

# Norwegen vermeidet den „Grünenergie“-Treibsand

geschrieben von Chris Frey | 20. Dezember 2025

**Vijay Jayaraj**

Während der Rest Europas unter den selbst auferlegten Sparmaßnahmen der Netto-Null-Vorgaben leidet, hält Norwegen im eisigen Norden die Lichter am Leuchten und die Banktresore voll, vermeidet man doch dort den „grünen“ ideologischen Treibsand, der die Energiepolitik des Kontinents geprägt hat.

Trotz des Drucks zur Dekarbonisierung hat Norwegen seine Bemühungen zur Ausbeutung von Öl- und Erdgasvorkommen verstärkt. Das Kronjuwel dieser Renaissance fossiler Brennstoffe ist das Johan-Castberg-Feld. Das in der Barentssee, 100 Kilometer nördlich des 20 Jahre alten Snøhvit-Erdgasfeldes gelegene Johan Castberg wird voraussichtlich ein Produktionsgigant werden – 450 bis 650 Millionen Barrel über 30 Jahre, mit einer Spitzenkapazität von 220.000 Barrel pro Tag.

Und die Investitionen hören damit nicht auf. Die norwegische Regierung hat – ungeachtet der Klagen der Vereinten Nationen – Pläne für ihre 26. Runde der Öl- und Gaslizenzvergabe auf den Weg gebracht. Im Mittelpunkt stehen dabei „Grenzgebiete“ – wenig erforschte Regionen, die hohe Risiken mit enormen Gewinnen belohnen können. Während Großbritannien seine Nordseeindustrie mit Sondersteuern und regulatorischer Feindseligkeit erstickt, sagt Norwegen praktisch: „Wenn ihr nicht bohrt, tun wir es.“

Auf dem norwegischen Festlandsockel tätige Unternehmen planen, im Jahr 2026 rund 25 Milliarden US-Dollar in Öl- und Erdgasprojekte zu investieren. Diese Summe liegt aufgrund steigender Entwicklungskosten fast 2 Milliarden US-Dollar über einer früheren Schätzung und signalisiert die Entschlossenheit, die Produktion weiter zu steigern.

Seit Herbst 2024 sind die Kosten für die laufende Entwicklung um 17 % gestiegen, was mit dem Aufwärtstrend übereinstimmt, der dazu geführt hat, dass Norwegen Russland 2022 als Europas wichtigsten Erdgaslieferanten überholt hat.

Trotz der Begeisterung des Landes für fossile Brennstoffe verweisen „grüne“ Enthusiasten oft auf die weit verbreitete Nutzung von Elektrofahrzeugen durch die Norweger als Vorbild für andere Länder. Wie so oft wird jedoch die vorgegebene „grüne“ Utopie durch eine Täuschung gefördert.

Die glänzenden Elektroautos, die die Straßen von Oslo füllen, werden durch die Öleinnahmen der Regierung subventioniert.

Der norwegische Staatsfonds – bekannt als Government Pension Fund Global – ist der größte seiner Art weltweit. Im November belief sich sein Vermögen auf über 2 Billionen US-Dollar. Auf dem Papier sind das 340.000 US-Dollar für jeden Norweger.

Es ist eine köstliche Ironie, dass die Lieblings-„Modellnation“ der Klimaaktivisten ausgerechnet durch die Substanz finanziert wird, die sie verachten. Jedes Mal, wenn Norweger ihr Elektroauto aufladen, nehmen sie damit praktisch eine Zuwendung von den Bohrern in Johan Castberg an. Der „grüne“ Lebensstil ist ein Luxus, der mit Petrodollars bezahlt wird.

Norwegen ist nicht ohne Probleme. Die umfangreichen Stromexporte des Landes in die EU werden zu einem Problem, da der Kontinent Norwegen als Krücke nutzt, um das Scheitern seiner eigenen Wind- und Solarinvestitionen zu kompensieren.

Norwegische Haushalte, seit Jahrzehnten an niedrige Energiepreise aufgrund reichlich vorhandener Wasserkraft gewöhnt, wurden durch flexible Preisverträge negativ beeinflusst, die ihre Stromkosten an die hohen Preise der europäischen Märkte koppeln. Oslo – ebenso wie Stockholm und Helsinki – ist es leid, dass das europäische Festland das nordische Stromnetz als Abladeplatz für die Kosten der unglücklichen Liebesaffäre der EU mit den sogenannten erneuerbaren Energien behandelt.

Dennoch geht es Norwegen besser als den Ländern der Europäischen Union. Da Norwegen kein Mitglied der EU ist, konnte es seine Energiehoheit bewahren und sich aus dem Netto-Null-Selbstmordpakt heraushalten, der die EU-Hauptstädte erfasst hat.

Die Freiheit von den autoritären Energierichtlinien der Europäischen Union hat sich für Norwegen als größter Segen erwiesen, um den es nie gebeten hat. Während die EU im Namen der Klimaretter unter einem „kontrollierten Niedergang“ leidet, steht Norwegen abseits – es genießt relativen Wohlstand und sichere Energieversorgungen, während es das Spektakel eines Kontinents beobachtet, der Ideologie über Arithmetik gestellt hat.

Zu den Ländern, in denen Gregory Wrightstones [Buch](#) „Inconvenient Facts: The science that Al Gore doesn't want you to know“ (Unbequeme Fakten: Die Wissenschaft, die Al Gore Ihnen vorenthalten möchte) weit verbreitet war, gehörte auch Norwegen. (Es gibt eine [norwegische Sprachversion.](#))

Europa baute seine „grüne“ Kathedrale auf dem Treibsand einer Sekte. Norwegen baute seine Zukunft auf Felsen, die zufällig auf schwarzem Gold schwimmen.

*This commentary was first published at [American Greatness](#) December 14.*

**Vijay Jayaraj** is a Science and Research Associate at the [CO<sub>2</sub> Coalition](#), Fairfax, Virginia. He holds an M.S. in environmental sciences from the University of East Anglia and a postgraduate degree in energy management

*from Robert Gordon University, both in the U.K., and a bachelor's in engineering from Anna University, India.*

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

---

# Offener Brief an Ministerpräsident Dr. Mario Voigt zur Windkraft in Thüringen

geschrieben von Admin | 20. Dezember 2025

an:

**Thüringer Staatskanzlei:** [poststelle@tsk.thueringen.de](mailto:poststelle@tsk.thueringen.de)

Mit der Bitte um Weitergabe an die Landtagsfraktionen durch die Poststelle

Persönlich an Dr. Frank Augsten (BSW): [info@bsw-thl.de](mailto:info@bsw-thl.de)

**Presse: [chefredaktion@thueringer-allgemeine.de](mailto:chefredaktion@thueringer-allgemeine.de);  
[chefredaktion@otz.de](mailto:chefredaktion@otz.de); [Kontakt@pix1.de](mailto:Kontakt@pix1.de);**

[chefredaktion@tlz.de](mailto:chefredaktion@tlz.de); [info@verlag-frank.de](mailto:info@verlag-frank.de)

Sehr geehrter Herr Ministerpräsident Dr. Mario Voigt,

am 04.12.2025 demonstrieren Vertreter der Thüringer Bürgerinitiativen vor dem Thüringer Landtag gegen den weiteren Ausbau der Windkraft im Wald. 2021 hatten Sie dazu als Fraktionsvorsitzender der CDU eine Rede gehalten. Ihre damalige Position gegen Windkraft im Wald, welche vielen Menschen gefiel, enttäuscht diese nach Ihrer jähen Wendung heute bitter.  
**MP Mario Voigt – Was verabredet ist, gilt?**

<https://vera-lengsfeld.de/2025/12/03/mp-mario-voigt-was-verabredet-ist-gilt/>

Die Demonstranten und Bürger in den betroffenen Regionen stehen mit dem Rücken zur Wand. Ihre Heimat und die Natur würden durch den Bau von Windindustrie-anlagen heute und für kommende Generationen unwiederbringlich zerstört. Deshalb kochten die Emotionen hoch, vor allem, wenn Politiker in ihren Reden sagen, was jeder aus dem Fernsehen und der Zeitung kennt. Besonders Ihr Minister Thilo Kummer (BSW) und Ihr

Energiepolitische Sprechers Thomas Gottweilß (CDU) ernteten viel Missfallen. Herr Gottweilß begründete die Wendung damit, das Bundesverfassungsgericht habe auf Antrag von Waldbesitzern für die Windkraft im Wald entschieden. Jeder weiß inzwischen, wie viel Geld die Grundstückseigentümer pro Windrad und Jahr an Pacht erhalten. Und jeder weiß auch, welche Partei eine Vielzahl von Bürgermeistern, Landräten, Ministerpräsidenten, den Bundeskanzler, den Vorsitzenden des Bundesverfassungsgerichts sowie die, von Angela Merkel und Emmanuel Macron, auf den Thron der EU gehobene Ursula von der Leyen, stellt. **Nur Mut, sehr geehrter Herr Ministerpräsident, menschengemachte Gesetze kann man ändern, Naturgesetze nicht.** Diese werden stets obsiegen. Wenngleich dies mit sehr viel Leid und Schmerz verbunden ist. Die Geschichte kennt leider zahlreiche Beispiele.

