

---

**Workshop der IG Metall (Bezirk Küste)**

**Energiewende und Kostenentwicklung  
Kritischer Überblick**

Hamburg, 9. Februar 2017

Uwe Nestle



**EnKliP wurde Anfang 2014 von Uwe Nestle gegründet**

## **Zu Uwe Nestle**

- Ingenieur für Technischen Umweltschutz
- Experte für Energiepolitik
- Rund 15 Jahre Berufserfahrung im Bereich der Energie- und Klimapolitik, 10 Jahre davon im BMU
- Mitglied des Vorstandes des *Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS)*

## **EnKliP Arbeitsfelder**

- Erstellung von Studien, Gutachten und Analysen
- Vorträge, Seminare, Beratung
- Nationale und internationale Ausrichtung

## **Auftraggeber (Auswahl)**

AEE, agda energi (Norwegen), BBEn, BEE, BT-Fraktion Die.Linke, Deutscher Bundestag, FES, HBS, Greenpeace, GTZ, IG Metall, ...



# Übersicht

Die energiepolitische Zieltrias  
Der Nutzen der Energiewende  
Kosteneffizienz statt Summenbildung  
Gesamt- und Energiewendekosten  
Rahmenbedingungen für die Industrie  
Fazit



# Anforderungen an die Energiewende

## Die energiewirtschaftliche Zieltrias

### Grundsätze der Energieversorgung:

- Versorgungssicherheit gewährleisten
- Umwelt- und Klimaschutz
- Wirtschaftlichkeit / Angemessene Energiepreise

### Zusätzlich nach § 1 EnWG:

Verbraucherfreundlich



# Zieltrias: Versorgungssicherheit

**Der durchschnittliche ungeplante Stromausfall**

**Deutschland 2004: 23 Minuten**

**Deutschland 2015: 13 Minuten**

**USA: 240 Minuten**

**BNetzA-Präsident Homann:**

*Leichter Anstieg 2015 ist nicht durch die Energiewende und den Zubau Erneuerbarer Energien zu begründen, sondern durch Wetterereignisse wie Stürme und Hitzewellen.*



# Zieltrias: Umwelt- und Klimaschutz

## Internationale Energieagentur

**Durchschnittliche THG-Emissionen bei der Stromerzeugung 2050: 15 g/kWh**

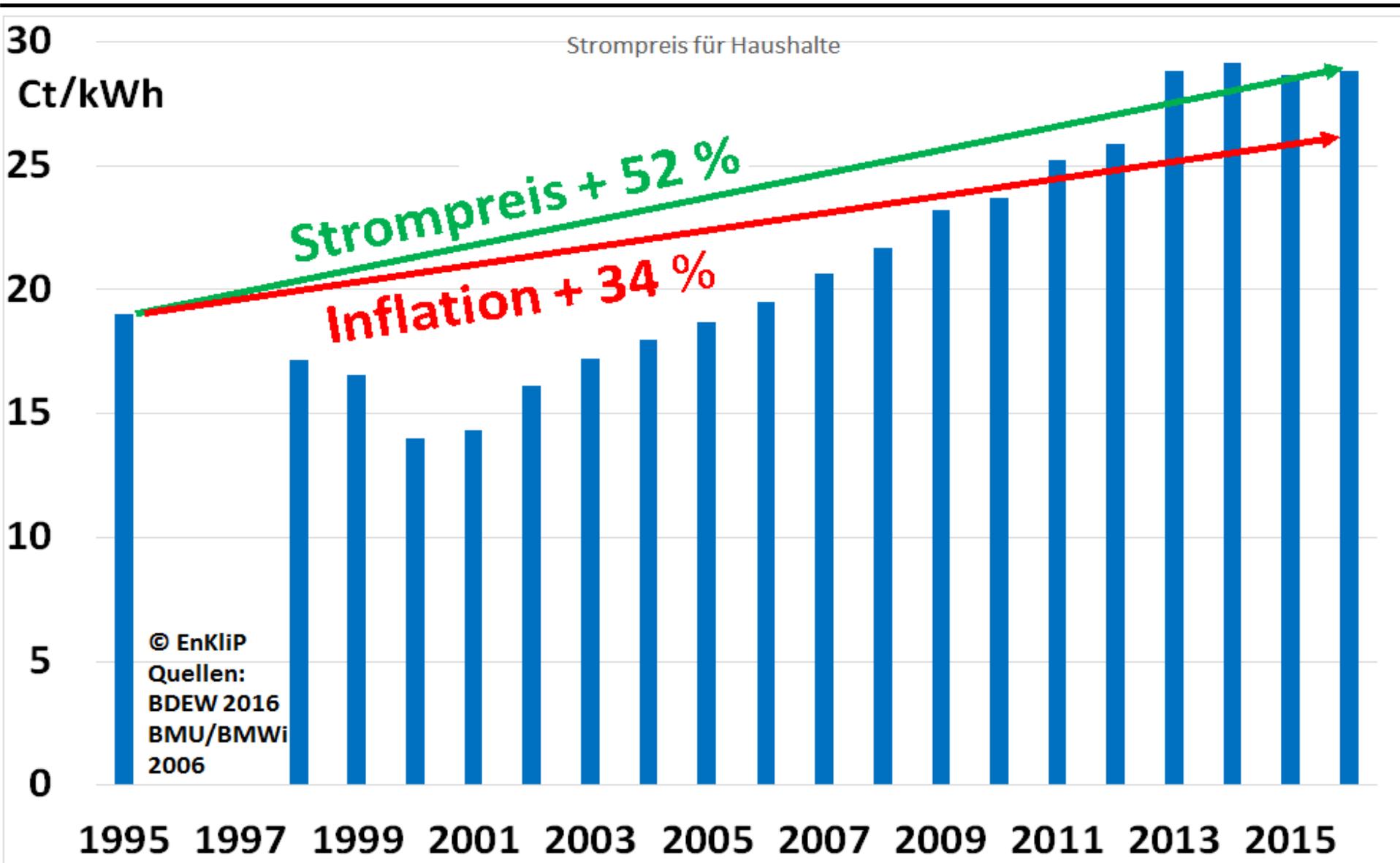
**Kohlekraftwerke rund 800 bis 1.200 g/kWh**

