

Energiewende oder Kehrtwende

Wie kann ich mir morgen noch Strom & Wärme leisten?

Kontakt: info@energiewende-glonn.de
www.energiewende-glonn.de



**Aktionskreis
Energiewende
Glonn 2020 e.V.**

Ablauf

- Einführungsvortrag
 - Anlass für die Veranstaltung
 - Infos zum Strom
 - Infos zur Wärme
- Diskussion

Aussage von Alice Weidel beim Parteitag der AfD



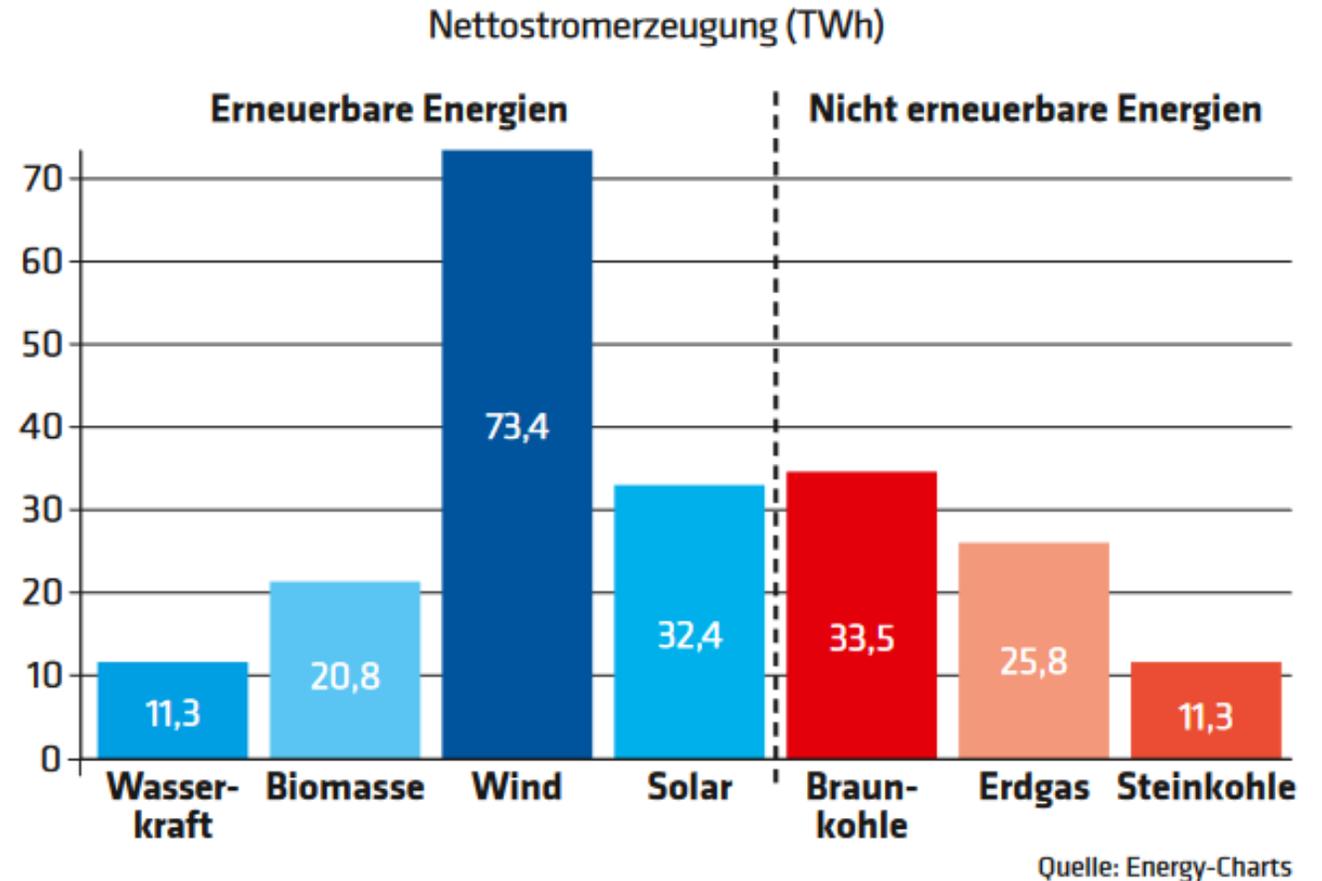
<https://www.youtube.com/watch?v=HD5GyksGpzi> [1:29]

Ablauf

- Einführungsvortrag
 - Anlass für die Veranstaltung
 - **Infos zum Strom**
 - Infos zur Wärme
- Diskussion

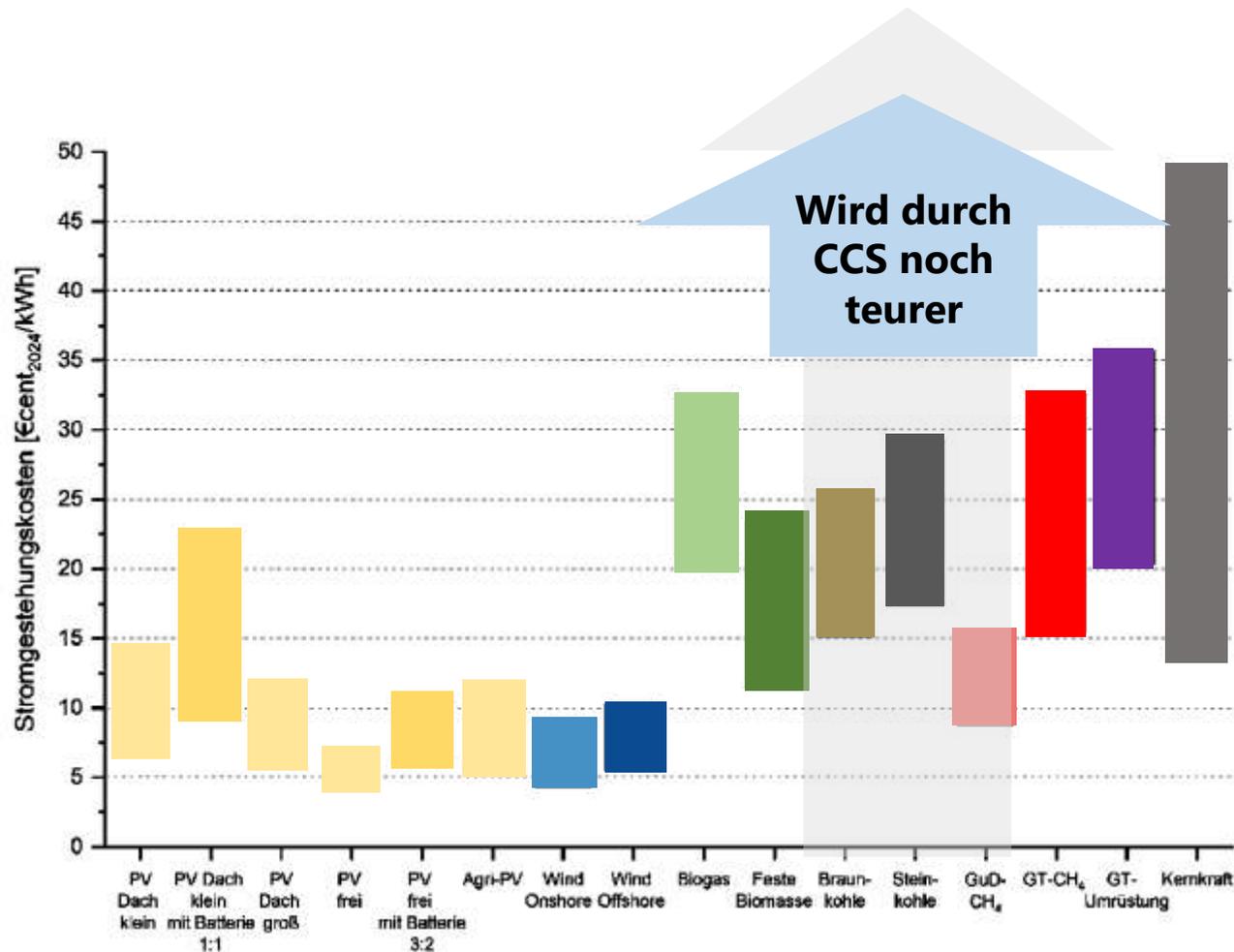
Wie wird unser Strom aktuell erzeugt?

Öffentliche Stromversorgung in Deutschland, 1. Halbjahr 2024



Von den 215 Terawattstunden, die im ersten Halbjahr 2024 für die öffentliche Stromversorgung erzeugt wurden, stammten knapp 140 TWh oder 65 Prozent aus erneuerbaren Quellen.

Wäre Strom aus Kohle und Atom nicht billiger?

