

Der Strom aus der Steckdose – die Wärme aus dem Rohr!

geschrieben von Admin | 27. Januar 2022

Woher soll die Fernwärme kommen, wenn fossile Kraftwerke abgeschaltet werden?



VON FRANK HENNIG

Mit der deutschen Abschaltkaskade der Kohlekraftwerke stellt sich die Frage nach dem Ersatz der entfallenden Fernwärmelieferungen. Sicher ist: Wir werden sehr viel Erdgas brauchen, und es wird durch den Nachfragedruck auch sehr teuer werden.

Der Wärmesektor ist eines der Dunkelfelder der wind- und solarzentrierten Energiewende. Die Feststellung des künftigen Wärmebedarfs und die Frage, wie er befriedigt werden soll, werden im kommunikativen Dunst mit CO₂ vernebelt und Fantasiezahlen zu Unmengen billigen Ökostroms am grünen Tisch überlassen.

„Mit Verlaub, mit Atomenergie kann man im Winter nicht heizen. Man sollte uns auch nicht für blöder verkaufen, als wir im Schnitt sind“, sagte Claudia Roth 2009. Den zweiten Satz möchte ich unkommentiert lassen, aber die Behauptung, dass man mit Atomstrom nicht heizen könne, mit Wind- und Solarstrom hingegen sehr wohl, ist physikalischer Unfug. Elektrizität funktioniert ungeachtet ihrer Herkunft. Die Frage ist, ob es sinnvoll ist, mit Strom zu heizen. Immerhin ist der Saft im Draht die höchste Form der Energie und wird oft aus Wärme mit deutlichem Wirkungsgradverlust erst produziert.

Der sogenannte Carnot-Prozess, auf dem die Technologie thermischer Wärmekraftwerke basiert, wird in seinem Wirkungsgrad durch die Temperatur- und Druckdifferenz zwischen Frisch- und Abdampf bestimmt. Ziel sind also einerseits hoher Frischdampfdruck und -temperatur und möglichst niedriger Kondensatordruck. Das derzeit beste verfügbare

Material lässt Temperaturen über 700 Grad Celsius zu, was zu einem Prozess-Wirkungsgrad von über 50 Prozent führt. Mehr ist nicht drin und wird auch künftig, vor allem aus Kostengründen, nicht möglich sein.

Kondensationskraftwerke führen den größten Teil der Dampfmenge über die Turbine bis zum Kondensator, dessen Druck durch Rückkühlung über Kühlurm oder Gewässer möglichst niedrig gehalten wird. Erreicht werden dort um die 35 Grad, was im Kondensationszustand einem etwa 97-prozentigen Vakuum entspricht.

Eine deutlich bessere Brennstoffausnutzung lässt sich durch einen Kraft-Wärme-gekoppelten Prozess (KWK) erzielen. Hierbei wird aus Anzapfungen der Turbine Dampf entnommen und über Heizvorwärmer kondensiert. Die Wärme kann in extra Kreisläufen für technische Prozesse und Heizzwecke verwendet werden. Dadurch wird zwar eine geringere Menge des Dampfes bis zum Kondensator abgearbeitet, aber dessen Niedertemperaturwärme wird nicht an die Umwelt abgegeben. Die Heizwärme ist sozusagen preiswertes Nebenprodukt. Auf diesem Prinzip basieren alle großen Fernwärmennetze im Land. Bessere Alternativen sind nur Geothermie-Heiznetze, welche aber ein großes Aufkommen an Erdwärme erfordern, wie es zum Beispiel auf Island der Fall ist.

Die KWK-Technologie ist völlig unabhängig vom Brennstoff möglich, vorzugsweise bei uns in gasbefeuerten Gas-und-Dampfkraftwerken (GuD), weil Gas teuer ist und umso effizienter eingesetzt werden muss. Aber auch Steinkohle- und Braunkohlekraftwerke koppeln Wärme aus, in China und Russland auch Kernkraftwerke.

Mit der deutschen Abschaltkaskade der Kohlekraftwerke stellt sich die Frage nach dem Ersatz der entfallenden Fernwärmelieferungen. Auch hier gibt es kein Konzept. Röhrenwärme soll durch dezentrale Heizungen ersetzt werden, die wiederum meist Strom benötigen (Wärmepumpen). Da dies insbesondere im Altbaubestand kaum sinnvoll umzusetzen ist, wird zunächst der Brennstoffwechsel von Kohle zu Gas gefördert. Das ist teuer und langfristig preislich nicht kalkulierbar.

Teure Wärme für Leipzig

Die Sachsen seien helle, heißt es. Vermutlich wähnen sich die Leipziger Stadtwerke auf dem Weg dem Morgenrot entgegen, sodass man selbst bei einem noch länger laufenden Kohlekraftwerk wie dem in Lippendorf (Stilllegung 2035) den Wärmeschieber zufahren und auf den thermodynamischen Vorteil verzichten will, um an anderer Stelle teures Erdgas zu verbrennen und die Emissionen in Summe zu steigern.

In Leipzigs Süden bauen die Stadtwerke (*Leipziger Volkszeitung* vom 13. Januar 2022) derzeit ein GuD-Kraftwerk, das ab Ende 2022 in Betrieb gehen und dank KWK-Umlagesubventionierung auch wirtschaftlich betreibbar sein soll. Allerdings, so gesteht man ein, könnte die Inflation zum Problem werden. Sowohl die Bauleistungen als auch der Gaspreis könnten

zu steigenden Preisen führen. Dafür geht man, was die Verschuldung betrifft, bis an die Grenzen und überholt mit 900 Millionen Euro Verbindlichkeiten sogar die städtische Schuldsumme von 700 Millionen. Wie die Rechnung bei offensichtlich weiter steigenden Gaspreisen ausgehen soll, ist offen und dürfte eher nicht für eine Schuldentilgung sprechen. Hoffentlich hält das Morgenrot auch staatliche Rettungsgelder bereit, entweder für die Stadtwerke oder ihre Kunden.

Hauptstadt der Bewegung

Auch in München ist der Hass auf die Kohle gut entwickelt. Bereits 2017 sprach sich bei einem Bürgerentscheid eine Mehrheit von 60 Prozent für die Abschaltung des (Steinkohle-)Heizkraftwerks München-Nord aus. Zunächst wurde das Ergebnis als „Meilenstein aktiver Klimaschutzpolitik“ gefeiert, doch dann grätschte die Bundesnetzagentur mit vermutlich rückwärtsgewandten patriarchalischen Berechnungen dazwischen und stufte das Kraftwerk als systemrelevant ein, sowohl für den Strom als auch für die Wärme. Deshalb entschieden sich die Stadtwerke für den Ersatzbau einer GuD-Anlage.

Zunächst wird das bestehende Heizkraftwerk (HKW) zwecks Emissionsminderung möglichst nur im Teillastbereich betrieben. Das bedeutet, dass der optimale Auslegungs- oder Betriebspunkt der Anlage nicht erreicht wird und die spezifischen Emissionen pro erzeugter Kilowattstunde Strom und Wärme höher sind. Das spielt beim geradeaus denkenden Kohlehasser keine Rolle. Der lehnt auch wie das Bündnis „Raus aus der Steinkohle“ und die zuständige Gemeinde in Unterföhring ein neues GuD-Kraftwerk ab. Man zweifelt die Systemrelevanz an. Schau mal, wo künftig die Wärme herkommen wird.

Brandenburg: Von Kohle zu Gas

In Cottbus ist man schon weiter. Das „alte“, 1999 in Betrieb gesetzte HKW basierte auf einer mit getrockneter Braunkohle betriebenen Druck-Wirbelschichtfeuerung, die sich allerdings in der Praxis zunächst als störanfällig erwies. Nachdem der Betrieb stabilisiert werden konnte, wurde es nun abgerissen und durch mehrere große Erdgas-Hubkolbenmotoren ersetzt. Die Technik also, die man von der Straße vertreiben will, kommt in größerer Dimension zur Strom- und Wärmeerzeugung zum Einsatz. Die Tests laufen, dann wird es in die Reserve gehen, denn die Gaspreise lassen eine Konkurrenzfähigkeit zum langfristig laufenden Vertrag der Wärmelieferungen aus dem Braunkohle-Kraftwerk Jänschwalde nicht zu. Spätestens nach dem dortigen Kohle-Aus 2028 werden dann die Preise neu kalkuliert werden.

In jedem Fall wird der Gasbedarf schon regional in Brandenburg kräftig steigen. Tesla braucht Prozesswärme aus Gas, Arcelor-Mittal in Eisenhüttenstadt wird einen Hochofen auf Erdgas umbauen, die Glaswerke in Drebkau stellen um auf Gas, und am Kraftwerk Jänschwalde selbst soll

ein „Innovationskraftwerk“ auf Grundlage einer GuD-Anlage entstehen.

Deutschlandweit ließe sich das erweitern. Prognosen zum künftigen Gasbedarf sind vage, zur Preisentwicklung macht man sich lieber keine Gedanken. Gesichert ist die Prognose: Wir werden sehr viel Erdgas brauchen, und es wird durch den Nachfragedruck auch sehr teuer werden. Das treibt den Strompreis, vor allem aber auch die Heizkosten; mehr als 60 Prozent des Wärmebedarfs stellt Erdgas sicher.

Mehr Gas!

Den größten Sog an den Leitungen würden aber die 30 oder eher mehr großen Gaskraftwerke erzeugen, die zum Ersatz des fehlenden Kernkraft- oder Kohlestroms nötig wären. Die Gewerkschaft IG BCE spricht von 250 „Gasturbinen“ bis 2030, was technisch, ökologisch (Abgastemperatur: 500 Grad) und wirtschaftlich keinen Sinn macht, und vergisst zu erwähnen, dass dies in diesem Zeitrahmen material- und montagemäßig nicht möglich ist. Es wäre der größte mittelfristige Zubau fossiler Kraftwerkstechnik in der deutschen Wirtschaftsgeschichte. Zudem sind die in den Taxonomieregeln genannten Emissionsgrenzwerte technisch nicht erreichbar, solange man nicht große Mengen Wasserstoff dem Erdgas zusetzt.

Der Gedanke, diese Kraftwerke wären schnell bis zum vorgezogenen Kohleausstieg 2030 „idealerweise“ verfügbar, ist einigermaßen verwegen und beruht auf keinerlei seriösen Berechnungen. Sie werden in dieser Zahl auch bis 2038, dem im Gesetz genannten Termin des Kohleausstiegs, noch nicht vorhanden sein. Im Abschlussbericht der Kohlekommission vom Januar 2019 gibt es die Anmerkung, man solle beachten, dass vom Beschluss bis zur Inbetriebnahme eines Gaskraftwerks fünf bis sieben Jahre liegen. Das ist jetzt drei Jahre her und es folgten diesem Hinweis keine Taten.

Der Neubau der Rahmedetal-Autobahnbrücke (A45) an selber Stelle wird „mit Hochdruck“ fünf Jahre dauern. Welches Tempo kann man realistisch für den –zigfachen Neubau von Gaskraftwerken ansetzen, an teils neuen Standorten, mit kompletten Genehmigungsverfahren einschließlich Umweltverträglichkeitsprüfung und Bürgerbeteiligung? Die Frage, wer überhaupt zu investieren bereit wäre und wie der Staat das anreizen müsste, sei hier lieber nicht gestellt.

Wie sicher sind überhaupt künftige Gaslieferungen? Derzeit gibt es vielfältige Vorwürfe an Gazprom wegen angeblich zu niedriger Lieferungen. Indes bestätigen Marktteilnehmer, dass der Riese aus dem Osten gemäß seinen Langfristverträgen liefert, in den ersten neun Monaten 2021 sogar fast ein Drittel mehr als ursprünglich vorgesehen. Dann folgt der Vorwurf, es würde nicht mehr angeboten und die Transitleitungen würden nicht gebucht.

Hier ist das Lesen zwischen den Zeilen hilfreich. Niemand ist

verpflichtet, von sich aus etwas anzubieten, wenn ein anderer etwas braucht. Dann müsste der Kunde schon gezielt nachfragen und die Formulierung würde lauten: „Lieferung abgelehnt“ oder ähnlich. Vor dem Hintergrund der niederländischen Beschwerden über zu hohe Gasbestellungen liegt die Vermutung nahe, dass die deutsche Seite vermeiden möchte, bei Gazprom nachzuordern, um die Abhängigkeit nicht zu deutlich werden zu lassen.

