



TUBAF

Die Ressourcenuniversität.
Seit 1765.

SCHLAGLICHTER DER ENERGIEKRISE - MARKTVERSAGEN

5. Freiburger Feuerfest-Symposium

22. April 2024

Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht



TUBAF

Die Ressourcenuniversität.
Seit 1765.

SCHLAGLICHTER DER ENERGIEKRISE - MARKTVERSAGEN

Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht

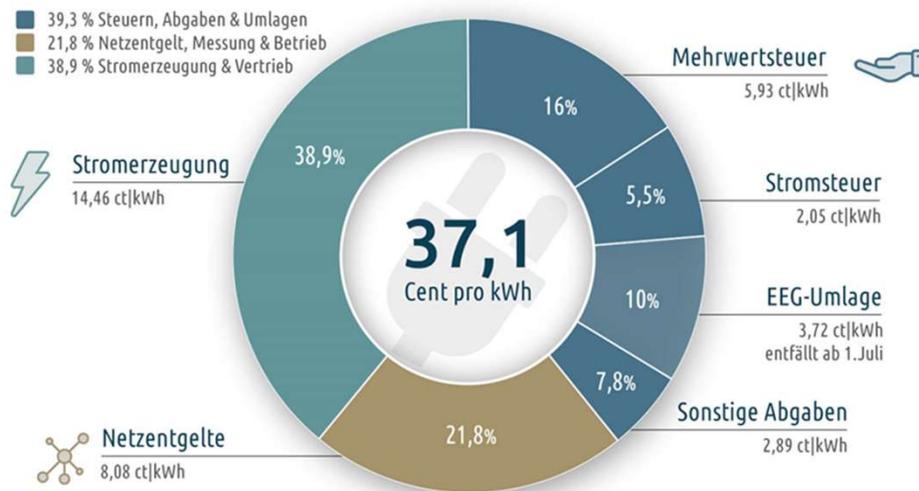
5. Freiburger Feuerfest-Symposium

22. April 2024

Zusammensetzung Strompreis (Haushaltskunden 2022)

STROMPREISZUSAMMENSETZUNG 2022

Durchschnittlicher Strompreis für Haushalte in Deutschland*



* bei 4.000 kWh Jahresverbrauch, Daten & Download <https://strom-report.de/strompreise>

STROM-REPORT

Daten: BNetzA, BDEW Stand 04|2022



Grob überschlagen:

- zwei Fünftel $\hat{=}$ staatliche Abgaben
- zwei Fünftel $\hat{=}$ Energiepreis
- ein Fünftel $\hat{=}$ Netzkosten

Zusammensetzung Strompreis (Haushaltskunden 2023)



Grob überschlagen:

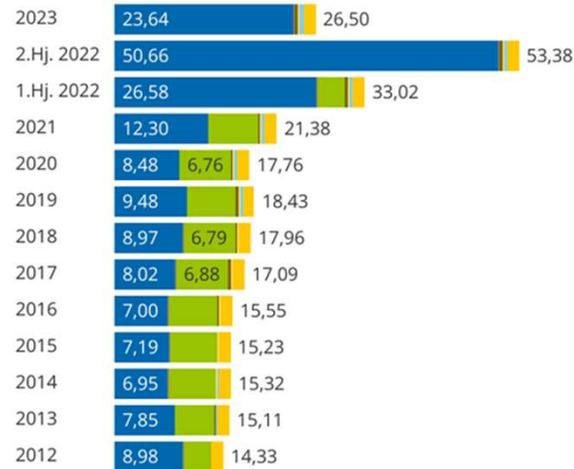
- ein Viertel $\hat{=}$ staatliche Abgaben
- Hälfte $\hat{=}$ Energiepreis
- ein Viertel $\hat{=}$ Netzkosten

Zusammensetzung Strompreis (Industrie 2012 bis 2023)

Strompreis für die Industrie (inkl. Stromsteuer)

Durchschnittlicher Strompreise für Neuabschlüsse in der Industrie in ct/kWh (inkl. Stromsteuer),
Jahresverbrauch 160.000 bis 20 Mio. kWh, mittelspannungsseitige Versorgung

■ Beschaffung, Netzentgelt, Vertrieb
 ■ Konzessionsabgabe
 ■ EEG-Umlage*
 ■ KWKG-Umlage
■ §19 StromNEV-Umlage
 ■ Offshore-Netzzulage
 ■ Umlage f. abschaltbare Lasten
■ Stromsteuer
 Summe