*Wahnsinn. Der linke Fahrgast behauptet, dass 70 % der Abgeordneten Beteiligung an Windkraftanlagen hätten, und bis zu 10 Jahren nach Förderung ohne Anschluss kann man kassieren!*

Einen Lichtblick gab es aber noch bei den Reden. Der Fraktionsvorsitzende (BSW) Dr. Frank Augsten bekannte, dass er sich vor dem Klimawandel fürchtet, und brachte zum Ausdruck, er wünsche sich einen sachlichen Dialog mit den Anti-Windkraft-Demonstranten. Diesen Dialog kann Herr Dr. Augsten gerne haben. Ich erkläre mich für den technisch/physikalischen Teil und zum Thema Klimawandel gern dazu bereit. **Ich warte auf Terminvorschläge zur Besprechung, auf der man die Agenda einer sachbezogenen Diskussion festlegen sollte und freue mich darauf.**

Ich möchte Ihnen hier, angesichts der Sorgen und Nöte der Betroffenen, ein paar technisch/physikalischer Sachverhalte zur Windkraft nahebringen. Ich tue dies mit größtmöglicher Sorgfalt in den Quellen und Abschätzungen aber auch mit Offenheit meiner Aussagen. **Verbunden mit der Aufforderung, den Ausbau der Windkraft in Thüringen sofort zu beenden.** Wenngleich meine Worte, dem Strom der politisch-medialen Vorgaben entgegenstehen mögen, könnten sie ein Zeitzeugnis der Physik sein, an dem sich Politik und Medien nicht nur heute, sondern auch in Zukunft messen lassen mögen.

## **Windkraft als tragende Säule der Energieversorgung eines Industrielandes ist ein Kampf gegen die Physik**

Die Gründe dafür sind so klar und einfach nachvollziehbar, dass jeder sie verstehen sollte. Windstrom kann nur generiert werden, wenn der Wind weht. Die vom Wind dargebotene Leistung nimmt mit der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit ab. Dies führt dazu, dass sich die mittlere elektrische Leistung pro Quadratmeter Rotorfläche (Leistungsdichte) lediglich im Bereich einer klassischen Glühlampe (40 – 100 W) bewegt,

die man permanent betreiben könnte, falls man den Strom denn speichern könnte. Was aber angesichts der schieren Dimension nicht geht. Auch folgt daraus, dass all dies Milliarden Quadratmeter Rotorfläche und hunderttausende Windräder bedeutet. Um dies zu erkennen, bedarf es Zahlen, nicht Narrativen oder Meinungen. Der Grund für die geringe Leistungsdichte der Windkraft ist die geringe Dichte der Luft. Daran kann keine Konstruktion eines noch so großen Windrades etwas ändern. Hinzu kommt, dass es praktisch unmöglich ist, Strom großtechnisch in den für eine Energiewende erforderlichen Dimensionen zu speichern. Dagegen sprechen alle realistisch betrachteten Zahlen. Jede volatile Einspeisung zwischen de facto Null und Maximalleistung destabilisiert das Stromnetz und erfordert 100%-Backup-Kraftwerke zur Bereitstellung von Regelleistung. Dies bedeutet einen zweiten Kraftwerkspark, der zu den gleichen Fixkosten permanent durchlaufen könnte, aber wegen der Vorrangspeisung von Windstrom nur zeitweise gebraucht wird. Aktuell sind dies konventionelle Kraftwerke, deren geplante Stilllegung fortschreitet. Das Bestreben diese, koste es was es wolle, durch Batteriespeicher zu ersetzen, wird angesichts der schieren Dimension scheitern. Hinzu kommen Probleme der Regel-Elektronik, die nicht 1:1 die Eigenschaften der Sinus-Spannung von Großkraftwerken mit deren rotierenden Massen nachbilden kann.

Der gesetzlich vorgeschriebene Einbau von sogenannten intelligenten Stromzählern (Smartmeter) zur individuellen Begrenzung des Bezugs von Strom pro Haushalt stellt die gesamte Praxis der Stromversorgung seit über 100 Jahren auf den Kopf und bestimmt nicht nur den Tagesablauf jedes Menschen entspr. der Wetterlage. Dies eröffnet auch ein Bonus-Malus-System nach Vorbild eines Sozial-Kredit-Systems wie in China, aus dem es kein Entrinnen geben kann. Ist es schade oder bezeichnend, dass wird davon aus der Presse nichts erfahren? Obgleich es heißt, Smartmeter seien unersetzlich für die Energiewende. Doch warum eigentlich?

Windkraft entzieht der Atmosphäre kinetische Energie, ergo Windgeschwindigkeit, die für andere Windräder nicht mehr zur Verfügung steht. Windkraft kannibalisiert sich damit selbst. Die der **Atmosphäre maximal entnehmbare Leistung** beträgt lt. einer Veröffentlichung eines Max-Planck-Instituts in Jena nur **0,5 – 2,0 W/m<sup>2</sup>** Landschaftsfläche. **Dies stellt nicht nur die Windkraftplanung für Thüringen komplett zur Disposition, sondern auch die des Bundes.** Dass durch Windkraft zwangsläufig gewaltige Eingriffe in das atmosphärische System der Erde erfolgen, wird durch immer mehr Studien und Fakten offensichtlich. Austrocknung und Erwärmung der Landschaft durch Luftverwirbelung, Abregnen durch Veränderung des Luftdruckes sind nur ein Teil der komplexen Auswirkungen. Aktuell wird der Atmosphäre über Deutschland durch Windkraft jährlich eine Energie entzogen, die dem Äquivalent von etwa 8.500 Hiroshima-Bomben entspricht. Entgegen den Behauptungen, Windkraft würde immer günstiger, steigen die Strom- und Energie-Preise, was zu massiven Insolvenzen und zur Abwanderung der Industrie führt. Auf einen kurzen Nenner gebracht, heißt die Formel: **Decarbonisierung ist gleich Deindustrialisierung.** Doch das Narrativ vom „bösen CO<sub>2</sub>“, das

unerlässliche Pflanzennahrung für die Photosynthese der Pflanzen ist, bröckelt. China und Indien, die lt. der UN „Entwicklungsländer“ sind, hatten noch nie Obligationen in Sachen CO<sub>2</sub>, gem. Pariser Klimaabkommen (Art. 4/4) der gleichen UN. Zur diesjährigen Klimakonferenz COP30 in Brasilien waren Regierungsvertreter von China, Indien, USA und Russland gar nicht erst angereist. Diese vier Länder verursachen ca. 60 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen. US-Präsident Donald Trump sprach auf der UN-Vollversammlung von „Klima-Schwindel“ (Climate Hoax) und in den USA wurde CO<sub>2</sub> von der Liste der Luftschadstoffe gestrichen. Die USA sind erneut aus dem Pariser Klimaabkommen ausgestiegen, da dieses, lt. US-Präsident Donald Trump, nur CO<sub>2</sub>-Emissionen samt Arbeitsplätzen aus den USA nach China verlagern würde. Und zwar, weil China nicht von diesem Abkommen betroffen ist, und nur „ermutigt“ (encouraged) wird, sich irgendwann Ziele zur Senkung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, entspr. seiner nationalen Umstände, zu setzen. Warum sagen uns dies Politik, Fernseher und Presse nicht? Hat etwa keiner das Pariser Klima-Abkommen (Art. 4/4) gelesen?