Transitleitungen werden nur gebucht, wenn tatsächlich geliefert werden soll. Bei ausbleibender Bestellung wird das natürlich nicht gemacht. Und auch die Politisierung der Speicherfüllstände ist nicht angemessen. Die Speicherbetreiber arbeiten nach wirtschaftlichen Kriterien und leben vom Preisunterschied Sommer/Winter. Zu Hochpreiszeiten im Winter wird kein Betreiber die Speicher auffüllen, man hofft auf sinkende Preise am Ende des Winters.

Natürlich will Russland Druck ausüben. Die Uhr tickt für Gazprom, man kann sich zurücklehnen und die weitere Demontage der energetischen Basis in Deutschland abwarten. Ein so teures Projekt wie Nordstream 2 muss sich rechnen, wirtschaftlich sinnvoll wäre es auch für die EU, die dann Transitgebühren spart. Es ist allemal preisgünstiger, die europäischen Gasspeicher mithilfe der Ostsee-Leitungen aufzufüllen, als durch Festlandsleitungen durch mehrere Transitländer.

Zudem ist es ökologischer, denn das Leitungssystem durch die Ukraine gilt als veraltet, weist mehr Schlupf (Leckagen) auf und höheren Druckverlust. Nordstream 1 ist bereits voll ausgelastet. Aus Handelsgründen wurde zeitweise die durch Polen führende Jamal-Leitung rückwärts bestromt, das heißt, Polen oder Belarus kauften deutsches Gas, weil es offenbar billiger war als das von Gazprom vom Spotmarkt.

Auch wenn ich mich hier wiederhole: Russland hat von uns genau so wenig den Kohleausstieg verlangt wie Frankreich den aus der Kernkraft. Die jetzt entstehende und für uns sehr ungünstige energiestrategische Lage haben mehrere Regierungen unter Merkel bewusst herbeigeführt, und die Ampel setzt diesen Kurs fort.

Andere Länder sichern sich ab. Die Niederlande und Polen verfügen bereits über Flüssiggas-Terminals, Polen ist führend beteiligt an der Baltic Pipe, einer Gastrasse von Norwegen über Dänemark bis an seine Küste, für die es sogar EU-Fördermittel erhält. Das Land will unabhängig von russischem Gas werden und steigt auch deshalb in die Kernkraft ein. Auch die Niederländer wollen mit Blick auf ihre bald ausgeförderten Gasfelder wieder in die Kernkraft investieren.

Wir hingegen werden Unmengen teuren Erdgases brauchen um auch die Grundlast im Stromnetz abzusichern, von Zeiten günstigen Wetters abgesehen. Der Preisanstieg wird die gesamte Lebenshaltung betreffen durch die auf drei Ebenen stattfindende inflationäre Entwicklung:

- die globale Inflation durch Wirtschaftswachstum, gerissene

- Lieferketten, temporären und regionalen Mangel;
- die EZB-Inflation durch Vermehrung der Geldmenge, der keine Ware gegenübersteht,
- die Grüne Inflation in Deutschland durch Verknappung des Energieangebots und steigender CO2-Steuer.

Klimaneutrale Obrigkeit

Zuständig für diese Fragen der energetischen Zukunft ist das Bundesministerium für Wirtschaft und Klima. Dort müssten alle Lampen blinken, und der führende Philosoph Habeck sollte seine Staatssekretäre schon längst in die Spur geschickt haben, um gesicherte Energie für die Zukunft zu organisieren. Stattdessen ist aus dem Ministerium nur die immer gleiche tibetanische Gebetsmühle zu vernehmen: mehr Wind, mehr Sonne. Immerhin hat der Chef schon erkannt, dass es einige Zumutungen fürs Volk geben wird und dies auch kommuniziert. Ob das später als mildernder Umstand belastbar ist, weiß man erst nach dem Crash.

Schon wird Robert Habeck als Klima-Spieler (*Bild* vom 13. Januar 2022) bezeichnet, der sich auch verzocken könnte. Er spielt alles oder nichts. Ist es Aufgabe eines Ministers, zu zocken? Sein Amtseid sollte ihn zu abgewogenem Handeln verpflichten und nicht zum Hasardeur werden lassen. In Zeiten, in denen niemand mehr persönliche Verantwortung übernimmt, weder für Hochwasseropfer an Ahr und Erft, noch für tote Bundeswehrsoldaten in Afghanistan und versenkte Milliarden dortselbst, wird man auch einem gescheiterten Spieler Habeck nicht mal ans Gehalt gehen. Aber Sprüche wie „wir werden einander viel verzeihen müssen“ (©Jens Spahn) werden einer wirtschaftlich und sozial abgestiegenen Bevölkerung künftig nicht mehr reichen.

Den Bundestag treiben vorerst andere Sorgen um. Wegen der Pandemie könnten zusätzliche Sitzungen erforderlich sein, die karnevalsbedingte Sitzungspause im Februar droht zu platzen. Sollte es dazu kommen, bleibt wenigstens die Vorfreude aufs kommende Jahr, dann gibt es Cannabis statt Kamelle. Zudem gilt es, die Quote flächendeckend umzusetzen, und die Suche nach einem/r ParlamentspoetIn ist auch noch nicht abgeschlossen.

In Zeiten der europäischen Nuklearwende und absehbarer Strommangelwirtschaft in Deutschland, die auch den Wärmesektor treffen wird, sollte man eigentlich Grundsätzliches diskutieren. Denn auch auf diesem Sektor sind Abschaltungen schon eingeleitet, der Einbau von Ölheizungen ist bereits ab 2026 verboten.

Die Beschäftigung mit schnöder Infrastruktur ist lästig, wenn es konkret wird und wenn Ideologie mit den Realitäten kollidiert. Eines ist sicher: Die Kulturstaatsministerin wird künftig zumindest mit deutschem Atomstrom nicht heizen können; ob das im Schnitt blöd ist oder nicht, sei dahingestellt.

Der Beitrag erschien zuerst bei TE hier

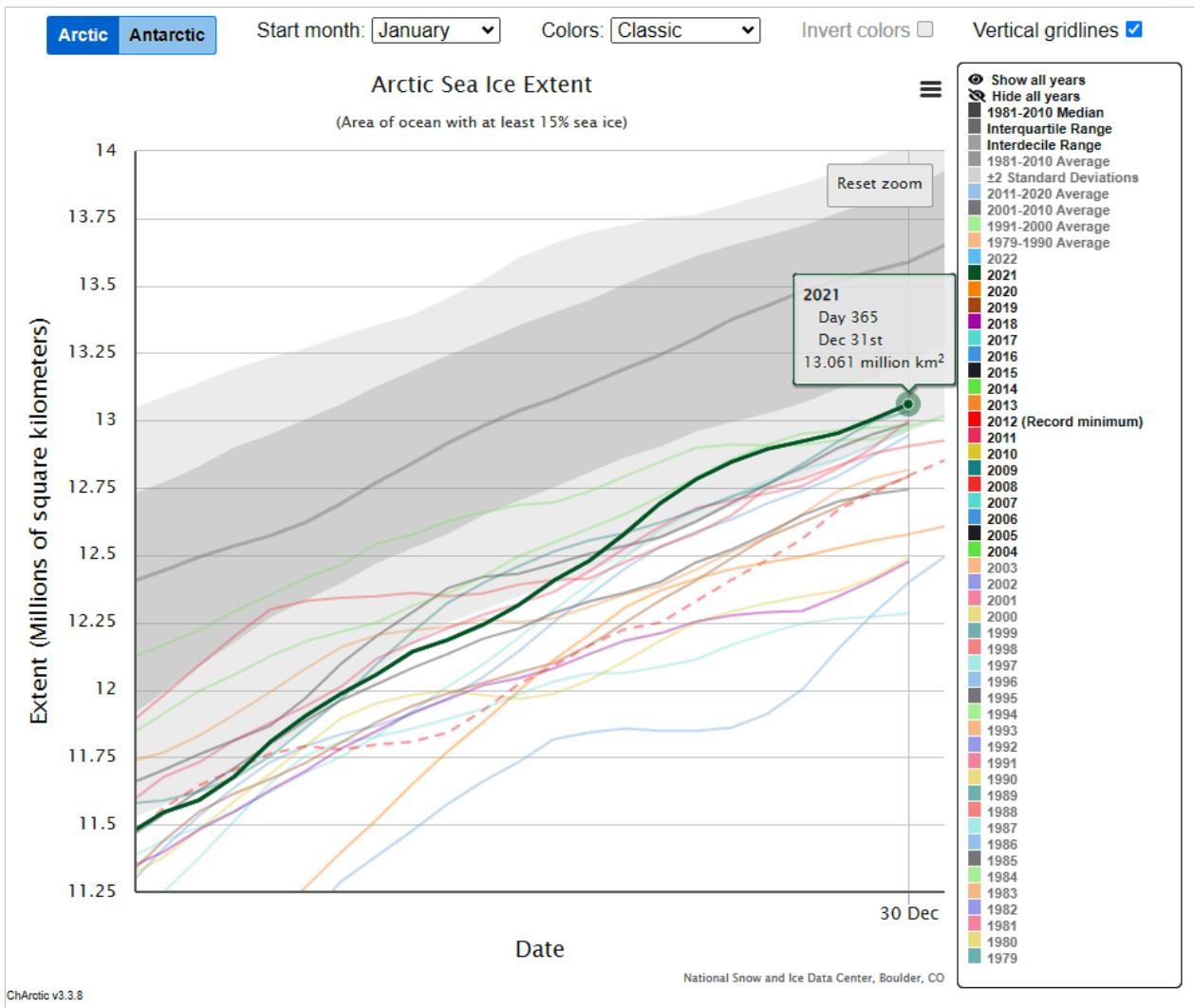
Report: Klima-Status 2021

geschrieben von Chris Frey | 27. Januar 2022

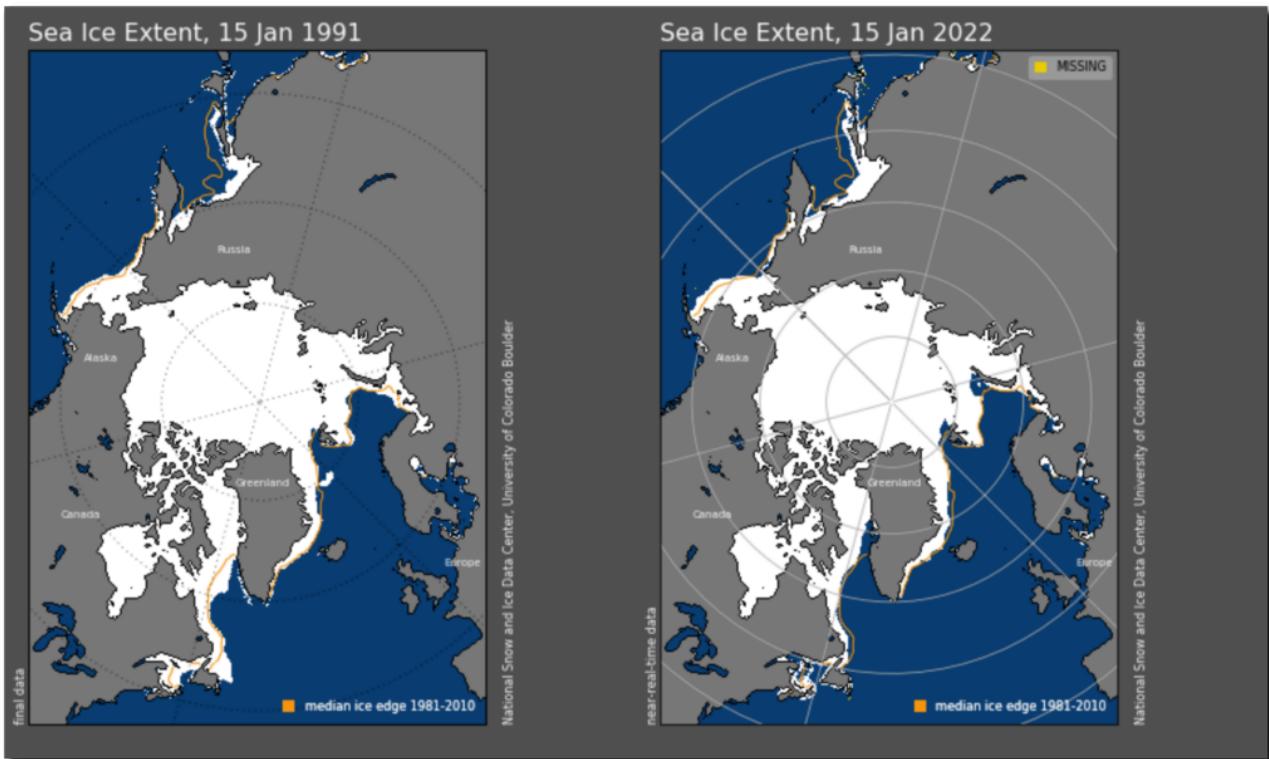
[Tony Heller](#)

In den letzten Jahrzehnten wurden von Presse und Politikern eine Reihe von Kennzahlen als Beweis für eine Verschlechterung des Klimas angeführt. Dazu gehören Meereis, Polartemperaturen, Waldbrandflächen, Hitzewellen, Dürren, der Anstieg des Meeresspiegels, die Gesundheit der Korallenriffe und das Schicksal von Inselstaaten und Stränden. Das vergangene Jahr war jedoch kein gutes Jahr für ihre Darstellung.

