



Die solare Revolution – Die Bedeutung der Photovoltaik für die Energiewende in Deutschland

Prof. Dr. **Volker Quaschning**

Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Berlin

15th Leibniz Conference of Advanced Science
2. Mai 2013
Berlin



Ziele einer nachhaltigen
Energieversorgung



Solarenergie –
Motor für die deutsche Energiewende



Dezentraler Strom für die Bürger –
Die solare Revolution





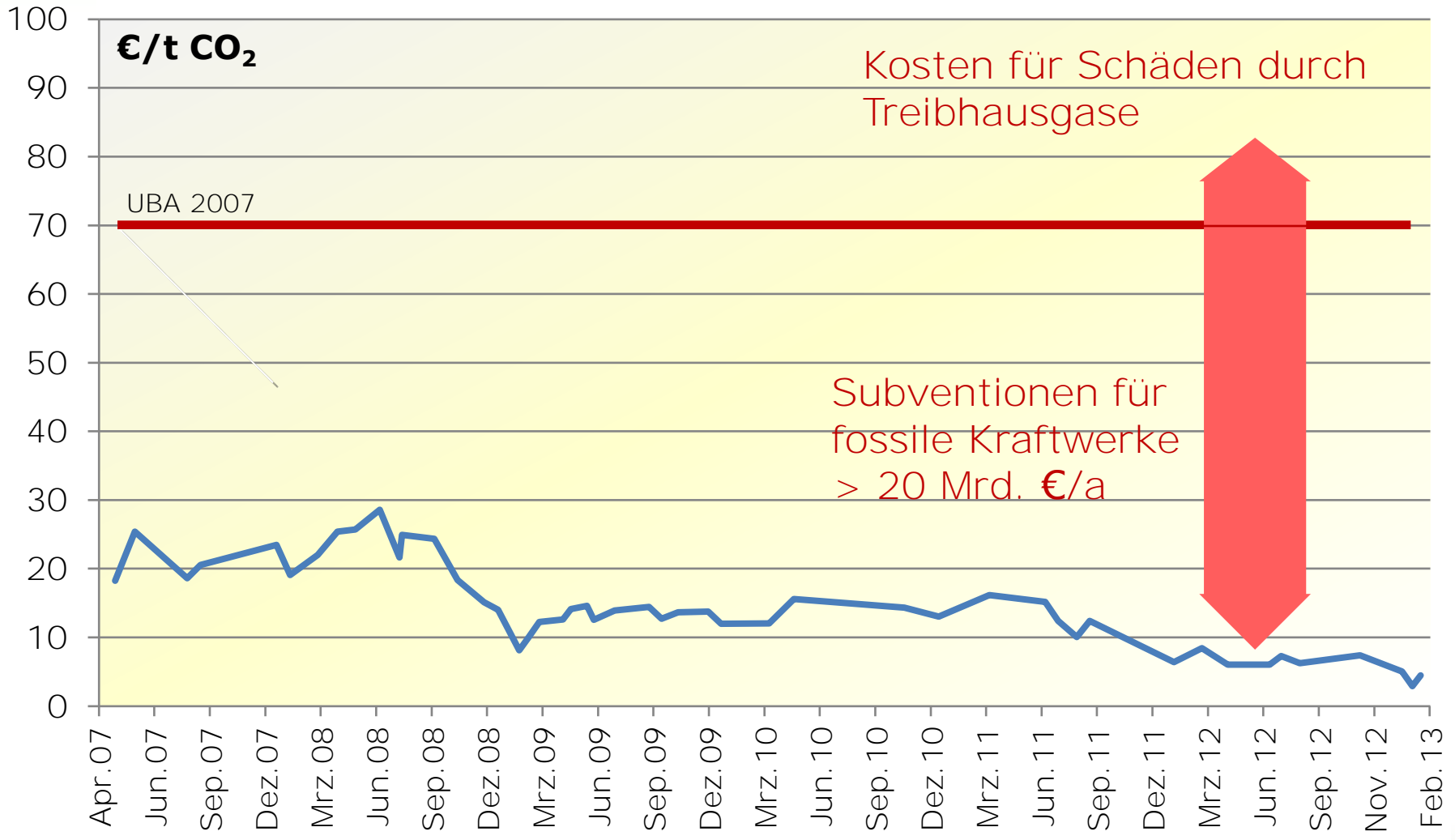
Quelle: NASA

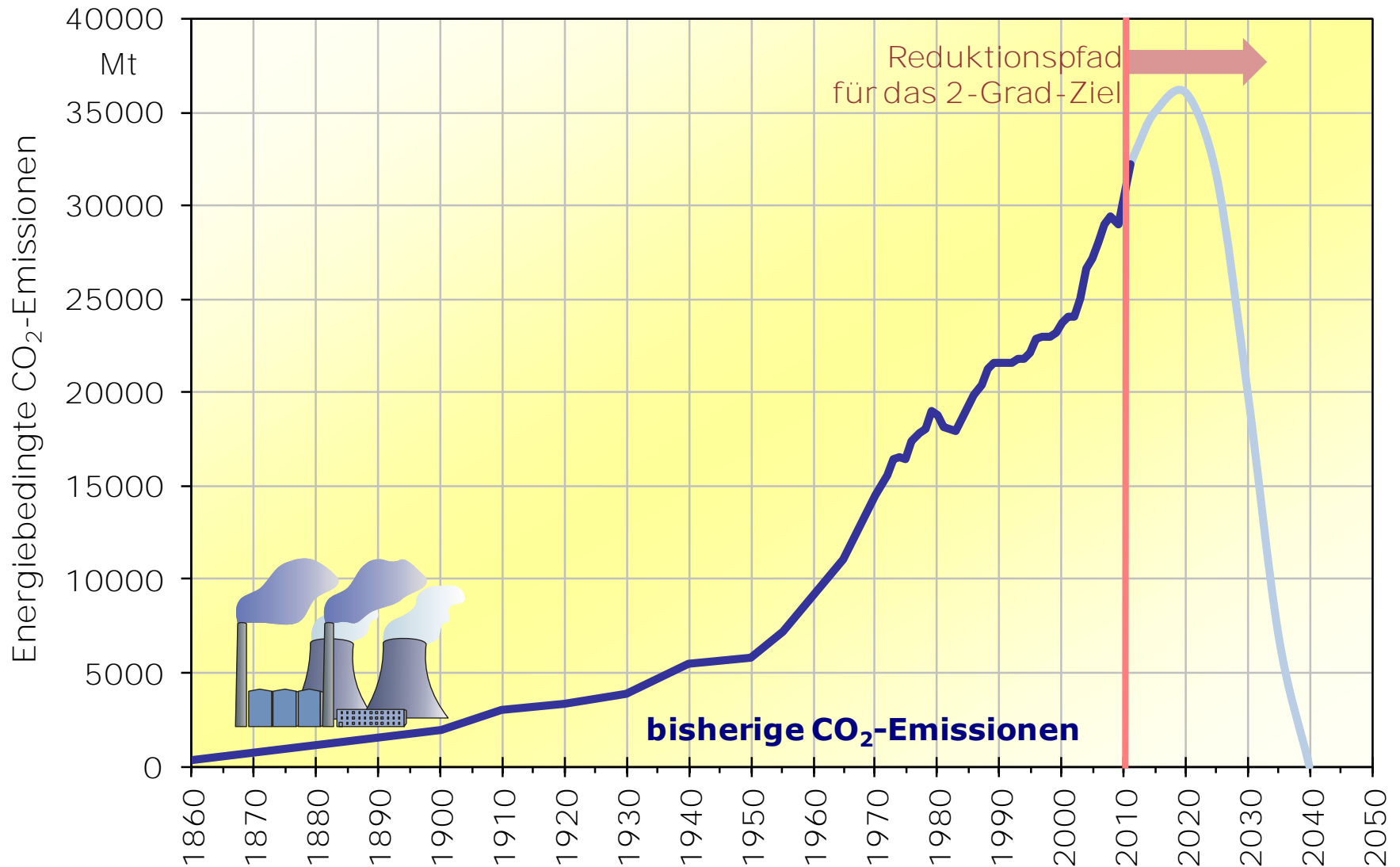


Tornado Henryville
März 2012

Quelle: NOAA

CO₂ Emissionsrechte (Phase II) Zertifikat





Daten: WRI, IEA, PIK-Potsdam

Prognose anhand des Energiekonzepts der Bundesregierung

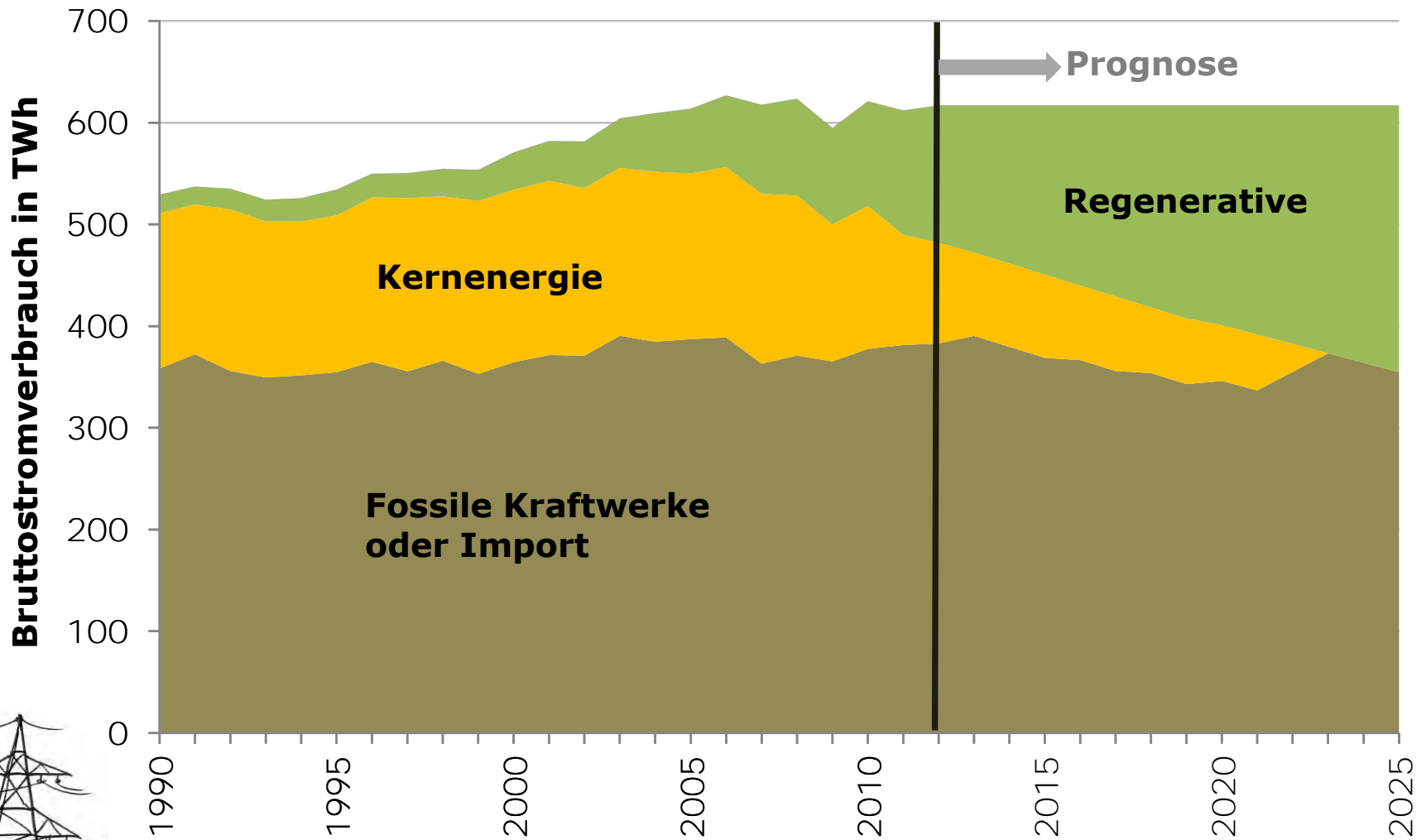
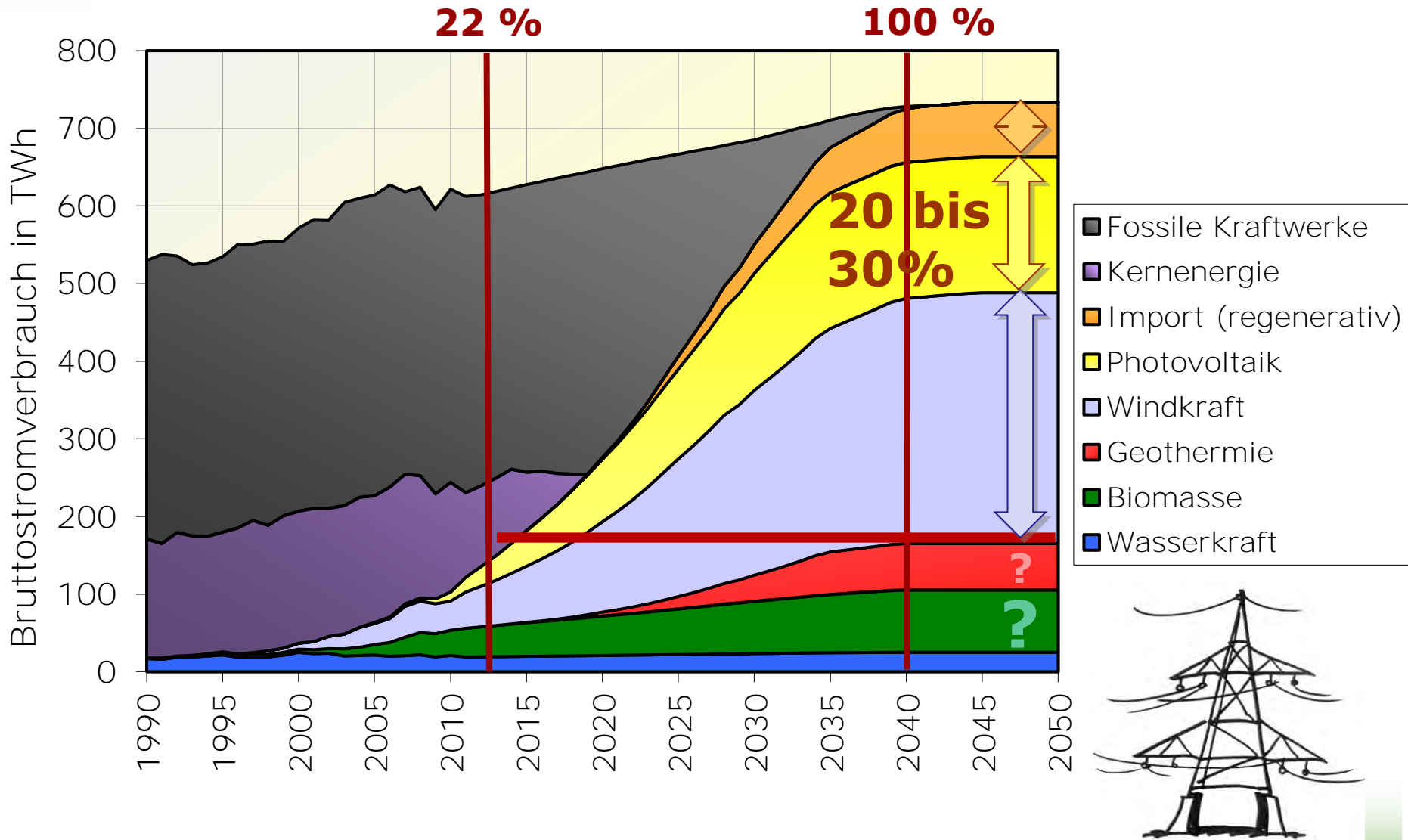


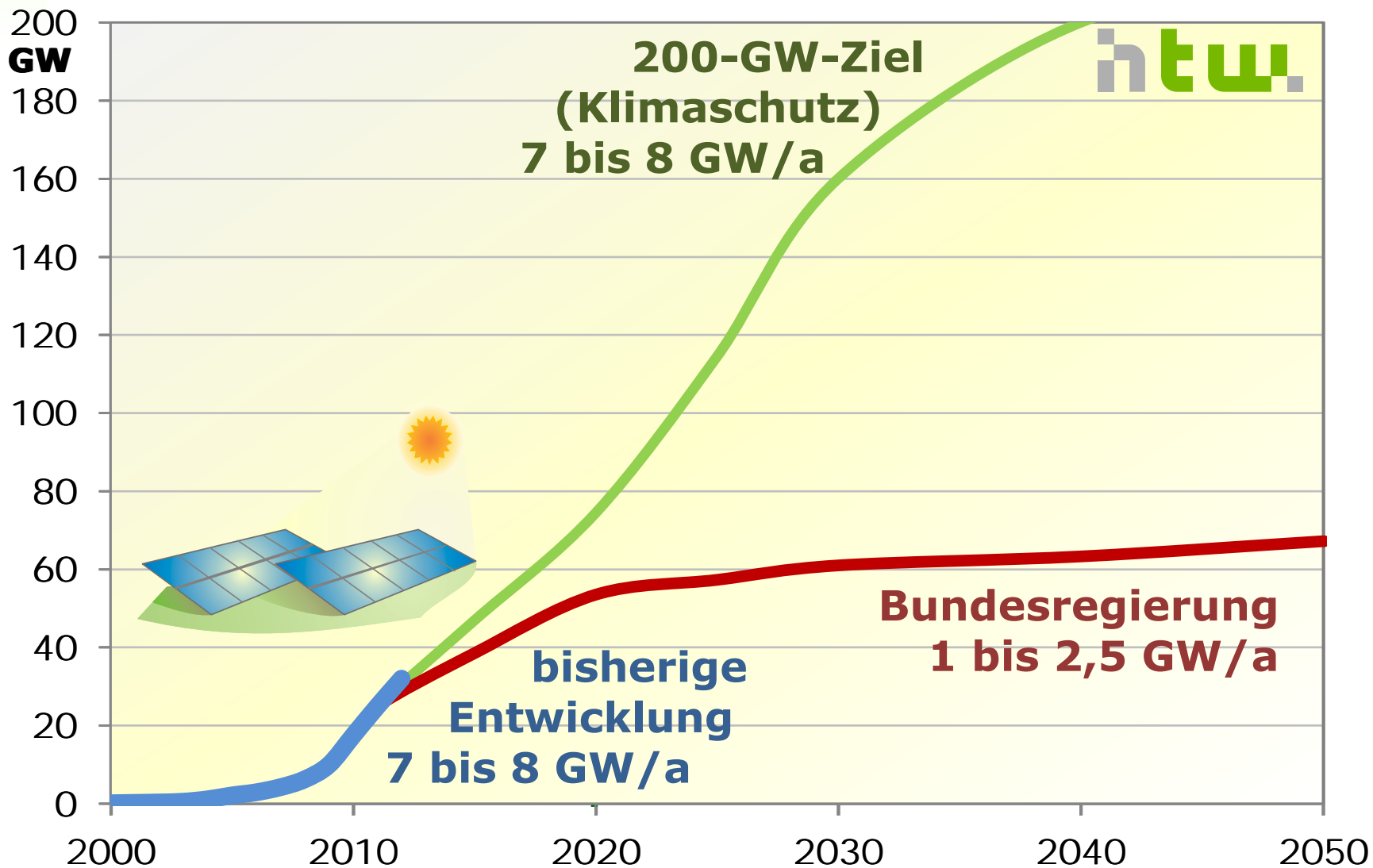


Foto: Bansky



HTW-Szenario: Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung

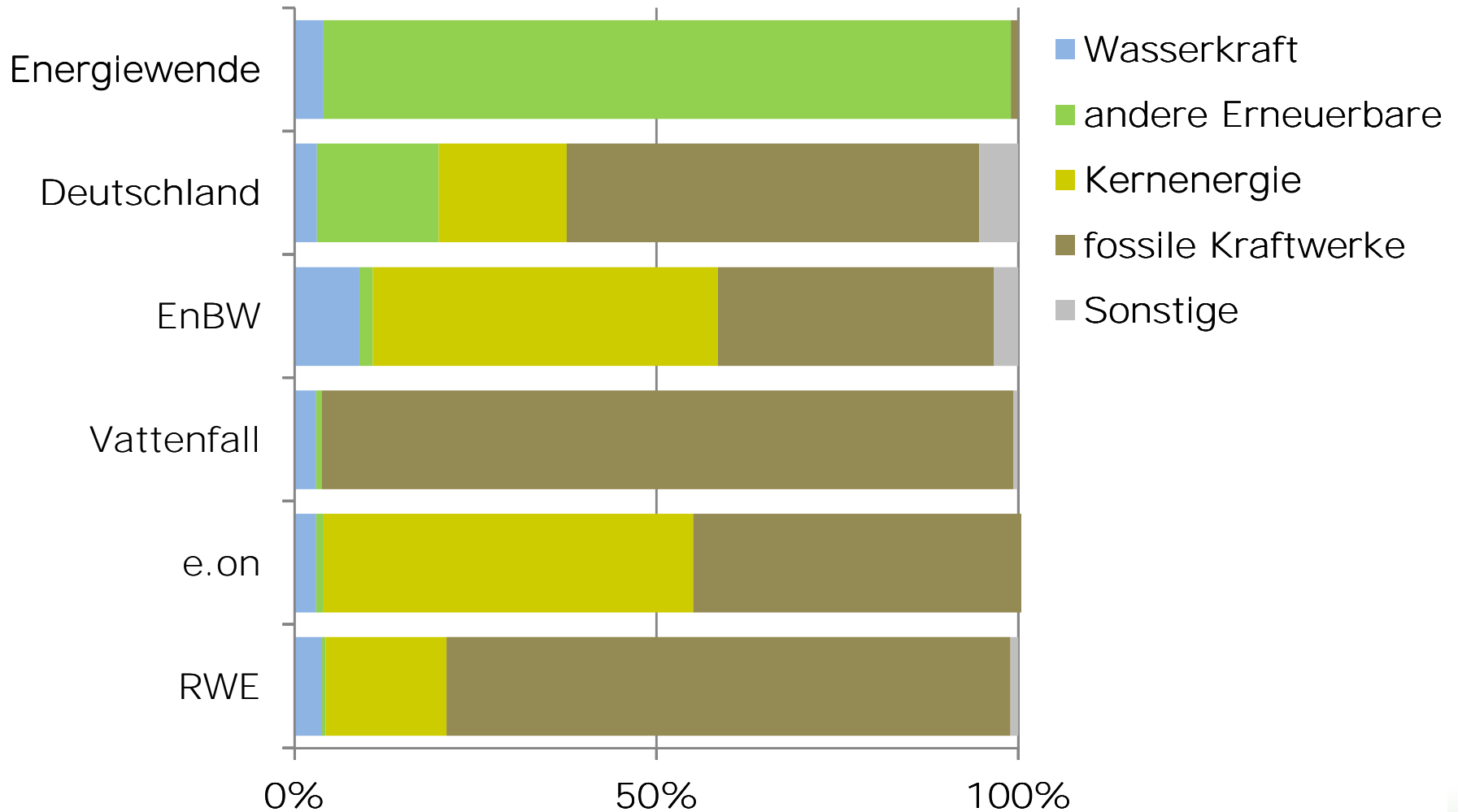




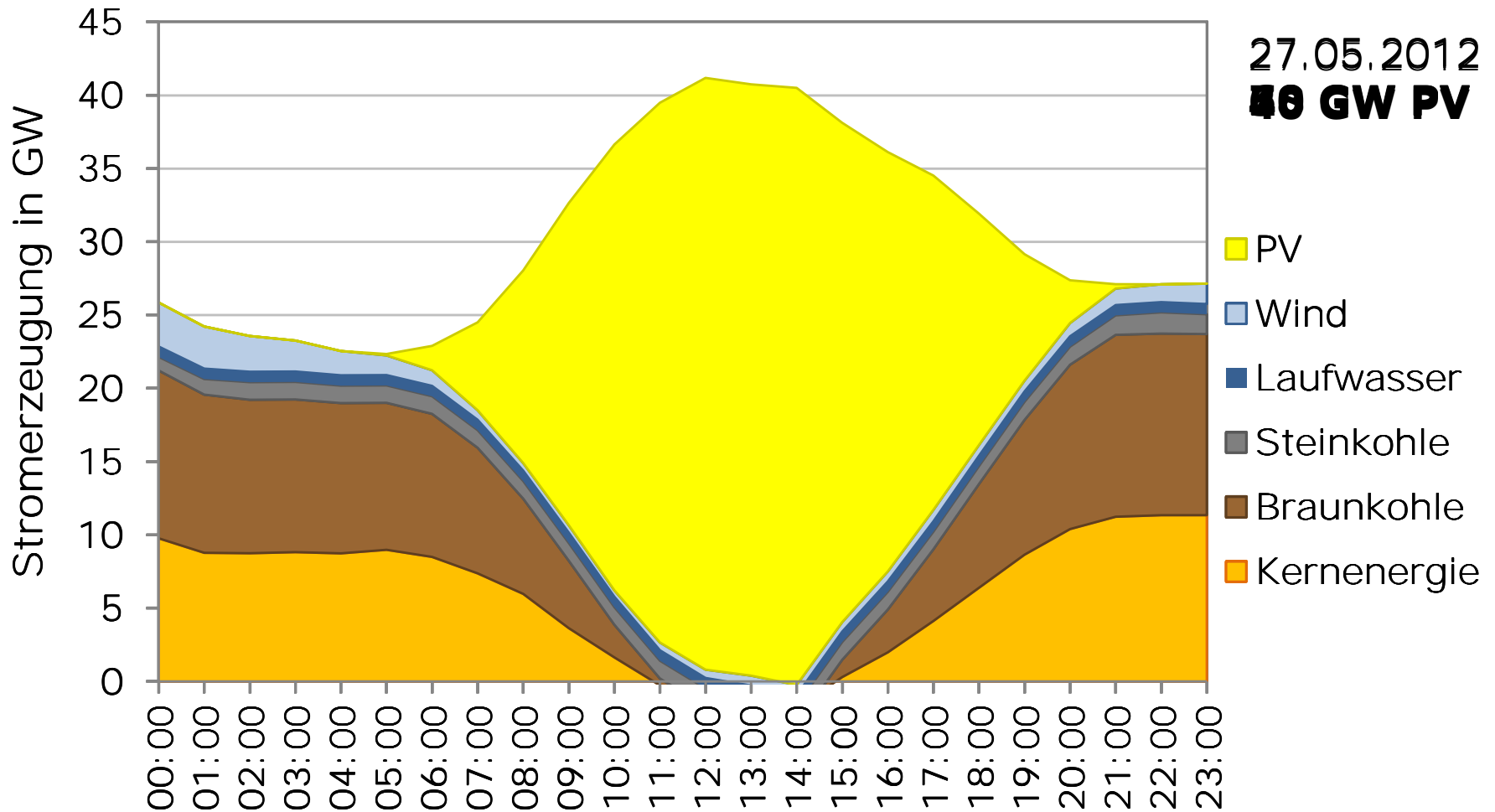
Für eine nachhaltige Energiepolitik müssen die **Kohlendioxidemissionen bis 2040 auf null** zurückgefahren werden.

Um dies sicher zu erreichen, ist ein **Photovoltaikanteil von 20 bis 30 %** erforderlich. Das bedeutet eine installierte Leistung von **mindestens 200 GW** und eine **jährliche** Neuinstallation von **7 bis 8 GW**.

Jahr 2011 - eigene Berechnungen auf Basis verfügbarer Angaben der Energieversorger



Photovoltaik- und Windkraftanlagen sowie Erzeugungseinheiten > 100 MW

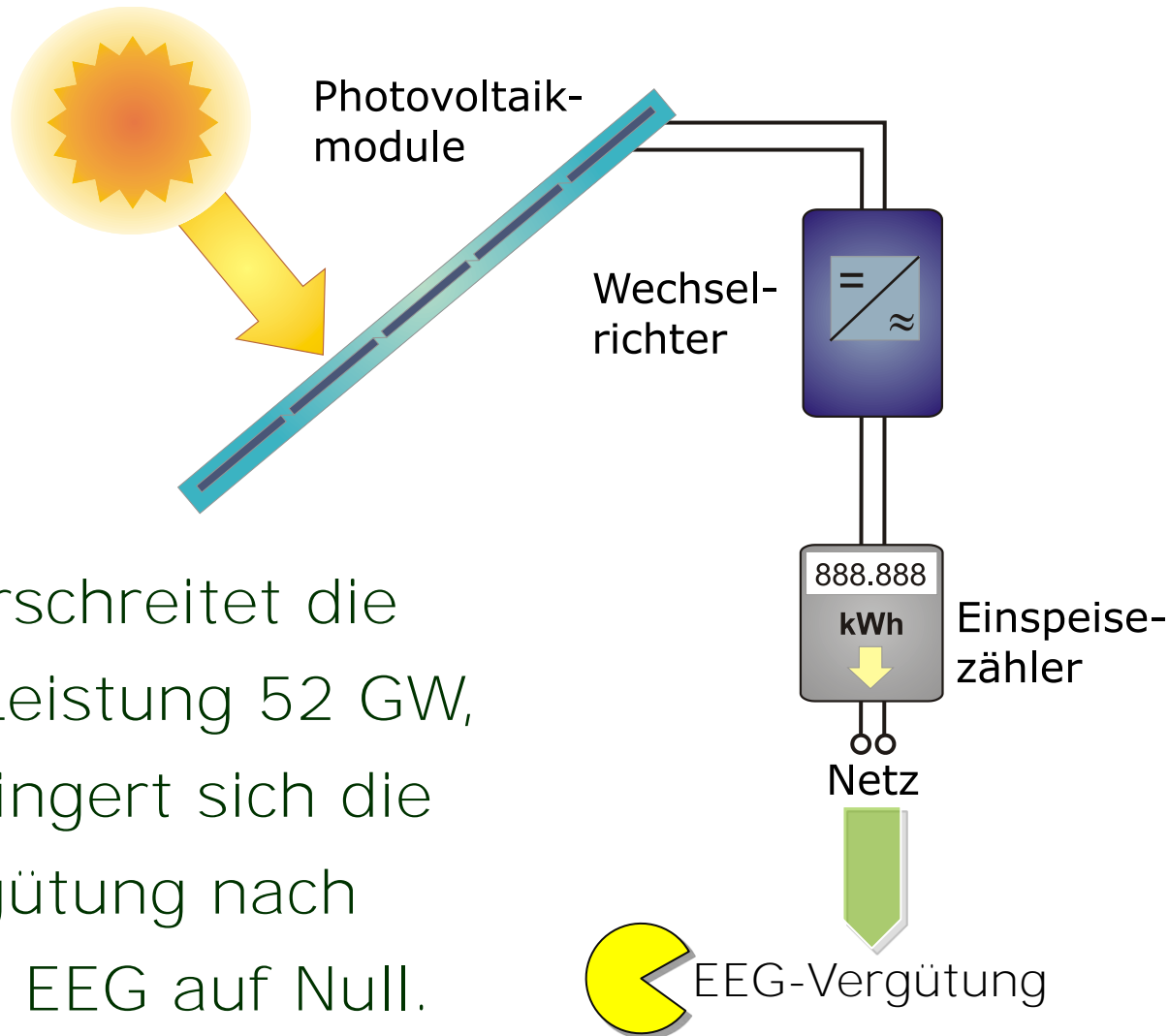


Ein Zielkorridor von **7 bis 8 GW/a** sorgt für eine **Verdrängung der Grundlastkraftwerke bis** zum Jahr **2020**.

Wir brauchen daher dringend einen **Ausstiegsplan aus der Braunkohlenutzung**.

Neue **Speicher** und **Gaskraftwerke** sind bis dahin für die Versorgungssicherheit erforderlich.

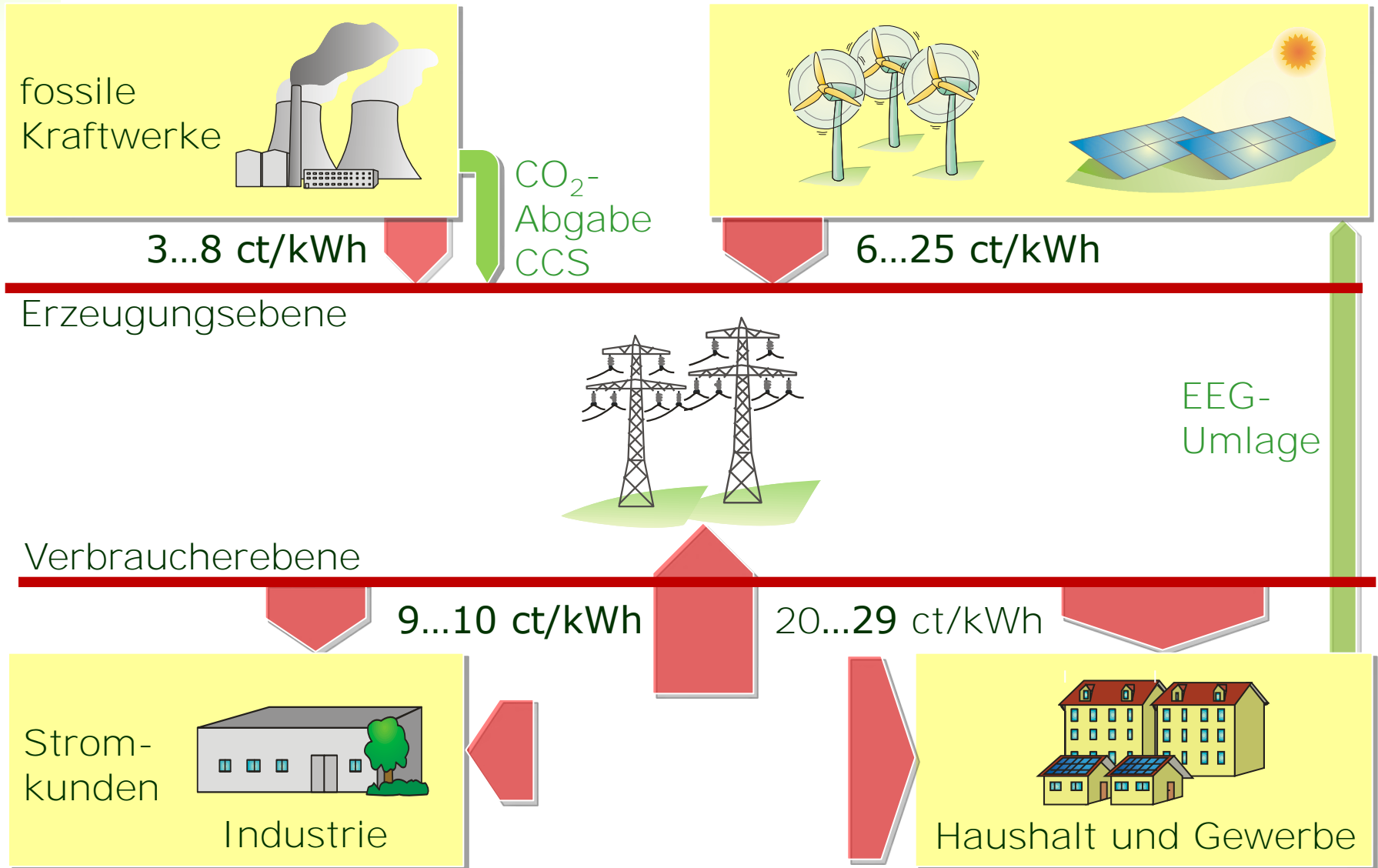


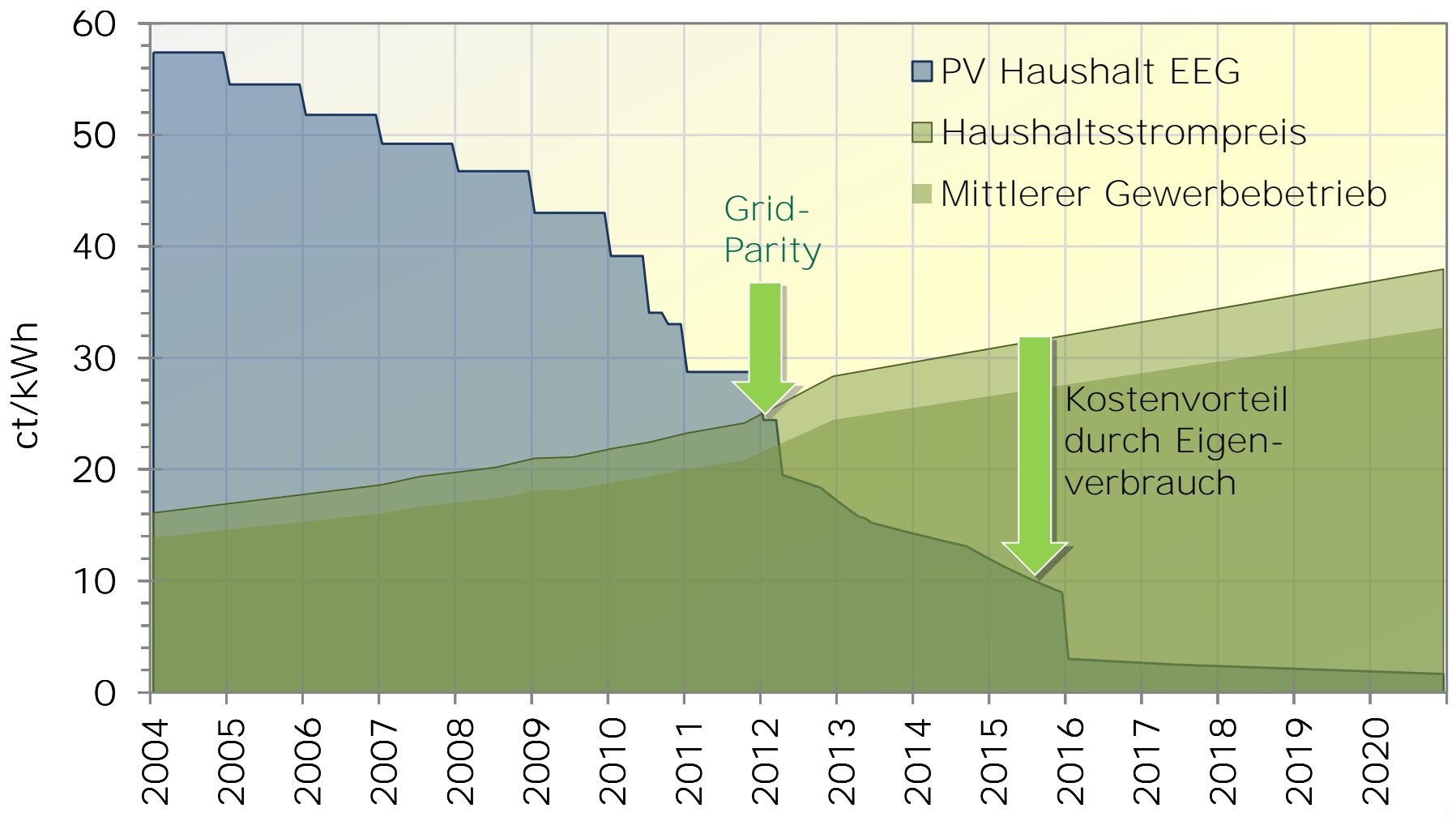


Überschreitet die PV-Leistung 52 GW, verringert sich die Vergütung nach dem EEG auf Null.

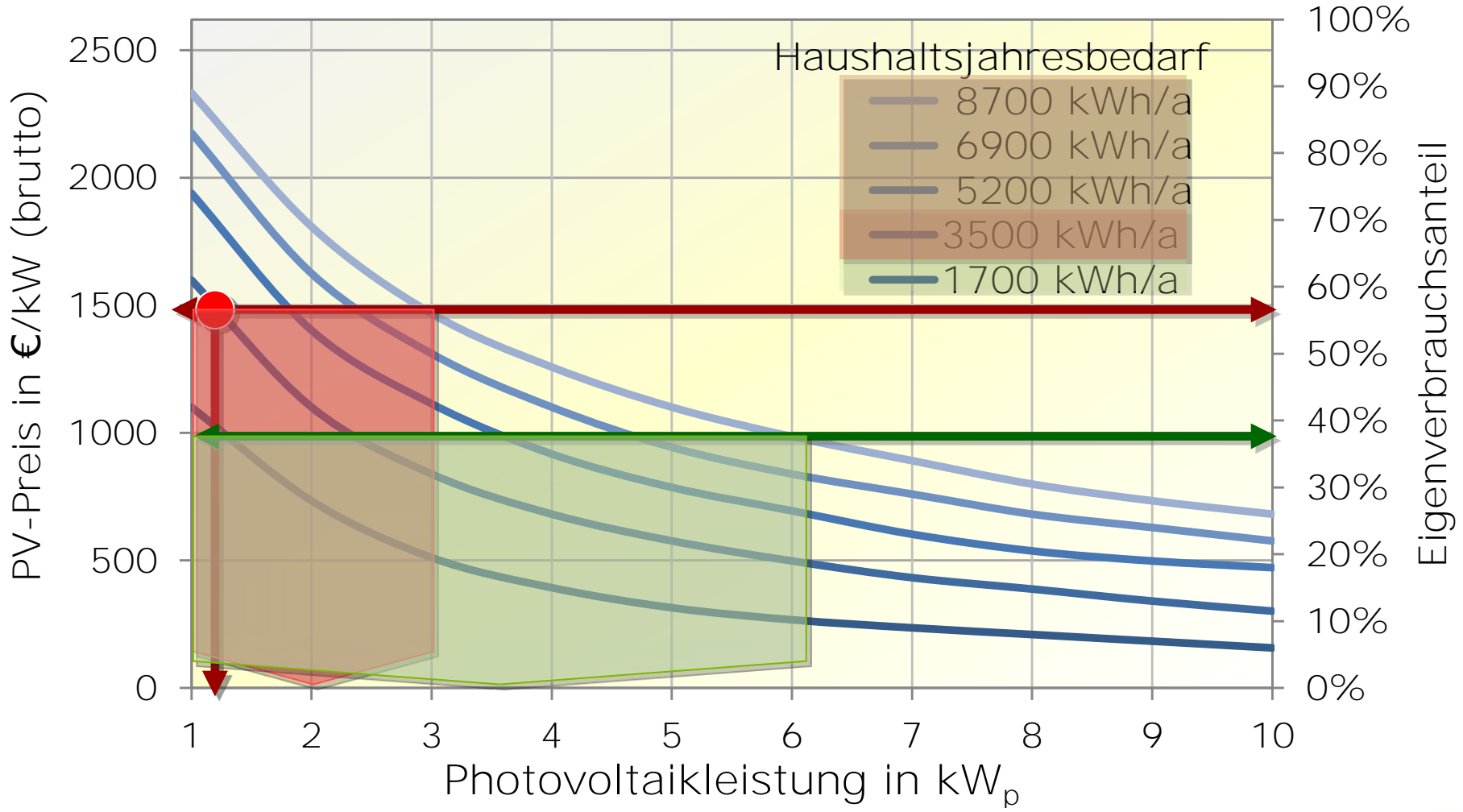


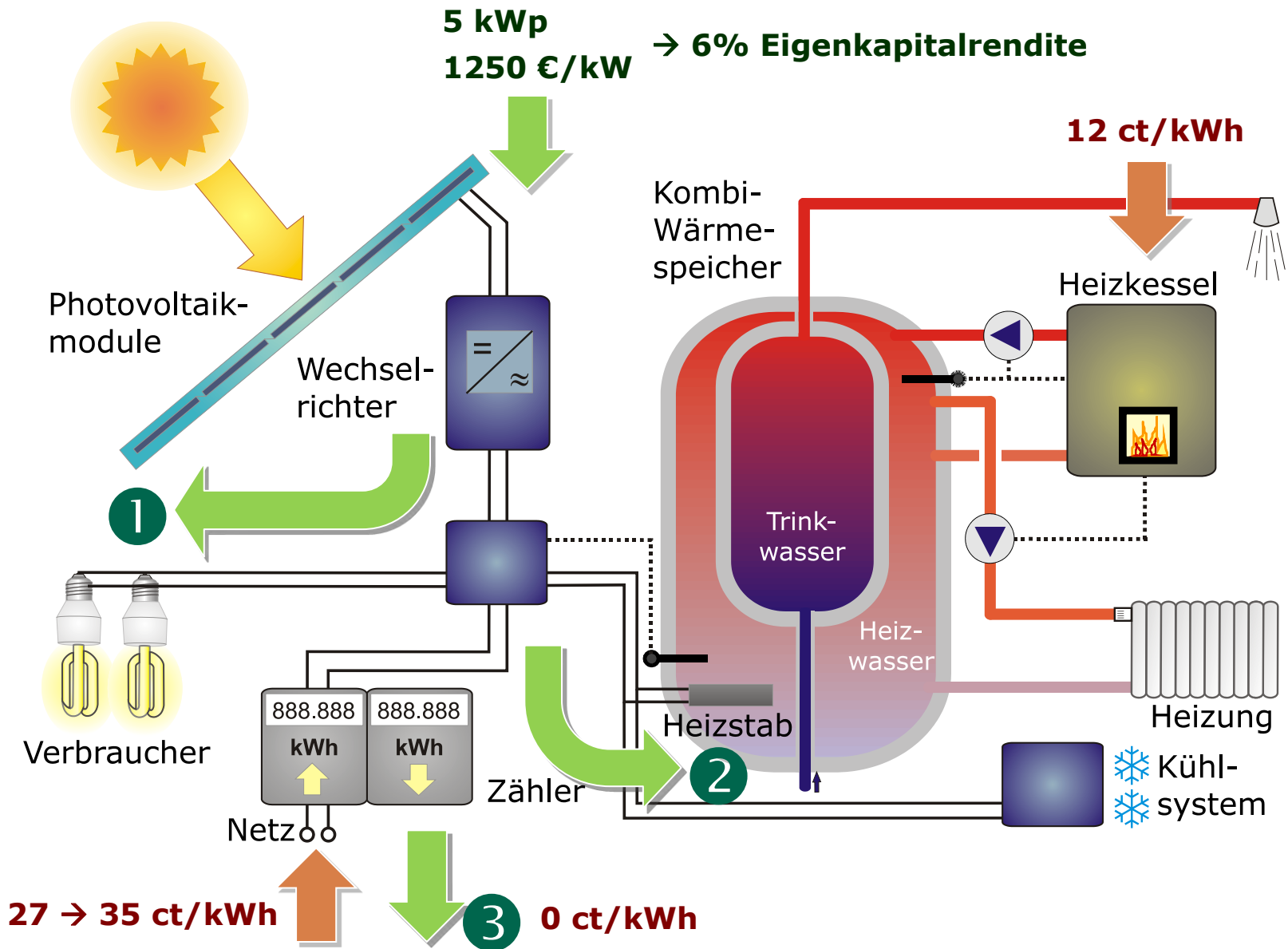
Quelle: Laudeley Betriebstechnik

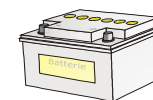
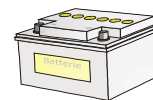
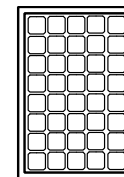
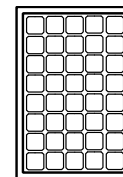
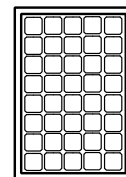
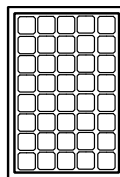




Ertrag 958 kWh/kWp – Strompreissteigerung auf 35 ct/kWh 2023 – Eigenkapitalrendite 6 %







PV-Leistung pro Haus

kWp

2

Batteriekapazität

kWh

-

Wärmespeicher

l

-

Eigenverbrauch

%

50

PV-Potential in Deutschland

GWp

26

Ohne EEG-Vergütung sind **kleine Eigenverbrauchssysteme** bei Preisen zwischen **1000 und 1500 €/kW (brutto)** konkurrenzfähig.

Kleinere Gewerbeanlagen mit bis zu 80 % Eigenverbrauch sind mit Preisen **zwischen 1500 und 2000 €/kW (brutto)** rentabel.

Die **Politik** wird massiv versuchen, **Eigenverbrauchssysteme zu verhindern.**

„Der Eigenverbrauch nimmt zu, weil immer mehr Unternehmen und Private Kostenvorteile, die damit verbunden sind, erkennen und **nutzen.**“

„Deshalb liegen auch hier enorme Risiken, insbesondere für die **Zukunft.**“

„Eigenstromerzeugung wird mit einer Mindestumlage belastet, um eine weitere Entsolidarisierung bestimmter Stromverbraucher **zu verhindern.**“





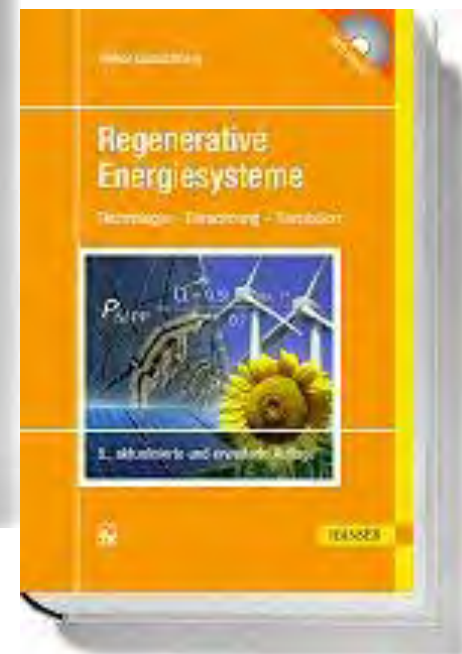
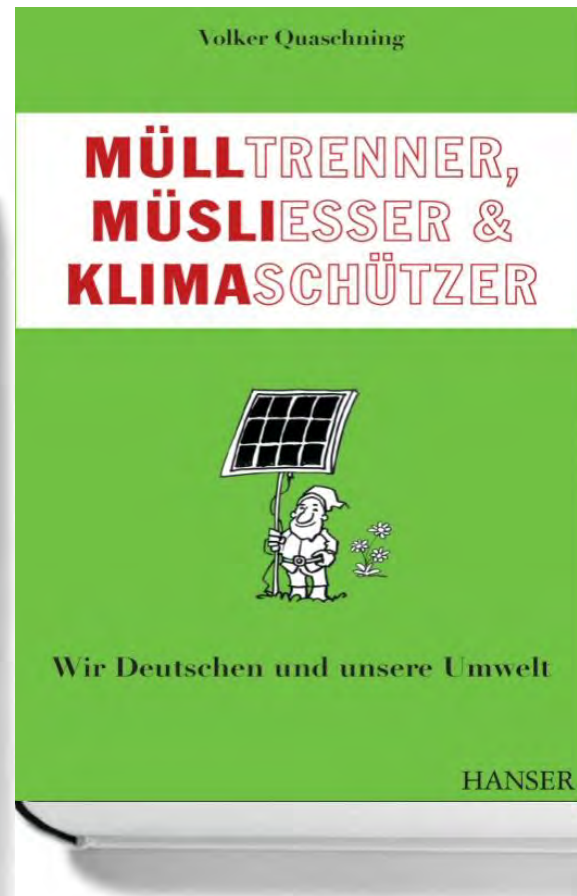
Die **Subventionen für fossile Kraftwerke** in Deutschland betragen 70 €/t CO₂ und damit **über 20 Mrd. Euro pro Jahr.**

Wir brauchen endlich eine **Klimaschutzumlage auf fossile Brennstoffe.**

Eigenverbrauchsanlagen können nicht nur in Deutschland eine demokratische **Energie-revolution** einleiten. Diese Chancen müssen wir nun gemeinsam verteidigen!



**Schnell
Fast!**



www.volker-quaschnig.de