## Das Pariser-Klima-Abkommen

[https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/17853paris\\_agreement.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/17853paris_agreement.pdf)

Windkraft wird in den USA nicht mehr staatlich gefördert und muss sich deshalb dem Wettbewerb stellen. Dies wird deren Ende bedeuten, da Windkraft nicht nach Bedarf liefern kann und nun selbst für Speicherung sorgen müsste, deren Kosten nicht mehr auf die Allgemeinheit abgewälzt werden können. Große Firmen und Fonds haben „Klimaneutralität“ (was auch immer das sein mag?) von ihrer Agenda gestrichen. Die unausweichlichen Veränderungen schreiten in den USA voran. In Deutschland hingegen dient das Narrativ, den Klimawandel, vorgeblich verursacht durch CO<sub>2</sub>, zu kontrollieren und ein von der UN propagiertes Temperatur-Ziel einzustellen, weiterhin dazu, den Ausbau der Windkraft voranzutreiben. **Wer heute mit dieser Begründung, Windräder, vor allem auch im Wald, genehmigt und baut, sollte sich auch morgen noch dafür verantworten können, damit das Richtige getan zu haben.**

Zum vertiefenden Verständnis der folgenden Darlegungen könnte die detaillierte „**Stellungnahme zum Regionalplan Ostthüringen**“ des Autors hilfreich sein

(S. 7. „Physikalische Grundlagen und Vergleich von Windrädern“)

<https://my.hidrive.com/lmk/V4yWDdtT9>

### Die physikalischen Limitierungen der Windkraft sind:

1. die geringe Leistungsdichte bezogen auf den Landschaftsverbrauch, was einen exorbitanten Landschaftsverbrauch bedingt, der weit über die aktuellen Flächenplanungen hinaus geht.

2. die hohe Volatilität der Stromeinspeisung, das Pendeln zwischen NULL und Maximum führt zwangsläufig zur Destabilisierung des Stromnetzes und erfordert 100%-Backup Kraftwerke
3. die physikalische Unmöglichkeit der Stromspeicherung in großtechnischen Dimensionen, einschließlich der „grünen“ Wasserstoff-Technologie
4. der sich daraus ergebende exorbitante Material- und Ressourcen-Verbrauch

**zu 1.) Die geringe Leistungsdichte ( $W/m^2$ ) der Windkraft ergibt sich aus:**

1. der geringen mittleren Leistung pro Quadratmeter Rotorfläche in der Größenordnung einer Glühlampe ( $40 - 100 W/m^2$  Rotorfläche). Diese Zahlen ergeben sich aus den Leistungsdichten gem. Herstellerangaben (bei Nennleistung) und dem Kapazitätsgrad von ca. 20-25 % für die wetterbedingte Verfügbarkeit der Windkraft im Binnenland (entspr. 1.750 – 2.200 Volllaststunden).
2. Daraus folgt, dass eine nennenswerte (mittlere) Leistung zur Stromversorgung Rotorflächen bis zu einer Milliarde Quadratmeter erfordert. In Bezug auf die Primärenergie (Strom, Verkehr, Heiz- und Industriewärme) wäre dies mehrere Milliarden Quadratmeter Rotorfläche. Dies würde hunderttausende Windräder (mit Rotorflächen von  $20.000 - 30.000 m^2$ ) erfordern. Und somit, unter Berücksichtigung der notwendigen Abstände untereinander und zu den Ortschaften, unabdingbar das ganze Land in ein einziges Elektrizitätswerk voller Windräder verwandeln. Ohne den Strom für lange Dunkelflauten speichern zu können
3. der Leistung, welche der Atmosphäre bezogen auf die Landschaftsfläche entnehmbar ist. Diese Limitierung folgt aus dem Energieerhaltungssatz. Das Äquivalent der durch Windkraft aktuell über Deutschland entnommenen Energie (ca. 140 TWh) liegt in der Größenordnung von ca. 8.500 Hiroshima Bomben (je  $6 \cdot 10^{13} J$ ), ein Maß in der Geologie für Vulkanausbrüche usw.). Da die, der Atmosphäre durch Windkraft entnommene kinetische Energie, in elektrische Energie gewandelt wird, führt dies zwangsläufig zur Verringerung der Windgeschwindigkeit. Damit nehmen sich Windräder gegenseitig den Wind weg, was sich mit jedem Ausbau verstärkt. Windkraft kannibalisiert sich selbst. **Die der Atmosphäre entnehmbare max. Leistung beträgt  $0,5 - 2,0 W/m^2$  ( $MW/km^2$ ).** Diese Werte wurden durch das Max-Planck-Institut für Biogeochemie Jena in einer Fachzeitschrift publiziert und vom MDR-Wissen verbreitet. **Physical limits of wind energy within the atmosphere and its use as renewable energy: From the theoretical basis to practical implications**

[https://www.schweizerbart.de/papers/metz/detail/30/97450/Physical\\_limits\\_of\\_wind\\_energy\\_within\\_the\\_atmosphere\\_and\\_its\\_use\\_as\\_renewable\\_energy\\_From\\_the\\_theoretical\\_basis\\_to\\_practical\\_implications](https://www.schweizerbart.de/papers/metz/detail/30/97450/Physical_limits_of_wind_energy_within_the_atmosphere_and_its_use_as_renewable_energy_From_the_theoretical_basis_to_practical_implications)

1. Selbst auf einem Bierdeckel lässt sich daraus abschätzen, dass für eine Energiewende (in Bezug auf die Primärenergie) die gesamte

Fläche von Deutschland bei einer sich kannibalisierenden Windkraft nicht ausreichen würde, selbst wenn alles voller Windräder stehen würde. **Die politisch proklamierten Ausbauziele von 2,2% sind eine reine Illusionen.**

2. Der Grund für die extrem geringe Leistung der Windkraft ist die geringe Dichte der Luft, die im Vergleich zur Dichte von Wasser über 800-fach geringer ist. Hinzu kommt, der max. physikalische Wirkungsgrad 0,48 für Dreiflügler, der prinzipiell nicht überschritten werden kann.
3. Da Strom nur einen Anteil von ca. 20 % an der Primärenergie (Energiewende) hat, wären alle Zahlen um den Faktor fünf hochzurechnen. Dies ohne die Berücksichtigung von Wirkungsgradverlusten. Weshalb hier bei der „Ersten Näherung“ auch eine mögliche Sektor-Koppelung unberücksichtigt bleibt.

#### zu 2.) Die hohe Volatilität von Wind- und Solarstrom führt zu:

1. einem wetterbedingten Pendeln der Stromeinspeisung zwischen de facto NULL und Maximalleistung. Da sich Strom-Verbrauch und Erzeugung in engen Grenzen die Waage halten müssen, um die Netzfrequenz (50,0 +/- 0,2 Hz) konstant zu halten, erfordert dies zu 100% regelbare Kraftwerke oder Batteriespeicher. Dies bedeutet bei Wind- & PV-Strom mit Vorrangspeisung einen zusätzlichen Schatten-Kraftwerk- Park, der nur zeitweise Strom liefert, aber ständig Fix-Kosten verursacht. Dies führt u.a. zu hohen Strompreisen.

Bei weiterem Ausbau von Wind- und PV-Strom wird die notwendige Regelleistung größer und die Netzstabilität nimmt ab. Zunehmend volatile Einspeisung überdehnt u.a. die notwendige Regelleistung. Der „Systemstabilitäts-bericht Stromnetz 2025 der Übertragungsnetzbetreiber“ stellt **„dringenden Handlungsbedarf“** hinsichtlich der Netzstabilität fest. Dies ist nichts anderes als eine indirekte Warnung vor einem Blackout, mit all seinen Folgen. Dieser Feststellung steht der Bau weiterer Windparks diametral entgegen.

