



Anforderungen und Folgerungen der Energiewende

Episode 1: Wandel in der Erzeugung

Sebastian Jurczyk
Leiter Konzernentwicklung
EWE AG

 Universität Bremen

ZMML
Zentrum für Multimedia
in der Lehre

DBU 

Deutsche Bundesstiftung Umwelt





Übersicht zur gesamten Lerneinheit

Episode 1: Wandel in der Erzeugung

Episode 2:
Auswirkungen auf Netze und Verbraucher

Episode 3:
Interview



Lernziele dieser Episode

Lernziel 1:

Sie lernen die Unterschiede und Anforderungen einer zentralen und dezentralen Energieerzeugung kennen

Lernziel 2:

Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen Erneuerbaren Erzeuger und Netzen.

Lernziel 3:

Sie kennen die Herausforderungen der Zukunft für die Flexibilität der Erzeuger und Versorgungssicherheit der Verbraucher.



Gliederung dieser Episode

- Energieversorgung im 20. Jahrhundert
- Folgen des Klimawandels für die Erzeugung
- Herausforderungen der Erneuerbaren Energieerzeugung



EWE - zwischen Energieriesen und Stadtwerken

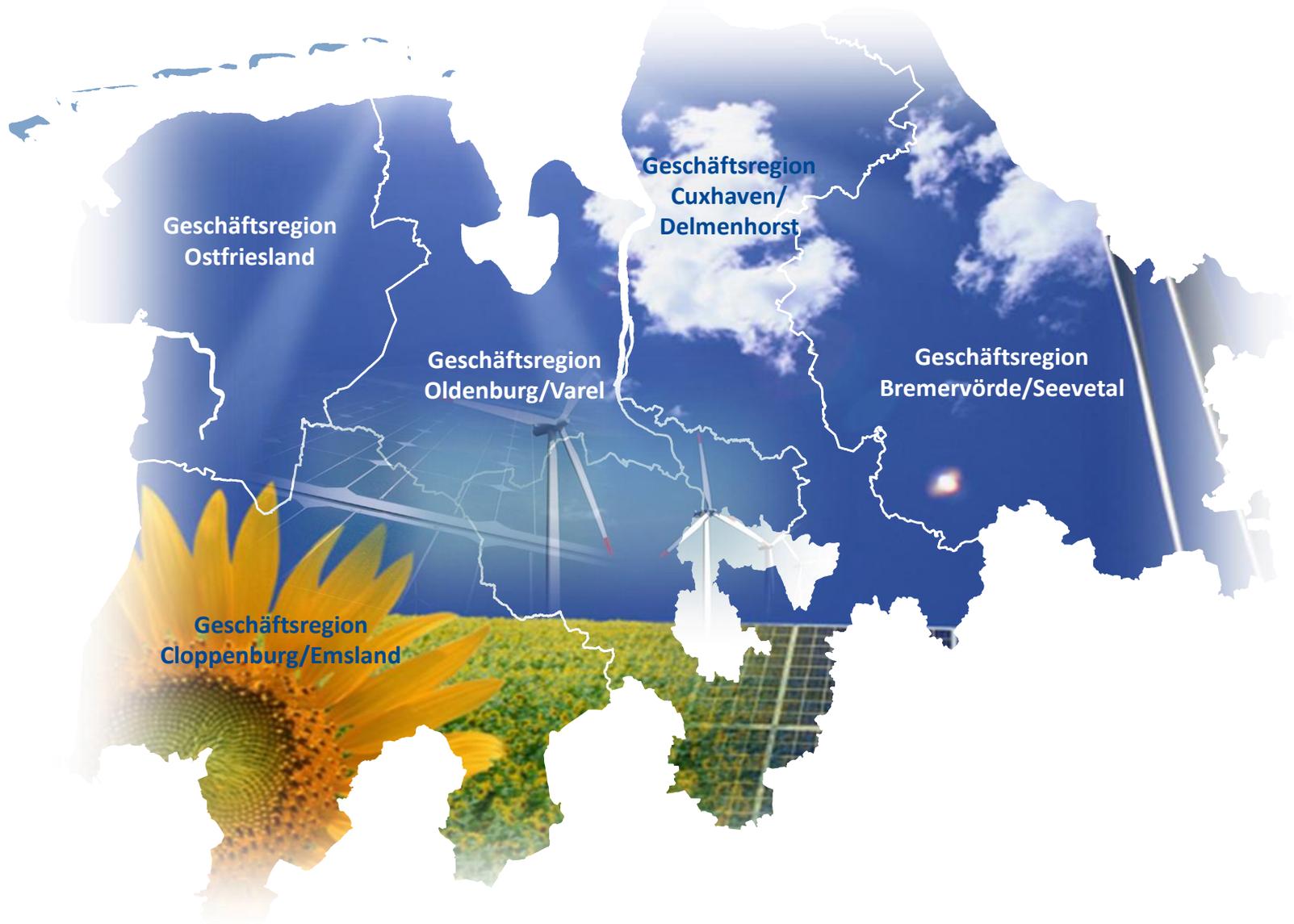
	Strom	Erdgas	TK
Kunden	ca. 1,4 Mio.	ca. 1,5 Mio.	720.000 (inkl. htp-Kunden)
Absatz	17,8 Mrd. kWh	61,7 Mrd. kWh	–
Netz	91.200 km	67.600 km	32.200 km

EWE-Konzern

- 8.464 Mitarbeiter (Jahresdurchschnitt)
- 7,0 Mrd. Euro Umsatz
- 631,6 Mio. Euro Investitionen

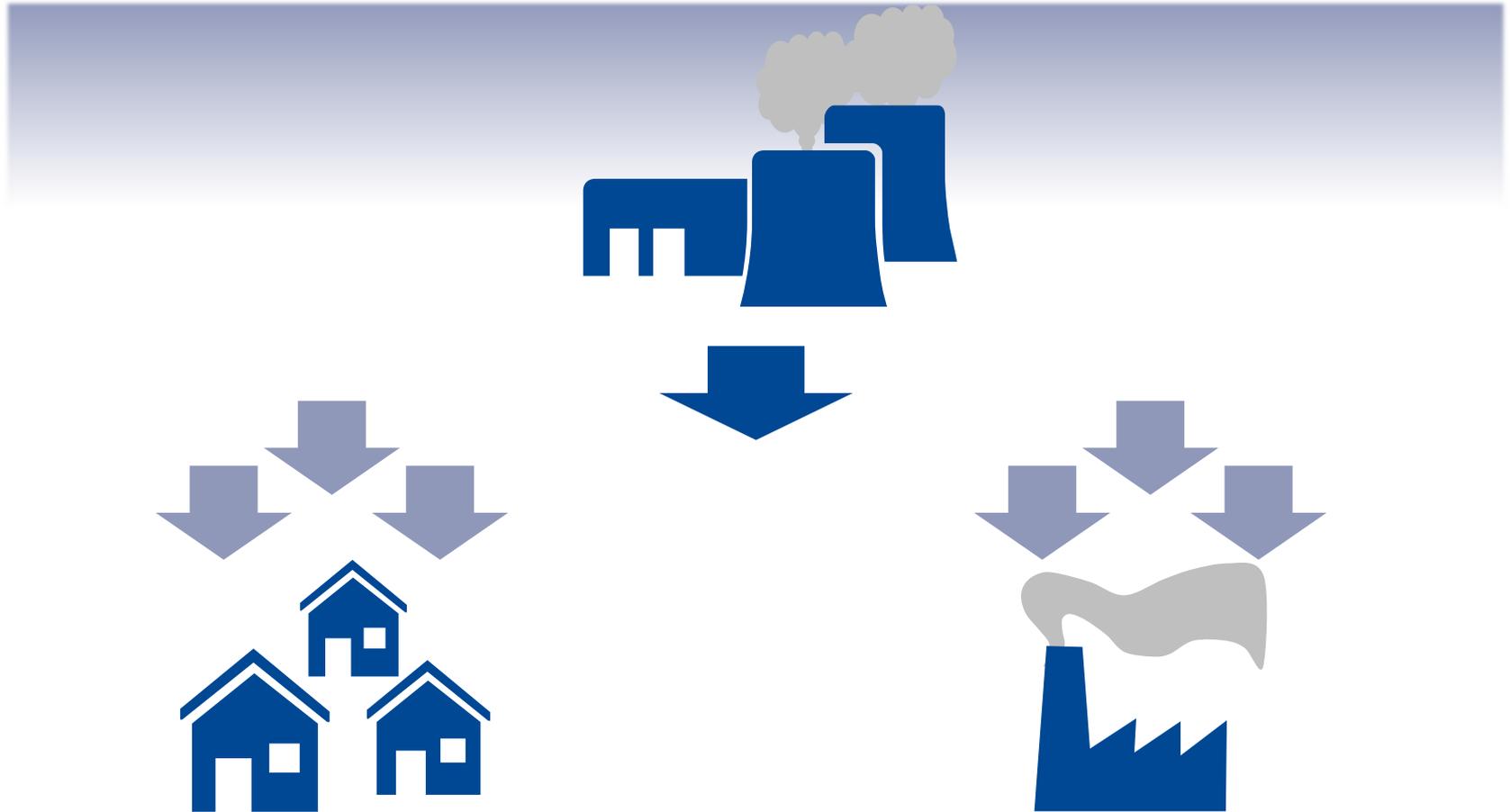


Das EWE-Netz wird von vielen Erneuerbaren beeinflusst



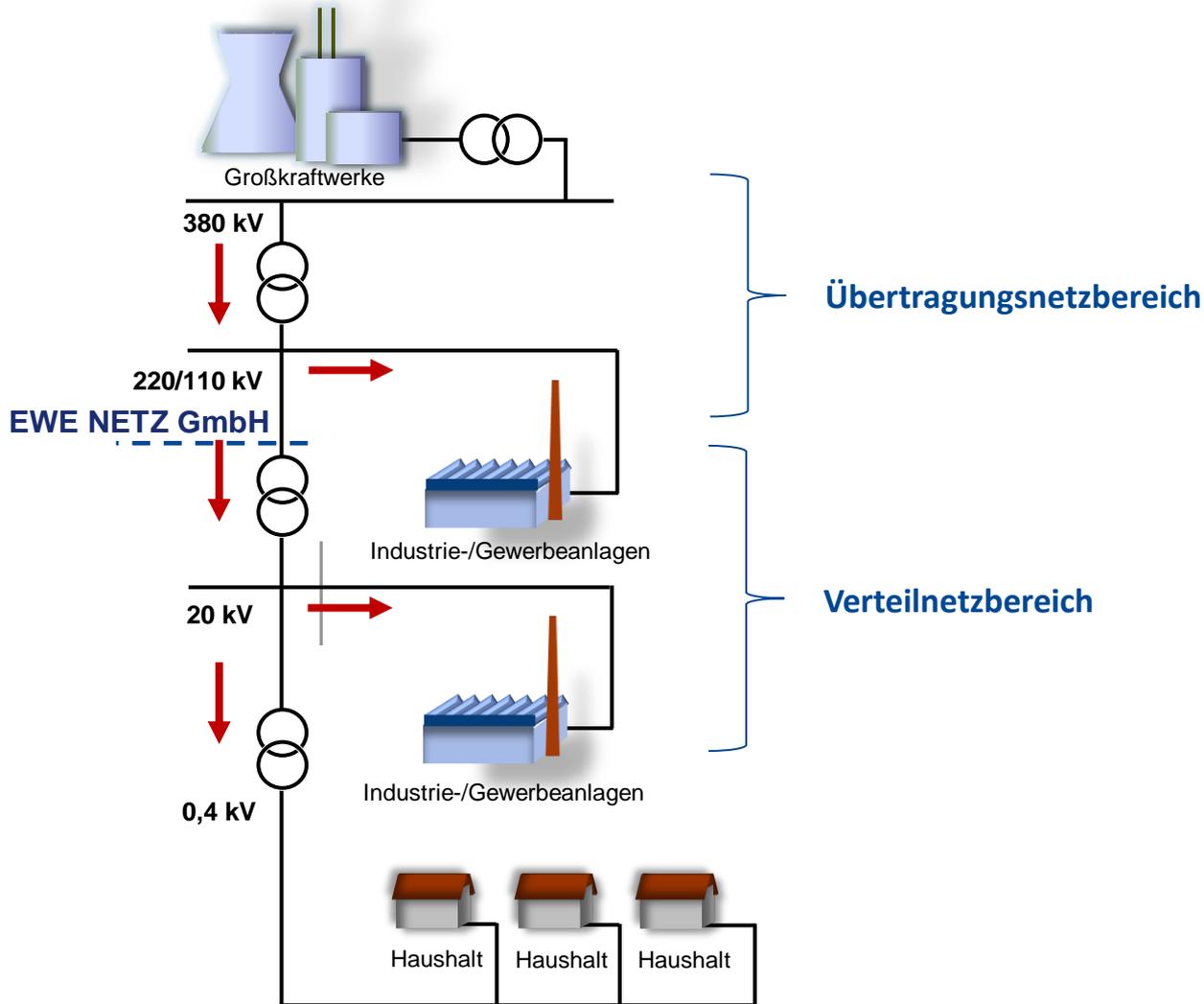


„Gestern“ erzeugten zentrale Großkraftwerke den Strom



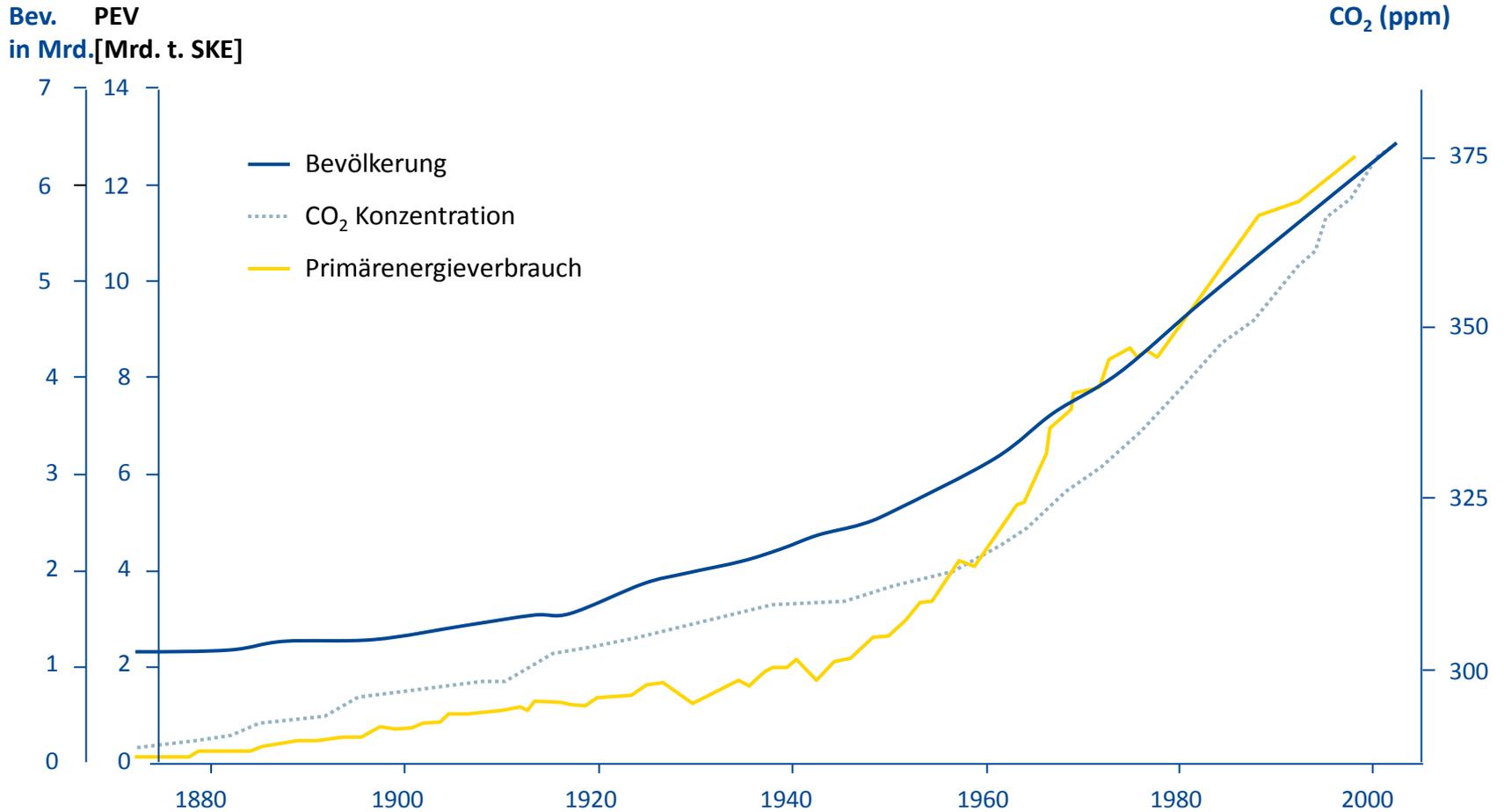


„Gestern“ erzeugten zentrale Großkraftwerke den Strom





Mit der Weltbevölkerung steigen die Co2-Emissionen

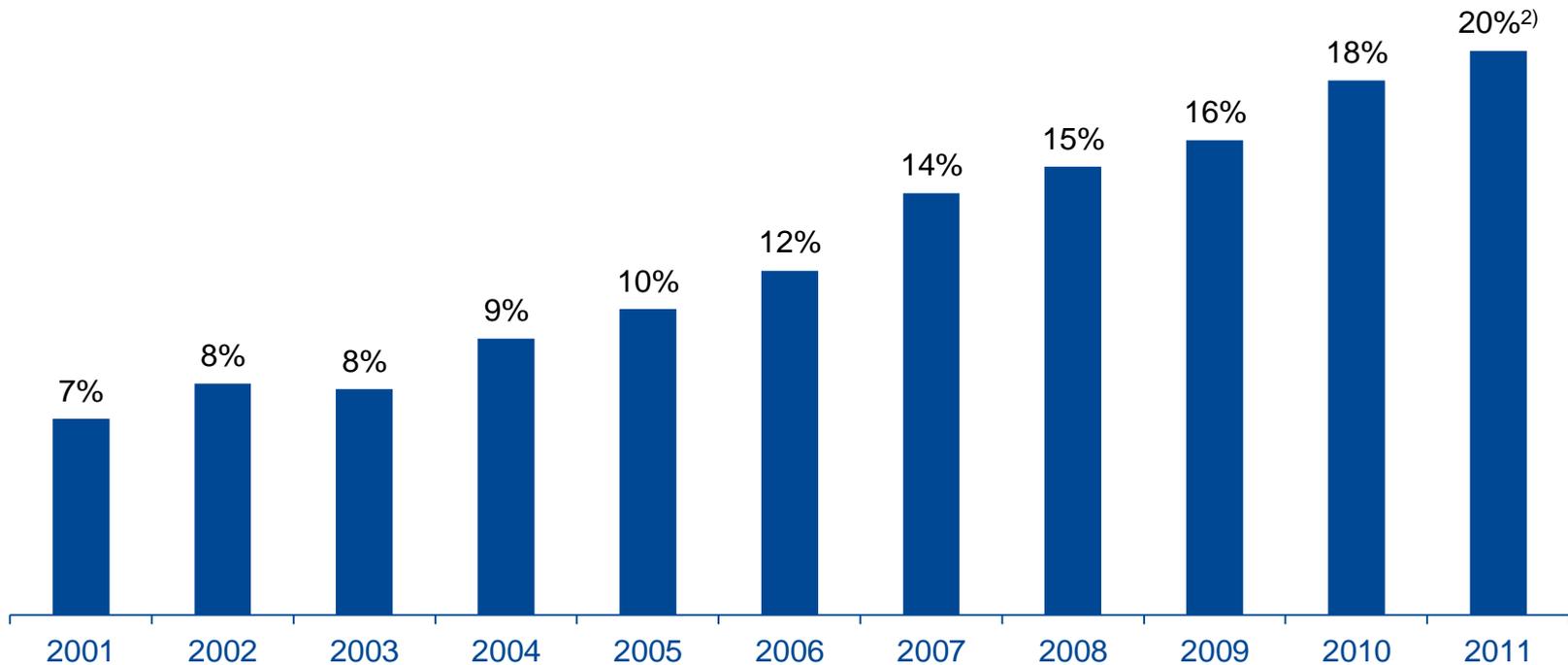


Quelle: IPCC-Bericht, 4. Sachstandsbericht, 2007



Erneuerbarer Stromanteil steigt in Deutschland stetig an

Anteil des Stroms aus regenerativen Energiequellen¹⁾



¹⁾ bezogen auf den Brutto-Inlandsstromverbrauch Deutschlands

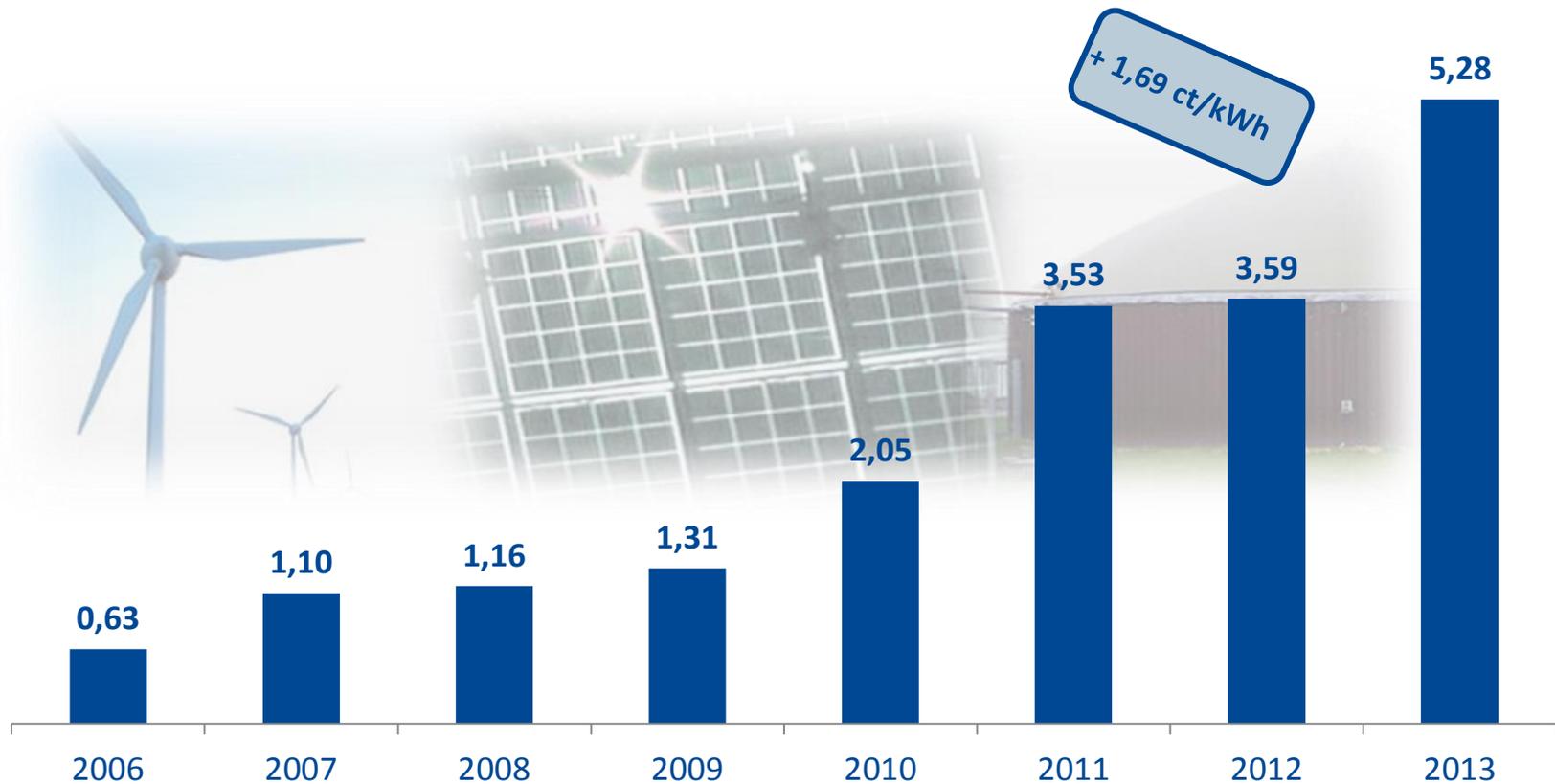
²⁾ vorläufiger Wert

Quelle: BDEW



Der Ausbau der Erneuerbaren Energien geht Hand in Hand mit steigenden Kosten – EEG Umlage

Entwicklung der EEG-Umlage in Cent pro Kilowattstunde

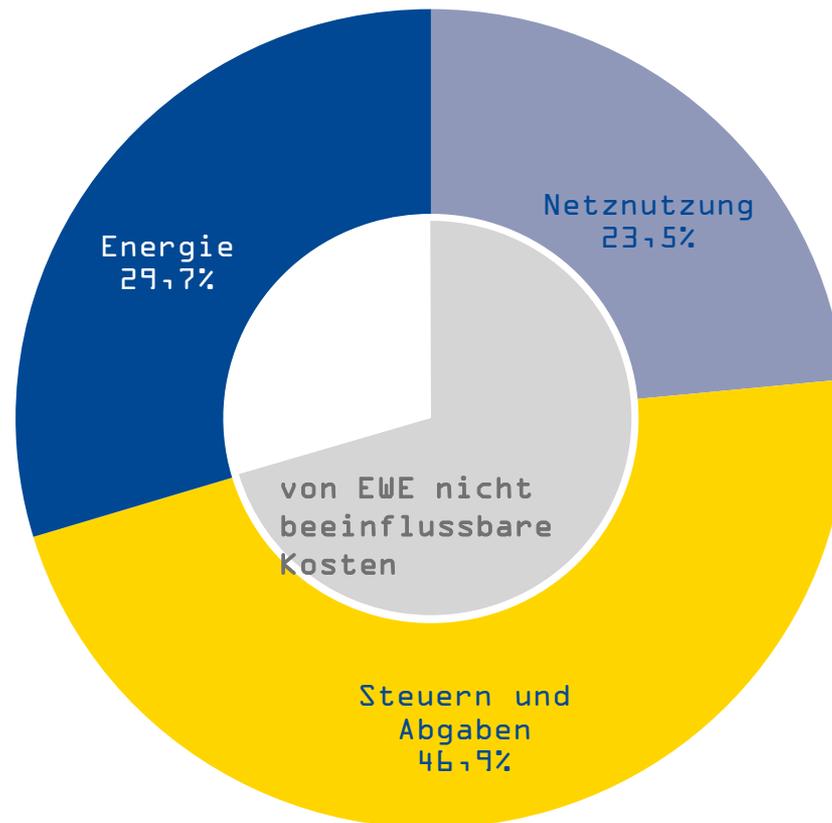




Mittlerweile sind über 70% des Preises von EWE nicht mehr zu beeinflussen

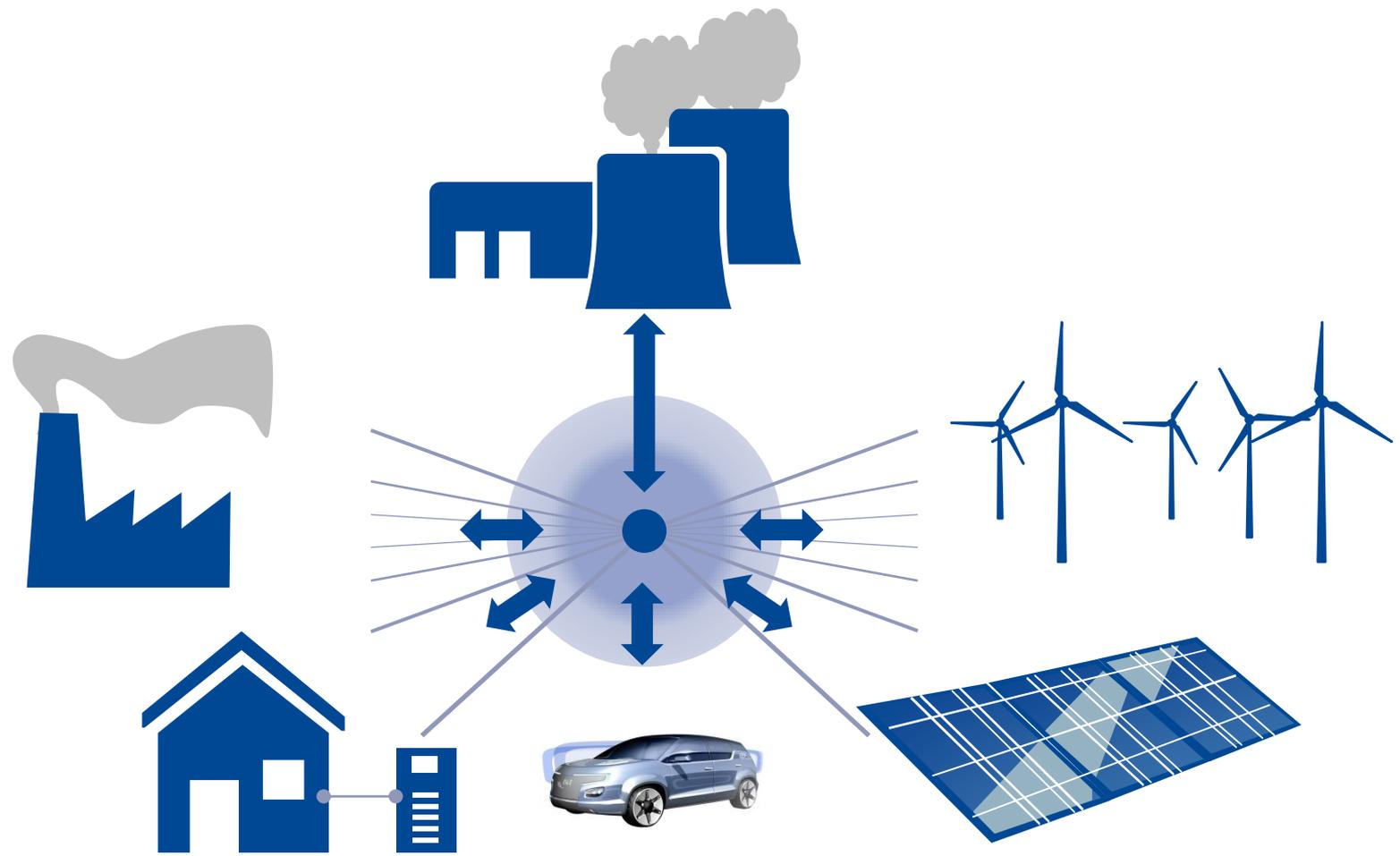
Zusammensetzung des Preises EWE Strom *comfort* in Prozent

Jahresverbrauch 3.500 kWh; Stand: 1. Januar 2013



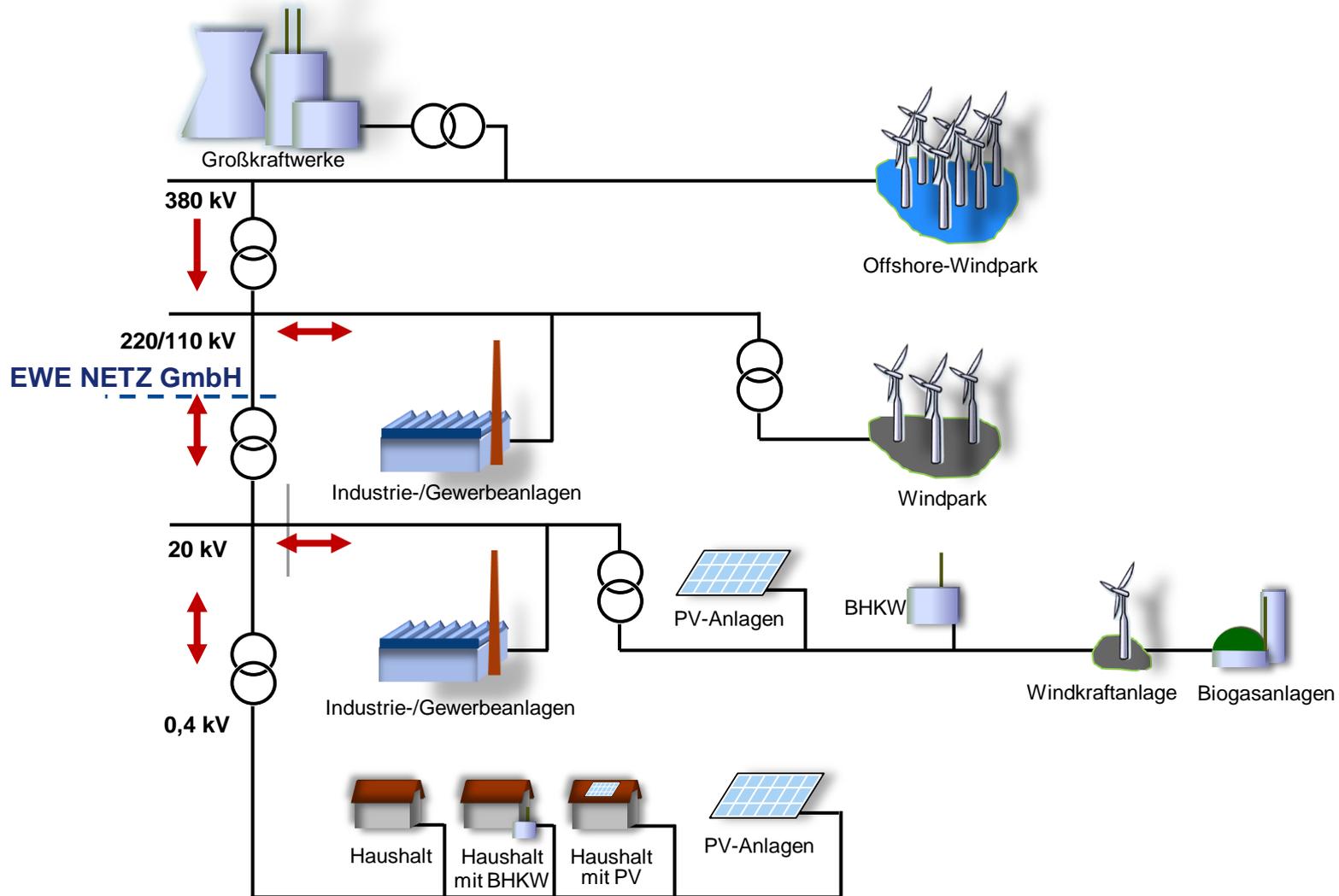


„Morgen“ wird die Stromproduktion dezentral erfolgen



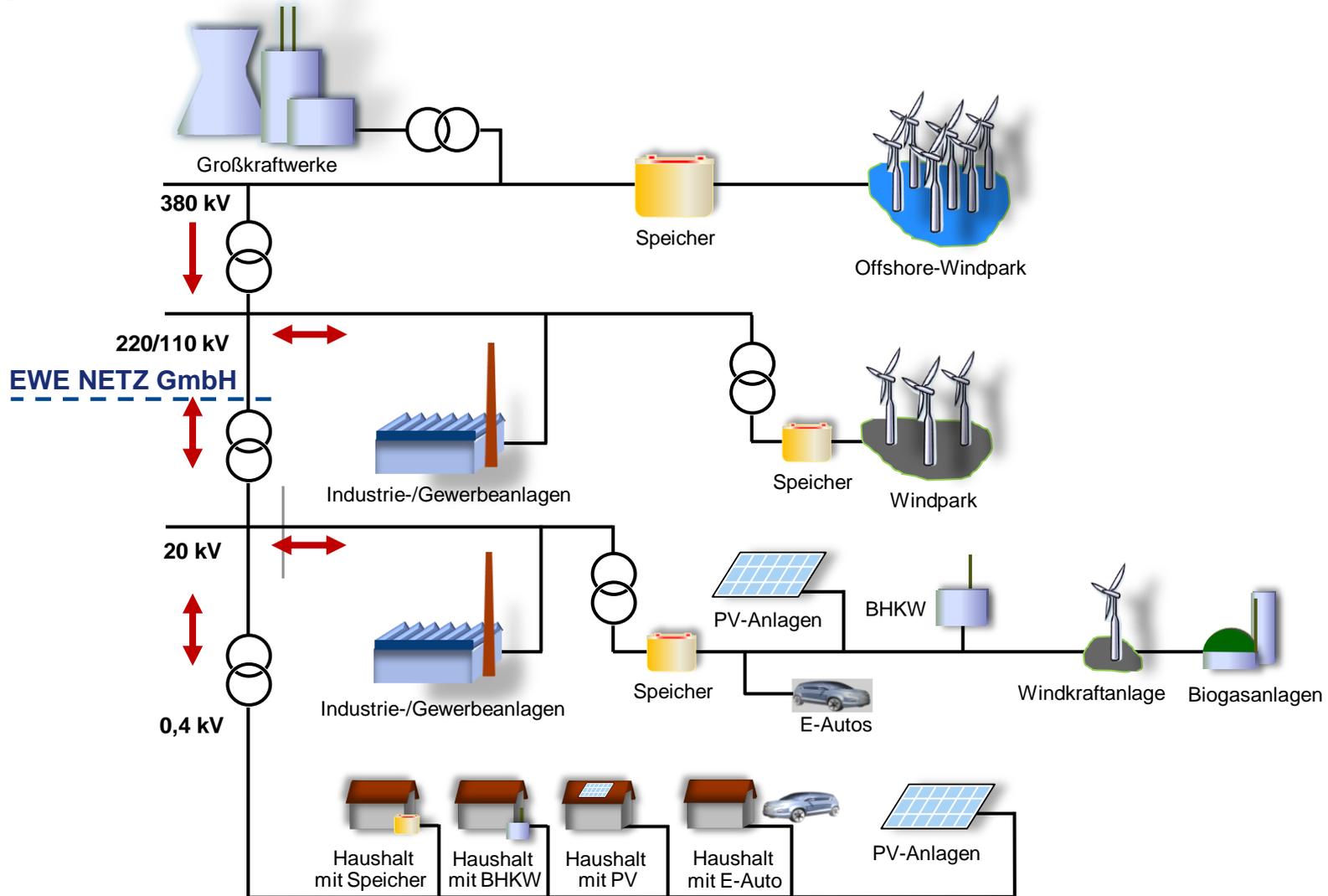


„Heute“ ist Stromproduktion in allen Spannungsebenen





„Morgen“ braucht die Stromproduktion „Intelligenz“...





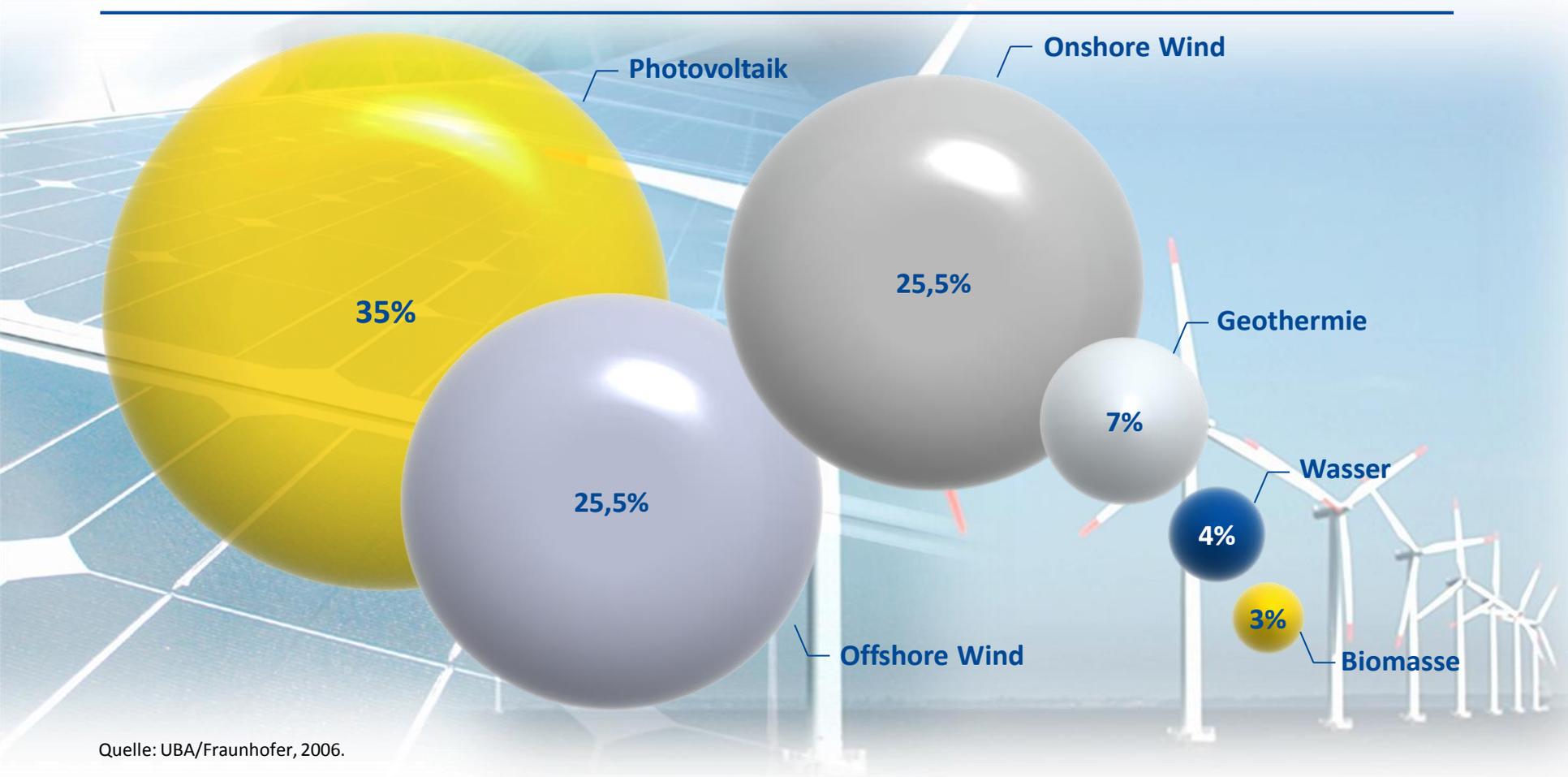
Herausforderung für die Netze durch Erneuerbare sind DAS Thema der Energiewende





Energieversorgung 2050 zu 100% aus Erneuerbaren?

Prognostizierte Verteilung der Energieträger an der Nettostromerzeugung in Deutschland in 2050;
Szenario „100% Erneuerbare Energien“



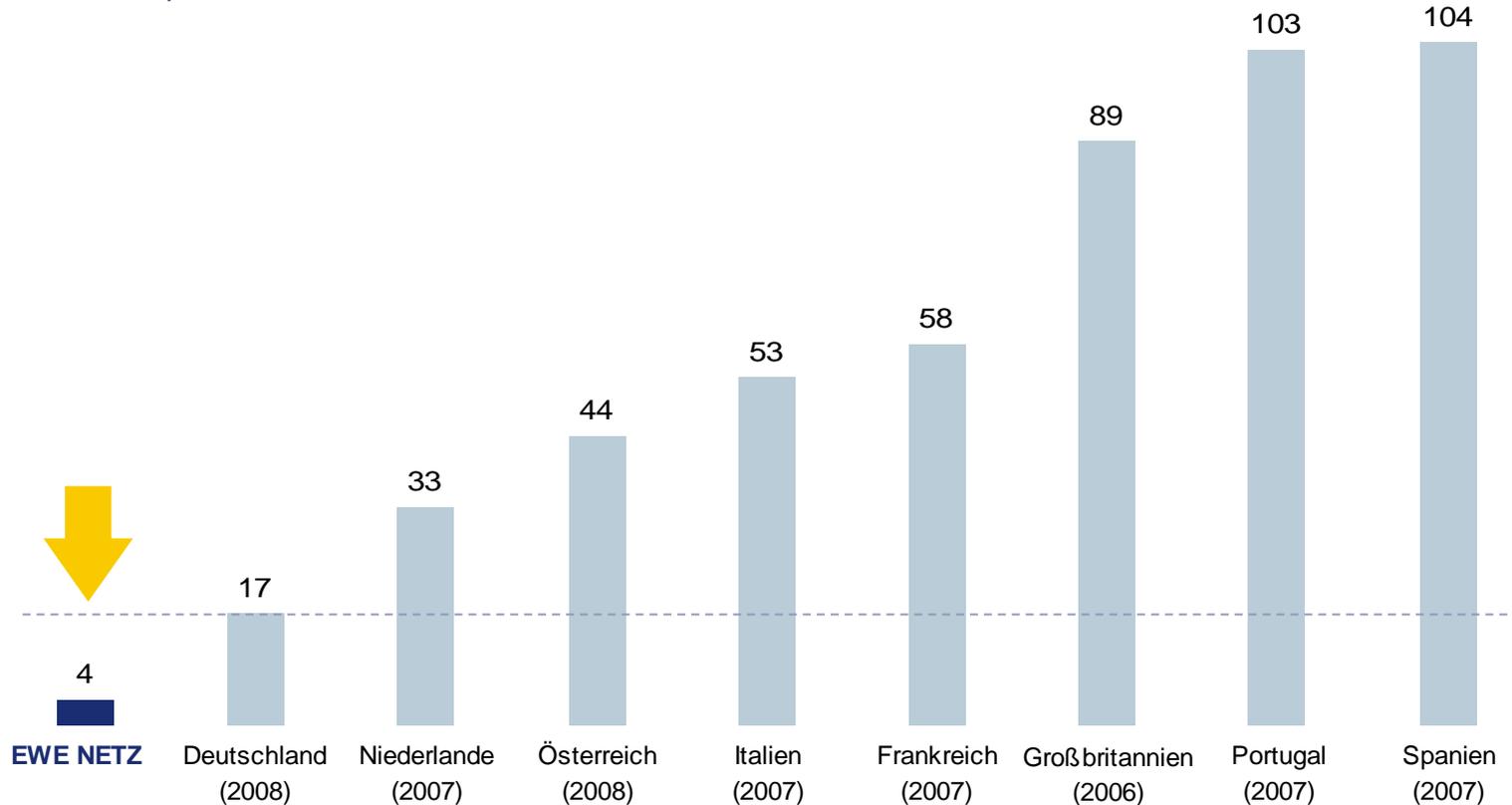
Quelle: UBA/Fraunhofer, 2006.



Welche Güte wollen wir uns zukünftig leisten?

Vergleich störungsbedingter Stromausfallzeiten in Europa (Stand EWE NETZ: 2008)

in Minuten pro Jahr und Kunde



Quellen: EWE NETZ GmbH; Bundesnetzagentur; VDE; E-Control; CEER



Zusammenfassung

- Die Energiewende erfordert einen grundsätzlichen Wandel der Energieversorgung.
- Die Produktion von Strom aus Windkraft nimmt dabei einen besonderen Stellenwert ein. Die Küstenregionen sind besonders gefordert.
- Der Ausbau der Erneuerbaren Erzeugung stellt die Netze vor Herausforderungen.



Aufgaben für das Selbststudium

1. Diskutieren Sie die Gründe und Vor- und Nachteile eines Staatseingriffes in Form des EEG zur Förderung von Erneuerbaren Energien?
2. Diskutieren Sie die Auswirkungen volatiler Erzeugung und volatilen Verbrauchs. Welche ökonomischen Konsequenzen erwarten Sie zukünftig, für Unternehmen und den Staat?
3. Diskutieren Sie vor dem Hintergrund der zunehmenden Insolvenzen von PV-Modulherstellern die möglichen Gründe.