

## I.D.2.14

### Bergbau und Energiewirtschaft

# Energiekrise – Rückkehr zur fossilen Energie oder Klimaschutz?

Ein Beitrag von Dr. Henning Schöpke, Sommerhausen



© Abstract Aerial Art/DigitalVision

Über einen schnellen Ausstieg aus fossilen Energieträgern hin zu regenerativen Quellen herrscht bei allen im Bundestag vertretenen Parteien weitestgehend Einigkeit. Doch hohe Energiepreise und eine prekäre Energieversorgung erfordern ein zeitlich begrenztes Umdenken. Wie ist es zu erklären und zu vereinbaren, dass einerseits der Klimaschutz forciert werden soll und andererseits die Laufzeit von Kohle- und Atomkraftwerken verlängert und der Ausbau von Gasspeichern verordnet werden?

---

#### KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	ab Klasse 9/10
<b>Dauer:</b>	2–3 Unterrichtsstunden
<b>Kompetenzen:</b>	1. Den Umstieg von fossilen zu regenerativen Energieträgern nachvollziehen, 2. Das Dilemma von Klimaschutz einerseits und der wirtschafts- und energiepolitischen Realität erkennen, 3. Statistiken und Diagramme interpretieren können
<b>Thematische Bereiche:</b>	Energiepolitik, Energieversorgung, fossile und regenerative Energieträger, Treibhausgasemissionen, Klimawandel, Nachhaltigkeit

---

## Auf einen Blick

### 1. Stunde

**Thema:** Woher unser Strom kommt – Stromerzeugung nach Energieträger

**M 1** Deutschlands Kraftwerks-Mix

**M 2** Mehr Energie und Strom aus erneuerbaren Quellen

**M 3** Ende der Atomkraft?

**Benötigt:**  Internet

### 2.–3. Stunde

**Thema:** Fossile Energie oder Klimaschutz?

**M 4** Emissionen von Braunkohlekraftwerken in Deutschland

**M 5** Leistung der neuen und stillgelegten Kohlekraftwerkskapazitäten in Deutschland

**M 6** So viel Treibhausgase emittiert die Bundesrepublik

**M 7** Deutschland muss Emissionen schneller reduzieren







**M 8** Anteil der Verbrauchergruppen am Erdgasabsatz in Deutschland

**M 9** Wie voll sind Deutschlands Gasspeicher?

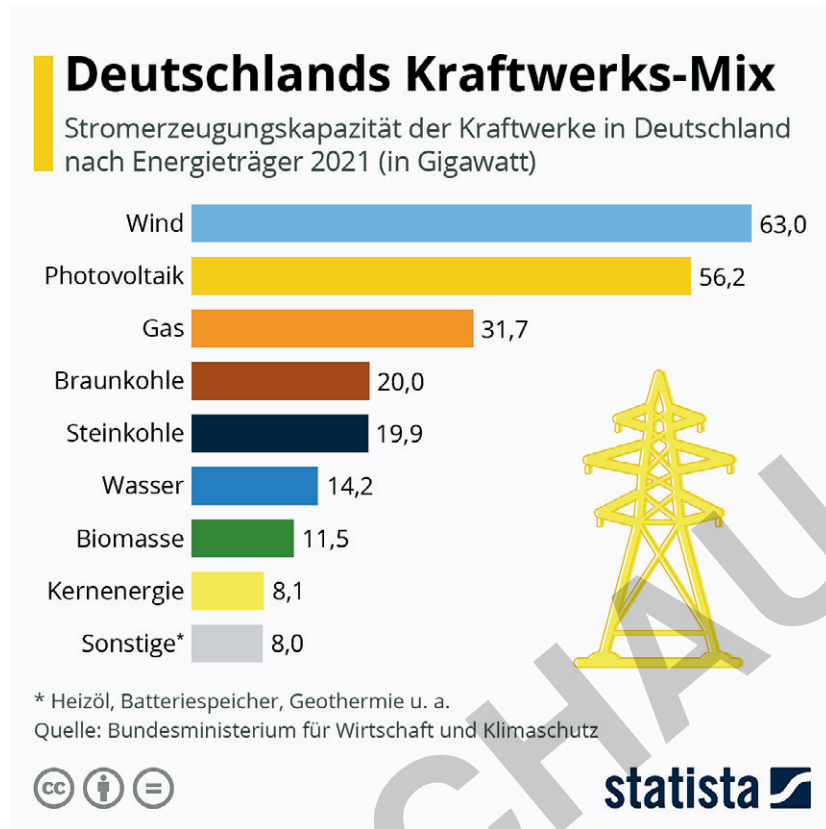
**M 10** Tausche Tempolimit gegen Laufzeitverlängerung