[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/NEP/Strom/Systemstabilitaet/Bewertung2025.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/NEP/Strom/Systemstabilitaet/Bewertung2025.pdf?__blob=publicationFile&v=4)

1. Batteriespeicher in der Größenordnung von Dutzenden TWh, um eine längere Dunkelflaute (wie 28 Tage im Jahr 1972) zu überstehen, übersteigen jegliche denkbare Dimension und Kosten. Zumal man nicht nur Strom, sondern die gesamte Primärenergie (Energiewende) berücksichtigen muss.
2. Aktuelle Batteriespeicher im hunderte MWh- und MW-Bereich bei Kosten von Mrd. EUR sind der sprichwörtliche „Tropfen auf den heißen Stein“ und dienen allein der Netzstabilisierung. Doch können Batterien nur bedingt nachbilden, womit konventionelle Kraftwerke mit ihren schweren rotierenden Massen seit mehr als 100 Jahren die Stabilität des Stromnetzes und die Versorgungssicherheit garantieren. Dies sind u.a. positive und negative Regelleistung, Momentanreserve,

Taktung zur Netz-Synchronisation, saubere Sinus-Spannung ohne Oberwellen, Blindleistung, ggf. Schwarzstart-Fähigkeit. Windräder und PV-Anlagen speisen über Wechselrichter in das Netz ein und brauchen ein stabiles, synchron laufendes Netz zur Taktvorgabe für ihre eigene Synchronisation. Immer mehr Wechselrichter ohne Synchronisation durch konventionelle Kraftwerke verhalten sich wie ein stetig wachsendes Orchester ohne Dirigenten.

### **zu 3.) physikalische Unmöglichkeit der Stromspeicherung in großtechnischen Dimensionen**

- Elektrische Energie (umgangssprachlich Strom) kann in großtechnischen Dimensionen nur durch Umwandlung in andere Energieformen und Rück-verstromung in elektrische Energie gespeichert werden. Die effektivste Form ist derzeit die Umwandlung in mechanische potentielle Energie mittels Pump-speicherwerke (PSW). Das größte PSW in Deutschland ist Goldisthal mit 1.060 MW und 8.500 MWh, ca. 12 Mio. m<sup>3</sup> Wasser für ca. 8 Stunden und einer Fallhöhe von ca. 300 m. Alle 40 PSW in Deutschland zusammen haben eine Kapazität von 40 GWh bei 6 GW Leistung. Dies recht rein rechnerisch für 30 Minuten Stromversorgung, praktisch keine Sekunde, da die Leistung von 6.000 MW bei einer Last von ca. 60.000 MW viel zu gering ist. Diese Zahlen mögen einen Einblick in die Dimensionen geben. Wobei PSW seit über 100 Jahren gebaut wurden, um Lastspitzen auszugleichen, nicht um Wind- und Solarstrom zu speichern. Die Tageserzeugung Strom von ca. 1,6 TWh entspricht etwa 200 PSW Goldisthal. Strom entspricht ca. 20% der Primär-energie. 1972 gab es eine Dunkelflaute von 28 Tagen. Den Rest mag jeder auf einem Bierdeckel selbst abschätzen.
- Batteriespeicher werden aktuell gebaut, um Regelreserve bereits zu halten zur Netzstabilisierung, Frequenzhaltung, Systembildung, Blindleistung usw. Eine aktuelle Baumaßnahme ist der 50-Megawatt-Batteriespeicher „Big Batterie“ (Lausitz, Schwarze Pumpe) mit einer Kapazität von 53 MWh zu Kosten von ca. 25 Mio. EUR. Dies sind Baukosten von 470 EUR/kWh. Die Batterie wäre rechnerisch nach einer Stunde leer. Ein Tagesäquivalent Strom (1,6 TWh) entspricht jedoch ca. 30.000 Stck. zu Kosten von 750 Mrd. EUR.

Auf dem Gelände der gesprengten Kühltürme des KKW Gundremmingen ist ein Batteriespeicher mit 700 MWh und 400 MW Leistung zu Kosten von 230 Mio. EUR geplant. Die Batterie wäre rechnerisch nach ca. 100 Minuten leer. Dies bei Baukosten von 330 EUR/kWh. Ein Tagesäquivalent Strom (1,6 TWh) entspricht ca. 2.200 Stck. zu Kosten von 500 Mrd. EUR.

Das KKW Gundremmingen hatte eine max. Leistung von 2.938 MW konnte also pro Tag max. 70.500 MWh produzieren. Ein Vergleich von Kapazität, Leistung und Kosten gibt einen Einblick zur Realität von Batteriespeichern. Strom ist ca. 20% der Primärenergie. 1972 gab es eine Dunkelflaute von 28 Tagen. All dies führt nicht nur zu gigantischen Kosten, sondern auch zu einem gigantischen Materialverbrauch. Und dies

im Vergleich mit einem gesprengten KKW das den, bei der Regierung so beliebten „CO2-freien Strom“, hätte weiter liefern können.

#### **zu 4.) Der hohe Material- und Ressourcen-Verbrauch ist eine unabdingbare Folge der:**

- geringen Leistungsdichte, da dies sehr viele Windräder, und damit sehr viel Material (Stahl, Stahlbeton, Rotorblätter, Kupfer, Seltene Erden, Verbundwerkstoffe, usw.) erfordert. Da Windräder weiträumig in der Landschaft verteilt sind, erfordert dies den Netzausbau (Stromkabel, Masten) zum Anschluss der Windräder und zur Verteilung (auch über extrem aufwendige Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen, HGÜ). Der gigantische Materialaufwand samt Netzausbau ist eine unabwendbare Folge der geringen Leistungsdichte und damit der Ineffizienz der Windkraft im Vergleich zu konventionellen Kraftwerken mit weitaus höherer Leistungsdichten.
- hohen Volatilität, also wetterbedingt schwankende Stromeinspeisung zwischen NULL und Maximalleistung. Dies erfordert 100%-Backup Kraftwerke für alle volatilen Erzeuger (Windkraft und PV), die nur durch regelbare konventionelle Kraftwerke oder gigantische Batteriespeicher darstellbar sind. Mehrfache Kraftwerkpaars und eine Vielzahl von Notfall-Regeleinriffen (Redispatch) ins Stromnetz zu Kosten von Milliarden EUR sind die Folgen.
- Die angepriesene Wasserstofftechnologie (p2g2p) entpuppt sich schon auf den ersten Blick als Totgeburt. Sie wandelt wertvolle, universell einsetzbare elektrische Energie in nur bedingt direkt einsetzbare chemische Bindungsenergie. Um diese wiederum in Strom zu wandeln, ist in diesen Dimensionen eine Wärmekraftmaschine, wie eine Spitzenlast-Gasturbine, unabdingbar. Jede Wärmekraftmaschine unterliegt dem Carnot-Prozess, der (gemäß 2. Hauptsatz der Thermodynamik) von der Eingangs- und Ausgangstemperatur des Prozesses bestimmt wird. (Anmerkung: aus diesem Grund hatte das KKW Gundremmingen zwei Kühltürme, die jüngst gesprengt wurden).

Der Wirkungsgrad einer Spitzenlast-Gasturbine beträgt ca. 0,35. Dies ist der kleinste Wirkungsgrad in der Systemkette. Er dominiert daher den System-Wirkungsgrad, der wegen der Multiplikation der Teil-Wirkungsgrade stets kleiner ist, als der kleinste Teil-Wirkungsgrade. Bei einem sich daraus ergebenden Systemwirkungsgrad von bestenfalls 0,2 funktioniert solch ein „Speicher“ wie eine Geldvernichtungsmaschine in die man 5 EUR hinein steckt, um bei Bedarf 1 EUR zu erhalten. Mehr muss man zur Wasserstoff-technologie (p2g2p) eigentlich nicht wissen. Wenn noch Wasserverbrauch, Umwandlungstechnik, Transport und Kosten hinzukommen, ahnt man, warum die sogenannte „grüne Wasserstofftechnologie“ weltweit niemand vor- oder nachmacht. Wer die Wirtschaftsnachrichten verfolgt, wie „RWE steigt beim Namibia-Wasserstoff-Projekt aus“, oder „ArcelorMittal weist Milliarden-Subventionen zu „grünem Stahl“ zurück“, weiß, was die Stunde geschlagen hat. Deutschen Unternehmen, die angesichts der Deindustrialisierung nicht abwandern können, hängen hingegen an den Subventions-Töpfen.

