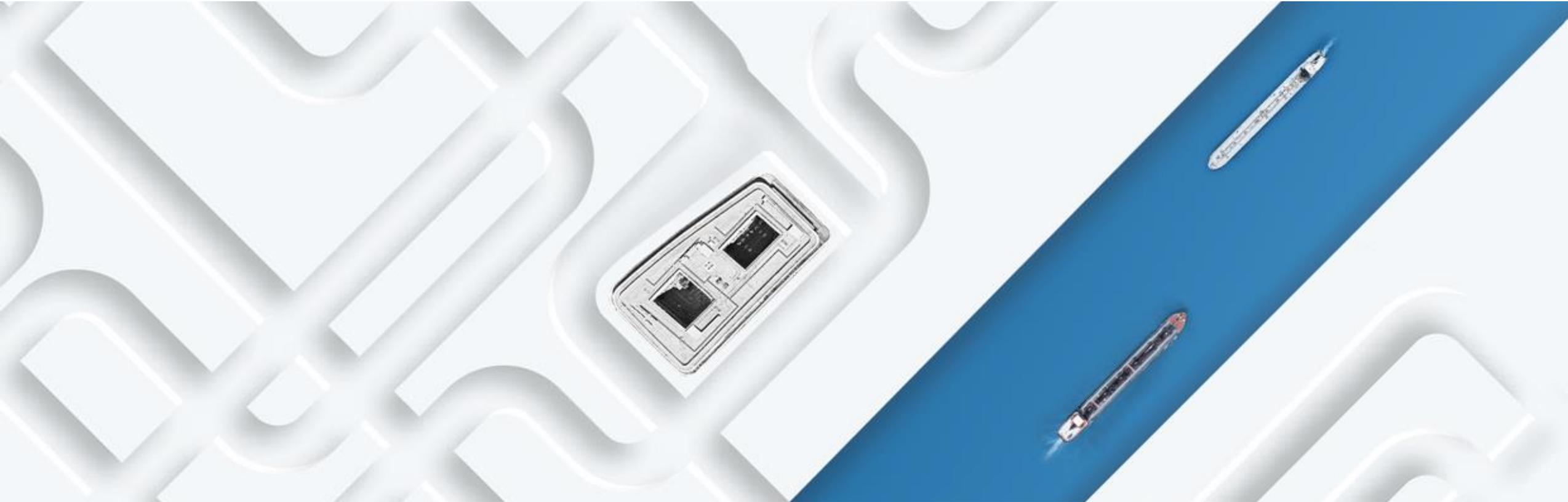


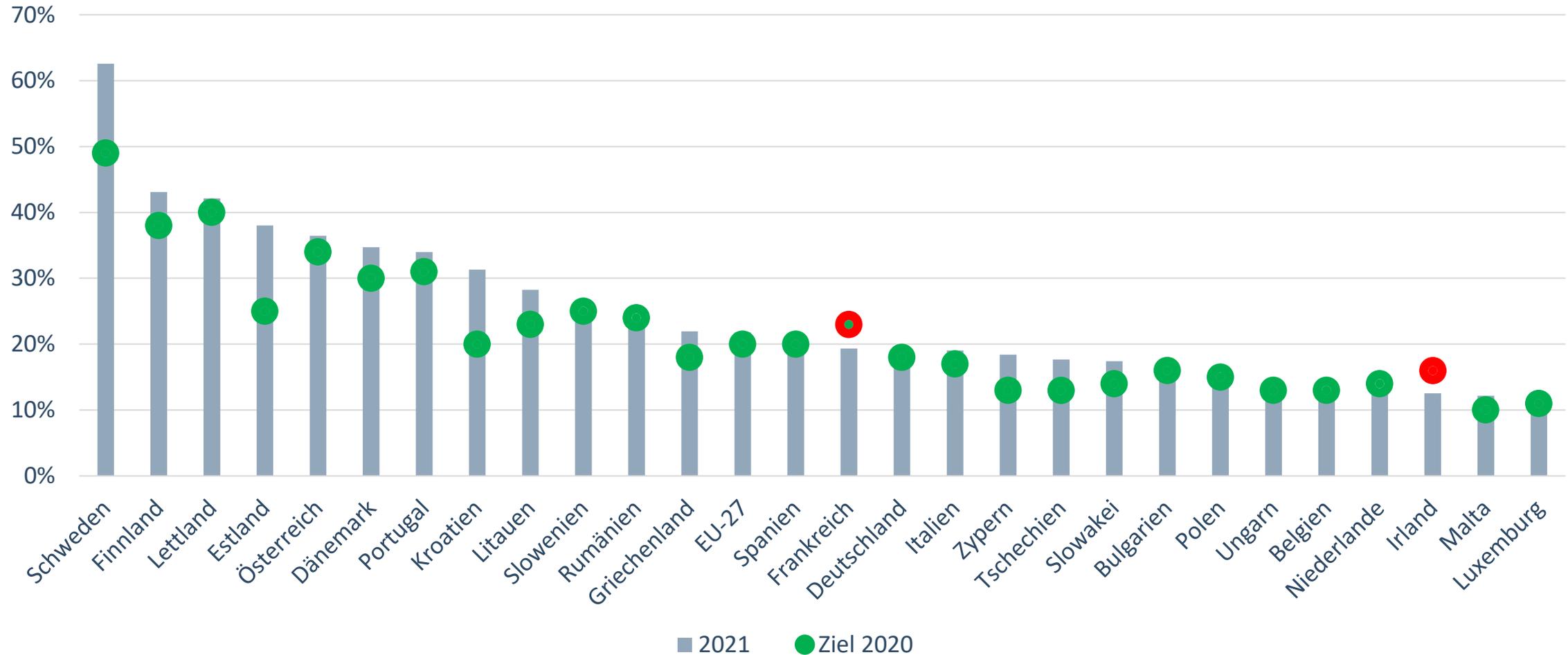
# Kompendium 5.4

## Abschnitt Strom, Industrie, Haushalte



# Erneuerbare Energien im Jahr 2021

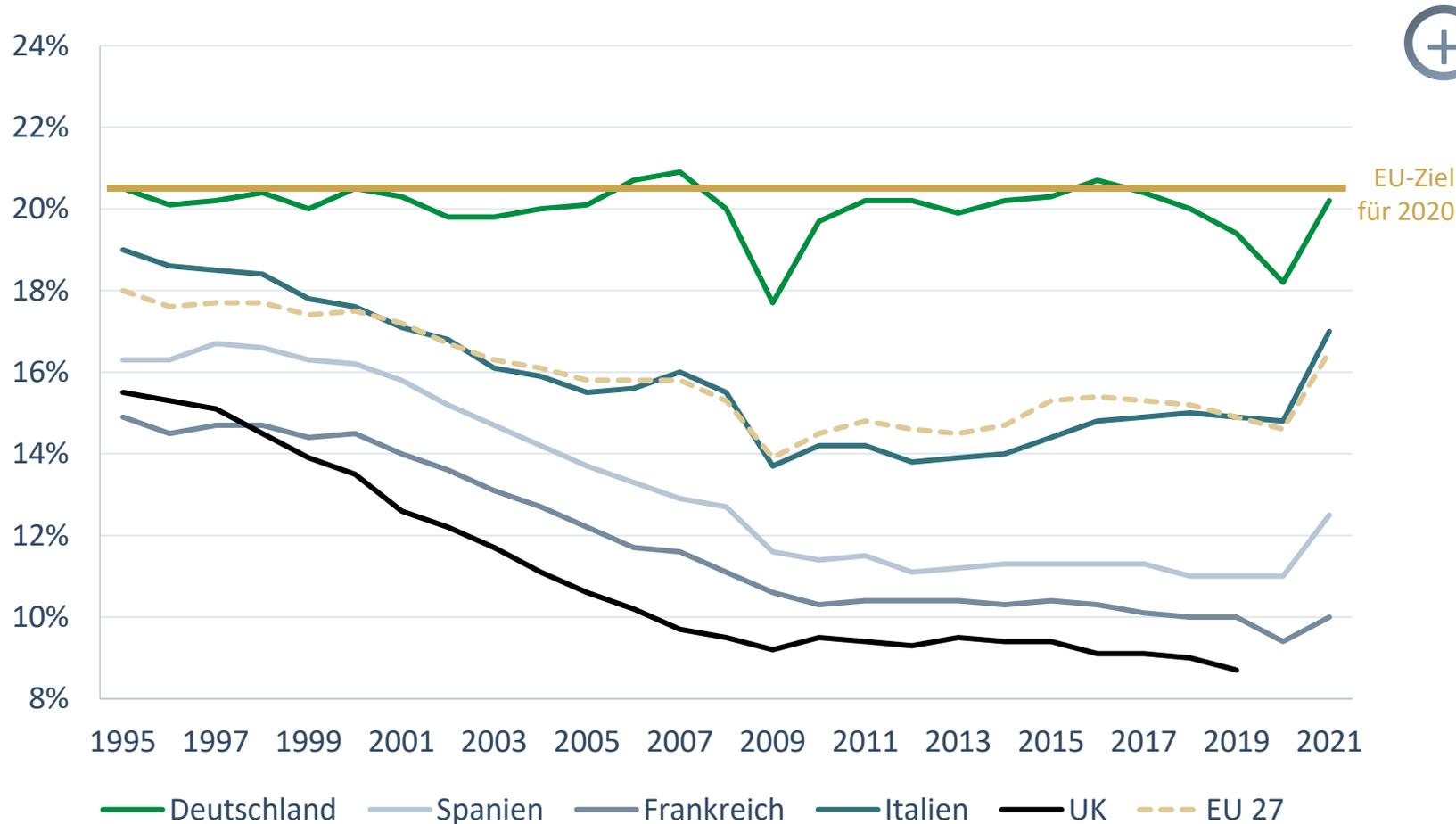
Anteil erneuerbarer Energien am nationalen Bruttoendenergieverbrauch in Prozent



Quelle; Eurostat 2023

# EU-Industrie: Absturz statt Wiedergeburt

Anteil des Verarbeitenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung in Prozent

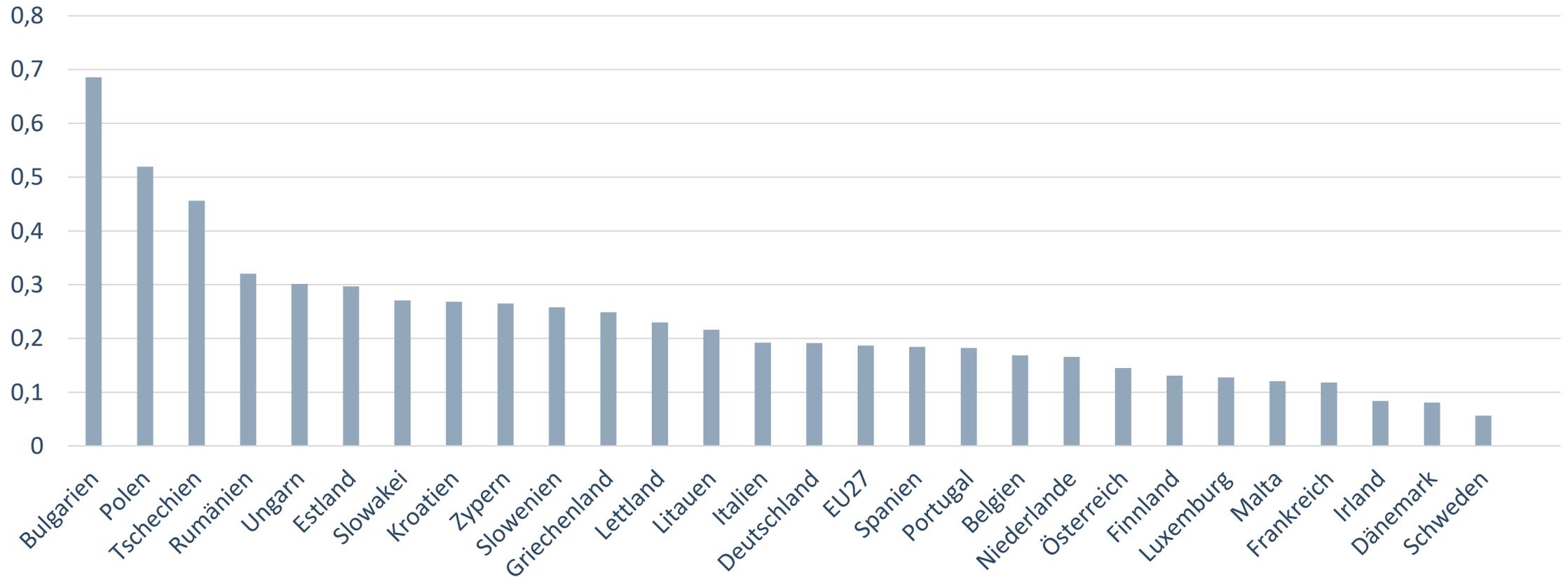


- ▶ EU-Ziel: Der Anteil der Industrie am BIP soll 2020 bei 20 Prozent liegen.
- ▶ Deutschland erreicht das Ziel seit 2019 nicht mehr. UK, Italien und Frankreich geben Anlass zur Sorge.
- ▶ Außereuropäische Länder verbessern sich schnell. Europa muss reagieren, um seine Position zu sichern.

Quelle: Eurostat, 2023

# Große Unterschiede in der EU

Emissionsintensität der europäischen Volkswirtschaften im Jahr 2021 - in kgCO<sub>2</sub>/Euro BIP

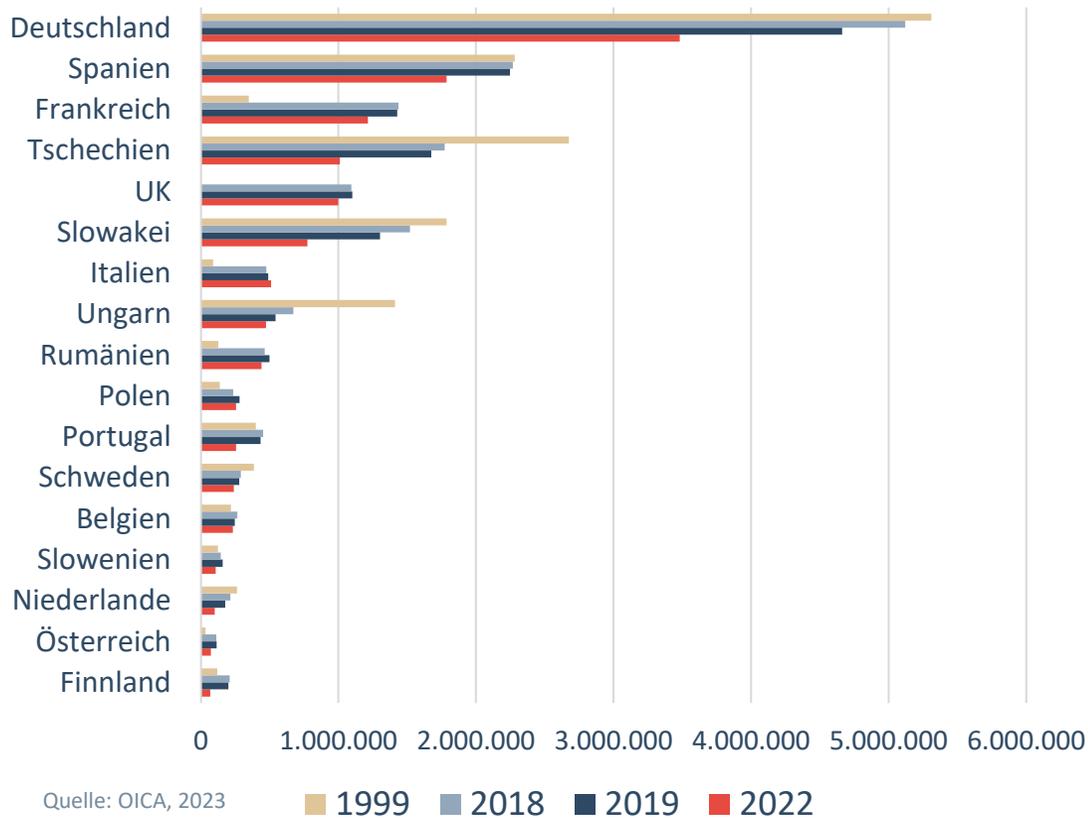


Quelle: Odyssee Database, November 2023

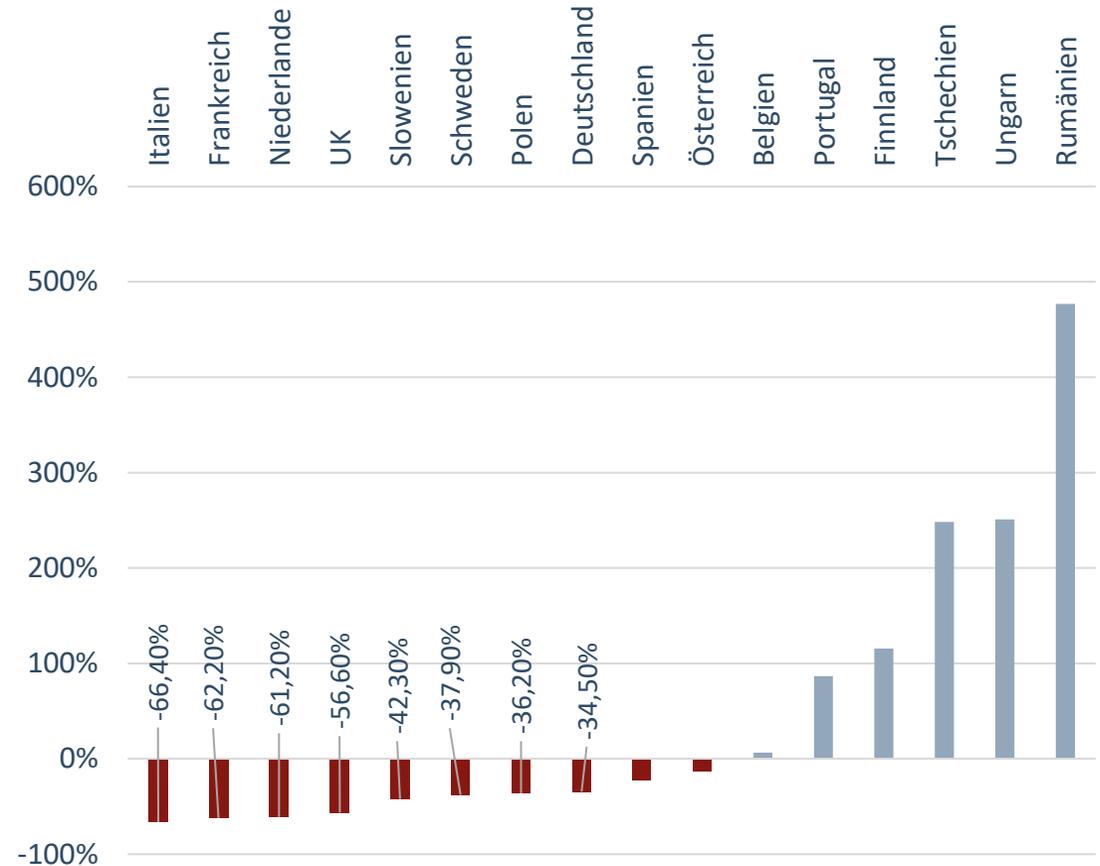
# Pkw-Produktion: Starke Rückgänge an traditionellen Standorten

Die Produktion für den europäischen Markt hat sich nach Osteuropa verlagert

Pkw Produktion in der EU28 - Stückzahlen



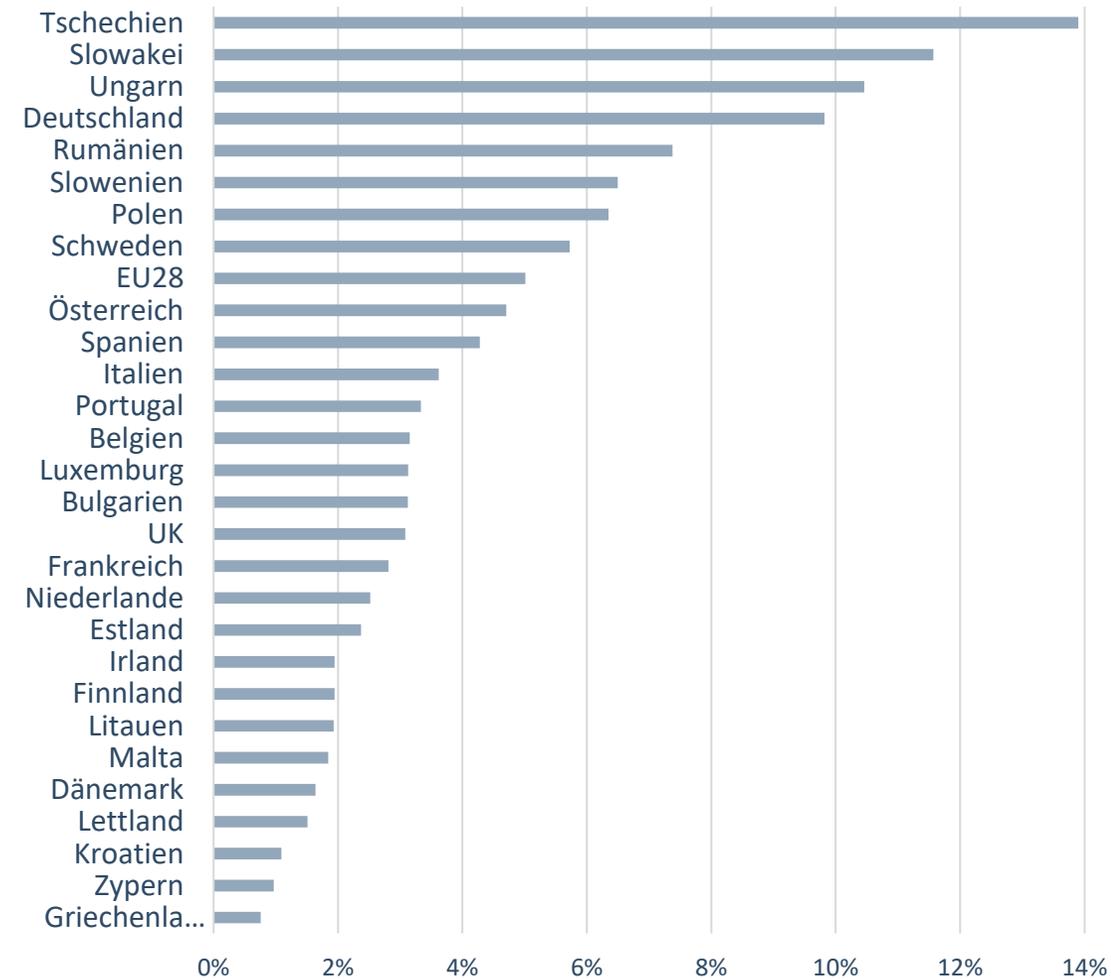
Pkw Produktion in der EU28 – Veränderung 1999 bis 2022



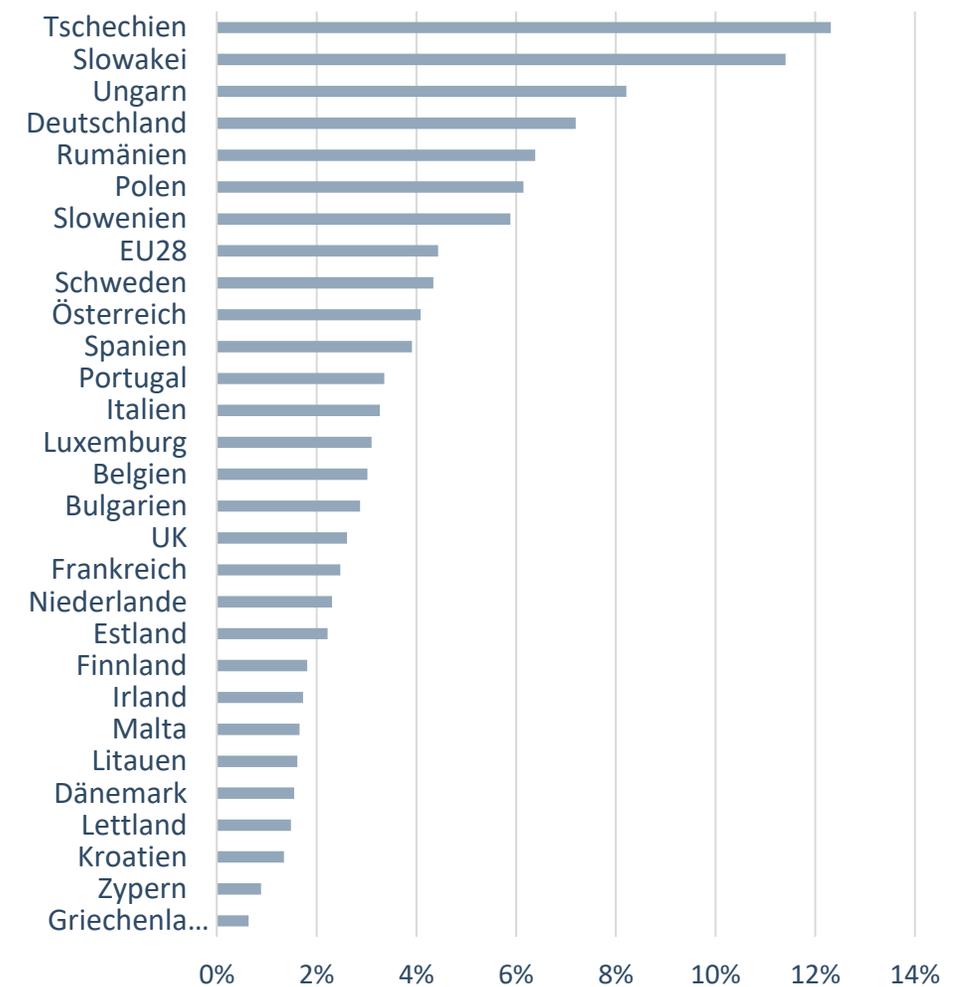
# Automobilfertigung – Das industrielle Herz in Osteuropa

Direkte und indirekte Effekte berechnet auf Basis von Input Output-Tabellen

## Automobilfertigung – Anteil an der Bruttowertschöpfung



## Automobilfertigung – Anteil an der Gesamtbeschäftigung

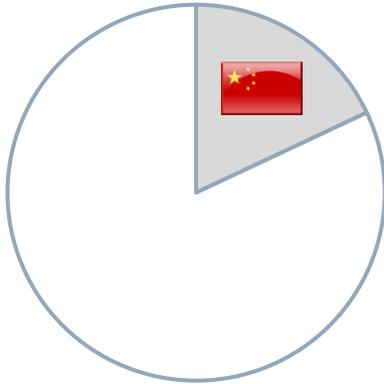


Quelle: OECD, 2019; Eigene Berechnungen

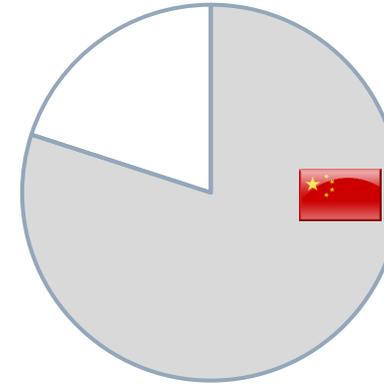
# China hat sich große Teile der Wertschöpfungskette gesichert

Anteil chinesischer Firmen an der Produktion von Rohstoffen und Vorprodukten in 2019

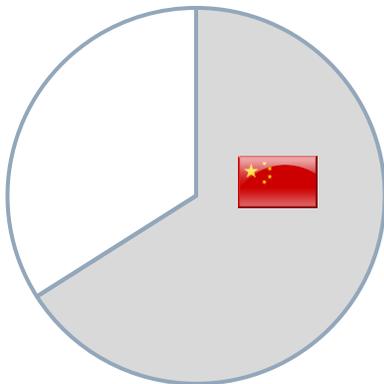
Rohstoffe (Lithium, Nickel, Cobalt, Mangan, Graphit)



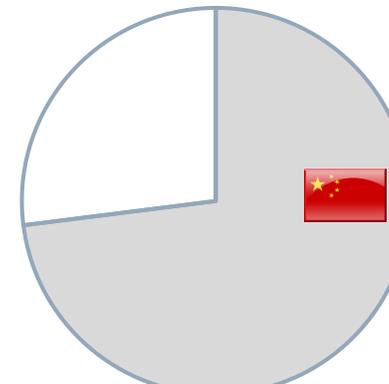
Raffinierung der Rohstoffe (Lithiumcarbonat, Kobaltsulfat, u. ä.)



Herstellung von Anoden und Kathoden



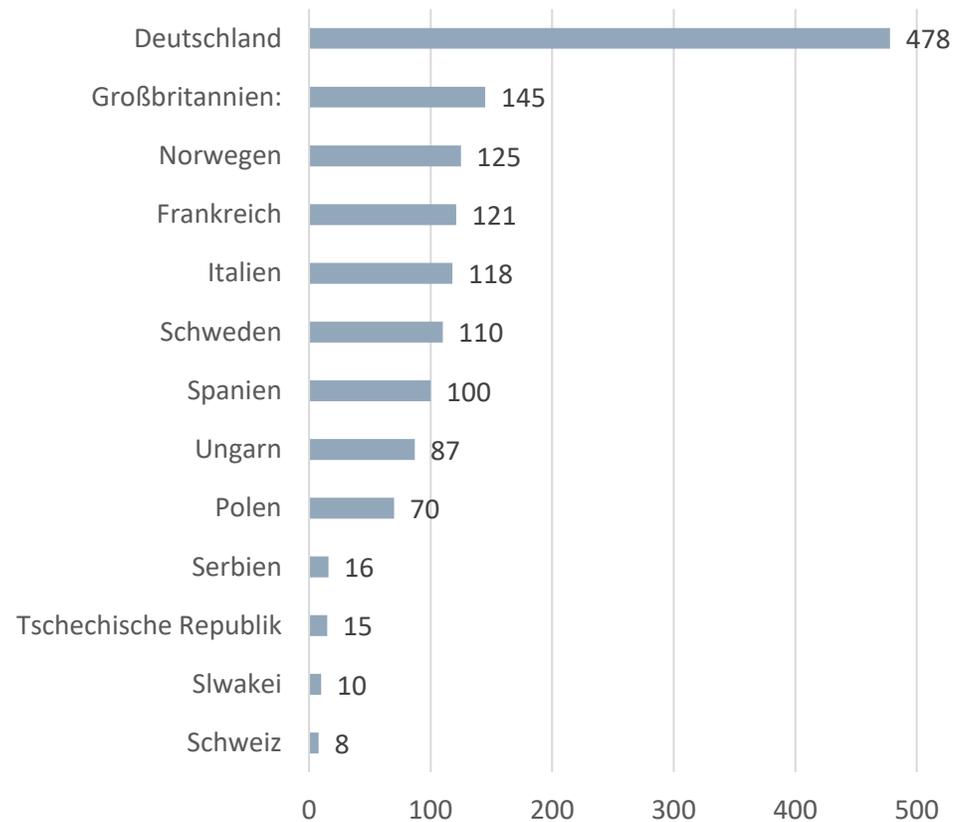
Herstellung von Batteriezellen



Quelle: Deutsche Rohstoffagentur, 2020; Automobilwoche, 2020

# Massiver Ausbau: Geplante Batteriezellfertigung in Europa

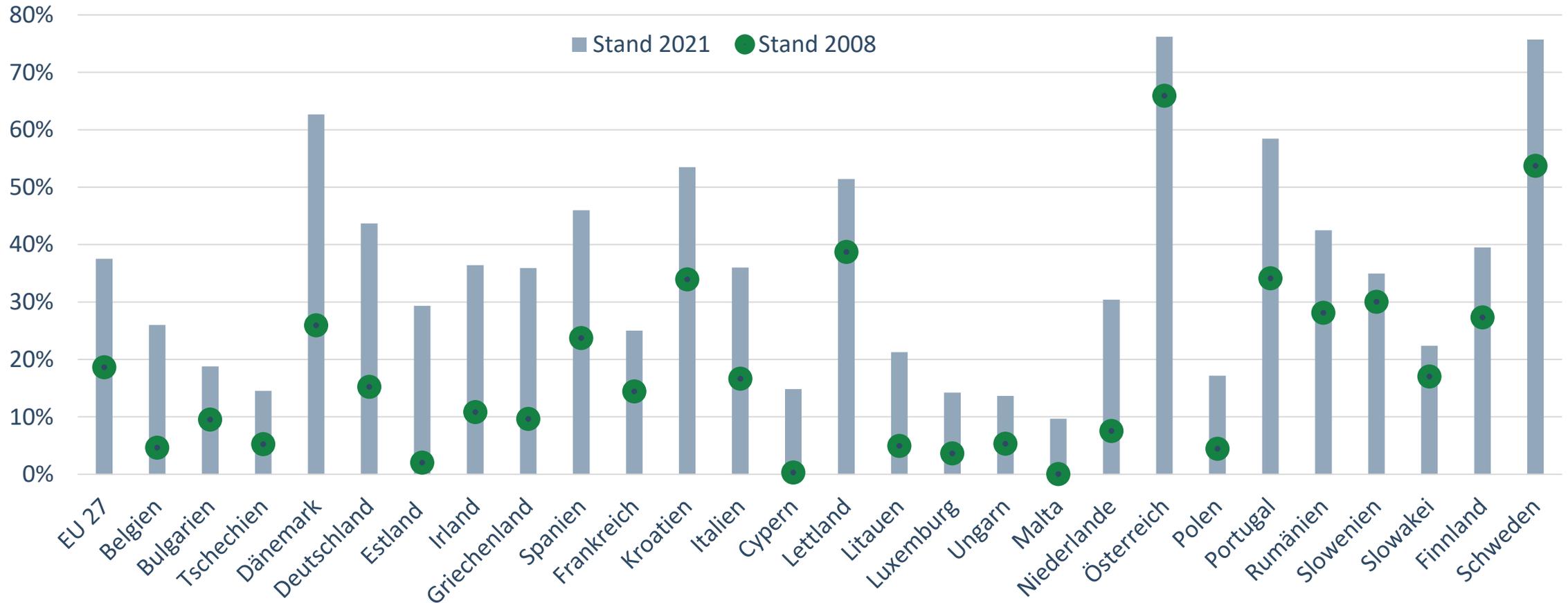
Angaben in Gigawattstunden installierter oder geplanter Kapazität



Quelle: Battery-news.de, 2022 (Stand Juli 2022)

# Erneuerbare Energien in der Stromerzeugung im Jahr 2021

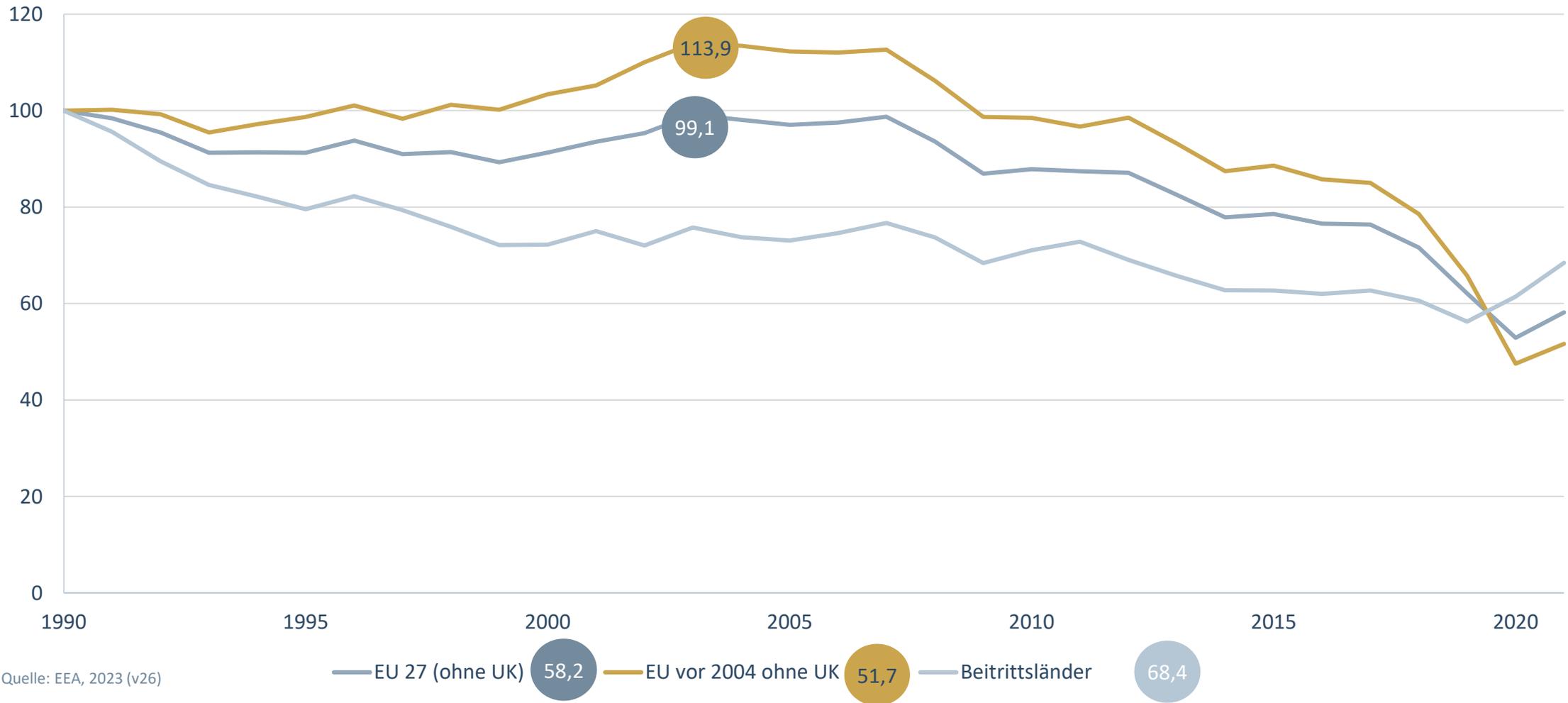
Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung in Prozent



Quelle; Eurostat 2023

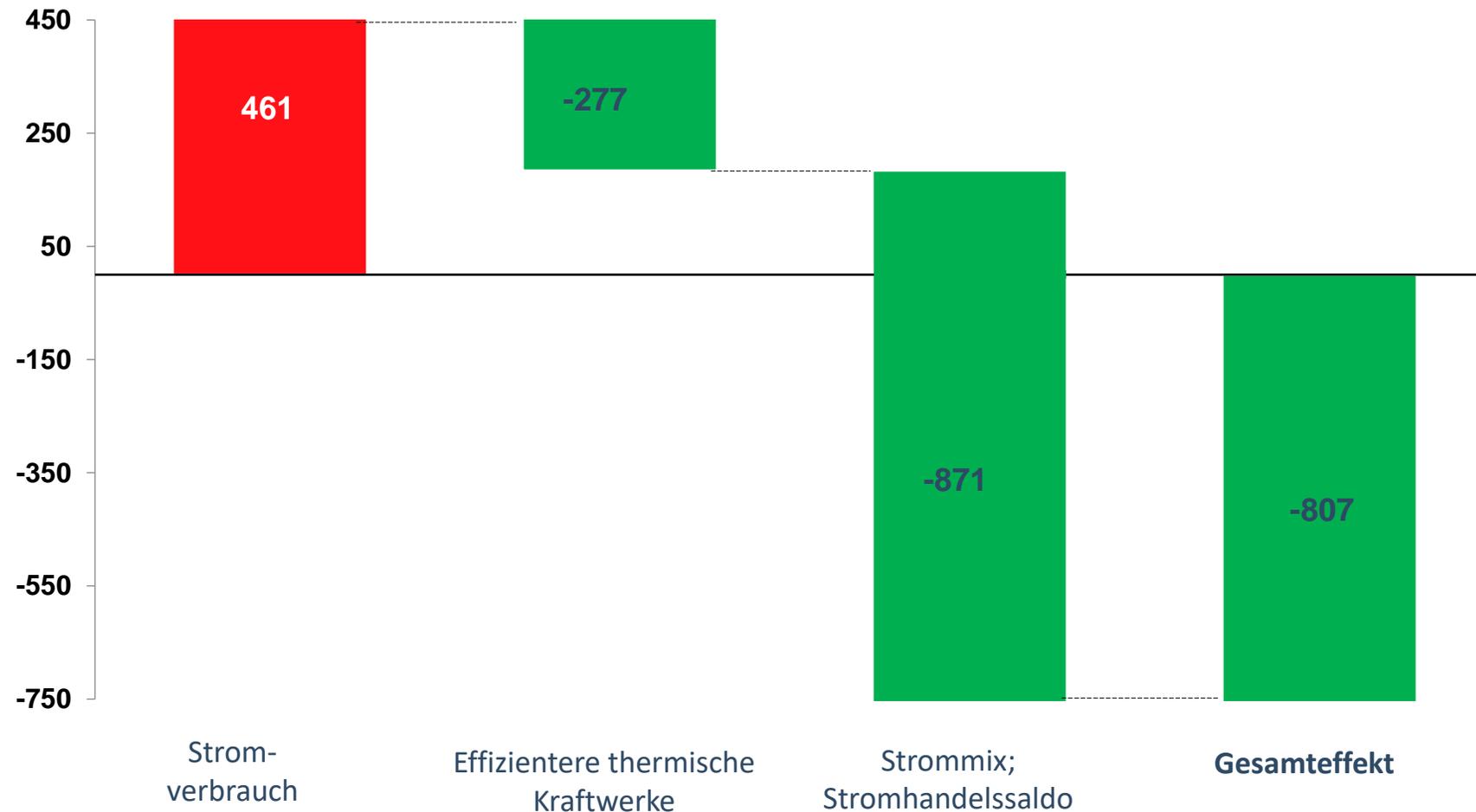
# Strom: Massive Emissionsrückgänge in Westeuropa während Corona

CO<sub>2EQ</sub>-Emissionen der öffentlichen Strom- und Wärmeerzeugung, 1990 = 100



# Stromerzeugung – Verbrauch an fossiler Primärenergie sinkt

in Terawattstunden (TWh) Primärenergieeinsatz, Veränderung 2000 – 2021

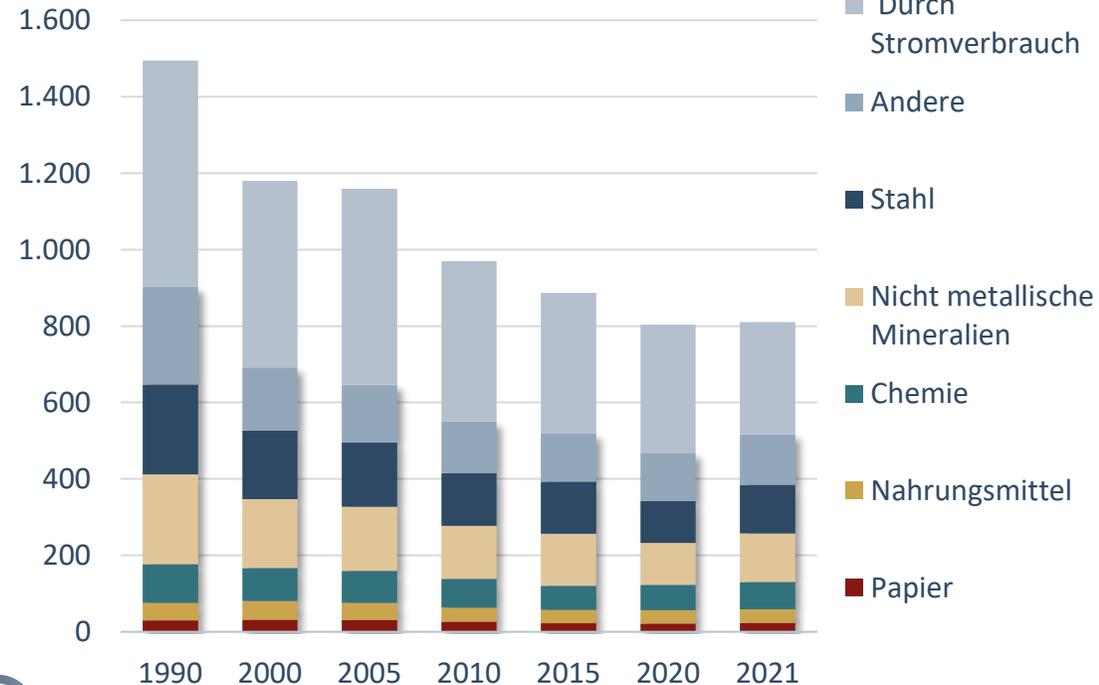


- In Europa wächst der Stromverbrauch.
- Dennoch werden weniger fossile Primärenergieträger verbraucht.
- Stromerzeugung ist kein Selbstzweck, sondern ermöglicht Produktion und Konsum in Industrie und Haushalten.

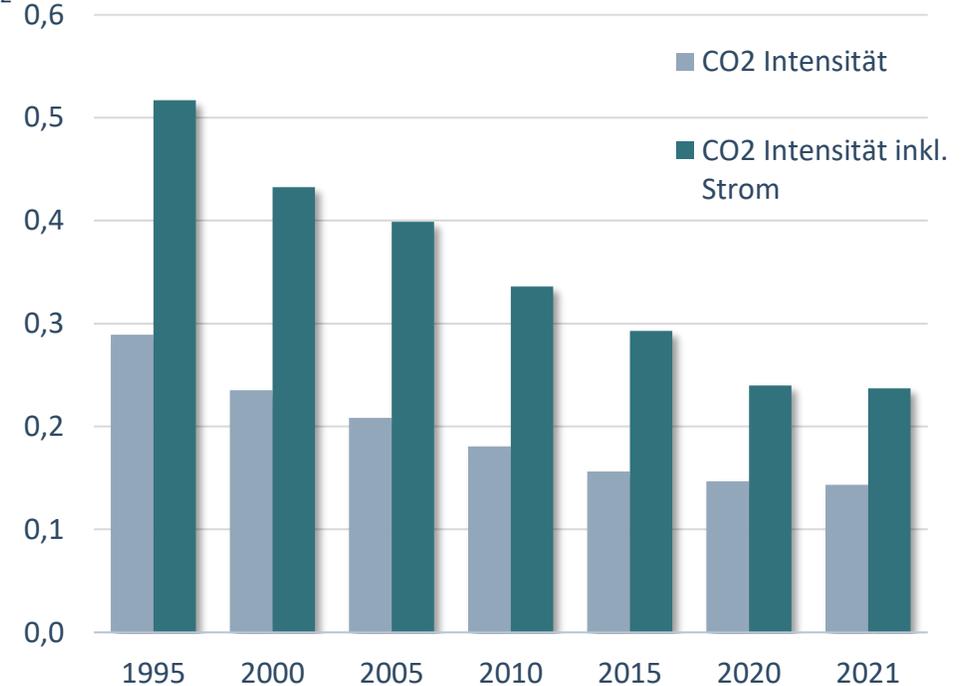
Quelle: Odyssee Database November 2023

# Industrie in der EU 27: Fallende Emissionen, steigende Effizienz

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Industrie sinken: -25% seit 1995  
in Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>



Halbiert seit 1995: Emissionen pro Euro Wertschöpfung  
kg CO<sub>2</sub>/Euro2010

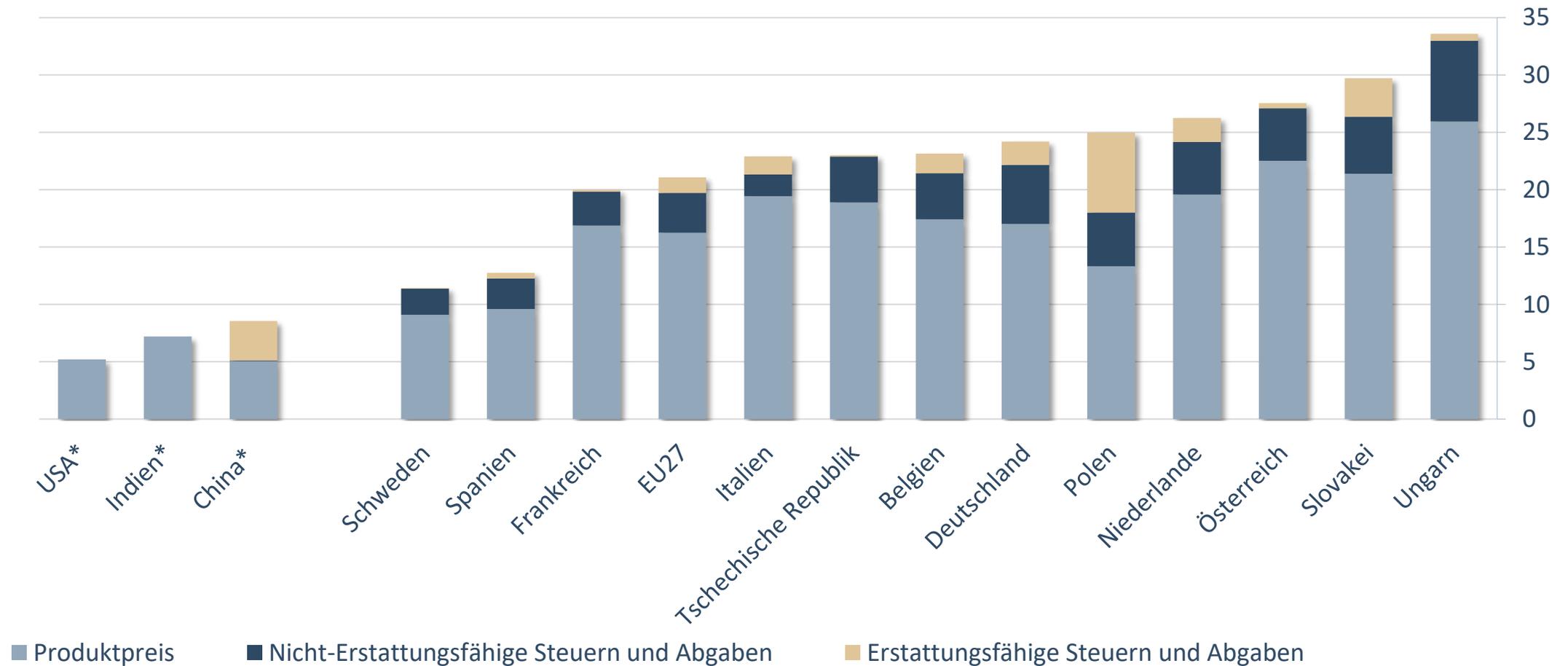


- ▶ **Regulierung:** Der größte Teil der durch industrielle Aktivitäten verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen fällt unter den Emissionshandel.
- ▶ **Effizienzsteigerung:** Die Emissionen pro Einheit Bruttowertschöpfung sind seit 1995 um ein gut 40 Prozent gefallen.
- ▶ **Deindustrialisierung:** Die Abwanderung der Industrie aus vielen Staaten Europas verringerte die CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU.

Quelle: Odyssee Database November 2023

# Industriestrompreise im ersten Halbjahr 2023

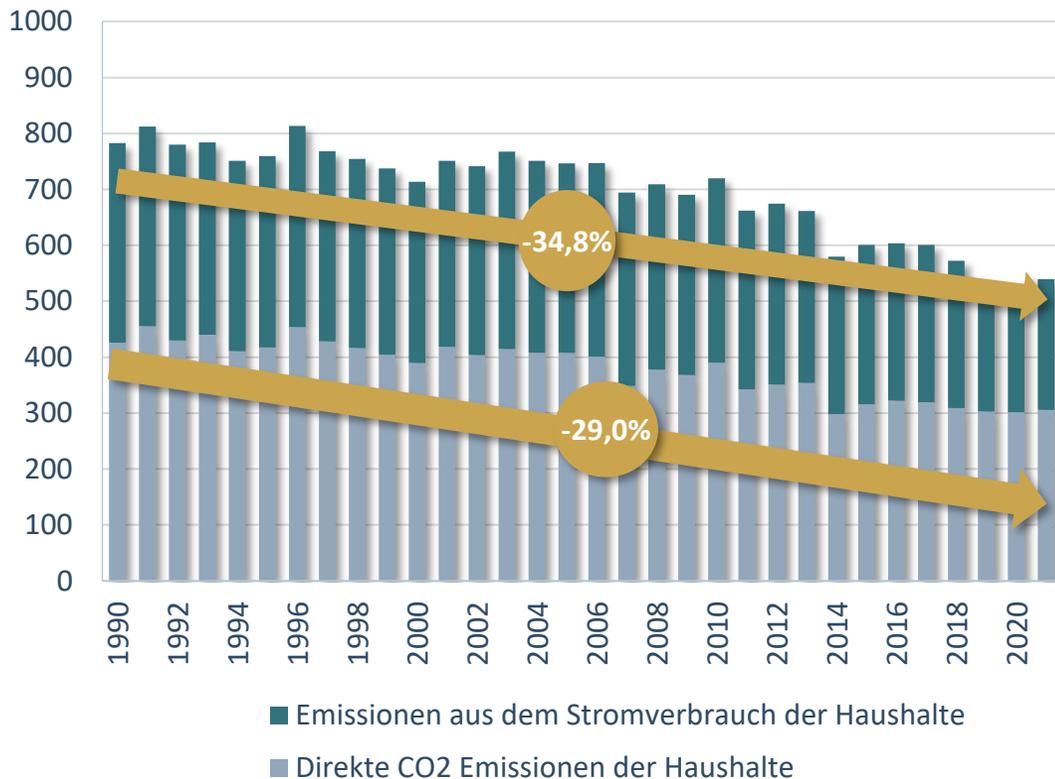
in Cent pro kWh für Unternehmen mit einem Verbrauch von 20 bis 70 Gigawattstunden



\* Nachrichtlich  
Quellen: Eurostat 2023, BDI

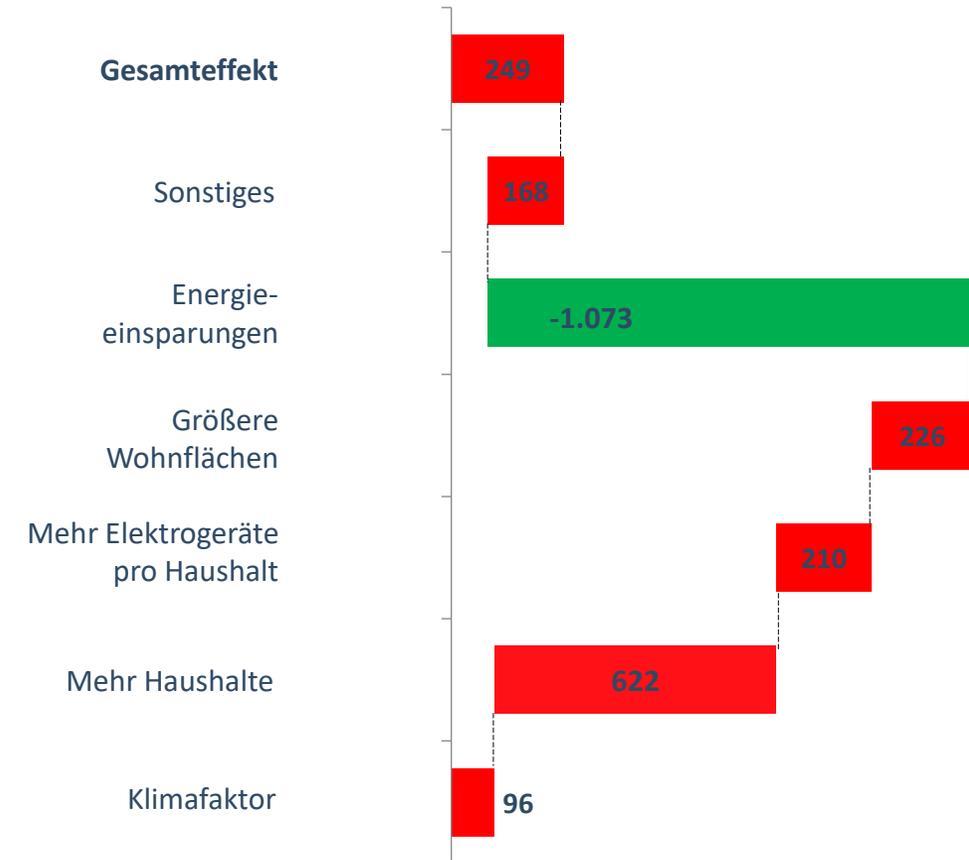
# Haushalte: Fallende CO<sub>2</sub>-Emissionen trotz höherer Ansprüche an den Wohnraum

CO<sub>2</sub>-Emissionen der Haushalte in der EU27 seit 1990  
gemessen in Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>



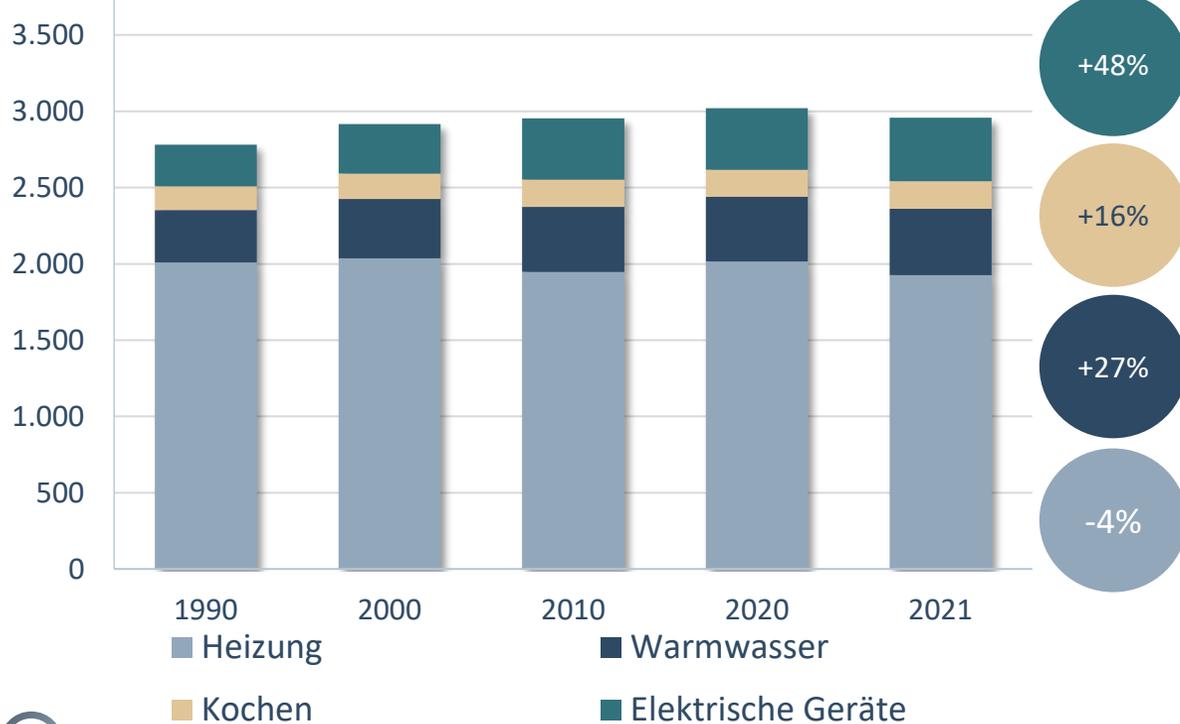
Quelle: Odyssee Database November 2023

Energieverbrauchsänderung von 2000 bis 2021  
Komponentenzerlegung, Angabe in Terawattstunden (TWh)

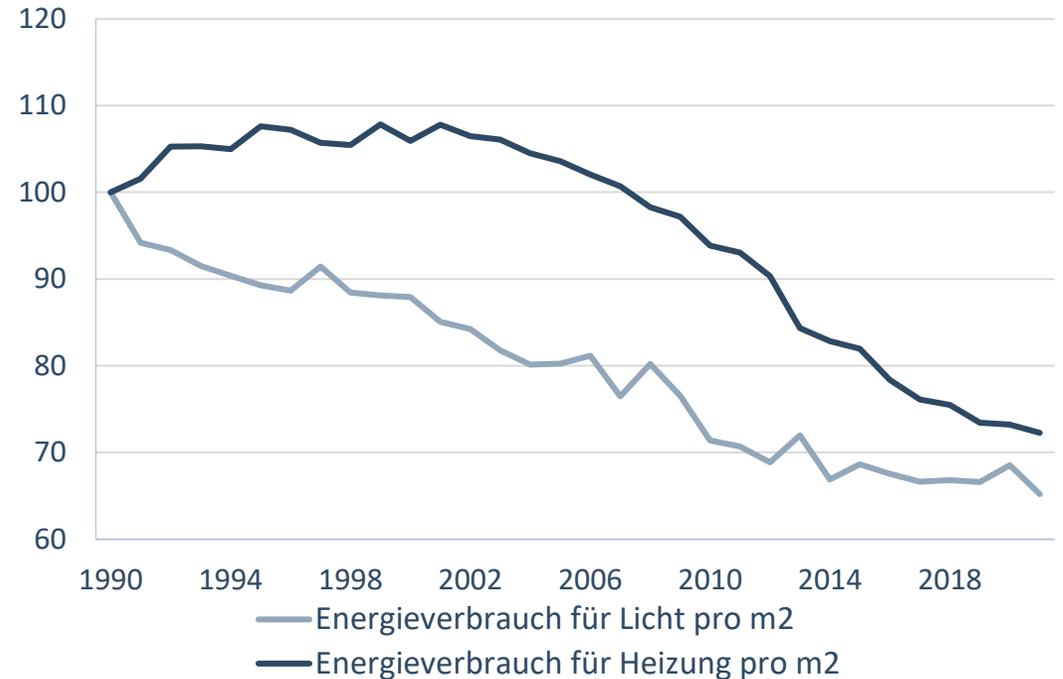


# Energieverbrauch: Das Potenzial liegt im Wärmemarkt

Der Schlüssel zu weniger Emissionen ist die Heizung  
in Terawattstunden (TWh)



Deutliche Fortschritte pro Quadratmeter Wohnfläche  
1990 = 100



- Heizungen verbrauchen etwa 70 Prozent der Endenergie in Haushalten.
- Effizienzfortschritte beim Heizen werden durch mehr Wohnfläche fast völlig aufgeessen.
- Elektrogeräte spielen nur eine Nebenrolle, aber durch immer mehr Geräte pro Haushalt stieg der Gesamtenergieverbrauch seit 1990 um fast 50 Prozent an.

Quelle: Odyssee Database November 2021