**Benötigt:**  Internet

### Erklärung zu den Symbolen

	Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, befinden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.	
	leichtes Niveau	
		
	Zusatzaufgabe	
		Alternative

# M 1 Deutschlands Kraftwerks-Mix



Windkraftanlagen in Niedersachsen



Braunkohlekraftwerk in Neurath

© Foto links: jotily/iStock/Getty Images  
Plus, Foto rechts: H. Schöpke

© RAABE 2022

Als Reaktion auf die Entscheidung des russischen Staatskonzerns, den Gasfluss durch die Ostseepipeline Nord Stream 1 deutlich zu verringern, hat Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck angekündigt, vorübergehend mehr Kohlekraftwerke für die Stromgewinnung einzusetzen, bis die Gasversorgung aus anderen Quellen gesichert bzw. die Stromerzeugung in den mit Erdgas befeuerten Kraftwerken ersetzt ist.



### Aufgabe

Windkraft und Photovoltaik sind die stärksten Energieträger in Deutschland. Doch Achtung: Deren Kapazität darf nicht zu falschen Schlüssen führen. Erkläre die Aussage: „Die Stromerzeugungskapazitäten sind nicht zu verwechseln mit der tatsächlichen Stromerzeugung.“

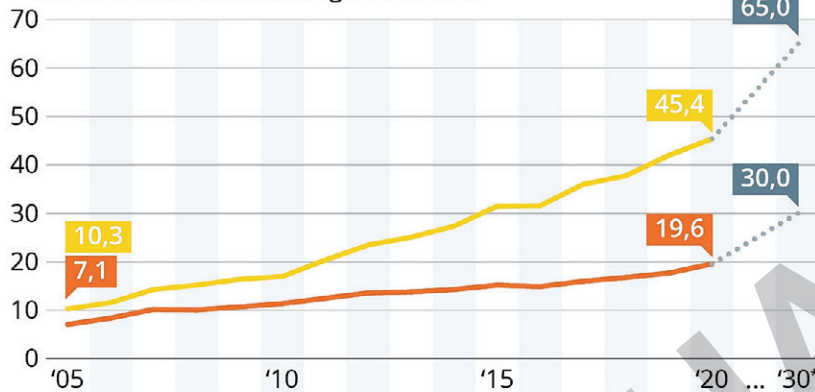
## Mehr Energie und Strom aus erneuerbaren Quellen

M 2

### Mehr Energie und Strom aus erneuerbaren Quellen

Anteil der erneuerbaren Energien am Energie- und Stromverbrauch in Deutschland (in %)

- Anteil am Bruttostromverbrauch
- Anteil am Bruttoendenergieverbrauch



\* Ziel der Bundesregierung bis 2030  
Quelle: Umweltbundesamt



statista



© Foto links: ollo/E+, Foto rechts: Witthaya Prasongsin/Moment

Der **Bruttoendenergieverbrauch** umfasst sämtliche Lieferungen von Energieprodukten an die Bereiche Industrie, Verkehr und Haushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, die energetisch verwendet werden. Im Unterschied zum Bruttoendenergieverbrauch bezeichnet der **Bruttostromverbrauch** die vom Verbraucher genutzte elektrische Arbeit vor Abzug des Eigenbedarfs der Kraftwerke und der Übertragungs- bzw. Netzverluste.