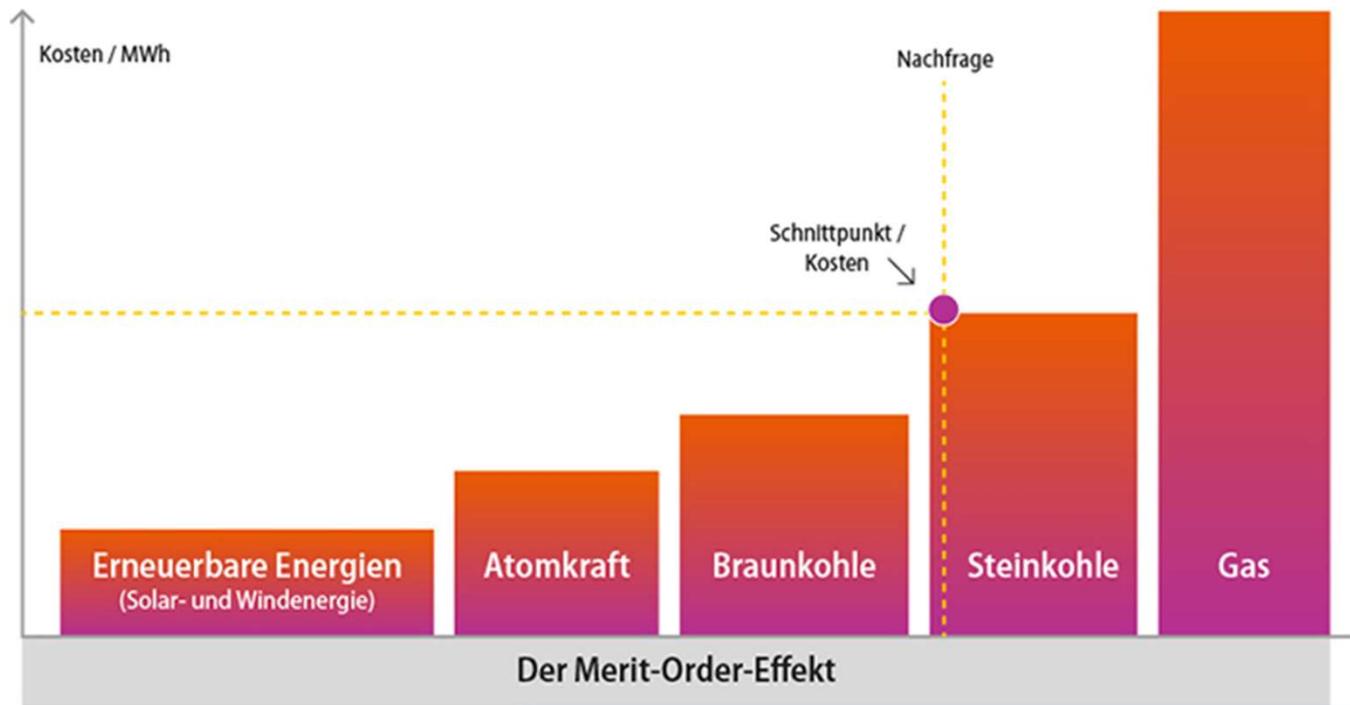
EEG-Umlage entfällt ab 01.07.2022

Stand: 07/2023

Quelle: VEA, BDEW

bdeu
Energie. Wasser. Leben.

Merit Order System Strombörse

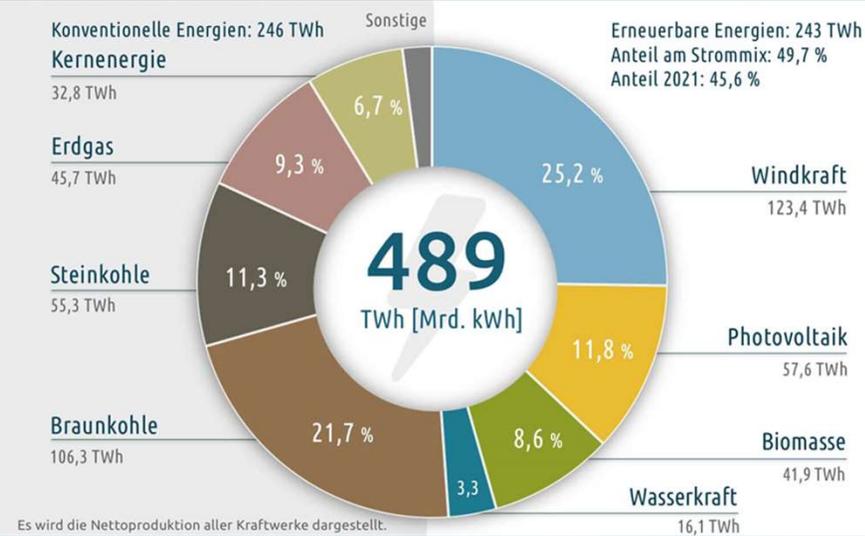


→ Das höchstpreisige Angebot bestimmt den Preis des gesamten Marktes

Strommix nach Ressourcen Deutschland 2022

DER STROMMIX IN DEUTSCHLAND 2022 [NETTO]