Nach [Angaben](#) des National Snow and Ice Data Center in Boulder, Colorado, erreichte die Meereisausdehnung in der Arktis am Ende des Jahres den höchsten Stand seit 2003:



Vergleich der [Ausdehnung](#) des arktischen Meereises mit derjenigen im Jahr [1991](#):

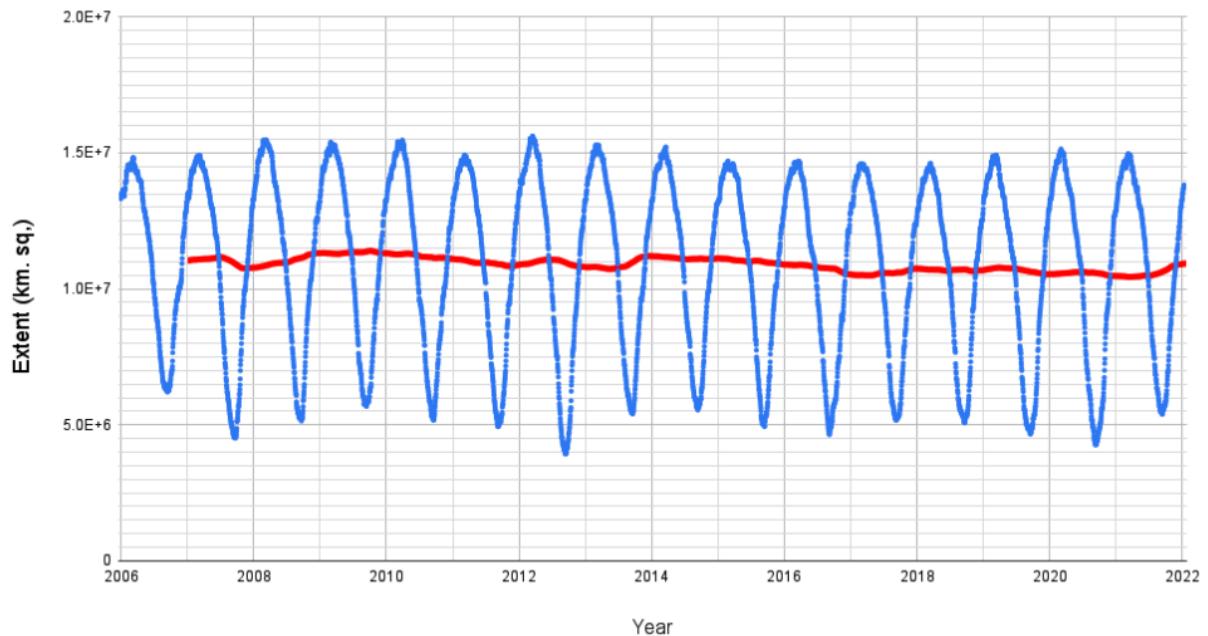


Über die letzten 15 Jahre gab es [keinen Trend](#) bzgl. der arktischen Meereis-Ausdehnung:

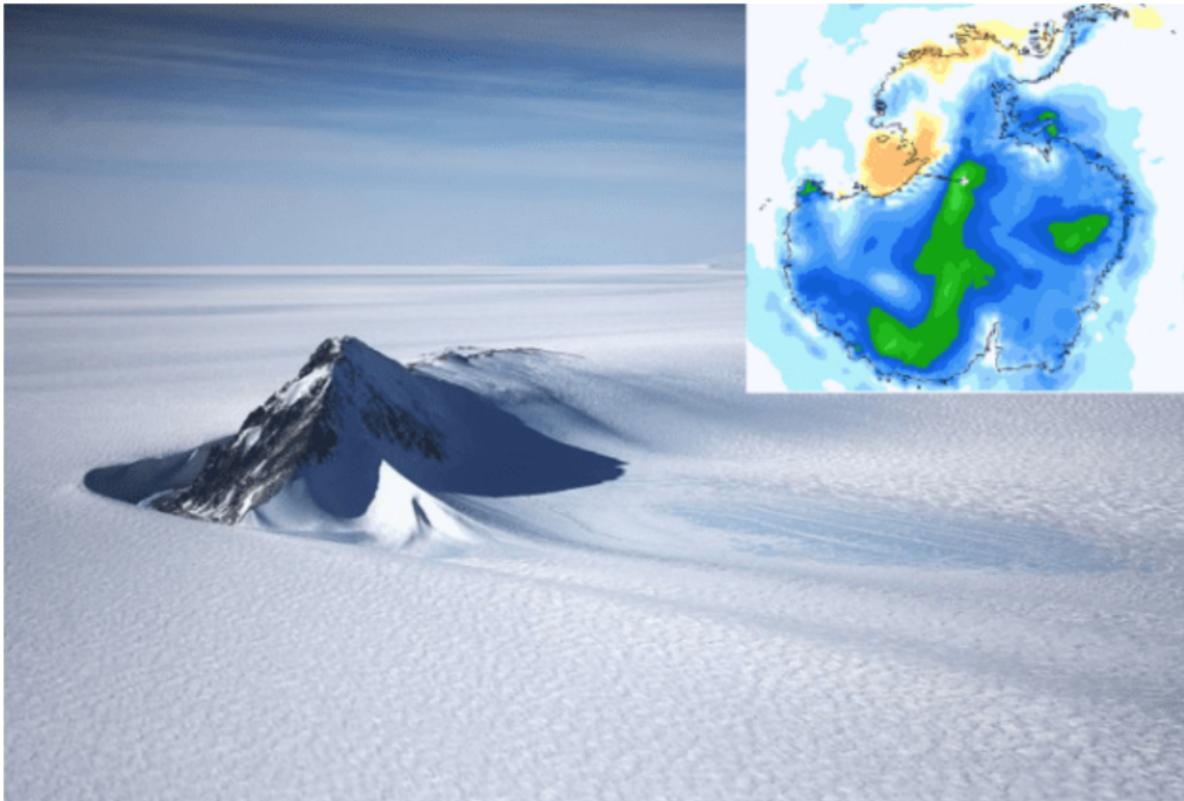
OSI Arctic Sea Ice Extent

ftp://osisaf.met.no/prod_test/ice/index/v2p1/nh/osisaf_nh_sie_daily.txt

● Extent – 365 Day Mean



In der Antarktis wurde der [kälteste Januar](#) seit über 40 Jahren verzeichnet:



ANTARCTICA SET TO COLDEST JANUARY SINCE 1978, SOUTHERN HEMISPHERE HASN'T BEEN SO COLD ALMOST 10 YEARS

ARTICLES / JANUARY 24, 2021 /

Später im Jahr folgten in der Antarktis die [sechs kältesten Monate jemals](#) und der zweitkälteste Winter:

(CNN) — In a year of extreme heat, Antarctica's last six months were the coldest on record.

"For the polar darkness period, from April through September, the average temperature was -60.9 degrees Celsius (-77.6 degrees Fahrenheit), a record for those months," the National Snow and Ice Data Center (NSIDC) said.

The last six months is also the darkest period at the South Pole, which is where the name polar darkness (also called polar night) comes from. Here, the sun sets for the last time around the spring equinox, and does not rise again until near the autumn equinox six months later.

For the entire Antarctic continent, the winter of 2021 was the second-coldest on record, with the "temperature for June, July, and August 3.4 degrees Celsius (6.1 degrees Fahrenheit) lower than the 1981 to 2010 average at -62.9 degrees Celsius (-81.2 degrees Fahrenheit)," according to a new report from the NSIDC.

"This is the second-coldest winter (June-July-August months) on record, behind only 2004 in the 60-year weather record at Amundsen-Scott South Pole Station," the NSIDC said.

Dutzende Schiffe blieben auf dem Nördlichen Seeweg im Eis [stecken](#):

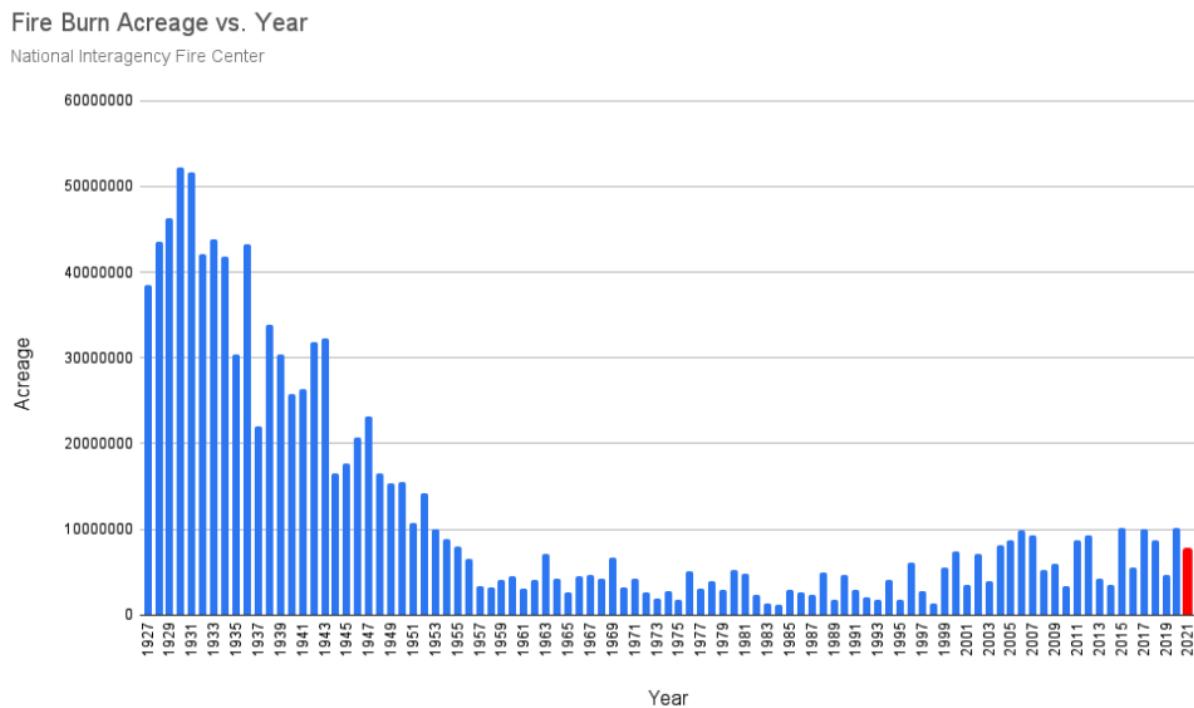
Published at: Nov 23 2021 - 13:35 / Updated at: Nov 26 2021 - 08:27

Early season sea ice has stranded two dozen ships along Russia's Northern Sea Route. The latest incident raises questions if the current rules of navigation are sufficient to ensure safety as more and more ships travel along the sea route.

For the past four weeks 24 ships have struggled to travel through thick sea ice along the eastern section of Russia's Northern Sea Route (NSR). Unusually heavy traffic for this time of year, unseasonably challenging ice conditions, and only a single nuclear icebreaker, *Vaygach*, available for escorts meant that some ships were stuck in sea ice for weeks before receiving an icebreaker escort.