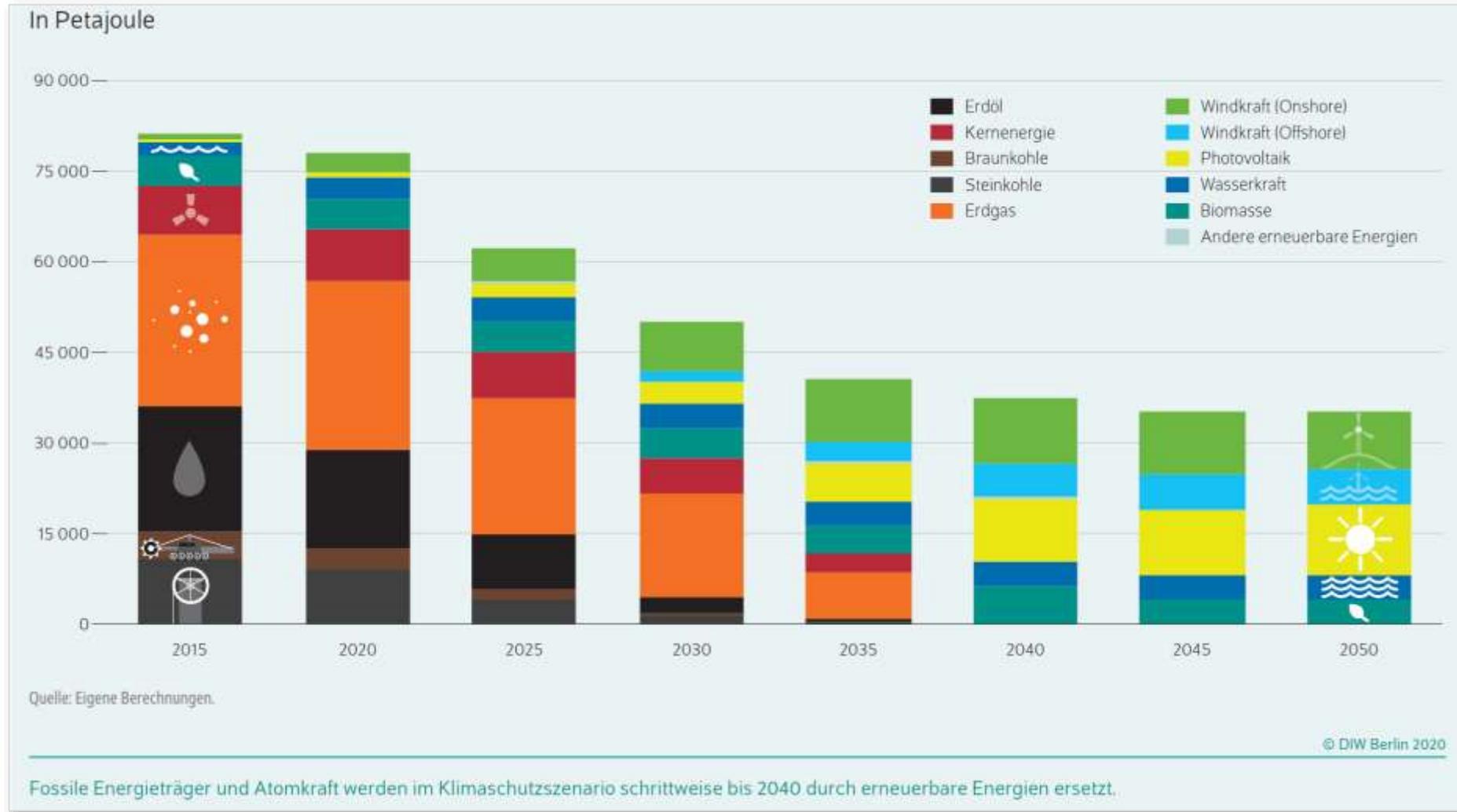


- Sonne und Wind sind billig, hoch leistungsfähig und international verfügbar.
- Kernfusion und Carbon Capture & Storage sind noch im Experimentierstadium.
- Strom aus Kernkraft und Kernfusion ist extrem teuer und nicht kurzfristig verfügbar.

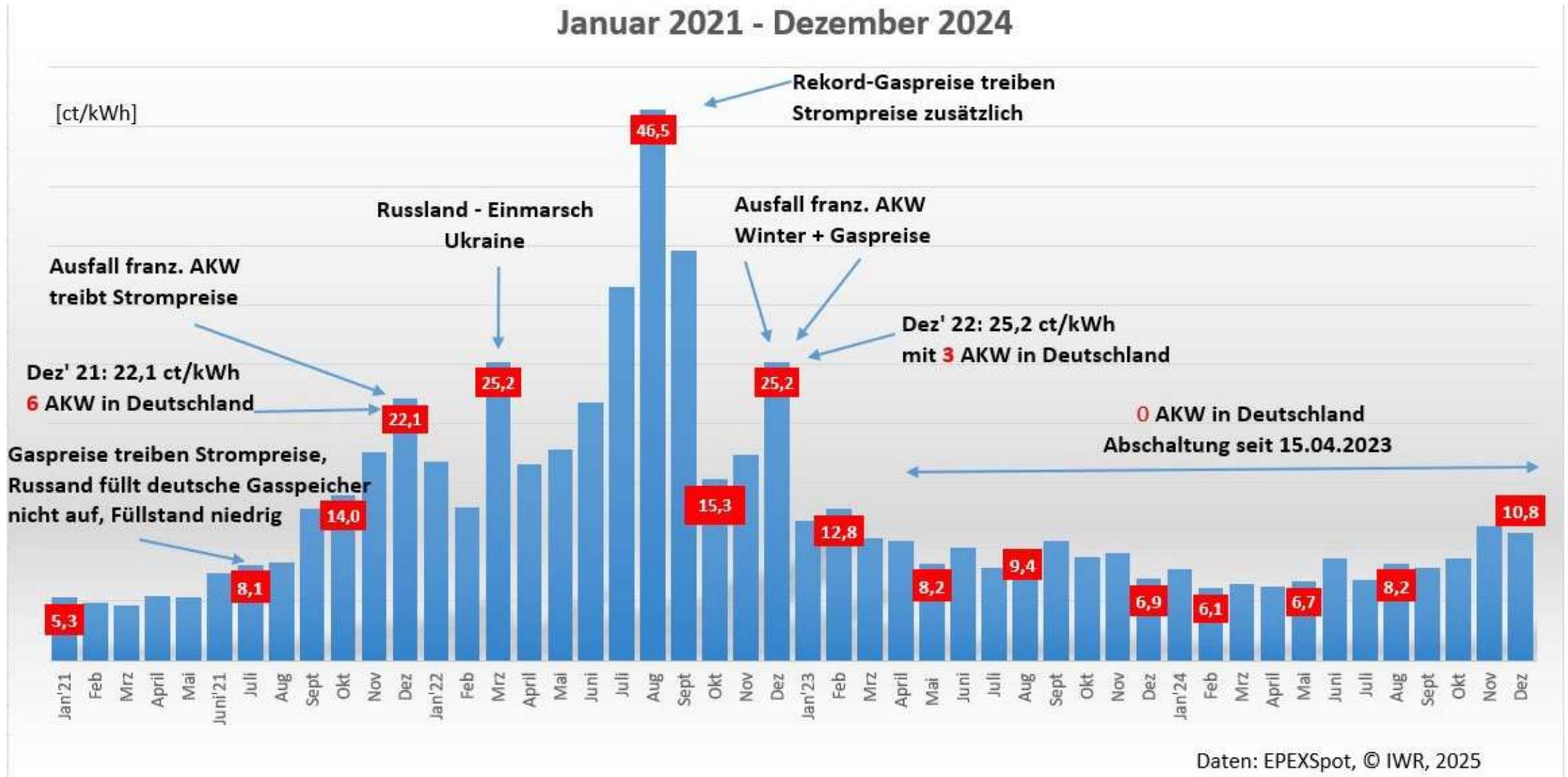
Quelle: Fraunhofer ISE 2024,

https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2024_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf

Die Zukunft: Mehr Strom, weniger Energie



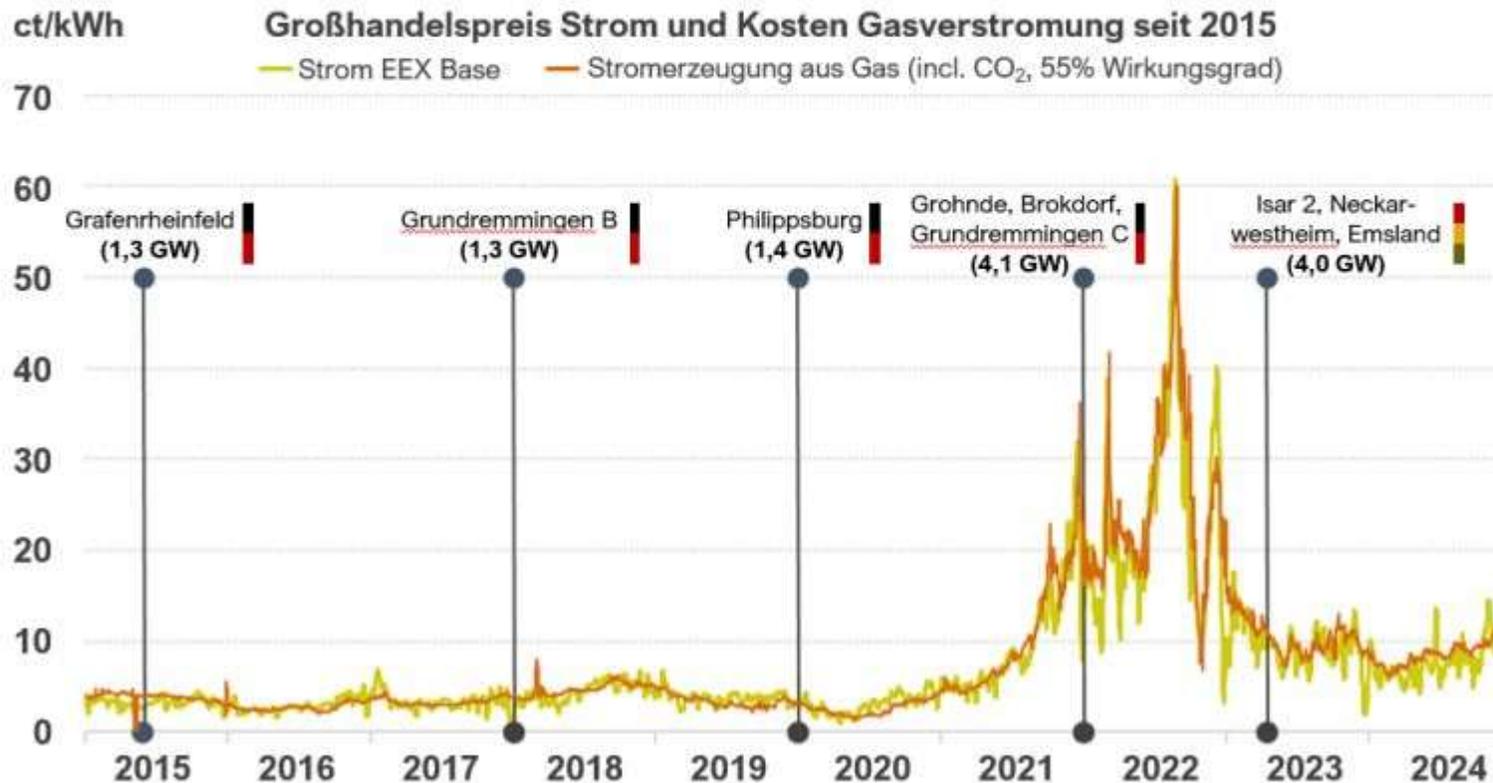
Wie haben sich die Strompreise im deutschen Großhandel entwickelt?



Was prägt die Strompreise im Großhandel?

Gas und CO₂ prägen den Strompreis im Großhandel - nicht der Atomausstieg

Über die sogenannte „Merit Order“ sind Gaskraftwerke im Strommarkt in vielen Zeiten preissetzend. Damit prägen sie auch die Durchschnittspreise. Entsprechend klar korrelieren diese mit den deutlich gestiegenen Gas- und CO₂-Preisen. Aber nicht mit den Abschaltzeitpunkten deutscher AKW.



„Ja, in Deutschland tun wir was. Aber in anderen Ländern herrscht doch Stillstand!“ Eben nicht!



Land	Stromerzeugung aus Windkraft in TWh
Weltweit	2310,61
 China	885,87
 USA	425,23
 Deutschland	137,32
 Brasilien	95,51
 Großbritannien	82,31
 Indien	82,11
 Spanien	64,13
 Frankreich	48,61
 Kanada	38,94
 Schweden	34,72
 Türkei	33,88
 Australien	31,87

- Fast die Hälfte aller Windkraftwerke in China
- Und ein Sechstel in den USA
- Brasilien knapp hinter Deutschland
- Um die Kosten der Energiewende niedrig zu halten, wurde von 2014 bis 2017 der Windkraftausbau ausgebremst. Seitdem sind wir nicht mehr an der Spitze.

Quelle: https://en.wikipedia.org/wiki/Wind_power_by_country

Ablauf

- Einführungsvortrag
 - Anlass für die Veranstaltung
 - Infos zum Strom
 - **Infos zur Wärme**
- Diskussion

Das bevorzugte Instrument einiger Gruppierungen ist der Emissionshandel, damit „der Markt die Dinge regelt“.

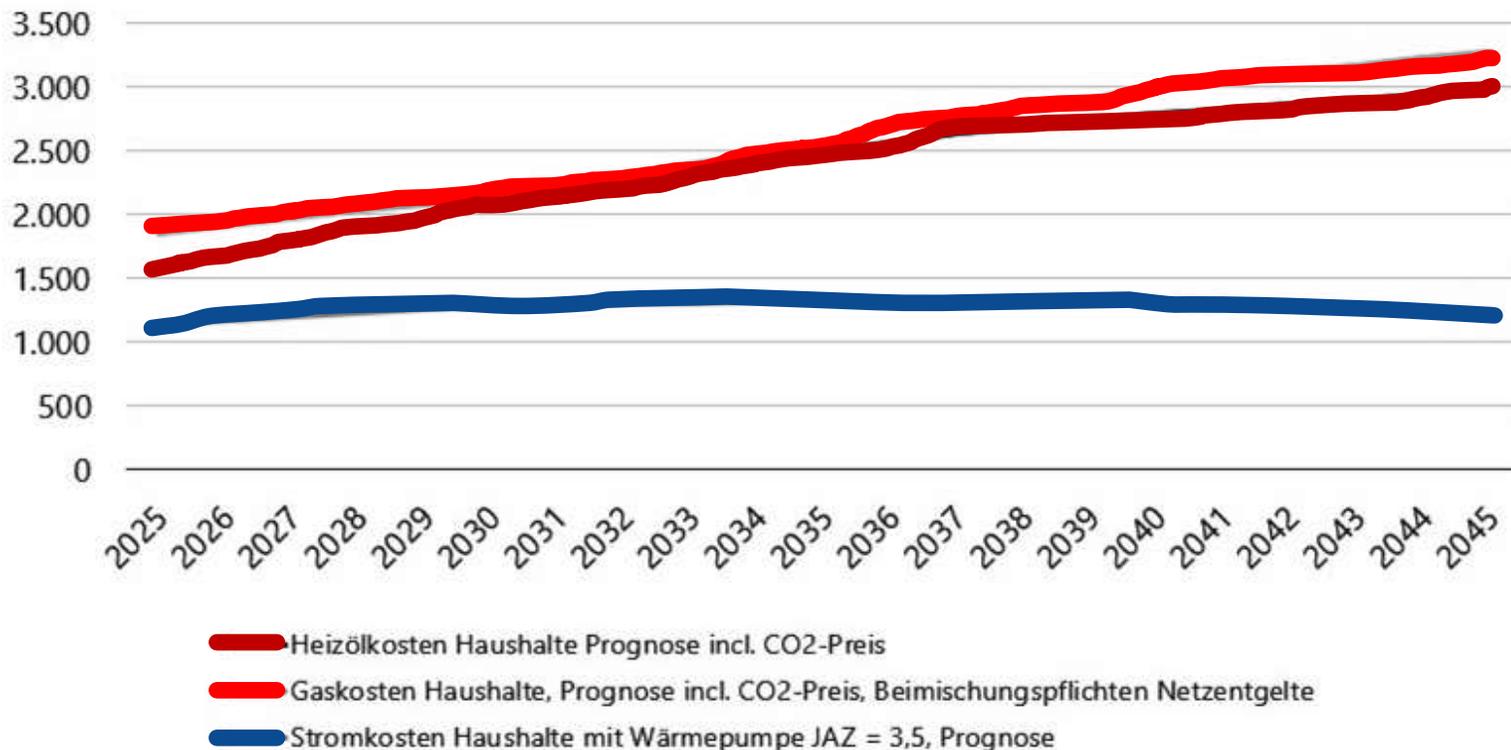


- Der Emissionshandel 2 (Gebäude und Verkehr) kommt 2027.
- Ab 2027 ist mit deutlich steigenden Preisen für Erdgas, Heizöl, Benzin und Diesel zu rechnen.
- Achtung: Wenn der Markt den Klimaschutz auf Basis des ab 2027 steigenden CO₂-Preises regelt, lässt das **Bürgerinnen und Bürger ungebremst in eine gefährliche Preisfalle laufen.**
Es droht für einige Energiearmut.

Aufgrund der CO2-Bepreisung werden die Preise langfristig weiter steigen. („das regelt dann der Markt“)



Jährliche Heizkosten in Euro



Haben Sie sich schon mal gefragt, was es für Sie persönlich oder für die Stadtkasse bedeutet, wenn sich die monatliche Heizrechnung verdreifacht?

Die jährlichen Kosten der Heizenergie werden angegeben für ein Haus mit 15.000 kWh Wärmebedarf, Wirkungsgrad Gas- und Ölheizung 90%, Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe 3,5.

Quelle: Fraunhofer ISE 2024 https://ariadneprojekt.de/media/2024/06/Ariadne-Analyse_HeizkostenvergleichEmissionenGebaeude_aktualisiertJuni2024.pdf

Steigende Heizkosten

 **WirtschaftsWoche**

HEIZKOSTEN

„Die meisten sind auf diese Preise nicht vorbereitet“

Gaskunden könnten ab 2027 jährlich 1000 Euro mehr fürs Heizen zahlen, prognostiziert ZEW-Präsident Achim Wambach. Denn Verbraucher müssen dann für ihre CO₂-Emissionen zahlen – und das wird teuer.

Felix Petruschke
05.01.2025 - 09:15 Uhr



Steigende Preise für CO₂ bedeuten für viele Haushalte absehbar auch steigende Heizkosten. Foto: imago images

Welche Energieversorgung ist nun in der Zukunft

- machbar?
- bezahlbar?
- sinnvoll?

Die Energieversorgung der Zukunft muss sauber und sicher sein.

- **Vieles mit Strom
aus Sonne und Wind**
- **sowie Ausbau von
Netzen und Speichern**

Anders heizen?

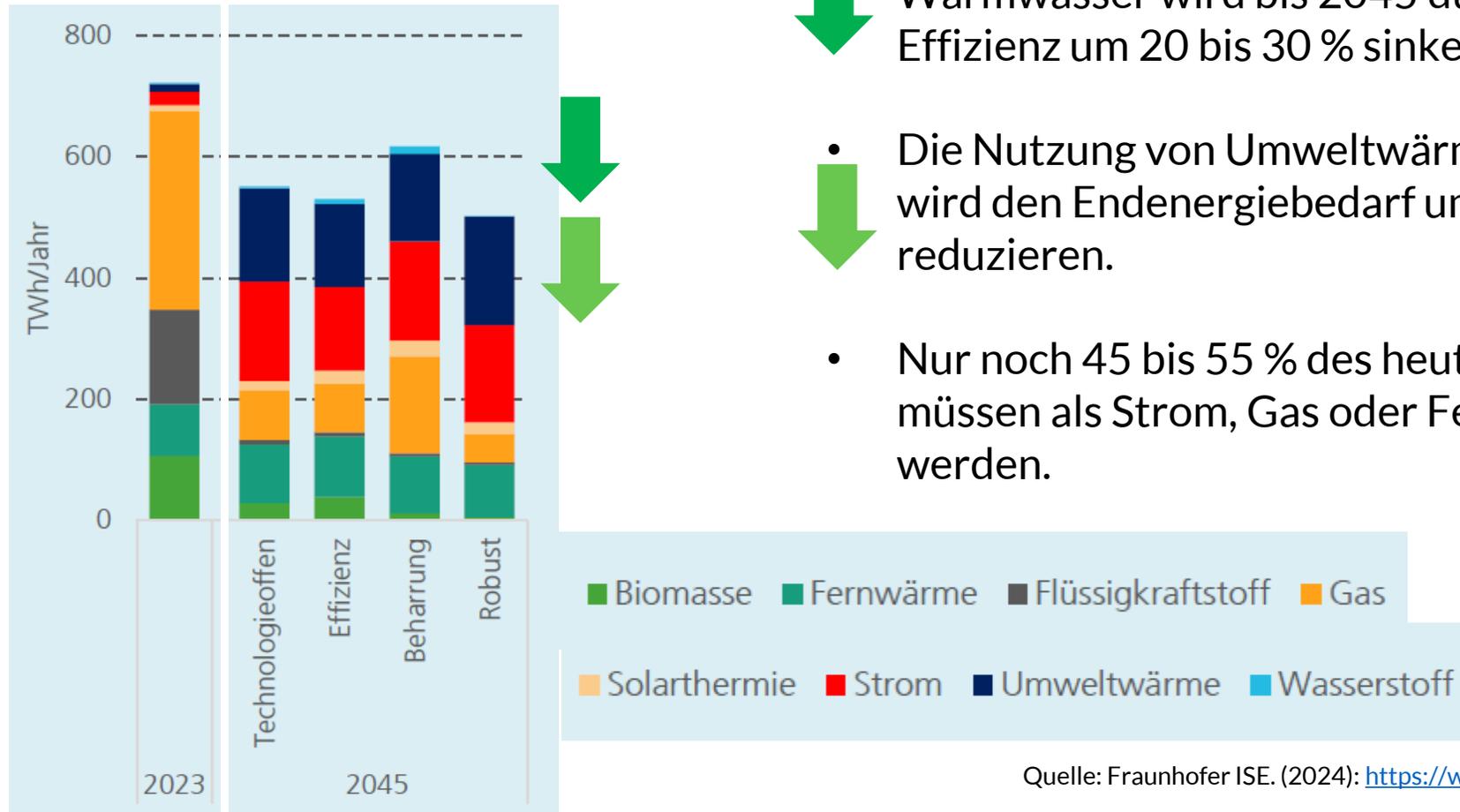
Mit regenerativer Fernwärme und Wärmepumpe.

Energieeffizienz und regenerative Energiequellen

Mit weniger und erneuerbarer Wärme heizen

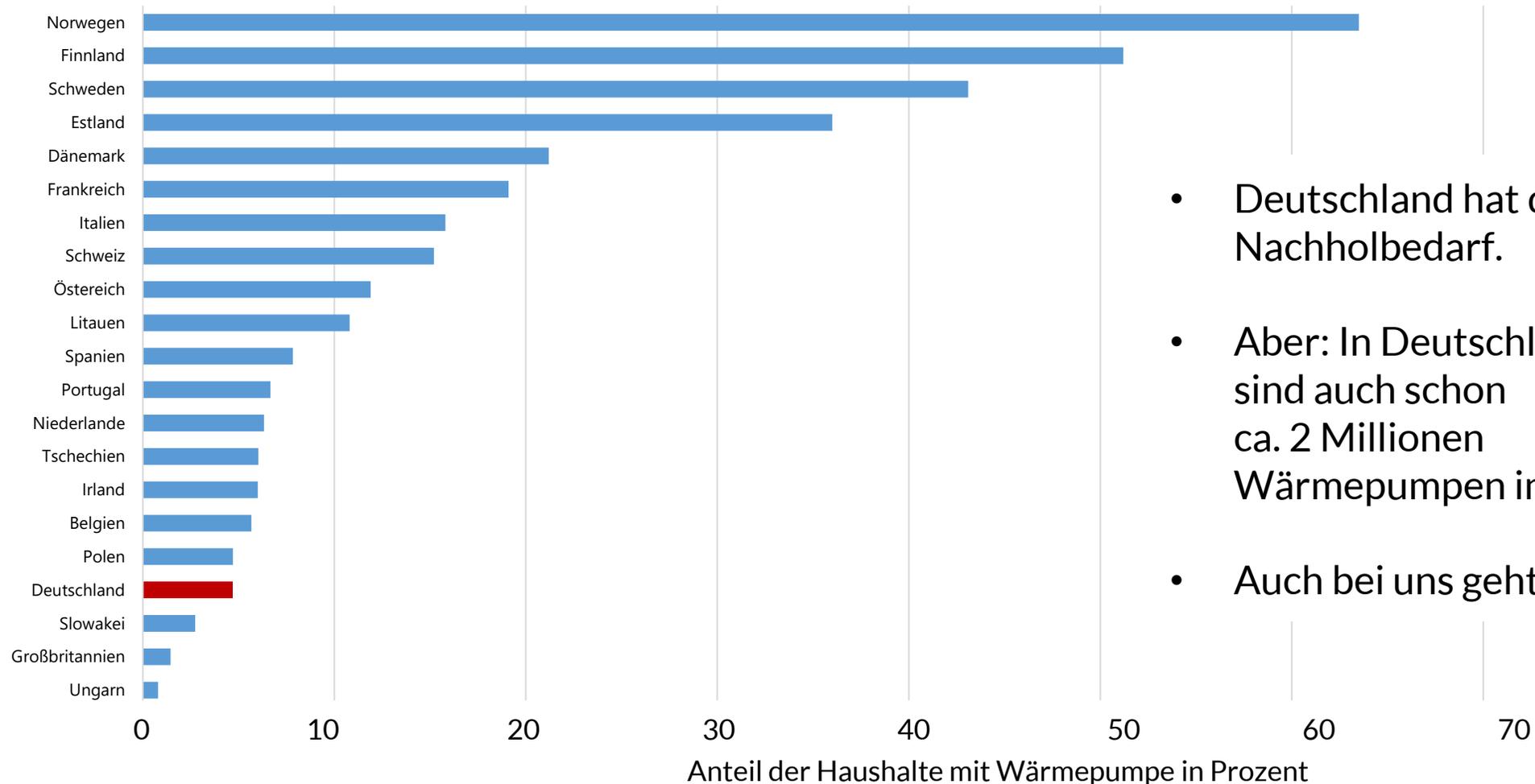


Endenergienachfrage zur Raumwärme- und Warmwasserbereitstellung im Gebäudesektor in vier Szenarien



- Die Endenergienachfrage für Raumwärme und Warmwasser wird bis 2045 durch Verbesserung der Effizienz um 20 bis 30 % sinken.
- Die Nutzung von Umweltwärme durch Wärmepumpen wird den Endenergiebedarf um weitere 20 bis 25 % reduzieren.
- Nur noch 45 bis 55 % des heutigen Wärmebedarfs müssen als Strom, Gas oder Fernwärme bereitgestellt werden.

Mit Strom und Umweltwärme heizen? Viele Länder tun das längst.



- Deutschland hat da ganz klar Nachholbedarf.
- Aber: In Deutschland sind auch schon ca. 2 Millionen Wärmepumpen installiert.
- Auch bei uns geht das also.

Quelle: <https://www.ehpa.org/news-and-resources/news/eu-could-end-up-15-million-heat-pumps-short-of-2030-ambition/>

Mit Strom und Umweltwärme heizen? In vielen Häusern möglich.



100 m²
Flächenheizung
Holzofen-Backup
5 kW



140 m²
Normale
Heizkörper
14 kW



125 m²
Flächenheizung
8 kW



140 m²
Normale
Heizkörper
6 kW



110 m²
Luft-Luft-
Wärmepumpe
18 kW

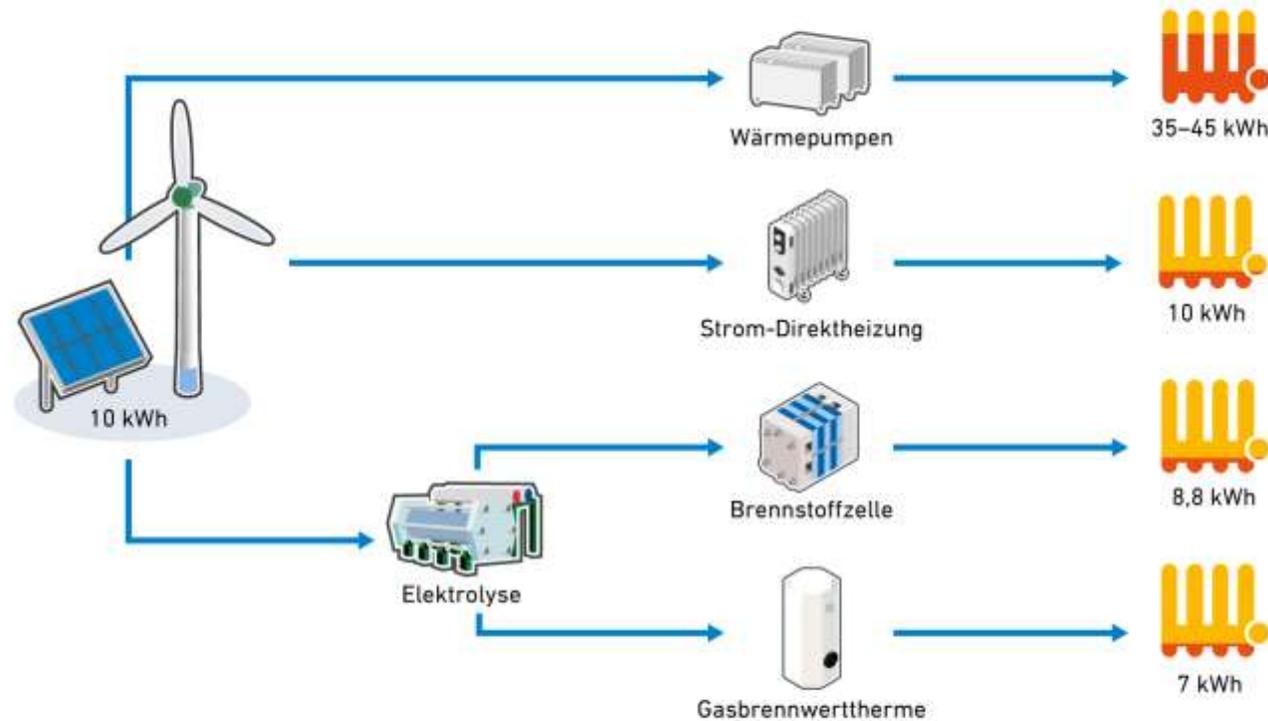


1.120 m²
Normale
Heizkörper
25 kW

Chancen: Effizienzpotenzial Wärmepumpe

Aus Strom mach Wärme

Die Wärmepumpe ist die effizienteste Technik. Sie macht aus einer Kilowattstunde Strom ca. vier Kilowattstunden Wärme. Bei Wasserstoffheizungen ist der Wirkungsgrad deutlich geringer.



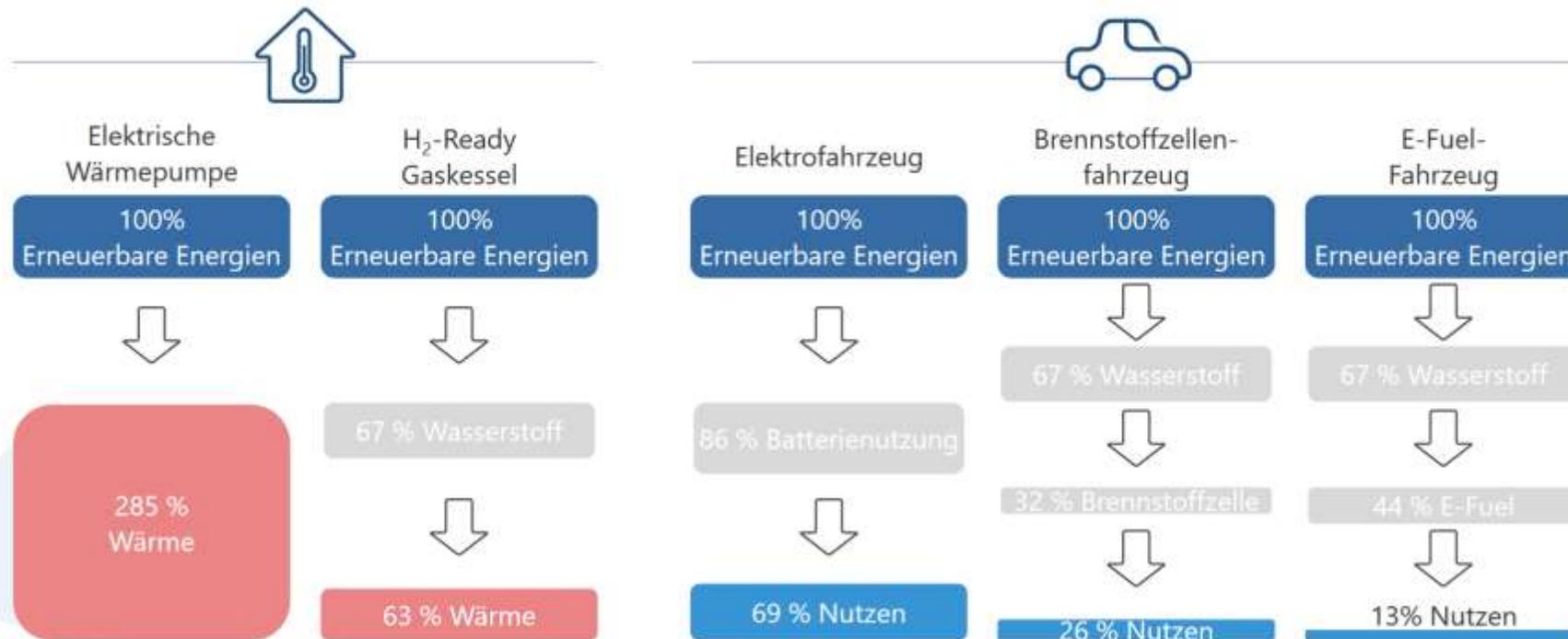
Quelle: Eigene Darstellung nach Daikin/Hochschule München
Stand: 6/2023

© 2023 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.

Vorrang für Effiziente Technologien Vs. Technologieoffenheit

FFE

Der zusätzliche Strombedarf sollte nicht zu stark steigen – Primärenergetische Effizienz ist das Gebot der Stunde



Eigene Darstellung in Anlehnung an: Agora Energiewende, Agora Industry (2021): 12 Insights on Hydrogen

**Aber wenn jetzt so Vieles
elektrisch gehen soll:**

Wo kommt der ganze Strom her?

Wenn wir möglichst viel mit Strom machen, brauchen wir insgesamt weniger Energie:



- Umwandlungsverluste („Abwärme“) in fossilen Kraftwerken (Wirkungsgrad 40-50 %) und Verbrennungsmotoren (Wirkungsgrad 25-30 %) entfallen.
- Durch Wärmepumpen gewinnen wir 3 bis 4 mal so viel Wärme, wie wir Strom für ihren Betrieb erzeugen müssen.
- Import von Kohle/Gas/Öl entfällt.
- Strom kann „hausgemacht“ sein.
- Das macht unser Land unabhängiger.

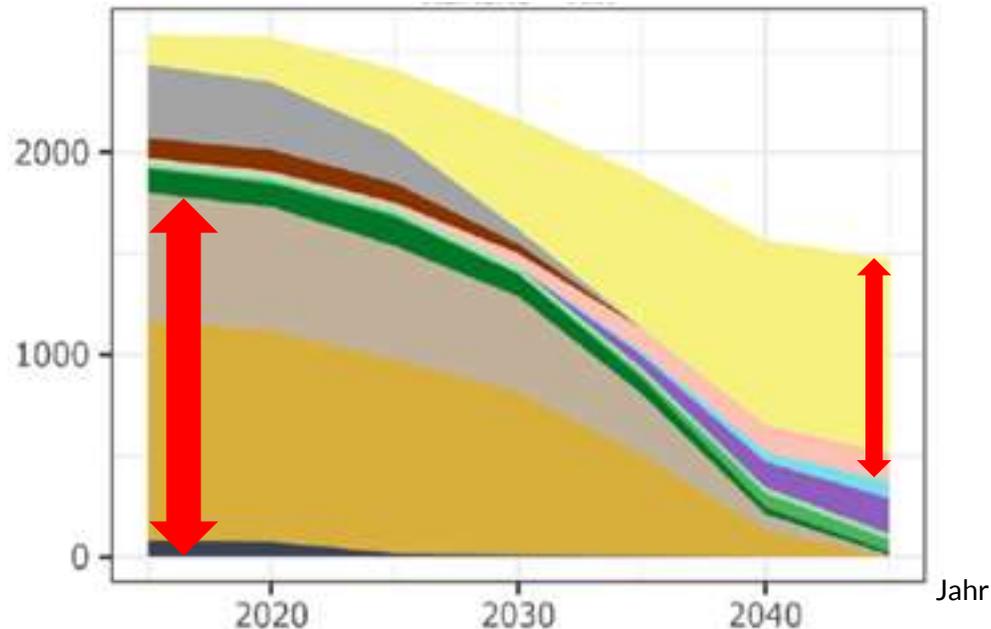
► **Mehr Effizienz**

► **Mehr Autarkie**

Der Wandel zur Klimaneutralität: Wir müssen nur 1/3 vom Öl und vom Gas durch Strom ersetzen



Einheit?



Bei der Verbrennung in Motoren und Kraftwerken treten hohe Verluste auf. Durch den Wechsel zu Strom vermeiden wir diese Verluste und benötigen erheblich weniger Energie, aber deutlich mehr Strom als heute.

Quelle: Ariadne-Report. Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045, https://ariadneprojekt.de/media/2021/10/Ariadne_Szenarienreport_Oktober2021_corr0222_corr0524.pdf

Soviel Strom erneuerbar? Das verbraucht doch zu viel Fläche?

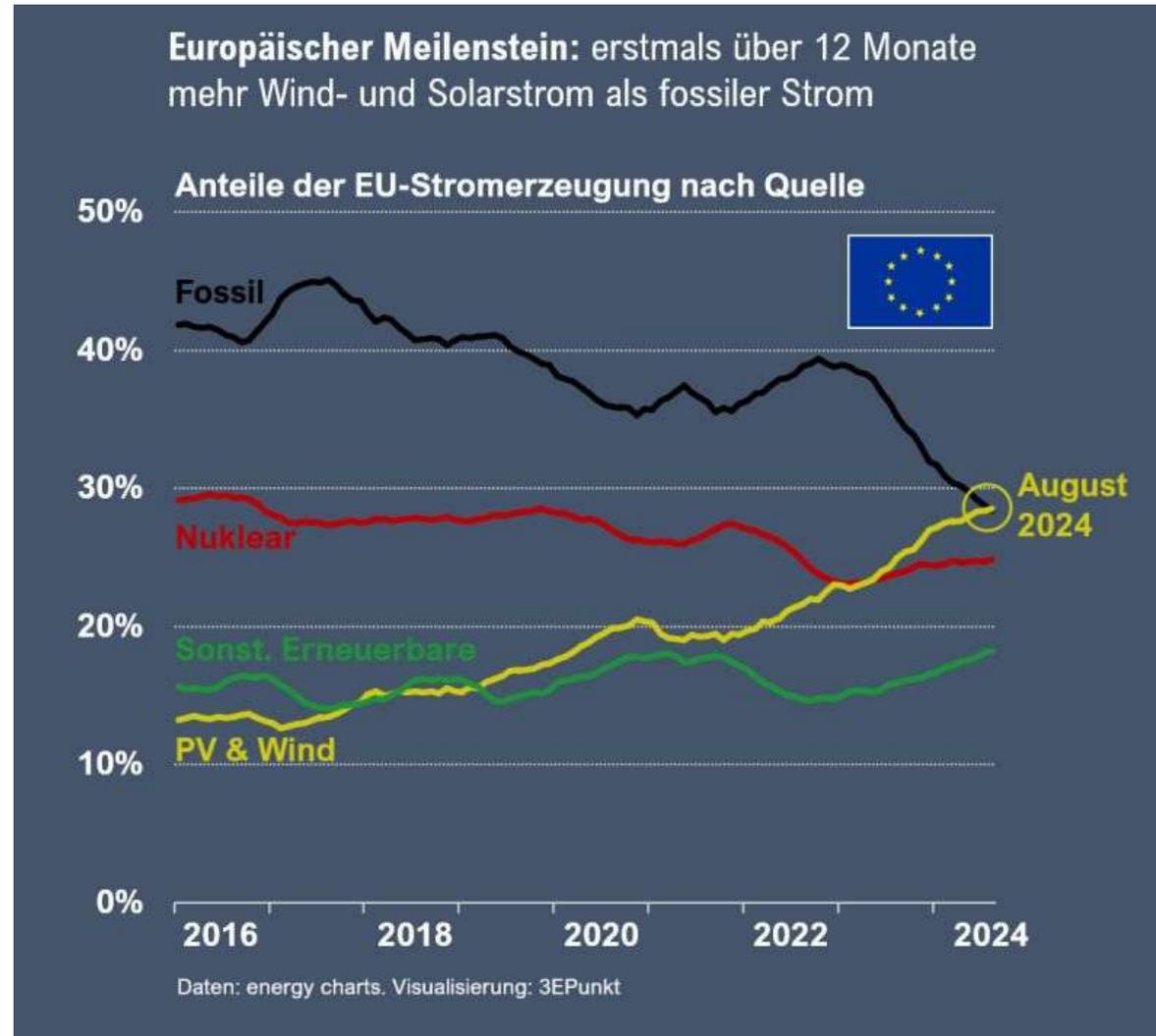


Es kommt darauf an, wie wir
auf der vorhandenen Fläche Energie erzeugen:

Biogasverstromung aus Mais:	23.000 kWh/ha
Photovoltaik-Freiflächenanlagen:	700.000 kWh/ha
Windkraftanlagen:	1.300.000 kWh/ha

Wobei eine Windkraftanlage für Bauplatz und Zufahrt ca. 0,4 ha benötigt, aber aufgrund der gegenseitigen Verschattung nur ca. eine Anlage auf jeweils 10 Hektar Land errichtet werden kann. Es bleiben also über 95 % der Fläche für die Landwirtschaft verfügbar.

Auch in Europa ist der Wendepunkt erreicht: Wind- und Solarstrom vs. fossiler Strom



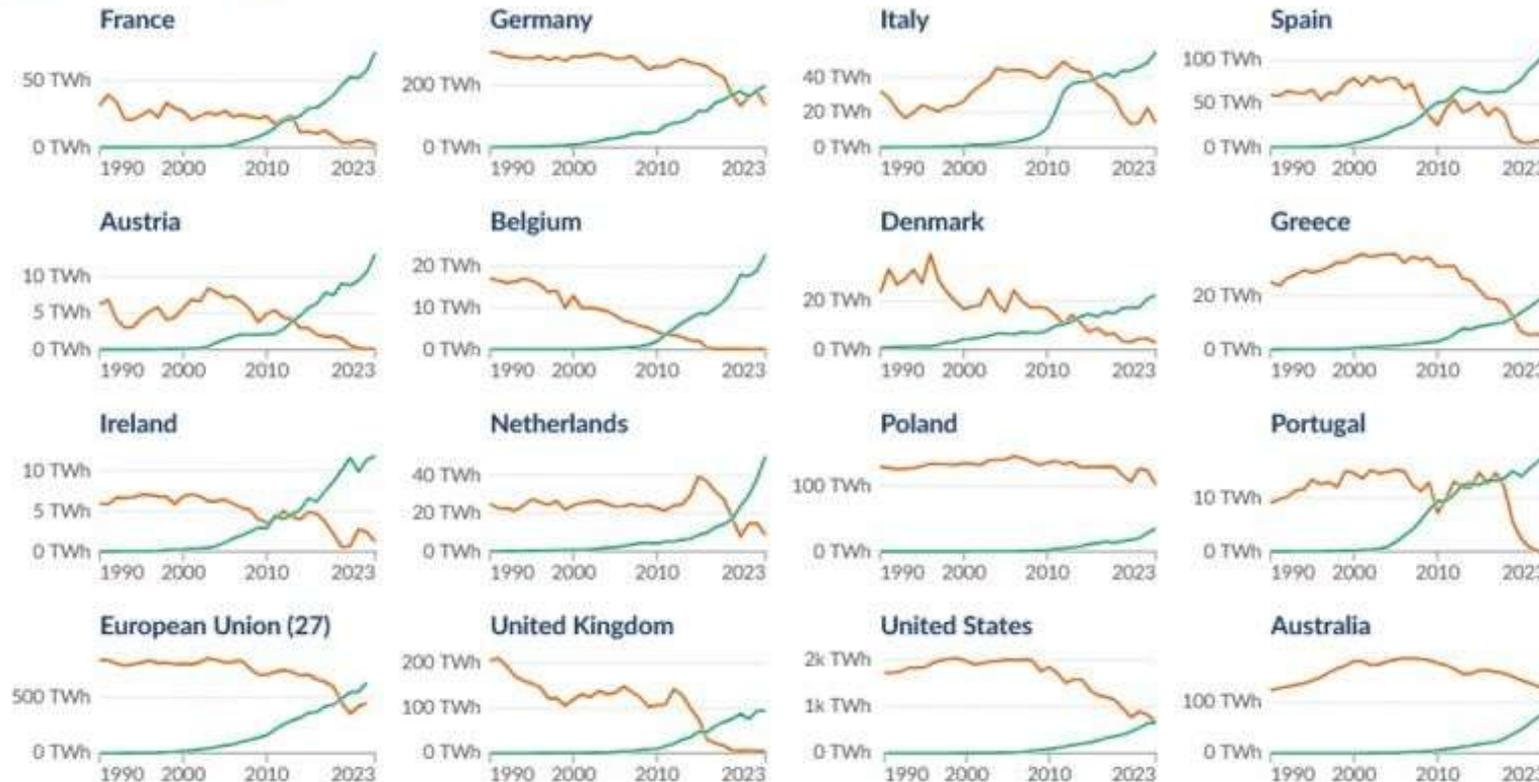
Tim Meyer 
Energie auf den Punkt.

Wind- und Solarstrom vs. Kohlestrom

Electricity generation from solar and wind compared to coal, 1990 to 2023

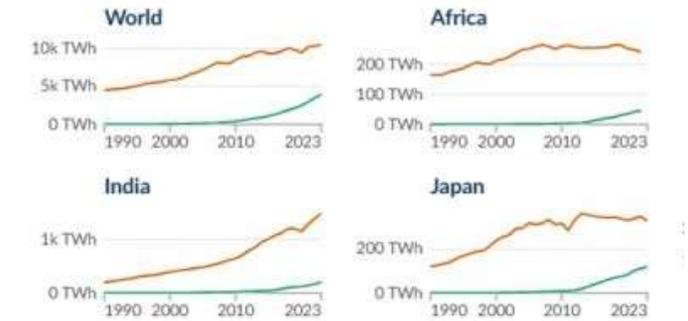
Measured in terawatt-hours¹.

■ Solar and wind ■ Coal

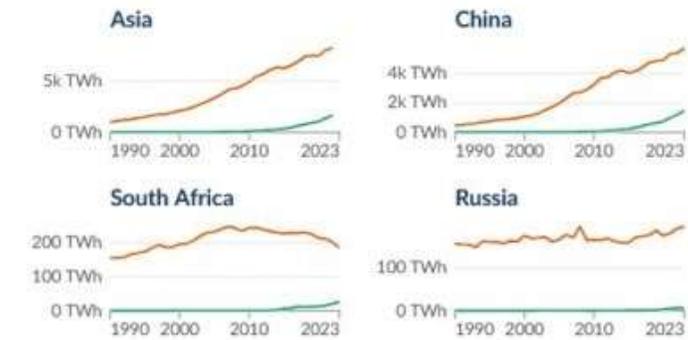


Tim Meyer [in](#)

Energie auf den Punkt.



Data source: Ember (2024); Energy Institute - Statistical Review of World



Und was ist mit Atomkraftstrom?

Was kostet Grundlastdeckung aus Sonne und Wind?

(inklusive Batteriespeichern und H₂-Kraftwerken)



Die Zahl stammt aus einer aktuellen Studie von Prof. Veronika Grimm für das Jahr 2040. Sie ist unter der konservativen Annahme gerechnet, dass keinerlei (!) Lastflexibilisierung stattfindet. Sonst wird's eher billiger. Grundlast aus PV, Wind und Gaskraftwerken kostete 2021 rund 6,5 ct/kWh.

Wie hoch sind alleine die Kapitalkosten neuer AKW?

(ohne Personal, Brennstoff, Service, Endlagerung etc.)



Ermittelt auf Basis der Kosten der letzten AKW-Neubauten in Europa und den USA (Flamanville 3, Hinkley Point C & Vogtle) - unter der optimistischen Annahme von Vollausslastung mit 8.000 Stunden). Als Backup-Kapazität für erneuerbare Dunkelflauten mit z.B. 3.000 Vollaustunden steigt der Wert auf über 30 ct/kWh. Reine Kapitalkosten.

<https://lnkd.in/ekuwEWm7>

<https://www.utm.de/files/2024/04/Grimm-Policy-Brief-CD-FINAL.pdf>

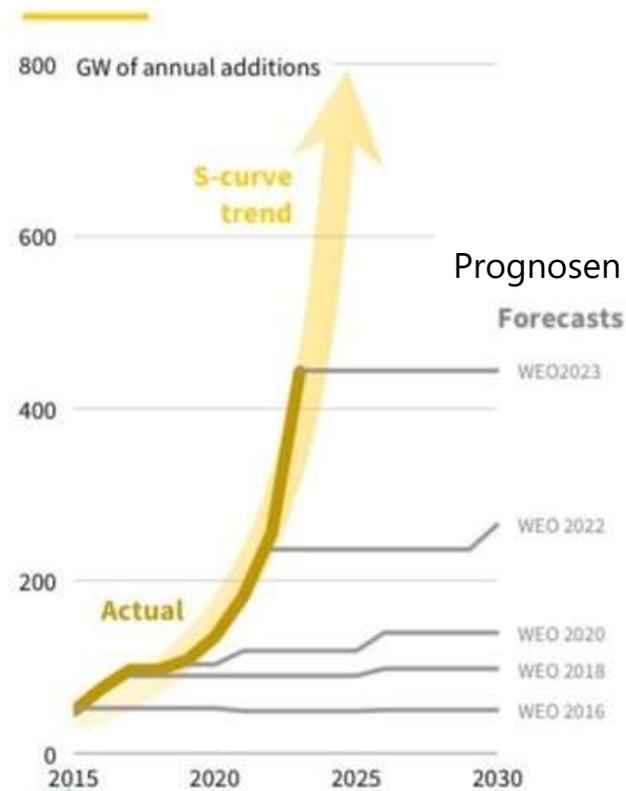
Tim Meyer

Energie auf den Punkt.

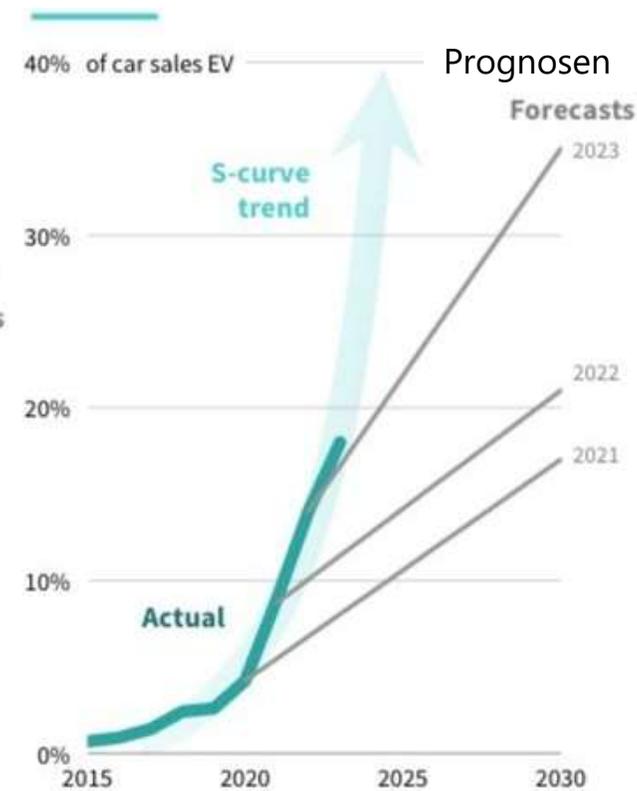
Viele etablierte Industrien unterschätzen die Geschwindigkeit des Wandels. Wer nicht vorn dabei ist, verliert.



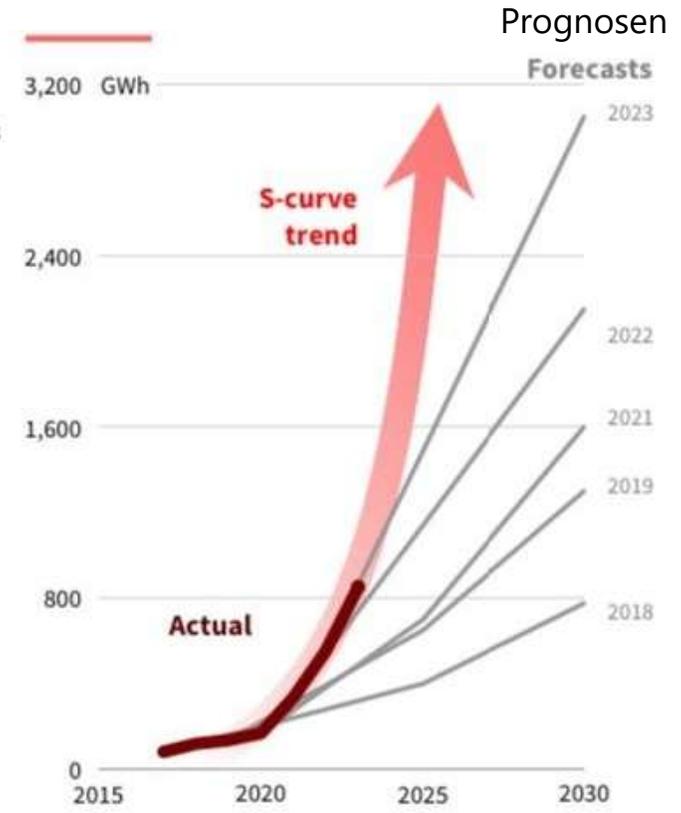
Zubau Solaranlagen



Verkaufsanteil E-Autos



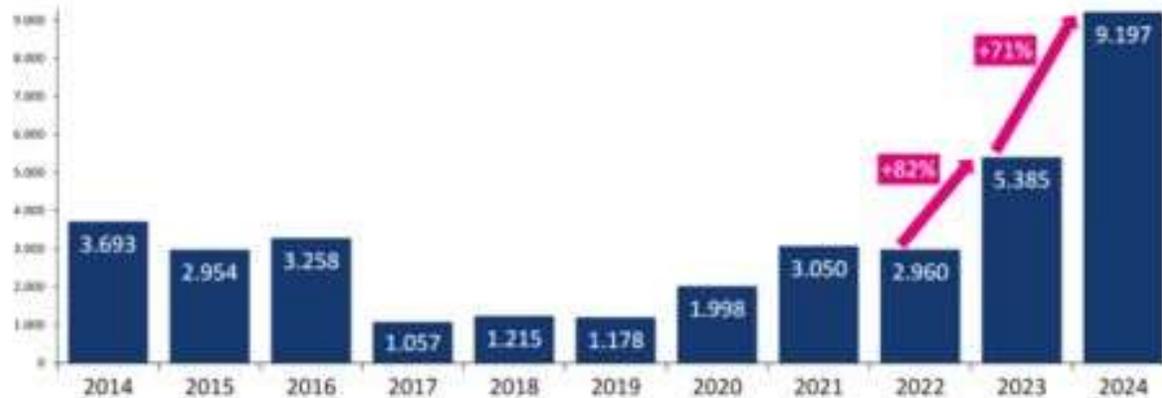
Batterieverkäufe



Quelle: Rocky Mountain Institute https://rmi.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2024/06/RMI_cleantech_revolution.pdf

Windräder boomen

Neu genehmigte Windkraftanlagen nach 3 Quartalen... (jeweils Januar bis September)



Daten: MMR (Stand 30.09.2024), eigene Recherchen, Auswertung & Grafik: FA Wind und Solar. Angaben in Megawatt (MW)

© Fachagentur Wind und Solar e.V. | Seite 2

...und ihre regionale Unwucht



Grafiken: Fachagentur Windenergie an Land

Wie können wir Wohlstand und Arbeitsplätze sichern?



Bei den neuen klimafreundlichen Technologien ganz vorn dabei sein, z. B. bei:

- Geothermische Wärme, Groß- und Kleinwärmepumpen
- Windkraft
- Batterien
- Elektroautos
- Elektrolastwagen
- Elektrolyse
- Wasserstofftechnologien

Eine zukunftsgerichtete und stabile Industriepolitik mit dem klaren Ziel der Klimaneutralität sichert Wirtschaftskraft und Arbeitsplätze und unsere Unabhängigkeit.

Darum lohnt sich der Umstieg auf 100% erneuerbare Energien

„Der menschengemachte Klimawandel bringt gewaltige Kosten mit sich: Bis **2050** zwischen **280 und 900 Milliarden €.**“

Zitat Webseite der Bundesregierung,
03.05.2023



Darum lohnt sich der Umstieg auf 100% erneuerbare Energien



<https://www.sueddeutsche.de/muenchen/ebersberg/klimaschutz-gesundheit-harald-lesch-martin-hermann-ebersberg-li.3195447>

***„Nicht eine zu schnelle
Energiewende, sondern eine
zu langsame Energiewende
kostet uns den Wohlstand.“***

Marcel Fratscher DIW am 8.12.2024 im Podcast des ntv Klimalabor

Und was kann ich jetzt tun?

- Den eigenen Strompreis langfristig deckeln:
 - ✓ PV aufs Dach
 - ✓ Stecker-Solar am Balkon oder auf der Terrasse
- Wirklich zukunftsfähigen Heizungstausch umsetzen:
 - ✓ in Glonn Nahwärme, wo immer möglich



Gut informiert wählen



Der [Wahl-o-Mat der Bundeszentrale für politische Bildung](#) wird am **6.2.2025** gegen Mittag veröffentlicht.



Der **WWF** hat die Wahlprogramme der 6 größten demokratischen Parteien und der AfD hinsichtlich zukunftsgerichteter, Paris-tauglicher Klimapolitik in einem [Zukunftcheck](#) analysiert.



Der [Real-o-Mat](#) gleicht das tatsächliche Abstimmungsverhalten der Parteien zu aktuellen politischen Themen bei Anträgen und Gesetzentwürfen im Bundestag mit Ihrer persönlichen Position ab



Der [NABU-Check zur Bundestagswahl](#) bewertet die Parteiprogramme zu Natur, Klima und Ehrenamt.



Repair Café Glonn

reparieren statt wegwerfen



powered by Aktionskreis
Energiewende Glonn 2020 e.V.

Samstag 10 – 13 Uhr

29. März 2025

Ev.-luth. Kirche Glonn

Gemeinsam reparieren, fachsimpeln oder einfach
nur ratschen und Spaß haben bei Kaffee & Kuchen



NEU

Messer- und Scheren-Schleifen
Hilfe bei Software- und Bedienungs-
problemen für PC, Notebook, Tablet,
Handy, Drucker, etc.

Wie funktioniert das und was kann ich bringen?
Viele hilfreiche Informationen gibt's hier:

Kontakt: repaircafe@energiewende-glonn.de



**Es geht weiter ...
mit stets aktuellen
Themen!**

**Impulsreferat, Erfahrungsaustausch &
Diskussion in zwangloser Atmosphäre!**



Aktionskreis
Energiewende
Glonn 2020 e.V.

Unsere Regeln für eine Diskussion, die allen etwas bringt

- Keine Monologe – jede:r soll die Chance haben, zu Wort zu kommen.
- Keine Polemik – das bekommen wir besser hin 😊
- Im Fall von nicht zielführenden, politischen oder allzu hitzigen oder verletzenden Diskussionen wird die Moderation unterbrechen und wieder auf das Kernthema zurückführen.

Und was kann ich jetzt tun?

DU HAST DIE WAHL



oder





Herzlichen Dank für Ihr Interesse

**Hans Gröbmayr
Fachreferent Klimaschutz und Energiewende**

hans.groebmayr@web.de

0151 46123435

Bonusfolien



Wunschdenken fernab der Realität



The screenshot shows a dark-themed article header. On the left is a circular profile picture of a man with short hair and a beard. To the right of the picture, the text reads: 'Energiepolitik' in orange, 'SPIEGEL Wissenschaft' in white on a red background, and the main title 'Die »Renaissance der Atomkraft« bleibt ein Wunschtraum' in large white font. Below the title, it says 'Eine Kolumne von Christian Stöcker'. The main text snippet reads: 'Union und FDP setzen auf Atomkraft – geknüpft an unerfüllbare Bedingungen. Und auch die Internationale Energieagentur träumt von einer »neuen Ära der Atomenergie«. Doch mit der Realität hat das nichts zu tun.' At the bottom left, the date and time '19.01.2025, 17:32 Uhr' are displayed.

»Es gibt kein einziges Atomkraftwerk auf dieser Welt, das sich ökonomisch rechnet.«

Joe Kaeser, Aufsichtsratschef von Siemens Energy

Die real existierenden Projekte sind ökonomisch desaströs: Hinkley Point wird mit mindestens sechs Jahren Verspätung fertiggestellt werden und hat – derzeit! – ein Preisschild in Höhe von umgerechnet 54 Milliarden Euro. Der Strom aus dem Kraftwerk wird [unvergleichlich teuer sein](#).

Für den Preis dieses einen Reaktors könnte man mehr als 80 große, wasserstofffähige Gaskraftwerke bauen, die man, anders als ein Atomkraftwerk, wirklich nur bei Bedarf schnell hoch- und anschließend wieder herunterfahren kann. Deutschland [braucht derzeit etwa 30 davon](#).

»Der Rückbaustatus unserer fünf Kernkraftwerke ist praktisch gesehen irreversibel« »Wir glauben nicht, dass der Neubau von Kernkraftwerken in Deutschland eine Lösung der Fragen zu heutigen Problemstellungen der Energieversorgung wäre.«

Jörg Michels, EnBW

Wunschdenken fernab der Realität

Hype um Mini-Atomkraftwerke

Die Nuklearlobby freut sich

 Kommentar von **Reimar Paul**

„Small Modular Reactors“ sind noch lange nicht marktreif und kommen für die Klimakrise zu spät. Doch sie sind eine perfekte Projektionsfläche für die Nuklearlobby.

21.3.2024 18:53 Uhr  teilen

<https://taz.de/Hype-um-Mini-Atomkraftwerke/!5996573/>

Mini-Atomkraftwerke in der Kritik

„Fantastereien“ der Atomlobby

Die EU-Kommission sieht in Atomkraft die Energieform der Zukunft. Eine neue Studie im Auftrag der Bundesregierung warnt hingegen vor neuen Reaktoren.

21.3.2024 17:41 Uhr  teilen

<https://taz.de/Mini-Atomkraftwerke-in-der-Kritik/!5999640/>



Sogenannte Small Modular Reactors – kleine modulare Reaktoren – gelten vielen als die Technologie, mit der eine CO₂-neutrale Zukunft möglich werden könnte. Sie sollen ebenso sauber, aber sicherer sein als bisherige Kernkraftwerke. Könnten die Mini-KKWs also tatsächlich helfen, die Klimakrise abzuwenden?

<https://youtu.be/7SZGGnrXb1M?si=esyoTcJL9VtWN0I8>

Mini-Atomkraftwerke Das steckt hinter dem Hype

„Die Lücke zwischen dem Hype um SMR und der Realität wächst weiter“, heißt es auch in dem kürzlich erschienenen World Nuclear Industry Status Report (WNISR).

„Auf die Leistung bezogen sind SMR zunächst teurer als die großen Atomkraftwerke. Es bräuhete Hunderte bis Tausende in Serienproduktion, damit sich das vielleicht ändert“, sagt Atomexperte Pistner. Bislang gäbe es die Konzepte nur auf dem Papier. Selbst große Atomkraftwerke sind bis heute unökonomisch und deutlich teurer als grüne Alternativen in Kombination mit Speichern. „Von kommerzialisierbaren Systemen sind wir noch mindestens ein bis zwei Jahrzehnte entfernt“, sagt Pistner.

Und bei den wenigen Pilotprojekten ufern die Kosten trotz Subventionen schon bei Baubeginn aus: Die Gesamtkosten der Terrapower-Pilotanlage belaufen sich laut eigenen Aussagen von Gates auf knapp zehn Milliarden US-Dollar. „Bei einer Leistung des Natrium-Reaktors von circa 380 Megawatt müssten die Kosten pro Einheit rein rechnerisch bei über 26.000 US-Dollar pro Kilowatt liegen“, rechnen die Experten des WNISR vor. Und wären damit nur knapp unter den Kosten des gecancelten Nuscale-Projekts in den USA.

<https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/mini-atomkraftwerke-das-steckt-hinter-dem-hype-12604754.html>

Kernfusion

Brennpunkte der Kernfusion

3. JULI 2024

Energie Plasmaphysik

Im Dezember 2022 hat die National Ignition Facility in den USA einen Durchbruch in der Fusionsforschung verkündet. Die Kernfusion verspricht eine saubere und praktisch unerschöpfliche Energiequelle. Diese anzuzapfen, daran arbeitet auch das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik. Seine wissenschaftliche Direktorin Sibylle Günter und der emeritierte Direktor Karl Lackner ordnen ein, wo einige der staatlichen und privaten Fusionsprojekte stehen – auch im Vergleich zu den Konzepten, an denen ihr Institut forscht.

<https://www.mpg.de/22167704/kernfusion-fusionsreaktor>

Kernfusion weckt falsche Hoffnungen

Wer profitiert von Kernfusion?

Ist Kernfusion eine saubere Energiequelle?

<https://www.bund.net/themen/aktuelles/detail-aktuelles/news/kernfusion-ein-unrealistischer-teurer-strahlender-traum/>

Kernfusion – Ein unrealistischer, teurer, strahlender Traum

09. Januar 2023 | Atomkraft, BUND, Energiewende, Ressourcen & Technik, Suffizienz

Alle Jahre wieder kommt die Sensationsmeldung: Endlich sei ein Durchbruch bei der Kernfusion erzielt worden. Von einem richtigen Durchbruch ist die Forschung jedoch noch weit entfernt. Die vermeintlichen Erfolge sind klein – verschlungenes Geld, Zeit und Ressourcen jedoch riesig.

Auf den Punkt gebracht



- Die Kernfusion könnte praktisch unendlich saubere Energie liefern und wird daher in einigen staatlichen Großforschungsprojekten wie Iter, Asdex Upgrade und Wendelstein 7-X sowie zahlreichen Start-up-Unternehmen erforscht.
- Iter soll mehr Energie liefern, als direkt in den Start der Kernfusion fließt, verzögert sich aber immer wieder. Für den Betrieb benötigt aber auch Iter mehr Energie, als die Kernfusion erzeugt, und produziert keinen Strom. Das soll erst das Kraftwerk Demo schaffen.
- Die privaten Initiativen verkünden teilweise sehr ambitionierte Zeitpläne, die mit Skepsis betrachtet werden müssen. Oft bieten sie für ein Problem der Kernfusion eine sehr gute Lösung, für andere jedoch keine ausreichende.



Kontraproduktive Förderung – ein Beispiel

Studie zu klimaschädlichen Subventionen

Staat fördert Verbrenner-Firmenwagen mit 13,7 Milliarden Euro pro Jahr

Die meisten klimaschädlichen Neuwagen in Deutschland werden von Firmen zugelassen. Kein Wunder: Für größere und durstigere Verbrenner-Pkw gibt es höhere Steuervorteile. In der oberen Mittelklasse sogar mehr als 8000 Euro.

21.10.2024, 12.41 Uhr

▶ 4 Min



Ser Foto: Dreamstime / IMAGO

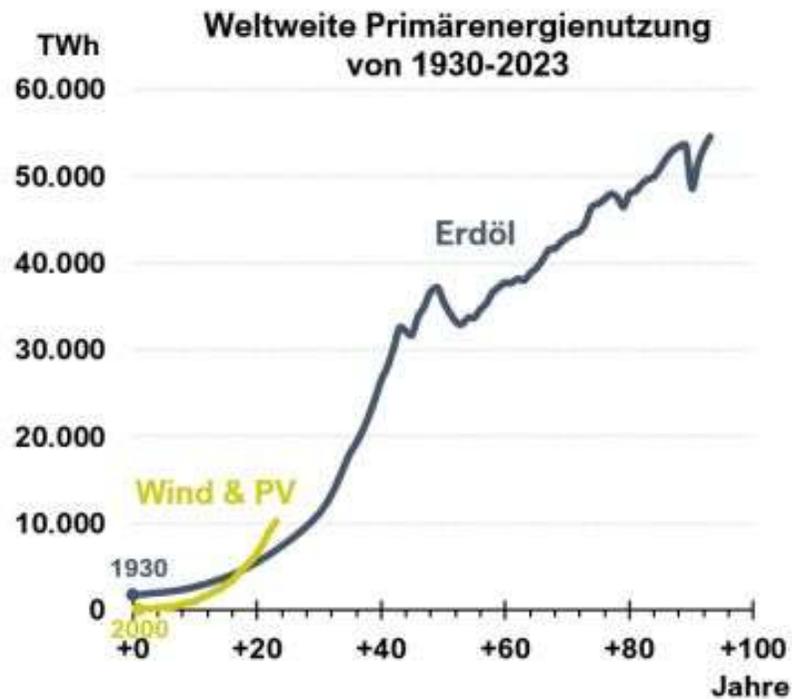
Tim Meyer 
Energie auf den Punkt.

Der Primärenergie-Irrtum

Der Primärenergie-Irrtum („primary energy fellacy“)

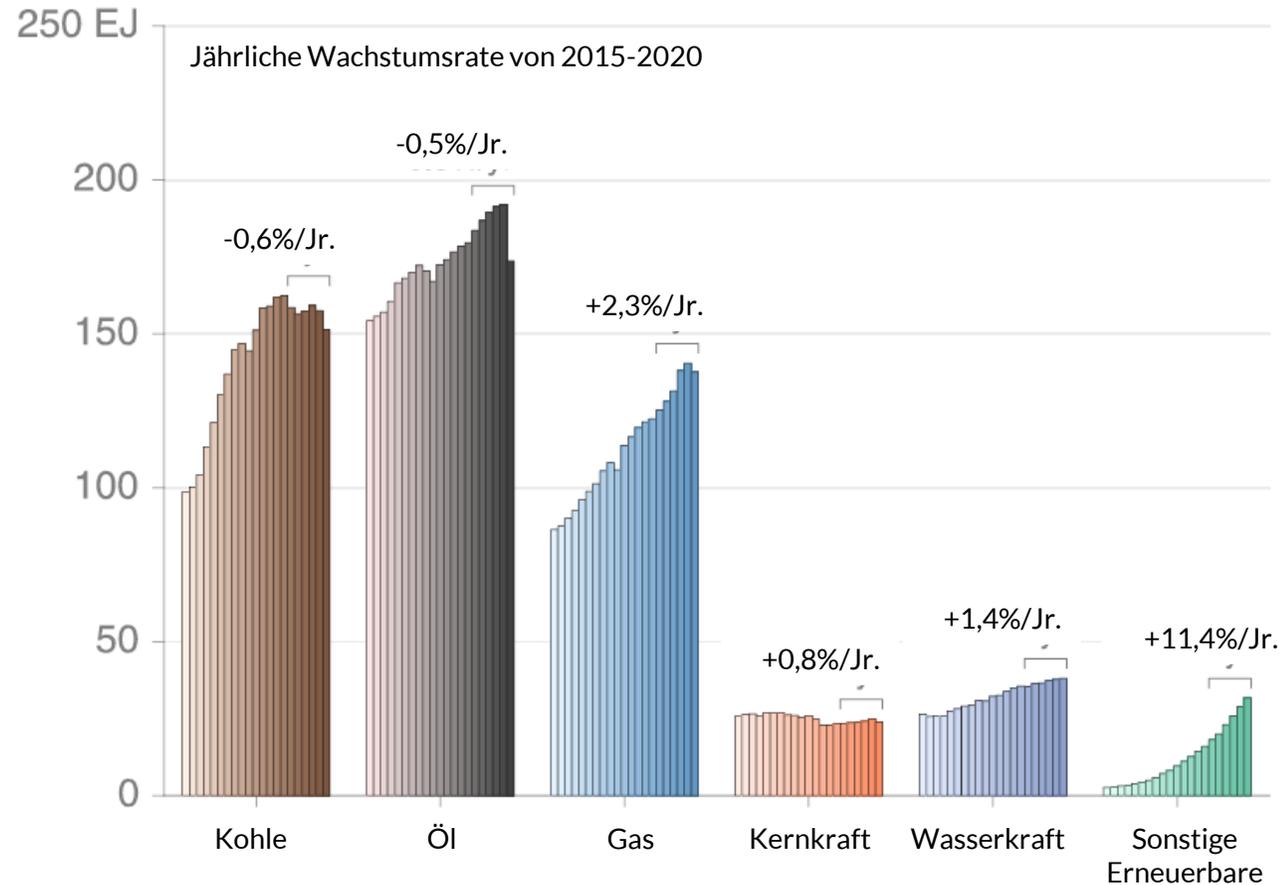
Die Energienutzung aus Wind und Sonne übertrifft in wenigen Jahren schon die aus Erdöl: weil bei der Verbrennung fossiler Kraftstoffe die meiste Energie als Abwärme verloren geht.

Tim Meyer 
Energie auf den Punkt.



Daten: ourworldindata.org, Auswertung und Darstellung 3Epunkt

Der Gipfelpunkt der Nutzung von Kohle und Öl ist vorbei.



- Stark wachsen tun nur die erneuerbaren Energien.
- Bei der Nutzung von Erdgas kündigt sich eine Trendwende an.
- Technologieinvestitionen werden sich mehr und mehr zu den Erneuerbaren verlagern.

Ausstieg aus der Kohle - Europavergleich



<https://www.facebook.com/quarks.de/posts/wir-haben-zwar-pl%C3%A4ne-f%C3%BCr-den-kohleausstieg-im-eu-vergleich-ist-deutschland-aber-/10163465715105564/>