

## Ökostrom – gibt`s heute schon zum ½ Preis!

In den letzten 10 Jahren: Wind 70% & Sonnenstrom 90% günstiger  
Wind- und Sonnenenergie heute die günstigsten Energiequellen

DIS Kurzinfor (Demokratie Informations System)

### ÖKOSTROM - ZUM 1 / 2 PREIS

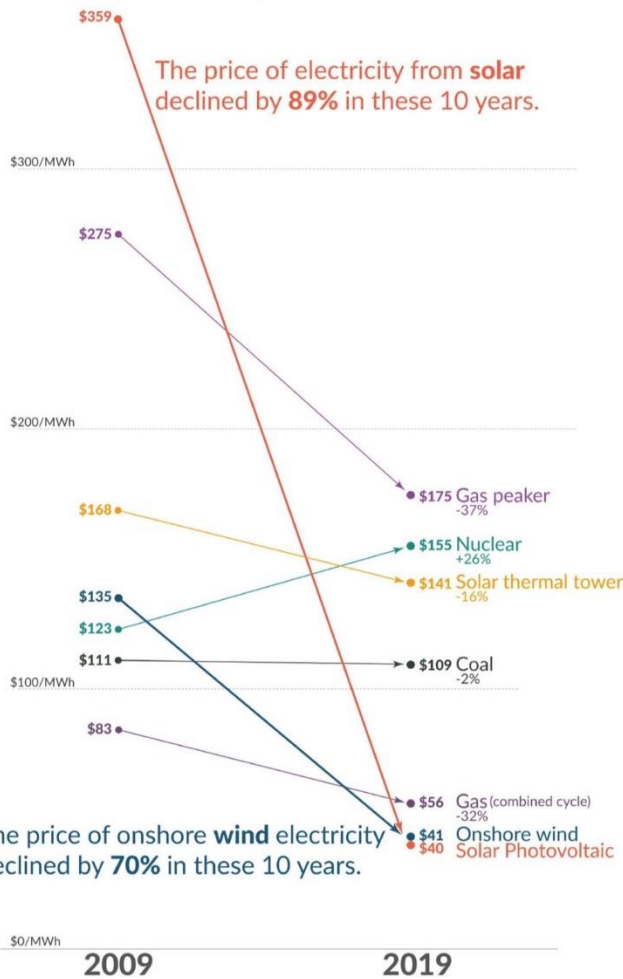
Diese Aussage ist zunächst plakativ zu sehen. Mal ist es etwas mehr, mal etwas weniger. In jedem Fall sind Wind- und Sonnenstrom heute schon viel günstiger.

#### Was kostet Strom heute?

NEUES Gas- oder Kohle Kraftwerk	mindestens	8 Cent	Anm: selbst <u>ohne</u> die aktuelle CO2-Bepreisung!
NEUES Windrad & Solarpark		4 Cent	/ „zum halben Preis“
ALTER fossiler Strom-Mix (Quelle: BNA 2017, 18, 19*)		4 Cent	
ALT dann abgeschriebene Wind & Solaranlagen		2 Cent	/ „zum halben Preis“

\*BNA steht für Bundesnetzagentur / detaillierte Referenzen im Anhang

The price of electricity from new power plants **Our World in Data**  
Electricity prices are expressed in 'levelized costs of energy' (LCOE). LCOE captures the cost of building the power plant itself as well as the ongoing costs for fuel and operating the power plant over its lifetime.



Grafik 1

**Solarenergie 90% günstiger**  
(rote Linie, die nach unten geht)

**Windenergie 70% günstiger**  
(dunkle Linie, die nach unten geht)

Innerhalb von 10 Jahren sind Wind- und Sonnenenergie günstig geworden.

Anm: Ein Strompreis von 40 Euro oder Dollar je MWh entspricht 4 Cent pro kWh.

Ökostrom – gibt`s zum ½ Preis!  
DIS Kurzinfor (Demokratie Informations System)

## UND WENN DIE SONNE NICHT SCHEINT?

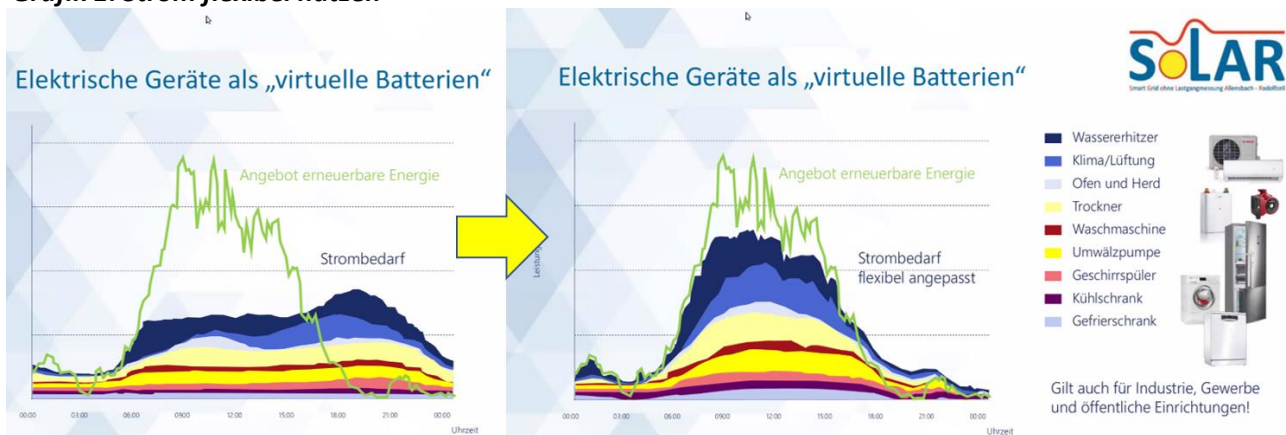
Oft wird die sogenannte Dunkelflaute diskutiert, also, wenn die Sonne im Winter 1 Woche lang nicht scheint und der Wind auch nicht weht. Woher kommt dann der Strom?

Wegen der ausreichenden Reserve-Kraftwerke existiert das Problem der Dunkelflaute heute gar nicht\*\*.

Grundsätzlich haben wir 3 Antworten für die Zukunft, die günstigste zuerst:

- 1) **Strom flexibel nutzen** - E-Auto bei Sonne laden / ein Kühlschrank, der mit Eiswürfeln vorkühlt
- 2) **Europäische Vernetzung** - irgendwo weht immer Wind!
- 3) **Wasser und Biogas\*\*\*** - für die Vollversorgung mit 100% Erneuerbaren Energien

### Grafik 1: Strom flexibel nutzen



\*\*Anm: Die für eine Vollversorgung mit 100% Erneuerbaren Energien notwendigen ca. 60 GW Reservekapazitäten gibt es seit Jahren, es sind die Wasser- und (Bio-)Gaskraftwerke. In Rehden, Niedersachsen gibt es auch bereits einen (Bio)Gasspeicher, groß genug für 2 Wochen Vollversorgung für Deutschland. FAZIT: Wir haben alles was wir brauchen.

Es fehlt nur noch der Ausbau der heute günstigen Erneuerbaren Energien, vor allem Wind- & Solarparks.

\*\*\*Anm: Biogasanlagen produzieren dezentral Strom für ca. 14 Cent. Bei 1 kWh Strom entstehen auch 2 kWh Wärme. Wenn diese Wärme für 5 Cent verkauft wird, kostet die 1 kWh Strom nur noch 4 Cent.

$$\begin{array}{rcl} \text{Berechnung: } 2 \text{ kWh Wärme} * 5 \text{ Cent} & = & 10 \text{ Cent} \\ 1 \text{ kWh Strom} * 4 \text{ Cent} & = & 4 \text{ Cent} \quad / \quad \text{Summe: } 14 \text{ Cent} \end{array}$$

INDUSTRIE: Mit günstigem ÖKOSTROM zum ½ Preis rechnet sich die klimaneutrale Industrie heute schon: [https://ingo-stuckmann.de/wp-content/info/KURZinfo\\_2.Leitplanke%20Industrie\\_2021.pdf](https://ingo-stuckmann.de/wp-content/info/KURZinfo_2.Leitplanke%20Industrie_2021.pdf)

## REFERENZEN

Alle wichtigen Referenzen zu **100% Erneuerbaren Energien**, inklusive der Energiesystemstudien, von **Scientists for Future / Bundesnetzagentur / LUT Universität / UC Berkeley University / Stanford University / Bloomberg NEF / Der Spiegel** - sind in hier aufgelistet:

<https://ingo-stuckmann.de/wp-content/info/Gewinn%20die%20Klima-Medaille.pdf>

## DAS HAUS IN DEM ICH WOHNE

Gedanken für eine Vision von der Zukunft:

### 1) **Strom flexibel** nutzen mit Solardach

E-Auto mit Sonne laden / ein Kühlschrank der mit Eiswürfeln vorkühlt

Der meiste Strom kann tagsüber bei Sonne genutzt werden. Es gibt bereits entsprechende Schnittstellen für Haushaltsgeräte wie Kühlschrank, Waschmaschine, Laptop, um diese Geräte dann zu nutzen, wenn die Sonne scheint oder der Wind weht.

### 2) **Stromnetz**

Oft ergänzen sich Wind und Sonne gut.

Oft scheint die Sonne oder es ist regnerisch und windig.

Windstrom kommt über das Stromnetz ins Haus.

Und wenn die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht?

Vollversorgung mit 100% Ökostrom mit Wasser und Biogas.

### 3) **Batterie** oder **E-Auto** für nachts

Ein typischer Haushalt braucht ca. 3.650 kWh (Kilowatt-Stunden) Strom im Jahr, also etwa 10 kWh am Tag. / Berechnung: 3650 kWh : 365 Tage = 10 kWh pro Tag

Ein Haushalt kann etwa 80% des Stroms tagsüber bei Sonne nutzen.

Nachts brauchen wir dann „nur noch“ etwa 2 kWh.

Eine E-Auto Batterie hat heute oft eine Speicherkapazität von 60-70 kWh (= 400 km Reichweite). Damit hat ein E-Auto genug Strom für nachts und für etwa 1 Woche Haushalt, wenn die Sonne nicht scheint.