

# Elemente des klimafreundlichen Umbaus des Energiesystems in Deutschland und Europa

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung – DIW Berlin

**Prof. Dr. Franziska Holz**

BIBB-Kongress 2022, 27.10.2022

Talkrunde I: Qualifikationsbedarfe einer nachhaltigen und wissensbasierten Wirtschaft und Gesellschaft – Ist die Berufsbildung auf der Höhe der Zeit?

[www.bibb.de/kongress2022](http://www.bibb.de/kongress2022)

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung – DIW Berlin

---

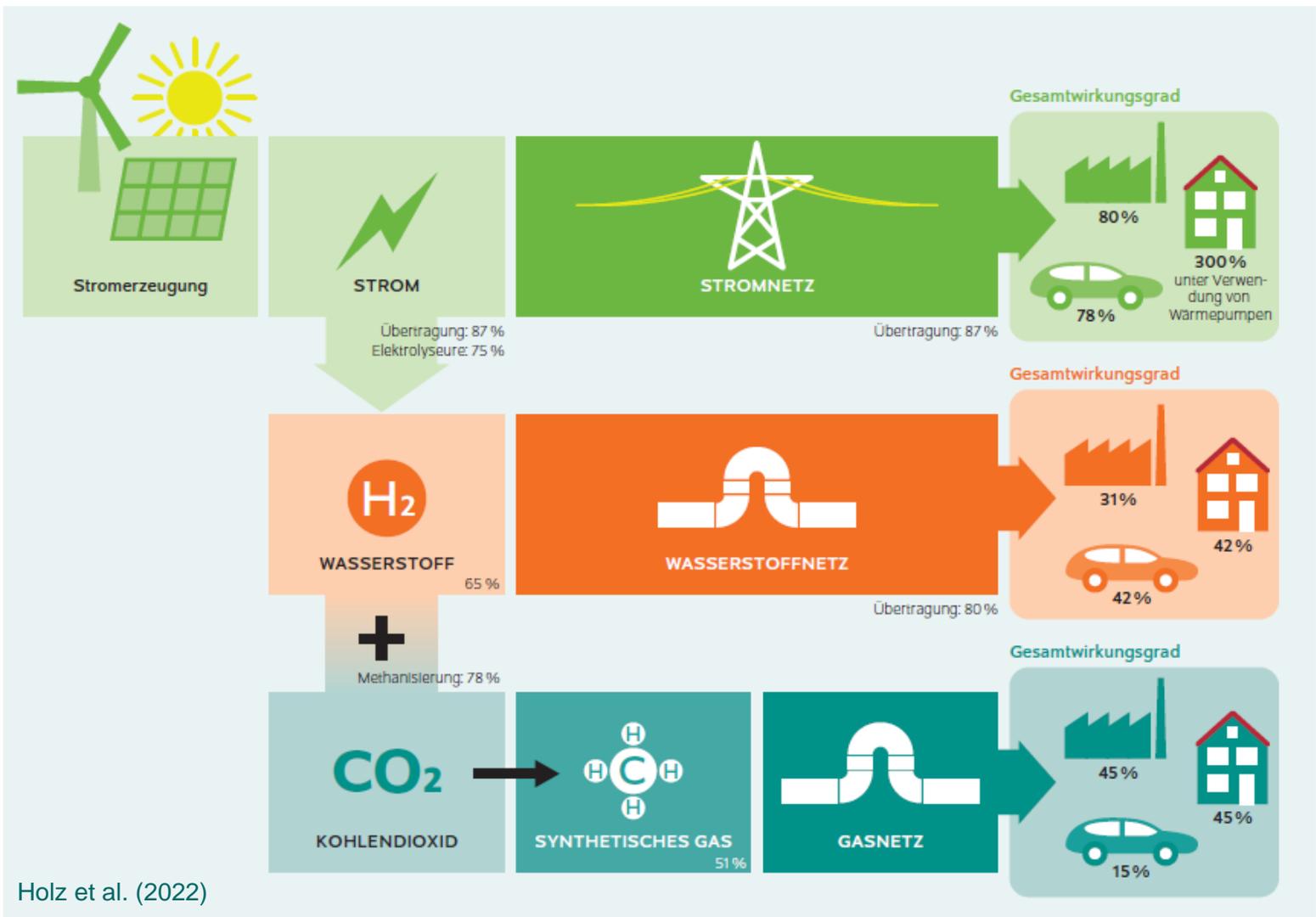
# Elemente des klimafreundlichen Umbaus des Energiesystems in Deutschland und Europa