**Maximal 45% erneuerbarer Strom 2025 (EEG 2017) bedeutet mindestens 55% fossiler Strom.  
(2015: rund 52% fossiler Strom)**

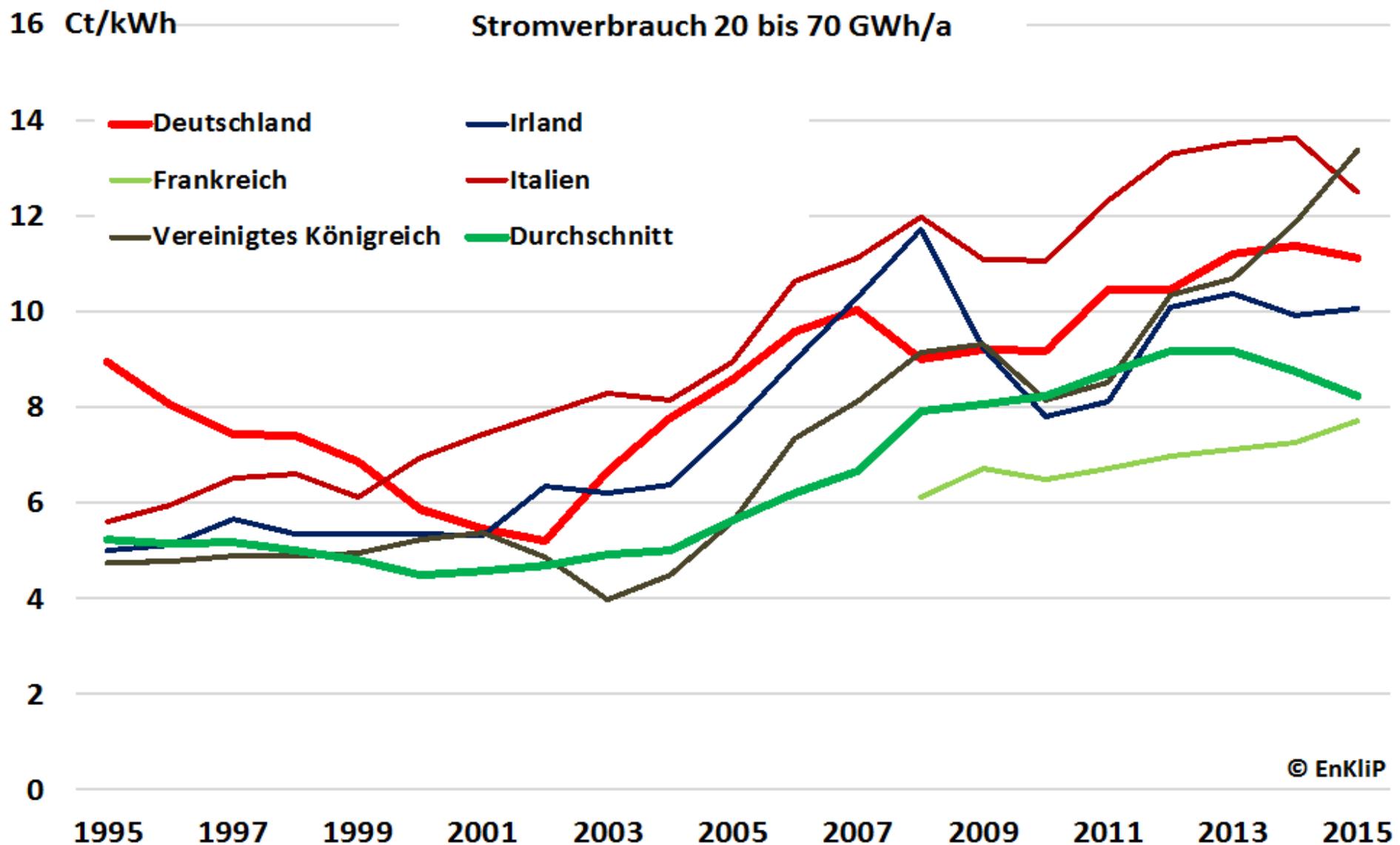
**Klimaschutzplan: 2014-2030 minus 50%!**