# Stromversorgung als Luxus – mittels Bonus-Malus-System

Stromverbrauch und -Erzeugung müssen sich unabdingbar die Waage halten. Weltweit und seit über 100 Jahren geschieht dies, indem die Kraftwerksleistung zu jeder Sekunde dem Verbrauch angepasst wird. Dazu dient ein abgestuftes System, nach welcher Zeit, welche Kraftwerke wo ihre Leistung anpassen. Bei Last-schwankungen halten die ersten Sekunden die schweren Turbinensätze und Generatoren der konventionellen Kraftwerke mit ihrer Rotationsenergie bei 3.000 U/min als Momentanreserve die Netzfrequenz (50 Hz) im Rahmen der Toleranz von (0,2 Hz). Danach greifen abgestuft weitere (komplexe) Regelmaßnahmen. Ein Mangel an Momentanreserve war eine der Ursachen des Blackouts in Spanien.

## Das „Smartmeter“ – der „Intelligente Stromzähler“

In Deutschland ist hingegen eine andere „Lösung“ vorgesehen. Künftig soll bei fehlender Leistung von Wind- und Solarstrom der Verbrauch reduziert werden. Aktuell geschieht dies bereits durch die Abschaltung (Lastabwurf) von Groß-verbrauchern, wie den Aluminium-Hütten. **Der Tag an dem der Strom knapp wurde**

<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/der-tag-an-dem-der-strom-knapp-wurde-probleme-bei-solar-und-windkraft-15984238.html>

Diese Umlage für „abschaltbare Lasten“ o. ä. findet sich auf unserer Stromrechnung, welche die betroffenen Firmen entschädigt. Diese ist nun (rechte Tasche-linke Tasche) steuerfinanziert. Wenn weitere konventionelle Kraftwerke abgeschaltet werden, und diese nicht mehr als Regelleistung zur Verfügung stehen, bleibt nur ein weiterer Lastabwurf bei Strommangel, der darin besteht, den Stromverbrauch (die Leistung) für jeden Haushalt individuell zu begrenzen. Dazu dient das gesetzlich vorgeschriebene „Smartmeter“ – der „Intelligente Stromzähler“. Dieser „zählt“ also nicht nur und ist auch nicht nur „fernauslesbar“, sondern auch „fernsteuerbar“. Das Ganze nennt sich euphemistisch „Demand-Side-Management“. Dies wird den Stromkunden, die nicht zufällig „etwas mit Elektrotechnik“ studiert haben, in all seinen ungeahnten Möglichkeiten (geflissentlich?) vorenthalten. Mittels „Smartmeter“ kann für jeden Haushalt und zu jeder Zeit die Leistungsentnahme begrenzt werden. Dies bedeutet, Strom wird zum Privileg und Luxusgut und bestimmt den gesamten Tagesablauf. Der darin besteht, zu **Kochen, wenn die Sonne scheint und zu Waschen, wenn der Wind weht**. All dies kann die KI einer zentralen Agentur steuern. Das mögen viele nicht „glauben“, weil sie es sich „nicht vorstellen“ können. Obgleich Olaf Scholz und Robert Habeck dies, (etwa verklausuliert), genau so gesagt haben. **Wenn zu wenig Strom aus Sonne und Wind generiert wird, gibt es weniger Strom, selbst für**

## **Wärmepumpen und E-Autos.**

**Darüber entscheidet die Netzagentur** (0-Ton Scholz & Habeck ab ca. 11:30)

<https://www.youtube.com/watch?v=GntMgRdlHLE>

**Fazit: Die Versorgungssicherheit ist nur gewährleistet, wenn eine Bundes-behörde jederzeit den Stromverbrauch von jedermann kontrollieren kann.**

Dies wird den Leuten mit warmen Worten, dass „Wäschewaschen nichts kostet, außer Wasser und Waschpulver, wenn der Wind weht“ von Robert Habeck als „intelligent“ verkauft. Wenngleich mit zittriger Stimme. Man muss sich schon sehr „vor dem Klimawandel fürchten“ vor dem der Fernseher unablässig warnt, und sich selbst „zur Rettung der Welt“ berufen fühlen, um solch einem Konzept zuzustimmen, das einem totalitärem Missbrauch Tür und Tor öffnen könnte. Wie lautete doch der Rat von Immanuel Kant? **„Habe Mut, Dich Deines eigenen Verstandes zu bedienen“.**

## **Intelligenter Stromzähler – intelligente Energiepolitik?**

Doch wie soll es nun weiter gehen? Wer liefert bei längeren Dunkelflauten den Strom? Windräder können es nicht sein, die stehen bei Flaute still, ebenso wie PV-Anlagen bei nebeligem Wetter kaum Strom liefern. Adäquate Langzeitspeicher gibt es nicht. Könnte das europäische Verbundnetz liefern, zu Höchstpreisen, wenn bei uns der Strom knapp ist? Mit Stromnetzen, die eine begrenzte Übertragungsleistung haben? Doch wie nun verkündet wurde, sollen dutzende neue Gasturbinenkraftwerke gebaut werden. Niemand in der Welt hat darauf gewartet, dass Deutschland plötzlich und unerwartet solche bauen will. Andere Länder haben langfristig geplant. Wie realistisch sind neue Gasturbinenkraftwerke in Deutschland angesichts der Liefer-zeiten von Gasturbinen, Transformatoren und den Zeiten für Projektierung und Bau? Und womit sollten diese betrieben werden, mit LNG (Gas), das ein Vielfaches von Pipeline-Gas kostet? Das Deutschland zwar über den noch intakten Strang von Nordstream-2 beziehen könnte (was Russland angeboten hat), was Deutschland jedoch ablehnt? Um entsprechend Langfristverträgen mit Russland für Gas zu zahlen, das man nicht bezieht? Kernkraftwerke wurden stillgelegt, die Kühltürme gesprengt, ebenso wie der Schornstein des modernen Steinkohlekraftwerkes Hamburg Moorburg. Beim Rückzug des Militärs nennt man dies „verbrannte Erde“. Der Bericht der Netzbetreiber spricht von „dringendem Handlungsbedarf“, gemeint ist die Netzstabilität. Doch diese würde durch neue Windräder noch instabiler. Smartmeter, die es lt. Robert Habeck „intelligent“ gestatten würden, zu „Kochen, wenn die Sonne scheint und zu Waschen, wenn der Wind weht“, sind bisher nur für Anschlussleistungen > 6 kW und PV-Anlagen > 7 kWp eingeführt. Die intelligente Gängelung, pardon, des Demand-Side-

Managements, eines Großteils der 83 Mio. Einwohner, mittels Smartmeter ist noch in der Fertigstellung bis 2030. Doch was könnte uns nun angesichts der bisherigen intelligenten Energiepolitik helfen? Vielleicht das Aufstellen von Windrädern im Wald, die bei Flaute (und wenig Wind) allesamt stillstehen? Und falls sie sich doch drehen, das Netz weiter destabilisieren? Fragen über Fragen.

Geht es nicht um weitaus mehr, als eine Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts zugunsten von Waldbesitzern parlamentarisch umzusetzen? Geht es denn nicht vorrangig sowohl um die Versorgungssicherheit als auch um den Erhalt der Thüringer Wälder, vom Holzland über das Vogtland bis zum Thüringer Wald und der Rhön? Die Demonstranten und betroffenen Menschen erwarten darauf eine Antwort.

Ich trage gern zu der von Herrn Dr. Frank Augsten (BSW) angeregten, offenen Debatte bei und würde mich über Terminvorschläge Ihrer Regierungskoalition sehr freuen.

Mit freundlichem Gruß

A handwritten signature in black ink, reading "Dieter Böhme". The signature is fluid and cursive, with the first name "Dieter" on the left and the last name "Böhme" on the right, which is written in a larger, more prominent style.