BIBB-Kongress 2022

Prof. Dr. Franziska Holz

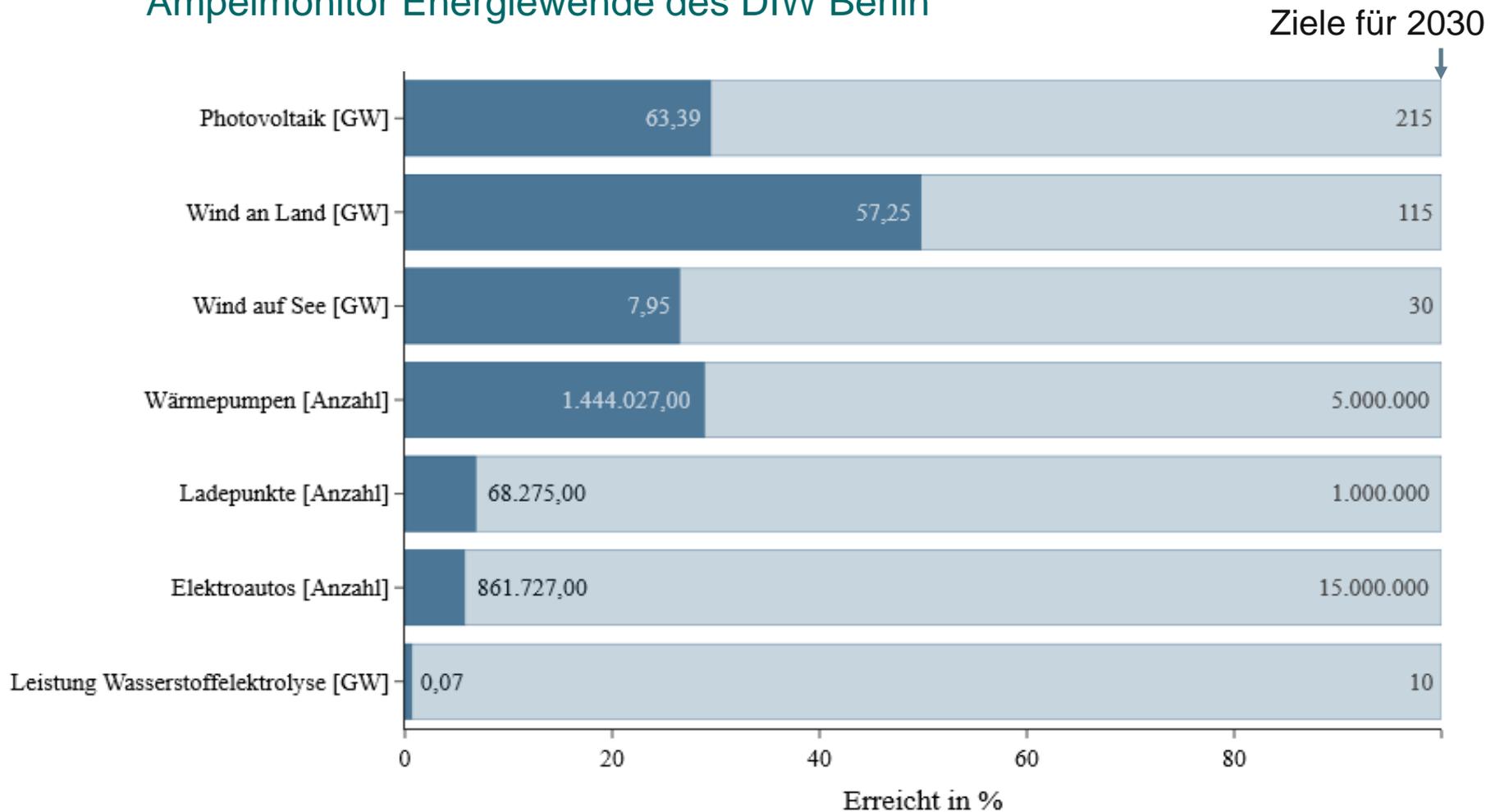
- Ziel: Klimaneutralität 2045
  - Keine Verwendung von fossilen Energieträgern (Kohle, Erdgas, Erdöl und Erdölprodukte) mehr
- Klimaschutzmaßnahmen
  - CO<sub>2</sub>-Preis, Verbot von reinen Ölheizungen ab 2026, usw.
- Beschleunigung der Energie- und Wärmewende in Deutschland seit dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine
  - Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien, insbesondere zur Stromerzeugung
  - Beschleunigung der Umstellung auf Stromnutzung bei den Verbrauchern