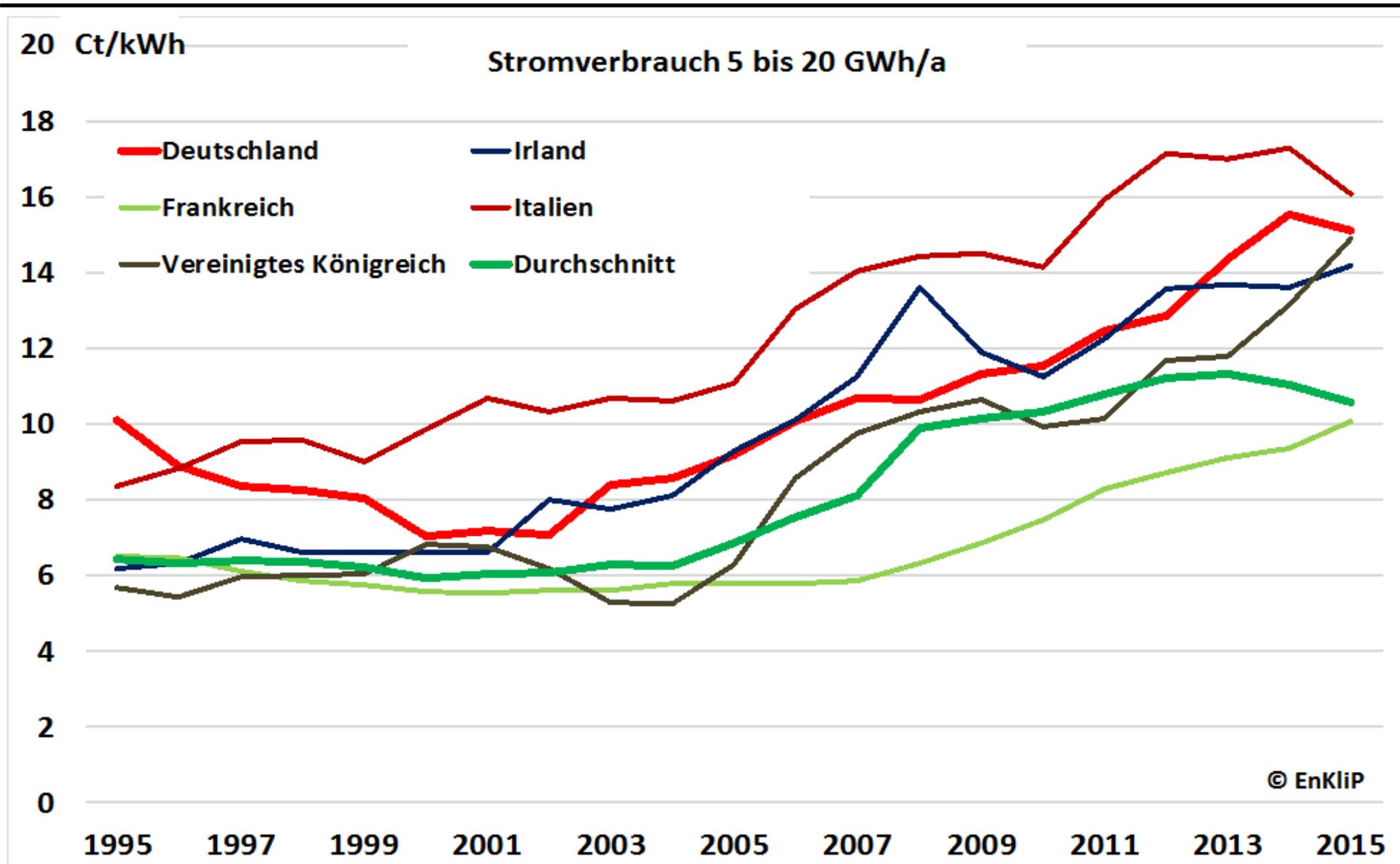
# Zieltrias: Haushaltsstrompreise



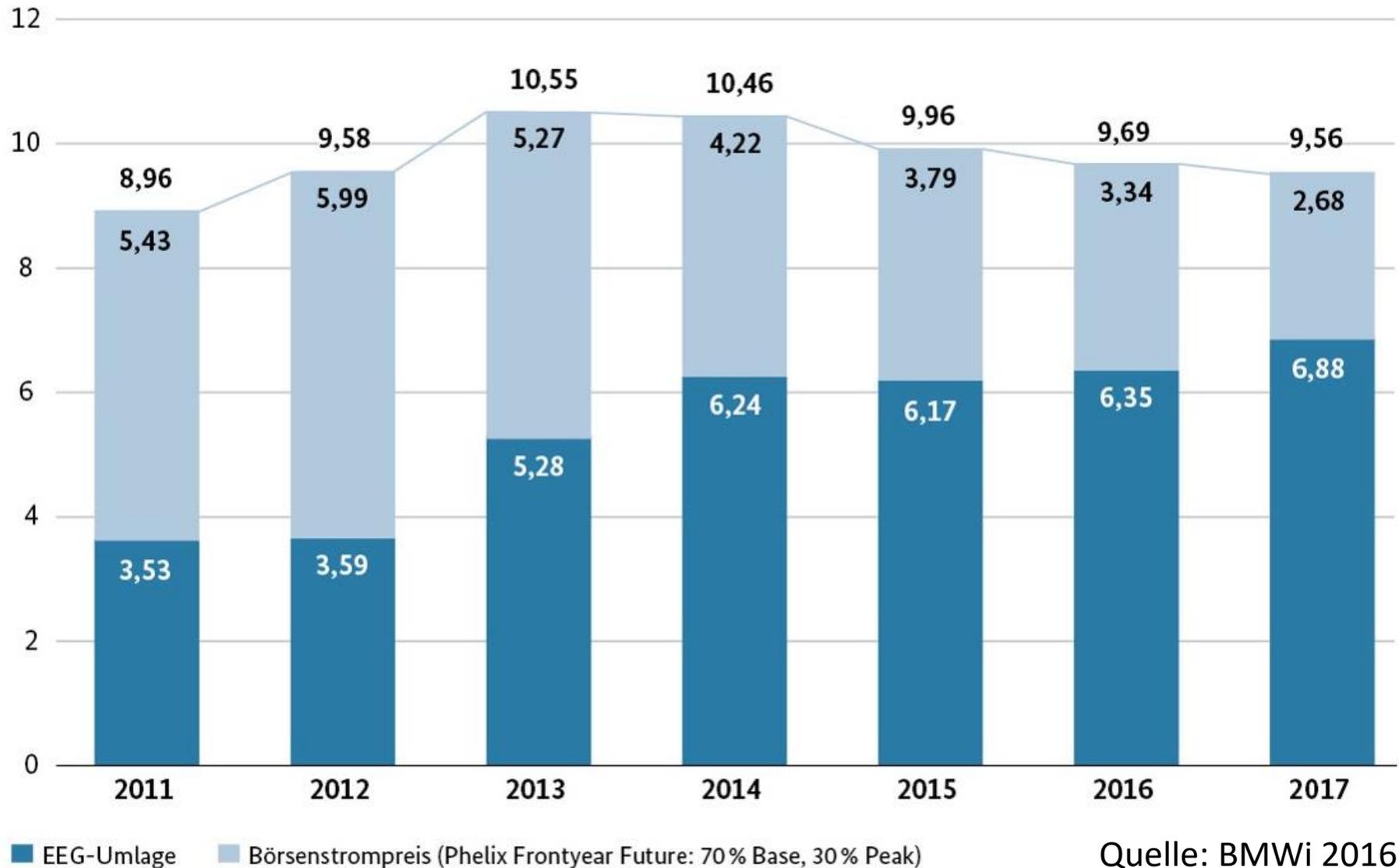
# Zieltrias: Industriestrompreise



# Zieltrias: Industriestrompreise



# Zieltrias: Industriestrompreise



# Zieltrias: Wirtschaftlichkeit/Angemessene Preise

**Die Industriestrompreise haben sich seit 1995 von oben deutlich an den EU-Durchschnitt angenähert.**

**Die deutsche Wirtschaft erreicht jährlich steigende Exportüberschüsse.**

**Deutschland ist der attraktivste Standort für internationale Investoren.**

**Offensichtlich stellt die Höhe des Strompreises in der Regel kein ernsthaftes Problem dar!**



# Übersicht

Die energiepolitische Zieltrias