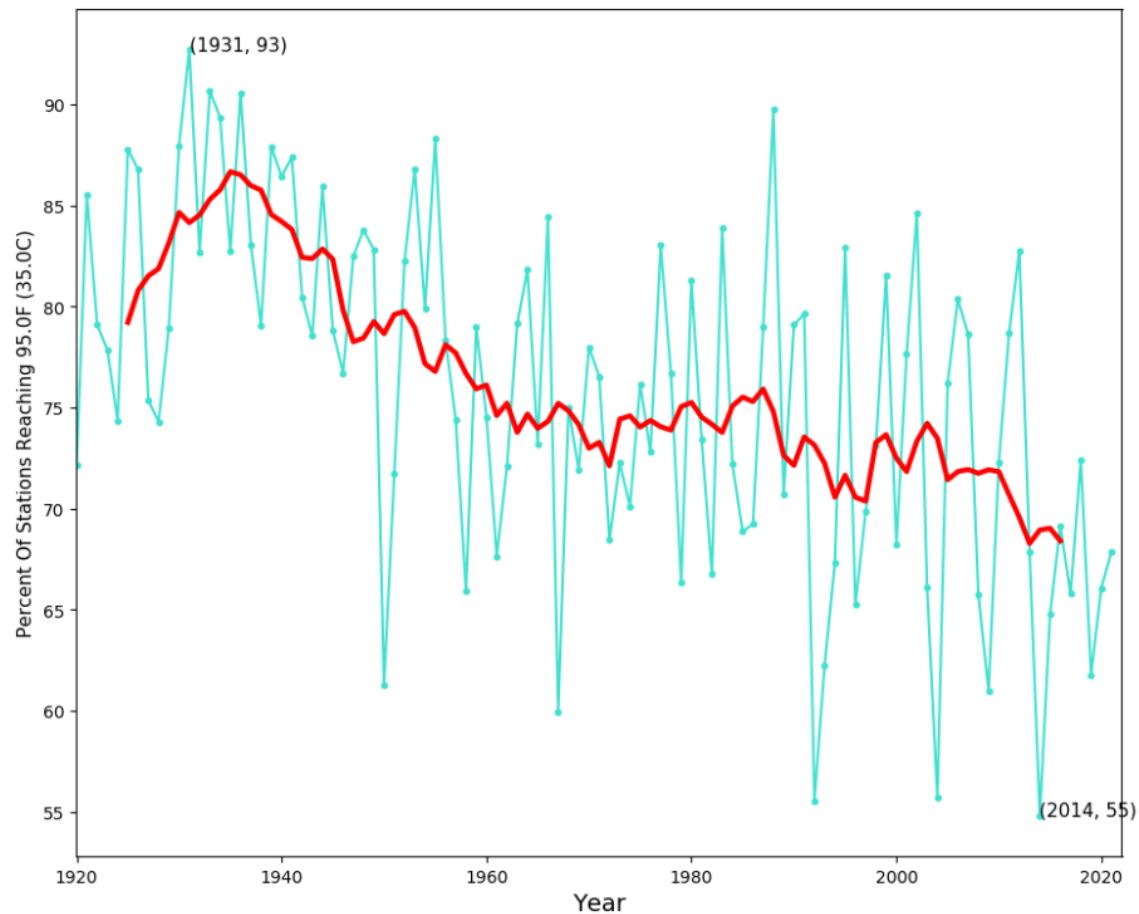
Die Waldbrandfläche in den USA liegt weit unter dem Durchschnitt und ist seit den 1930er Jahren um 80 % zurückgegangen. Dieses Diagramm verwendet Daten des [National Interagency Fire Center](#), die am 29. Januar 2021 erfasst wurden – **kurz bevor die Biden-Administration sie löschte und alle Daten vor 1983 versteckte**:

[Hervorhebung vom Übersetzer]

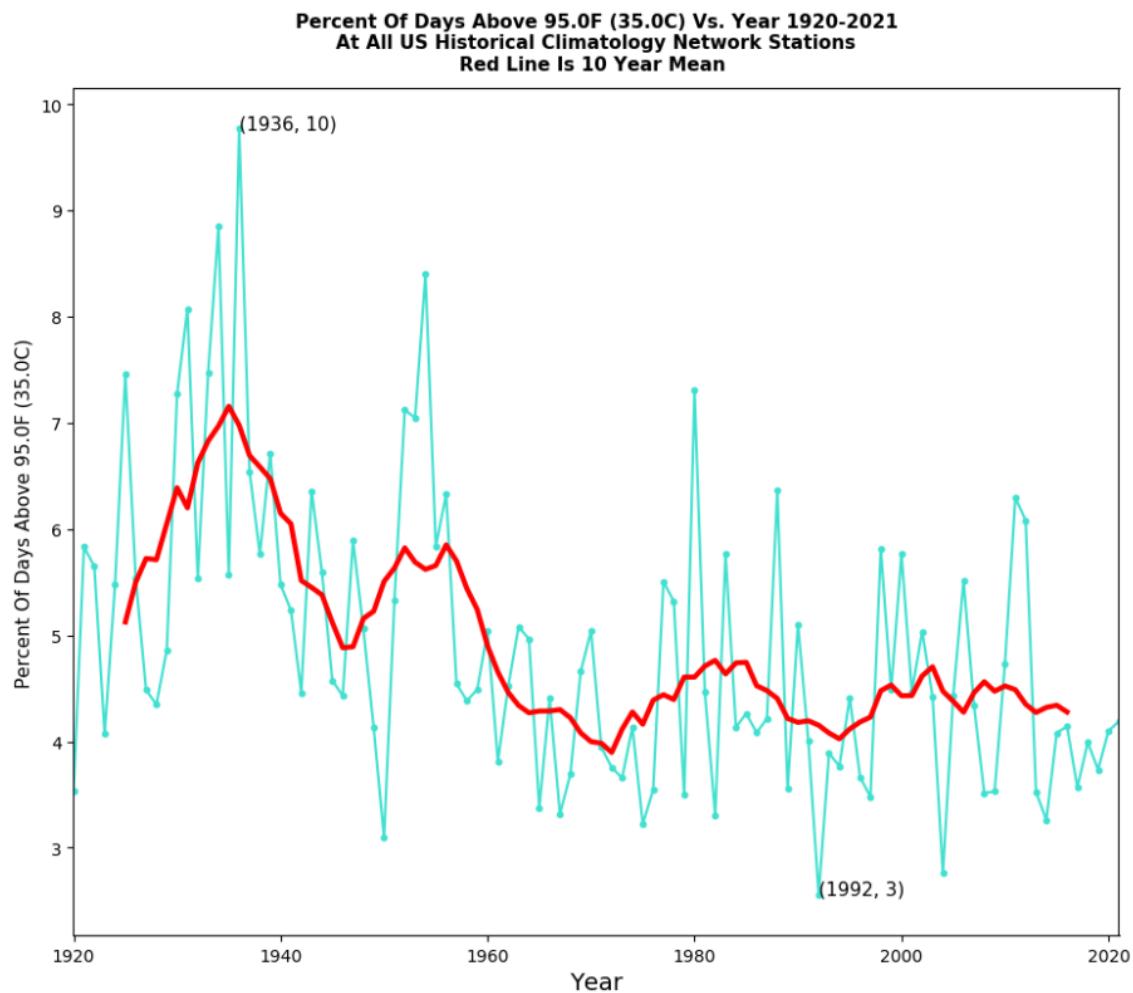


Nach den Daten des [United States Historical Climatology Network](#) der NOAA erreichte der Prozentsatz der USA, der irgendwann im Laufe des Jahres 35°C erreicht, im Jahr 1931 seinen Höhepunkt und ist seit 90 Jahren rückläufig. Das letzte Jahr lag weit unter dem Durchschnitt:

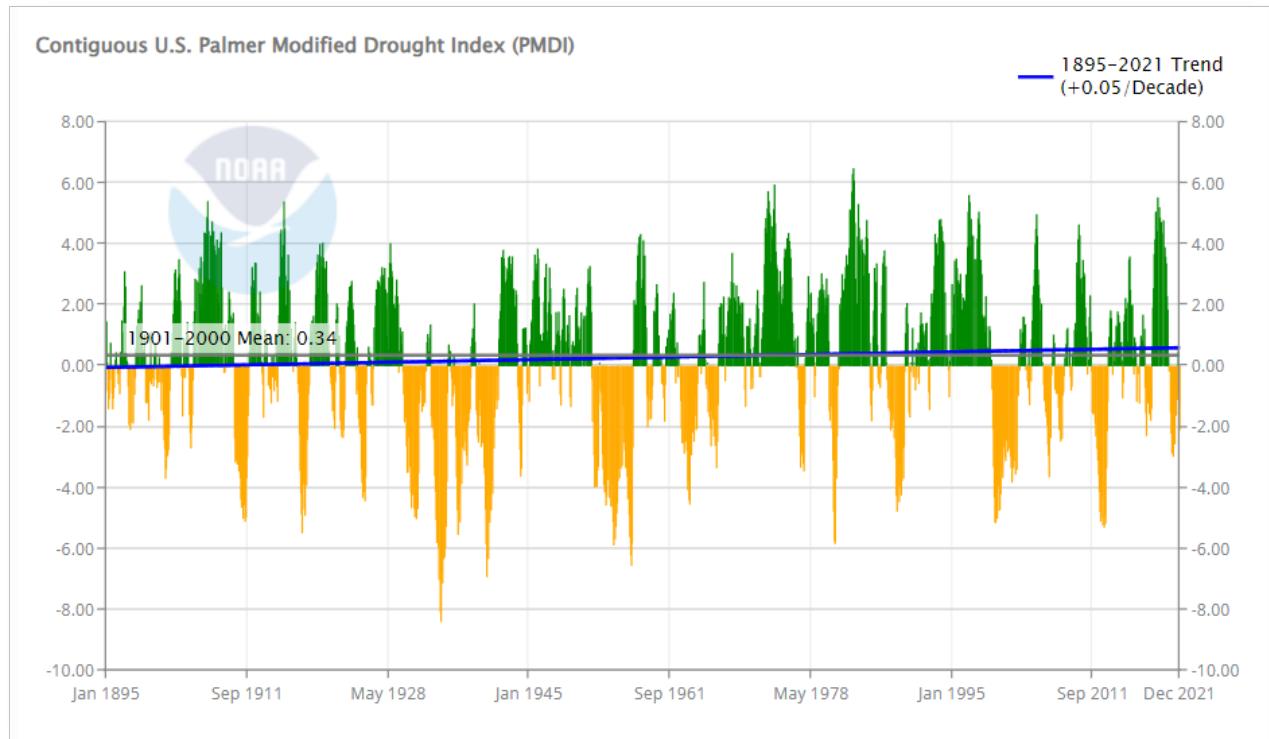
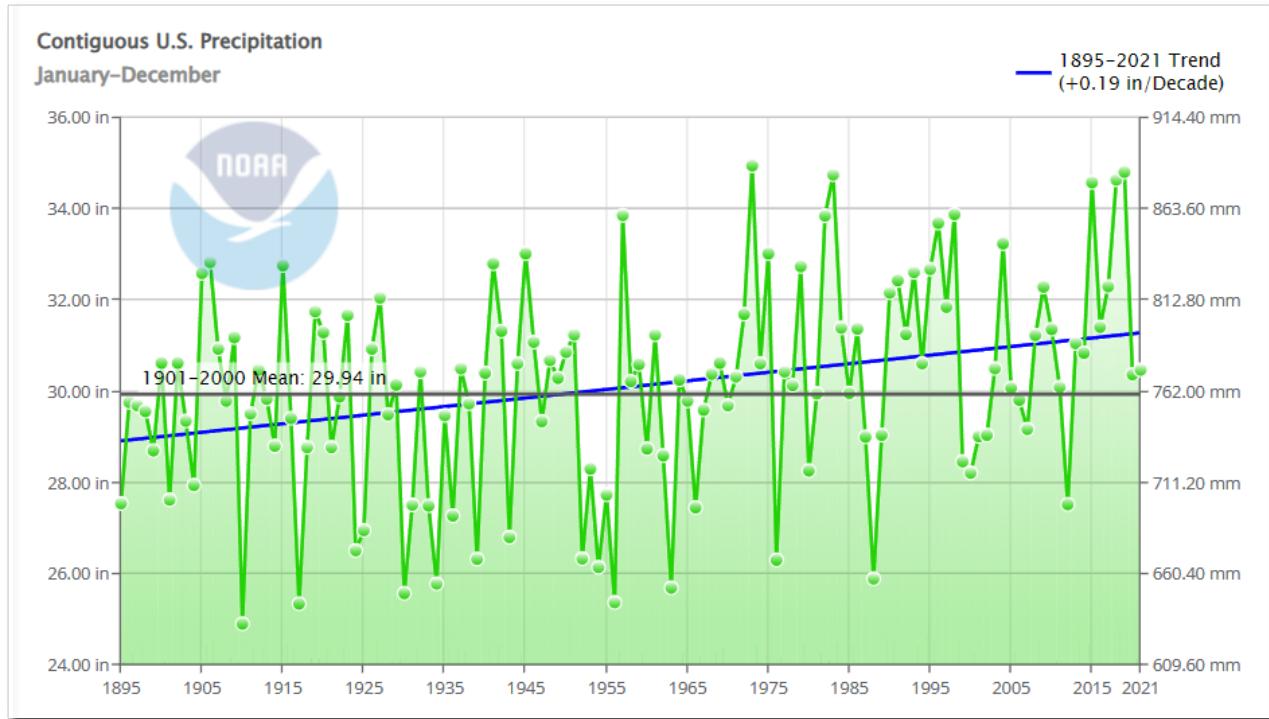
**Percent Of Stations Reaching 95.0F (35.0C) Vs. Year 1920-2021
At All US Historical Climatology Network Stations
Red Line Is 10 Year Mean**



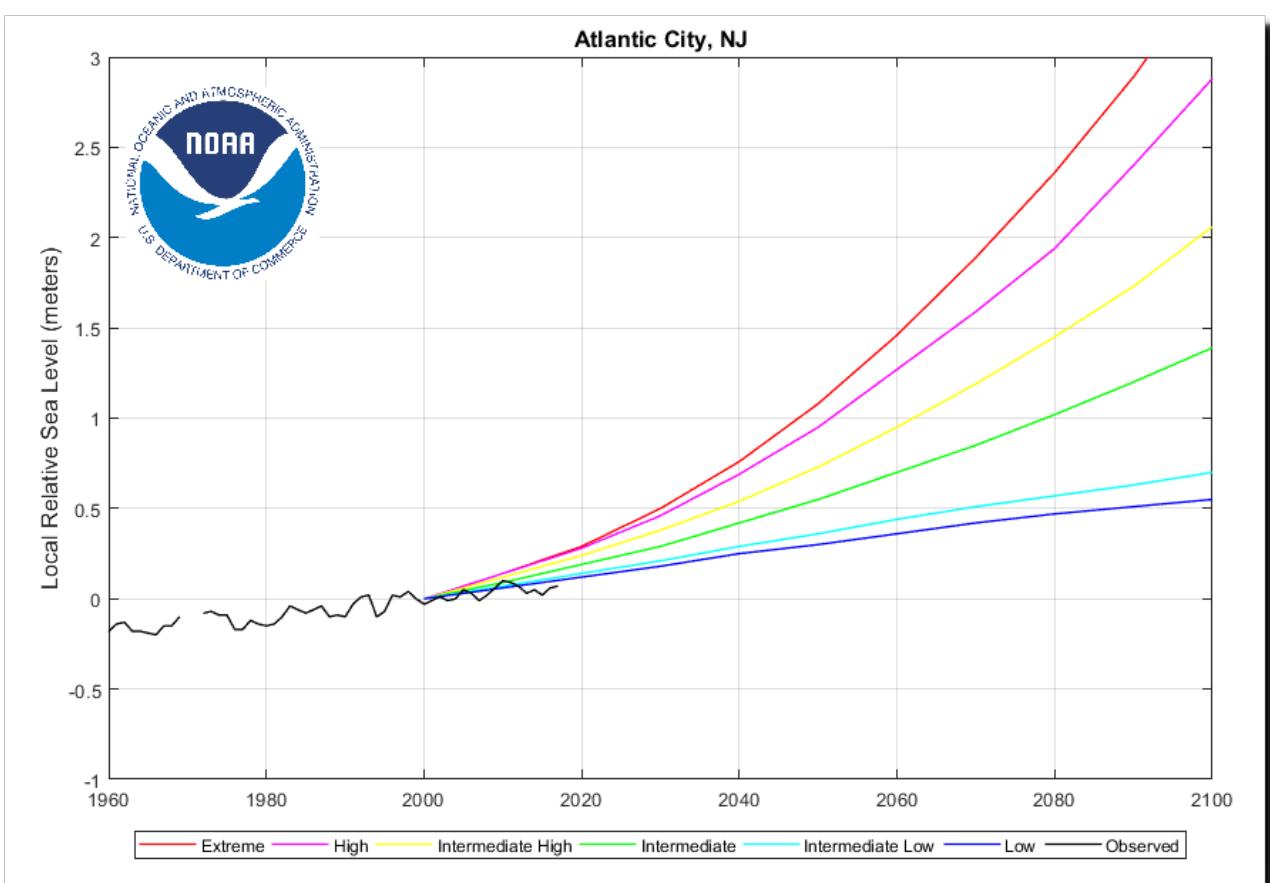
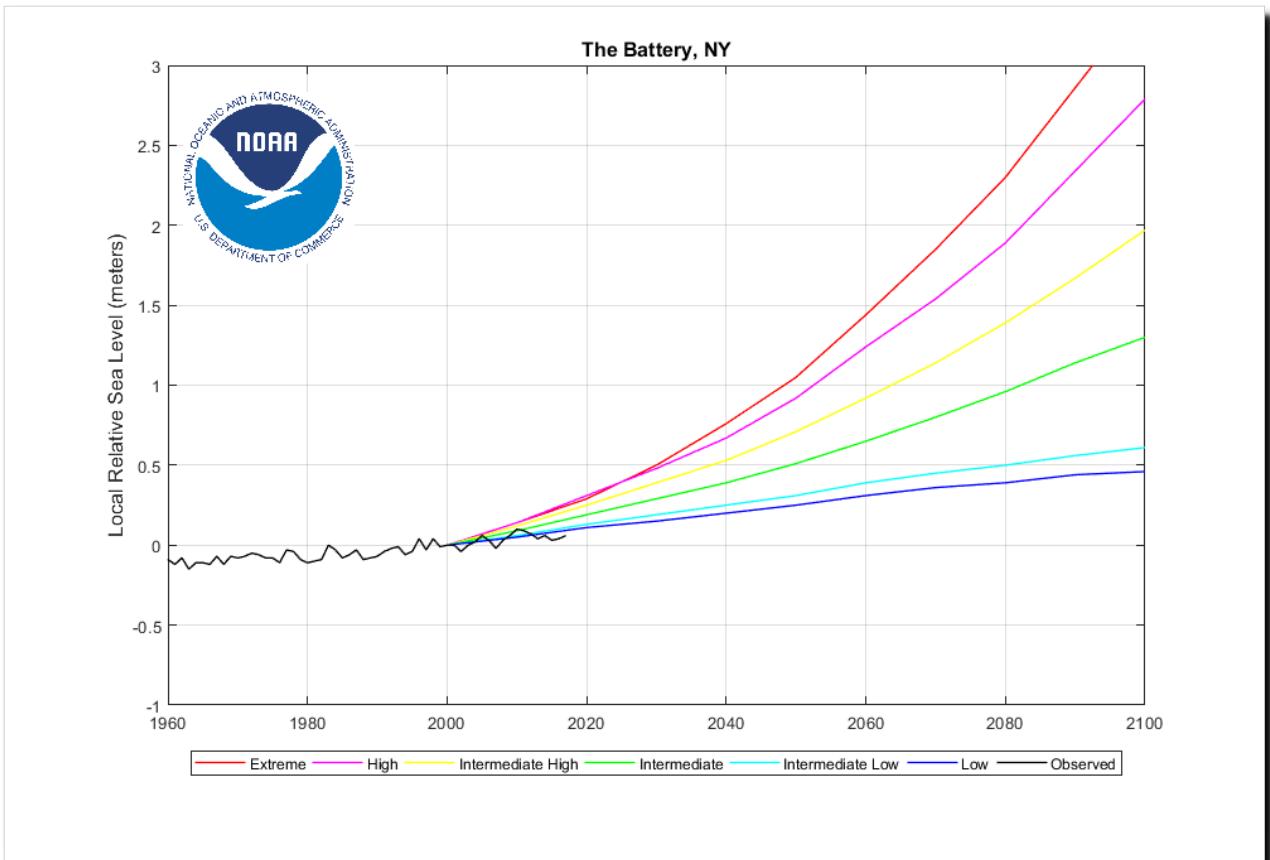
Der prozentuale Anteil heißer Nachmittle in den USA lag unter dem Mittelwert und ist seit 90 Jahren rückläufig:



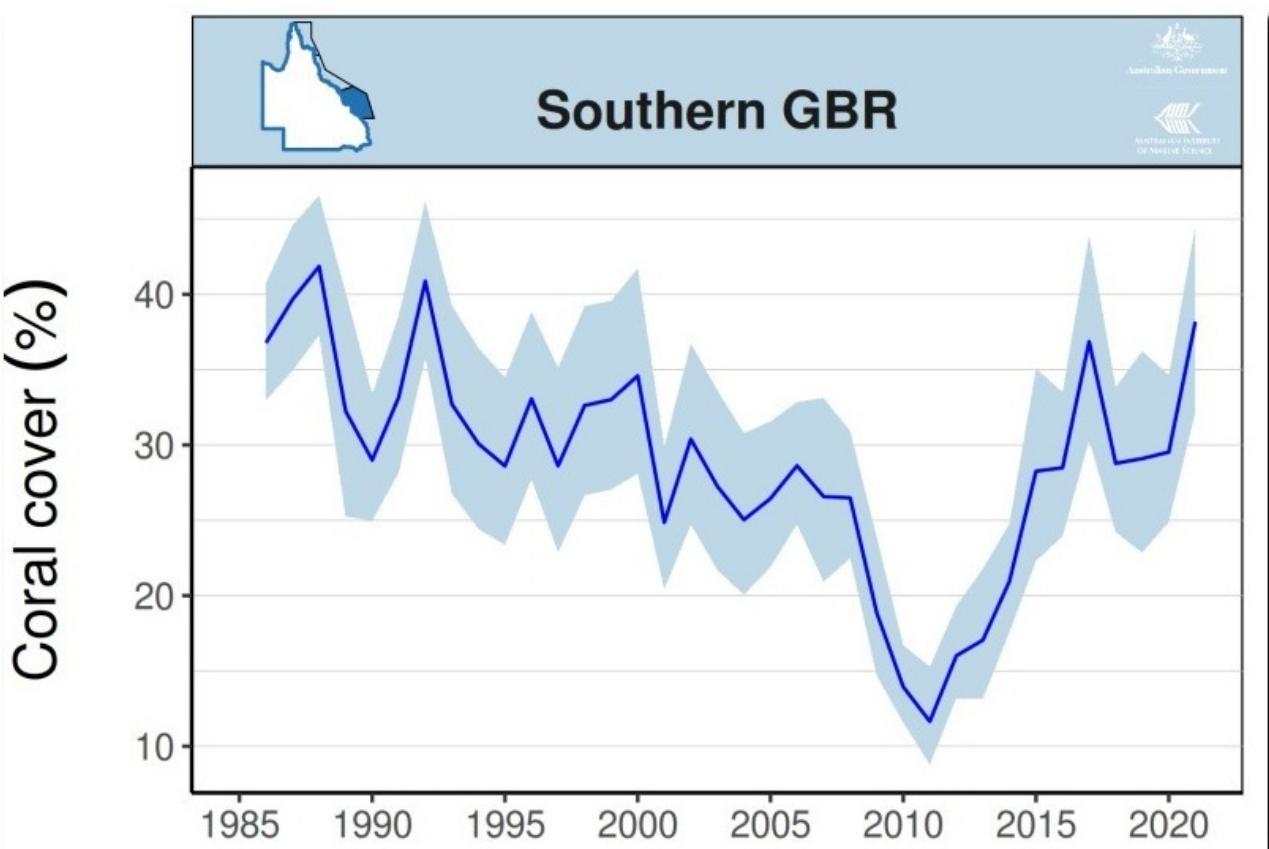
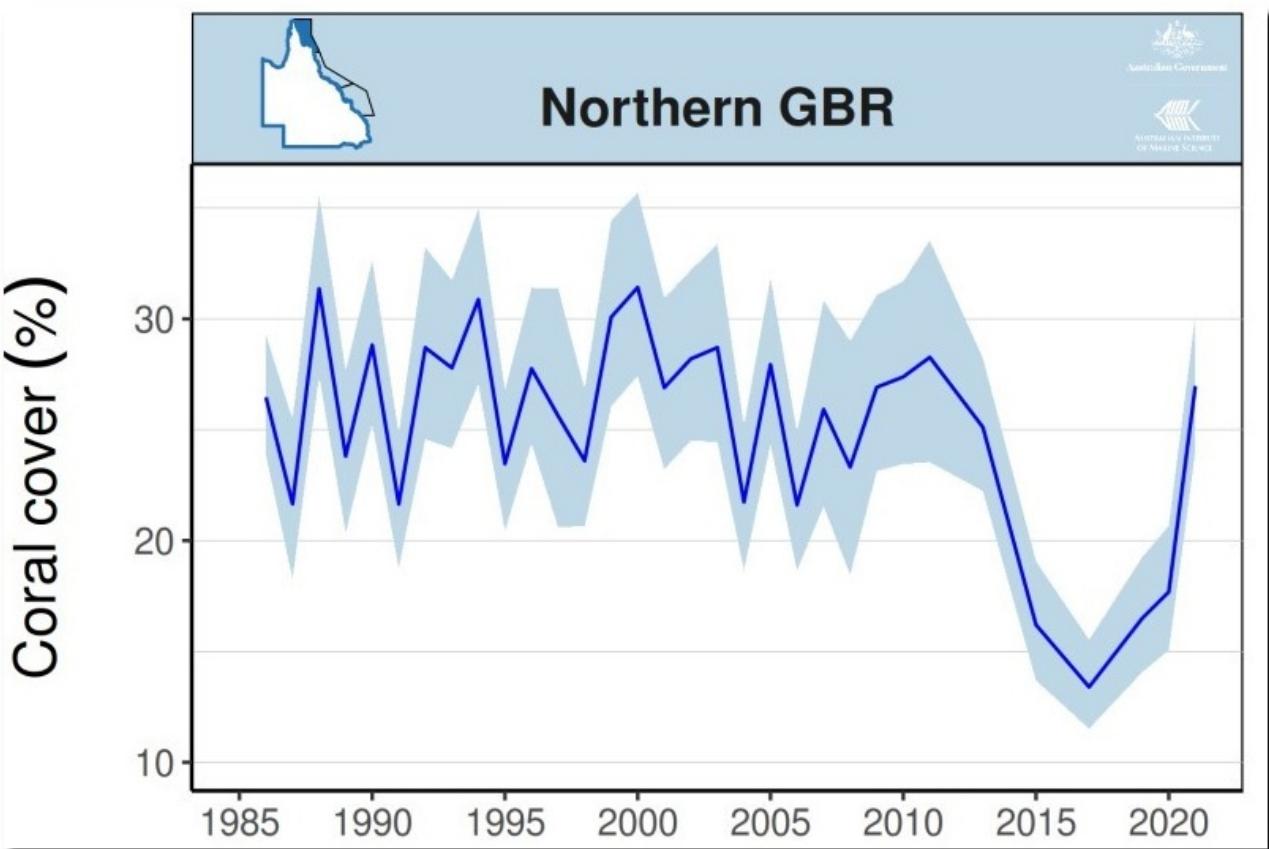
In den USA wird es nasser, und Dürren haben an Stärke und Häufigkeit abgenommen:

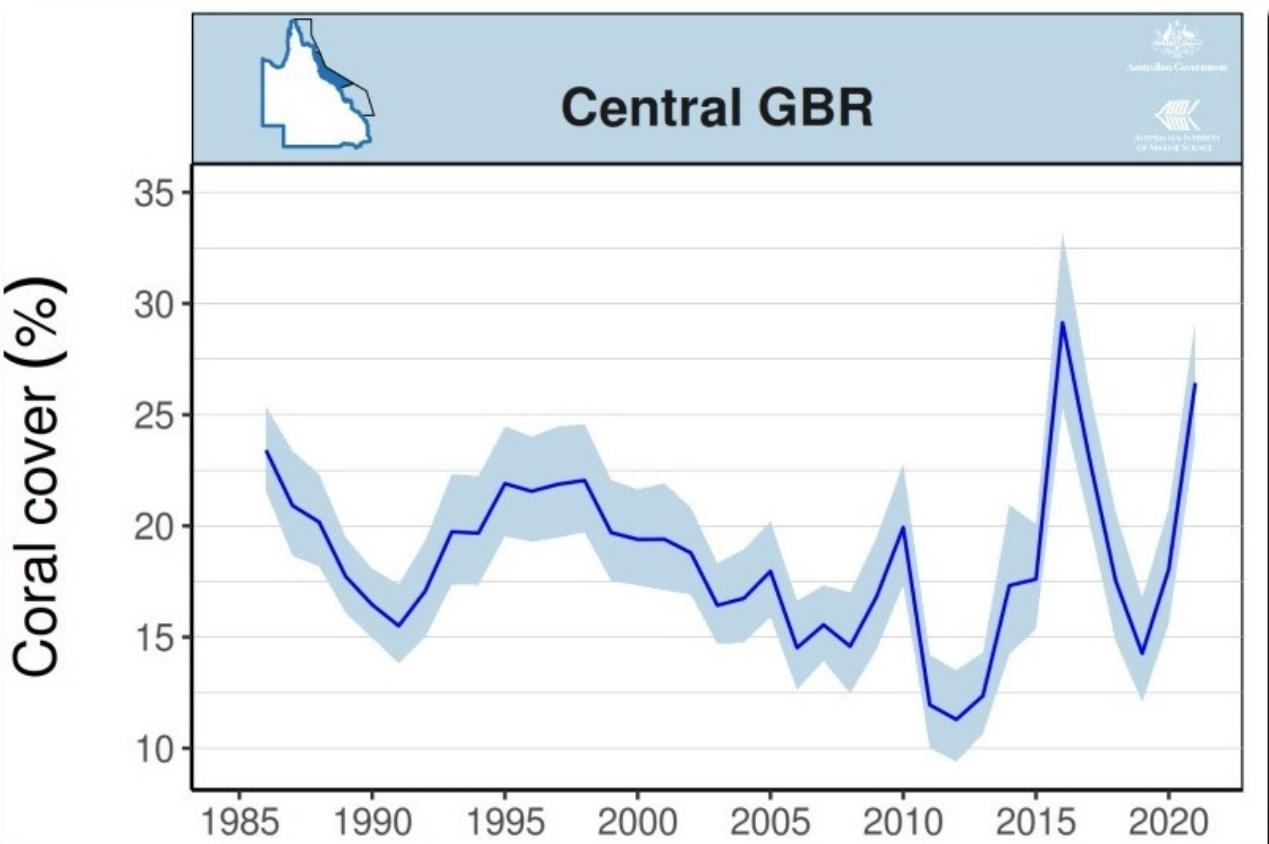


Der Meeresspiegelanstieg beschleunigt sich nicht und liegt unter allen [NOAA-Szenarien](#). Das nachstehende Diagramm für Lower Manhattan ist ziemlich typisch für alle US-Stationen:



Die [offiziellen Daten](#) der australischen Regierung zeigen, dass das Great Barrier Reef die größte Korallenbedeckung seit mindestens 1985 aufweist:





In Australien endete das Jahr, ohne dass dort irgendwo eine Dürre im Gange war:

Australia weather

Australia ends 2021 with no region officially in drought after a year of wet weather

The Bureau of Meteorology says last year was Australia's coolest since 2012 and wettest since 2016

● [Get the free Guardian app; get our morning email briefing](#)

Peter Hannam

Fri 7 Jan 2022 21.48 EST



>Last year was Australia's wettest year since 2016. People walk in the rain in Sydney's city centre. Photograph: Dan Himbrechts/AAP

Australia ended 2021 in an unusual climatic state, with no region in this famously wide, mostly brown land officially in drought for the first time since 2017.

The [Bureau of Meteorology's latest drought report](#), released on Friday, said the country's record rainfall in November helped clear up remaining areas of short- to medium-term rainfall deficiencies.

[Die Landflächen von] Inselnationen vergrößerten sich und nicht wie prophezeit umgekehrt:

Hundreds of Pacific Islands are getting bigger despite global warming

Pacific Beat / By Marian Faa

Posted Thu 7 Jan 2021 at 12:00pm

New research says hundreds of islands in the Pacific are growing in land size, even as climate change-related sea level rises threaten the region.

Scientists at the University of Auckland found atolls in the Pacific nations of Marshall Islands and Kiribati, as well as the Maldives archipelago in the Indian Ocean, have grown up to 8 per cent in size over the past six decades despite sea level rise.

They say their research could help climate-vulnerable nations adapt to global warming in the future.

The scientists used satellite images of islands as well as on-the-ground analysis to track the changes.

Coastal geomorphologist Dr Paul Kench said coral reef sediment was responsible for building up the islands.

Key points:

- Coral reef sediment was responsible for the increase in land size
- Waves sweep up the sediment and deposit it on islands
- However some islands are becoming smaller due to coastal erosion

Auch die Strände sind **größer** geworden – das Gegenteil von dem, was in der Presse prophezeit wird:



Taking Stock of the World's Sandy Beaches

A new survey has shown that the world's sandy beaches have grown slightly over the past three decades. But researchers also observed a troubling trend in protected marine areas.

A team of researchers from The Netherlands used **machine learning** to accurately identify sandy beaches in images taken by Landsat satellites. They "taught" their image-classification software to automatically determine whether beaches around the world were sandy, rocky, or icy, and then to examine how the sandy beaches changed between 1984 and 2016.

The team found that about 31 percent of the world's coastlines are sandy. Africa has the highest proportion of sandy beaches (66 percent) and Europe has the lowest (22 percent).

They also found that 24 percent of those sandy beaches—a coastline distance of almost 80,000 kilometers (50,000 miles)—had eroded at rates exceeding 0.5 meters per year. Another 28 percent of sandy beaches had accreted (grew), while 48 percent remained stable. Four of the seven largest erosion hot spots in the world were located in the United States.

Als Reaktion auf das überwältigende Scheitern ihrer Vorhersagen in den letzten Jahrzehnten hat die Presse die Strategie übernommen, Bilder von Bränden als Beweis für den „Klimawandel“ zu veröffentlichen:



Hurricane, Fire, Covid-19: Disasters ...
nytimes.com



How scientists can attribute parts of...
vox.com



The Influence of Climate Change on ...
nationalgeographic.org



Hurricane Laura And The Wildfires: This ...
npr.org



Fires, droughts and hurricanes: What's ...
latimes.com



Paying for Extreme Weather: Wildf...
insideclimateneWS.org



Fires, droughts and hurricanes: What's ...
latimes.com



Key Takeaways From The Climate Meeting ...
npr.org



Global warming: California wildfires ...
abc7news.com



Droughts, heatwaves and floods: How to...
nature.com



Here's What We Know about Wildfires and ...
scientificamerican.com



Wildfires, hurricanes and vanishing sea ...
ft.com



Hurricanes, wildfires, and drought: US ...
cnn.com



The science of how climate change ...
nationalgeographic.com



How Climate Migration...
nytimes.com

Aber 1937 brach in den Vereinigten Staaten alle drei Minuten ein

Waldbbrand aus, und seitdem ist die Brandfläche stark zurückgegangen:

THE NEW YORK TIMES, SUNDAY, OCTOBER 9, 1938.

Forest Fires, One Every 3 Minutes in 1937, Burned 21,980,500 Acres at \$20,668,880 Loss

Special to THE NEW YORK TIMES.

WASHINGTON, Oct. 8.—Every three minutes on the average, during 1937, a forest fire started in the United States, but the year's total of losses was considerably under that of 1936.

The Forest Service of the Department of Agriculture reported today that 185,209 forest fires last year burned 21,980,500 acres of timber and caused damage estimated at \$20,668,880.

The number of fires in 1937 was 18 per cent less than in the previous year while the burned acreage was only slightly more than half the acreage burned in 1936.

The Service attributed the reduction to more favorable weather, improved fire-fighting technique, better fire detection, more cooperation by private woodland owners, the work of the Civilian Conservation Corps and less carelessness on the part of forest workers and visitors.

Ninety-four per cent of all the

acreage burned consisted of unprotected forest areas and more than 11 per cent of all unprotected forested land was burned over. The 121,449 fires on lands not protected burned approximately 20,637,000 acres, causing damage of more than \$18,000,000.

The average number of fires annually on unprotected areas during 138,776,000 acres of Federally owned annual loss was 33,129,000 acres valued at \$33,613,000.

Fire protection is now given to 130,776,000 acres of Federally owned forest land needing protection, but only three-fifths of the 423,070,000 acres of private and State forest areas needing protection is protected by organized fire control systems.

Fires on Federal land in 1937 were restricted to an average area of 9.5 acres, as compared with the 1933-37 average of 43.3 acres. Fires on private lands showed a reduction from 48.6 acres to 23.1 acres.

Die Presse fordert beängstigende Prognosen, um die Klima-Agenda voranzutreiben, und wenn die Prognosen nicht eintreffen, gibt es keine Nachbereitung, kein mea culpa oder keinen Rückzug. Sie gehen einfach zu anderen Methoden über, um Angst zu verbreiten. Das vergangene Jahr war für sie wissenschaftlich gesehen eine Katastrophe – aber den Umfragen zufolge waren sie mit ihrer Propaganda sehr erfolgreich.

Autor: Tony Heller, geologist, electrical engineer: Another great contributor to understanding carbon dioxide from fossil fuels.

Link: <https://www.cfact.org/2022/01/25/2021-state-of-the-climate-report/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Also, wie macht sich denn der Klima-Sozialismus bisher so?

geschrieben von Chris Frey | 27. Januar 2022

Larry Bell

[Vorbemerkung: Dieser Beitrag bezieht sich wieder auf die USA und bezieht sich im weiteren Verlauf nicht nur auf Klima und Energie. Aber der Übersetzer fragt: sind wir hierzulande nicht schon viel weiter – und viel näher am Abgrund? – Ende Vorbemerkung]

Wenn Sie die Angriffe auf Freiheiten, Werte und Traditionen, die von Amerika ausgehen, nicht erschrecken und beunruhigen, haben Sie einfach nicht aufgepasst.

Diejenigen, die ihre Augen offen halten, sehen eine erschreckend zunehmende Usurpation gewählter staatlicher und nationaler gesetzgeberischer Befugnisse durch eine föderale Exekutive, die durch das Diktat regulierender Politbüros handelt.

Falsche Versprechungen über die „Gerechtigkeit“ des Wohlfahrtsstaates von der Wiege bis zur Bahre treten an die Stelle einer Arbeitsethik der Chancengleichheit, die Anreize für Leistung schafft und diese belohnt.

Unverantwortliche, verschwenderische Staatsausgaben treiben die Inflation und die Staatsverschuldung in schwindelerregende Höhen, die die Währung unseres Landes entwerten, die Reallöhne aushöhlen und unsere Finanz-Infrastruktur bedrohen.

Früher unvorstellbare Angriffe auf verfassungsmäßig garantierte Freiheiten, einschließlich der Zensur der freien Meinungsäußerung und der Schließung von Versammlungen unter dem Vorwand, die Regierung wisse es am besten, „Notstandsbefugnisse“ und „das Gemeinwohl“, werden zunehmend als „neue Normalität“ toleriert.

Führende Politiker, die damit betraut sind, unsere Sicherheit und unsere Freiheiten zu schützen, haben die Augen vor der Gesetzlosigkeit verschlossen, die ihre politische Agenda vorantreibt, die neomarxistische Indoktrination von Kindern geduldet und die Einschüchterung derjenigen, die sich widersetzen, durch den Polizeistaat mit Waffengewalt durchgesetzt.

Ist das also „Sozialismus“?

Nennen Sie es, wie Sie wollen: „Progressivismus“, „demokratischer Sozialismus“ oder, wie Mark Levin es im Titel seines neuesten Buches

beschreibt, „amerikanischer Marxismus“.

Der mehrfache Bestsellerautor und hochrangige Berater der Regierung von Ronald Reagan erklärt die heimtückische Natur dieses Trends wie folgt:

„Für viele hat der Marxismus eine Art, sich anzuschleichen. Sie fühlen sich noch nicht persönlich bedroht und sind, zumindest im Moment, unbehelligt oder persönlich nicht davon betroffen; oder es gibt diejenigen, die zu sehr mit ihrem Alltag beschäftigt sind, um zu erkennen, was vor sich geht; oder die diese Bedrohungen als amorphe, ferne oder vorübergehende Ereignisse abtun; und es gibt noch mehr, die nicht glauben können, dass ihr Land marxistischen Einflüssen und Despotismus erliegen würde.“

Präsident Obama gab ein Beispiel für autoritäres Regieren durch Exekutivbefehle, als er angesichts des Widerstands des Kongresses gegen seine Agenda sagte: „Ich habe einen Stift, um dort Exekutivmaßnahmen zu ergreifen, wo der Kongress nicht will.“

Mit dem von Obama unterzeichneten Clean Power Plan (CPP), der unverhohlen auf die Umgestaltung des US-Energiemarktes abzielte, wurde auch versucht, die EPA mit Waffengewalt dazu zu bringen, fossile Kraftwerke durch eine strenge und expansive Auslegung des Clean Air Acts, der unsere Lebensgrundlage Kohlendioxid als „Klimaschadstoff“ neu definiert, außer Betrieb zu setzen.

Obwohl der Oberste Gerichtshof 2016 das Inkrafttreten des CPP blockierte und Präsident Trump es später aufhob, werden die neuen **Kraftstoffeffizienz-Standards** der Biden-Regierung nun dieselben Regulierungsbefugnisse der EPA nutzen, um mit Erdöl betriebene Autos zu eliminieren, um die Abhängigkeit von Elektrofahrzeugen (EVs) zu fördern.

Joe Bidens Stilllegung der Keystone-XL-Pipeline und die gleichzeitige Erlaubnis für Russland, die Erdgaspipeline Nord Stream 2 unter der Ostsee hindurch nach Deutschland zu verlegen, wird dem Weltklima keinen nennenswerten Nutzen bringen, zumal China weiterhin wöchentlich das Äquivalent eines neuen Kohlekraftwerks baut.

Die daraus resultierende Beendigung der Energieunabhängigkeit der USA wird auch nicht den amerikanischen Unternehmen und Verbrauchern zugute kommen, da die Inflation in den USA im Jahr 2021 bereits ein **Rekordhoch** von 6,8 % seit fast vier Jahrzehnten erreicht hat und ein von den Demokraten unterstützter Gesetzesentwurf des Weißen Hauses und des Kongresses zum „Build Back Broke“ (BBB), der vom CBO* bewertet wurde, die Staatsverschuldung im nächsten Jahrzehnt um 3 Billionen Dollar **erhöhen** würde.

[*CBO = Congressional Budget Office, Amerikanische Behörde für die Haushaltsplanung]

Zu den vorgeschlagenen neuen **Haushaltsposten** gehören ein universelles

Vorschulprogramm und subventionierte Kinderbetreuungskosten ohne Arbeits- oder Anspruchsvoraussetzungen, die die Unterstützung auf Familien mit niedrigem Einkommen beschränken.

Die Demokraten haben mit Zähnen und Klauen gekämpft, um das gigantische BBB-Ungetüm zu verabschieden, bevor ihre großen progressiven Ausgabenpläne zusammenbrechen – zusammen mit dem Verlust der Mehrheit im Repräsentantenhaus, wie bei den diesjährigen Zwischenwahlen im Kongress allgemein vorhergesagt.

In der Zwischenzeit haben die öffentlichen und individuellen Reaktionen auf eine erschreckende und traumatische Coronavirus-Pandemie zu einem Konflikt zwischen zwei externen Effekten geführt, bei dem das Verhalten einer Person eine andere vorübergehend in Gefahr bringen kann, während autoritäre Politik die Rechte des Einzelnen außer Kraft setzt und die Freiheit aller dauerhaft gefährdet.

Obwohl es eindeutige Beweise dafür gibt, dass die neue dominante Omicron-Virusmutation zwar hochgradig infektiös und derzeit Impfstoffresistent ist, ist sie jedoch weit weniger tödlich als der ursprüngliche COVID-19-Stamm, so dass ihre gesundheitliche Schwere mit der einer Erkältung oder Grippe vergleichbar ist.

Nichtsdestotrotz fährt die Regierung Biden damit fort, Millionen von Regierungsangestellten und Militärangehörigen universelle und massenhafte Verabreichungen der gleichen, für den Notfalleinsatz qualifizierten Impfstoffe aufzuerlegen – einschließlich derjenigen, die bereits eine natürliche Immunität durch Infektion erworben haben, von zu Hause aus arbeiten oder religiöse oder medizinische Gründe für eine Ablehnung haben.

Möglicherweise noch folgenschwerer ist, dass diese experimentellen Behandlungsschemata kleinen Kindern mit sehr geringer Sterblichkeit aufgedrängt werden, ohne dass es möglich wäre, das Ausmaß der zusätzlichen anerkannten langfristigen [Herzrisiken](#) und anderer derzeit unbekannter Gefahren abzuschätzen.

Hinzu kommt, dass Amerikas oberste Exekutive es versäumt hat, „das Amt des Präsidenten der Vereinigten Staaten treu auszuführen“ und nach bestem Vermögen „die Verfassung der Vereinigten Staaten zu bewahren, zu schützen und zu verteidigen“.

Durch eklatante Pflichtvergessenheit wurden fast 2 Millionen ungeprüfte und wahrscheinlich nicht geimpfte illegale [Einwanderer](#) über unsere offene Südgrenze gelassen, die auf Kosten der Steuerzahler mitten in einer Pandemie im ganzen Land verteilt werden.

Hinzu kommt, dass die dysfunktionale Vernachlässigung der Kriminalität, die zu Chaos und Gesetzlosigkeit an der Grenze geführt hat, in ähnlicher Weise zu einem Anstieg von Gewaltverbrechen, Plünderungen und Straßenräubereien beigetragen hat, und das in einer Zeit, in der die

Polizei finanziell entlastet wird und die Täter vergeben werden, was das Leben vieler linker, von den Demokraten kontrollierter Stadtbewohner zu einer echten Dystopie macht.

Präsident Bidens wohl absichtlich unverantwortlichste Missachtung seiner verfassungsmäßigen Verantwortung sind seine de facto Angriffe auf den Patriotismus in öffentlichen Schulen, die Amerika als eine „systemisch rassistische“ Gesellschaft charakterisieren, indem sie stillschweigend die Indoktrination durch die neomarxistische kritische Rassentheorie (CRT) und die Propaganda des „1619-Projekts“ unterstützen, die den Gründungszweck unserer großen Nation als Institutionalisierung der menschlichen Versklavung darstellt.

Solche Lehren bringen ein Land, das einen furchtbar schmerzhaften Bürgerkrieg zur Beendigung der Sklaverei geführt hat, in Misskredit und erweisen ihm einen Bärendienst – eine geeinte Nation, die auf den Grundsätzen der Freiheit und der gleichen Gerechtigkeit für alle gegründet wurde.

Präsident Ronald Reagan erinnerte eindringlich daran, dass „die Freiheit nie mehr als eine Generation vom Aussterben entfernt ist“.

Wie Reagan weise bemerkte: „Wir haben sie unseren Kindern nicht mit der Blutbahn vererbt. Sie muss erkämpft, geschützt und weitergegeben werden, damit sie das Gleiche tun können, oder wir werden eines Tages unseren Lebensabend damit verbringen, unseren Kindern zu erzählen, wie es einst in den Vereinigten Staaten war, wo die Menschen frei waren.“

Jeder von uns hat die wichtige Aufgabe, dafür zu sorgen, dass dieser „eine Tag“ der Schande und des Kummers niemals eintritt.

This article originally appeared at [NewsMax](#)

Autor: CFACT Advisor [Larry Bell](#) heads the graduate program in space architecture at the University of Houston. He founded and directs the Sasakawa International Center for Space Architecture. He is also the author of „Climate of Corruption: Politics and Power Behind the Global Warming Hoax.“

Link:

<https://www.cfact.org/2022/01/20/so-hows-socialism-working-out-so-far/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

Irrweg Atomausstieg? – Mythos Atomkraft (Teil 3)

geschrieben von Admin | 27. Januar 2022

Keine Form der Energieerzeugung ist so umstritten wie diese: die Kernenergie.

Oder „Atomkraft“, wie ihre Gegner sie nennen. Dabei handelt es sich bei der Kernenergie um eine universelle Energieform. Nur sie ermöglicht, daß sich Atome bilden, in denen positiv geladene Protonen, die sich eigentlich elektrisch abstoßen müßten, aneinanderbinden. Ohne Kernenergie gäbe es also keine Materie. Diese Energie freizusetzen, geht nach heutigem Wissen auf zwei Wegen: entweder per Fusion kleiner Atome zu etwas Größeren, wie es in Sternen wie unserer Sonne geschieht. Oder per Spaltung sehr großer Atome zu etwas kleineren, wie es in unseren Kernspaltungskraftwerken abläuft. Das Besondere an der Kernenergie ist die immense Energiedichte. Sie kann gewaltigen Schaden anrichten, wenn sie in Waffen zum Einsatz kommt, hat aber auch das Potenzial zu großem Nutzen, wenn sie in zivilen Kraftwerken zur Stromerzeugung angewandt wird. Anders als bei fossilen Brennstoffen wird dabei kein CO₂ freigesetzt, weswegen die Kernenergie derzeit im Zuge der Klimaschutzbemühungen in vielen Ländern eine Renaissance erlebt. Deutschland hingegen hält an seinem Atomausstieg fest. Einem Ausstieg, der zustande kam, weil im fernen Japan das Kernkraftwerk Fukushima durch eine gewaltige Naturkatastrophe eine Havarie erlitt. So schlimm dieses Ereignis war, rechtfertigte es wirklich den Atomausstieg? Schließlich stieg Deutschland nicht nur aus der Nutzung der Kernenergie in Form bestehender Kraftwerkstypen aus, sondern auch aus der Forschung und Entwicklung neuer, besserer Anlagenkonzepte. Und genau die gibt es, entwickelt zum Teil von deutschen Forschern wie unserem Experten Götz Ruprecht – vorangetrieben fortan aber nur im Ausland.

Folge 3 der großen JF-TV Dokuserie MYTHOS ENERGIEWENDE: Irrweg Atomausstieg? Mythos Atomkraft.

Folge 4 erscheint am Donnerstag, den 27. Januar, um 18 Uhr.

00:00 – Zusammenfassung der vorherigen Teil

01:05 – Anmoderation

01:32 – Mythos Atomkraft

07:59 – Tschernobyl

09:50 – Fukushima und der Atomausstieg

15:00 – Kernforschung

17:50 – Zukunft der Kernenergie

22:06 – Ausblick auf Teil 4

Welche Lösungen bieten Befürworter „erneuerbarer“ Energien hinsichtlich des Speicher-Problems?

geschrieben von Chris Frey | 27. Januar 2022

Francis Menton

Die meisten Kommentare auf dieser Website haben eine Perspektive, die im Allgemeinen mit meiner eigenen übereinstimmt. Aber manchmal wird ein Beitrag von Leuten kommentiert, die einen ganz anderen Standpunkt vertreten. Das war Anfang dieser Woche bei einem [Beitrag](#) mit dem Titel „*Two More Contributions On The impossibility Of Electrifying Everything Using Only Wind, Solar, And Batteries*“ [etwa: Zwei weitere Beiträge, welche die Unmöglichkeit belegen, alles ausschließlich mit Sonne, Wind und Batterien zu elektrifizieren; in deutscher Übersetzung beim EIKE [hier](#)] der Fall.

Dieser Beitrag und der unmittelbar [vorangegangene](#) („*Calculating The Full Costs Of Electrifying Everything Using Only Wind, Solar, And Batteries*“) konzentrierten sich beide auf ein bestimmtes Problem, das mit dem Projekt des Ersatzes von abrufbaren kohlenstoffbasierten Energiequellen (Kohle, Öl, Erdgas) durch intermittierende „erneuerbare“ Energien (Wind, Sonne) verbunden ist. Dieses Problem besteht darin, dass in dem Maße, wie die intermittierenden erneuerbaren Energieträger einen größeren Anteil an der Stromerzeugung übernehmen und die abschaltbaren fossilen Energieträger allmählich aus dem Verkehr gezogen werden, ein immer größerer Bedarf an enorm teuren Energiespeichern entsteht, um den Strom in den Zeiten zu liefern, in denen die erneuerbaren Energieträger stillstehen. In den beiden Beiträgen wurde auf detaillierte Studien von vier verschiedenen Autoren verwiesen, die jeweils eine ausführliche Beschreibung ihrer Vorgehensweise lieferten. Zwei der vier Autoren stellten sogar Kalkulationstabellen zur Verfügung, so dass ein Leser, der glaubt, dass die Annahmen des Autors falsch sind, diese Annahmen ändern und eine neue Kostenschätzung aus den geänderten Annahmen ableiten kann.

Aus all diesen Studien geht hervor, dass in dem Maße, in dem erneuerbare

Energieträger den Stromerzeugungsmix dominieren, insbesondere wenn ihr Anteil an der Stromerzeugung über 50 % und weiter in Richtung 100 % steigt und die Unterstützung durch fossile Brennstoffe allmählich ausläuft, die Kosten für die notwendige Speicherung bei weitem die dominierenden Kosten des Gesamtsystems werden. Daher muss sich jeder sinnvolle Vorschlag zur Ersetzung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen durch erneuerbare Energien mit diesem Problem auseinandersetzen.

Welche Lösung bieten die abweichenden Kommentatoren also für das Problem des steigenden Bedarfs an teuren Speicheranlagen? Sie bieten überhaupt keine an. Stattdessen scheinen sie der Meinung zu sein, dass das gesamte Problem einfach weggedacht oder ignoriert werden kann.

Es gab drei abweichende Kommentare, die unter den Pseudonymen „Johnathan Galt“, „GKam“ und „reneawbleguy“ veröffentlicht wurden. Galt und GKam gaben jeweils nur einen Kommentar ab, während „reneawbleguy“ über vierzig Kommentare abgab.

Der Kern all dieser Kommentare läuft auf dasselbe hinaus, nämlich dass die erneuerbaren Energieträger bei der Stromerzeugung rasch billiger werden als fossile Brennstoffe, wenn sie es nicht schon sind, und dass fossile Brennstoffe daher eine aussterbende Industrie sind. Damit verbunden sind zahlreiche abfällige und anklagende Äußerungen, mit denen im Wesentlichen behauptet wird, dass jeder, der eine andere Meinung zu den relativen Vollkosten der erneuerbaren Energien hat, zwangsläufig sowohl unwissend als auch politisch motiviert sein muss. (z.B., GKam: „*Noch mehr wissenschaftlicher Unsinn von dieser Gruppe von politischen Schreiberlingen. ... Gebt es auf, ihr habt schon verloren.*“). In der Zwischenzeit versäumen es alle drei, sich wirklich mit dem Speicherproblem zu befassen, das mit dem Ausbau der Erzeugung aus erneuerbaren Energien einhergeht.

Hier ist „reneawbleguy“ über die relativen Kosten der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen im Vergleich zu erneuerbaren Energien:

Energiekosteneinsparungen. RE wird billiger sein als FF business as usual. 10,43 Cent pro kw-hr FF 7,81 Cent pro kw-hr RE. Dollars in unsere Taschen ist ein klarer Unterschied zugunsten der EE. Klarer Unterschied. Geldkosteneinsparungen pro Person.

Es wird keine Quelle genannt, aber ich stimme zu, dass diese Zahlen in einigen Studien über die relativen Kosten von erneuerbaren Energien im Vergleich zu fossilen Brennstoffen zu finden sind. Aber die Studien, die zu diesen Zahlen kommen, lassen das gesamte Speicherproblem völlig außer Acht.

Ähnliches von Galt:

Die einzige Überlegung, die die Verbraucher anstellen müssen ist, war und wird immer sein: „Wie hoch sind die Kosten, die mir entstehen?“

Diese Frage wird in der ausgezeichneten Veröffentlichung von Lazard über die Stromgestehungskosten (LCOE) klar und deutlich quantifiziert.

Wie ich in diesem Blog bereits mehrfach dargelegt habe, lassen die Lazard-Zahlen für „LCOE“ (Levelized Cost of Energy) ausdrücklich alle inhärenten Kosten der notwendigen Speicherung außer Acht. Da die Kosten für die Speicherung die dominierenden Kosten des vollständig erneuerbaren Systems sind, sind die LCOE das Gegenteil einer „sauberen Quantifizierung“ der vergleichbaren Stromerzeugungskosten und werden schnell völlig irreführend, wenn der Anteil der erneuerbaren Energien über 50 % steigt.

GKam ist sogar noch weniger ausgefeilt und verlässt sich einfach auf seine eigenen Erfahrungen mit einem Haus, das seinen Strom von Solarzellen auf dem Dach bezieht:

Mein gesamter Haushalt und beide Elektroautos werden von der PV-Anlage auf unserem Dach gespeist, wie „Galt“ Ihnen sagen kann, und sie liefert uns kostenlosen Strom, der sich nach drei Jahren amortisiert hat.

GKam klärt uns nicht darüber auf, wie er seinen Strom nachts oder an bewölkten Tagen im Winter bezieht, oder ob er Batterien gekauft hat, die ausreichen, um den Strom aus dem Sommer für die langen Winternächte zu speichern. Wenn er in den Vereinigten Staaten lebt, ist es fast sicher, dass er sich in diesen Zeiten auf sein lokales Stromnetz verlässt – mit anderen Worten, auf die Unterstützung durch fossile Brennstoffe, vielleicht mit etwas Kernkraft – um Strom zu bekommen.

Von den drei abweichenden Kommentatoren ist Galt der einzige, der das Problem der Speicherung überhaupt anspricht. Er behauptet mit großer Zuversicht, dass neue Batterietechnologien kommen werden, um das Speicherproblem zu lösen:

Mindestens zwei verschiedene Technologien, Ambri und Form Energy, werden mit ziemlicher Sicherheit innerhalb von 5 Jahren ihre ersten großen Fabriken in Betrieb nehmen. Beide verwenden gängige Materialien (Antimon und Kalzium, Eisen), beide sind umweltverträglich. Die Batterie von Ambri ist zu 100 % recycelbar und könnte theoretisch mehr als 100 Jahre halten. Das Produkt von Form Energy ist ebenfalls zu 100 % wiederverwertbar, soll nur 20 % des Preises von Lithium-Ionen-Batterien kosten, und obwohl die Lebensdauer noch nicht bekannt gegeben wurde, hat es das Potenzial für eine ähnlich lange Nutzungsdauer (einfach ein „reversibler Rostprozess“).

Der Vorschlag lautet also, dass eine staatlich verordnete totale Umstellung des gesamten Energiesystems unserer Wirtschaft von der einen oder anderen noch nicht erfundenen oder noch nicht im großen Maßstab erprobten Technologie abhängen soll, die funktionieren kann oder auch nicht, und deren Kostenprognosen möglicherweise völlig daneben liegen. Galt führt keine konkreten numerischen Berechnungen durch. Aber bei Kosten von „20 % der Kosten von Lithium-Ionen“ würden die

Speichersysteme, von denen er spricht, in Ken Gregorys Kalkulationstabelle immer noch Kosten von etwa 100 Billionen Dollar verursachen, was etwa dem Fünffachen des derzeitigen BIP der USA entspricht. Sollte dies nicht als Problem erkannt werden? Und wie können sie die Verwendung der „LCOE“-Zahlen von Lazard für die relativen Kosten von Energiequellen befürworten, wenn diese Berechnungen einen 100-Billionen-Dollar-Posten auslassen, der für Wind- und Solarenergie, nicht aber für fossile Brennstoffe gilt?

Deshalb sage ich diesen drei Kommentatoren: Es ist an der Zeit, dass Sie Ihr Spiel verbessern. Stellen Sie nicht nur unbegründete Behauptungen auf, dass Wind und Sonne billiger sind. Legen Sie uns eine Tabelle vor, aus der hervorgeht, wie viel Speicherkapazität ein vollständig auf Wind-/Solar-/Speicherkraft basierendes Stromversorgungssystem für die USA benötigt, welche Technologie dafür eingesetzt werden soll und wie viel das kosten wird. Ohne diese Angaben handelt es sich um reine Fantasie.

[Full article here.](#)

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2022/01/23/what-solution-do-renewable-energy-advocates-offer-for-the-problem-of-storage/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE