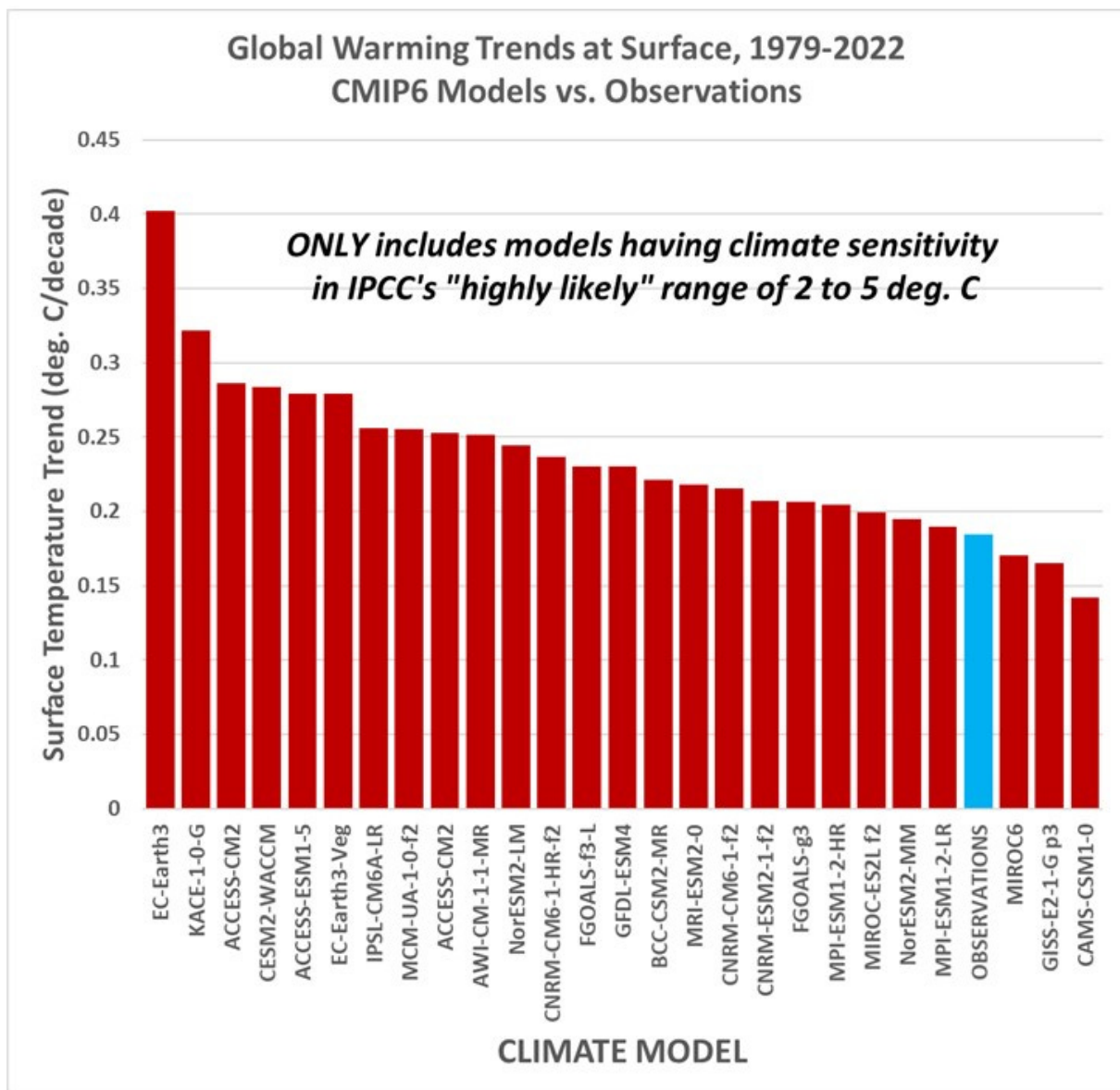
Seitdem hat Dr. Roy Spencer zurück geschlagen und eine Gegendarstellung zu jedem von Schmidts Punkten veröffentlicht.

„Wenn ich mir seine Kritik durchlese“, schreibt Spencer, „scheint er zu sehr zu versuchen, meine Behauptungen zu widerlegen, während er schwache (und sogar nicht vorhandene) Beweise verwendet.“

SCHMIDT: Der Basiszeitraum des Klimamodells (und der Beobachtung) (1991-2020) ist für die gezeigte Grafik (1. Diagramm oben) falsch. **ROYS ANTWORT:** Dies scheint ein Tippfehler zu sein, aber der Basiszeitraum ist für die Temperaturtrends irrelevant, um die es in dem Artikel geht.

