



Photovoltaik Tempomacher beim Klimaschutz und der Energiewende

Prof. Dr. **Volker Quaschning**

Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Berlin

Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE
31. Januar 2013
Freiburg





Ziele einer nachhaltigen
Energieversorgung



Solarenergie –
Motor für die deutsche Energiewende



Dezentraler Strom für die Bürger –
Die solare Revolution

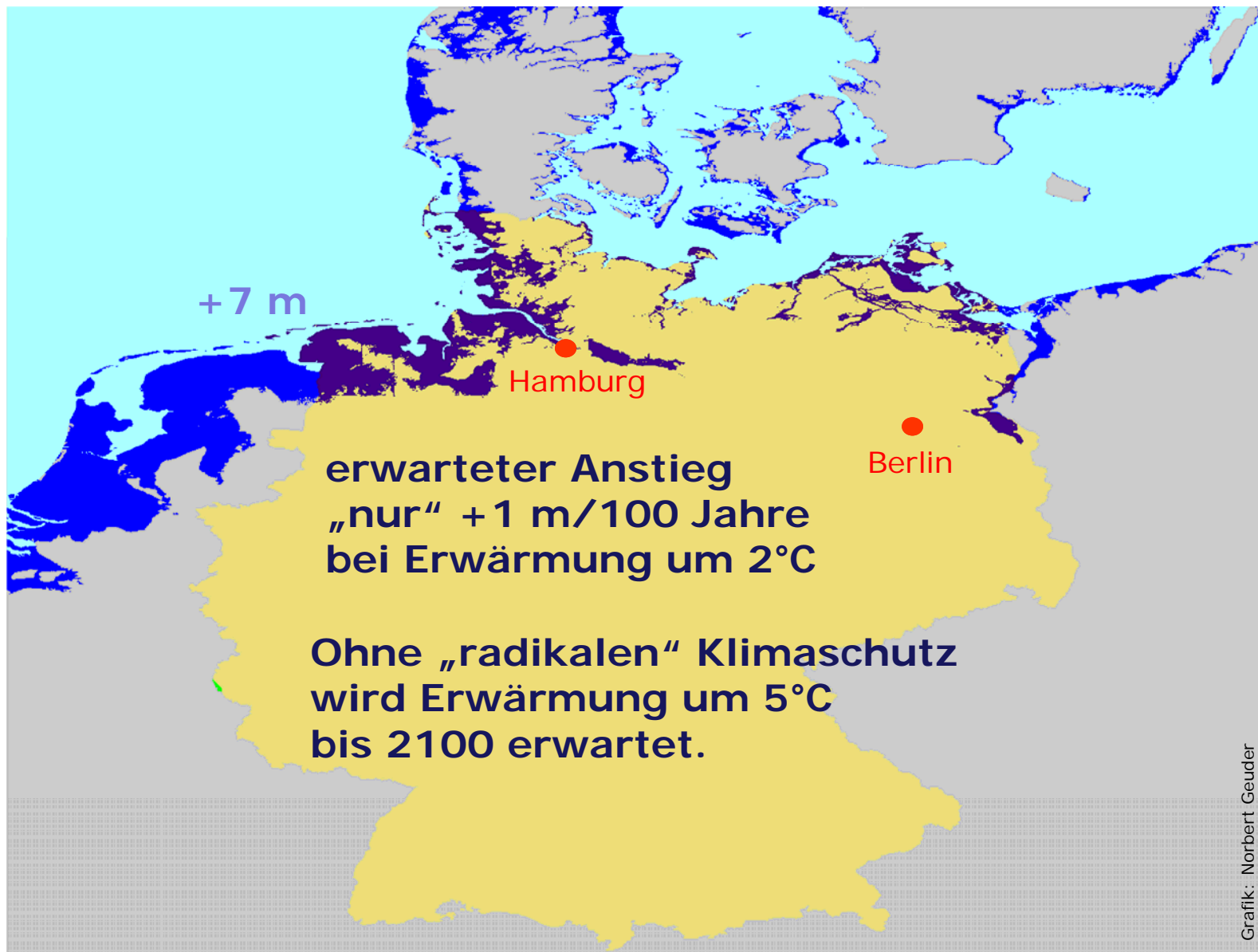


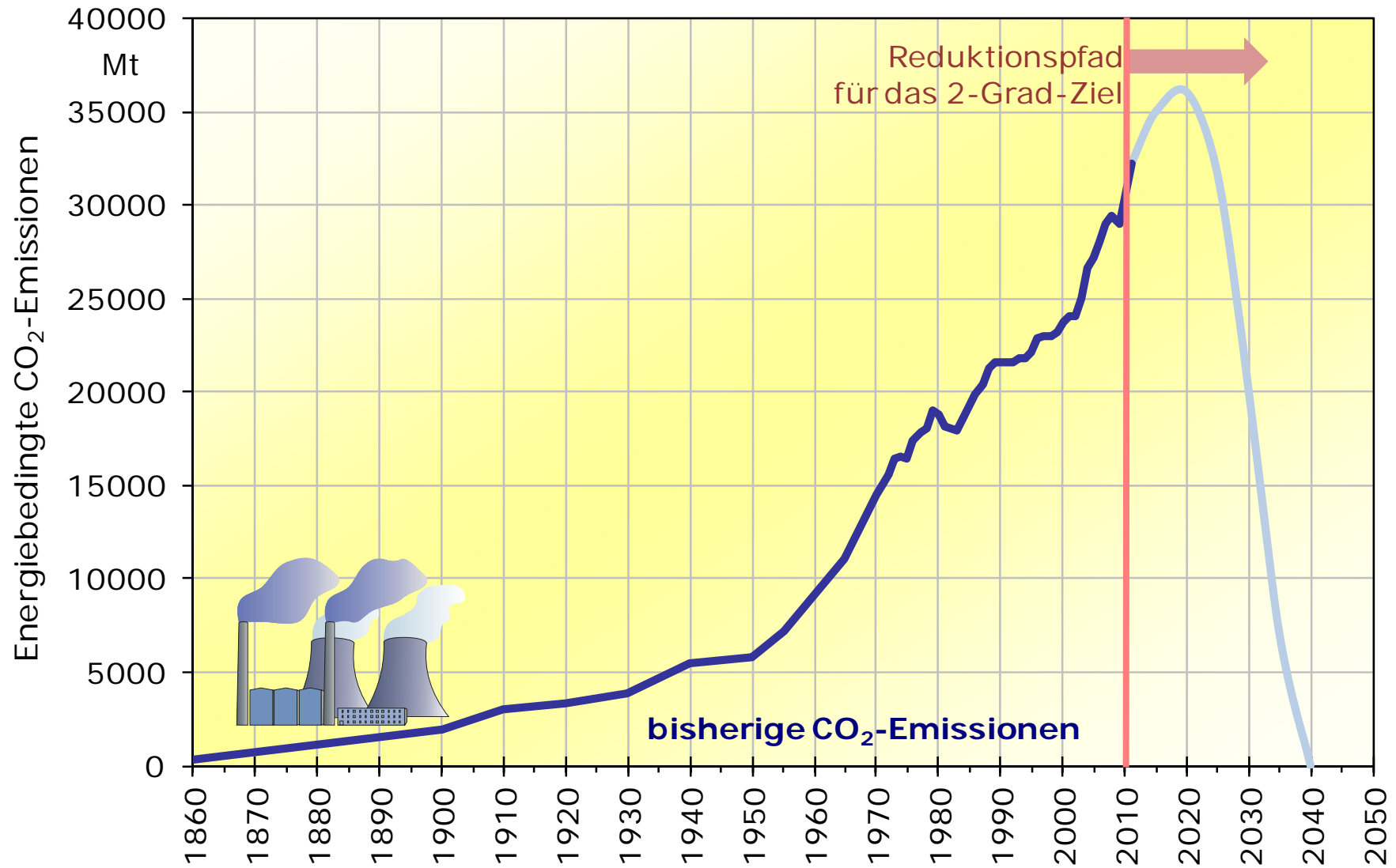


Quelle: NASA



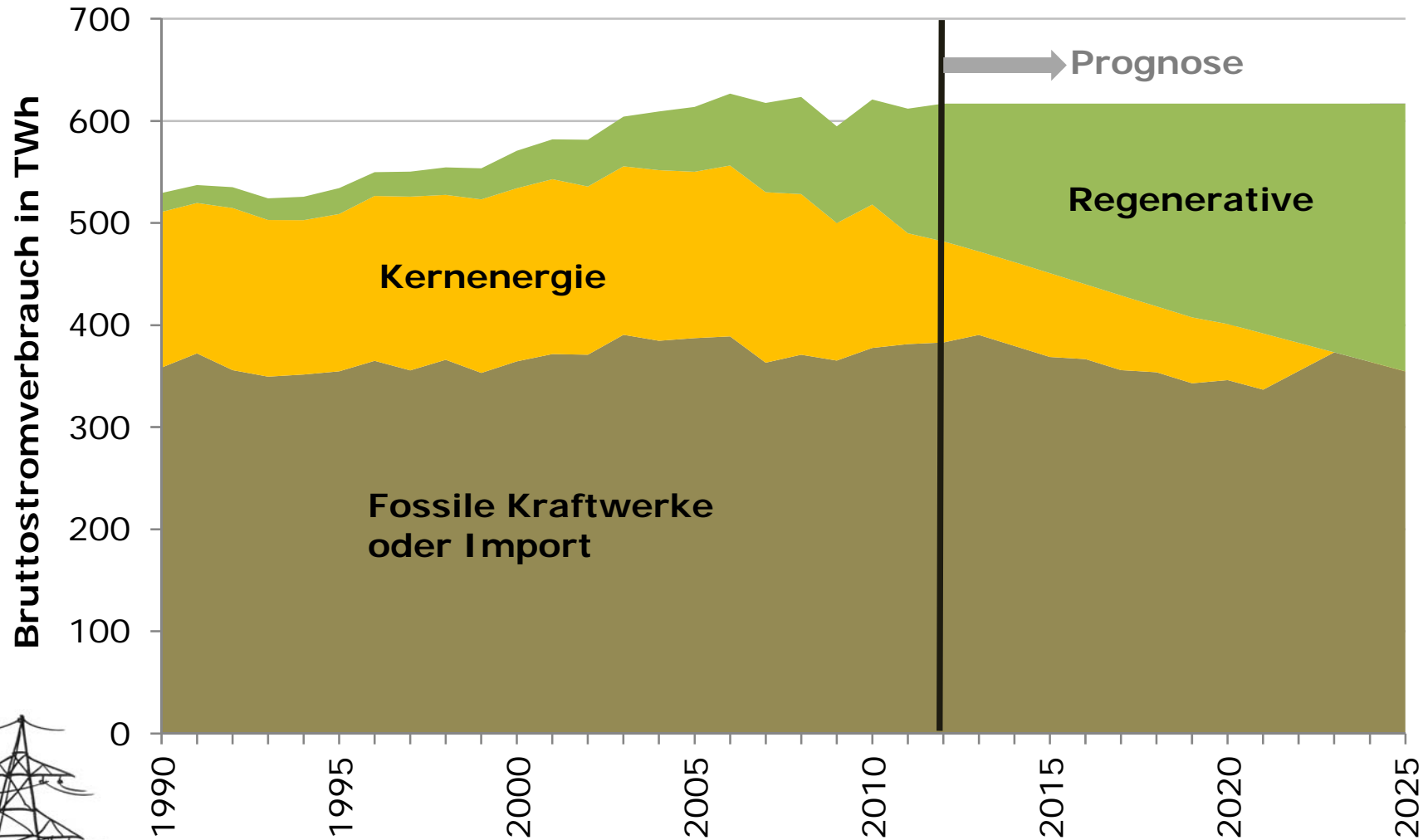
Quelle: NASA





Daten: WRI, IEA, PIK-Potsdam

Prognose anhand des Energiekonzepts der Bundesregierung



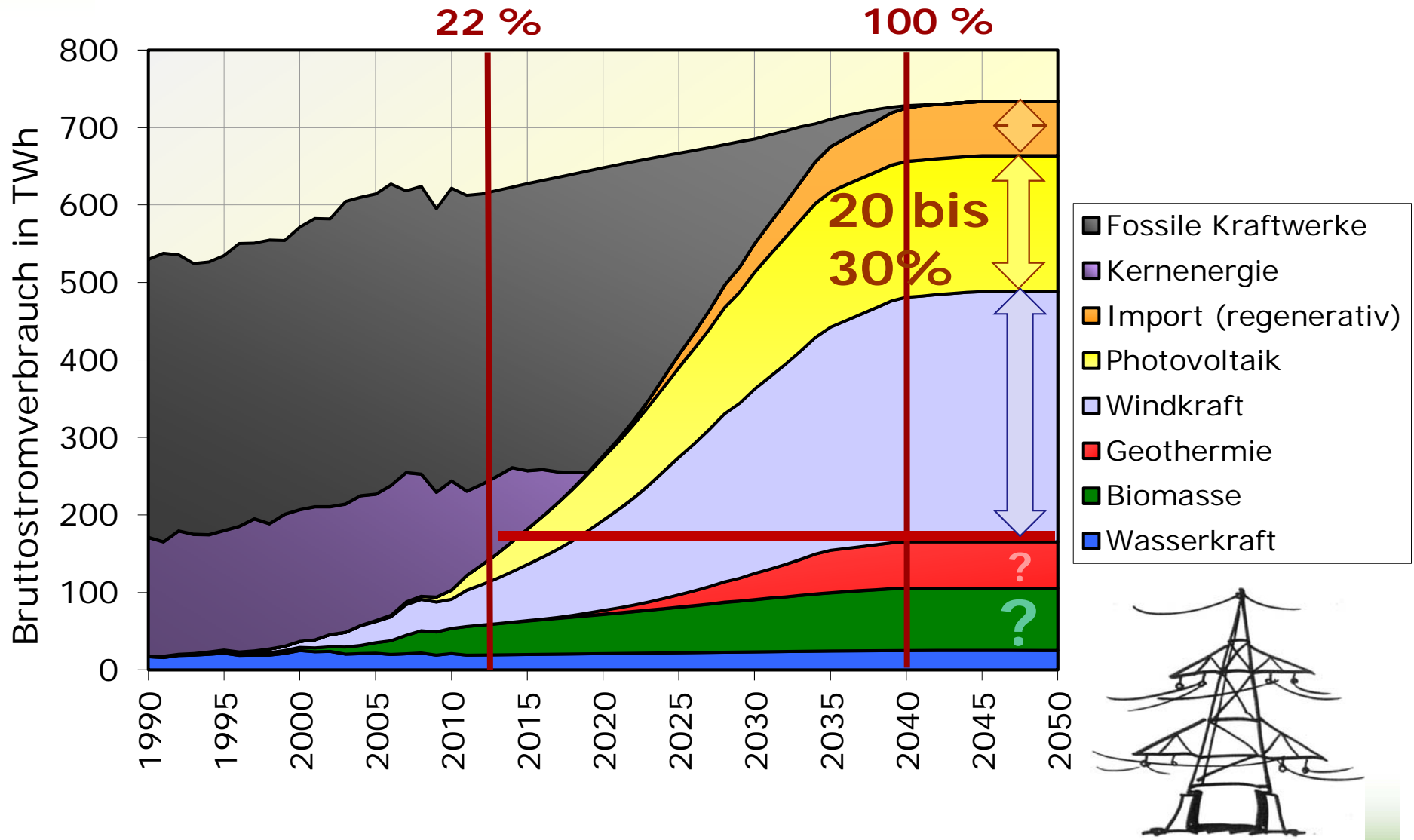
Grafik: Michael Hüter

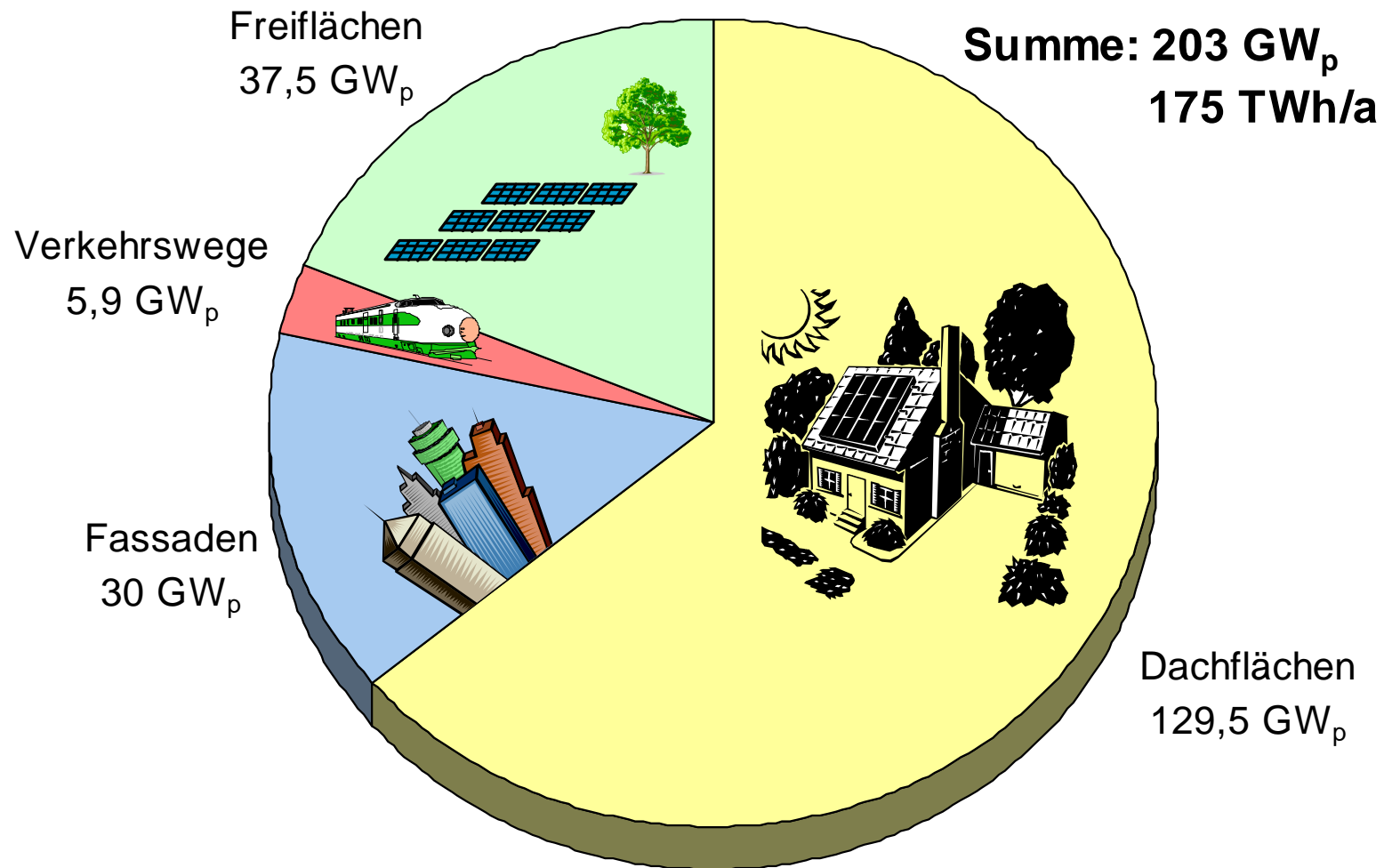


Foto: Bansky



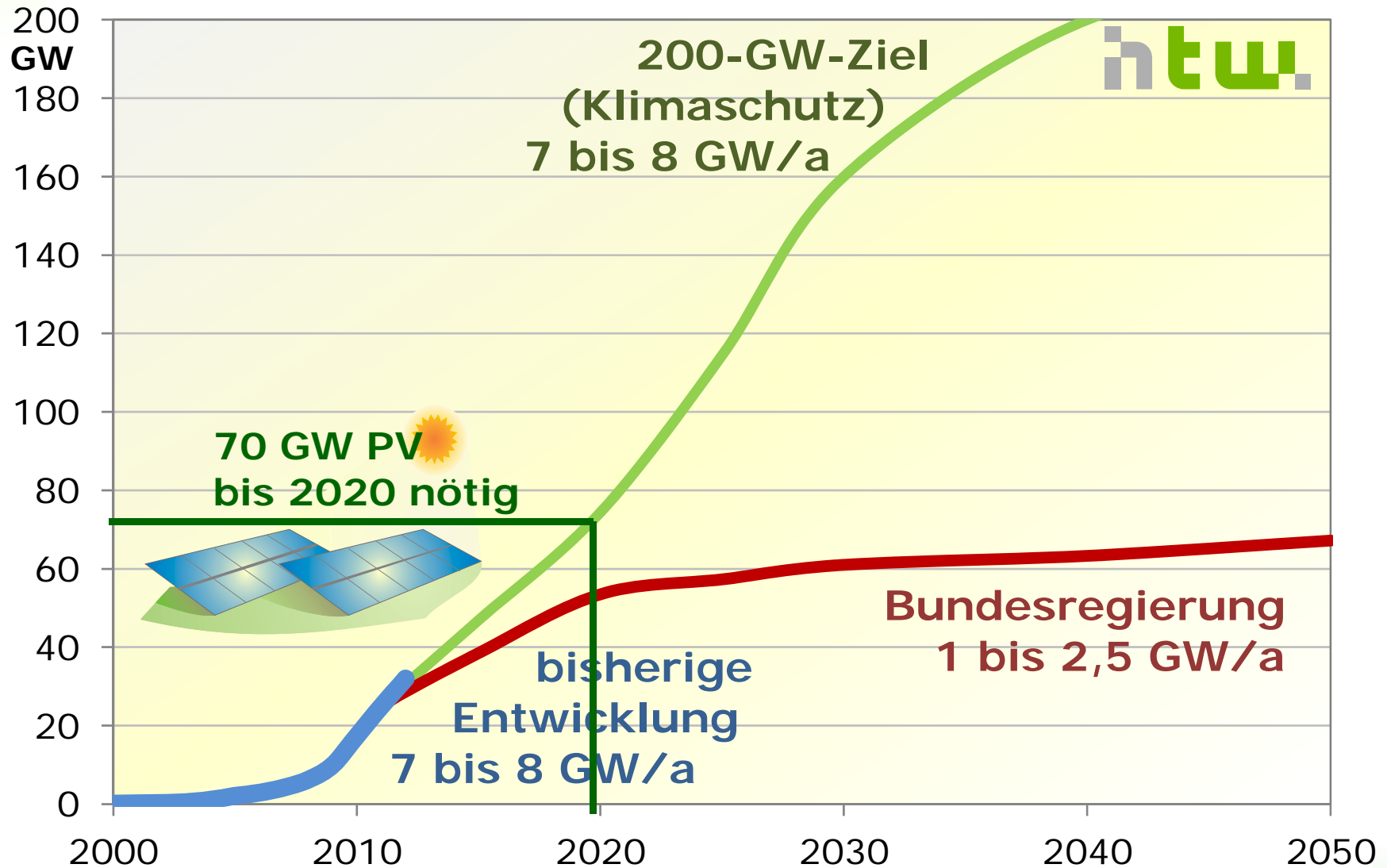
HTW-Szenario: Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung





7 GW entspricht 1 % Solarstromanteil.

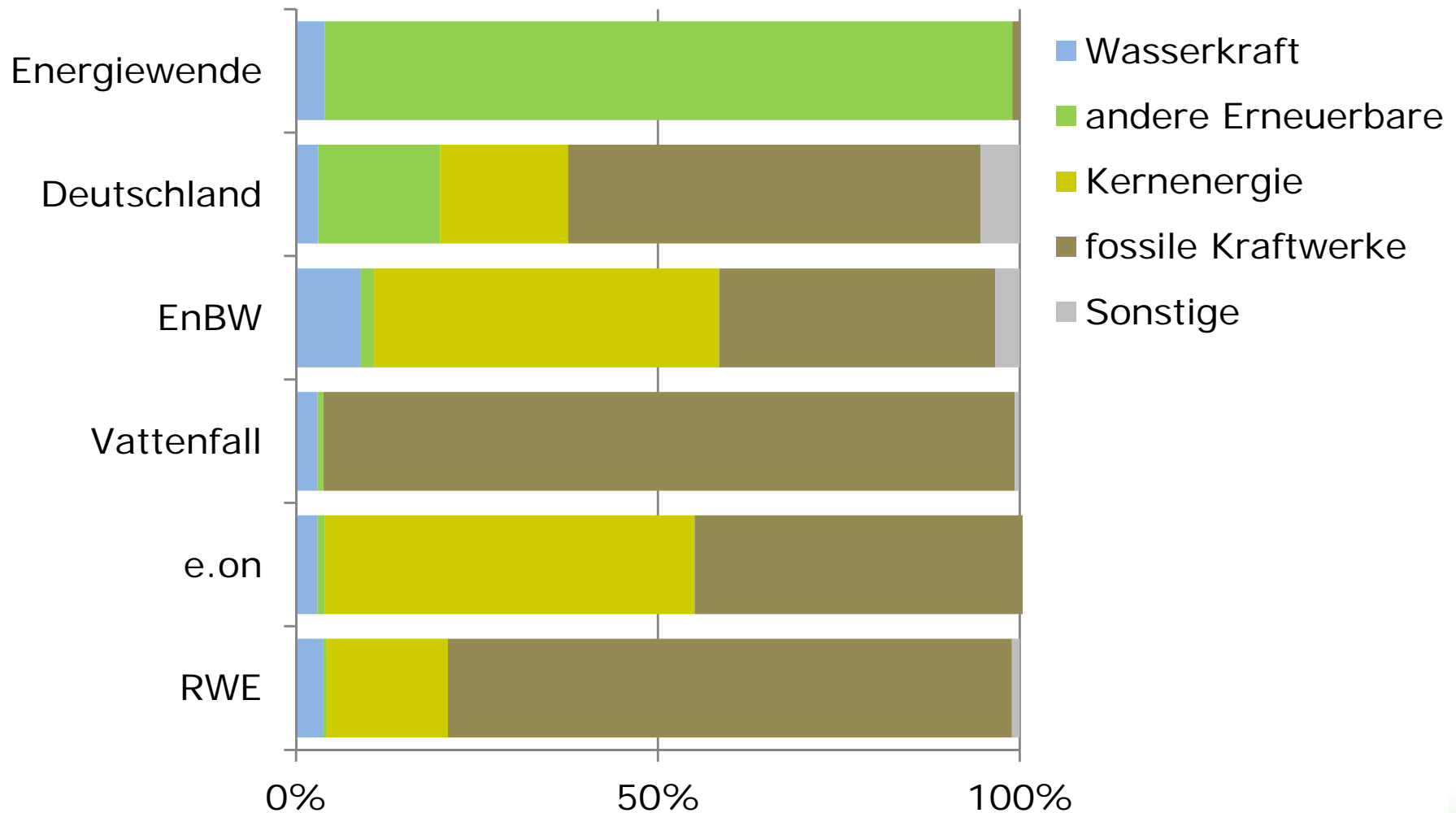
203 GW entsprechen 29 %.



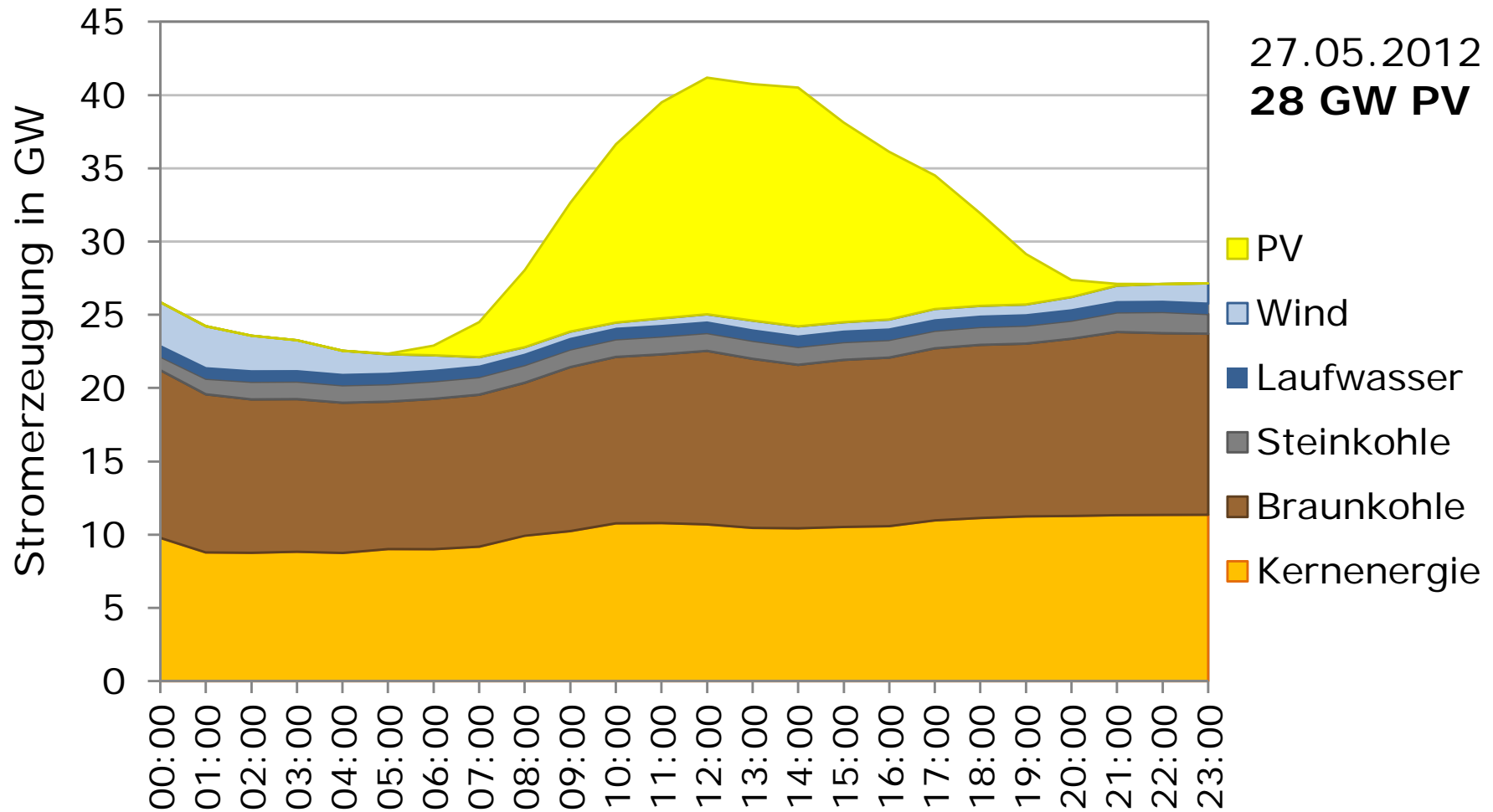
Für eine nachhaltige Energiepolitik müssen die **Kohlendioxidemissionen bis 2040 auf null** zurückgefahren werden.

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**.

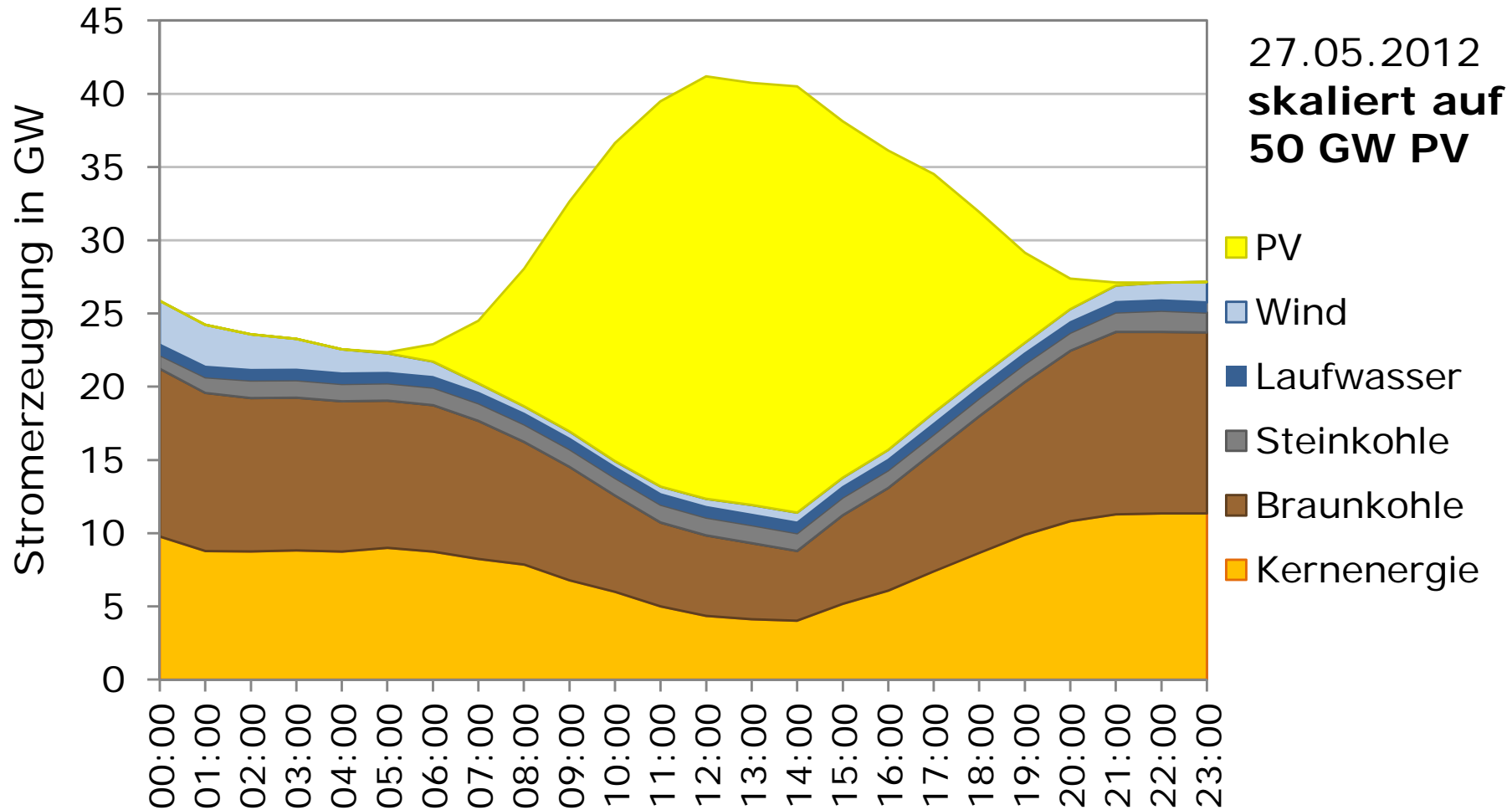
Jahr 2011 - eigene Berechnungen auf Basis verfügbarer Angaben der Energieversorger



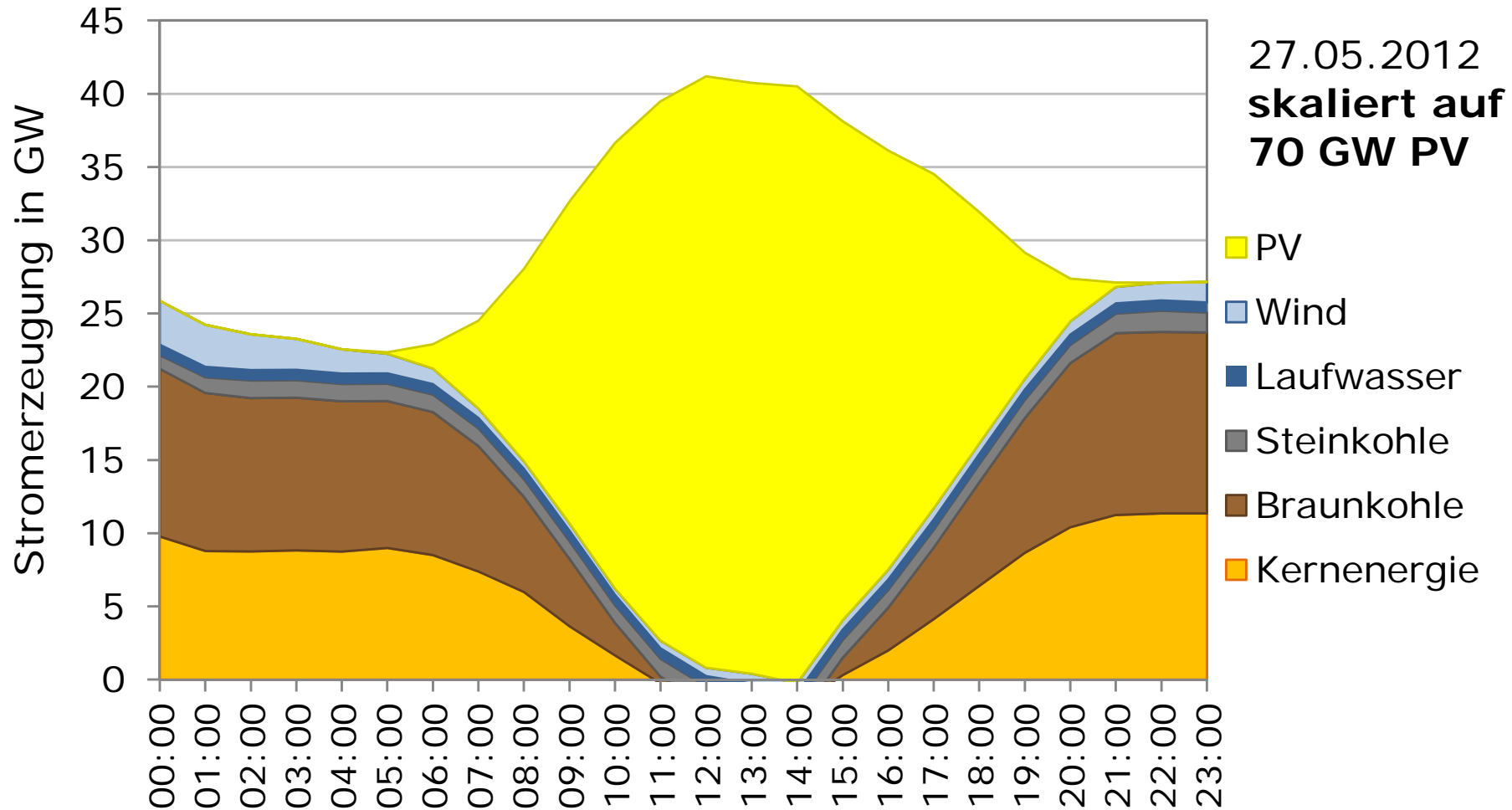
Photovoltaik- und Windkraftanlagen sowie Erzeugungseinheiten > 100 MW



Photovoltaik- und Windkraftanlagen sowie Erzeugungseinheiten > 100 MW



Photovoltaik- und Windkraftanlagen sowie Erzeugungseinheiten > 100 MW

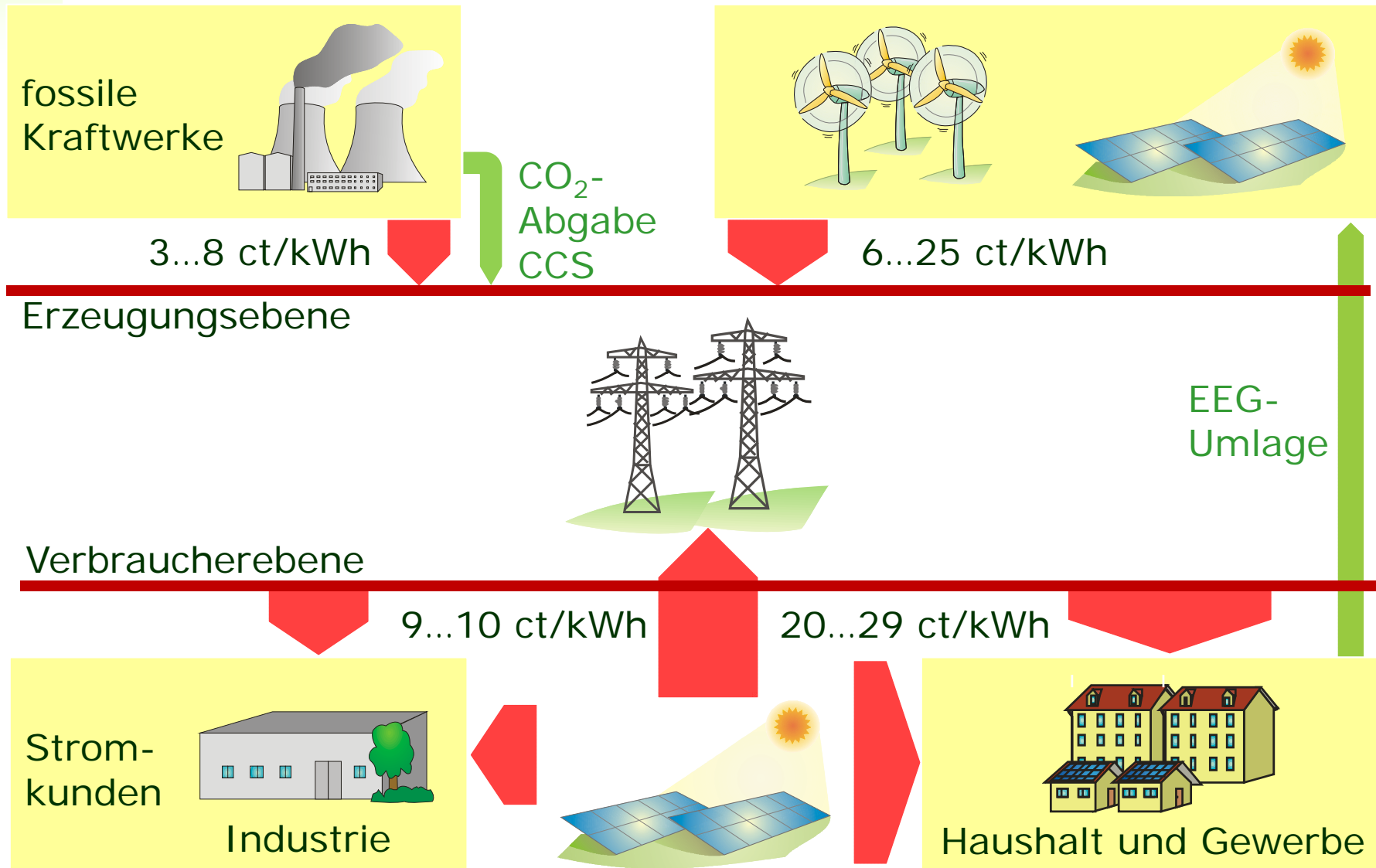


Ein Zielkorridor von **7 bis 8 GW/a** sorgt für eine **Verdrängung der Grundlastkraftwerke bis zum Jahr 2020.**

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

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





„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.“

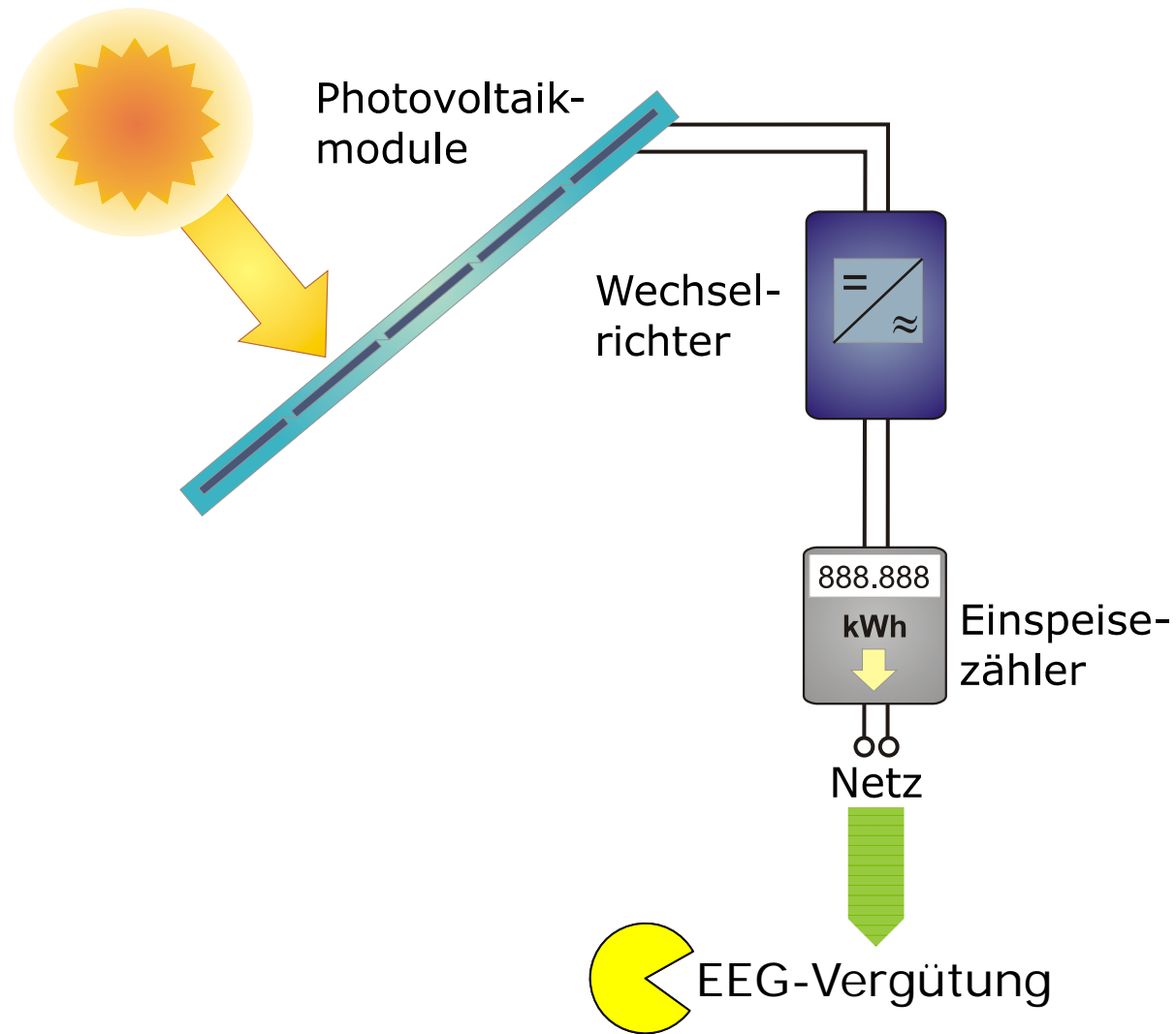


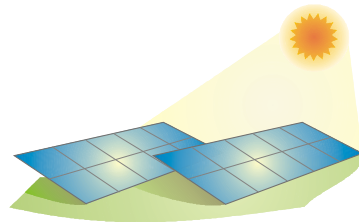
„Eigenstromerzeugung wird mit einer Mindestumlage belastet, um eine weitere Entsolidarisierung bestimmter Stromverbraucher zu verhindern.“

Nur Konsequenz:

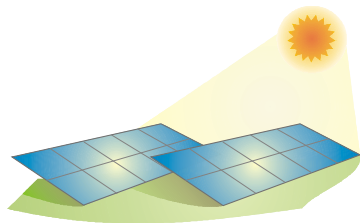
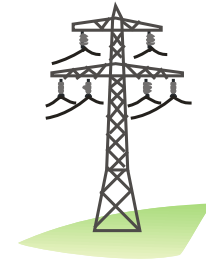
Wer mit dem Fahrrad fährt, entsolidarisiert sich vom öffentlichen Nahverkehr. Eine Nahverkehrsabgabe auf Fahrräder könnte folgen.

Wer Tomaten auf dem Balkon anbaut, entsolidarisiert sich von der allgemeinen Lebensmittelversorgung. Eine Tomatenbalkonabgabe könnte folgen.

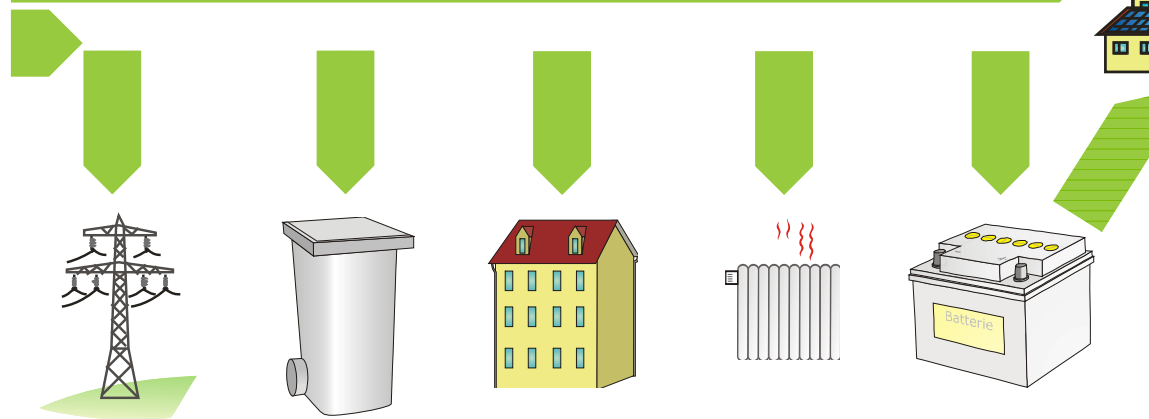




100 % Netzeinspeisung nach EEG



Eigenverbrauch



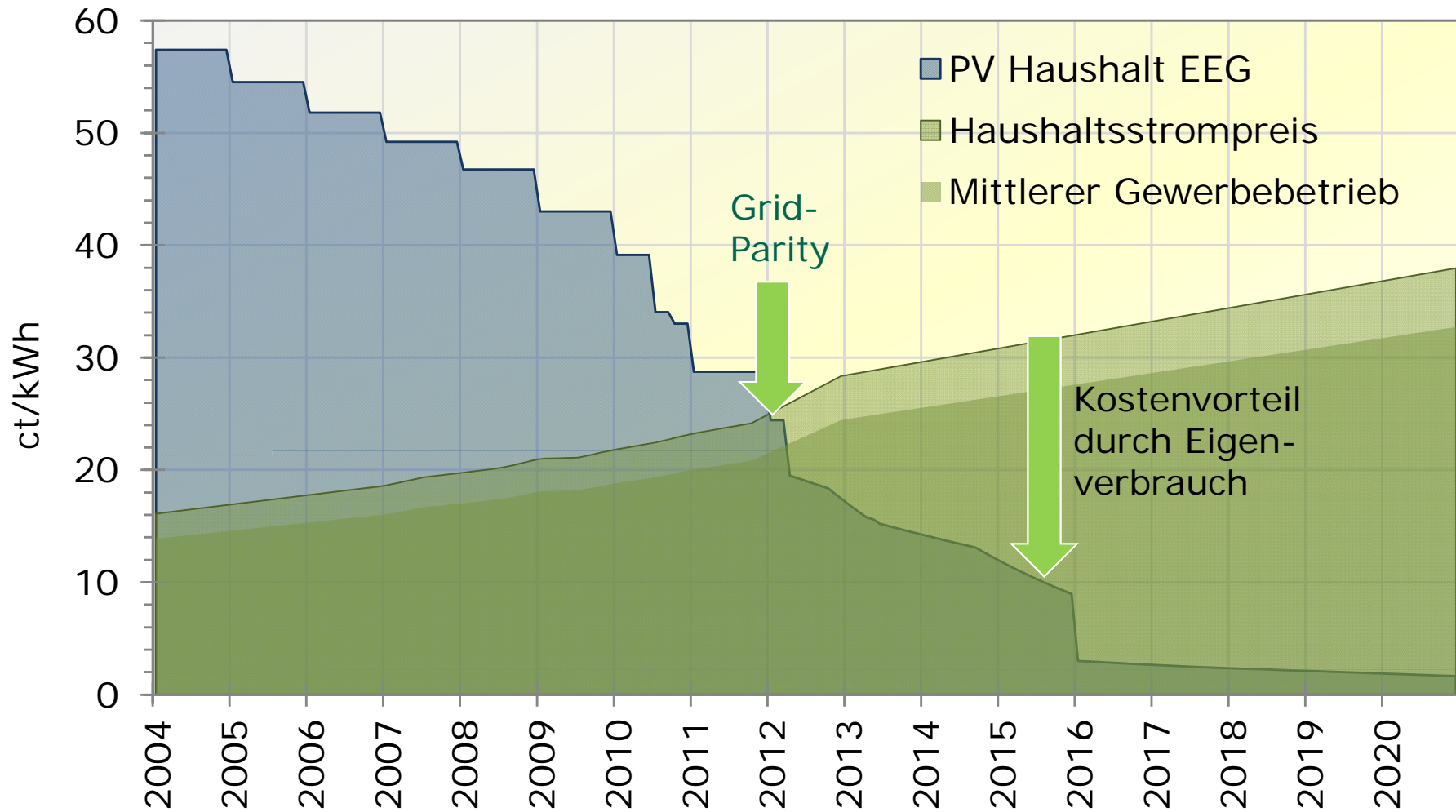
Einspeisen

Vermarkten

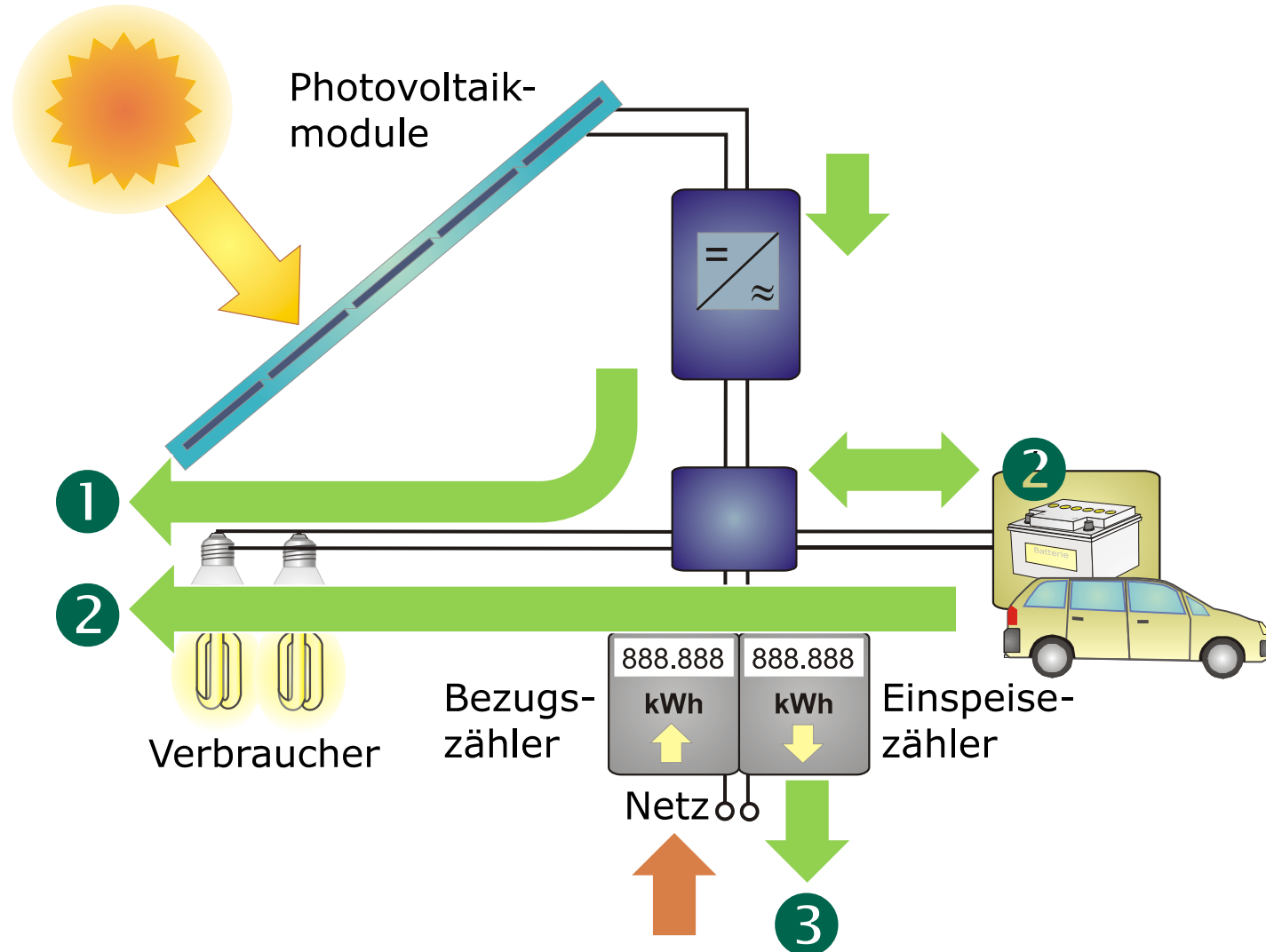
Speichern

Abregeln

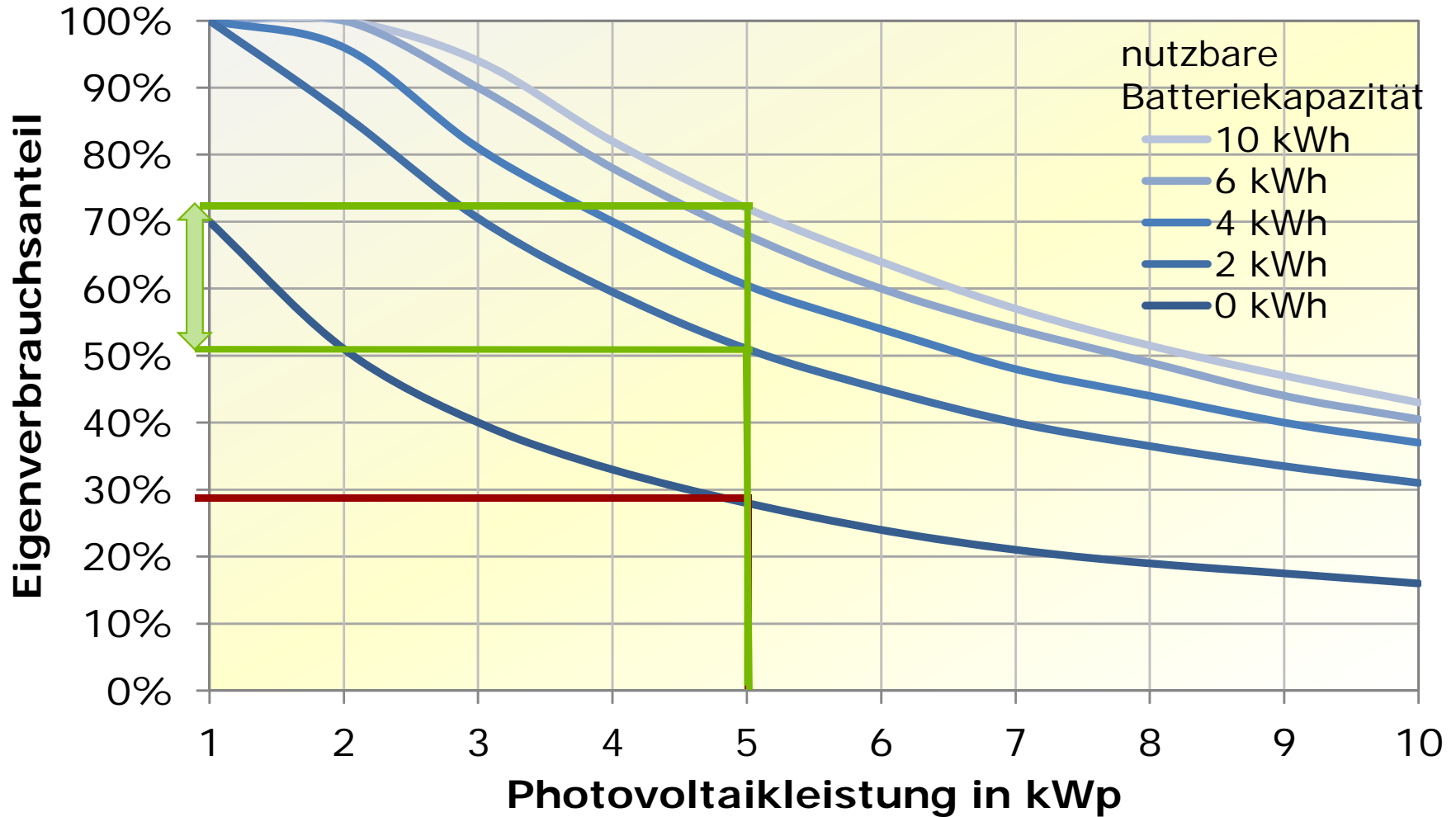
Verheizen



2015

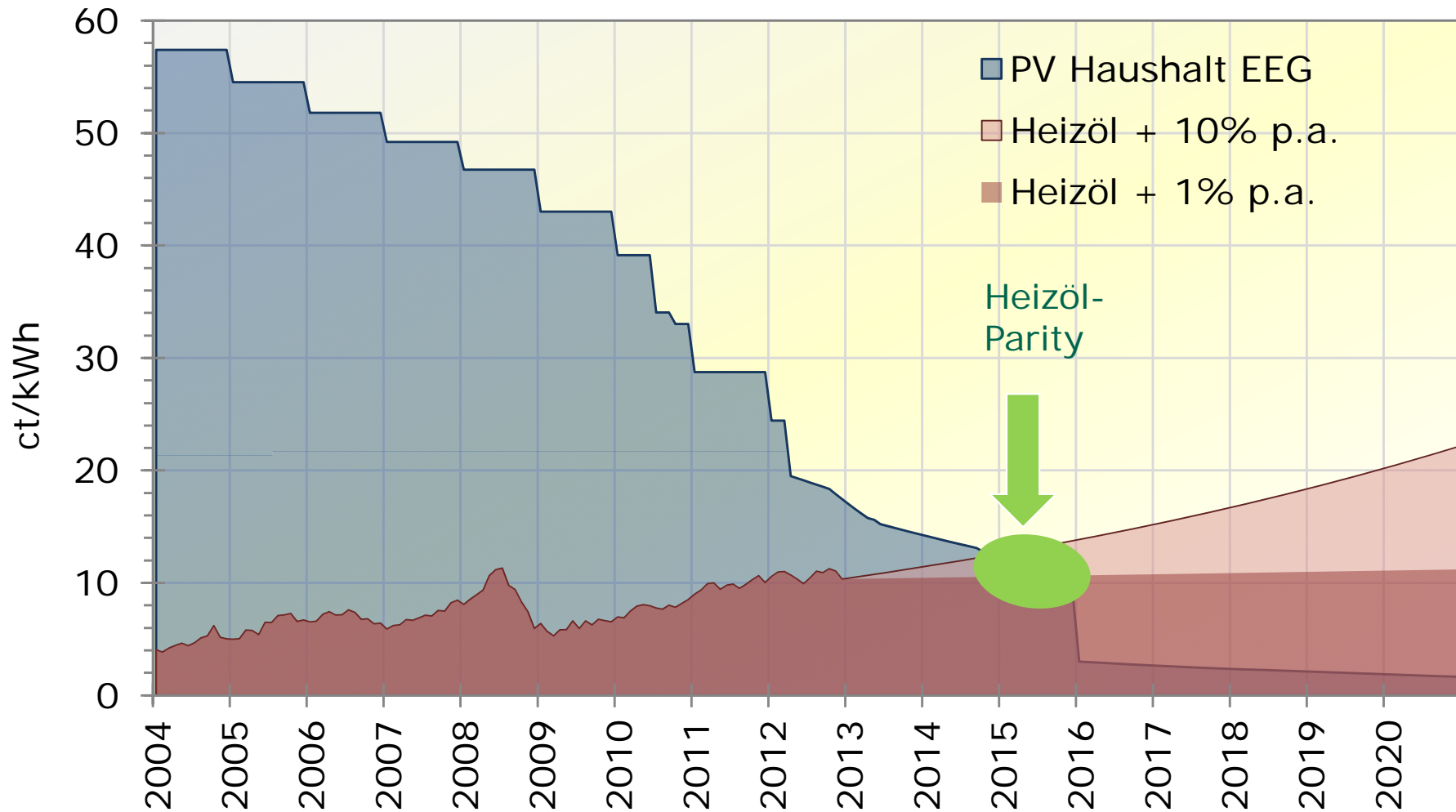


Annahmen: EFH, Stromverbrauch 4700 kWh/a

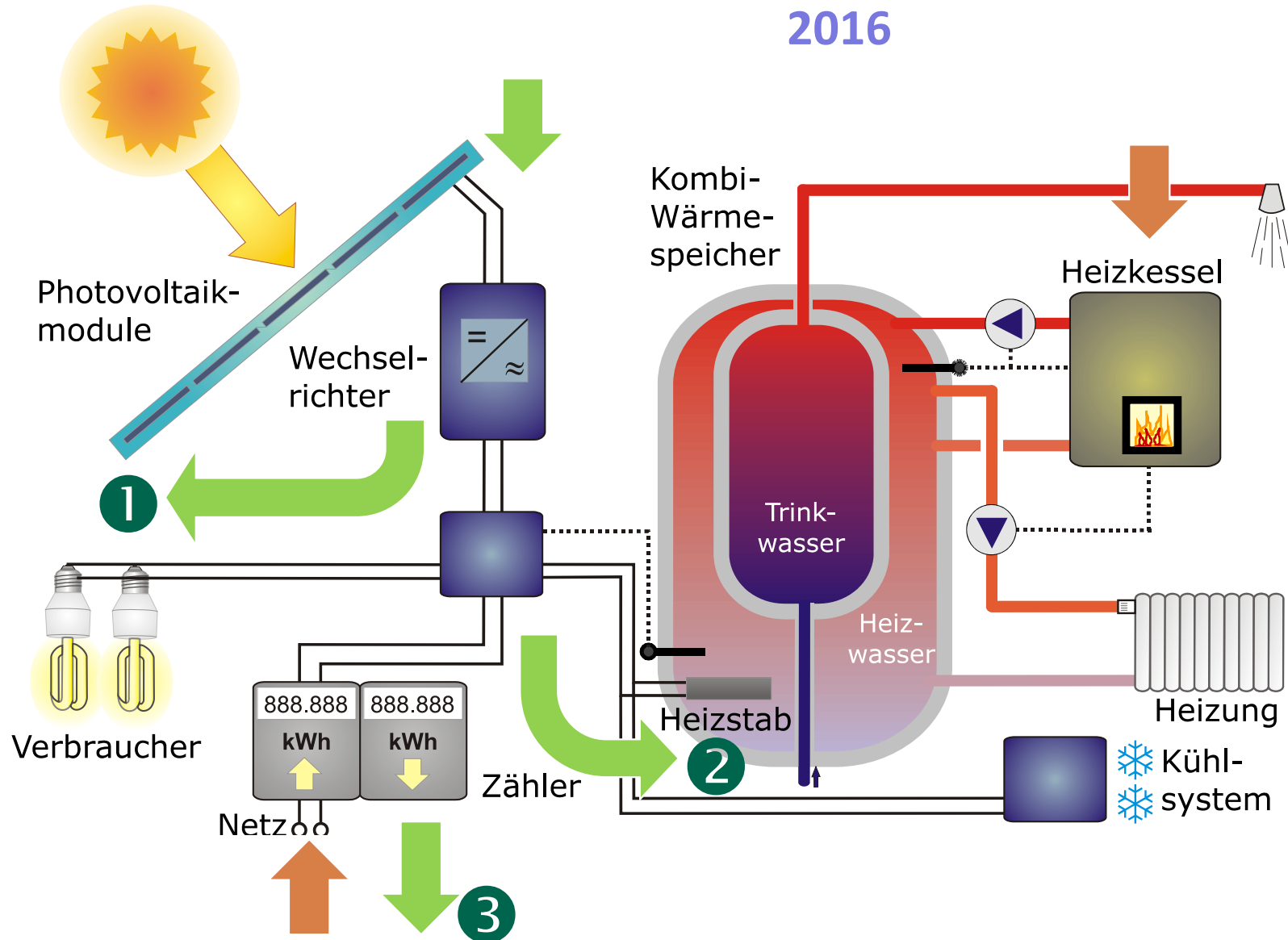


Daten: J. Weniger, T. Tjaden, HTW Berlin

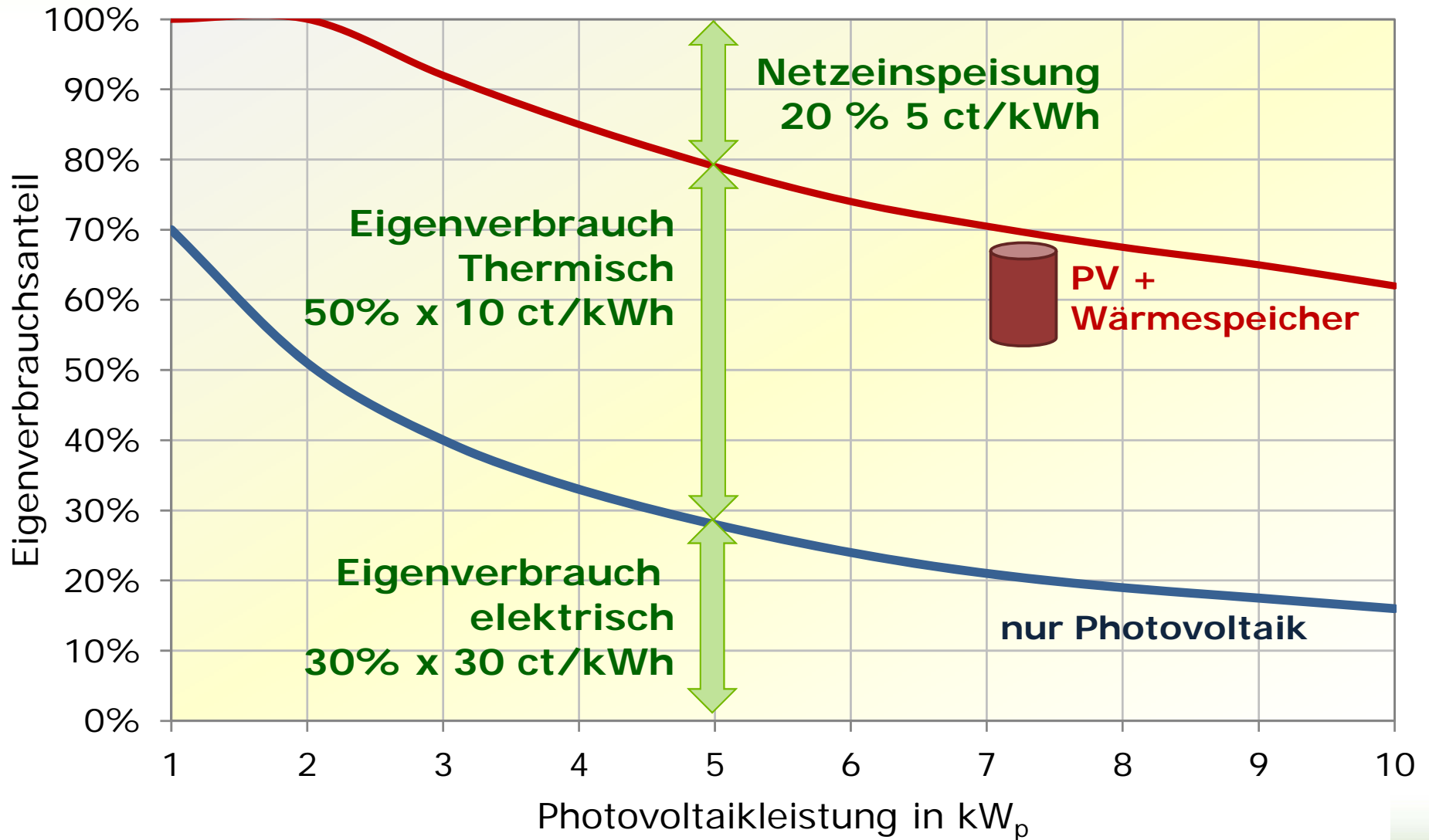
Annahmen: Brennerwirkungsgrad 80%, Heizwert Heizöl 10,5 kWh/l



2016



Annahmen: EFH, Stromverbrauch 4700 kWh/a, 800-Liter-Wärmespeicher



Daten: J. Weniger, T. Tjaden, HTW Berlin

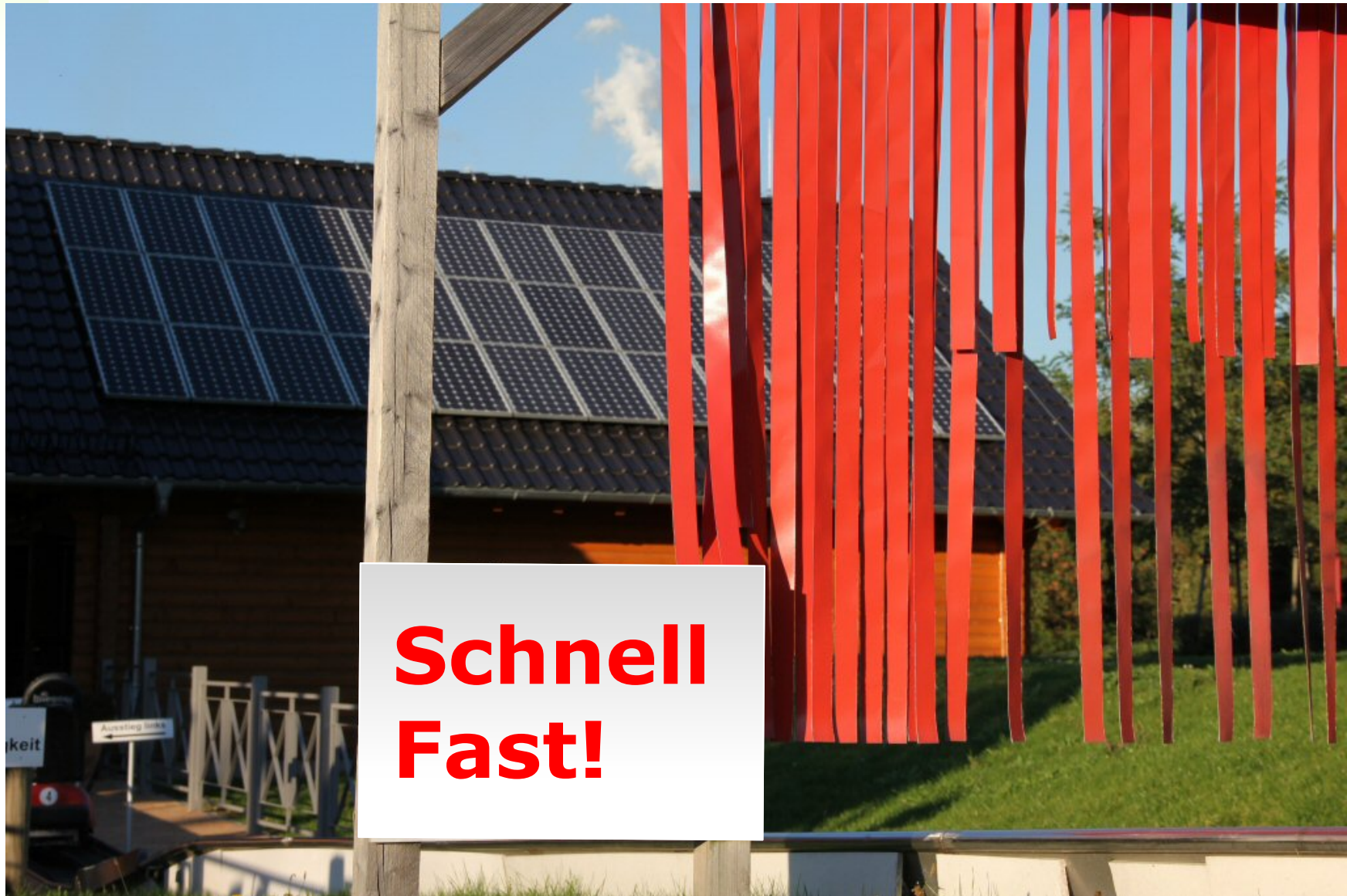
Bereits **in wenigen Jahren**, wird die **Photovoltaik** deutlich **preiswerter** Strom und Wärme erzeugen können **als Anlagen mit fossilen Brennstoffen**.

Die **Erzeugungsstrukturen** werden sich dann **rasant demokratisieren** und dezentrale **Eigenverbrauchsanlagen** **rechnen sich** künftig auch ohne staatlich garantierte Einspeisevergütung.

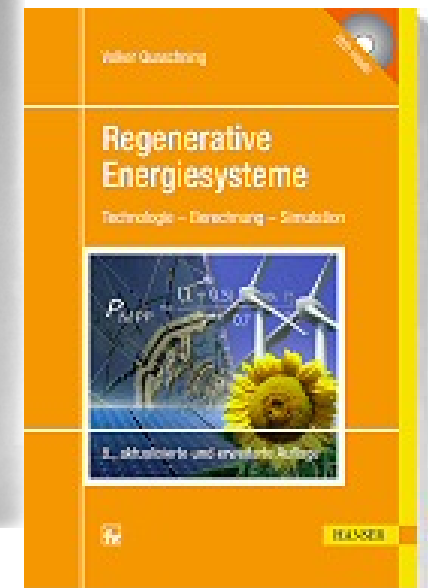
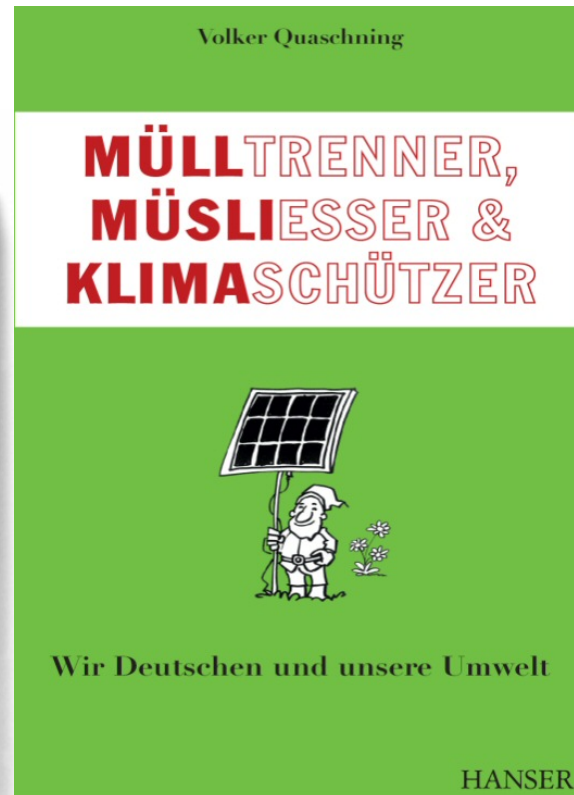
Für eine echte Energiewende muss der jährliche **Photovoltaikzubau** weiterhin **mindestens 7 bis 8 GW pro Jahr** betragen.

Ein **Ausstiegplan aus der Braunkohlenutzung** ist dringend erforderlich.

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



**Schnell
Fast!**



www.volker-quaschnig.de