Dieter Böhme

Weiterführende Fachartikel des Autors

### **Leistungsdichte der Erneuerbaren**

<https://www.epochtimes.de/meinung/physiker-leistungsdichte-entzaubert-en-ergiewende-hoher-flaechenverbrauch-von-erneuerbaren-a4885121.html>

### **Infraschall aus der Sicht eines Physikers**

<https://www.epochtimes.de/wissen/technik/infraschall-aus-sicht-eines-physikers-die-unhoerbare-gefahr-a4999657.html>

---

# Die echten Gründe für Klimawandel

geschrieben von AR Göhring | 20. Dezember 2025

**Die Facebookseite Fakten gegen Klimahysterie erinnert in einem übersetzten Kommentar von Climate Crisis is a Fraud! daran, was das Klima des Planeten Erde hauptsächlich – und tatsächlich – steuert.**

## Ursachen des natürlichen Klimawandels von James McGrath

1. Variationen der Sonnenaktivität, insbesondere SONNENFLECKEN – etwa alle 11 Jahre tritt eine erhöhte Sonnenfleckenaktivität auf, die via Svensmark-Effekt auf der Erde Temperaturerhöhung bewirken kann
2. Präzession (Achsentaukel) – Die Erdachse bewegt sich in einem Zyklus von 26.000 Jahren. Dabei weicht sie um 23 Grad von der neutralen Achse ab, die senkrecht zu den Sonnenstrahlen steht. Dies verändert die Lage von Wüsten und Wäldern.
3. Exzentrizität der Erdbewegung – Die Entfernung zwischen Sonne und Erde verändert sich. Dadurch variiert die Wärmemenge, die die Erde von der Sonne empfängt. Dies führt zu relativen Erwärmungs- und Abkühlungsphasen der Erde. Dieser Zyklus wird als Milanković-Zyklus bezeichnet.
4. Meteore oder Kometen – Sie sind zahlreich, können aber gelegentlich verheerende Veränderungen auf der Erde verursachen, wenn sie einschlagen. Einem wird die Mitschuld am Aussterben der Dinosaurier zugeschrieben.
5. Vulkane – Verursacht durch tektonische Plattenbewegungen, treten sie unvorhersehbar auf und sind dafür bekannt, extreme globale Temperaturschwankungen hervorzurufen. Der Ausbruch des Tambora verursachte 1815 das „Jahr ohne Sommer“ mit Auswirkungen, die drei Jahre anhielten. Es gibt etwa 1500 aktive Vulkane, von denen 500 in der Neuzeit ausgebrochen sind und 60 derzeit in rund 60 Ländern weltweit aktiv sind. Yellowstone ist ein Supervulkan, der das Klima bei seinem nächsten Ausbruch erheblich verändern wird. ...  
Unterwasservulkane oder Seamounts, von denen es etwa 120 gibt, die in der Neuzeit ausgebrochen sind, produzieren etwa 75 % des Magmas der Erde und erwärmen zudem die Ozeane. (Ergänzt von Stuart Munro)  
Diese Vulkane und ihre Schloten setzen außerdem große Mengen CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre frei. (Ergänzt von Oakley Howell)
6. Verschiebungen im Erdkern ... Die magnetischen Pole verändern sich unvorhersehbar und verschieben sich jährlich um etwa 56 Kilometer (35 Meilen). Alle 7000 Jahre kann es zu Polumkehrungen kommen.
7. Golfstrom (Nebenstrom): Auch andere Ströme sind im Allgemeinen konstant, doch Schwankungen von Hunderten von Kilometern können enorme Umweltveränderungen verursachen.
8. Jetstream-Verschiebungen (Nebenstrom): Sie transportieren Wärmeenergie unvorhersehbar.

9. Intermittierende Zyklen (ergänzend): El Niña, El Niño, atlantische und pazifische Multidekaden-Oszillationen, arktische/antarktische und Madden-Julian-Oszillationen u. A. Periodische, variable Erwärmungs- und Abkühlungseffekte der Atmosphäre und des Wassers weltweit. Hinzugefügt von Jim Mundy.\*
  10. Unvorhersehbare Eiszeiten (ergänzend).
  11. Kontinentaldrift – langfristig.
  12. Mond – Die Schwerkraft wirkt auf alle Teile des Ozeans und des Landes und hat weltweite Auswirkungen, die jedoch lokal begrenzt sind. Hinzugefügt von Alecia Schmidt.
- 

# Woher kommt der Strom? Eine weitere, drei Tage dauernde Dunkelflaute

geschrieben von AR Göhring | 20. Dezember 2025

## 49. Analysewoche 2025, von Rüdiger Stobbe

### Die erste Woche des Dezember 2025 bringt eine weitere, drei Tage dauernde Dunkelflaute.

Die Residuallast ist die Menge Strom, die zusätzlich zum regenerativ erzeugten Strom importiert oder fossil erzeugt werden muss. Sonst wird der Bedarf Deutschlands nicht gedeckt und es kommt zu massiven Stromausfällen bis hin zum flächendeckenden Blackout in ganz Deutschland/Europa. Der noch immer weit verbreitete Glaube, ein massiver Ausbau der „Erneuerbaren“ könnte das Problem der Minderversorgung lösen, ist ein Irrglaube. Dass die natur- und damit zufallsgesteuerten Energieträger Wind und Solar die Energieversorgung eines Industrielandes sichern, wenn nur genug entsprechende Anlagen zur Verfügung stünden, ist grober Unfug. Die aktuelle Analysewoche belegt das evidenzbasiert. Bei der Betrachtung dieses mit dem Agora Zukunftsmeter erstellten Charts ist mit dem bloßen Auge zu erkennen, dass eine Verdoppelung, ja sogar eine Verdreifachung der installierten Leistung Windkraft- und PV-Anlagen an drei Tagen nicht ausreichen würden, um den Strombedarf Deutschlands zu decken. Jedenfalls dann nicht, wenn der Bedarf an elektrischer Energie so ansteigen würde, wie es mal von den Freunden bei der Elektrifizierung Deutschlands, unseren Energiewendefreunden geplant wurde. Da allerdings hakt es erheblich. Gerade die Energiewende – geschätzte Kosten bisher eine halbe Billion Euro (500.000.000.000 €) – führte und führt im Zusammenspiel mit diversen Steuern und Abgaben zum höchsten Strompreis der Industrieländer, und damit zum allmählichen Niedergang der bundesdeutschen Wirtschaft und Industrie. Diese wird weiter „gemolken“,

wo immer es geht. Die deutsche Politik sägt fröhlich weiter an dem Ast, auf dem sie sitzt. Die Deindustrialisierung wird weiter gehen, bis die Energiewende beendet komplett wird.

Manchmal drängt sich der Verdacht auf, dass der Niedergang Deutschlands, dass eine aktuelle Umsetzung des Morgenthauplans als späte Rache für Deutschlands Untaten im Nationalsozialismus und davor dienen soll. Menschen, die Gefallen daran finden, in „Jaffa-Möbeln“, was bedeutet, dass Holzkisten und Paletten die Grundlage einer minimalistischen Wohnkultur bilden. Man möchte vielleicht sogar in Baumhäusern, wie die des Hambacher Forsts (aktuell) leben, man möchte seine spartanische Lebensweise sicher gerne auf die Allgemeinheit übertragen. Dass das Wahlvolk so etwas in großen Teilen nicht mitmachen will, belegt die Tatsache, dass die einzige echte Oppositionspartei die Parteien der Regierungskoalition plus Linke und Grüne zum Teil weit hinter sich gelassen hat. Nur bei den Umfrageinstituten, die den ÖRR beliefern führt die CDU/CSU.

Montag, 1.12.2025 bis Sonntag, 7.12.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 37,0 Prozent. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 48,1 Prozent, davon Windstrom 33,5 Prozent, PV-Strom 3,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,2 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick 1.12.2025 bis 7.12.2025
- Die Strompreisentwicklung in der 49. Analysewoche 2025.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur 49. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 49. KW 2025:

Factsheet KW 49/2025

– Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO<sub>2</sub>, Agora-Zukunftsmeter 68 Prozent Ausbau & 86 Prozent Ausbau

- Rüdiger Stobbe zur Dunkelflaute bei Kontrafunk aktuell 15.11.2024
- Bessere Infos zum Thema „Wasserstoff“ gibt es wahrscheinlich nicht!
- Eine feine Zusammenfassung des Energiewende-Dilemmas von Prof. Kobe (Quelle des Ausschnitts)
- Rüdiger Stobbe zum Strommarkt: Spitzenpreis 2.000 €/MWh beim Day-Ahead Handel
- Meilenstein – Klimawandel & die Physik der Wärme
- Klima-History 1: Video-Schatz aus dem Jahr 2007 zum Klimawandel
- Klima-History 2: Video-Schatz des ÖRR aus dem Jahr 2010 zum Klimawandel
- Interview mit Rüdiger Stobbe zum Thema Wasserstoff plus Zusatzinformationen
- Weitere Interviews mit Rüdiger Stobbe zu Energiethemen
- Viele weitere Zusatzinformationen
- Achtung: Es gibt aktuell praktisch keinen überschüssigen PV-Strom

(Photovoltaik). Ebenso wenig gibt es überschüssigen Windstrom. Auch in der Summe der Stromerzeugung mittels beider Energieträger plus Biomassestrom plus Laufwasserstrom gibt es fast keine Überschüsse. Der Beleg 2023, der Beleg 2024/25. Strom-Überschüsse werden bis auf wenige Stunden immer konventionell erzeugt. Aber es werden, insbesondere über die Mittagszeit für ein paar Stunden vor allem am Wochenende immer mehr. Genauso ist es eingetroffen. Sogar in der Woche erreichen/überschreiten die regenerativen Stromerzeuger die Strombedarfslinie.

Was man wissen muss: Die Wind- und Photovoltaik-Stromerzeugung wird in unseren Charts fast immer „oben“, oft auch über der Bedarfslinie, angezeigt. Das suggeriert dem Betrachter, dass dieser Strom exportiert wird. Faktisch geht immer konventionell erzeugter Strom in den Export. Die Chartstruktur zum Beispiel mit dem Jahresverlauf 2024/25 bildet den Sachverhalt korrekt ab. Die konventionelle Stromerzeugung folgt der regenerativen, sie ergänzt diese. Falls diese Ergänzung nicht ausreicht, um den Bedarf zu decken, wird der fehlende Strom, der die elektrische Energie transportiert, aus dem benachbarten Ausland importiert.

## **Tagesanalysen**

### **Montag**

Montag, 1.12.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 52,4 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 61,9 Prozent, davon Windstrom 46,2 Prozent, PV-Strom 6,1 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,5 Prozent.

Trotz erklecklicher Wind- und PV-Stromerzeugung sind ganztägige Stromimporte nötig. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 1. Dezember 2025 ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 1.12.2025:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inklusive Import abhängigkeiten.

### **Dienstag**

Dienstag, 2.12.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 44,6 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 54,4 Prozent, davon Windstrom 40,2 Prozent, PV-Strom 4,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 9,9 Prozent.

Über Tag lässt die Windstromerzeugung stark nach und mündet in die Dunkelflaute. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 2. Dezember 2025 ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 2.12.2025:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inklusive Import abhängigkeiten.

### **Mittwoch**

Mittwoch, 3.12.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 12,9 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 25,2 Prozent, davon Windstrom 9,9 Prozent, PV-Strom 3,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,3 Prozent.

Dunkelflaute #1 . Die Strompreisbildung

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 3. Dezember 2025 ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 3.12.2025:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inklusive Import abhängigkeiten.

### **Donnerstag**

Donnerstag, 4.12.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 18,0 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 29,7 Prozent, davon Windstrom 15,1 Prozent, PV-Strom 2,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,7 Prozent.

Dunkelflaute #2 . Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 4. Dezember 2025 ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 4.12.2025:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inklusive Import abhängigkeiten.

### **Freitag**

Freitag, 5.12.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 12,8 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 59,5 Prozent, davon Windstrom 25,2 Prozent, PV-Strom 2,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,4 Prozent.

Dunkelflaute #3 . Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie

Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 5. Dezember 2025 ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 5.12.2025:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl.  
Importabhängigkeiten.

### **Samstag**

Samstag, 6.12.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 58,6 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 69,5 Prozent, davon Windstrom 56,0 Prozent, PV-Strom 2,6 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,9 Prozent.

Wenig Bedarf, recht viel Windstrom, kaum PV-Strom. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 6. Dezember 2025 ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 6.12.2025:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl.  
Importabhängigkeiten.

### **Sonntag**

Sonntag, 7.12.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 55,2 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 67,1 Prozent, davon Windstrom 52,5 Prozent, PV-Strom 2,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,9 Prozent.

Eine starke Winddelle über Tag. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 7. Dezember 2025 ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 7.12.2025:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inkl.  
Importabhängigkeiten.

*Die bisherigen Artikel der Kolumne Woher kommt der Strom? seit Beginn des Jahres 2019 mit jeweils einem kurzen Inhaltsstichwort finden Sie hier. Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: stromwoher@mediagnose.de. Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe und Peter Hager nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.*

---

# Es ist an der Zeit, Reaktoren zu bauen, die mit Atommüll betrieben werden!

geschrieben von Chris Frey | 20. Dezember 2025

## [Duggan Flanakin](#)

Laut dem bekannten Aktienhändler Ross Givens investieren viele Anleger Geld in Aktien von Unternehmen aus dem Bereich Kernenergie, die möglicherweise niemals Gewinne abwerfen werden. Innovative Reaktorkonzepte der Generationen IV und V sind aufgrund der langsamen Arbeitsweise der US-Bundesregierung nach wie vor nicht genehmigt. Dennoch hoffen die Anleger weiterhin, dass dieser Engpass bald beseitigt wird.

In den Anfangsjahren der amerikanischen Kernenergie-Industrie stand die Atomenergiebehörde (Atomic Energy Commission, AEC) innovativen Technologien positiv gegenüber und war optimistisch, was die Fähigkeit der Kernenergie angeht, die Zukunft mit Energie zu versorgen.

Ein kleiner Zwischenfall ermöglichte es jedoch den Gegnern der Kernenergie, die AEC durch eine Nuclear Regulatory Commission zu ersetzen, deren Auftrag sich von der Nutzung der Kernenergie zum Schutz der Amerikaner vor nuklearer Strahlung verlagerte. Ihr Ansatz ging der Strategie von Präsident Obama voraus, die Kohleindustrie in den Bankrott zu treiben – Vorschriften, die Kernreaktoren so teuer machen, dass jeder pleite macht, der auf Kernenergie setzen will.

Im Mai erließ Präsident Trump eine [Durchführungsverordnung](#), in der er umfassende Reformen der NRC forderte, deren derzeitige Struktur und Personalausstattung seiner Meinung nach „nicht mit der Vorgabe des Kongresses vereinbar sind, dass die NRC die Vorteile der Kernenergie nicht unangemessen einschränken darf“. Er wünscht sich eine NRC, die eine zügige Bearbeitung von Lizenzanträgen und die Einführung innovativer Technologien fördert.

Eine Taktik der NRC besteht darin, den Antragstellern für die Prüfung ihrer Anträge eine Gebühr von 300 Dollar pro Stunde in Rechnung zu stellen. In Verbindung mit der messerscharfen Fähigkeit, einzelne „schwerwiegende Mängel“ nacheinander „aufzudecken“, verursacht das NRC-Verfahren direkte und indirekte Kosten, die Antragsteller abschrecken.

Die Blöcke 3 und 4 des Kernkraftwerks Vogtle in Georgia, die einzigen beiden neuen Reaktoren in den USA im 21. Jahrhundert, sollten von der

Planung bis zur Inbetriebnahme etwa 14 Milliarden Dollar kosten, beliefen sich letztendlich jedoch auf 36,8 Milliarden Dollar – zuzüglich der Einnahmeausfälle aufgrund der verzögerten Genehmigungen. Die Genehmigungsverfahren für den Block 2 des Kernkraftwerks Watts Bar in Tennessee, der 2016 in Betrieb genommen wurde, begannen bereits 1972.

Das Weiße Haus ist der Ansicht, dass die Mitarbeiter der NRC die schwerwiegenden innenpolitischen und geopolitischen Kosten einer übertriebenen Risikoscheu außer Acht gelassen haben – darunter Sicherheitsmodelle, die ohne fundierte wissenschaftliche Grundlage behaupten, dass es keine sichere Schwelle für die Strahlenexposition gibt. Dies zwingt Kernkraftwerke dazu, sich gegen Strahlung zu schützen, die unter den natürlich vorkommenden Werten liegt.

Steven Curtis, Befürworter der Kernenergie, lobt zwar das Ziel des Weißen Hauses, eine Renaissance der Kernenergie einzuleiten, sagt jedoch, dass es zum Scheitern verurteilt sei, neuen Wein in alte NRC-Weinschläuche zu füllen. Das Gleiche gilt für die Vergabe von Bundesmitteln an Kernenergie-Startups, anstatt lediglich die regulatorischen Hindernisse zu beseitigen und den Markt über Gewinner und Verlierer entscheiden zu lassen.

Heute, so Curtis, verfügen 60 bis 70 private Start-ups für fortschrittliche Kernkraftwerke über ein Gesamtkapital von mehr als 20 Milliarden Dollar, doch die Vorschriften, nach denen sie die Genehmigung für den Bau und Betrieb erhalten, sind mit bürokratischen Hürden verbunden.

Die Vorschriften der NRC verlangen von Kernkraftwerken, ähnlich wie von Bergbaubetrieben, dass sie geschätzte Kosten für die Stilllegung des Reaktors und die langfristige Lagerung von Atommüll zurückstellen. Niemand war jemals durch einen Atomunfall in den USA zu Schaden gekommen, dennoch unterliegen weder Öl- und Gasförderanlagen noch Wind- und Solaranlagen oder andere US-Industrien einer derart strengen Überregulierung.

Die Verkürzung der Genehmigungszeiten für Kernreaktoren ist laut Curtis ein Schritt in die richtige Richtung, aber das allein wird die Kosten für Kernenergie nicht auf ein wettbewerbsfähiges Niveau bringen. Es gibt eine Lösung, sagt Curtis, die eine 50-Milliarden-Dollar-Rechnung für die Lagerung von Atommüll in eine Billionen-Dollar-Goldgrube verwandeln kann: die Förderung des Recyclings (nicht nur der Wiederaufbereitung) von abgebrannten Brennelementen in Schnellreaktoren und die Entwicklung und der Bau von Reaktoren, die recycelten Brennstoff in reichlich billigen Strom umwandeln können.

Jeder aktive Kernreaktor in den USA ist ein „Leichtwasserreaktor“, in dem nur etwa 3 % des spaltbaren Materials zur Stromerzeugung genutzt werden. Französische Reaktoren sind ähnlich konstruiert, aber sie schicken abgebrannte Brennelemente zur Wiederaufbereitung, wodurch die

Energieausbeute um 25 % bis 30 % gesteigert wird.

Bevor Russland 2022 in die Ukraine einmarschierte, [lieferte](#) Frankreich abgebrannte Brennelemente an das Kernkraftwerk Sewersk in Sibirien. Seitdem erwägt der Betreiber der französischen Reaktoren EDF die Errichtung einer Wiederaufbereitungsanlage in Westeuropa, doch bislang werden die abgebrannten Brennelemente eingelagert.

Die heutigen „schnellen“ Reaktoren der Generationen IV und V, darunter auch Salzschmelzreaktoren, können so konstruiert werden, dass sie den größten Teil der verbleibenden 95 % (1 % wird zu Plutonium) dessen verbrennen, was Curtis als „leicht verbrauchte Kernbrennstoffe“ (SUNF) bezeichnet, wenn diese recycelt (und nicht nur wiederaufbereitet) werden.

Wenn die USA eine echte Wiederaufbereitung von Kernbrennstoffen einführen würden, könnten laut Curtis die Kosten für die Stromerzeugung aus Kernenergie drastisch sinken. Erstens, weil fast der gesamte Uranbrennstoff zur Stromerzeugung genutzt werden könnte, und zweitens, weil die Menge – und die Halbwertszeit – der verbleibenden „nuklearen Abfälle“ erheblich reduziert würde und vielleicht sogar die Suche nach einer tiefen unterirdischen Endlagerung beendet werden könnte.

Die schockierende Tatsache ist, dass in den USA sowohl die Wiederaufbereitung als auch das Recycling legal sind.

Anti-Kernkraft-Propaganda, das veraltete Genehmigungssystem der NRC und die von den Medien geschürte Angst in der Bevölkerung sind die größten Hindernisse für diese revolutionäre Technologie. Die Finanzierung der heutigen Kernkraft-Startups könnte sich zu einer Lawine von Geldmitteln entwickeln, wenn Investoren sicher sein könnten, dass die von ihnen entworfenen Reaktoren keine NRC-Genehmigung benötigen und dass ihr SUNF entsorgt werden kann.

Eine Methode zum echten Recycling von SUNF ist die Pyroverarbeitung, bei der verbrauchte Brennstäbe in kleine Stücke zerkleinert und dann zu einem Pulver zermahlen werden, das in einem geschmolzenen Salzbad aufgelöst wird. Wenn elektrischer Strom angelegt wird, lagern sich das Uran und die transuranen Elemente auf einer Elektrode ab und werden dann als Metallbarren gesammelt. Dieser „Brennstoff“ kann dann in einen Schnellreaktor eingesetzt werden.

Das Argonne National Laboratory hat ein solches Reaktor-/Recyclingsystem 30 Jahre lang erfolgreich betrieben, wobei es sich um einen 20-MWe-natriumgekühlten Schnellreaktor namens Experimental Breeder Reactor handelte. Im April 1986 führten Wissenschaftler zwei Simulationen extremer Unfallsfälle durch, um die Sicherheit des Systems zu testen, und es bestand diese Tests mit Bravour. In beiden Fällen wurde der Reaktor ohne Schäden abgeschaltet und schnell wieder für den normalen Betrieb hochgefahren.

Obwohl das Projekt 1994 aus politischen Gründen eingestellt und stillgelegt wurde, plant das Energieministerium nun den Bau eines ähnlichen Testreaktors nach dem gleichen Konzept, um die Kostenprognosen für die heutigen kleinen modularen (schnellen) Reaktorkonzepte genauer zu bestimmen, die ebenfalls inhärent sicher sind.

Um diesen Prozess zu kommerzialisieren, schlugen Wissenschaftler des Argonne-Labors 2012 vor, 500 Millionen Dollar für eine Anlage mit einer Kapazität von 100 Tonnen pro Jahr (tpy) auszugeben, die ein 1-GW-Schnellreaktor-Kraftwerk versorgen könnte. Es gibt auch ein Designkonzept für eine kommerzielle Anlage mit einer Kapazität von 2.000 tpy zu voraussichtlichen Kosten von 7 Milliarden Dollar. Auf der Grundlage der vom DOE für die Wiederaufbereitung von SUNF erhobenen Gebühren dürfte eine solche Anlage jährlich einen Gewinn von mindestens 18 % erzielen.

Curtis ist der Ansicht, dass durch die vollständige Umstellung auf SUNF-Recycling und den Bau von Reaktoren, die recycelten Kernbrennstoff verwenden können, der größte Teil der derzeit im Nuclear Waste Fund des Kongresses vorhandenen 50 Milliarden Dollar genutzt werden könnte, um eine private Initiative zur Wiederaufbereitung von SUNF zu einem Wert von bis zu einer Billion Dollar an recyceltem Kernbrennstoff anzustoßen.

Hätten die NRC, die Medien und die Panikmacher 1986 erkannt, dass Recycling nicht nur möglich, sondern auch rentabel ist, hätte die USA heute möglicherweise eine Vielzahl von Schnellreaktoren, die SUNF verbrennen und die amerikanische Bevölkerung und Industrie mit Strom für wenige Cent pro Kilowattstunde versorgen. Aus diesem Grund ist Curtis der Ansicht, dass die NRC – und die staatlichen Subventionen, die Unternehmen an bürokratisch festgelegte Reaktorkonstruktionen binden – abgeschafft werden müssen.

Link:

<https://www.cfact.org/2025/12/14/time-to-build-reactors-fueled-by-nuclear-waste/>

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