SCHMIDT: Die einzelnen Modelle, nicht der Modell-Durchschnitt, sollten gezeigt werden. Außerdem werden nicht alle Modelle in die IPCC-Schätzung der künftigen Erwärmung einbezogen, sondern nur die wärmsten Modelle, was die Diskrepanz verringern wird. **ROYS ANTWORT:** OK, wenn ich mir also nur die Modelle ansehe, die Gleichgewichts-Klimaempfindlichkeiten (ECS) im „sehr wahrscheinlichen“ Bereich des IPCC von 2 bis 5 deg. C für eine Verdopplung des atmosphärischen CO₂ diagnostiziert haben, zeigt die

folgende Grafik, dass die beobachteten Erwärmungstrends immer noch am unteren Ende der Modellspanne liegen:



SCHMIDT: Gavin zeigt seinen eigenen Vergleich der Modelle mit den Beobachtungen (nur GISS, aber es ist sehr nah an Roys 5-Datensatz-Durchschnitt) und zeigt, dass die Beobachtungen innerhalb des Rahmens aller Modelle liegen. **ROYS ANTWORT:** Ich habe nie behauptet, dass die Beobachtungen „außerhalb des Rahmens“ aller Modelle liegen (zumindest für die globalen Durchschnittstemperaturen sind sie es für den Corn Belt). Ich will damit sagen, dass sie nahe dem unteren Ende der Modellspanne der Erwärmungsschätzungen liegen.

SCHMIDT: „Es gibt keine zusätzliche Anpassung, um den Unterschied in den Trends zu übertreiben“, wie es in Spencers Diagramm der Fall ist. **ROYS ANTWORT:** Ich habe keine Ahnung, warum Gavin glaubt, dass Trends davon beeinflusst werden, wie man zwei Zeitreihen in einem Diagramm vertikal ausrichtet. Sie werden es nicht. Um Trends zu vergleichen, richten John Christy und ich verschiedene Zeitreihen so aus, dass sich ihre linearen

Trends am Anfang des Diagramms überschneiden. Wenn man darüber nachdenkt, ist dies die logischste Art, die Unterschiede in den Trends in einem Diagramm darzustellen, und ich weiß nicht, warum das nicht auch alle anderen tun. Jedes „Rennen“ beginnt am Anfang. Es scheint, dass Gavin es nicht mag, weil es die Modelle schlecht aussehen lässt, was wahrscheinlich der Grund ist, warum die Klimamodellierer es nicht so machen. Sie wollen Diskrepanzen verbergen, damit die Modelle besser aussehen.

SCHMIDT: Gavin mag es nicht, dass Dr. Spencer den US-Maisgürtel (2. Diagramm oben) „herauspickt“, wo die Erwärmung in den letzten 50 Jahren geringer war als die, die von ALLEN Klimamodellen erzeugt wurde. **ROY'S ANTWORT:** Der U.S. Corn Belt ist das größte Maisanbaugebiet der Welt. (Die Sojaproduktion ist ebenfalls sehr groß). Seit langem wird befürchtet, dass die Landwirtschaft dort durch steigende Temperaturen und geringere Niederschläge geschädigt wird. In dieser [Publikation](#) wurde beispielsweise behauptet, dass dies bereits so ist. Aber das ist nicht der Fall. Stattdessen ist die Erwärmung seit 1960 (da die Zahlen zur Ernteproduktion gut dokumentiert sind) (oder seit 1973 oder 1979... es spielt keine Rolle, Gavin) so gut wie nicht vorhanden, und die Niederschläge haben einen leichten [Aufwärtstrend](#) gezeigt. Warum habe ich mir also den Corn Belt ausgesucht? Weil er weltweit von der Getreideproduktion abhängig ist und weil behauptet wird, dass er unter dem „Klimawandel“ gelitten hat. Das hat er nicht.

SCHMIDT: Gavin wendet sich erneut gegen den Vergleich der globalen troposphärischen Temperaturdaten mit dem Durchschnitt mehrerer Modelle (in dieser [Grafik](#)) und nicht mit den einzelnen Modellen. Er zeigt dann ein ähnliches Diagramm, aber mit der Modellspanne. **ROYS ANTWORT:** Werfen Sie einen Blick auf sein [Diagramm...](#) die Beobachtungen (Satelliten, Radiosonden und Reanalyse-Daten) liegen ALLE am unteren Ende der Modellspanne. Gavin macht meinen Standpunkt für mich deutlich. UND... ich würde seinem Diagramm sowieso nicht trauen, weil die Trendlinien gezeigt und die Datenplots vertikal ausgerichtet werden sollten, damit sich die Trends am Anfang schneiden. Dies ist der logischste Weg, um die Trendunterschiede zwischen verschiedenen Zeitreihen zu veranschaulichen.

Schmidt geht nicht auf die anderen Punkte von Dr. Spencer ein, z. B. dass die auf Beobachtungen beruhenden Schätzungen der Klimasensitivität viel niedriger sind als die Behauptungen des IPCC, und auch nicht auf den Punkt, dass die kürzlich veröffentlichten Beweise zeigen, dass die Klimamodelle nicht einmal Energie sparen (was eine Notwendigkeit zu sein scheint, da die globale Erwärmung im Grunde eine Frage der Energieeinsparung ist).

Stattdessen schließt Gavin mit folgendem Satz: „Spencers Mätzchen zielen darauf ab, die Leser über die wahrscheinlichen Quellen von Diskrepanzen in die Irre zu führen und ihnen zu unterstellen, dass die Klimamodellierer an solchen Vergleichen nicht interessiert sind – und in beiden Punkten liegt er falsch.“

Man beachte, dass dies derselbe Gavin ist, der sich in der Fernsehsendung von John Stossel strikt geweigert hat, mit Dr. Roy Spencer zu debattieren, indem er aufstand und das Set verließ, bevor Spencer herein kam.

Es scheint, dass Gavin glücklich genug ist, Spencer hinter der Sicherheit seines Computerbildschirms selektiv zu widersprechen, aber eine offene und freie Debatte nicht riskieren kann. Das alles ist „ziemlich aufschlussreich“, schreibt Spencer.

Link:

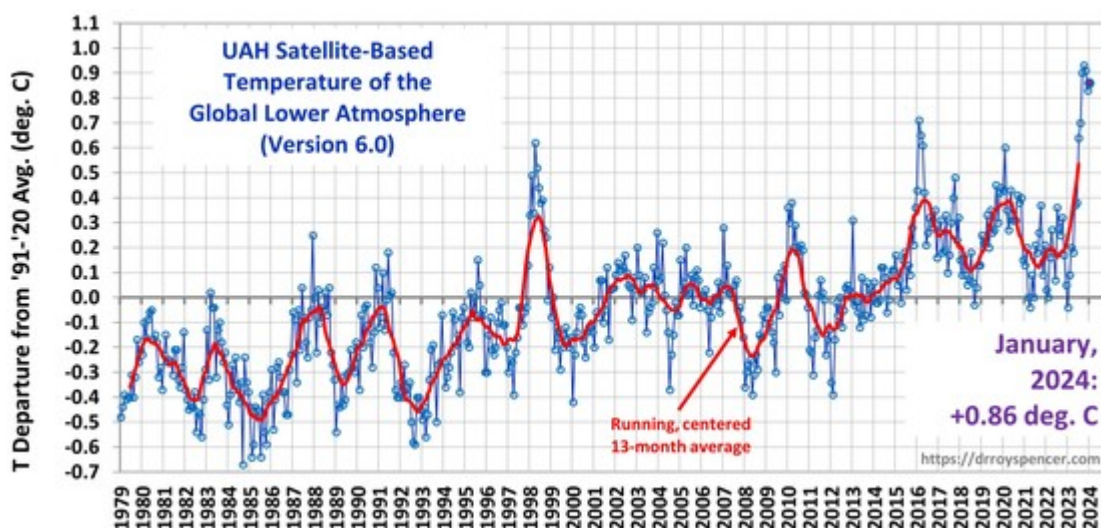
https://electroverse.substack.com/p/vast-dependencies-between-temperature?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email (Zahlschranke)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Die Energiewende wird unbezahlbar – von Fritz Vahrenholt

geschrieben von AR Göhring | 9. Februar 2024

Zum Einstieg erhalten Sie wie bereits gewohnt meinen Monitor zum weltweiten Temperaturanstieg. Danach beschäftige ich mich mit der unbezahlbaren Energiewende.



Quelle: University of Alabama Huntsville UAH

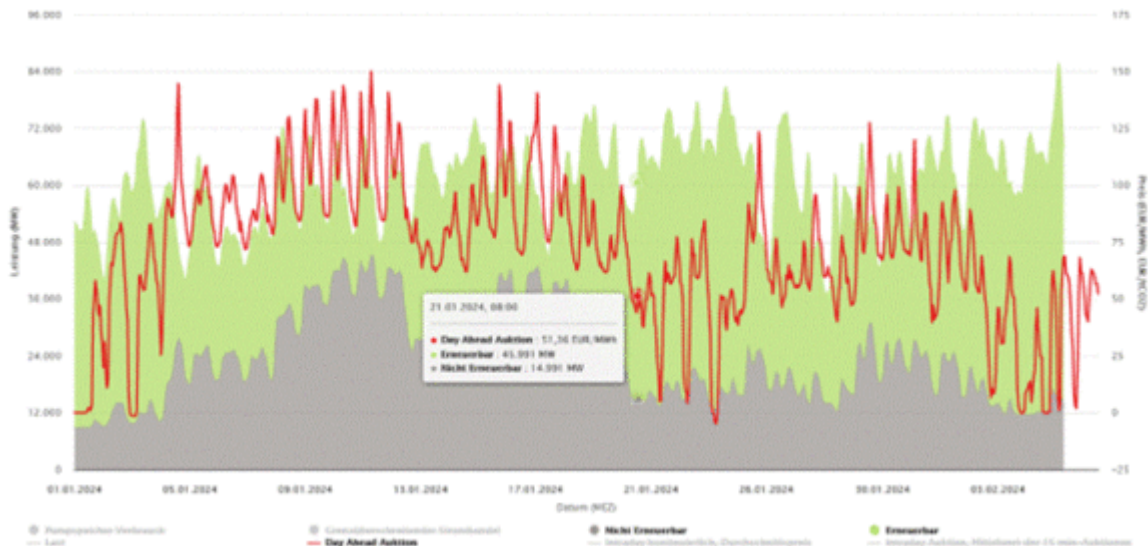
Im Januar 2024 ist die Abweichung der globalen Temperatur vom 30-jährigen Mittel der satellitengestützten Messungen der *University of Alabama* (UAH) gegenüber dem Dezember etwa gleichgeblieben. Der Wert beträgt 0,86 Grad Celsius. Der El Nino, der diesen Erwärmungsausschlag verursacht hat, wird aller Voraussicht bis April 2024 andauern. Dann werden die Temperaturen auch wieder zurückgehen. Der Temperaturanstieg beträgt im Durchschnitt pro Jahrzehnt seit 1979 nunmehr 0,15 Grad Celsius.

Die Wind- und Solarenergie kostet immer mehr

Zu Beginn des neuen Jahres freute sich Wirtschaftsminister Habeck über den im Jahre 2023 gestiegenen Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung. Doch Ende Januar präsentierten die vier Stromnetzbetreiber die böse Rechnung:

Der Ausbau von Wind- und Solarkraftwerken führt immer häufiger dazu, daß bei Starkwind oder starker Sonneneinstrahlung mehr Strom produziert wird, als benötigt wird. Die Strompreise an der Börse sinken gen Null, aber die Windanlagenbetreiber bekommen 7,35 €ct/ kwh an garantierter Einspeisevergütung, die Solaranlagenbetreiber 11 bis 13 €ct/kwh. Die Differenz gleicht der Bundeshaushalt aus Mitteln der Steuerzahler aus. Geplant waren hierfür im Haushalt 2024 10,6 Milliarden €. Auf Grund des häufigeren Überangebots ist die Einspeisevergütung immer öfter höher als der Börsenpreis und demzufolge steigt die Differenz und damit die Subvention der Wind- und Solaranlagenbetreiber in 2024 um **sage und schreibe 7,8 Milliarden €**. Die Netzbetreiber strecken diese Summe vor und fordern sie nun vom Finanzminister ab, der hierfür kein Geld mehr im Haushalt hat. Denn das Verschieben von Milliarden schulden in den sogenannten Transformationsfonds, aus dem die Subvention bezahlt werden sollte, hatte das Bundesverfassungsgericht als verfassungswidrig eingestuft.

Zwar fließen in den Transformationsfonds die CO₂- Abgaben der Bürger für die Gas- und Strom-Heizung, sowie für Benzin und Diesel, die CO₂-Abgabe der Industrie und die angehobene Dieselsteuer der Bauern, aber das wird nicht reichen, den wertlosen Überschusstrom aus Windanlagen und Solaranlagen mit 18,6 Milliarden € zu bezahlen. Auf Grund des weiteren Zubaus wird dieser Betrag Jahr für Jahr weiter steigen, solange das Erneuerbaren Energien-Gesetz mit dem auf 20 Jahre garantierten Festpreis für die Einspeisung nicht geändert wird. Denn wie der folgenden Grafik zu entnehmen ist, geht das auch im Januar 2024 munter weiter. Wenn zuviel Wind- und Solarstrom (grün) im System ist, geht der Preis (rot) gen Null und die Rechnung wird an den Finanzminister weitergereicht. (Grafik Fraunhofer energy charts, rot Börsenstrompreis, grün Erneuerbarer Strom, grau Kohle und Gasstrom).



Grafik Fraunhofer energy charts, rot Börsenstrompreis, grün Erneuerbarer Strom, grau Kohle und Gasstrom

Die Energiefachfrau Katrin Göring-Eckardt hatte unmittelbar nach der Stilllegung der Kernkraftwerke im April 2023 geweissagt: „Der Strompreis wird natürlich günstiger werden, je mehr Erneuerbare wir haben“. Nun sind es acht Milliarden mehr, die dem Steuerzahler aufgebrummt werden.

Die Systemkosten für Erneuerbare Energien steigen gewaltig

Aber damit sind wir noch nicht bei allen Kosten, die uns die Energieexpertin verschwiegen hat. Immer häufiger müssen auch bei überschüssiger Windproduktion Anlagen abgestellt werden und der nicht produzierte Phantomstrom wird trotzdem bezahlt. Wenn Sie also durch Deutschland fahren und stellen fest, heute sind aber wieder ganz schön viele Windräder kaputt, müssen Sie wissen: Sie sind wahrscheinlich abgestellt, weil sonst zuviel Strom im System wäre. Für den Stillstand fließt aber das Geld, als ob sie produziert hätten. Das waren im Jahr 2022 rund eine Milliarde €. Die gesamten Netzanpassungsmaßnahmen, die auf Grund der schwankenden Einspeisung Erneuerbarer Energien zur Frequenzstabilisierung erforderlich waren, betrugen in 2022 4,2 Milliarden. Dieser Betrag wird über die Netznutzungsgebühren von jedem Kunden bezahlt.

Aber auch die Netzausbaukosten steigen. Der auf Grund des Ausbaus der Erneuerbaren notwendige Ausbau der Hochspannungsleitungen soll 300 Milliarden bis 2045 kosten, die Kosten der Verteilnetze in Städten und Gemeinden 150 Milliarden €.

Einen Vorgeschmack davon bekommen wir alle ab dem 1. Januar 2024. Seitdem hat sich die Netznutzungsgebühr von 3,12 Cent je Kilowattstunde auf 6,43 Cent/kwh verdoppelt.

Die Hochspannungsleitungen in den Süden werden nötig, um den weggefallenen Kernenergiestrom in Bayern und Baden-Württemberg zu ersetzen. Allerdings ist an rund 120 Tagen im Jahr auch im Norden kein Wind, so daß dann auch die Leitungen nicht viel nutzen.

Hochspannungsleitungen sind kein ausreichender Ersatz für Kernkraftwerke.

Ganz schlaue Grüne schlagen daher vor, dass man in Bayern sehr viel mehr

Windkraftwerke bauen möge. In Bayern ist aber die mittlere Windgeschwindigkeit deutlich geringer als im Norden. Normalerweise würde niemand auf die Idee kommen im windschwachen Bayern Windkraftwerke zu bauen, da sie nur halb so viel Strom produzieren können wie die gleichen Windkraftwerke im Norden. Daher haben die grünen Schildbürger im Wirtschaftsministerium die Lösung geschaffen, dass Windkraftwerke in Bayern mit bis zu 55 % mehr Einspeisevergütung subventioniert werden. Jedes Windkraftwerk in Bayern, das nur auf eine Windgüte von 50 % kommt, macht den Strompreis in Deutschland teurer, Denn es wird mit einem Festpreis für 20 Jahre von 1,55×7,35 €ct/kwh, das sind 11,4 €ct/kwh belohnt. Das ist dann die Windkraft-Beglückungsprämie der Schildbürger für Bayern. Besonders wirksam war diese Prämie offenbar bei der bayrischen Chemieindustrie, die sich massiv für Windkraftanlagen im Burghausener Chemiedreieck einsetzt. Wenn die Chemieindustrie diesen Strom direkt abnehmen würde und mit 11,4 €ct/kwh bezahlen müsste, wären diese „Unternehmen nicht insolvent, sie hören nur auf zu verkaufen“.