# Elemente eines künftigen klimafreundlichen Energiesystems



# Die Erreichung der Zwischenziele 2030: Eine enorme Herausforderung

## Ampelmonitor Energiewende des DIW Berlin

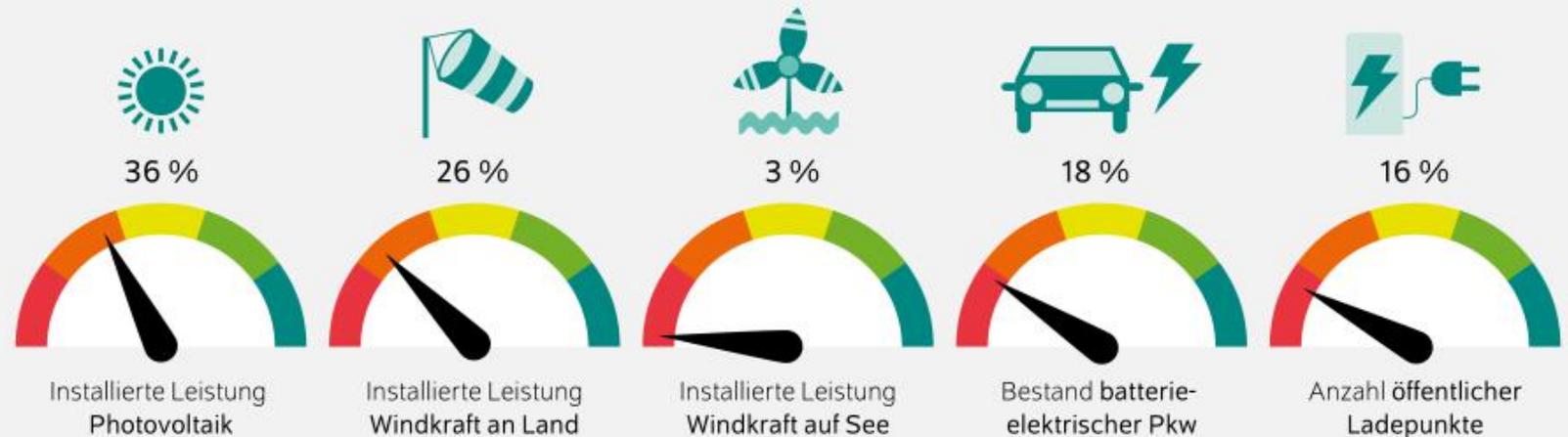


[https://www.diw.de/de/diw\\_01.c.841560.de/ampel-monitor\\_energiewende.html](https://www.diw.de/de/diw_01.c.841560.de/ampel-monitor_energiewende.html)

# Energiewende in Deutschland: Beschleunigung in allen Bereichen notwendig

**Die aktuelle Geschwindigkeit der Energiewende ist deutlich zu niedrig, um die Ziele für 2030 zu erreichen**

Beispiel: das Ausbautempo der Photovoltaik lag zuletzt bei nur 33 Prozent des Durchschnittstempos, das zum Erreichen der 2030-Ziele nötig ist



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage der Daten des Ampel-Monitors Energiewende.

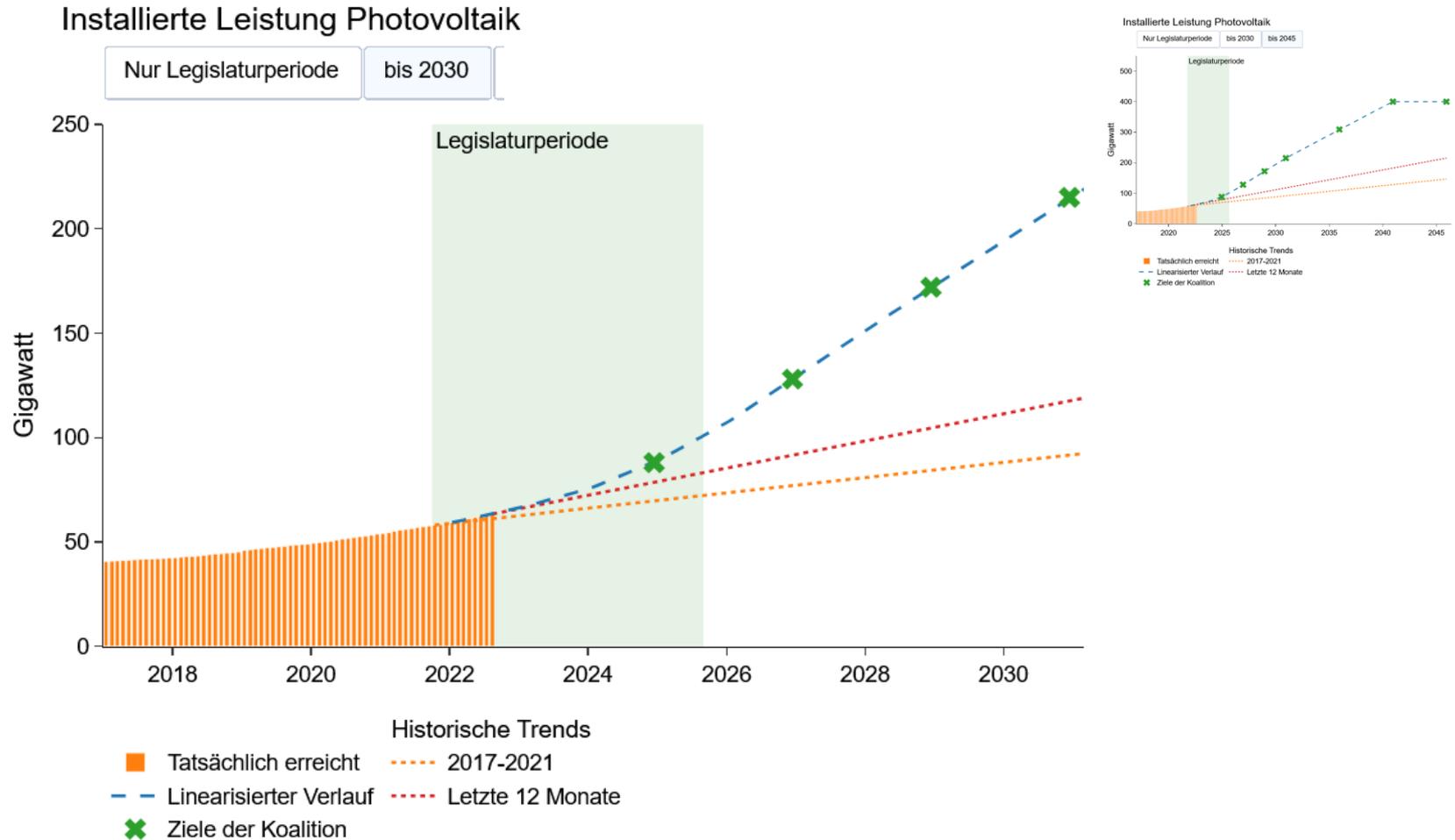
Dargestellt ist das Ausbautempo im Trend der letzten zwölf verfügbaren Monate im Vergleich zum durchschnittlichen Tempo, das für das Erreichen der 2030-Ziele künftig nötig ist. Stand 19.10.2022.

© DIW Berlin 2022

**DIW** Ampel-Monitor Energiewende **3** 2022 

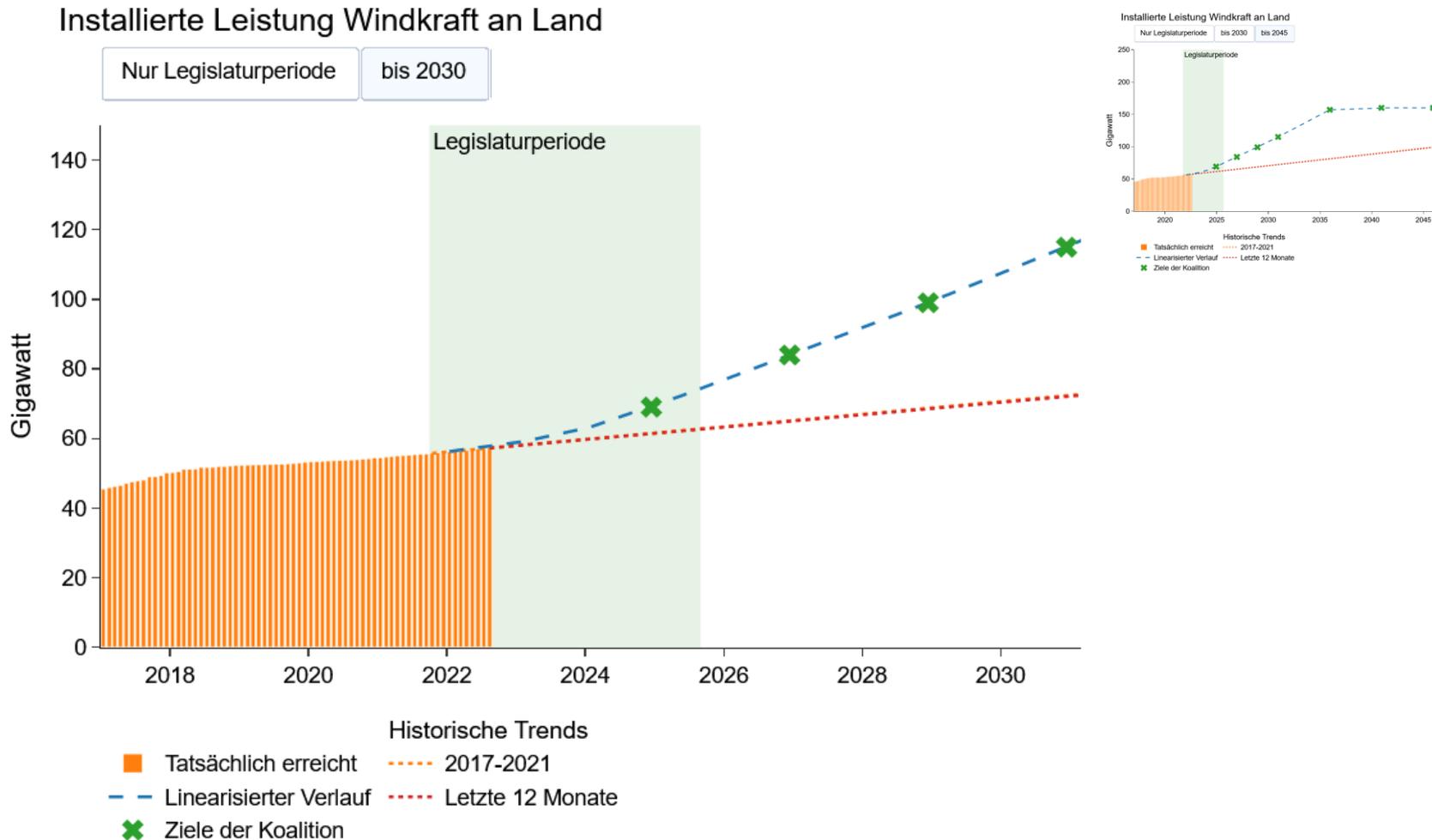
[https://www.diw.de/de/diw\\_01.c.856100.de/nachrichten/ampel-monitor\\_energiewende\\_\\_3\\_\\_aktuelle\\_daten\\_zum\\_erdgasverbrauch.html#c\\_856107](https://www.diw.de/de/diw_01.c.856100.de/nachrichten/ampel-monitor_energiewende__3__aktuelle_daten_zum_erdgasverbrauch.html#c_856107)

# Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien notwendig: Solarenergie



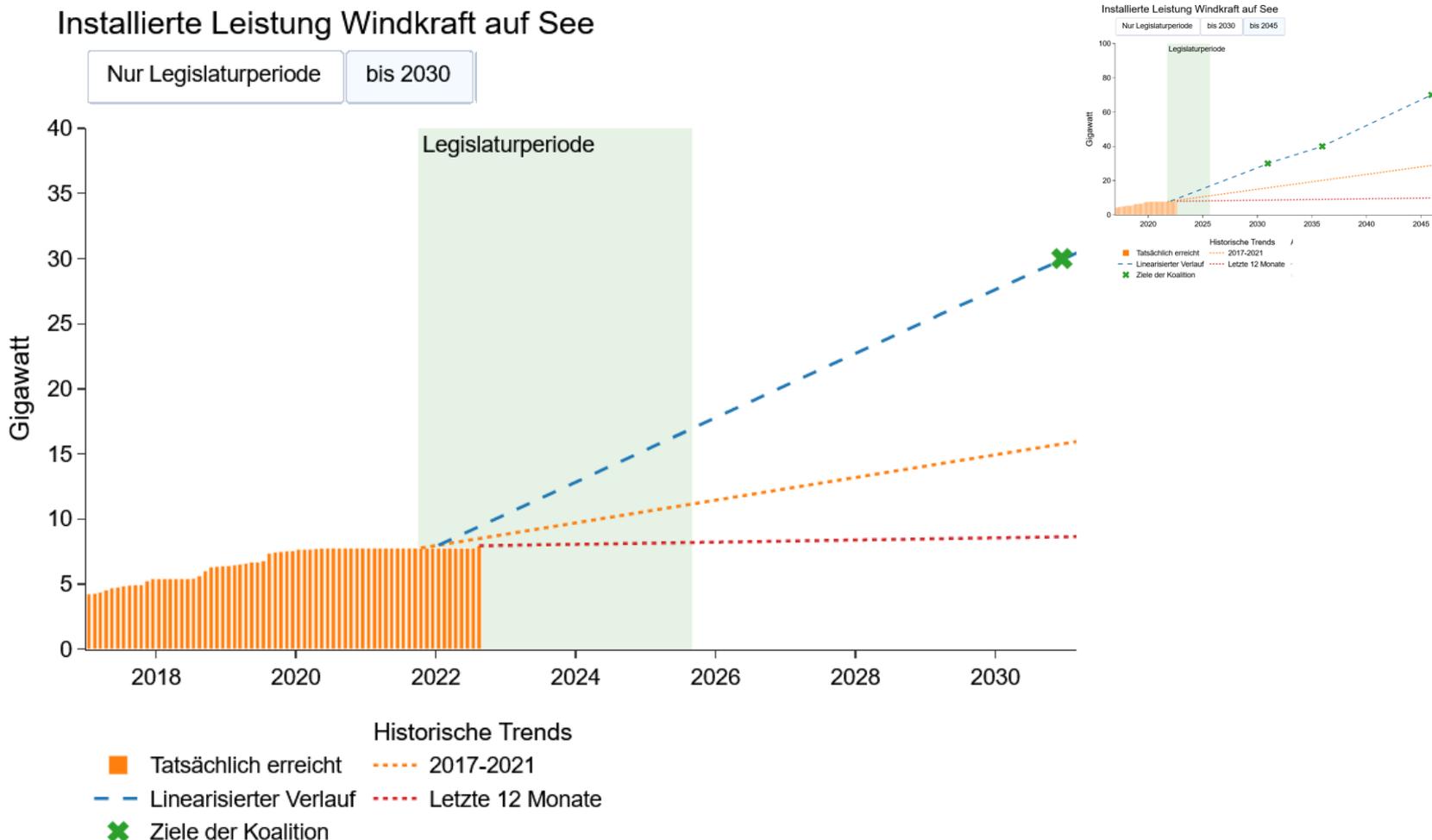
<https://openenergytracker.org/docs/germany/renewables/>

# Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien notwendig: onshore Wind



<https://openenergytracker.org/docs/germany/renewables/>

# Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien notwendig: offshore Wind

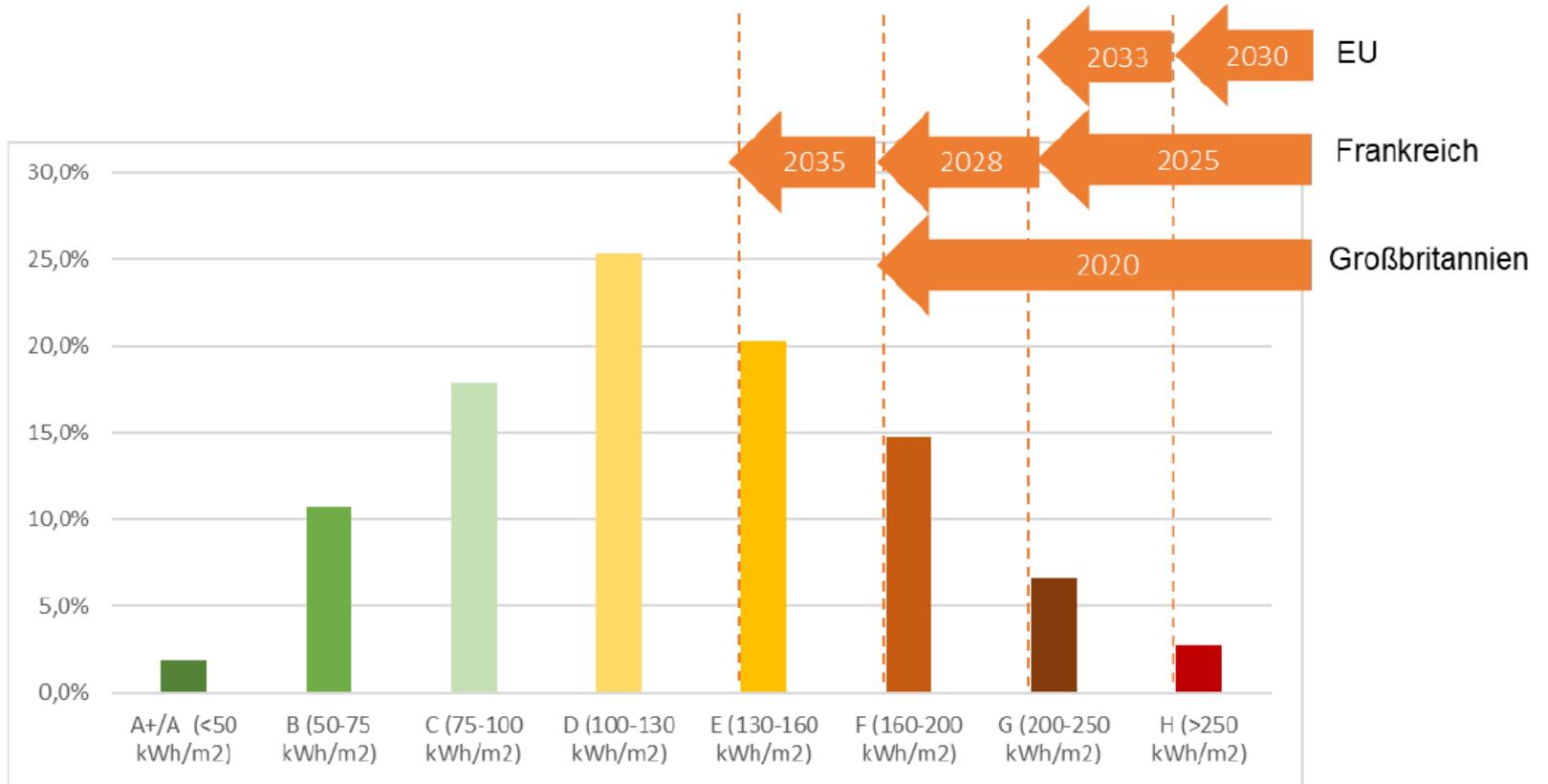


<https://openenergytracker.org/docs/germany/renewables/>

# Modernisierungsbedarf bei Heizanlagen

## Verteilung der Heizenergieverbräuche in Mehrfamiliengebäuden in Deutschland

In Kilowattstunden pro Quadratmeter (für das Jahr 2019)



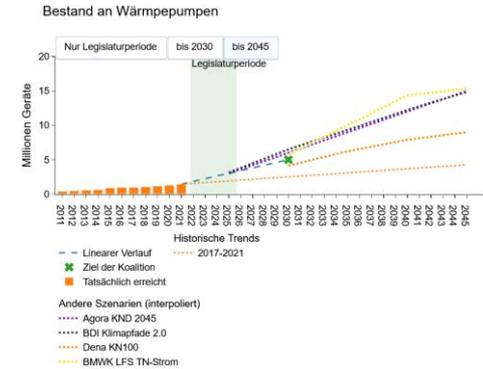
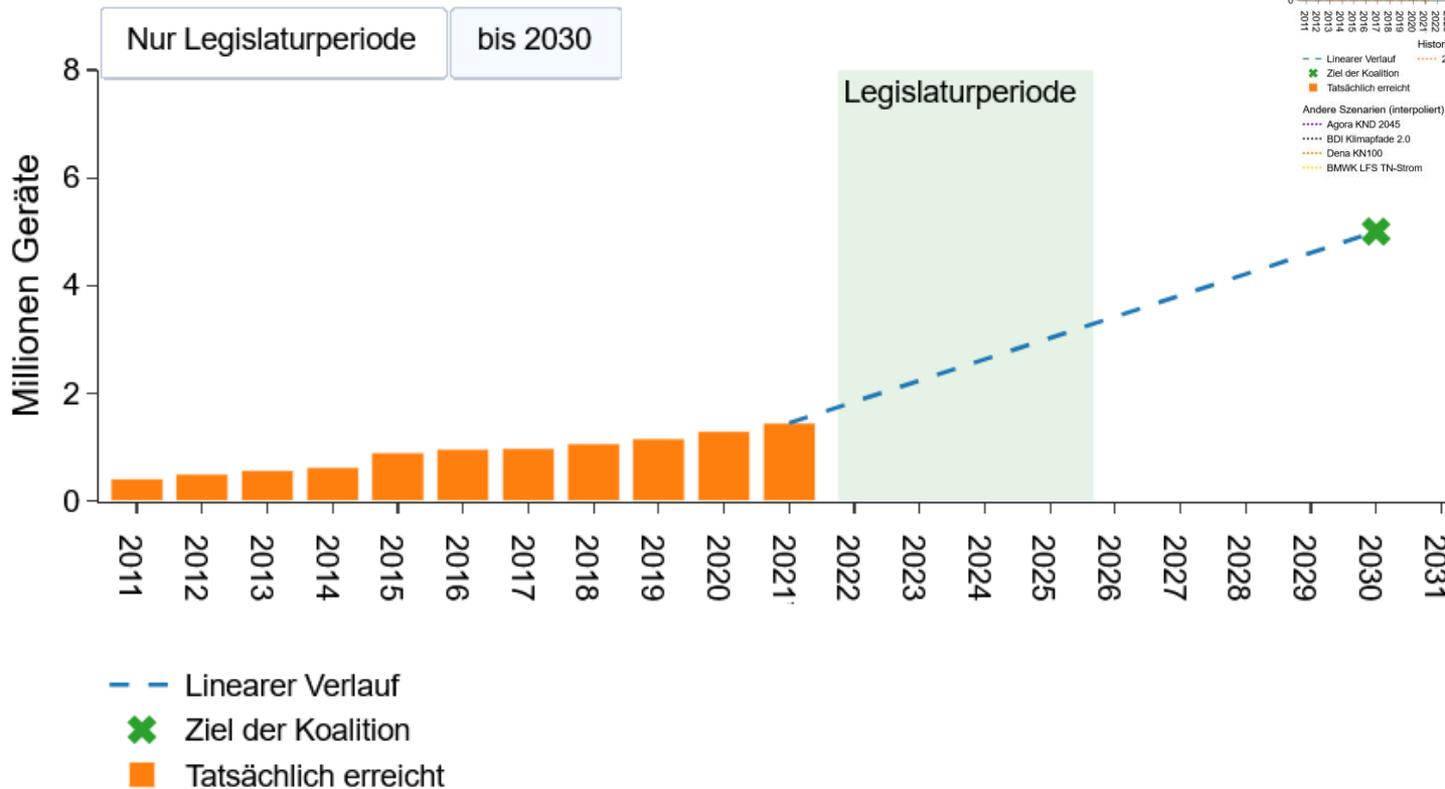
Anmerkung: Die Pfeile stellen die angekündigten energetischen Mindeststandards in Frankreich, Großbritannien und im Vorschlag der EU Kommission dar.

Quelle: DIW Wärmemonitor 2019 (auf Basis von Daten von ista Deutschland)

© DIW Berlin 2022

# Beschleunigung des Einbaus von Wärmepumpen notwendig

## Bestand an Wärmepumpen

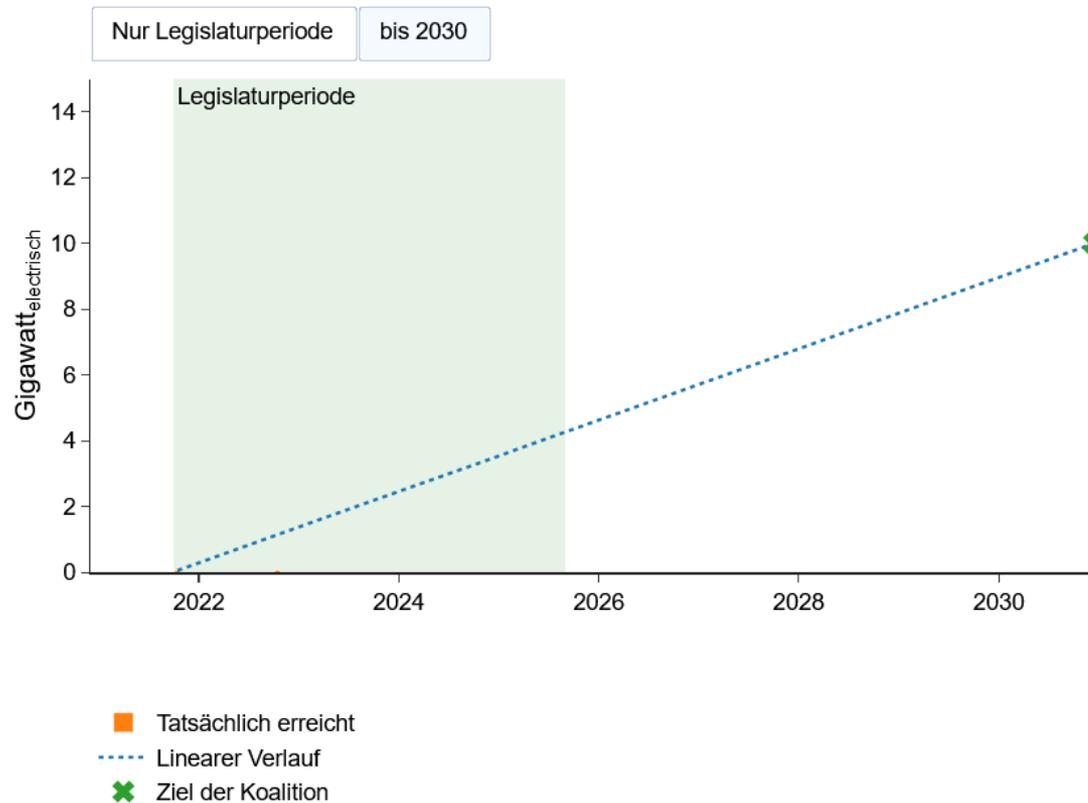


<https://openenergytracker.org/docs/germany/renewables/>

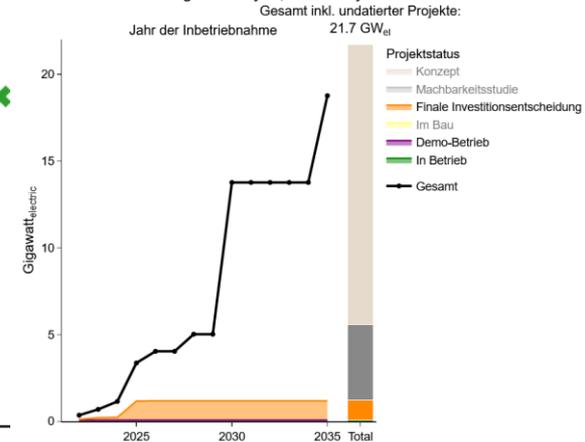
# Aufbau neuer Technologien notwendig: Wasserstoff-Erzeugung

## Erzeugung von grünem Wasserstoff mittels Elektrolyse und Nutzung von erneuerbarem Strom

Installierte Leistung Elektrolyse

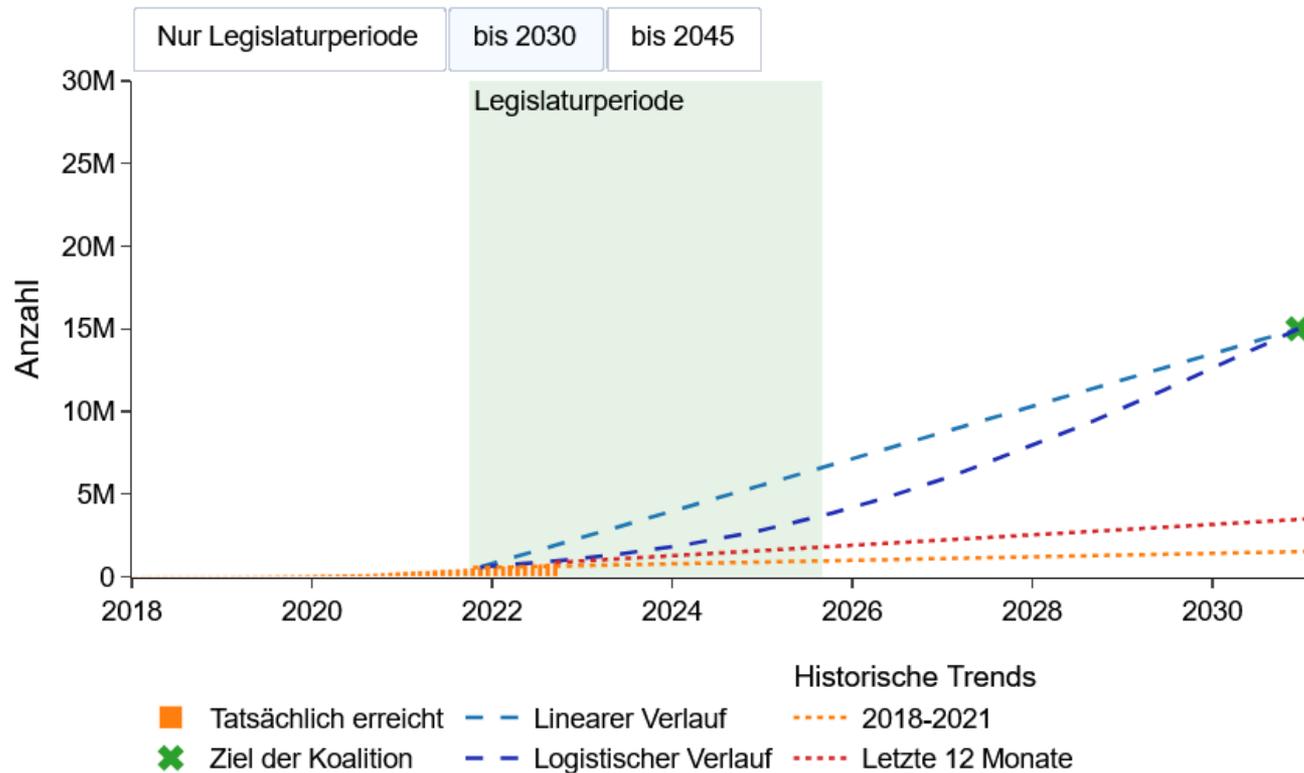


Installierte Leistung Elektrolyse, nach Projektstatus



## Elektromobilität im Individualverkehr

### Bestand batterieelektrischer Pkw



- Der Umbau des Energiesystems in Deutschland und Europa, der zum Verlangsamen des Klimawandels notwendig ist, ist grundlegend und muss deutlich beschleunigt werden
- Mehr Fachkräfte werden in allen Segmenten der Wertschöpfungsketten gebraucht, zum Beispiel:
  - für die Planung und für die Installation von Erneuerbaren-Energien-Anlagen,
  - für die Antragsbearbeitung und Genehmigungserteilung in der öffentlichen Verwaltung,
  - für die Installation und Wartung von neuen Heizungsanlagen,
  - für die Forschung und Entwicklung von effizienteren Anlagen und innovativen Technologie wie zum Beispiel Elektrolyseuren, usw.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

---



**DIW Berlin — Deutsches Institut  
für Wirtschaftsforschung e.V.**  
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin  
[www.diw.de](http://www.diw.de)

Prof. Dr. Franziska Holz

---