**Der Nutzen der Energiewende**

**Kosteneffizienz statt Summenbildung**

**Gesamt- und Energiewendekosten**

Rahmenbedingungen für die Industrie

Fazit



# Nutzen der Energiewende (nur Strom)

**Mehr Energiever-  
sorgungssicherheit**

**100 Mio. t CO<sub>2</sub>-  
Reduktion**  
(gesamt 2014: 900 Mio. t)

**225.000 Jobs**  
(ca. 30.000 in Kohlekraftwerken  
und Braunkohleabbau)

**Umweltschadenskosten**  
**Minus 9 Mrd. €**

**EE sind heute ökonomische  
Alternative zu neuen  
konventionellen Kraftwerken.**

**Wichtig für Entwicklung und  
globalen Klimaschutz.**

# Nutzen der Energiewende

**Den vordergründigen Kosten der Energiewende steht ein enormer Nutzen gegenüber.**

Relevant sind die volkswirtschaftlichen „Kosten“ der Energiewende. Diese sind zumindest mittel- bis langfristig „negativ“.

**Die Energiewende führt somit zu volkswirtschaftlichen Vorteilen.**



# Übersicht

Die energiepolitische Zieltrias

Der Nutzen der Energiewende

**Kosteneffizienz statt Summenbildung**

Gesamt- und Energiewendekosten

Rahmenbedingungen für die Industrie

Fazit



# Kosteneffizienz statt Summenbildung

**Die Politik kann die Kosten des künftigen Ökostromausbaus beeinflussen – nicht die Kosten der Bestandsanlagen.**

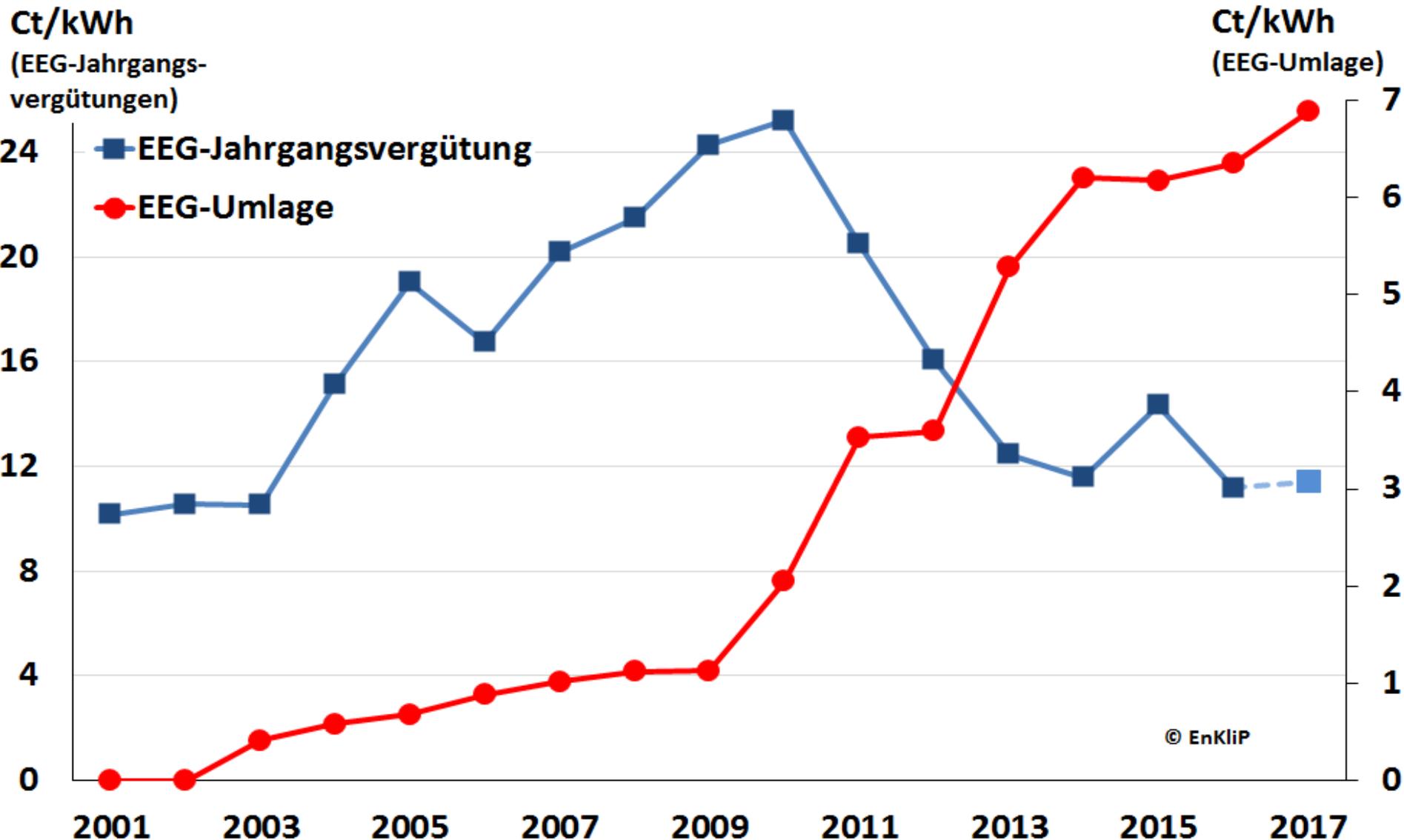
**EEG-Umlage stellt die Kosten aller EEG-Anlagen dar, die seit 1991 in Betrieb gegangen sind.**

**Ebenso die „Differenzkosten“. Teilweise werden diese über viele Jahre aufsummiert.**

**Bessere Betrachtungsweise:  
Kosten von EEG-Jahrgängen vergleichen.**



# EEG-Jahrgangsvergütung als besserer Indikator

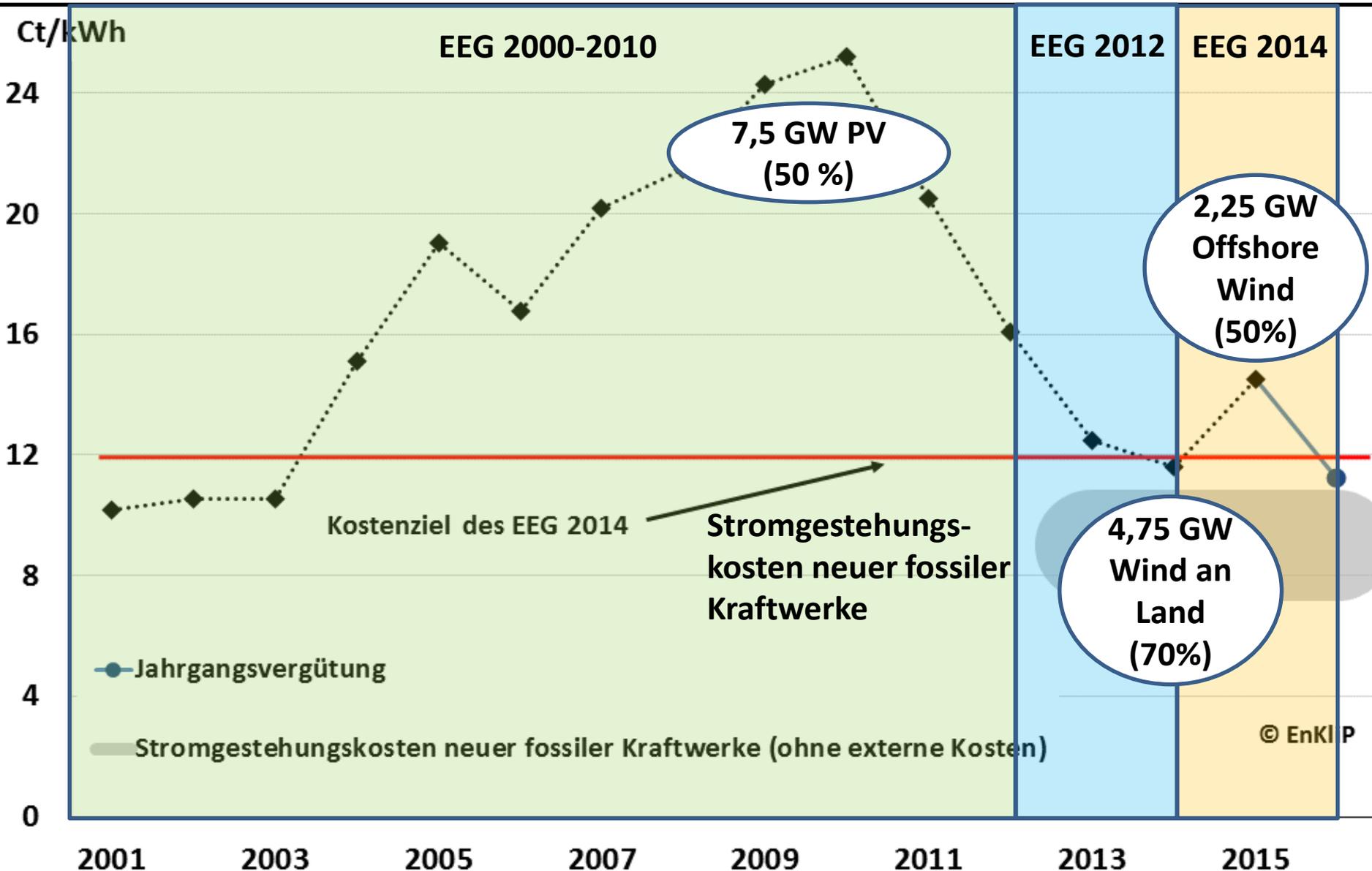


© EnKliP

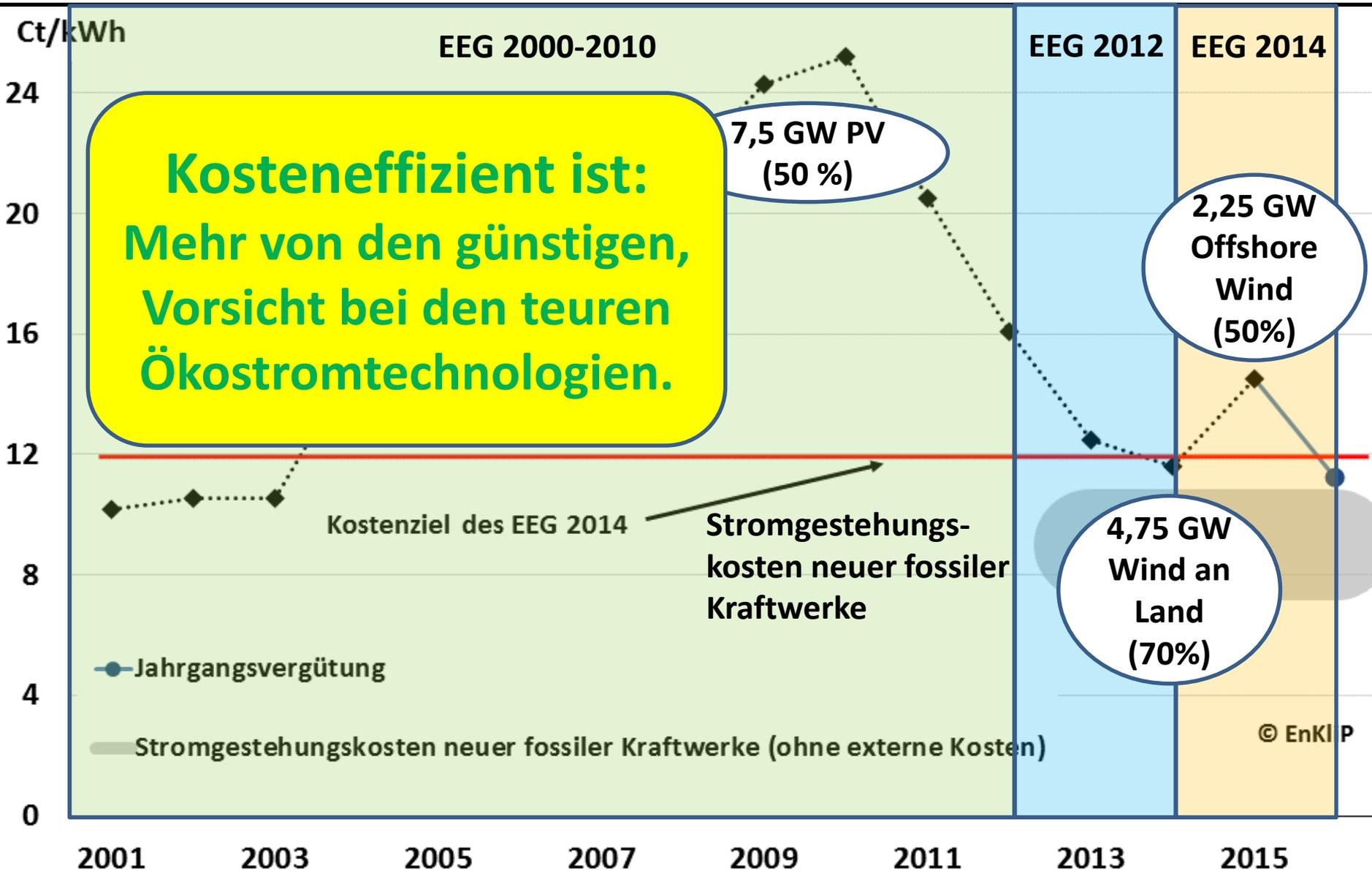
# EEG-Jahrgangsvergütung als besserer Indikator