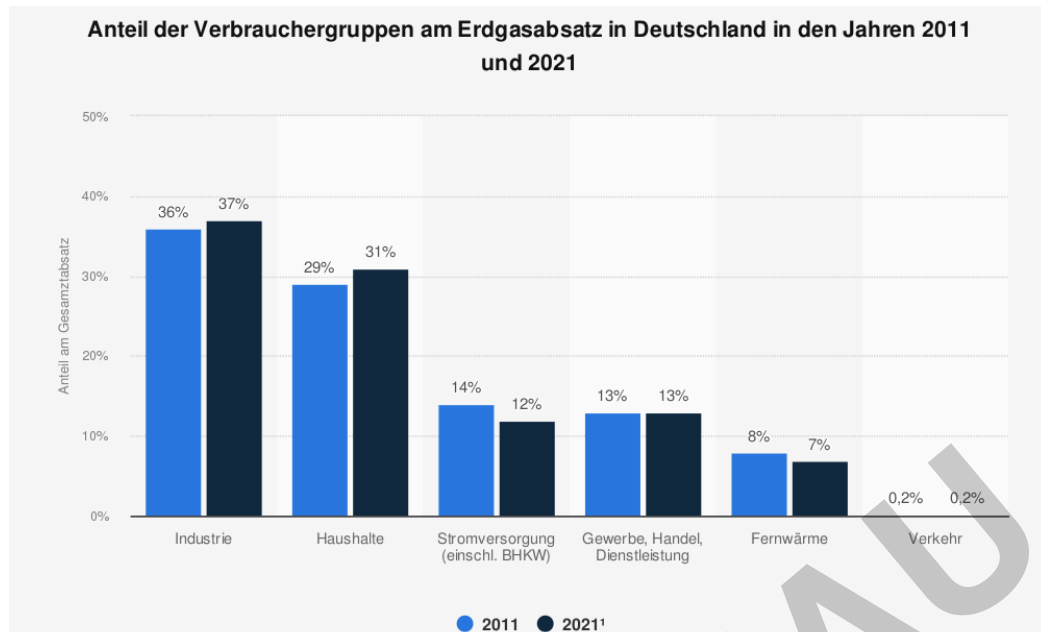
#### Aufgabe

Erkläre, wie der Bruttoendenergieverbrauch mithilfe der Windenergie gesteigert werden kann.



## Anteil der Verbrauchergruppen am Erdgasabsatz in Deutschland

M 8



Quelle: BDEW, Copyright Statista 2022

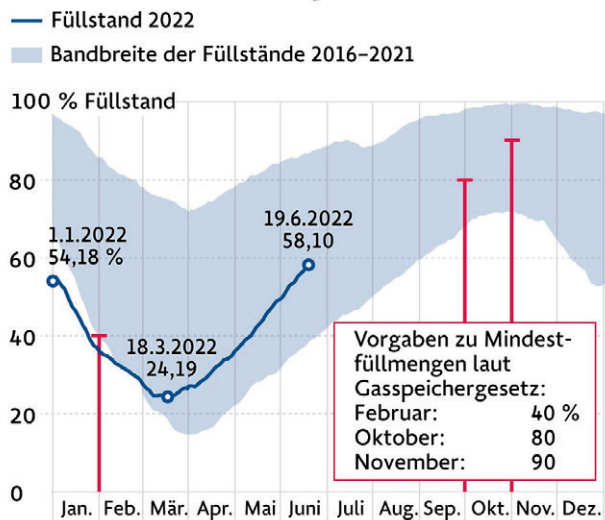
## Wie voll sind Deutschlands Gasspeicher?

M 9

### Aufgaben (M 8, M 9)

- Es ist ein gewisser Widerspruch, wenn die Speicher in Deutschland momentan mit dem fossilen Energieträger Gas gefüllt werden. Das wirkt den Zielen des Klimaschutzes entgegen. Erkläre, weshalb diese Maßnahme dennoch zumindest vorübergehend wirtschaftlich erforderlich ist.
- Außenministerin Annalena Baerbock drängt auf größere Anstrengungen gegen die Erderwärmung. Der Ukrainekrieg werde nicht für Abstriche beim Klimaschutz sorgen. Stattdessen könne die russische Aggression auch ein „Booster“ sein.
  - Erkläre den Begriff „Booster“ mithilfe des Internets.
  - Beziehe den Begriff als Reaktion auf die gedrosselten Erdgaslieferungen aus Russland.
- Sachsens Ministerpräsident Kretschmer meint: „Die Energiewende, so wie sie geplant war, ist gescheitert.“ Der Bund müsse seine Strategie ändern: Kraftwerke abzuschalten, sei falsch. Diskutiert diese Aussage.

### Deutschlands Gasspeicher



Quelle: Branchenverband der europäischen Speicherunternehmen (GIE), Bundeswirtschaftsministerium

**Füllstand der Gasspeicher:** Der Gesamtspeicherstand in Deutschland liegt bei 97,82 % (Stand: 28.10.2022, Quelle: Bundesnetzagentur).