

„Erneuerbare Energien sind viel billiger als Kernkraft!“ EIKE-Leser decken Tricks von „Quarks“ auf – Teil 2

geschrieben von AR Göhring | 3. September 2025

Quarks vom WDR, das EIKE schon mit „Faktenchecks“ in ARD-Manier bedachte, rührt gerade die Werbetrommel für die Anbieter der „Erneuerbaren Energien“. Die verdeckte, aber erneut recht offensichtliche Reklame für die grüne Industrie und damit für die Politik der Bundes- und der Landesregierungen erregte in den sozialen Medien wie Twitter/X heftige Kritik.

Worum geht es? *Quarks* publizierte eine Internet-Kachel, die Behauptungen zu den angeblich sehr geringen Kosten von Photovoltaik und Windkraft aufstellt – und gleichzeitig den angeblich extrem hohen Kosten der altgedienten Großkraftwerke gegenüberstellt.

ZURÜCK ZUR ATOMENERGIE

Wäre der Strom dann billiger?

Der Strompreis ist nicht nur abhängig von den Herstellungskosten, sondern auch von unserem Bedarf und der Verfügbarkeit.

SO VIEL KOSTET STROM IN DER HERSTELLUNG:*



DAS MACHT ATOMSTROM TEURER:

- Ein **Neubau** kostet etwa **10 Mrd. US-Dollar**. Aber die Kosten sind aktuell **unkalkulierbar** (derzeit in Bau befindende AKWs kosten häufig doppelt so viel wie geplant).
- Bei der **Reaktivierung** sind die Kosten **ungewiss**, weil der Zustand der AKWs unklar ist.
- Die Kosten für **Betrieb, Wartung, Störungen und Versicherung** sind hoch.

Warum ist der Atomstrom in Frankreich dann so billig?

- Er wird zu rund **75% subventioniert**

Quarks®

*so genannte Stromgestehungskosten
Quellen: Agora (2024), hbs (2025), IEA (2025), Klöppelt (2024), Kost (2024), Schneider (2024), Wimmers (2023)

ARD



4.206



611



49



241



Quelle: Quarks/WDR

Der kritische Gebühren – und Steuerzahler fragt sich natürlich sofort, wieso unter den vier Kabinetten Kohl mit ihren zahlreichen Kernkraftwerken die Energiepreise für Westdeutsche, und ab 1990 für alle Deutschen, moderat waren, aber heute, ohne Kernkraft und mit 30.000 WKA, explodieren.

Anders gefragt: Worin besteht der Trick der Quarks-Werbekachel? Die Kernklientel von EIKE, Ingenieure und Techniker (w&m), kann der WDR natürlich nicht täuschen. Auf unserer Facebook-Seite wurden die recht einfachen Tricks der PR-Redaktion schnell auseinandergenommen. Im Teil 1 zeigten wir die kritischen Reaktionen – im Teil 2 sollen auch die Fans

der Energiewende zu Wort kommen. Sind ihre Argumente stichhaltig?

Was entgegnen die Fans der Energiewende in der Diskussion? SM sagt: Tief in die Trickkiste gegriffen. Die Realität sieht anders aus. Wenn man die Subventionen (einschließlich der verdeckten, die nicht einmal komplett erfaßt sind) recherchiert, sind die Erneuerbaren eindeutig am billigsten. Der Netzausbau kommt der Energiesicherheit zugute. Und falls wir Strafzahlungen leisten müssen, weil wir die Klimaziele nicht erreicht haben, kostet uns das doppelt Geld.

(...) Hast du Kinder? Selbst wenn man nicht an den menschengemachten Klimawandel glaubt, sind Erneuerbare die günstigste Energie. Kernkraft wurde in Deutschland mit über 300 Mrd. € subventioniert – und das ist nur der bezifferbare Teil. Die wirklich teuren Posten wie Endlagerung, Rückbau und das Haftungsrisiko bei Unfällen sind kaum seriös kalkulierbar. Man rechnet aber mit etwa 1 Billion. Fossile Energien bekommen jährlich Milliarden, oft indirekt. Erneuerbare sind transparent gefördert – und verursachen keine Spätfolgen auf Generationen.

EIKE zu SM:

Die Entsorgung von >30.000 deutschen Windflügeln sind keine Belastung für spätere Generationen? Der Wohlstandsverlust, bzw. der Transfer von Billionen Steuergeldern in nutzlose Anlagen und die Taschen von Zertifikate-Spekulanten unterbindet wichtige Investitionen in die Infrastruktur.

MJ schreibt:

Und grundsätzlich können uns die Ökos nicht erklären, was zu den Zeiten geschieht, wenn kein Wind weht und keine Sonne scheint und die Erneuerbaren evtl. nicht mal fünf Prozent unseres Bedarfs decken. Da kommen dann Sprüche von Speichern, die das abfangen sollen, die es aber dummerweise nicht gibt, die in der erforderlichen Menge unbezahlbar wären und für die in den Zeiten mit viel Wind und Sonne von den Erneuerbaren gar keine ausreichenden Stromüberschüsse erzeugt werden. Also muß man ein komplettes Backup aus konventionellen Erzeugern bereithalten, die dann bei Bedarf einspringen. Klingt unheimlich sinnvoll.

SV antwortet MJ:

Erneuerbare wurden völlig falsch gestartet...zuerst diese x1000..dann 10 000 dann 100 000 Dächer Programm..und alle mußten einspeisen, anstatt den erzeugten Strom selbst zu verbrauchen.

55 cent die kWh fixe Garantievergütung für 20 Jahre. Die Leistung der Anlagen waren lächerlich schwach...das kostete schon Milliarden...für ne Gesamtleistung die ein 1500 KW Blockheizkraftwerk als Nebenprodukt zur Wärmeerzeugung produziert...

Das hätte um 250 000 DM gekostet...einige tausend der PV sind heute noch in Betrieb..versorgen maximal den eigenen Haushalt.

Die Subventionen für die Solarzellenhersteller kommen noch hinzu..da wurden mehrere Werke trotz völliger Unrentabilität nach Pleiten erneut

gefördert. Auch die Hersteller der Produktionslinien, die auch Pleite gingen und erneut gefördert wurden. Den erzeugten Strom hätte man für mindestens 270 Eur je erzeugter kWh erkaufen müssen um ne schwarze Null zu schreiben.

Also völlig abwegig – da soll mir keiner erzählen daß der Strom aus Sonnenkraft für 4 bis 6 cent produziert wird, weil ja Sonne und Wind keine Rechnung schreiben, lol. (laughing out loudly)

Hatte 2002 auch ne Anlage geplant – Angebote lagen vor...die gesamte Anlage hätte 37 000 gekostet..hab es noch irgendwo vorliegen. Aufgrund der Finanzierungskosten wäre trotz der damals üblichen

Einspeisevergütung von immer noch 50 Cent die Anlage noch nicht refinanziert. Das Angebot war dahingehend konzipiert daß die Anlage (und das auch nur bei idealsten Bedingungen) 27 Jahre benötigt, bis die sich amortisiert hätte. Somit keinen Cent gewonnen und..den Strombedarf hätten wir trotzdem übers Netz beziehen müssen.

Die ganze Art der Stromerzeugung per PV und Wind ist eine völlig aus dem Ruder gelaufene blödsinnige Aktion. Ohne andauernde Subventionen und doppelte Vergütung braucht so eine Anlage mindestens 35 bis 40 Jahre.

Nur: solange halten die Zellen nicht, da sind 20 Jahre schon eine echte Herausforderung.

Das ganze System ist auf Lobbyismus, Korruption, Lug und Trug aufgebaut. Auch in Bezug auf die Umwelt ein Verbrechen.

Beispiel Windkraft: Als ich im Mai 83 in Norddeutschland unterwegs war, sah ich Tausende Windkraftanlagen. Im Vergleich zu heute winzige Anlagen, da hatten die Flügel 8 bis 10 mtr Länge, und bei starken Wind rotierten die in hohem Tempo...und auch hier war schnell Schluß. Die Anlagen waren viel zu anfällig, leistungsschwach und zu teuer und wartungsintensiv. Paar Jahre später gabs die Growians..für damalige Verhältnisse riesige Dinger ..die Probleme waren aber grösser. Somit ein hohes Verlustgeschäft – und daran hat sich bis heute nur eines geändert: die Anlagen werden mittlerweile 300 metr hoch gebaut! Logisch als Versuchsanlagen auf Kosten des Staates zu 100%..und das was sich gegenüber die ersten Anlagen geändert hat, sind die Schäden an der Umwelt durch Millionen Tonnen Beton für schwachlastige Anlagen.

Zudem durch 200 kg hochtoxischem krebserregenden GFK-Abrieb die Umwelt und Böden verseucht. Die Dreistigkeit der sogenannten Umweltschützer und Klimaretter..lol..geht soweit, daß sie sämtliche negativen Einfluss auf die Umwelt leugnet, egal ob es ums Schreddern von zehntausenden Vögeln, die Betonierung der abgeholzten !!!!!..Wälder und somit Vernichtung des Lebensraums von Vögeln, Insekten, Nagern, Pilzen und dergleichen geht Und dies für wohl Jahrtausende bis der Beton endgültig zerbröselt ist. Hunderte Milliarden Vögel und Trillionen Insekten werden geschreddert..am Ende ist dann gar nix mehr da...ein noch gar nicht absehbarer Schaden fürs Ökosystem der Erde.

Nur weil da eine immer grösser werdende abzockende Horde Lobbyisten und abzockender Investoren Knete scheffeln will – das ist geisteskrank...bis heute sind mehr als 1,2 Billion in dieser schwachen schwachsinnigen Ökostromerei geflossen und vernichtet worden. Und aus der anfänglichen „Anschubfinanzierung“ wurde eine vergesellschaftliche Dauerfinanzierung.

Für diese Summe hätte man locker 200 neue Akw bauen können und so ganz nebenbei sämtliche Atommüllprobleme für die nächsten 100 Jahre lösen können!

Ein anderer EE-Fan, RG, soll auch noch erwähnt werden:

WIE VIELE WISSENSLÜCKEN muss man eigentlich haben, um nicht zu verstehen, daß NACH der Fertigstellung von Solar-und Windkraftanlagen mit ausreichend Zwischenspeicher bei der Stromerzeugung NULL Euro, Dollar etc. für Kohle Erdöl und Erdgas ausgegeben werden müssen? Es fallen nur noch die Kosten für Wartung der Anlagen und für das Stromnetz an. Und DIE sind bei Kohle- Erdöl- und Erdgaskraftwerken genau so vorhanden.

Um diese Vorteile kleinzureden, brauchen die Wind- und Solarkraft-Verteufler jede Menge ANDERER AUSREDEN:

1% Waldfläche zur Stromerzeugung sollen Naturzerstörung sein. Geht's noch? Straßen und Wohnfläche brauchen das 15-fache.

Der Infraschall, obwohl im Straßenverkehr vor der eigenen Haustür ein Vielfaches davon erzeugt wird, soll ausgerechnet von Windrädern gravierende Gesundheits-Risiken darstellen. Echt??

Für die Vogelwelt sollen die Windräder eine gravierende Gefahr sein, obwohl an Fenstern und im Straßenverkehr mehr-hundertfach mehr Vögel sterben.

Und siehe da, urplötzlich sorgen sich jene, die sonst kein Problem damit haben, Unmengen klimaschädliches CO2 in die Luft zu pusten, um die Natur. DAS soll „glaubwürdig“ sein????

Der Beton- und Stahl-Verbrauch eines Windrades soll mehr CO2 erzeugen, als es während seiner Lebensdauer einspart. FALSCH!

Schon nach einem Jahr hat es mehr CO2 eingespart, für den Bau jemals erzeugt wurde. Klimaschädliches SF6 wird in Windrädern verwendet.

Stimmt. Dicht versiegelt in der Anlage.

Und siehe da, schon wieder regen sich jene, die sonst kein Problem damit hätten, klimaschädliches CO2 in die Luft zu pusten, über ein klimaschädliches Gas auf, das überhaupt nur in seltensten Fällen in die Atmosphäre gelangt, wenn eines von den Windrädern undicht wird.

Und dann kommen sie mit „enormer“ Gesundheitsgefahr durch toxischen Abrieb. Hallo?

Allein der Reifen- und Bremsenabrieb im Straßenverkehr erzeugt hundert Mal mehr gesundheitsschädlichen Feinstaub als alle 30.000 Windräder in Deutschland zusammen.

Die AUSREDEN der Verteufler von Wind- und Solarkraft sind so was von FADENSCHENIG, daß man eine ganze Menge Wissenslücken haben muß, um sie nicht zu durchschauen.

EIKE zu RG:

Es gibt bis heute keine Speicher in nennenswerter Zahl – es muß immer Notfall-Ersatz mit Erdgas geben,

SF6 kann nicht für immer dicht eingeschlossen werden (0.ter Hauptsatz), die Windräder töten weniger Spatzen als geschützte Greifvögel, der sowieso schon erzeugte Feinstaub sollte durch WKA nicht noch vermehrt werden,

1% Waldflächenzerstörung ist schöngerechnet (breite Schneisen für die Schwerlasttransporter),
CO₂ ist nicht klimaschädlich, sondern lebensnotwendig.. und so weiter und so fort.

Legen Sie los – schreiben Sie Ihre Ansichten in den Kommentarbereich!

Der August wird in Deutschland erst seit 1988 wieder wärmer – Teil 2

geschrieben von Chris Frey | 3. September 2025

Teil 2: Die unterschiedliche Entwicklung der Tag/Nachtemperaturen, die August-Erwärmung fand tagsüber statt.

Von **Josef Kowatsch, Matthias Baritz**

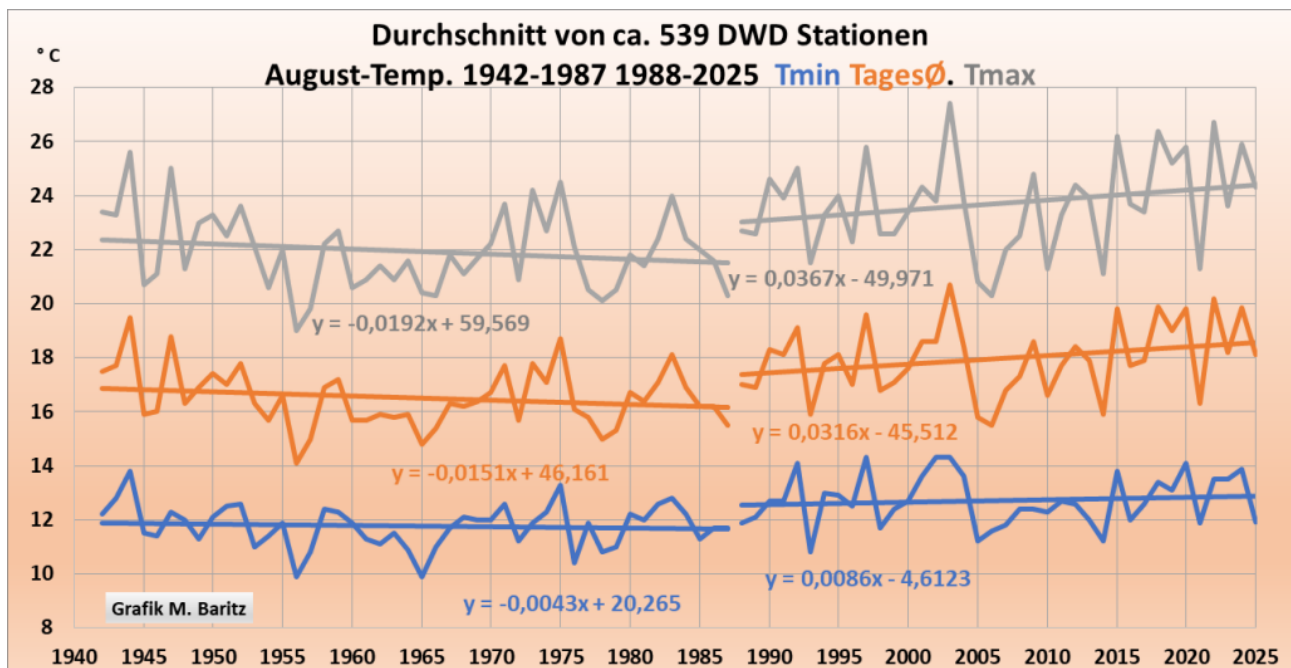
- Der August wird erst seit 1987/88 wieder wärmer, der Klimawandel in Mitteleuropa begann mit diesem Jahr
- Die Augusterwärmung fand tagsüber statt.
- Seit 10 Jahren stagnieren die Augusttemperaturen aber wieder, allerdings auf einem hohen Niveau, die Erwärmung ist jedoch ausgereizt.
- geänderte Großwetterlagen-Häufigkeiten seit 1987/88 mit südlichem Anteil bestimmten die Augusterwärmung ebenso wie zunehmende Wärmeineffekte durch Bebauung, Flächenversiegelungen und Trockenlegung der Landschaft
- Die Klimahysterie basierend auf CO₂ ist völlig unbegründet und falsch.
- Kohlendioxid ist ein lebensnotwendiges Gas, wir brauchen mehr und nicht weniger

Zum Einstieg siehe Teil 1.

Die Grafik der August-Deutschlandtemperaturen nach den veröffentlichten Original DWD-Temperaturwerten zeigt: Laut DWD haben wir 45 Jahre lang fallende Augusttemperaturen, dann beginnt der neuzeitliche Klimawandel 1987/88 auf einem höheren Niveau und anschließend eine deutliche Weitererwärmung. Das zeigt die erste Grafik nach den Original DWD-Angaben.

Die unterschiedlichen Tag/Nachtemperaturen der DWD-

Stationen



Grafik 1: Oben in grau die tagsüber gemessenen T_{max}=Tageshöchsttemperaturen, unten in blau die nächtlichen Tiefsttemperaturen T_{min}. Dazwischen die Tagesmittel. Jeweils 31 Werte ergeben dann den Augustschnitt des betreffenden Jahres

Leider bietet der DWD keinen Gesamtschnitt seiner 539 Wetterstationen seit 1942 an, die wenigstens dem Namen nach bis heute geblieben sind und gleichzeitig auch T-max/T-min mitmessen. Wir mussten die Schnitte der einzelnen Monate aus den 539 Einzelstationen mühsam selbst errechnen.

Warum nur 539 Stationen? Der DWD hat in den letzten 30 Jahren über die Hälfte seiner Stationen ausgetauscht und es gibt nicht mehr als 539, die seit 1942 bis heute wenigstens dem Namen nach geblieben sind.

Auffallend: Wäre CO₂ bzw. Treibhausgase der einzige Temperaturregler, dann müssten die drei Trendlinien dieselben Steigungsformeln haben. CO₂ kann nicht tagsüber stärker wirken als nachts. Die Realität ist:

1. T_{max}, die Tageshöchsttemperaturen sind 45 Jahre lang bis 1987 am stärksten gefallen, seit 1988 sind diese am stärksten gestiegen
2. T_{min}, die nächtlichen Tiefsttemperaturen sind 45 Jahre lang bis 1987 fast gleich geblieben, seit 1988 steigen sie leicht an.

Wir wissen auch, weshalb diese Grafik 1 nirgendwo bei der CO₂-Klimaglaubenskirche veröffentlicht wird, weil sie ein Freispruch für CO₂ ist.

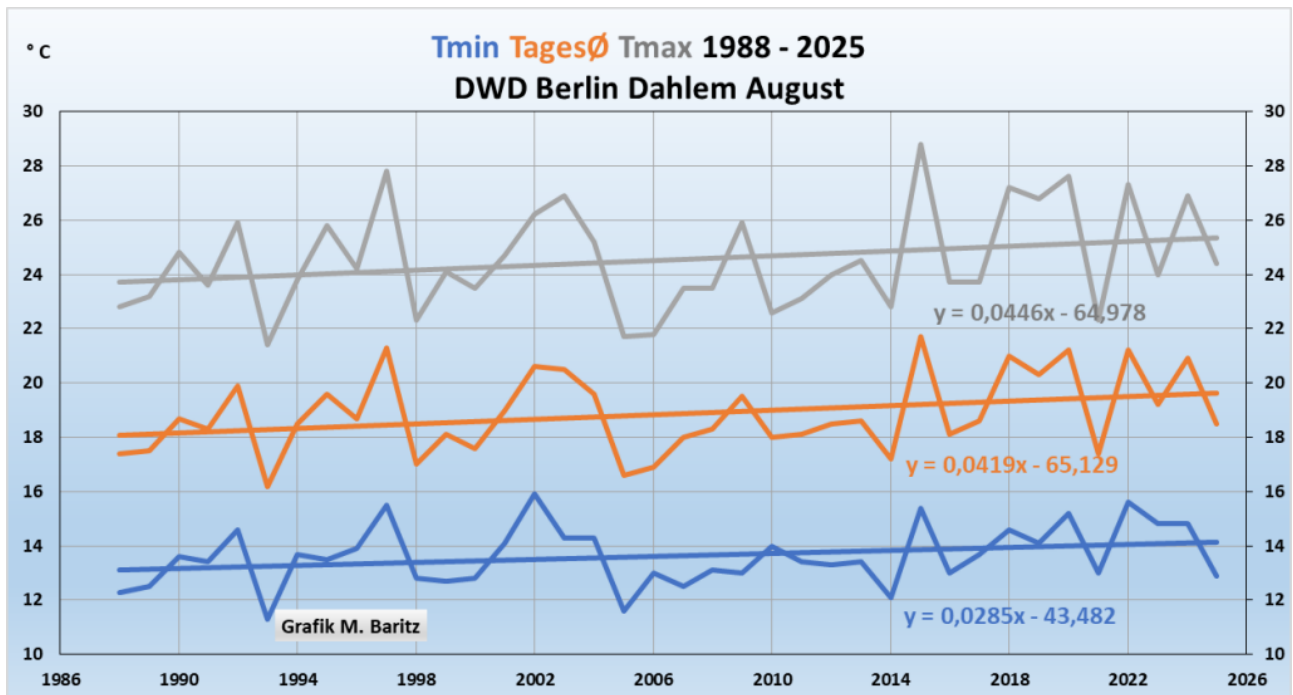
Damit stellen wir anhand der DWD-Messungen fest: **Der 1987/88 beginnende neuzeitliche Klimaerwärmung des Monats August fand seit 1988 tagsüber**

statt.

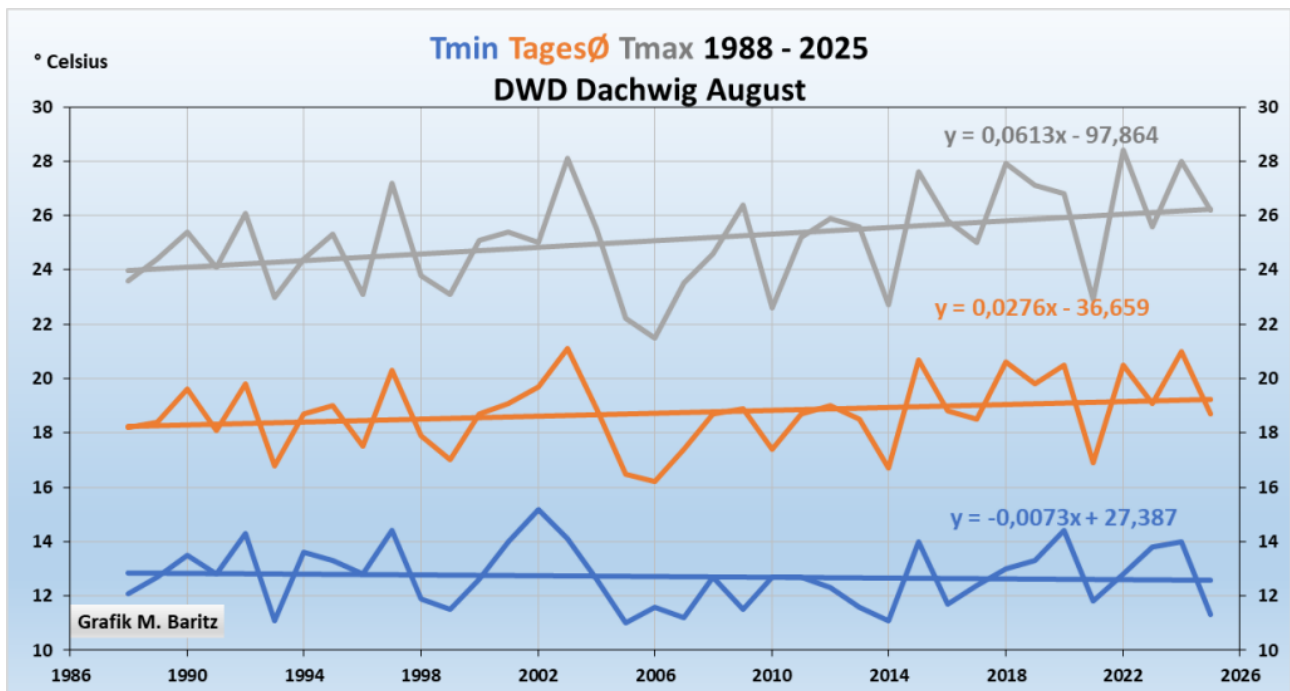
Und laut einer CO₂-Treibhaustheorie sollte es doch genau umgekehrt sein!!

Und weiter: Wäre wie die Treibhauskirche behauptet, CO₂ der einzige Temperaturregler, dann müssten alle drei Temperaturgraphen bei den Einzelwetterstationen gleich verlaufen, das ist überhaupt nicht der Fall. Es gibt ausgesprochen wärmeinselverseuchte Stationen, aber auch wärmeinselarme.

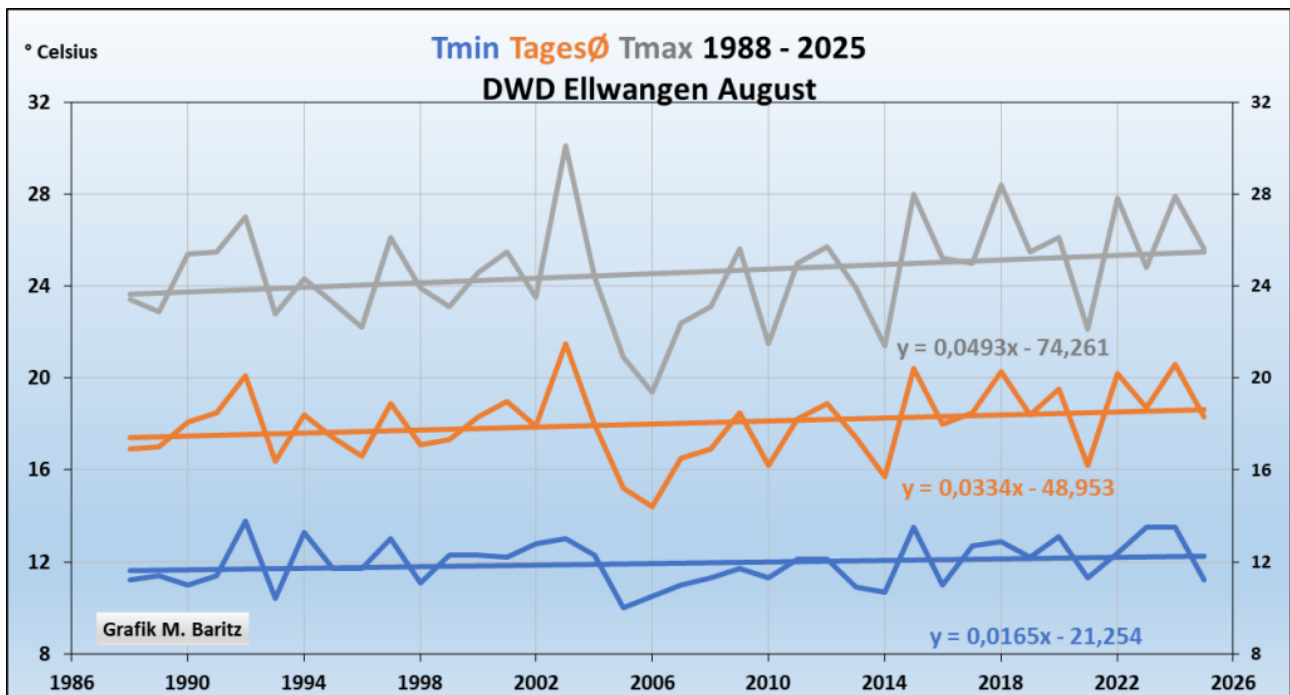
Die DWD-Wetterstationen erwärmen sich unterschiedlich.



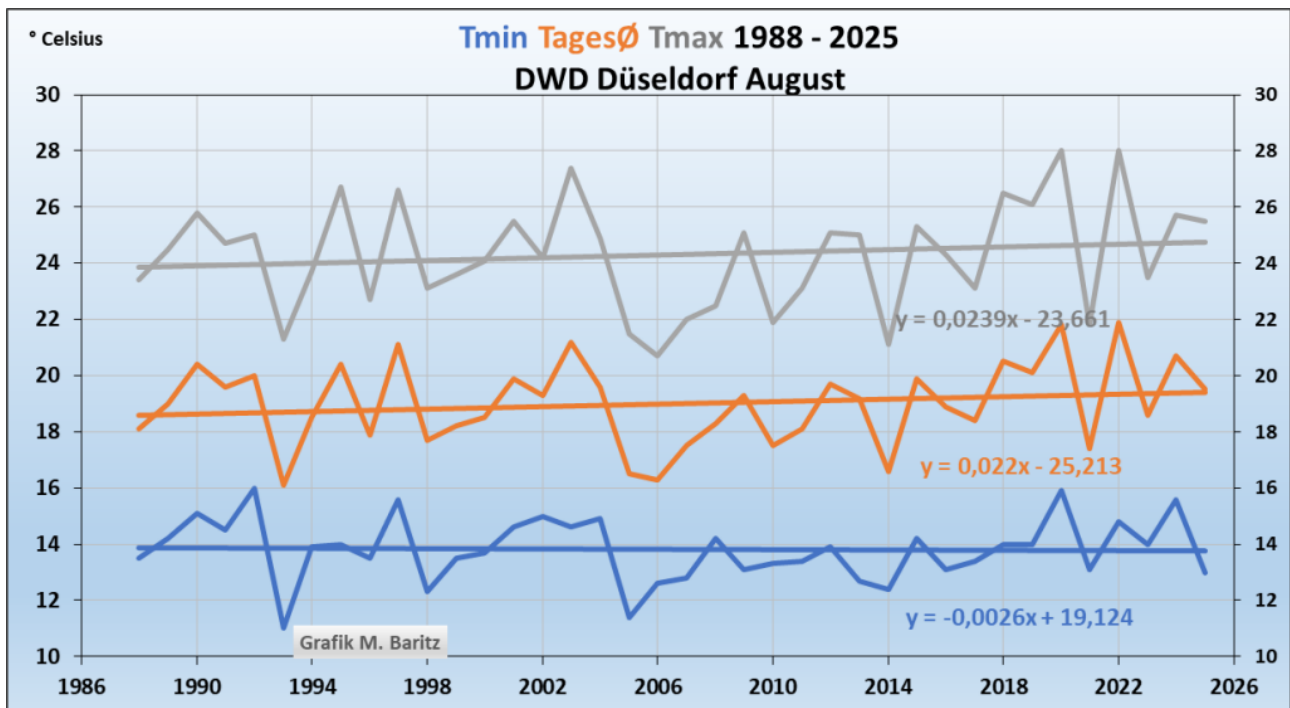
Grafik 2a: Großstadt Berlin, eine starke Wärmeinsel, eher geringe Tag/Nacht Steigungsdifferenz



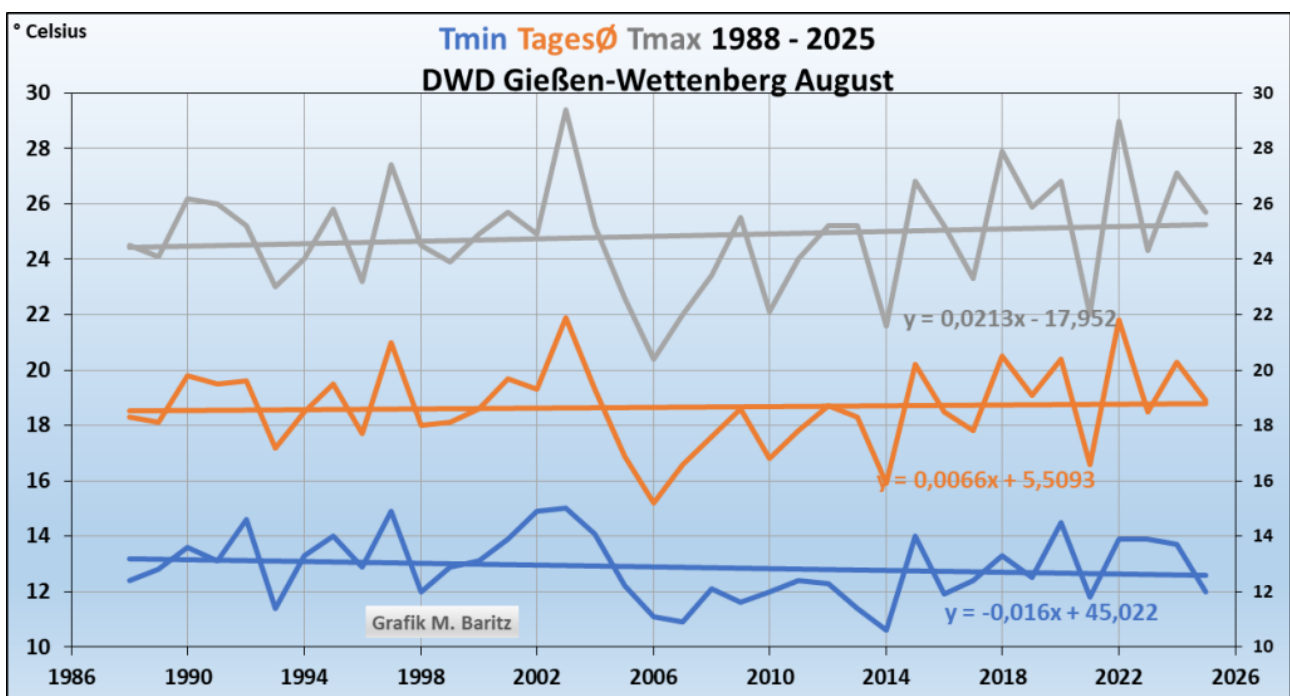
2b: Absolut ländlich in Thüringen, Nächte zeigen keine Erwärmung, hohe Differenz zwischen Tag und Nacht.



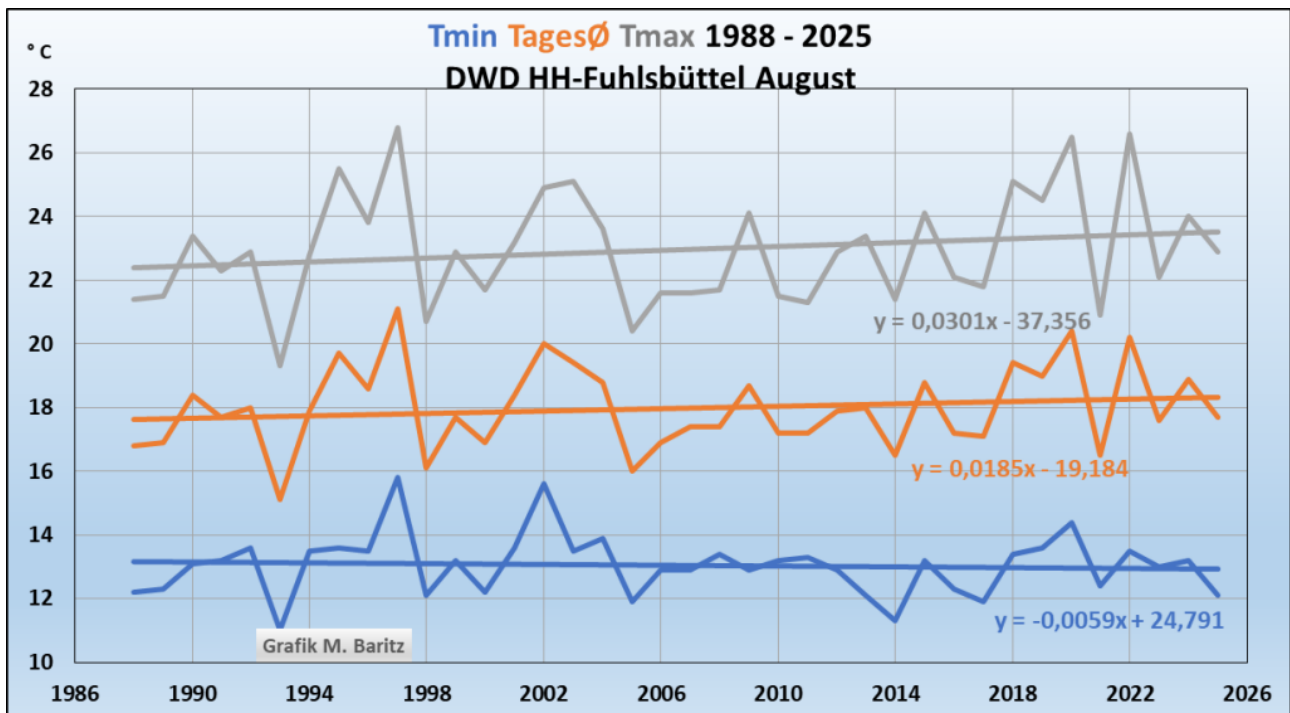
2c: Seit 50 Jahren stark wachsende Kleinstadt im Osten von BaWü



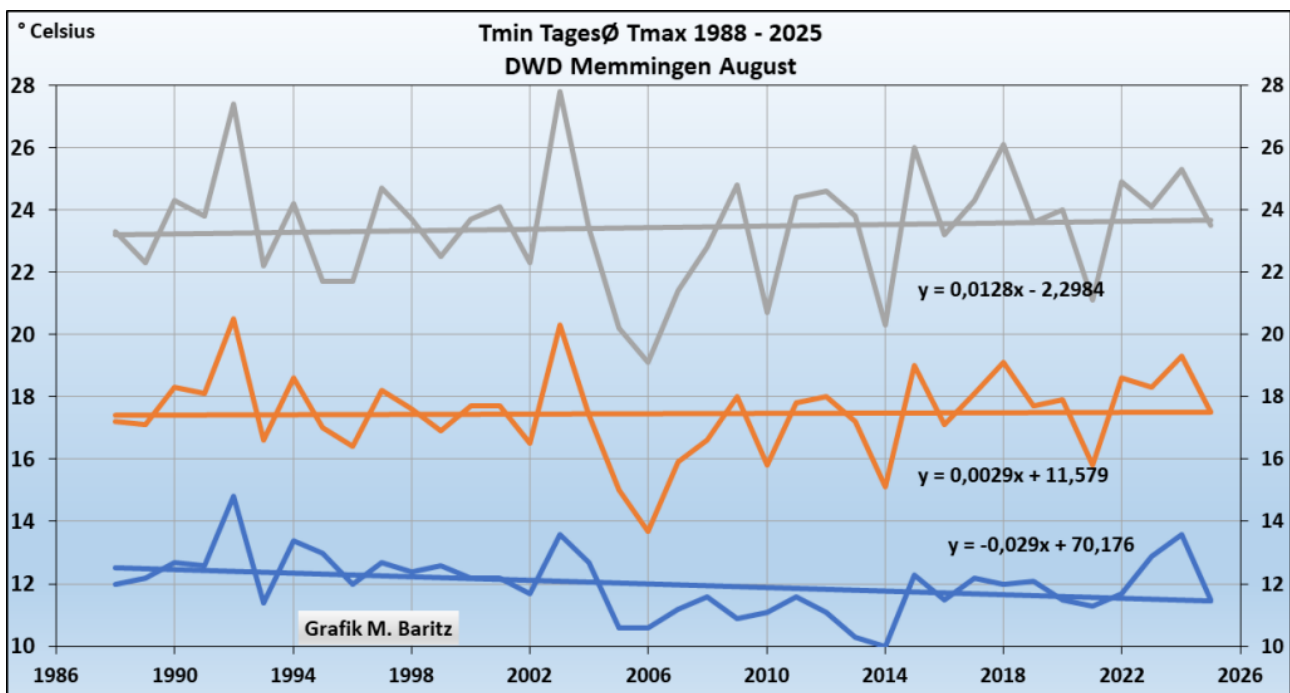
2d: Hauptstadt von NRW, die Nachttemperaturen zeigen gar keine Erwärmung. (sogar leicht negativ). Dabei wohnt der Treibhausforscher Häckl doch bei Düsseldorf.



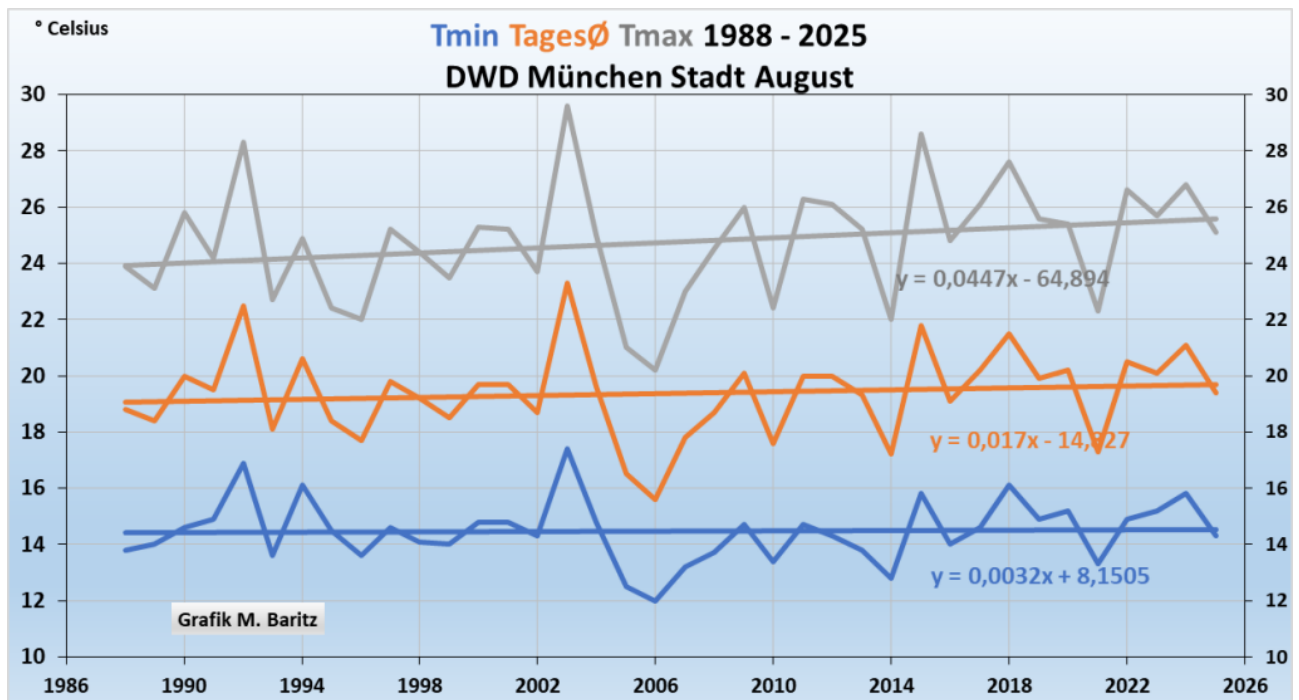
Grafik 2e: Gießen, keine Augusterwärmung. Die Nachttemperaturen sind sogar fallend.



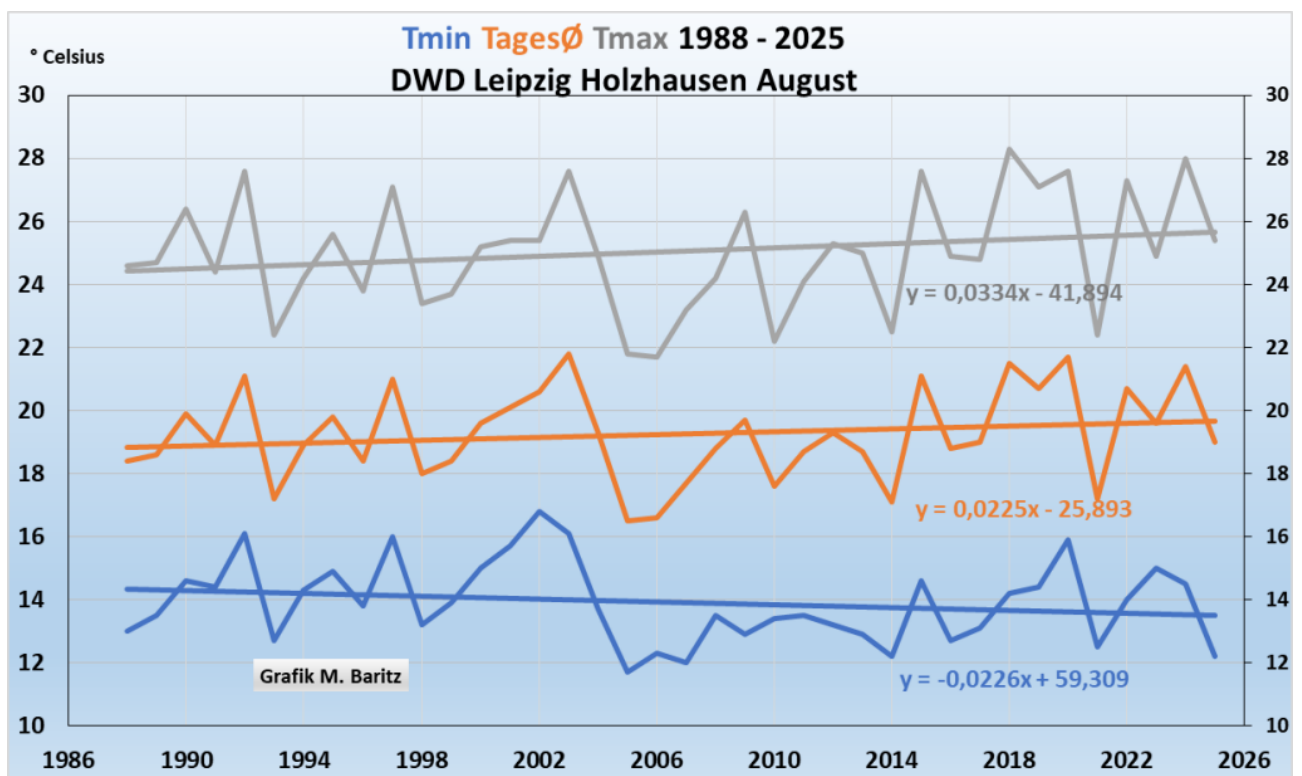
Grafik 2f: Großstadt Hamburg, nachts keine Erwärmung, sogar leichte Tendenz zu fallend



Grafik 2g: ländlich, Station steht im freien Gelände, umgeben von Wiesen, bei Memmingen kühlen die Augustnächte sogar deutlich ab.



Grafik 2h: Großstadt München, auch hier geht die Schere auseinander, nachts gleich bleibend, tagsüber deutliche Erwärmung



Grafik 2i: sehr große Scherenöffnung zwischen Tag/Nacht.

Ergebnisse der Tag/Nachtvergleiche

Die Temperaturschere zwischen Tag und Nacht geht bei den DWD-Stationen

seit 1988 auseinander. Die Tage werden erkennbar wärmer als die Nächte, man vergleiche die Regressionslinien. Manche Stationen haben sich nachts gar nicht weiter erwärmt. Vor allem die ländlichen zeigen nachts sogar ein deutliches Kälter werden

Damit gilt auch für den August: Die starke Augusterwärmung seit 1988 fand in Deutschland tagsüber statt. Das beweist den Einfluss der Wärmeinselwirkung in Zusammenhang mit der Zunahme der Sonnenscheindauer. Allerdings ist seit 10 Jahren die Augusterwärmung zu einem Stillstand auf hohem Niveau gekommen.

Erkenntnis:

1. **Der völlig unterschiedliche Verlauf der Tag/Nachtemperaturen in Deutschland zeigt, dass CO₂ überhaupt keine oder fast keine Wirkung hat.**
2. **Würde wie behauptet, Kohlendioxid der alleinige Temperaturtreiber sein, dann müssten bei allen DWD-Wetterstationen der Tages- und Nachttemperaturenverlauf dieselben Steigungsformeln aufweisen.**
3. **Alle bedeutet streng genommen, dass alle 8 gezeigten DWD Stationen ein- und dieselbe Steigungsformeln für Tag/Nacht und für den Schnitt (brauner Graph) haben müssten, nämlich $y = 0,03 \text{ C/Jahr}$, wie in Grafik 1**

Das ist überhaupt nicht der Fall. Jede DWD-Wetterstation hat je nach Standortverhältnissen und Umgebung ihren eigenen Verlauf mit einer eigenen Steigungsformel. Dieser Grafikbeweis zeigt erneut, dass CO₂ allerhöchstens in homöopathischen Dosen irgendwo versteckt mitwirken kann.

Gesamt: Das Klima wandelt sich immer, der stets verschiedene Augustverlauf der Grafiken zeigt: CO₂ hat daran keinen erkennbaren Anteil

Zusammenfassung:

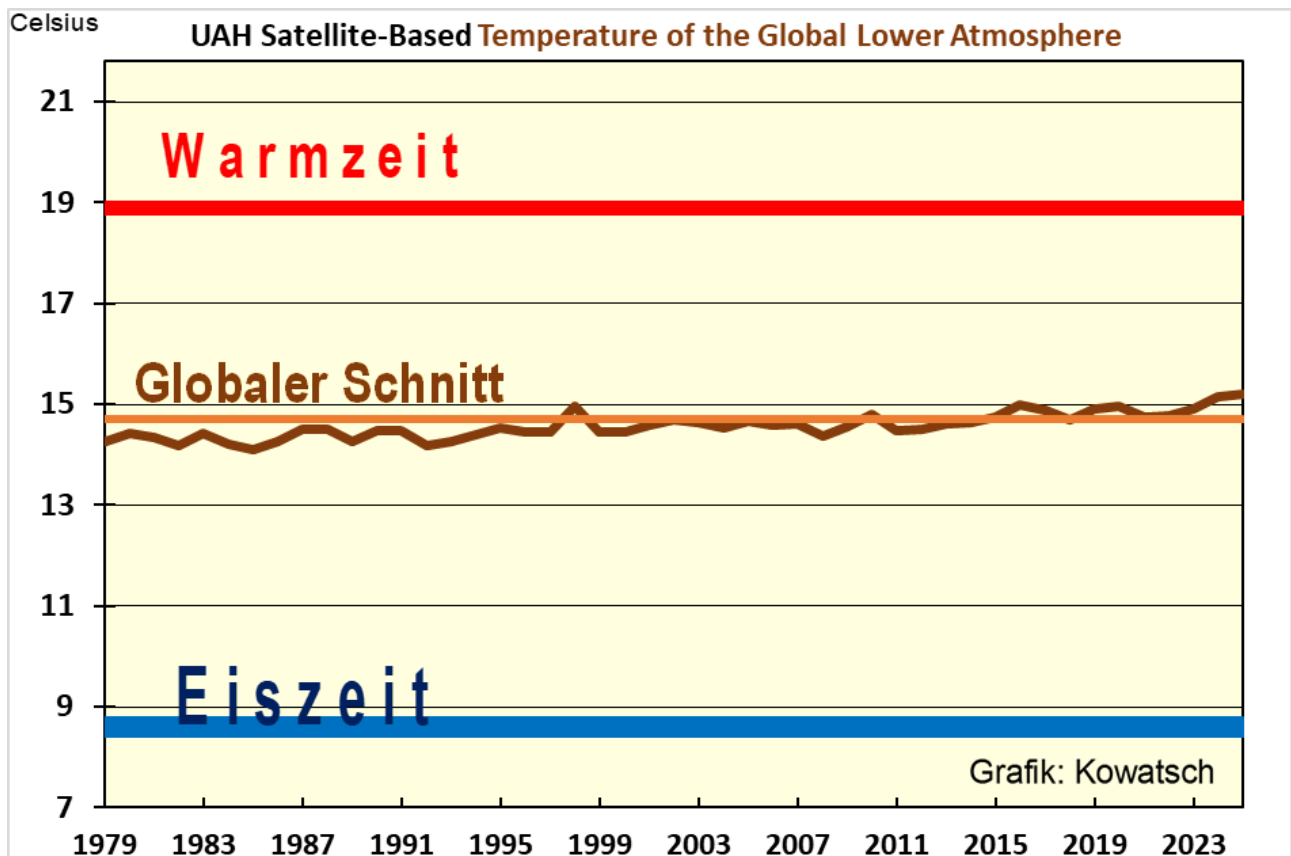
- 1.) Die Augusttemperaturen variieren an allen Betrachtungsorten Deutschlands von Jahr zu Jahr. Die Gründe sind die unzähligen natürlichen und sich ständig ändernden Einflüsse auf das Wetter und das Klima.
- 2.) Daneben übt der Mensch einen konstanten zusätzlichen Einfluss durch die Schaffung immer neuer zusätzlicher Wärmeineleffekte aus. Bei manchen Stationen mehr, bei anderen weniger. Deshalb auch die unterschiedlichen Formeln der Regressionslinien.
- 3.) Wie die Grafiken zeigen, bewirken die jährlich weltweiten CO₂-Zunahmen entweder gar nichts oder nichts Erkennbares, denn sonst könnten die Nachttemperaturen nicht fallen. **CO₂ kann am Tage auch im August nicht erwärmend und nachts abkühlend wirken.**

4.) Weniger Nord-, dafür mehr Süd- und Hochdruckwetterlagen tragen ganz wesentlich zum Durchschnittstemperatur eines Monats bei. Es handelt sich um natürliche Einflussfaktoren auf das Wetter und Klima

Damit ist die Definition des IPPC von Klimawandel falsch: Die behauptet nämlich, dass die CO₂-Zunahme der alleinige Temperaturtreiber wäre. Noch verwerflicher ist die derzeitige Klimapolitik der Bundesregierung, die ein **klimaunwirksames Gas** bekämpfen will und dabei unsere Demokratie, unsere Wirtschaft und unseren Wohlstand ruiniert.

Fazit: Es wird Zeit, dass endlich Umwelt- und Naturschutz in den Mittelpunkt des politischen Handelns gerückt werden, saubere Luft, genügend Trinkwasser zu verträglichen Preisen und gesunde Nahrungsmittel sind menschliche Grundrechte. Eine CO₂-Klimaabgabe taugt zu gar nichts, auf alle Fälle nicht dem Klima. Es handelt sich um ein Geschäftsmodell, das dem Sündenablasshandelsmodell der Kirche im Mittelalter nachempfunden ist. Neben den oben beschriebenen Gründen, abgeleitet aus den Grafiken, weshalb CO₂ nicht an der gemessenen August-Erwärmung seit 1988 tagsüber schuld sein kann, sollen noch vier weitere Gründe genannt werden.

1. Es gibt keinen Versuch, der die Klimasensitivität von CO₂ auch nur annähernd bestimmen kann. Behauptet werden 2° bis 4,5°C Erwärmung. Jeder Versuch liefert Null oder das Ergebnis verschwindet im Rauschen der Messfehler.
2. Es gibt auch keinerlei technisches Anwendungsbeispiel, bei welchem wir Menschen uns den behaupteten CO₂-Treibhauseffekt positiv zunutze machen könnten.
3. Schon bei der Elite der deutschen Physiker wie Einstein, Heisenberg, Hahn, Planck spielte der CO₂-Treibhauseffekt keine Rolle. Er existierte für sie schlichtweg nicht, obwohl die Hypothese dazu schon Jahrzehnte zuvor entwickelt wurde.
4. Wir sind weit entfernt von einer bevorstehenden Klimakatastrophe oder gar Klimaverbrennung der Erde. Folgende Grafik sollte auf alle Leser beruhigend wirken:



Grafik 3: Einordnung der gegenwärtigen Temperaturen, Vergleich mit anderen Zeitepochen. Von einer Klimakatastrophe oder Erdverbrennung sind wir weit entfernt.

Der leichte Anstieg der globalen Temperaturen lässt sich leicht mit einer Albedoverringerung der Erdoberfläche in den letzten Jahrzehnten erklären, gemessen von Satelliten. Eben eine stete Beseitigung von grünen Vegetationsflächen, eine stete Zunahme der Flächenversiegelungen.

Grundforderung von uns Natur- und Umweltschützern: Die bewusst geplante und regierungsgewollte CO₂-Klimaangstmacherei in Deutschland muss eingestellt werden.

Was gegen heiße Sommertage hilft haben wir [hier](#) beschrieben.

Wir brauchen mehr CO₂ in der Atmosphäre

Eine positive Eigenschaft hat die CO₂-Zunahme in der Atmosphäre. Es ist das notwendige Wachstums- und Düngemittel aller Pflanzen, mehr CO₂ führt zu einem beschleunigten Wachstum, steigert die Hektarerträge und bekämpft somit den Hunger in der Welt. Ohne Kohlendioxid wäre die Erde kahl wie der Mond. Das Leben auf der Erde braucht Wasser, Sauerstoff, ausreichend Kohlendioxid und eine angenehm milde Temperatur. Der optimale CO₂-gehalt der Atmosphäre liegt wohl eher bei 800 bis 1200ppm. Es wird Zeit, dass dieses CO₂-Optimum endlich wissenschaftlich festgestellt und öffentlich diskutiert wird. Das Leben auf der Erde braucht mehr und nicht weniger CO₂ in der Luft.

Josef Kowatsch, Naturbeobachter und unabhängiger, weil unbezahlter
Klimaforscher

Matthias Baritz, Naturschützer und neutraler Klimaforscher.

„Erneuerbare Energien sind viel billiger als Kernkraft!“ EIKE-Leser decken Tricks von „Quarks“ auf – Teil 1

geschrieben von AR Göhring | 3. September 2025

Quarks vom WDR, das EIKE schon mit „Faktenchecks“ in ARD-Manier bedachte, rührt gerade die Werbetrommel für die Anbieter der „Erneuerbaren Energien“. Die verdeckte, aber erneut recht offensichtliche Reklame für die grüne Industrie und damit für die Politik der Bundes- und der Landesregierungen erregte in den sozialen Medien wie Twitter/X heftige Kritik.

Worum geht es? *Quarks* publizierte eine Internet-Kachel, die Behauptungen zu den angeblich sehr geringen Kosten von Photovoltaik und Windkraft aufstellt – und gleichzeitig den angeblich extrem hohen Kosten der altgedienten Großkraftwerke gegenüberstellt.

ZURÜCK ZUR ATOMENERGIE

Wäre der Strom dann billiger?

Der Strompreis ist nicht nur abhängig von den Herstellungskosten, sondern auch von unserem Bedarf und der Verfügbarkeit.

SO VIEL KOSTET STROM IN DER HERSTELLUNG:*



DAS MACHT ATOMSTROM TEURER:

- Ein **Neubau** kostet etwa **10 Mrd. US-Dollar**. Aber die Kosten sind aktuell **unkalkulierbar** (derzeit in Bau befindende AKWs kosten häufig doppelt so viel wie geplant).
- Bei der **Reaktivierung** sind die Kosten **ungewiss**, weil der Zustand der AKWs unklar ist.
- Die Kosten für **Betrieb, Wartung, Störungen und Versicherung** sind hoch.

Warum ist der Atomstrom in Frankreich dann so billig?

- Er wird zu rund **75% subventioniert**

Quarks®

*so genannte Stromgestehungskosten
Quellen: Agora (2024), hbs (2025), IEA (2025), Klöppelt (2024), Kost (2024), Schneider (2024), Wimmers (2023)

ARD



4.206



611



49



241



Quelle: Quarks/WDR

Der kritische Gebühren – und Steuerzahler fragt sich natürlich sofort, wieso unter den vier Kabinetten Kohl mit ihren zahlreichen Kernkraftwerken die Energiepreise für Westdeutsche, und ab 1990 für alle Deutschen, moderat waren, aber heute, ohne Kernkraft und mit 30.000 WKA, explodieren.

Anders gefragt: Worin besteht der Trick der Quarks-Werbekachel? Die Kernklientel von EIKE, Ingenieure und Techniker (w&m), kann der WDR natürlich nicht täuschen. Auf unserer Facebook-Seite wurden die recht einfachen Tricks der PR-Redaktion schnell auseinandergenommen.

BvS schreibt:

Wir wissen, daß in Wirklichkeit Kernenergie etwa 5,5 Cent pro Kilowattstunde kostet.

In der Herstellung inkl. der Baukosten.

Wenn man die aberwitzige, ja abstruse Idee der „Endlagerung“ mit deren Kosten immer noch wie eine Monstranz vor sich her trägt, steigen die Kosten natürlich.

Wenn man die Baukosten, Herstellungskosten Wartungskosten und die Kosten für die errichteten Umweltschäden zum Bau einer WKA außer Acht läßt, kommt man vielleicht sogar auf diesen Preis. Dummerweise vergißt man, daß man für jede nicht geleistete Kilowattstunde (Flaute oder Sturm) die Kosten für konventionell hergestellten Strom dazu rechnen muß! Damit vervielfacht sich der Preis- zusätzlich zu den erwähnten Herstellungskosten (Beton – Stahl, gebackene Kohlefaser, Tropenhölzer, Edelstahl und Seltene Erden), was die real erzeugte Stromversorgung mit WKA (Solar rechnet sich ähnlich) zur teuersten überhaupt macht, sofern man damit ein Industrieland „befeuern“ möchte und nicht eine freundliche Urlaubsinsel in der Südsee.

Man bedenke auch den Flächenbedarf pro erzeugte Kilowattstunde beim Vergleich von WKA/PV und Kernkraft...und den Materialbedarf...

PS: die Subventionen im Bereich der so genannten erneuerbaren Energien, belaufen sich derzeit auf etwa 32 Milliarden € pro Jahr. Diese Summe ist steigend, wenn mehr WKA oder PV errichtet wird. Das steht leider so festgeschrieben im EEG.

AM entgegnet BvS:

Das sieht hier aber etwas anders aus: Die Kosten für den erzeugten Strom aus dem neuen britischen Atomkraftwerk Hinkley Point C werden zum geplanten Start deutlich über 15 ct/kWh und damit weit über dem Markt-Strompreis liegen“, so IWR-Chef Dr. Norbert Allnoch in Münster.

Woran liegt das? EN erklärt:

Die Kosten von Hinkley Point und Flamanville sind hauptsächlich den Verzögerungen durch Konzeptänderungen, öffentlichen Protesten und der Änderung von Genehmigungsverfahren geschuldet. Dies wäre bei klarer Konzeption vermeidbar gewesen ohne Abstriche an der Sicherheit.

Und:

Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme rechnet zwar mit 13 bis 49 ct/kWh für die Zukunft der Kernenergie herbei. Allerdings bescheinigt die Schweiz für ihre laufenden Kernkraftwerke (KKW) reale Kosten von 4 bis 7 Rappen/kWh, umgerechnet sind das 4,3 bis 7,5 ct/kWh, incl. aller Folgekosten.

Damit zeigt sich wieder einmal die Diskrepanz zwischen einer realen Betrachtung und einer visionären Studie. Für die Stromkosten der Verbraucher sind jedoch die Systemkosten von Bedeutung. Diese beinhalten den kompletten Aufwand für eine bedarfsgerechte und störungsfreie

Versorgung. Und diese Kosten werden über CO2-Abgaben und Zertifikatskosten, sowie über das Diktat zur Abschaltung von regelbaren Großkraftwerken und dem Ersatz mit Netzregelkraftwerken, Speicher und Wasserstofftechnik politisch und künstlich verteuert. Auch die extremen Baukosten von Kernkraftwerken lassen sich verringern, wenn die politischen Vorgaben dies zulassen würden.

Vergleich China von AH:

Ich glaube nicht, daß der Bau von Kernkraftwerken z.B. in China so teuer ist wie hier in Europa – und das nicht nur wegen niedrigerer Löhne. Sie haben dort vermutlich nicht so viele übertriebene Sicherheitsauflagen, die hier von Atomkraft-feindlichen Regierungen ausschließlich zu dem Zweck eingeführt wurden, die Sache zu verteuern.

Ganz zu schweigen von der unsäglichen Endlagerungsdebatte, bei der die zukünftigen Kosten für eine Endlagerung über 1 Million Jahre hochgerechnet werden, obwohl die Reststrahlung des Atomabfalls schon nach 300 Jahren der natürlichen Hintergrundstrahlung entspricht – und man den Abfall genaugenommen gar nicht „endlagern“ will, weil er noch vieles enthält, was nach einer Aufbereitung noch genutzt werden kann.

UJAP gibt zu bedenken:

Vollkommen willkürlich zusammengelogene Zahlen was Quarks da bringt. Hier wird einmal eine ordentliche Gesamtkostenrechnung gemacht, mit soliden Daten und Quellenauflistung.

Kurze und knackige Liste von DM:

Quarks verheimlicht hier bei den Erneuerbaren Energien sämtliche Nebenkosten:

- Grundstückskosten Kauf/Pacht
- Baukosten
- Planungskosten
- Genehmigungskosten
- Kosten für etwaige Wiederaufforstungen
- Kosten für Netzanschluß
- Leitungsausbau und Verbesserung Infrastruktur durch beispielsweise zusätzliche Trafostationen und neuer Konfigurierung örtlicher Mittelspannungsnetze
- Ausfallentschädigungen/ Redispatchkosten
- Sonstige Subventionen
- Versicherungskosten
- Wartungskosten/ Bewirtschaftungskosten
- am Ende Rückbaukosten usw.

das verschweigen die Politik und grüne NGO'S nämlich gerne

Kommentar von EIKE zu DM: Kosten für Windräder – >30.000 Stück! in der

BRD

Kommentar von RJ zu DM:

Darüber hinaus verschweigen sie vor allem die Kosten für die Speicherung an den 6.000 und mehr Nennlaststunden, da sie nicht produzieren. Sie verschweigen auch, daß man die installierte Leistung um einen nicht rechnerisch erfaßbaren Betrag über den Bedarf hinaus errichten muß und trotzdem ohne den Speicherbau nicht auf vernünftige Ergebnisse kommt. Sie verschweigen auch, daß mit jedem PV-Kraftwerk, jeder WEA und jeder Batterie immense Flächen verbraucht werden, die einfach bald nicht mehr zur Verfügung stehen.

Sie verschweigen eigentlich alles, was relevant ist.

Die Rückbaukosten sind derzeit mit 1.000 €/Höhenmeter bei WKA

hinterlegt. Das reicht hinten und vorne nicht, oder allenfalls zu 5%.

Die verbleibenden 95% drückt man dem Steuerzahler aufs Auge. Irgendwann.

Würde man realistische Rückbaukosten ansetzen, gäbe es keinen einzigen

Windpark, denn die Betreiber wären pleite, noch ehe sie den ersten m³

Boden bewegt hätten. Offshore (Meer) ist noch schlimmer als Onshore

(Land). Bei den Solarparks sieht es ähnlich aus, wobei die Eingriffe ins

Gelände nicht so dramatisch sind. Aber 15% Rückbau-Garantie werden auch

dort nicht reichen.

Legen Sie los – schreiben Sie Ihre Ansichten in den Kommentarbereich!

Die Trittinsche Eiskugel

geschrieben von Admin | 3. September 2025

Dr. Konrad Voge

Der grüne „Energiewender“ Jürgen Trittin, von 1998 bis 2005

Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, behauptete 2004, die Energiewende koste einen Haushalt monatlich nicht mehr als

eine Kugel Eis. Die Frage, wie ein Diplom-Sozialwirt für

Reaktorsicherheit zuständig sein kann, soll hier nicht weiter vertieft

werden. Ausgangspunkt des Artikels und der weiteren Betrachtungen ist

die Behauptung etlicher Foristen hier bei EIKE, dass die Stromkosten

geringer sind, wenn der Strom durch Windräder (WKA) und Solaranlagen

(PV) als durch Wärmekraftwerke erzeugt wird. Es stehen hier nicht die

Kosten für eigene Anlagen auf Dächern usw. zur Debatte, sondern Kosten,

die aus der Abnahme des Stromes aus dem öffentlichen Netz entstehen. Die

technische Unmöglichkeit, ein flächendeckendes Stromnetz mit WKA und PV

stabil zu betreiben, soll hier auch nicht diskutiert werden. Dazu gibt

es genügend Beiträge. Es soll auch nicht die Schädigung der Umwelt durch

diese Anlagen erörtert werden.

Es werden hier lediglich die Stromkosten im Verhältnis mit dem Zubau von WKA und PV-Anlagen diskutiert. Am Beispiel eines Haushalts wird die Entwicklung der Stromkosten gezeigt.

Die Daten stammen aus dem privaten Umfeld. Es handelt sich um ein 2006 gebautes Einfamilienhaus. Von diesem Jahr an liegen die Stromrechnungen für den verbrauchten Strom vor. Die Eigentümer haben seit 2006 einen Vertrag mit Vattenfall über das Produkt „Berlin Kompakt Privatstrom“ und bis 2025 weder den Anbieter noch das Produkt gewechselt.

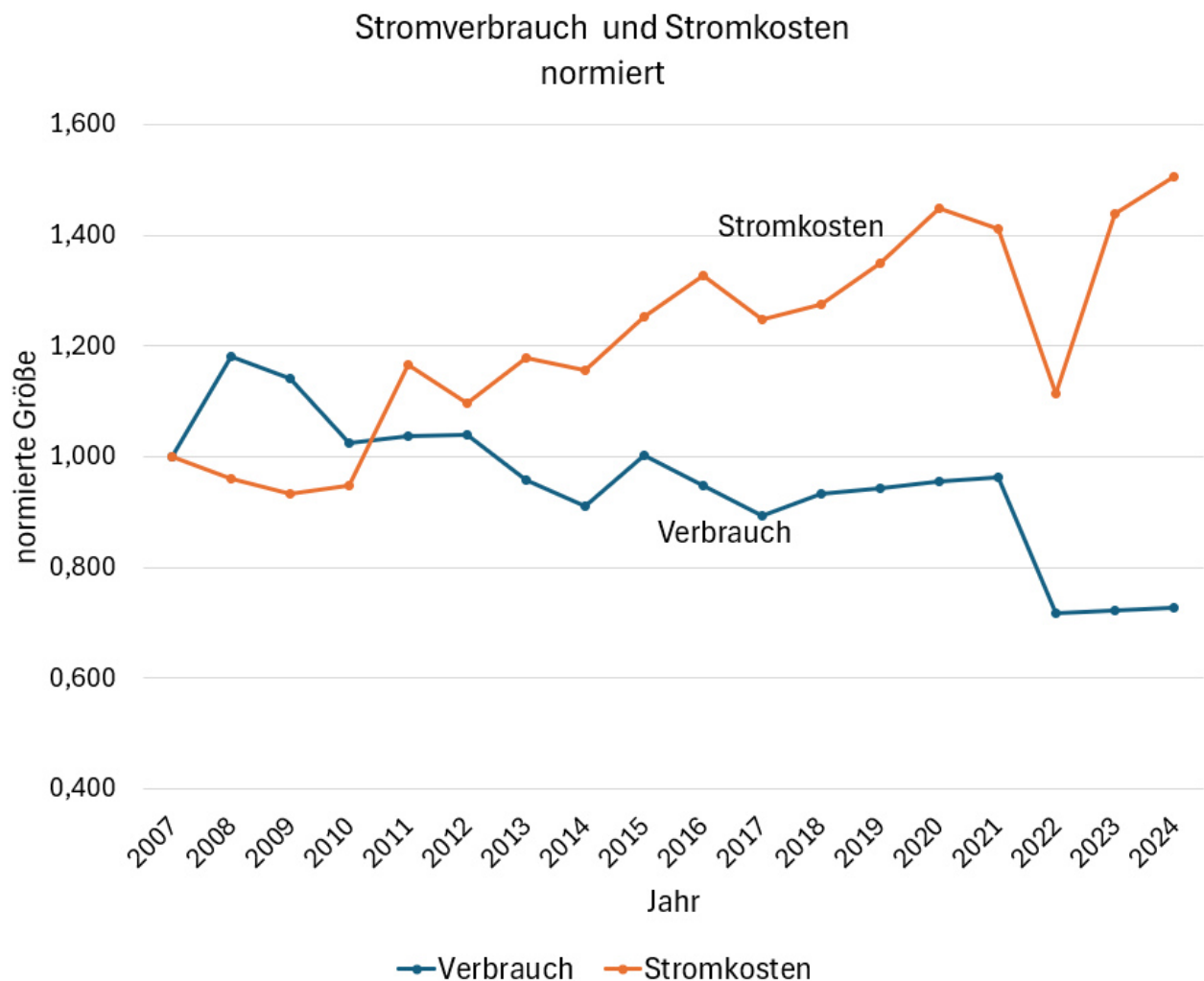


Bild 1 Verlauf von Verbrauch und Stromkosten, normiert auf das Jahr 2007

Der jährliche Verbrauch bewegt sich in den Grenzen von 1341 kWh bis 2205 kWh. Als Kosten sind die zu zahlenden Gesamtkosten angesetzt. Es wird hier nicht nach den einzelnen Anteilen getrennt, was natürlich auch sehr interessant ist, da ca. 30 % des Preises für den zur Verfügung gestellten Strom und ca. 70 % auf Steuern und Abgaben anfallen.

Bild 1 zeigt die normierten Werte von Verbrauch und Stromkosten von 2007 bis 2024. Da wir das Haus im November 2006 bezogen haben, liegt für 2006 Jahr kein brauchbarer Wert vor.

Die Darstellungen in diesem und den folgenden Diagrammen sind jeweils

normiert auf den Wert von 2007.

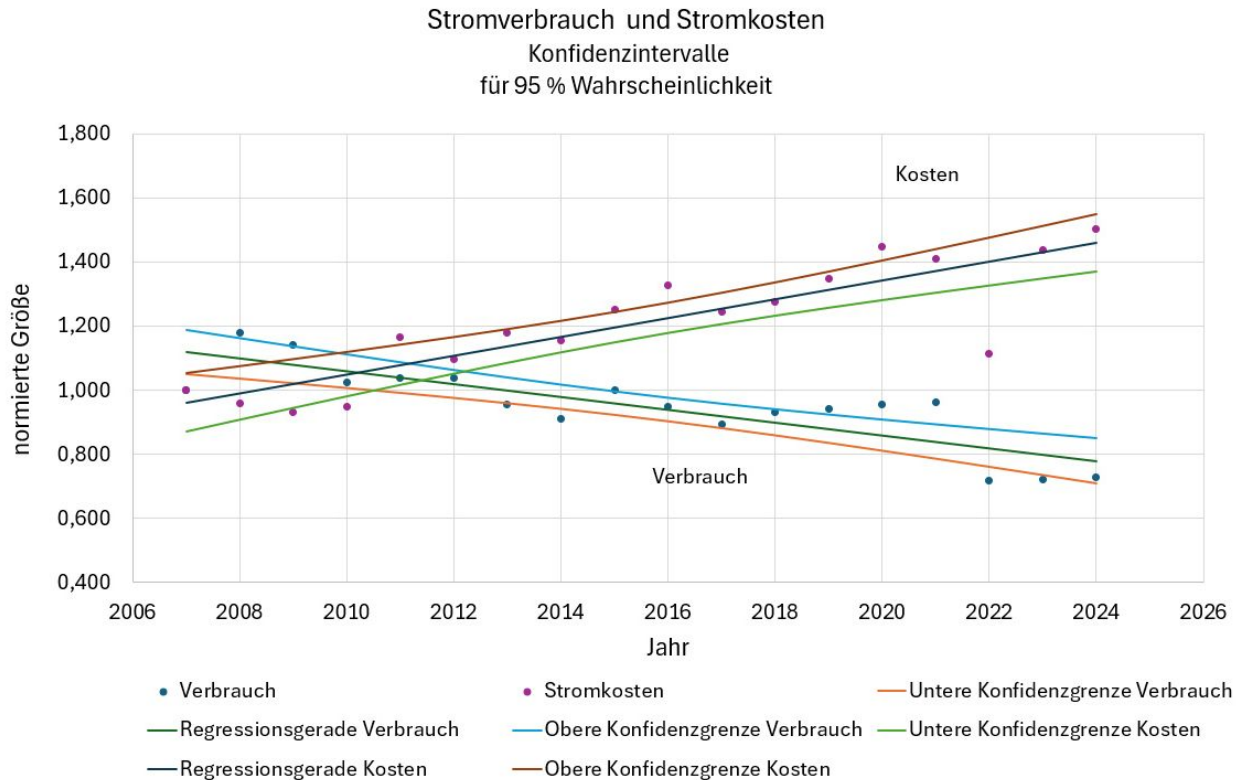


Bild 2 Regression des Verlaufs von Verbrauch und Stromkosten

Da im Wesentlichen die Absolutwerte hier nicht von Bedeutung sind, vereinfacht die normierte Darstellung die Diagramme. Von Bedeutung ist hier lediglich das Anstiegsverhalten der betrachteten Größen. Die Bilder 1 und 2 zeigen deutlich, dass sich trotz des sinkenden Verbrauchs die Kosten erhöhen. Die Anstiege betragen für den Verbrauch $-0,0199$ und für die Kosten $0,0292$. Das Verhältnis des Anstiegs der beiden Geraden (Betrag) beträgt $1,47$. Das heißt, die Erhöhung der Kosten beträgt das ca. 1,5fache gegenüber der Einsparung von Strom.

Werden die Gesamtkosten auf den Verbrauch bezogen, folgt der Verlauf nach Bild 3. Dieser Preis kann als wahrer Preis für die Kilowattstunde angesetzt werden. Verwendet man die Werte der Kosten für die Jahre 2007 und 2024 (Funktionswerte der Regressionsfunktion $0,199$ und $0,455$), so ergibt sich mit dem Faktor $2,29$ mehr als eine Verdopplung über den genannten Zeitraum.

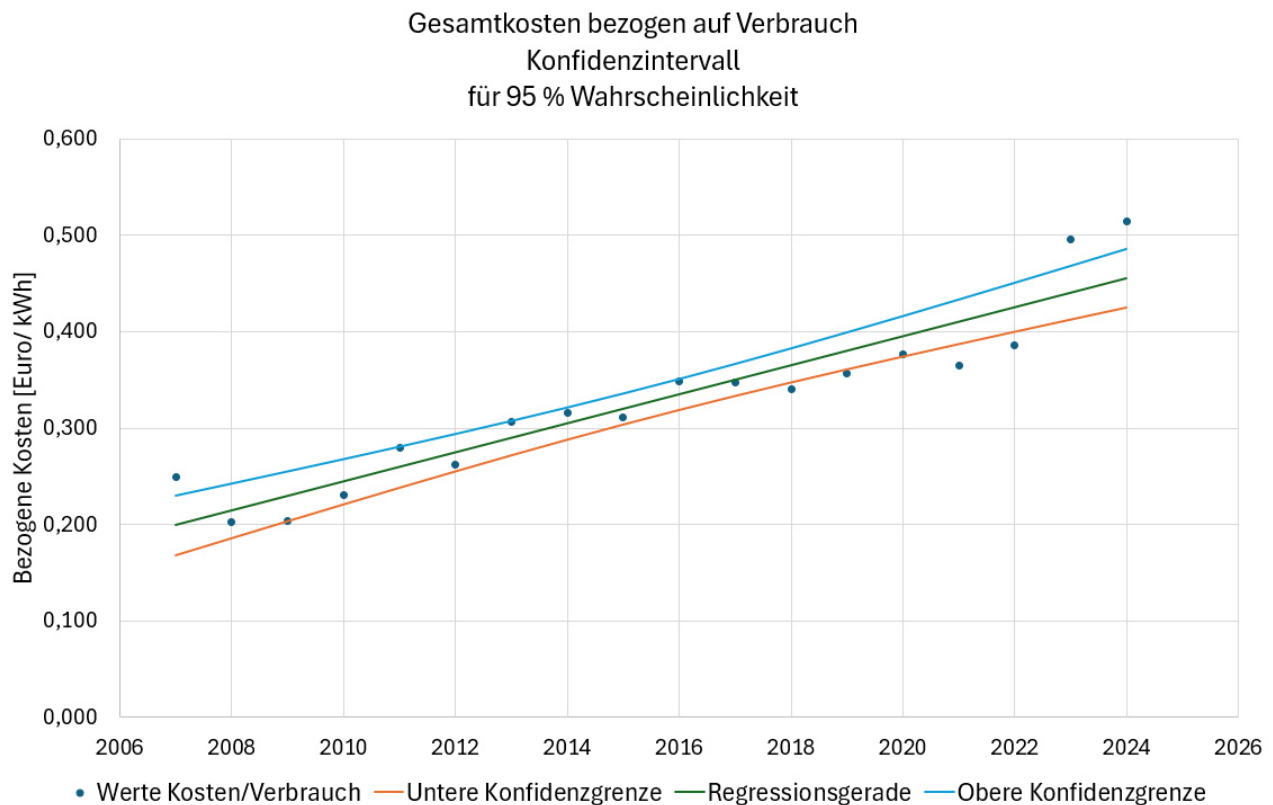


Bild 3 Kosten bezogen auf den Verbrauch in Euro/Kilowattstunde

Interessant ist auch ein Vergleich die Entwicklung der Stromkosten mit der Entwicklung der Stromerzeugung. Die Daten zur Stromerzeugung wurden mit dem Programm GROK (als KI bezeichnet) zusammengestellt. Diese hat letztlich auf die üblichen Quellen (Bundesämter, Energieerzeuger, Statista usw.) zugegriffen.

Einen interessanten Zusammenhang zeigt Bild 4. Hier sind die Gesamtstromkosten und die Entwicklung der installierten Leistung nichtregelbarer Stromerzeuger, also Windkraft- und Photovoltaikanlagen dargestellt.

Es sind auch hier die Werte jeweils auf den Anfangswert von 2007 normiert. Interessant sind auch hier nur die Verläufe, nicht die Absolutwerte. Es liegt eine eindeutige Tendenz vor, dass mit dem Zubau von WKA und PV-Anlagen der Gesamtstrompreis steigt. Dieses Bild macht deutlich, dass wir als Stromkunden den Zubau bezahlen. Eine derartige Übereinstimmung der Anstiege war so nicht zu erwarten, auch wenn es nur unseren Haushalt betrifft. Es ist jedoch zu vermuten, dass es in der Tendenz alle Stromkunden betrifft. Die Trittsinsche Eiskugel hat sich mittlerweile in einen Eisberg oder Gletscher verwandelt.

Normierter Verlauf von Stromkosten und installierter Leistung unregelmäßiger Stromerzeuger

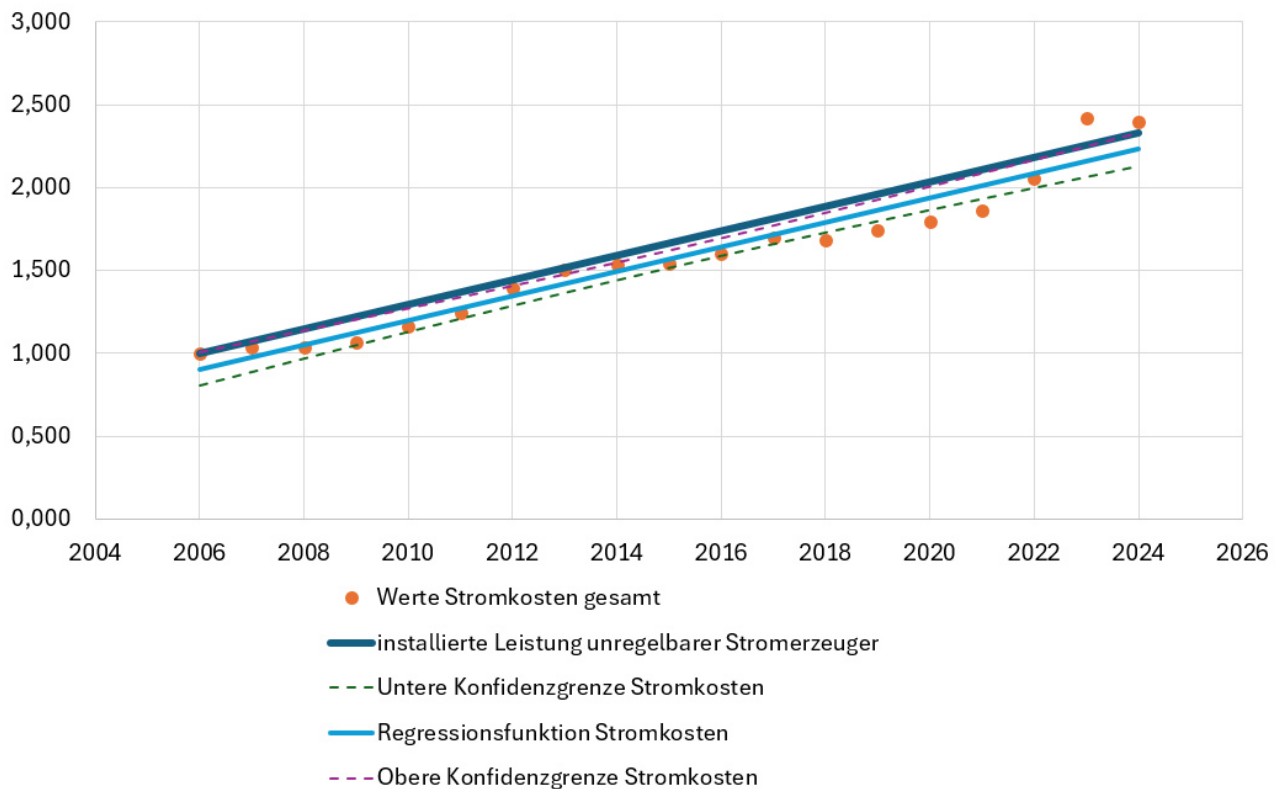


Bild 4 Verlauf Stromkosten und installierte Leistung nichtregelbarer Stromerzeuger

Das ganze Dilemma unserer Strompreisbildung ist in Bild 5 gezeigt. Der Anteil des erzeugten Stromes aus regelbaren Erzeugern, in der Regel aus Wärmekraftwerken, hat dramatisch abgenommen, was die Netzstabilität ebenso vermindert. Die Stromgewinnung aus nichtregelbaren Erzeugern nimmt dagegen bedrohlich zu. 2024 kam es erstmals zum Schnittpunkt der beiden Kurven.

Nicht berücksichtigt wurden hier der Stromimport und -export.

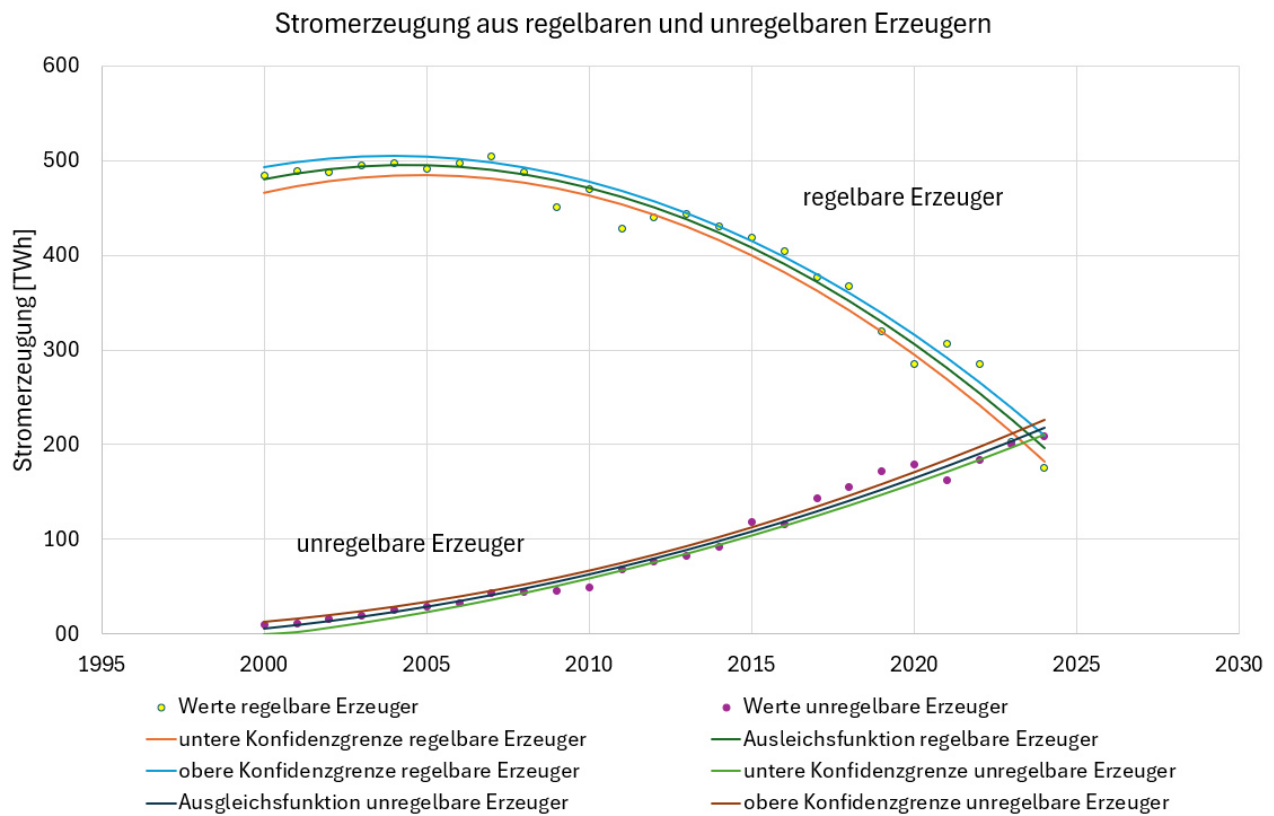


Bild 5 Bruttostromerzeugung aus regelbaren und nichtregelbaren Erzeugern

Als Ergänzung ist in Bild 6 der Verlauf der Bruttostromerzeugung Deutschlands dargestellt. GROK hat für 2023 und 2024 allerdings nur die Werte der Nettostromerzeugung geliefert. Berechnet man die Regressionsfunktion ohne diesen beiden Werten, folgt die gleiche Tendenz.

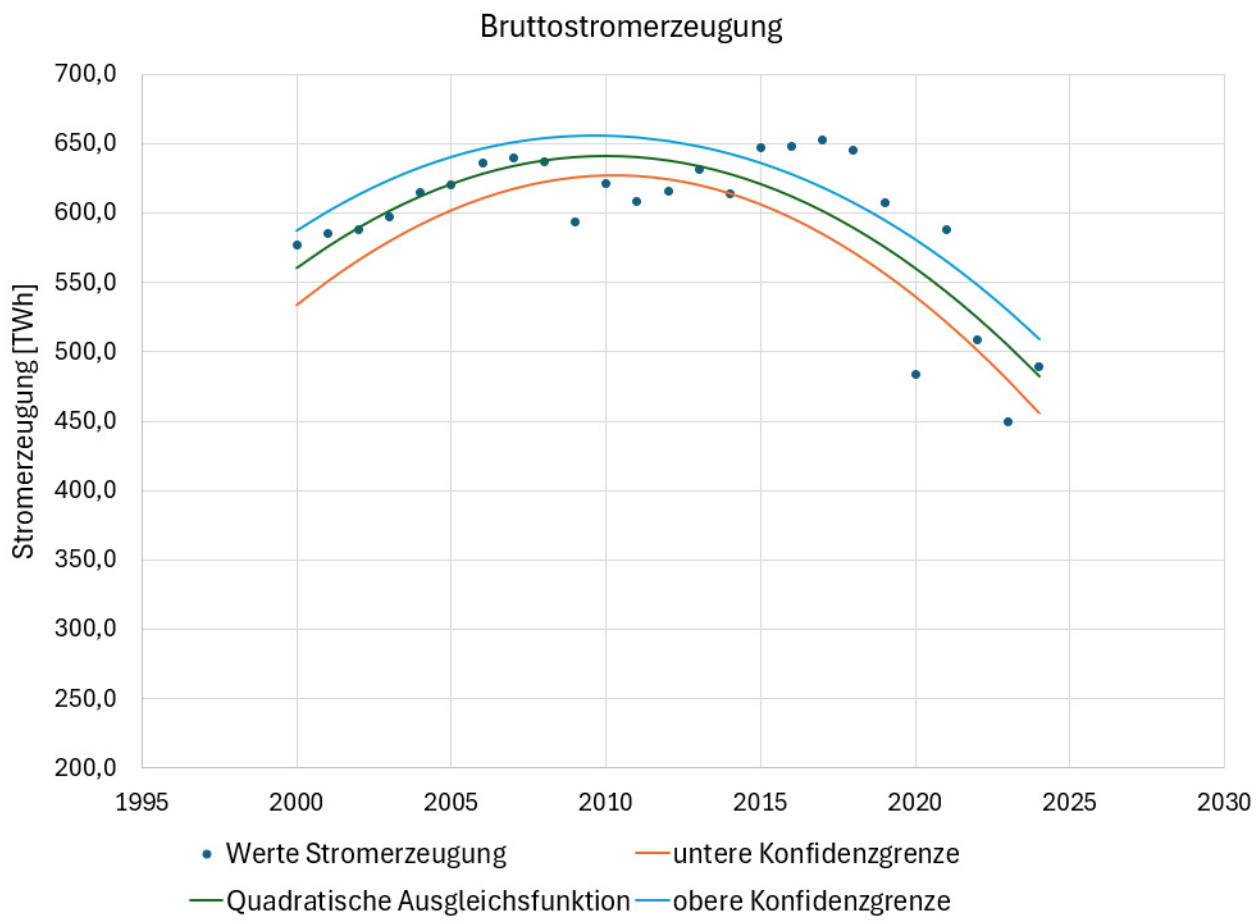


Bild 6 Verlauf der Bruttostromerzeugung in Deutschland

Der sinkende Strombedarf wird vermutlich mit der fortschreitenden Deindustrialisierung zusammenhängen.

Antrieb unserer nuklearen Zukunft

geschrieben von Chris Frey | 3. September 2025

Duggan Flanakin

Die meisten Kernkraftwerke in den USA werden mit Uranoxid (Uraniumoxid) betrieben, das eine ausreichend hohe Spaltbarkeit aufweist, gute Stabilität besitzt und Spaltprodukte wirksam zurückhält. Uraniumoxid ist außerdem sehr **widerstandsfähig** gegen Strahlenschäden, allerdings lässt sich aufgrund seiner relativ schlechten Wärmeleitfähigkeit nur schwer Energie daraus gewinnen.

Obwohl Uran in Gesteinen auf der ganzen Welt vorkommt, kam die Uran-

Erzeugung in den Vereinigten Staaten nach 1980 fast vollständig zum Erliegen – ebenso wie der Bau neuer Kernkraftwerke –, nachdem eine bis heute andauernde Anti-Atomkraft-Kampagne an Intensität gewonnen hatte. Seit 1992 stammt der größte Teil des von den alternden Kernkraftwerken Amerikas verwendeten Urans aus Kanada (27 %), Kasachstan (25 %), Russland (12 %), Usbekistan (11 %) und Australien (9 %).

Die Trump-Regierung möchte die [Abhängigkeit](#) der USA von ausländischen Lieferanten für Uranerz und verarbeiteten Uranoxidbrennstoff einschränken, stammt dieser doch größtenteils aus Russland. Im Rahmen einer im Mai angekündigten Politik schlug das Weiße Haus Alarm, dass die Infrastruktur für den Kernbrennstoff-Zyklus stark verfallen sei, da nur etwa 5 % des in US-Reaktoren verwendeten Brennstoffs aus heimischen Quellen stamme.

Ein Grund dafür ist die strenge Regulierung der Genehmigung von Uranminen durch die Bundesbehörden, ein weiterer Grund ist eine Bundesrichtlinie aus dem Jahr 1977, die die Wiederaufbereitung von abgebrannten Brennelementen aus kommerziellen Reaktoren verbietet. Eine [Durchführungsverordnung](#) von Trump soll sicherstellen, dass die Amerikaner Kernbrennstoffe abbauen, verarbeiten und raffinieren können – als eine Frage der nationalen Sicherheit. Eine zweite Durchführungsverordnung befasst sich mit „sofortigen Maßnahmen zur Steigerung der heimischen Mineralerzeugung“, darunter auch Uran.

Viele Entwickler fortschrittlicher Reaktoren in den USA testen ihre Entwürfe mit dreistrukturellem isotropem Partikelbrennstoff [Tri-structural ISOtropic particle fuel; TRISO]. TRISO, vom DOE als „der robusteste Kernbrennstoff der Welt“ bezeichnet, findet auch in älteren Kugelhaufenreaktoren Verwendung. Vertreter der Industrie und der Regierung sehen in TRISO eine Möglichkeit zur Kostensenkung für die gesamte Mikroreaktorindustrie – und für energieintensive Branchen.

TRISO ist strukturell widerstandsfähiger gegen Neutronenbestrahlung, Korrosion, Oxidation und hohe Temperaturen als Uranoxide. TRISO-Brennstoff besteht aus winzigen, samenartigen Partikeln, die zu zylindrischen Pellets oder billardkugelgroßen Kugeln („Kugeln“) geformt werden können, die entweder in Hochtemperaturgas- oder in salzgeschmierten Reaktoren verwendet werden können. Da jedes TRISO-Partikel als eigenes Sicherheitsbehälter-System fungiert, kann TRISO unter allen Reaktorbedingungen Spaltprodukte zurückhalten.

BWX Technologies hat in Zusammenarbeit mit dem Advanced Gas Reactor Fuel Development Program des US-Energieministeriums (DOE) gerade eine neue Produktionslinie für TRISO-Brennstoff aus Urannitrid in seinem Technologiezentrum in Lynchburg in Virginia [fertiggestellt](#). BWX entwickelt und produziert TRISO-Brennstoff für das Pele-Programm des Verteidigungsministeriums und evaluiert TRISO als Brennstoff für fortschrittliche Reaktoren.

BWXT ist das erste US-Unternehmen, das strahlungsgetesteten TRISO-Brennstoff aus Uranoxycarbid mit Anlagen zur Erzeugung im Produktionsmaßstab herstellt. Die TRISO-Produktionslinie befindet sich am gleichen Standort wie die bestehenden Uranverarbeitungsanlagen von BWXT, um eine vertikal integrierte Anlage zu schaffen, die den gesamten TRISO-Brennstoffkreislauf von der Aufbereitung des Ausgangsmaterials bis zur Rückgewinnung und Reinigung von Uran abdeckt.

Ein weiterer TRISO-Hersteller, Standard Nuclear mit Sitz in Oak Ridge, war das erste vom Energieministerium ausgewählte [Unternehmen](#), um eine inländische Lieferkette für Kernbrennstoffe zum Testen neuer Reaktoren aufzubauen. Bei der Bekanntgabe sagte Energieminister Chris Wright: „Fortschrittliche Kernreaktoren werden für die USA eine bahnbrechende Neuerung darstellen, und damit einher geht die Notwendigkeit, den Brennstoff für diese Reaktoren herzustellen.“

Darüber hinaus stellt TRISO-X, eine Tochtergesellschaft der X-energy Reactor Company, LLC, eine eigene [Version](#) des TRISO-Brennstoffs für die kommerziellen Mikroreaktoren her, die das Unternehmen in Zusammenarbeit mit der Defense Innovation Unit des Verteidigungsministeriums und der US-Luftwaffe entwickelt. X-energy wird seinen TRISO-X-Brennstoff zur Stromerzeugung in seinen hochtemperatur- und gasgekühlten Xe-100-Reaktoren als netzgebundene Energielösung für Versorgungsunternehmen, industrielle Verbraucher und Hyperscaler einsetzen.

TRISO-Brennstoffe sind keine neue Brennstofftechnologie. TRISO gehört zu einer breiteren Klasse von Partikelbrennstoffen, die bereits 1944 – zu Beginn des Atomzeitalters – für gasgekühlte Kugelhaufenreaktoren vorgeschlagen wurden, aber erst jetzt als „Brennstoff der Zukunft“ wieder auftauchen.

Die Forschung zu TRISO begann in den 1960er Jahren, verlangsamte sich jedoch, nachdem die USA in Panik gerieten und die Nuclear Regulatory Commission die Branche unterdrückte. Diese frühen Entwürfe basierten auf Uranoxid für den Kern, um einen internen Druckaufbau durch die Bildung von Kohlenmonoxidgas zu vermeiden.

Es besteht auch eine enge [Verbindung](#) zwischen der Entwicklung von TRISO für den Einsatz auf der Erde und der Weltraumforschung, da hier die gleichen Prinzipien der Brennstoffstabilität bei extremen Temperaturen gelten. Da die NASA und private Unternehmen Langzeitmissionen mit Besatzung planen, könnten zuverlässige und kompakte Kernkraftwerke unverzichtbar werden – so wie dies seit Jahrzehnten bei Atom-U-Booten der Fall ist.

Nicht jeder setzt jedoch bei der Zukunft der Kernenergie auf TRISO.

Clean Core Thorium Energy [testet](#) seinen patentierten Brennstoff „Advanced Nuclear Energy for Enriched Life“ (ANEEL) in seinem fortschrittlichen Testreaktor im Idaho National Laboratory (INL) des US-Energieministeriums. Der Brennstoff hat einen Abbrand von über 45

Gigawatt-Tagen pro Tonne erreicht und übertrifft damit die Leistungsfähigkeit herkömmlicher Kernbrennstoffe, die in Druckwasserreaktoren zur Stromerzeugung eingesetzt werden.

ANEEL kombiniert auf einzigartige Weise Thorium mit hoch aktivem, schwach angereichertem Uran (HALEU) und bietet damit laut CTE eine sicherere, effizientere und proliferationsresistente Alternative für bestehende und zukünftige Reaktorflotten weltweit. Schwach reaktives Thorium gilt als sicherere und kostengünstigere Alternative zu Uran in Kernreaktoren – und kommt in der Natur dreimal häufiger vor als Uran.

Thorcon, gegründet vom ehemaligen MIT-Professor Jack DeVanney, hat sein Design für einen Flüssigsalzreaktor, der mit Thorium betrieben und in einer Werft auf einem Fließband hergestellt wird, nach Indonesien [gebracht](#), wo bereits ein 500-MW-Prototyp-Reaktor gebaut wird, der bis 2029 in Betrieb genommen werden könnte. Die Anlage basiert auf einer Technologie, die in den 1960er Jahren im Oak Ridge National Laboratory entwickelt – aber aufgrund der Angst vor der Kernenergie längst aufgegeben worden war.

Anfang dieses Monats begannen Forscher des Pacific Northwest National Laboratory mit der Überprüfung einer weiteren Weiterentwicklung im Bereich Kernreaktorbrennstoff, welche die Leistung von Kraftwerken steigern und die Menge an abgebrannten Brennelementen reduzieren könnte. GE Vernovas Global Nuclear Fuel (GNF) hat acht Brennelemente für zwei 24-monatige Zyklen in einen kommerziellen Reaktor geladen und wurde für eine weitere Bestrahlung neu lizenziert und wieder in den Reaktor eingesetzt.

Das Design verwendet Stäbe in voller und teilweiser Länge, deren Brennstoffpellets Gadolinium enthalten, das Neutronen absorbiert, um die Ausnutzung des spaltbaren Gehalts während des gesamten Brennstoffzyklus zu verbessern. Die Verantwortlichen des Unternehmens warten nun auf die Ergebnisse der Untersuchungen des PNNL an den zweimal verwendeten Stäben.

Eine weitere Möglichkeit zur Ausweitung der heimischen Kernbrennstoffversorgung könnte sich aus der Aufhebung des langjährigen Verbots (initiiert von Präsident Carter) der Wiederverwendung abgebrannter Kernbrennstoffe ergeben, von welchem 91.000 Tonnen in den USA gelagert werden. Einem [Bericht](#) des Kongresses vom Januar 2025 zufolge bestehen 95 % der abgebrannten Brennelemente aus Uran aus frischem Brennstoff und 1 % aus spaltbarem Plutonium, das aus bestrahltem Uran gewonnen wird – beides kann in neuem Brennstoff verwendet werden.

Die USA entwickelten während des Zweiten Weltkriegs die Technologie zur Wiederaufbereitung abgebrannter Brennelemente und betrieben – wie heute Frankreich, Russland und andere Nationen – einige der größten Wiederaufbereitungsanlagen der Welt. Das war zumindest so, bis die Anti-

Atomkraft-Bewegung politische Maßnahmen einleitete, welche die Entwicklung der Kernenergie in den USA für 40 Jahre zum Erliegen brachten.

Unterdessen hat China einen Schnellneutronenreaktor der vierten Generation vorgestellt, der Kernbrennstoff effizienter nutzt, Abfall reduziert und die Energieausbeute erhöht. Laut [Energy-Reporters](#) „haben sie einen Reaktor gebaut, der seinen eigenen Brennstoff erzeugt“.

This article originally appeared at [Real Clear Energy](#)

Link: <https://www.cfact.org/2025/08/27/fueling-our-nuclear-future/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE