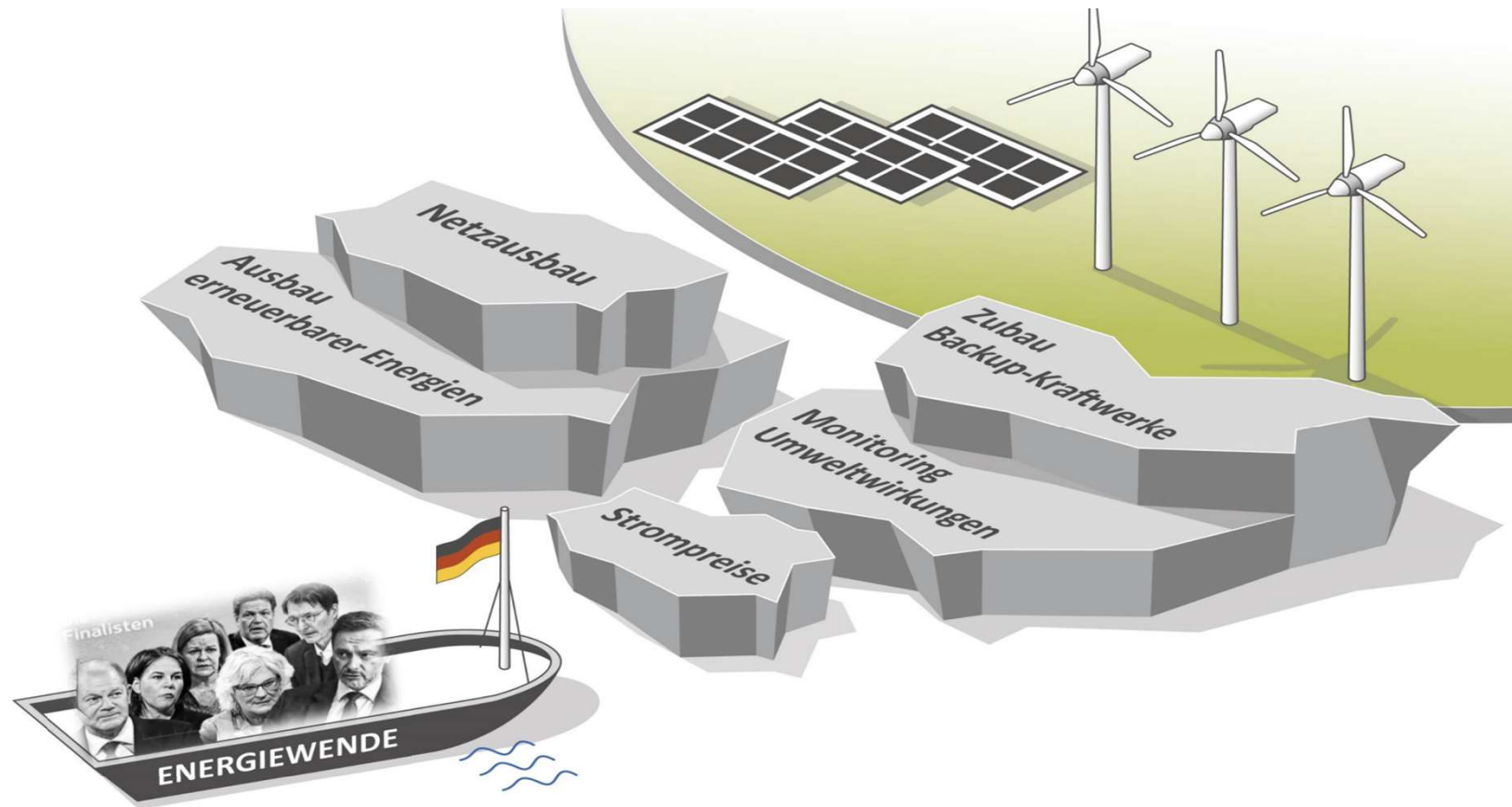


Energiewende - im Narrenschiff mit voller Fahrt aufs Riff



Grafik: Bundesrechnungshof. leicht verändert

Tagesthemen-Wetterkarte am 6. Juni 2016



Tagesthemen-Wetterkarte am 6. Juni 2023





Wir leben den Standard der Cäsaren



3. Juli 2020 Deutscher Bundestag: Rede des Bundesministers für Wirtschaft und Energie, Peter Altmaier, CDU

„Wir sind das einzige Industrieland dieser Größe, das gleichzeitig aus der friedlichen Nutzung der Kernenergie und dann 15 Jahre später aus der Nutzung der Kohleverstromung aussteigt.“

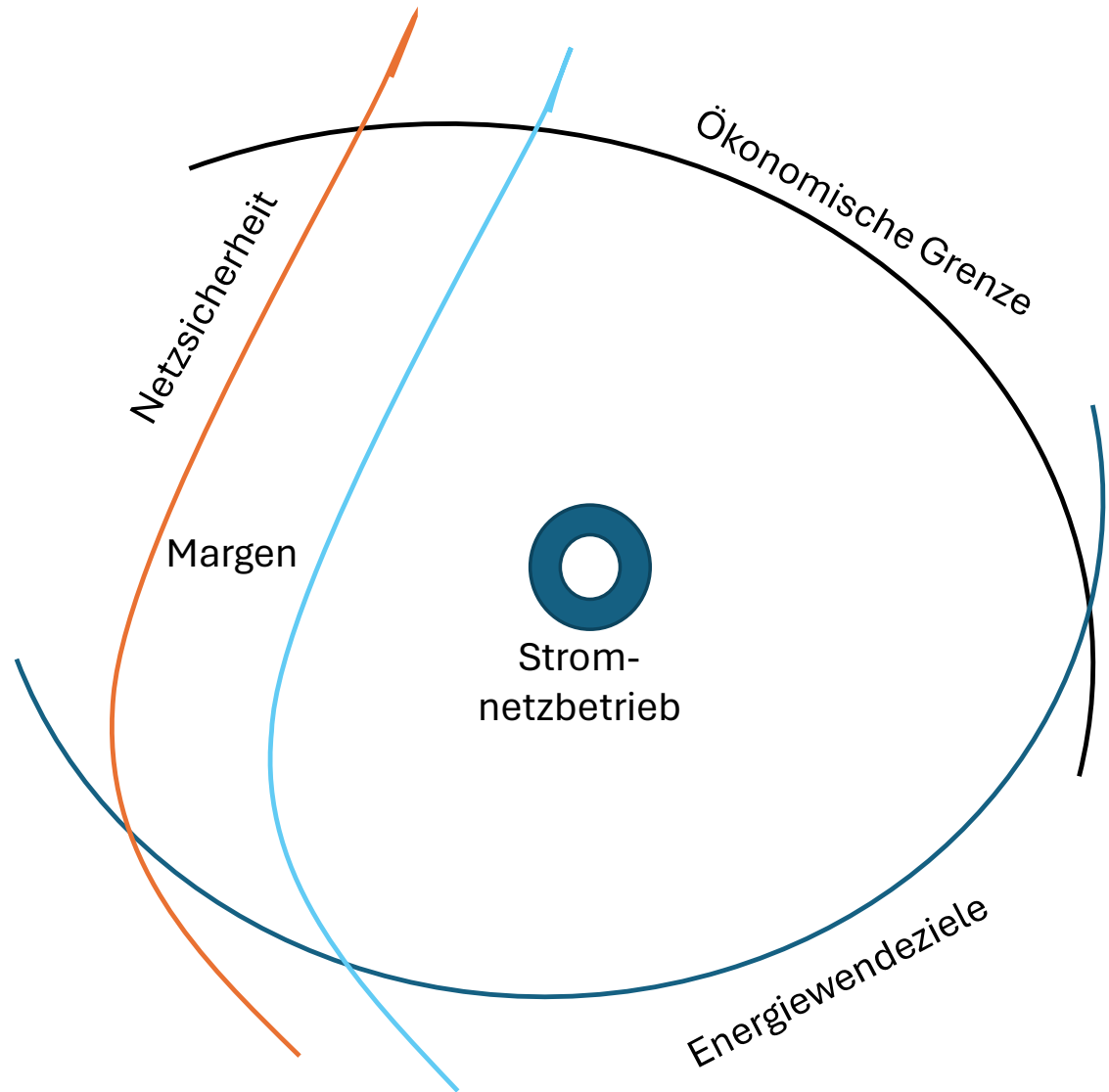
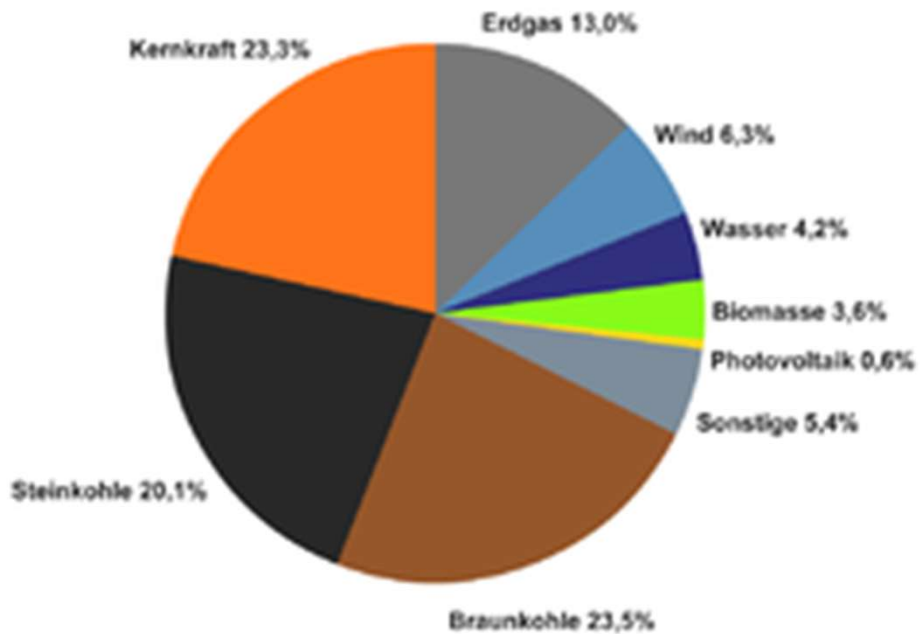
Das sind die historischen Aufgaben und die Leistung, die wir zu vollbringen haben.“



Vor der Energiewende

Strommix in Deutschland

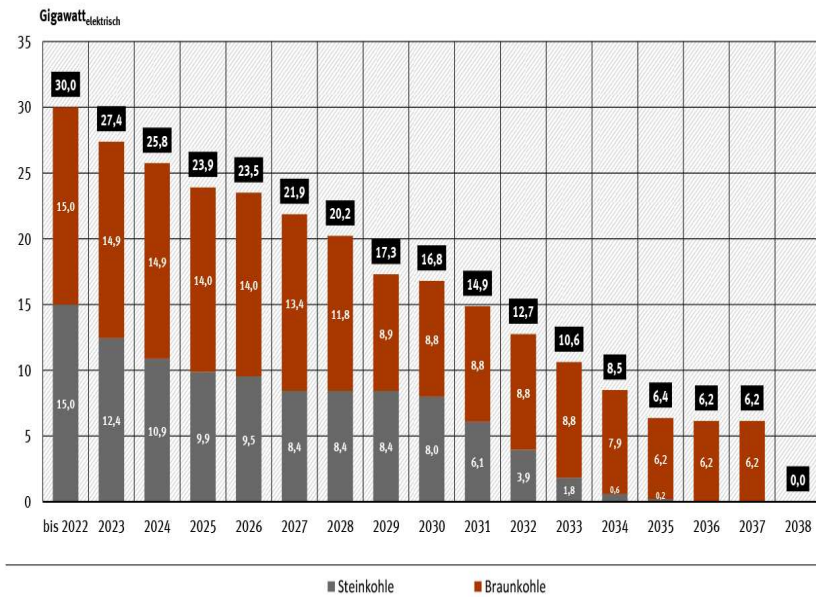
Bruttostromerzeugung nach Energieträgern 2008



Energiewende-Jahr 2022

Braun- und Steinkohlen: Stromerzeugungskapazitäten entsprechend dem Kohleausstiegsgesetz

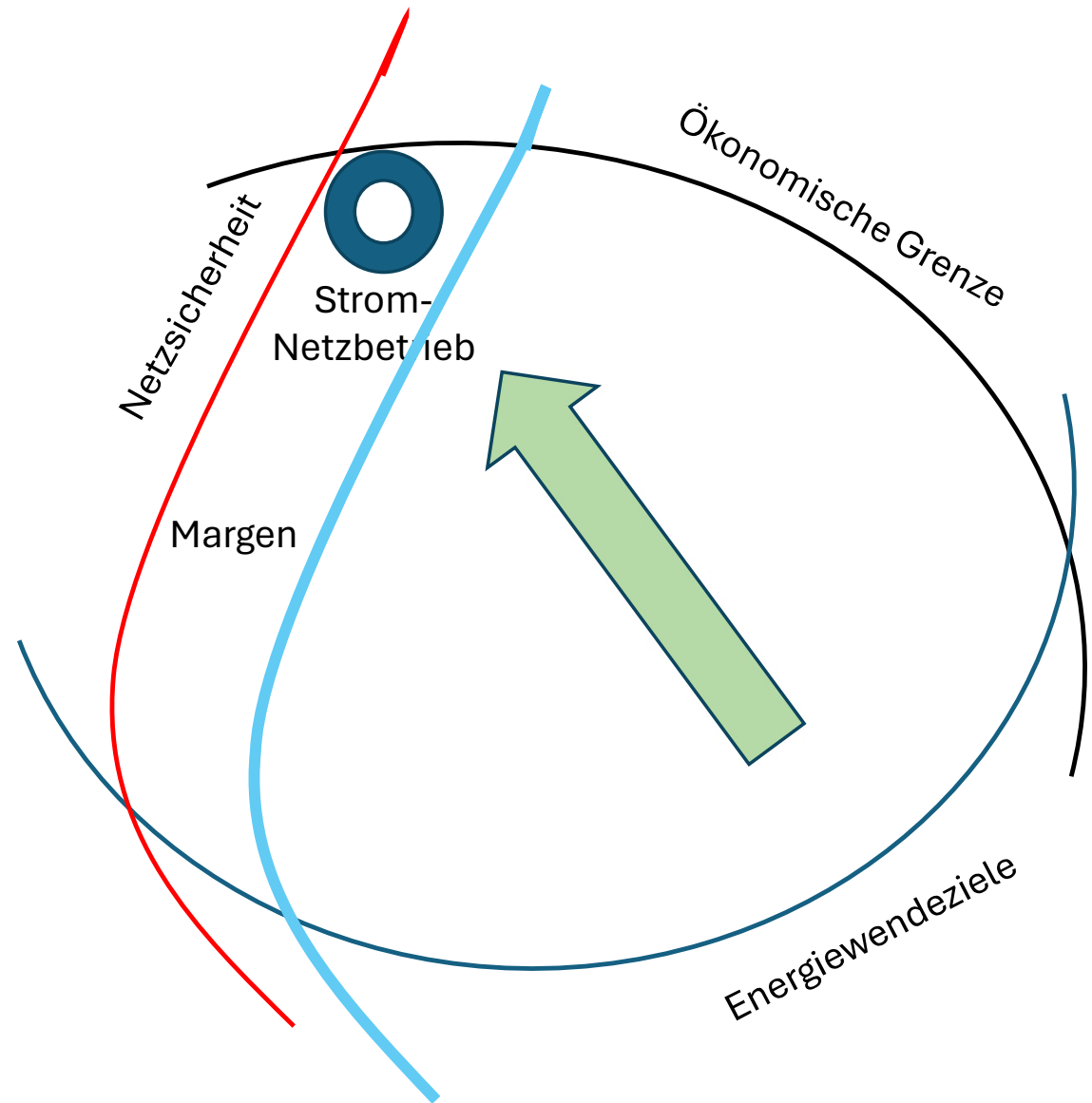
Zum Ende des Jahres* maximal am Netz befindliche Netto-Leistung



*Jahr der Außerbetriebnahme nach Kohleverstromungsbeendigungsgesetz (KVBG)

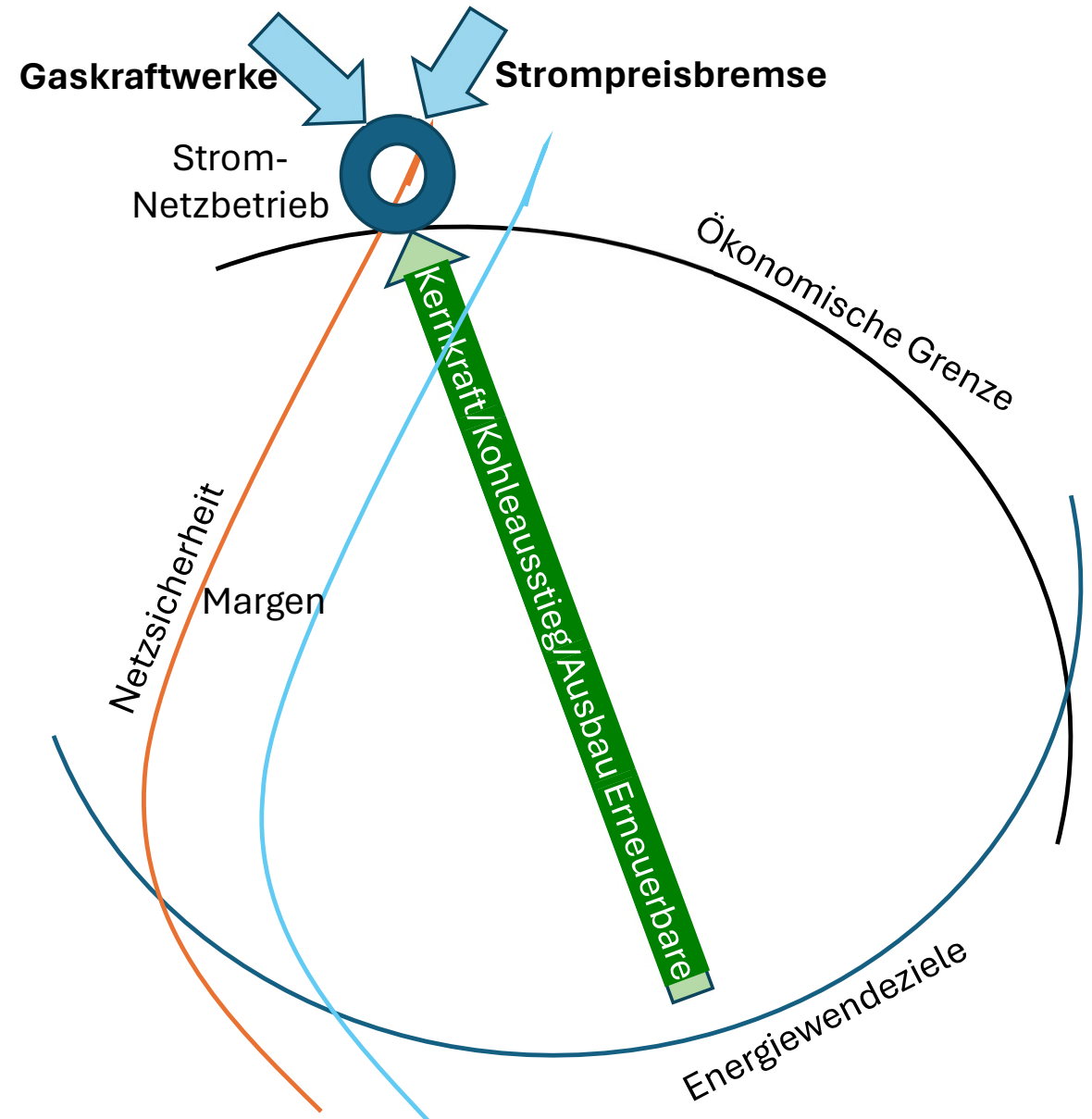
Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Stillegung gesicherter Leistung bis 2038 (Bedarf derzeit 75 GW)



Energiewende-Jahr 2024

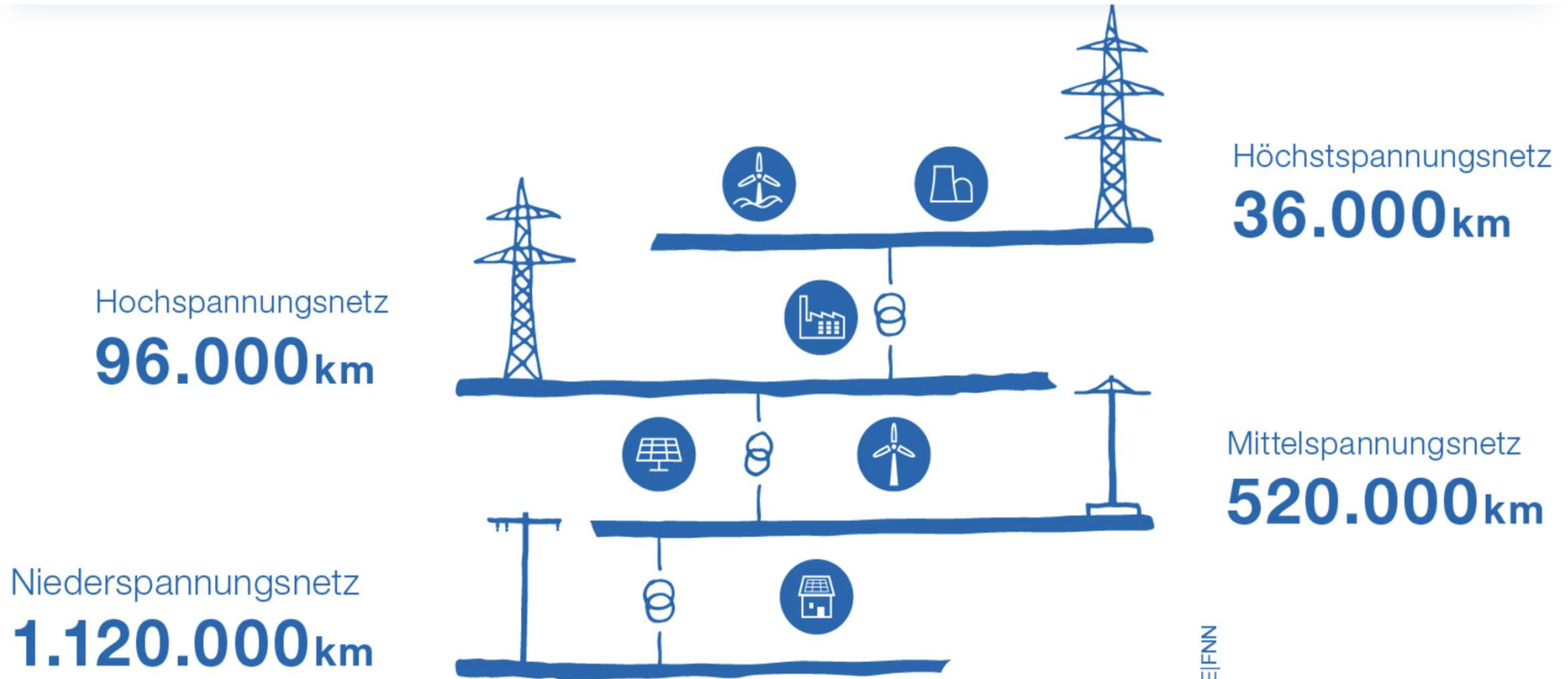
Dunkelflaute:
Windräder & Solarkollektoren
sind ein gigantisches
Klumpen-Risiko



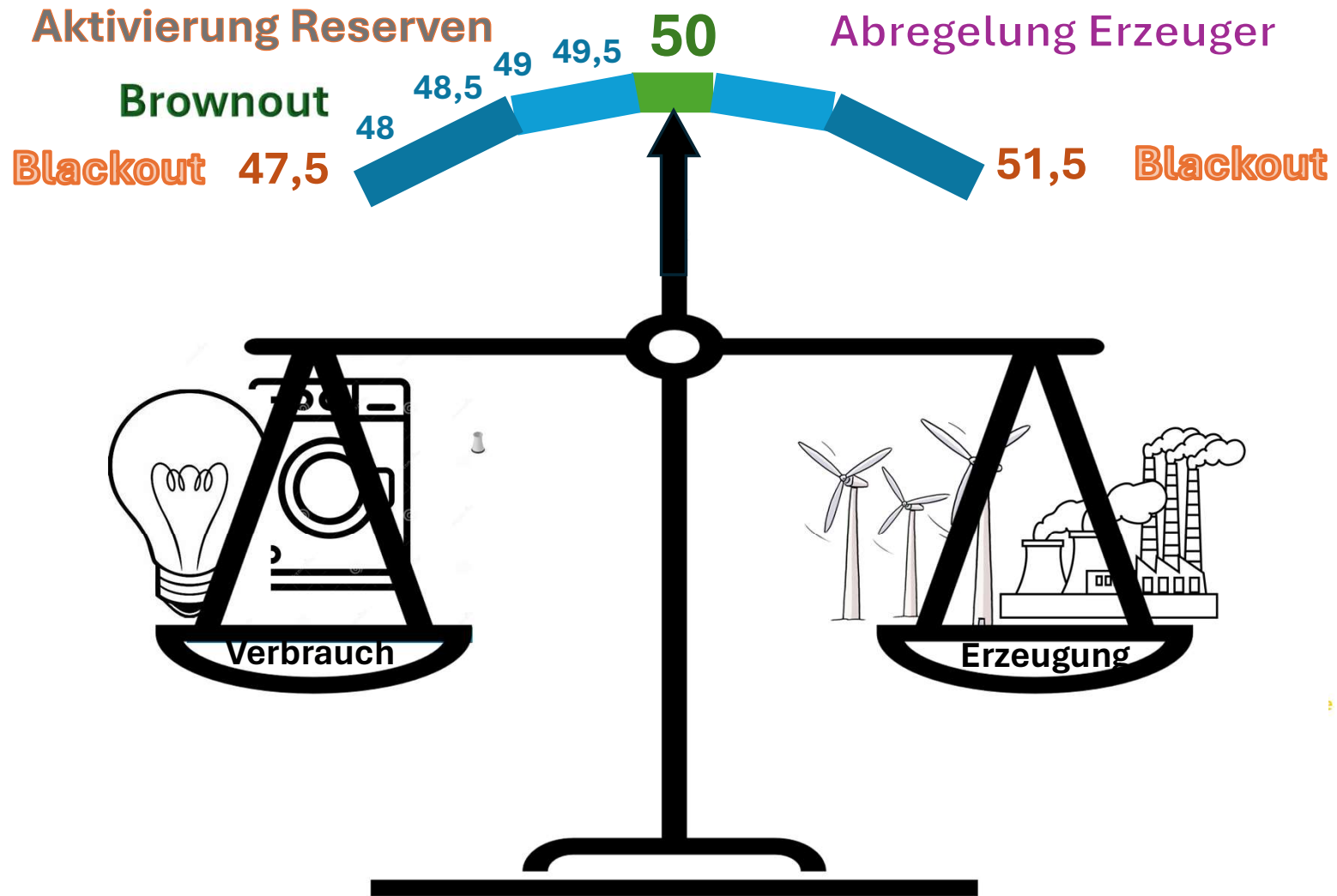
Das Stromnetz



Das Stromnetz in Deutschland

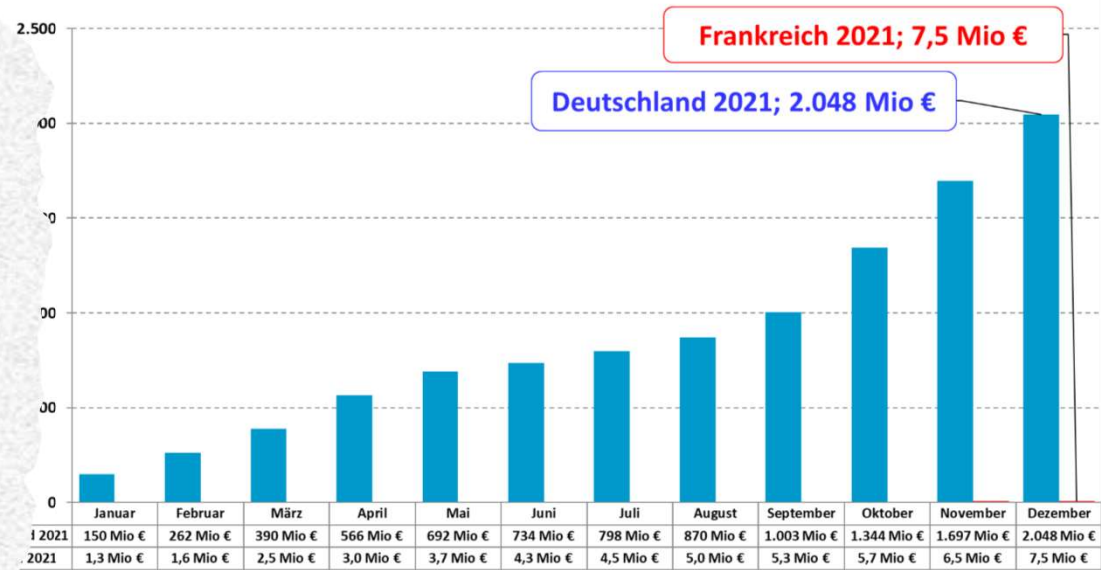


Strom - das verderblichste Gut der Welt



Redispatchmassnahmen

- Im Jahr 2000 waren es fünf (5)
- Im Jahre 2022 waren es 12.164 (Quelle: Saurugg)
- Kosten 2022 ca. 3,5 Mrd. € (Quelle: Bloomberg)



<https://transparency.entsoe.eu/congestion-management/r2/costs/show>

Darstellung Rolf Schuster Vernunftkraft



Brownout & Blackout

Die drei unheilbaren Konstruktionsfehler der Energiewende

Energiedichte

Volatilität

Ökonomie



A photograph of a wind farm with numerous white wind turbines of varying sizes scattered across a brown, hilly landscape under a clear blue sky. The turbines are the central focus, with some in the foreground and others receding into the distance.

Energiedichte - verdünnte Energie

oder

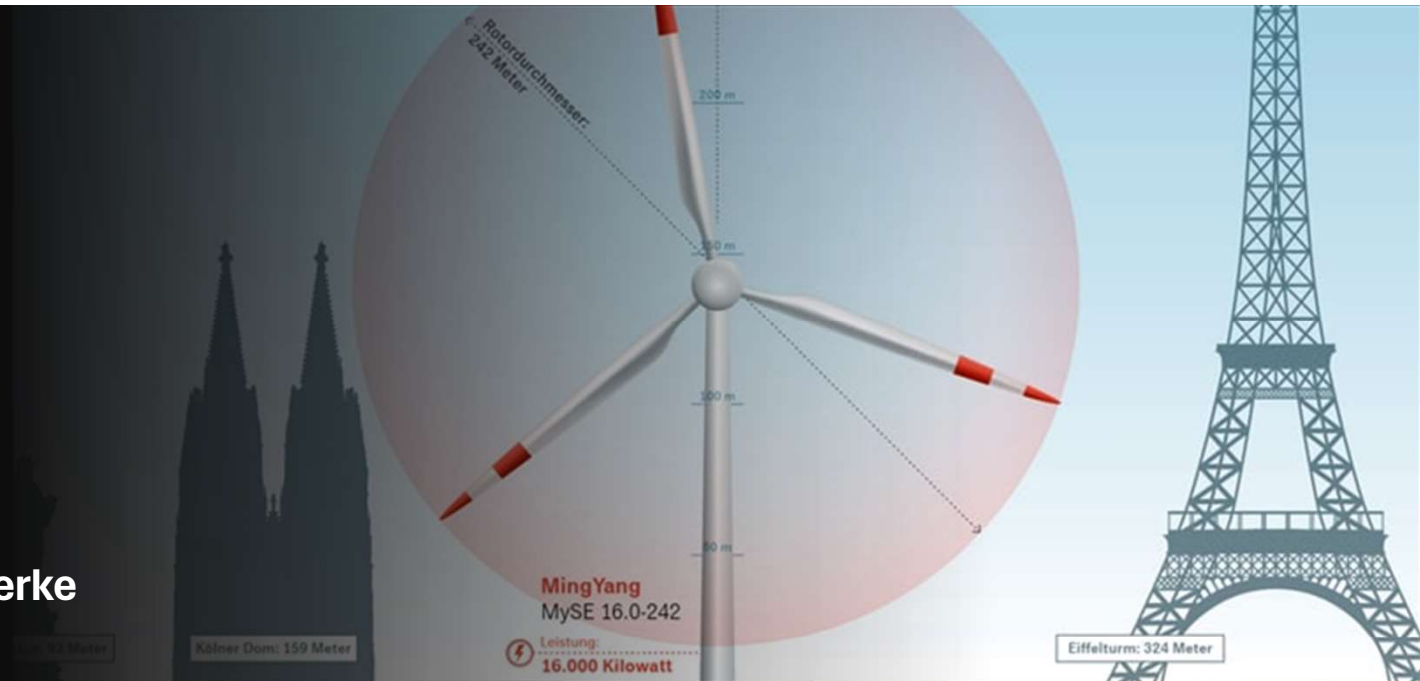
“Warum sind Windräder so zahlreich & so riesig?”

installierte Leistung, elektrische Arbeit, Energiedichte...

über das Einsammeln von stark
“verdünnter” Energie

es braucht **500 MingYangWindräder**
(16MW, Verfügbarkeit 20%)
plus zusätzlich 5 Backup-Gaskraftwerke
(350MW, Verfügbarkeit 90%)

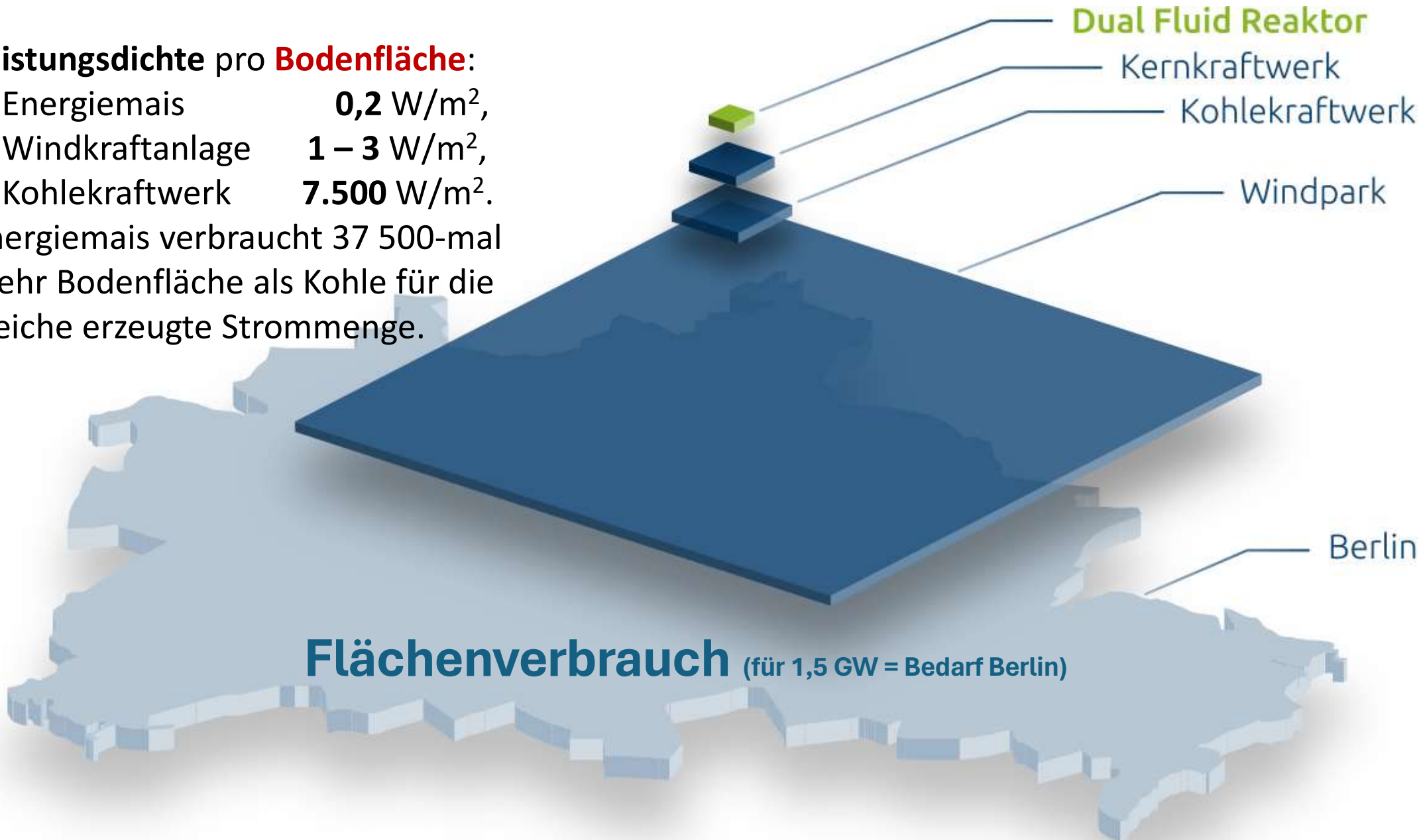
als Ersatz **KKW Olkiluoto 3**
(1600MW Verfügbarkeit 95%)



Leistungsdichte pro Bodenfläche:

- Energiemais **0,2 W/m²,**
- Windkraftanlage **1 – 3 W/m²,**
- Kohlekraftwerk **7.500 W/m².**

Energiemais verbraucht 37 500-mal mehr Bodenfläche als Kohle für die gleiche erzeugte Strommenge.




Flächenbedarf

- 30.000 Windräder existieren, weiter 30.000 sind geplant
-> Das beansprucht angeblich nur 2% der Landesfläche.
Stimmt das?
- Bei 800m Distanz benötigt eine PVA einen Kreis von 400 m
- 1 PVA = $R^2 \times \pi = 400 \times 400 \times 3,14 \approx 500.000 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \text{ km}^2$
- 30.000 PVA mal $\frac{1}{2} \text{ km}^2 = 15.000 \text{ km}^2 = 8\% \text{ Fläche BRD}$
~Fläche von Schleswig-Holstein
(nach Ausbau auf 60.000PVA ~Fläche von Hessen)
- 18.000 Quadratkilometer Anbau von Energiepflanzen
~Fläche von Sachsen
- 2.500 Quadratkilometer sind mit Solarpaneelen bedeckt
~Fläche vom Saarland

**Wind, Sonne und Biopflanzen beanspruchen ungefähr
10% der Fläche der Bundesrepublik**





Volatilität die Energiequellen des Mittelalters



Letzte Dunkelflaute 28.11. – 3.12.23:

Alle erneuerbaren lieferten am 1.12.23 11 Uhr zusammen 11 GW bei einem Bedarf von 76 Gigawatt.

Fazit: Es muss ein kompletter 2. Kraftwerkspark vorgehalten werden

Stromerzeugung und -verbrauch

[GWh/Stunde]

85

68

51

34

17

0

28.11.

29.11.

30.11.

01.12.

Freitag, 01.12.2023 11:00

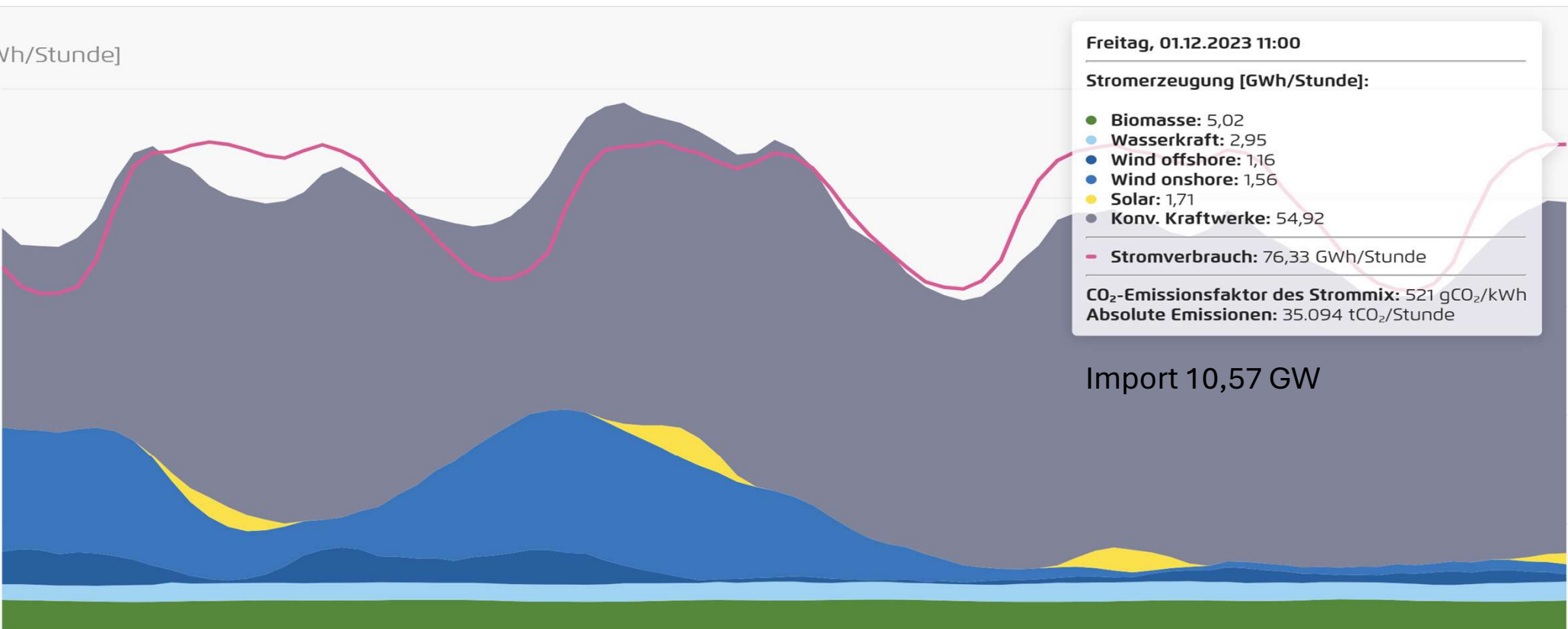
Stromerzeugung [GWh/Stunde]:

- Biomasse: 5,02
- Wasserkraft: 2,95
- Wind offshore: 1,16
- Wind onshore: 1,56
- Solar: 1,71
- Konv. Kraftwerke: 54,92

— Stromverbrauch: 76,33 GWh/Stunde

CO₂-Emissionsfaktor des Strommix: 521 gCO₂/kWh
Absolute Emissionen: 35.094 tCO₂/Stunde

Import 10,57 GW

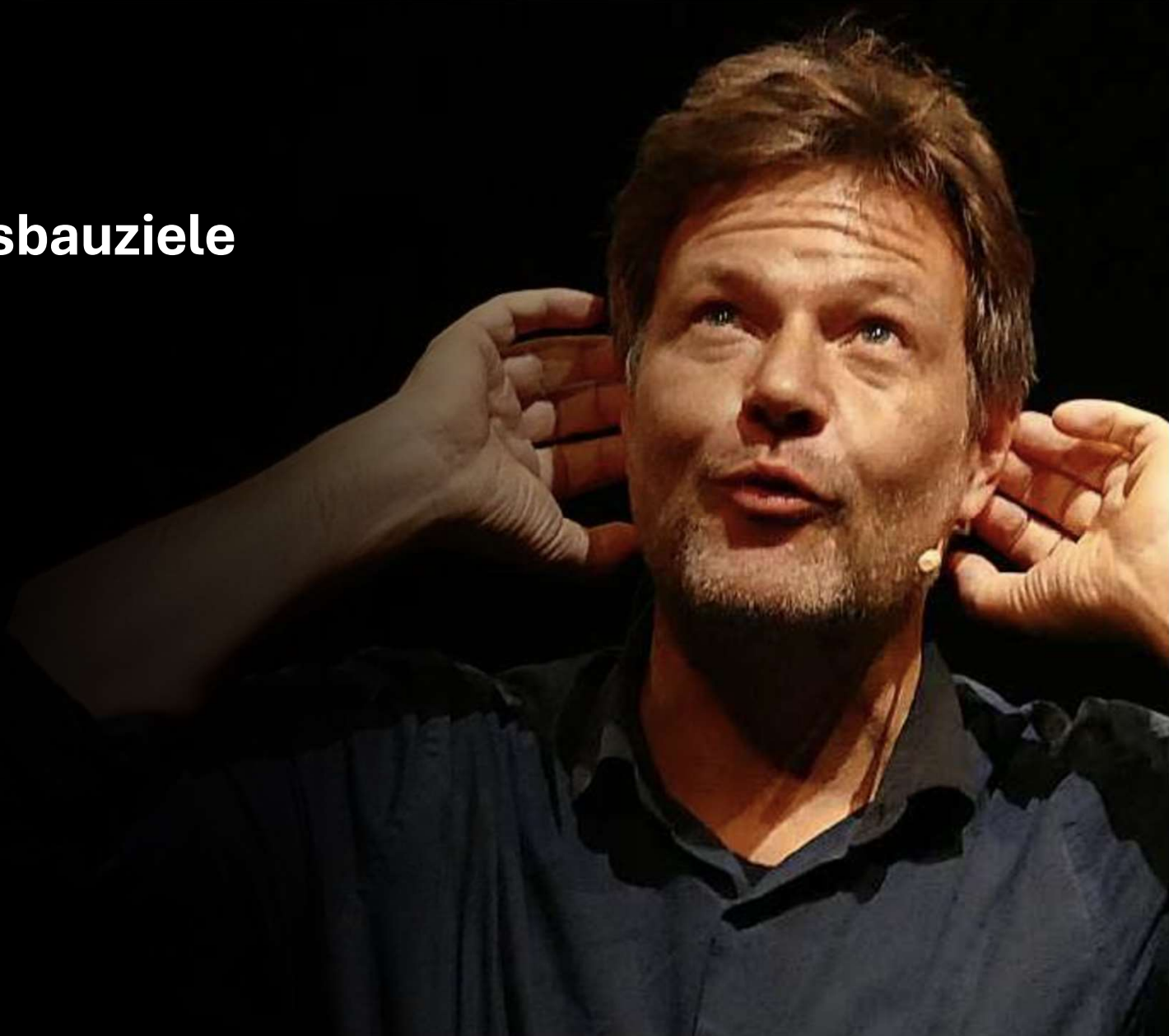


Die unerreichbaren Ausbauziele der « Energiewende »

Bis 2030 müssen installiert werden:

- Täglich 5 Windräder an Land
- Täglich 2 Windräder Offshore
- Täglich 1.400 Wärmepumpen
- Täglich 5.000 Elektroautos

- Ladepunkte?
- 8000km Hochspannungsleitungen?
- 1 Mio km Niederspannungsnetz
- 80 Gaskraftwerke à 300MW?
- 10.000 km Wasserstoffleitungen



POLITIK

DEUTSCHLAND AUSLAND

DEUTSCHLAND REGELUNG AB JANUAR

Netzbetreiber dürfen bald bei Überlastung Strombezug einschränken

Stand: 11:48 Uhr | Lesedauer: 2 Minuten

Gesetz wider die Physik –

Ab 1.1.2024 gilt:

Novelle §14 Energiewirtschaftsgesetz:
Regelungen zur Integration steuerbarer
Verbrauchseinrichtungen

- Ein Netzbetreiber darf nun den Anschluss von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nicht mehr mit dem Hinweis auf mögliche Niederspannungsnetz-Engpässe verweigern.
- BNA-Müller: *“Auf einen schnellen Hochlauf ist der grösste Teil der Niederspannungsnetze aktuell allerdings noch nicht ausgelegt. Die Netze müssen in hohem Tempo optimiert, digitalisiert und ausgebaut werden”*
- 2 –Stunden-Regel und Haftung für Schäden sind gestrichen.
- Der Anschlussbesitzer muss auf seine Kosten dafür sorgen, dass seine Einrichtung “steuerbar” wird.

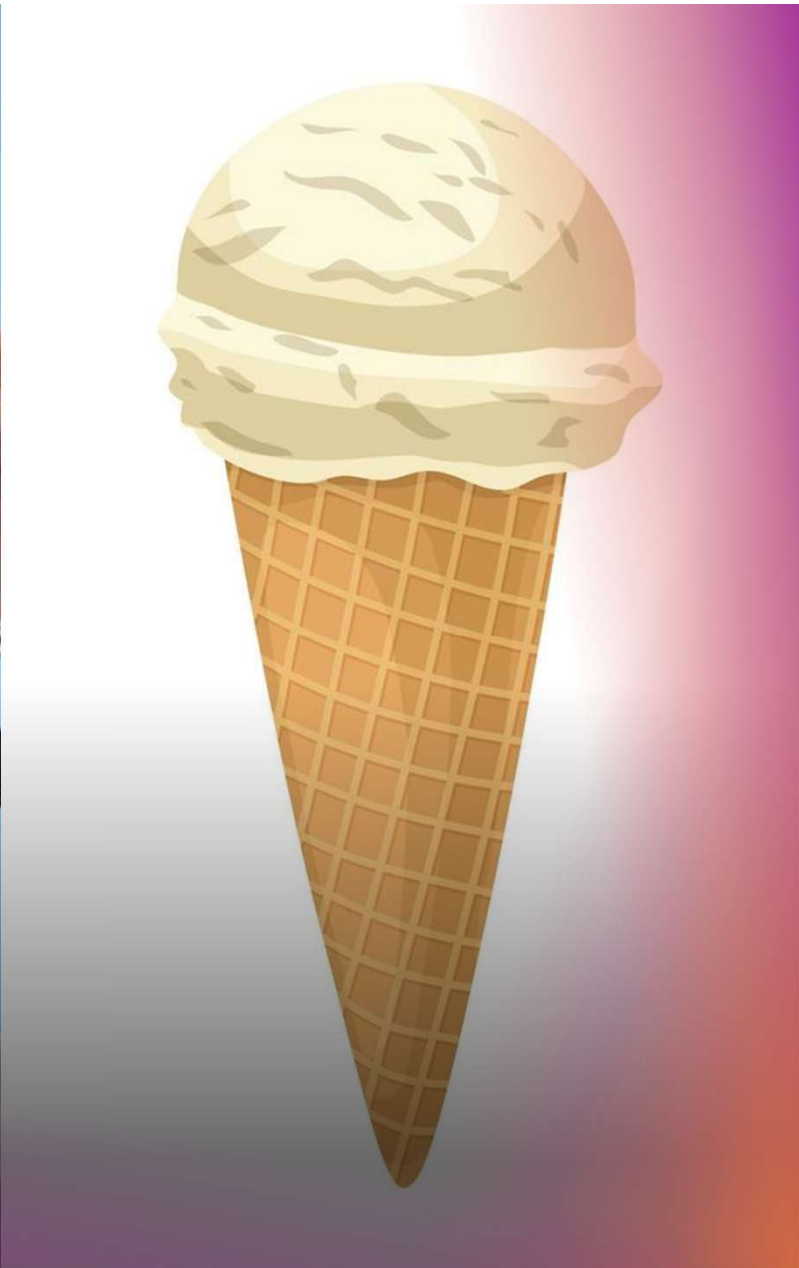


1 Mio km Mittel- und Niederspannungsnetz sind nicht für die Energiewende ausgelegt

- Mittelspannung 1 – 60 kV (Länge 520.000 km)
 - Niederspannung 230/400V (Länge 1,2 Mio km)
 - Unterdimensioniert sind Leitungsquerschnitte, Transformatoren, Absicherungen etc.
 - Niederspannungsnetze in Deutschland sind meist erdverlegt (unter Strassen etc.)
 - Verbraucheranschlüsse sind i.d.R. nicht “regelbar” sondern nur “ein/aus”
-



Kosten



Sonne und Wind schicken keine Rechnung, aber ihre Integration kostet Unsummen

Energiewende-Massnahme	Kosten Quelle BNA
Netzausbau Höchstspannung (bis 2035)	209 Milliarden
Verteilernetz Mittel und Niederspannung (bis 2032)	42 Milliarden
9.700 km Wasserstoffautobahnen	20 Milliarden ?
80 Wasserstoffready Gaskraftwerke (Förderkosten bis 2030)	60 Milliarden
Stromnetzkauf Tennet (NL-Regierung)	20 Milliarden
Staatl. Zuschuss Netzentgelt /Jahr	5,5 Milliarden/a 2023 (24 -7,3)
Heiz-Hammer	600 Milliarden ?
EEG Umlage-Konto ab 2024 /Jahr	11 Milliarden/a
Brückenstrompreis Industrie	12 Milliarden/a ?
Umstellung der gesamten Wirtschaft auf den Energieträger Wasserstoff	Phantastilliarden ?
Redispatch	5 Milliarden/a

Mit den negativen Strompreisen aus Deutschland verdient man in den Nachbarländern viel Geld.

Bei einem Überangebot an Ökostrom lassen österreichische Pumpspeicherwerke das Wasser aus den Oberbecken an der Turbine vorbeilaufen, damit wieder Strom durch das Heraufpumpen verbraucht werden kann.

Die Solar- und Windkraftbetreiber hingegen bekommen auch in diesen Fällen die garantierte Einspeisevergütung aus dem Bundeshaushalt. Sie sind nicht für die Netzstabilität verantwortlich.

Der Stromkunde und der Steuerzahler zahlen doppelt

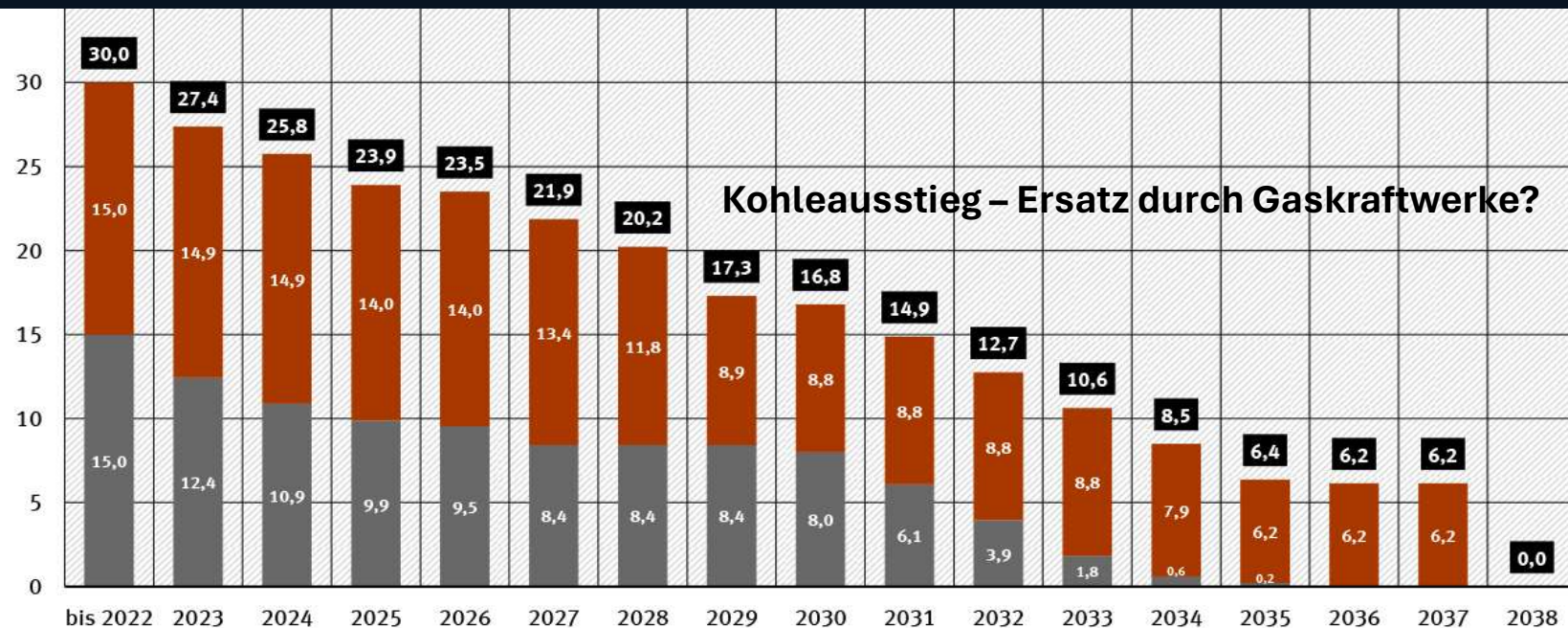


Die Gaskraftwerks- Sackgasse

- Regierungsplan bis 2030 sollten 21 GW H2-Ready Gaskraftwerke errichtet werden
- Bisher 1 Musterkraftwerk Leipzig mit 125 MW in Betrieb (188 Mio Kosten, Betrieb mit Erdgas)
- Für 21 GW müssten 168 solche Gaskraftwerke wie oben errichtet werden (Hochgerechnet 32 Milliarden Euro)
- Es gibt keinen grünen Wasserstoff dafür
- Gaskraftwerksstrategie: Es gibt keine Investoren, keine Planfeststellungsverfahren, kein Standorte, noch nicht einmal Ausschreibungen
- Für bestehende Gaskraftwerke beantragen die EVUs Stilllegung, weil sie sich nicht rechnen

Gaskraftwerke





Gaskraftwerksbackup – ist das Euer Ernst?

Falls in 2038 bei Flaute und Dunkelheit die Unterproduktion durch Backup-Gaskraftwerke gedeckt werden soll, werden benötigt:

- ca. 30 GW Leistung ~ 100 Gas-KW der 300 MW Klasse
- Alle Gas-KW H2-ready , Gas ist schon heute teuerster ET
- Installationskosten ca. 150 Mrd. EUR
- Auslastung 18,8% , an >4000 Stunden des Jahres stehen die Dinger komplett still

Die Speicherillusion

Deutschlands Speicher « noch und nöcher » reichen alle zusammen für weniger als eine Stunde Blackout...

Batteriespeicher und andere « Wunderwaffen » zählen gar nicht...

Es gibt 32 Pumpspeicherwerke, benötigt würden für eine zweiwöchige Dunkelflaute etwa 6500 PSW (Prof Sinn)

Die Norweger brauchen ihre Speicher selber.

Nordlink hat die Leistungskapazität eines Kernkraftwerkes

Welt-Online 27.11.2023

Im Wasserstoff-Delirium



BMBF Update der Nationalen Wasserstoffstrategie: Turbo für die H2-Wirtschaft:

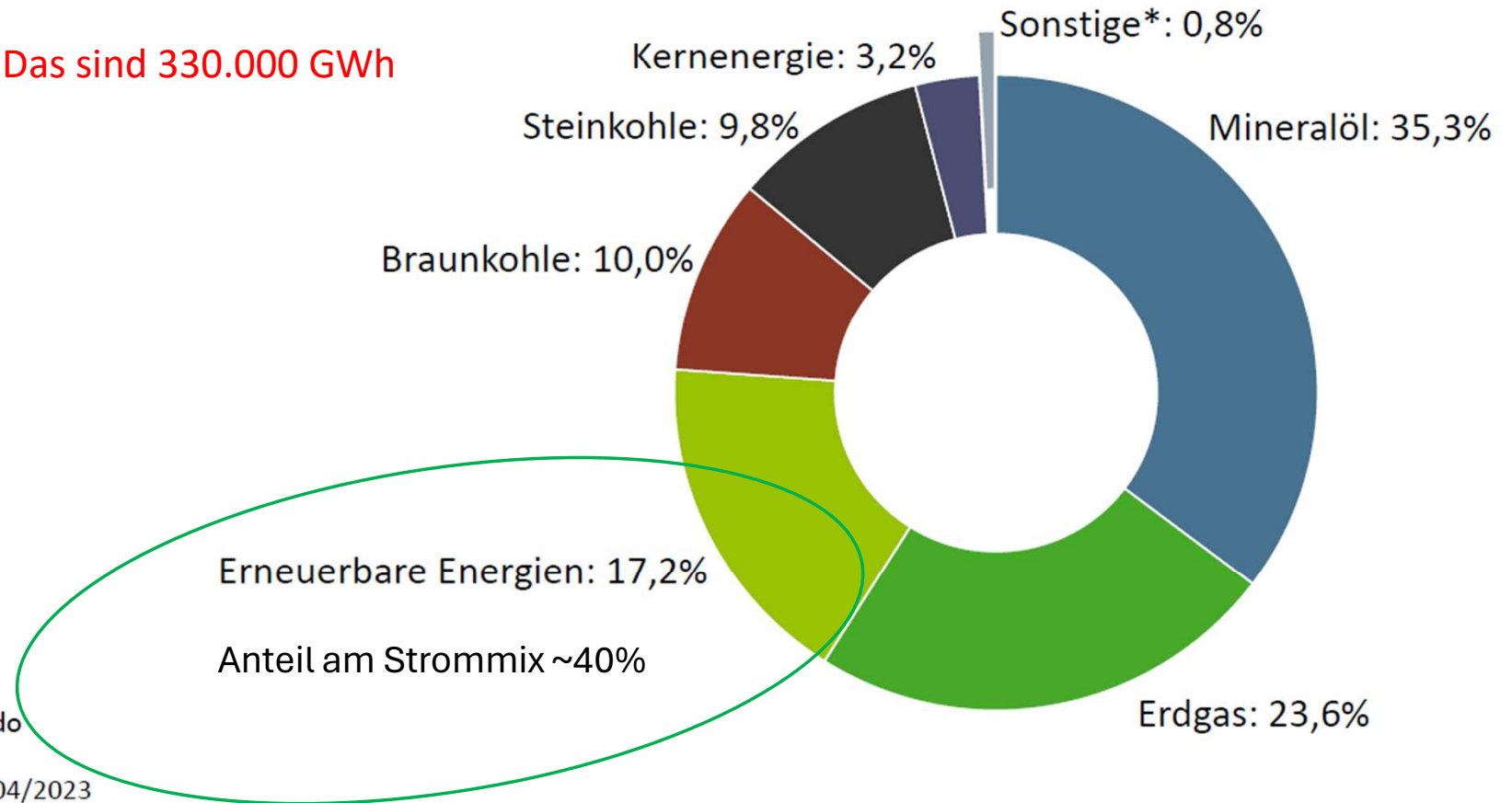
„Bis 2030 will die Bundesregierung zehn Gigawatt Elektrolysekapazität aufbauen. Das reicht voraussichtlich aus, um 30 bis 50 Prozent des deutschen Wasserstoffbedarfs zu decken“.

Klimabilanz von Industrie und Verkehr erheblich verbessern, d.h. ganze Industriezweige grundsätzlich umbauen, z.B. Stahl- und die Chemieindustrie und den gesamten Verkehrssektor.

Wasserstoff aus Afrika - Wird der Ferntransport per Schiff entweder in Form von Flüssigwasserstoff oder Ammoniak berücksichtigt, ergeben sich unter bestmöglichen Bedingungen Bereitstellungskosten für Deutschland von 171 Euro pro Megawattstunde

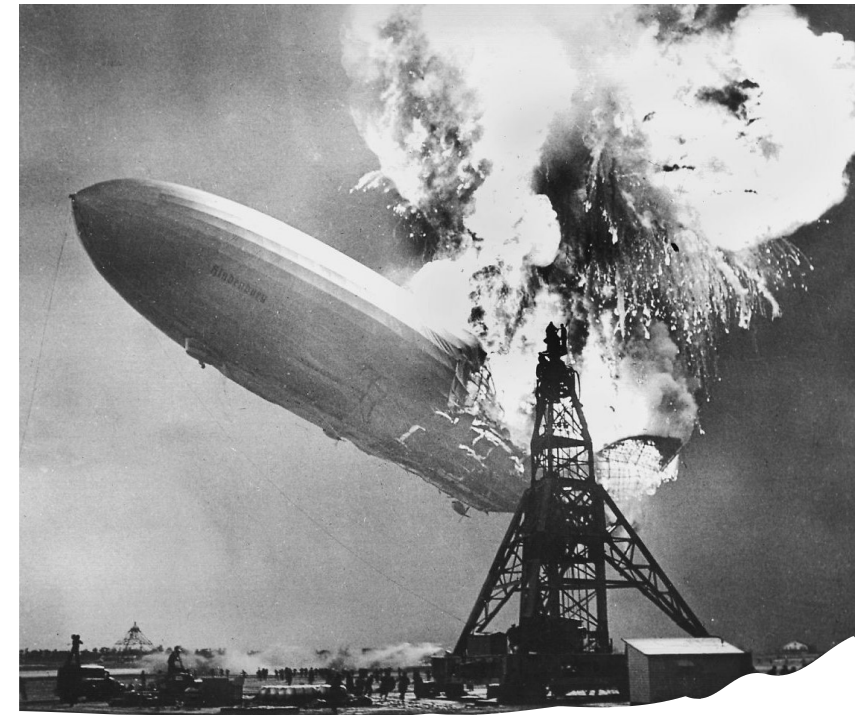
Primärenergieverbrauch in Deutschland

2022 insgesamt:
11.769 PJ (vorläufig) Das sind 330.000 GWh



* einschließlich Stromaustauschsaldo

Quelle: AG Energiebilanzen; Stand 04/2023



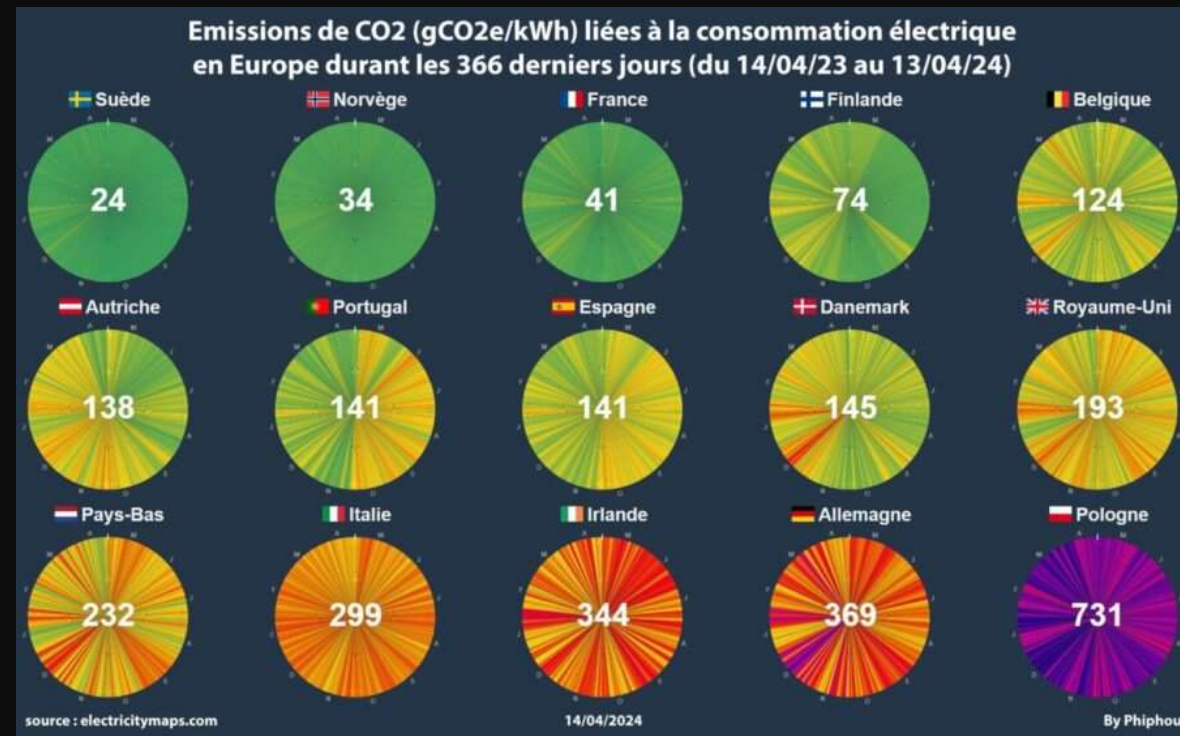
Die Bombe an Bord

Grüner Wasserstoff aus Afrika?



Vom epischen Scheitern

- Deutschland hat >500 Milliarden für die « erneuerbaren Energien » ausgegeben
 - Deutschland 786 gCO₂e pro kWh (Gramm CO₂ pro produzierter Kilowattstunden) -> damit vorletzter Platz vor Polen
 - Frankreich mit 91 gCO₂e pro kWh.
- Deutschland hat somit am 1.12.2023 8,6-mal so viel CO₂ ausgestoßen, wie Frankreich
- Beitrag der erneuerbaren Energie zur Stromerzeugung am 1.12.2023: 7,69%
- Grünes Fazit: „Mehr Erneuerbare“



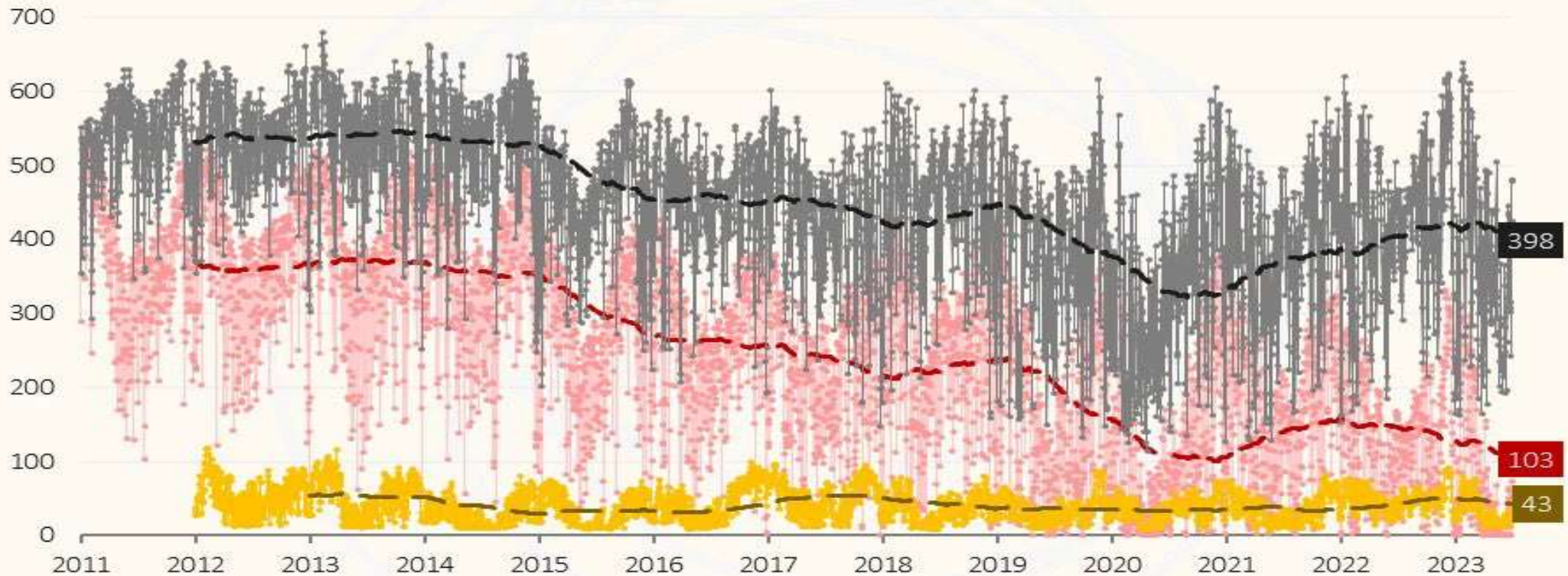
How clean would German electricity be without its nuclear phaseout?



Specific carbon intensity of electricity in grams of CO₂ emitted per kWh generated

Daily emissions: ● France, ● Germany, ● Germany without nuclear phaseout

Trailing L12M average emissions rate: — France, — Germany, — Germany without nuclear phaseout



Notes: Specific carbon intensity of electricity in gCO₂/kWh values of 1150g, 900g, 700g, 400g, 400g, and 250g are used for lignite coal, hard coal, oil, natural gas, waste, and biomass respectively, with 0g used for nuclear, hydro, wind, and solar sources. Germany without nuclear phaseout scenario assumes the 170TWh/yr of nuclear generation in 2001 was maintained and displaces the highest emitting fuels. Sources: Fraunhofer ISE and RTE-France for data pre-2015. ENTSO-E for data post-2014. Data from 1st Jan 2011 to 30 Jun 2023. For more information, please email: info@radiantenergygroup.com

الإمارات العربية المتحدة، ديسمبر 2023

TRIPLING NUCLEAR ENERGY BY 2050

United Arab Emirates, December 2023



Deutsche Vorreiter gegen den Rest der Welt