

Erfolgsfaktor Klimaschutz. Klimaschutzgrundlagen und technische Machbarkeit der Klimaneutralität

Prof. Dr. Henrik te Heesen



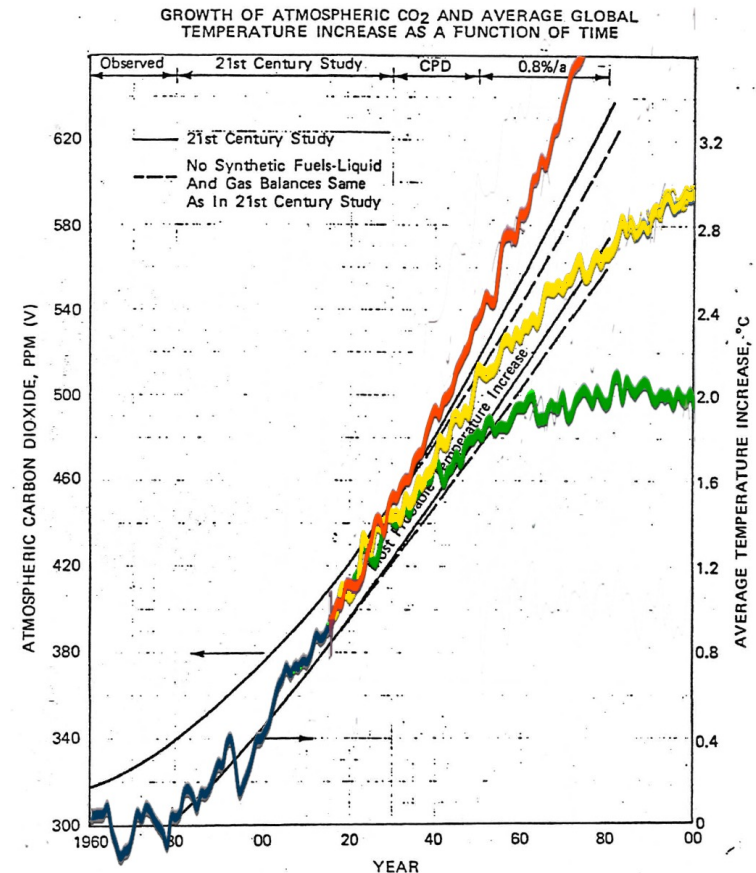
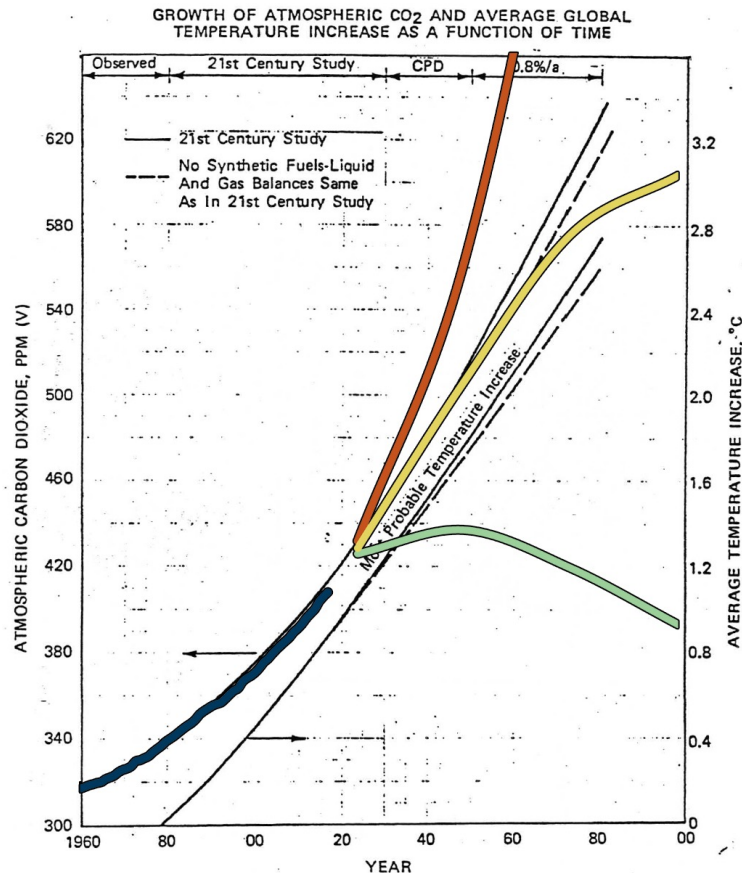
Umwelt-Campus
Birkenfeld

H O C H
S C H U L E
T R I E R



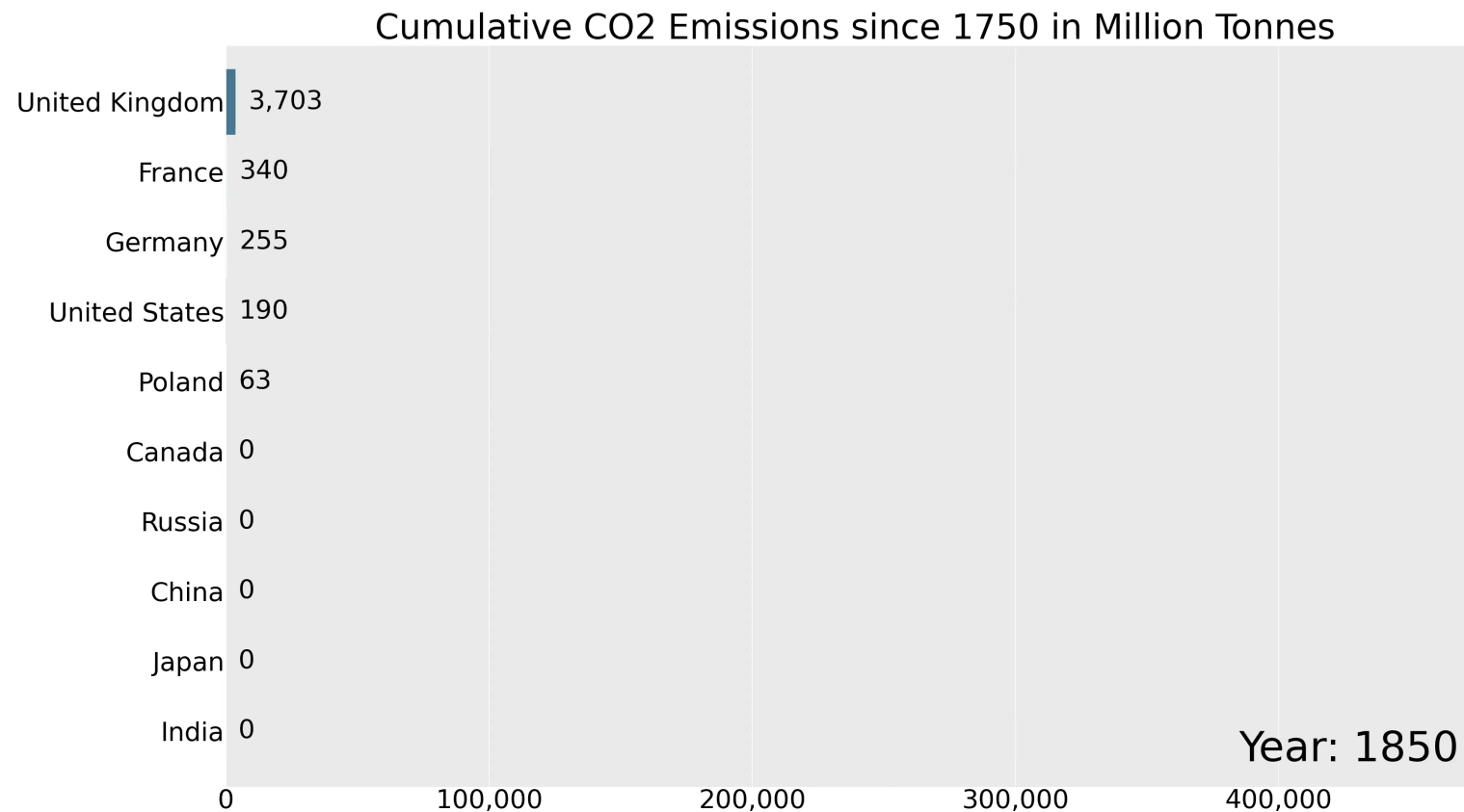
Institut für Betriebs- und
Technologiemanagement
Institute for Operations and Technology Management

Die Auswirkungen der Treibhausgasemissionen auf den Klimawandel sind bereits seit den 1980er-Jahren bekannt und wissenschaftlich untersucht.



Quelle: Exxon Research and Engineering Company. CO₂ Greenhouse Effect. Nov. 1982. Hannah Ritchie and Max Roser (2020) - "CO₂ and Greenhouse Gas Emissions". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions> [Online Resource]

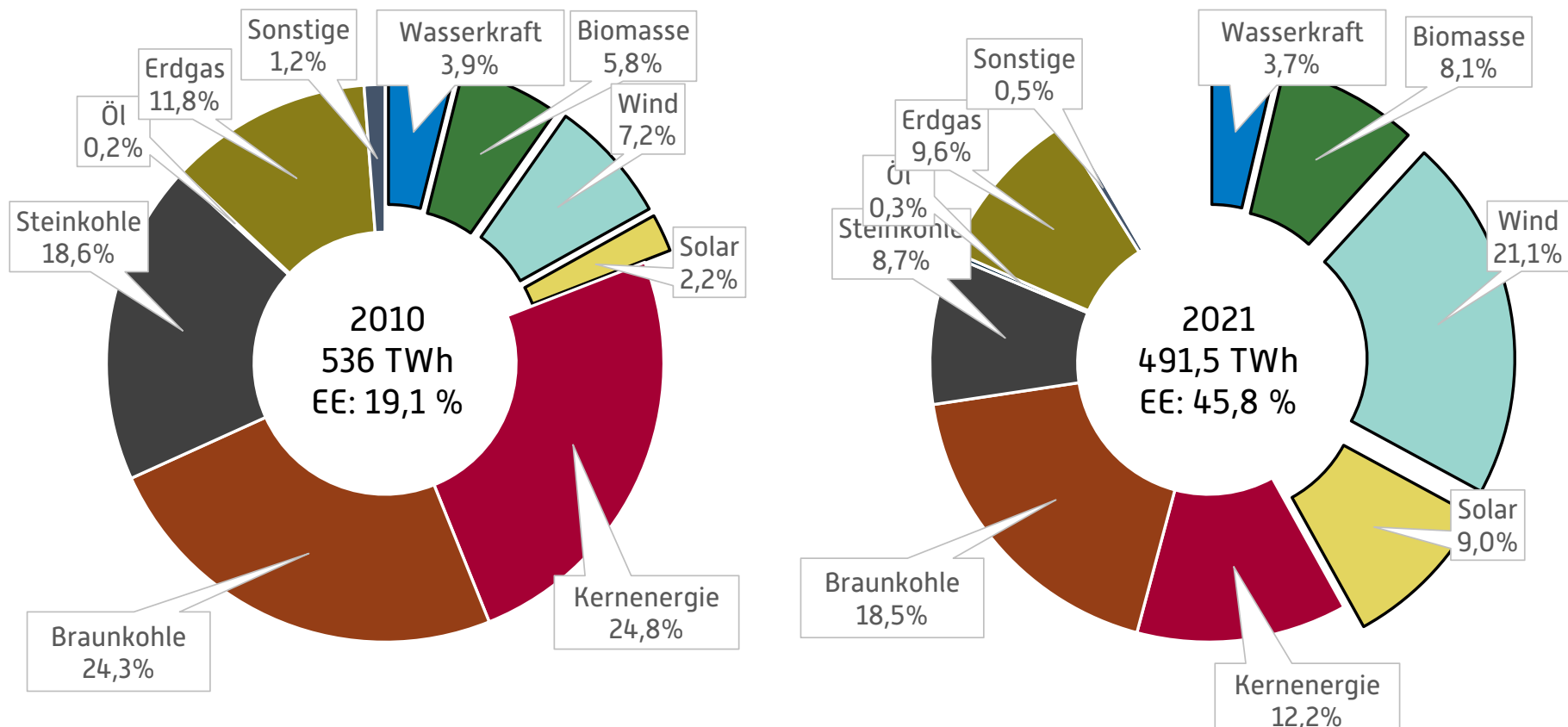
Deutschland trägt eine zentrale Verantwortung hinsichtlich der Treibhausgasemissionen und am Klimawandel.



YouTube: <https://youtu.be/TJ92zaU41vM>

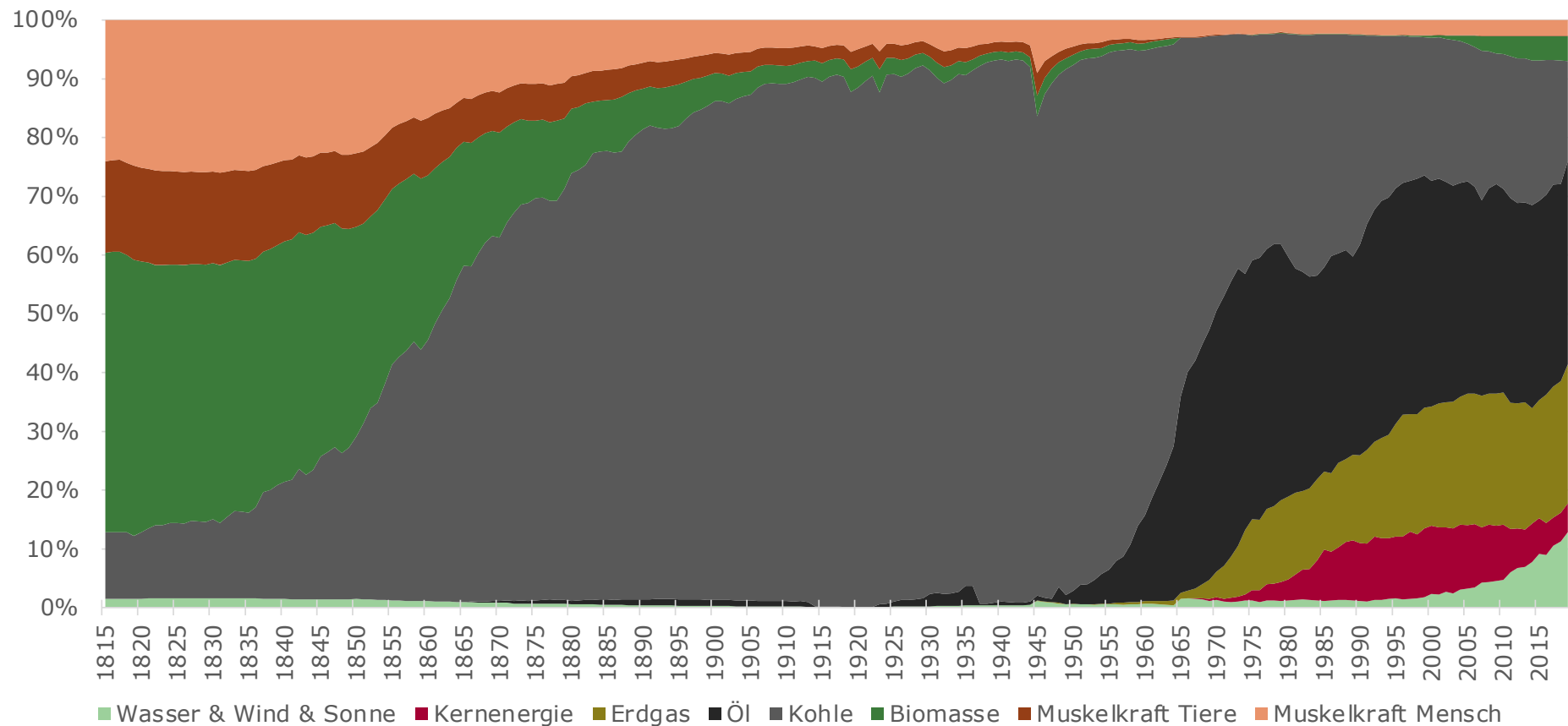
Datenquelle: Hannah Ritchie and Max Roser (2020) - "CO₂ and Greenhouse Gas Emissions". Published online at OurWorldInData.org.
Retrieved from: '<https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>' [Online Resource]

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiesystemen hat sich in Deutschland im Jahr 2021 stark verbessert.



Datenquelle: B. Burger. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE. https://energy-charts.info/charts/energy_pie/chart.htm?l=de&c=DE&year=2021&interval=year

Die langfristige Betrachtung der Energiewende in Deutschland von 1815 bis 2019 zeigt, dass die Energieversorgung nur zu 13% regenerativ erfolgt.



Datenquelle: Hannah Ritchie and Max Roser (2020) - "Energy". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: <https://ourworldindata.org/energy>

Was ist mit dem Begriff der „Klimaneutralität“ gemeint?

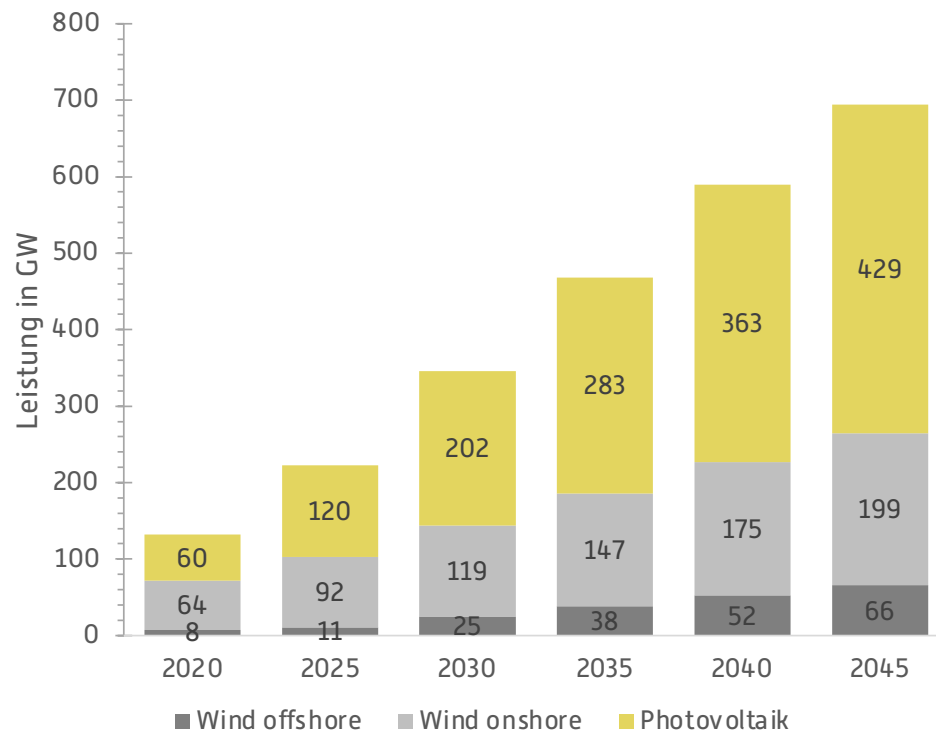
- Klimaneutral ist eine Institution nur dann, wenn überhaupt keine Treibhausemissionen verursacht werden.
- In der Regel wird der Begriff der Klimaneutralität verwendet, wenn THG-Emissionen durch Maßnahmen kompensiert werden.
- Der Begriff der Klimaneutralität ist für Kompensation jedoch umstritten, da keine tatsächlichen Emissionen reduziert werden.
- Die Höhe der Kompensation darf in der Bilanz nicht von den Gesamtemissionen abgezogen werden. Die Kompensation ist gesondert auszuweisen.

Grundsatz: Zunächst sind die Minderungspotenziale auszuschöpfen, bevor verbliebende Emissionen kompensiert werden.

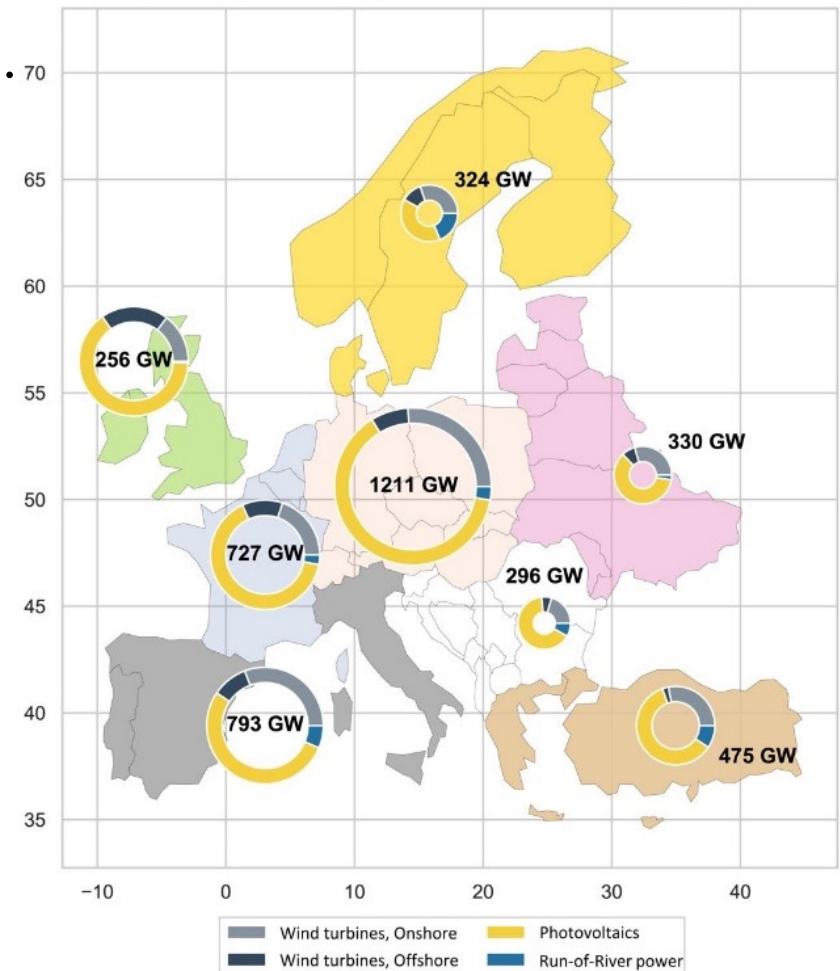


Eine Energieversorgung mit 100 % erneuerbaren Energiesystemen ist möglich.

Installierte Leistung erneuerbarer Energiesysteme in Deutschland

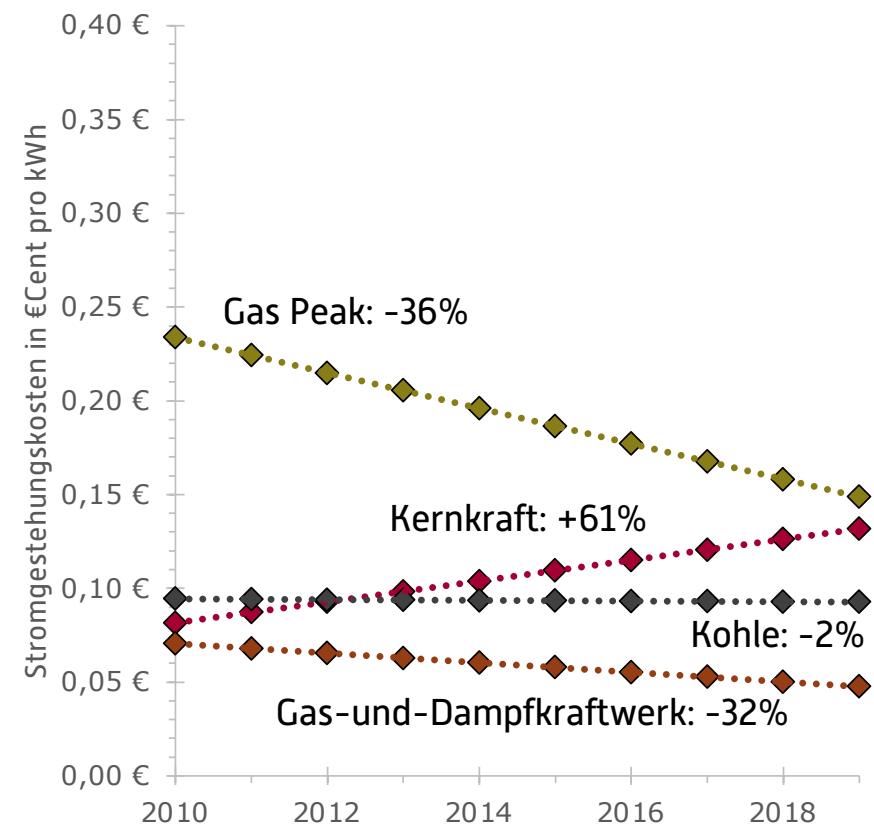
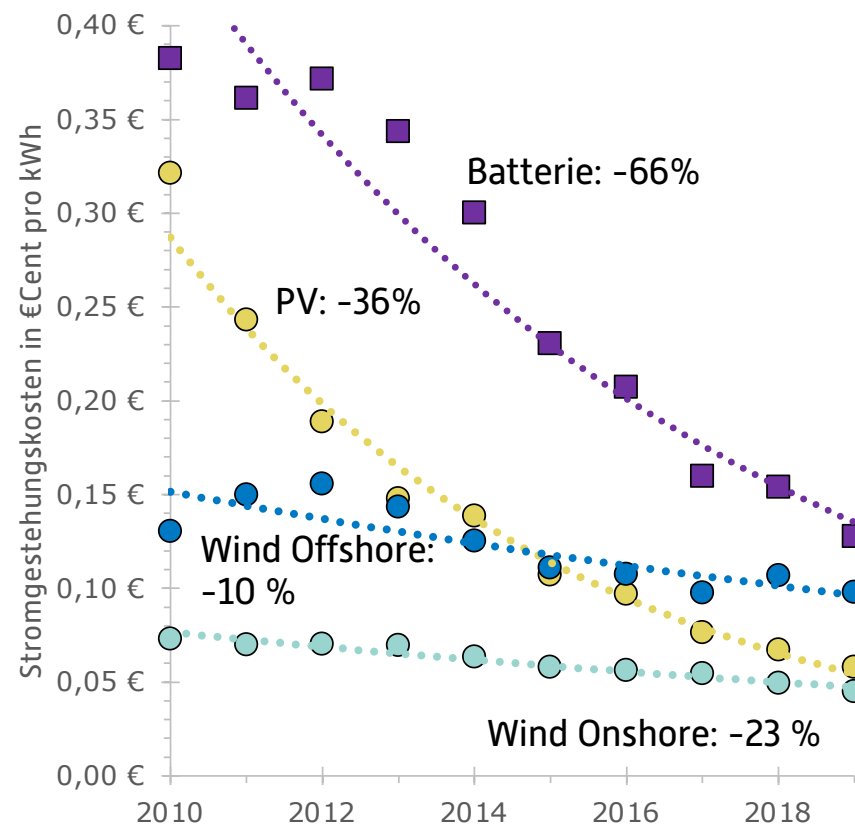


Required capacities of generation plants in Europe in 2050



Datenquelle: Fraunhofer ISE, energy-charts.info
A. Blinn, H. te Heesen (2021). Sector Coupled Energy Model for the European Electricity, Heat and Transport Sectors - Methodology. 38th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, 1356-1363.

Erneuerbare Energiesysteme produzieren Strom günstiger als der neuerrichtete fossile Kraftwerke.



Datenquelle: Max Roser [2020] - "Why did renewables become so cheap so fast?". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: <https://ourworldindata.org/cheap-renewables-growth>

Das Green-Campus-Konzept führt zu einer vollständigen bilanziellen Reduktion der Treibhausgasemissionen.