Windenergie in Süddeutschland erhöht den Strompreis

- Im EEG 2023 (§ 36h) wurde in der Südregion ein neuer Korrekturfaktor für einen Standort zwischen 50% -60 % eingeführt, um das Ausbaupotential an weniger windhöffigen Standorten zu steigern.
- Gütefaktor 50 % 60 % 70 %
Korrekturfaktor 1,55 1,42 1,29
mit dem die EEG-Vergütung (z. Zt.7,35 €ct/kwh multipliziert wird.

Biden stoppt Flüssiggasterminals für den Export nach Europa

Ende Januar verfügte US-Präsident Biden aus Klimaschutzgründen ein Moratorium für 17 weitere LNG-Exportterminals, darunter das im Bau befindliche größte LNG-Terminal Calcasieu im Golf von Mexiko. Heute gibt es lediglich 7 LNG Terminals in den USA.

Vermutlich treibt den Präsidenten ein anderer Grund als der Klimaschutz an. Der zunehmende Export von LNG nach Europa könnte den Gaspreis in den USA ansteigen lassen. Denn am ersten Tage im Weißen Haus hatte er einen Bohrstopp für Fracking-Gas auf öffentlichem Grund verfügt. Wenn die Förderung nicht erhöht wird und mehr exportiert wird, steigt der Preis. Und das kann der Präsident im Wahlkampf nicht gebrauchen. Besonders betroffen von einem Stopp des weiteren Ausbaus des LNG-Exports ist Deutschland. 83 % des LNG an den vier deutschen Terminals stammen aus den USA. Bislang wurden nur insgesamt sieben Milliarden kubik-m in 2023 importiert. Zukünftig sollen es 30 Milliarden kubik-m werden, deren Lieferung aus den USA zumindestens fragwürdiger geworden sind. Betroffen könnten auch die geplanten Gaskraftwerke von RWE sein, die langfristige

Verträge mit US-Gaslieferanten geschlossen haben, ebenso BASF und INEOS (frühere Erdölchemie Dormagen). Bejubelt wurde die Entscheidung Bidens von Klimaaktivisten in den USA sowie der deutschen Greenpeace und der Deutschen Umwelthilfe.

Bleibt als letzte Hoffnung für die Strategie der Bundesregierung : Donald Trump. Der hatte im Vorwahlkampf in Iowa erklärt, dass er weitere Bohrungen und den Export durch weitere LNG Terminals nicht blockieren werde.

Ukraine stoppt den russischen Gastransit ab 31.12.2024

Auch auf der Pipelineseite droht Ungemach. Weitgehend ist unbekannt, dass immer noch 40 Milliarden kubik-m Erdgas über die Ukraine nach Europa geliefert wird, insbesondere nach Österreich, Slowakei und Ungarn. Der Vertrag läuft Ende 2024 aus.

Ende Januar erklärte die ukrainische Regierung, dass der Transitvertrag mit Russland nicht verlängert wird. Die ukrainische Regierung wird dann auf 1,3 Milliarden US-Dollar Transitgebühren verzichten.

Natürlich könnte Rußland auch über die *Yamal Pipeline* (über Polen) oder gar die noch intakte *Nordstream Leitung 2* liefern. Aber es ist völlig ausgeschlossen, dass die polnische oder die deutsche Regierung hierzu bereit wären.

Besonders hart getroffen wäre Österreich, dass noch immer 50 % seines Erdgasverbrauchs aus russisch-ukrainischen Pipelines bezieht. Ein geringer Teil könnte aus der russisch-türkischen Turkstream-Pipeline bezogen werden. Aber sie beliefert schon die Türkei und Südosteuropa und hat keine freien Kapazitäten.

Dass durch den ukrainischen Transitstopp auch Deutschland betroffen sein könnte, macht ein Statement von Wirtschaftsminister Robert Habeck deutlich. Er hatte bereits im Sommer 2023 auf einen Ausweg aus dem österreichischen Dilemma verwiesen:

„Würde das russische Gas nicht in dem Maße nach Osteuropa kommen, wie es noch immer durch die Ukraine fließt, gilt, was europäisch verabredet wurde: Bevor die Leute dort frieren, müssten wir unsere Industrie drosseln oder gar abschalten.“

Deutschlands Industrie ist dann zwar nicht insolvent, hört aber auf zu produzieren.