Anteil der Energieträger an der Stromerzeugung

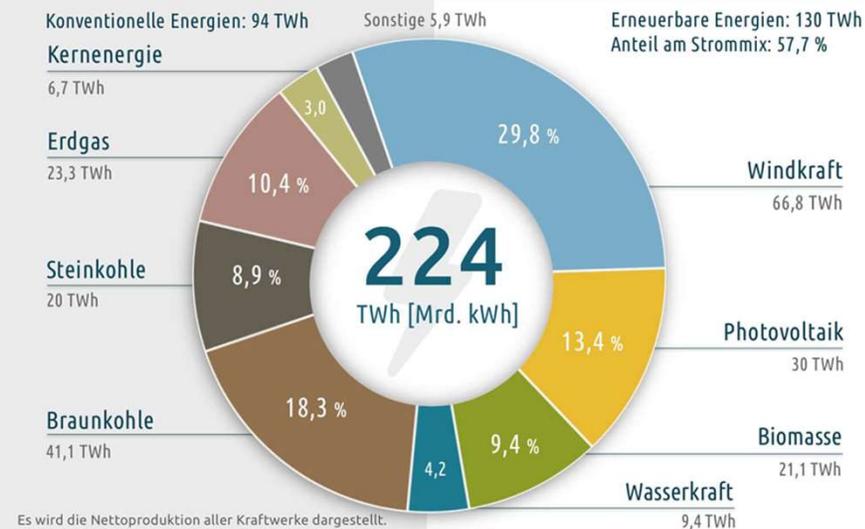


Daten: Fraunhofer ISE 2023 <https://strom-report.com/strom> STROM-REPORT

- 42 % der der Stromerzeugung geschieht nach wie vor aus fossilen Ressourcen,
- durchschnittlich 9 % Stromerzeugung aus Erdgas,
- 49 % erneuerbare Energie

Strommix nach Ressourcen Deutschland 1. Hj. 2023

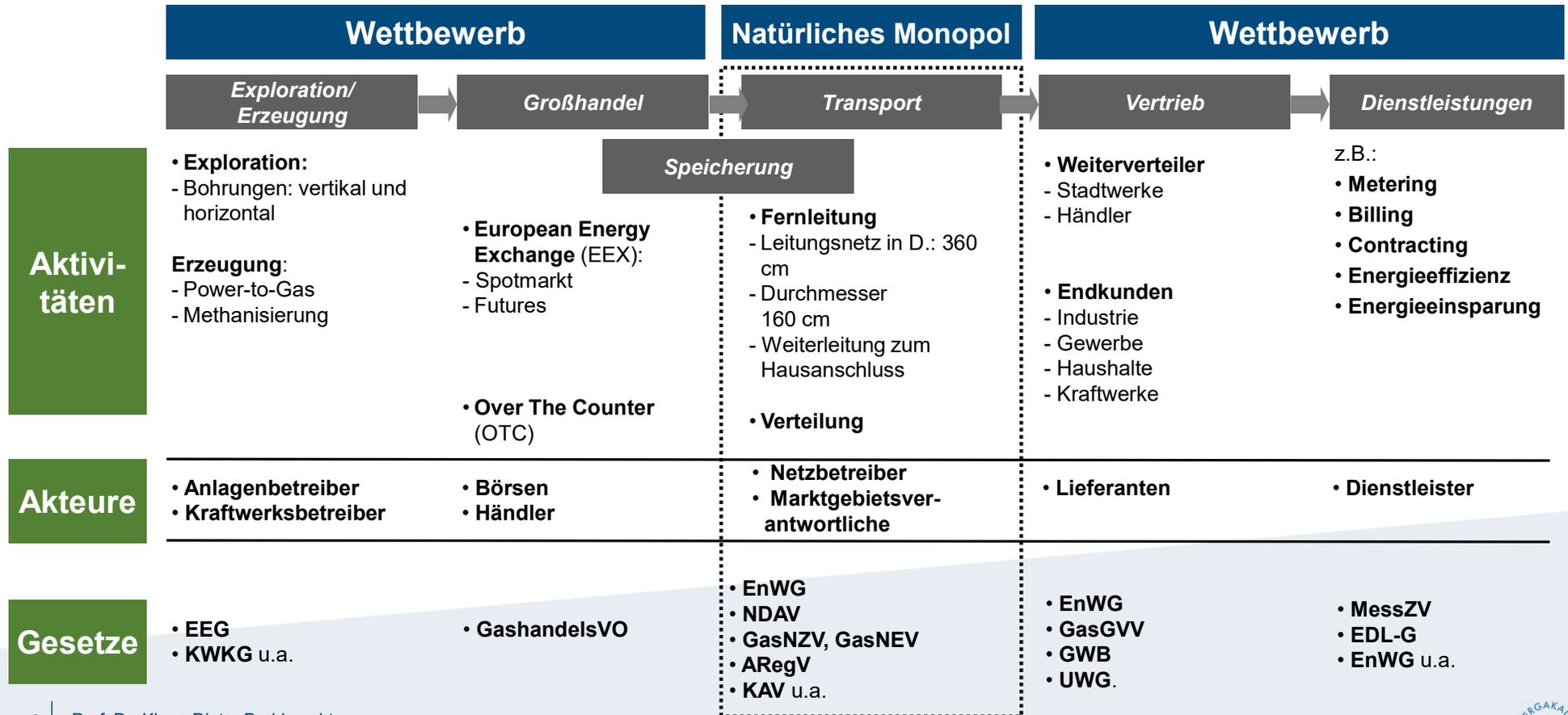
DER STROMMIX IN DEUTSCHLAND 2023 [NETTO] Anteil der Energieträger an der Stromerzeugung im 1. Halbjahr 2023



Daten: Fraunhofer ISE 2023 <https://strom-report.com/strom> STROM-REPORT

- 38 % der Stromerzeugung geschieht nach wie vor aus fossilen Ressourcen,
- durchschnittlich 10% Stromerzeugung aus Erdgas,
- Windanteil steigt auf 30%,
- erneuerbare Energien insgesamt 57 %

Gaswirtschaft im Überblick (nach Wertschöpfung)



Energiewirtschaft – Die „Player“

- **Netzbetreiber** (ÜNB, VNB)
- **Energiehändler / Lieferanten**
- **Industrie-/Gewerbekunden**
- **Haushaltskunden**
- **(Finanz)investoren**
- **Anlagenbetreiber**

- **Marktplätze**

- Energiebörsen (EEX), Gas-Hubs, Internetplattformen (Trac-X)

- **Verbände**

- BDEW, VKU, BNE, VIK, Dena, EFET

**Im Energierecht unabdingbar:
Sorgfältige Herausarbeitung der
Interessenlage der Beteiligten**

- **Behörden**

- EU-Kommission
- BNetzA
- Landesregulierungsbehörden
- BKartA
- Bundesministerien (BMWi, BMU)
- Kommunalaufsichtsbehörden
- Finanzaufsichtsbehörden

- **Wissenschaft**

- Universitätsinstitute für Energierecht (Köln, Berlin, Bochum, Würzburg, Bayreuth)
- Private Forschungsinstitute

- **Berater**

- Rechtsanwälte
- Wirtschaftliche Berater
- Technische Berater
- Investmentbanken

Erdgaspreisentwicklung Deutschland 2021 bis 2023



→ Erhöhungstrend seit Beginn des russischen Krieges gegen Ukraine und anschließend Absenkung

Erdgaspreisentwicklung Deutschland 2014 bis 2023



→ Erhöhungstrend seit Beginn des russischen Krieges gegen Ukraine und anschließend Absenkung

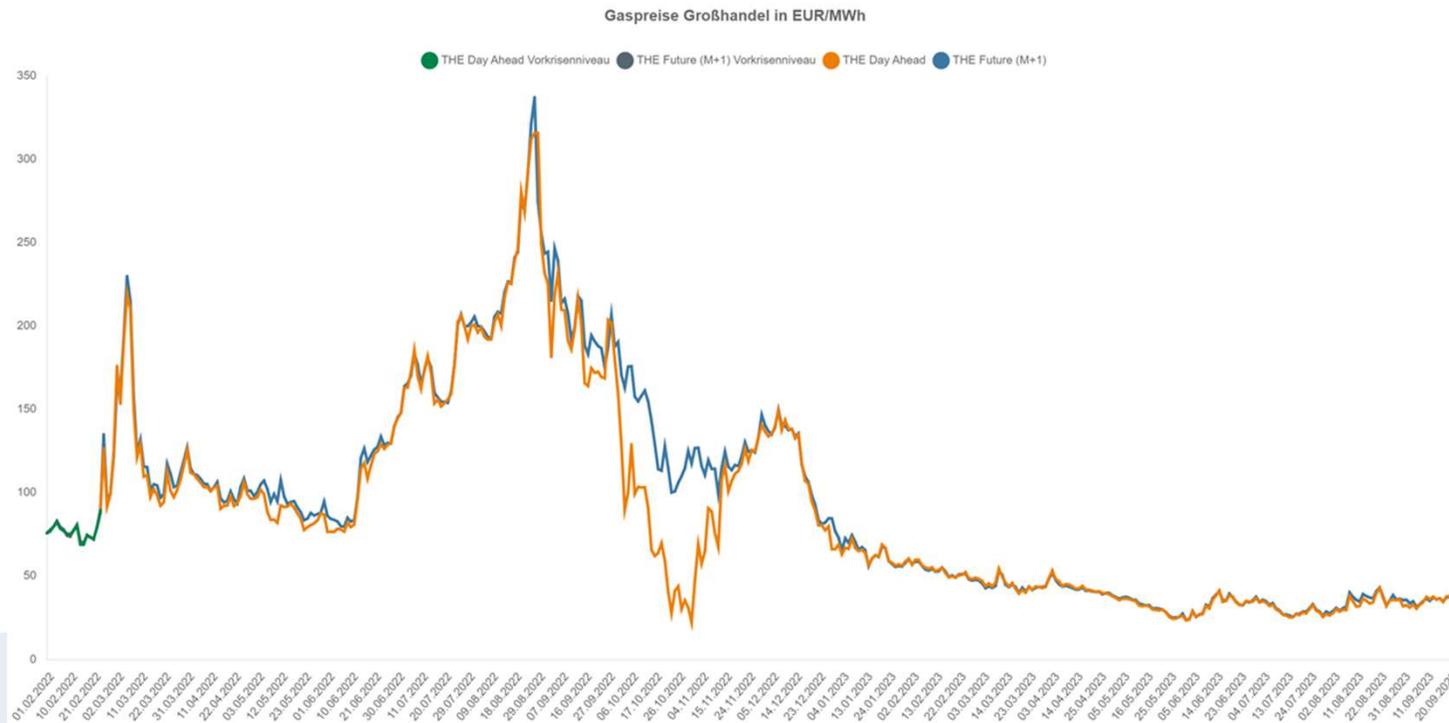
Erdgaspreisentwicklung Deutschland 2022



→ Erhöhungstrend seit Beginn des russischen Krieges gegen Ukraine, Füllstandsverordnung

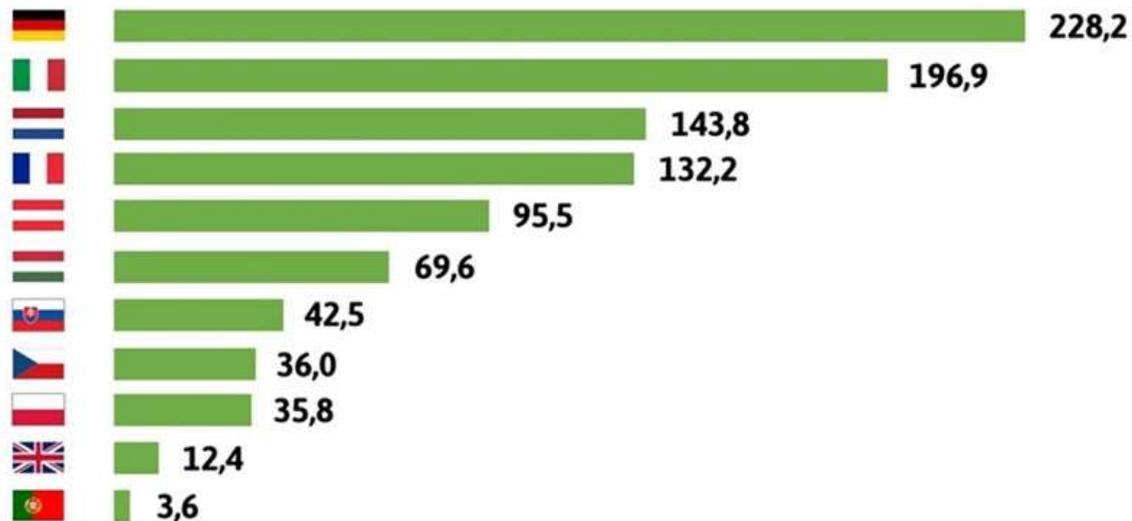
Erdgaspreisentwicklung Deutschland 2022 / 2023

30.04.2022 - Das Gesetz in der Praxis: Die Trading Hub Europe GmbH – eine Tochtergesellschaft aller Gaspipeline-Betreiber in Deutschland - wird verpflichtet, die Gasspeicher schrittweise zu füllen. Sie erhält dafür einen umfassenden Instrumentenkasten, um vor allem für den Winter die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Finanzrahmen: 15 Mrd.€



Erdgasspeicher EU und Deutschland 2022

Exemplarischer Vergleich der Gasspeicherkapazitäten
in der EU (in TWh) / Stand: Februar 2021



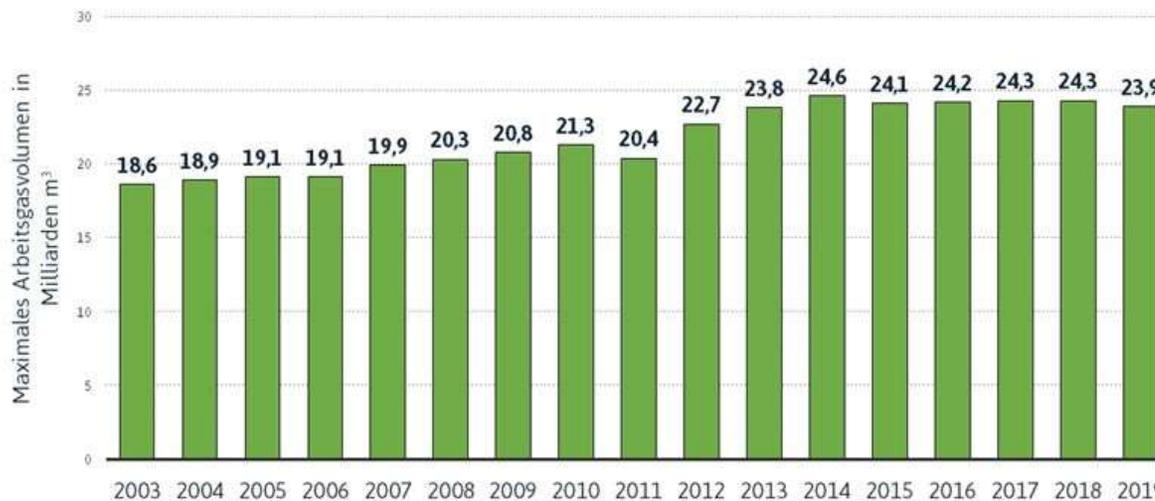
Quelle: Gas Infrastructure Europe (GIE), eigene Darstellung

Hinweis: GIE erfasst nicht alle Gasspeicherkapazitäten in der EU. Die tatsächlichen Kapazitäten liegen also höher als hier angegeben. Es handelt sich daher um einen exemplarischen Vergleich.

**Neben UK ist Deutschland der größte Erdgasmarkt in Europa
mit der größten Speicherkapazität**

Erdgasspeicher EU und Deutschland 2022

**Kapazität der Gasspeicher in Deutschland
in den Jahren 2003 bis 2019 (in Mrd. Kubikmeter)**



Hinweis: Die Angaben der Kapazitäten beziehen sich auf das in Betrieb befindliche Arbeitsgasvolumen der Gasspeicher.

Quelle: LBEG

**Neben UK ist Deutschland der größte Erdgasmarkt in Europa
mit der größten Speicherkapazität**

Erdgasspeicher EU und Deutschland 2022

**Gasspeicherstandorte in Deutschland
(Stand: April 2022)**



INITIATIVE
ENERGIEN SPEICHERN
INES

Speichertyp:

- Porenspeicher
- Kavernenspeicher
- ABC Vollständige oder partielle Stilllegung (seit 2014)

Arbeitsgasvolumen:

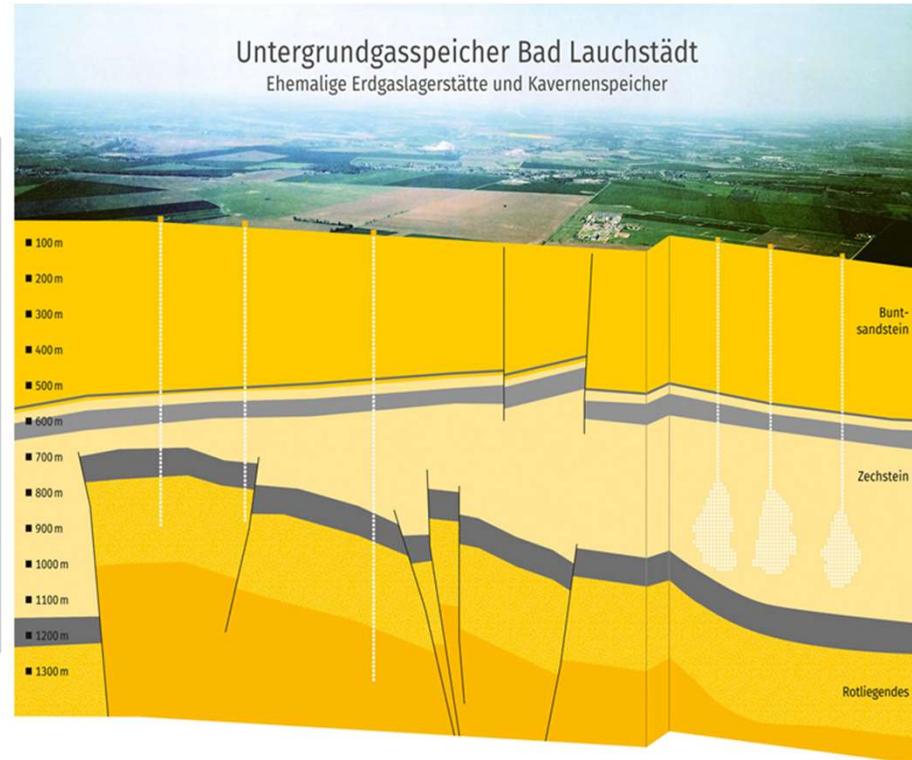
- unter 2 TWh
- 2 bis 8 TWh
- über 8 TWh

INES-Mitgliedschaft:

- INES-Mitglied
- Kein INES-Mitglied

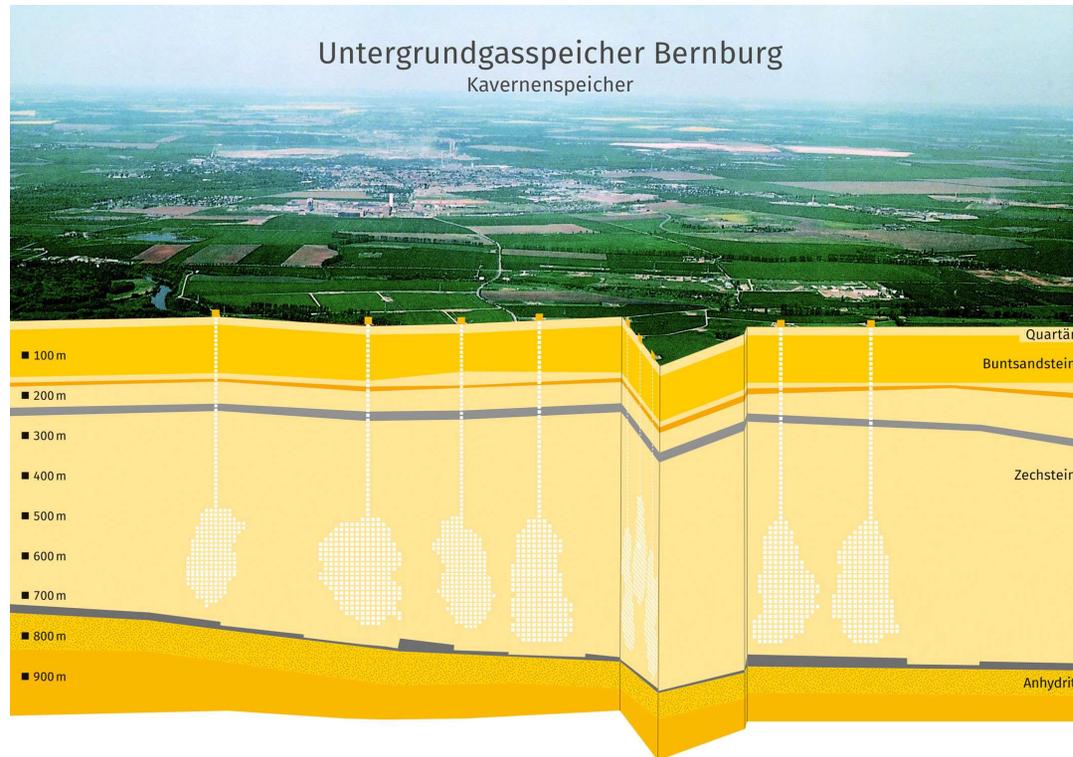
Quelle: Gas Infrastructure Europe, Initiative Energien Speichern

Untergrundgaspeicher Bad Lauchstädt
Ehemalige Erdgaslagerstätte und Kavernenspeicher



Porenspeicher sind weniger flexibel und für den saisonalen Ausgleich einsetzbar

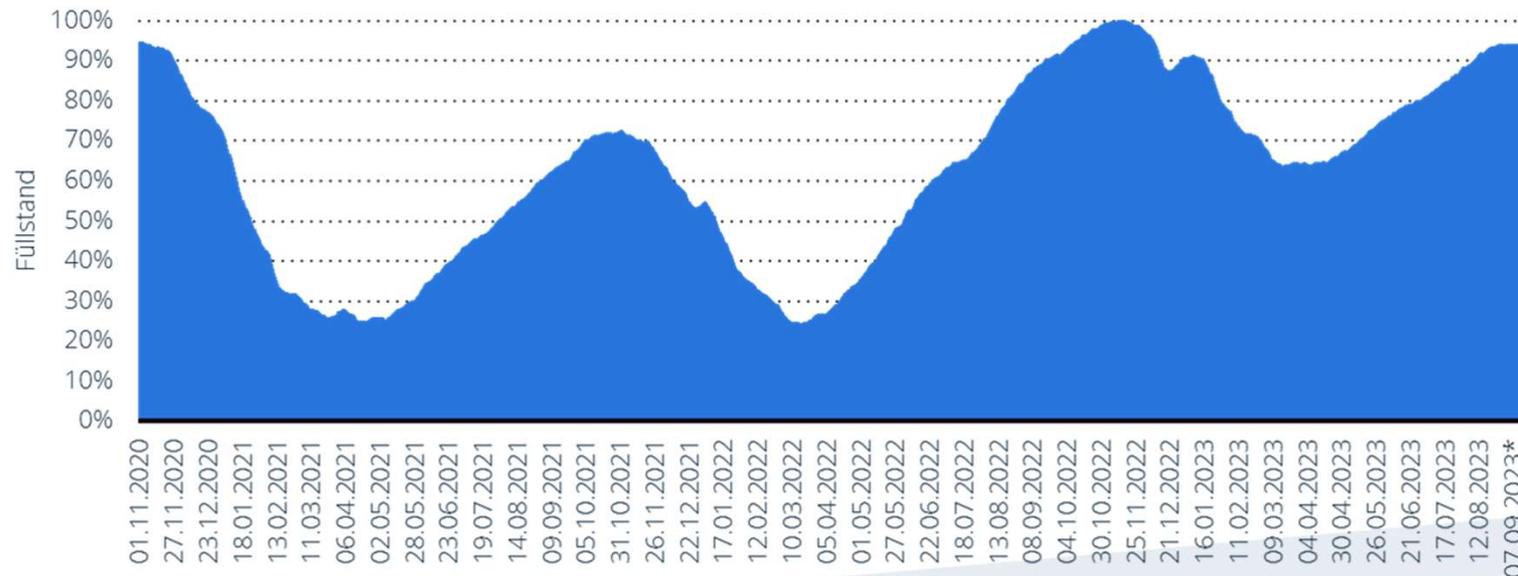
Erdgasspeicher EU und Deutschland 2022



Kavernenspeicher sind sehr flexibel

Füllstand der Gasspeicher in Deutschland auf Tagesbasis vom 01. November 2020 bis zum 18. September 2023

Füllstand der Gasspeicher in Deutschland auf Tagesbasis bis 2023



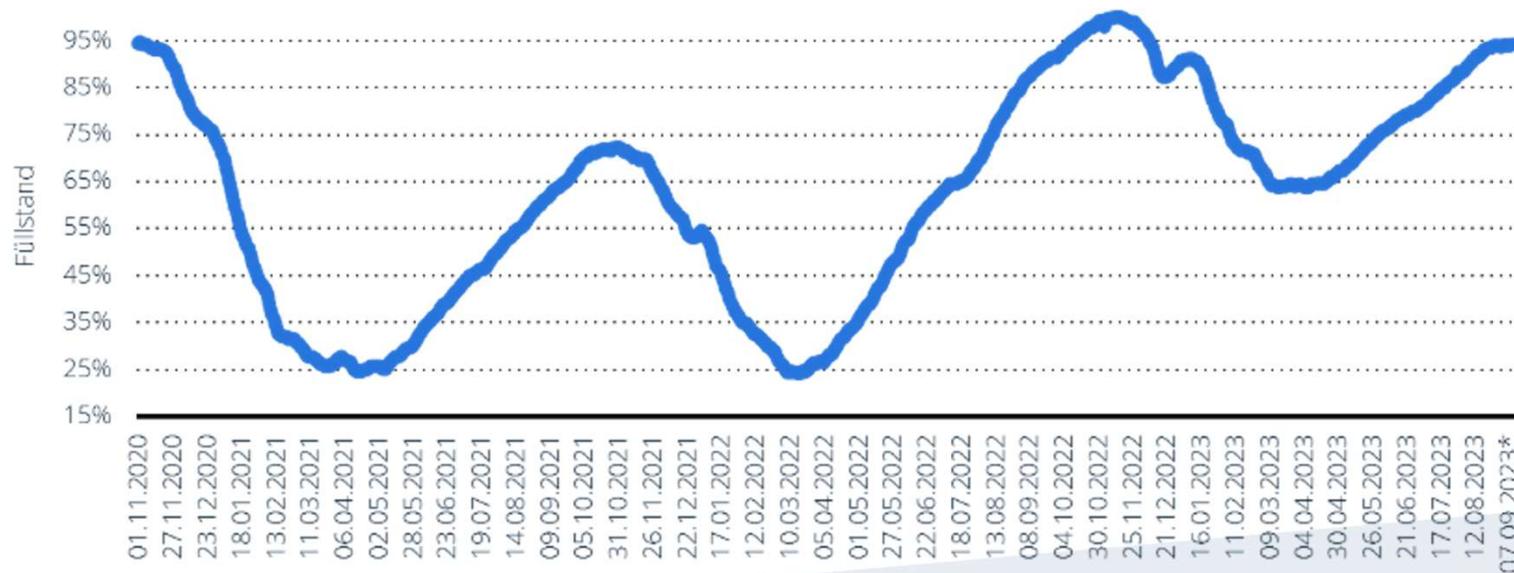
Hinweis(e): Deutschland: *Geschätzte Werte
Weitere Angaben zu dieser Statistik, sowie Erläuterungen zu Fußnoten, sind auf Seite 8 zu finden.
Quelle(n): Gas Infrastructure Europe: [ID.1294810](https://doi.org/10.12948/10)

2

statista

Füllstand der Gasspeicher in Deutschland auf Tagesbasis vom 01. November 2020 bis zum 18. September 2023

Füllstand der Gasspeicher in Deutschland auf Tagesbasis bis 2023

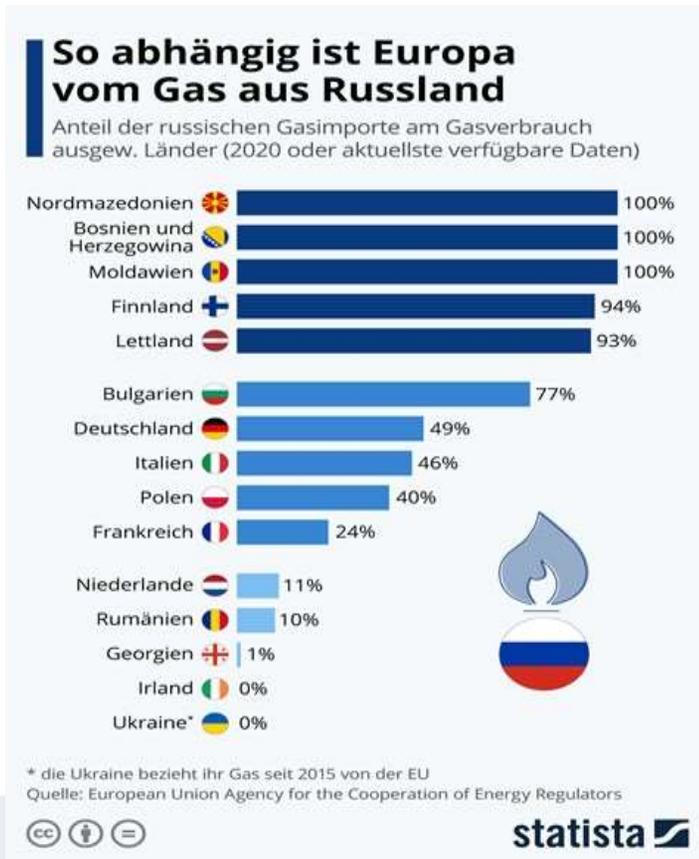


Hinweis(e): Deutschland; *Geschätzte Werte
 Weitere Angaben zu dieser Statistik, sowie Erläuterungen zu Fußnoten, sind auf Seite 8 zu finden.
Quelle(n): Gas Infrastructure Europe; [ID 1294810](https://doi.org/10.12948/10)

6

statista

Zusammensetzung Strompreis (Haushaltskunden 2022)



Abhängigkeiten beziehen sich nicht nur auf Deutschland



KONTAKT

Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht

Rektor

TU Bergakademie Freiberg

09596 Freiberg

5. Freiburger Feuerfest-Symposium

22. April 2024