# Jahrgangsvergütungen 2001 bis 2016



# Jahrgangsvergütungen 2001 bis 2016



# Übersicht

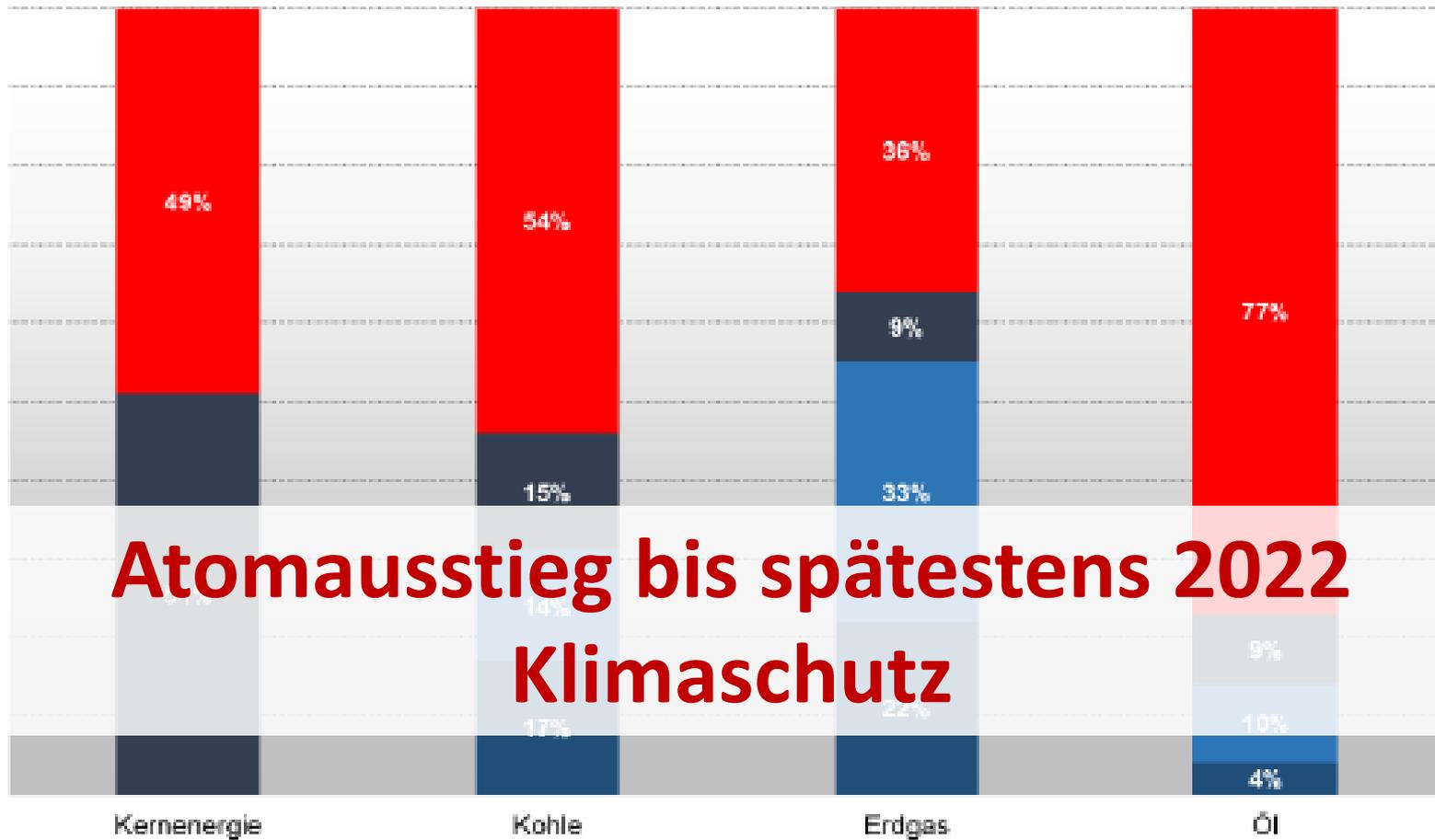
Die energiepolitische Zieltrias  
Der Nutzen der Energiewende  
Kosteneffizienz statt Summenbildung  
**Gesamt- und Energiewendekosten**  
Rahmenbedingungen für die Industrie  
Fazit



# Kraftwerkspark muss modernisiert werden

Altersstruktur der Kraftwerke anteilig nach Sektoren\*

■ <10 Jahre ■ 10-20 Jahre ■ 21-30 Jahre ■ >30 Jahre



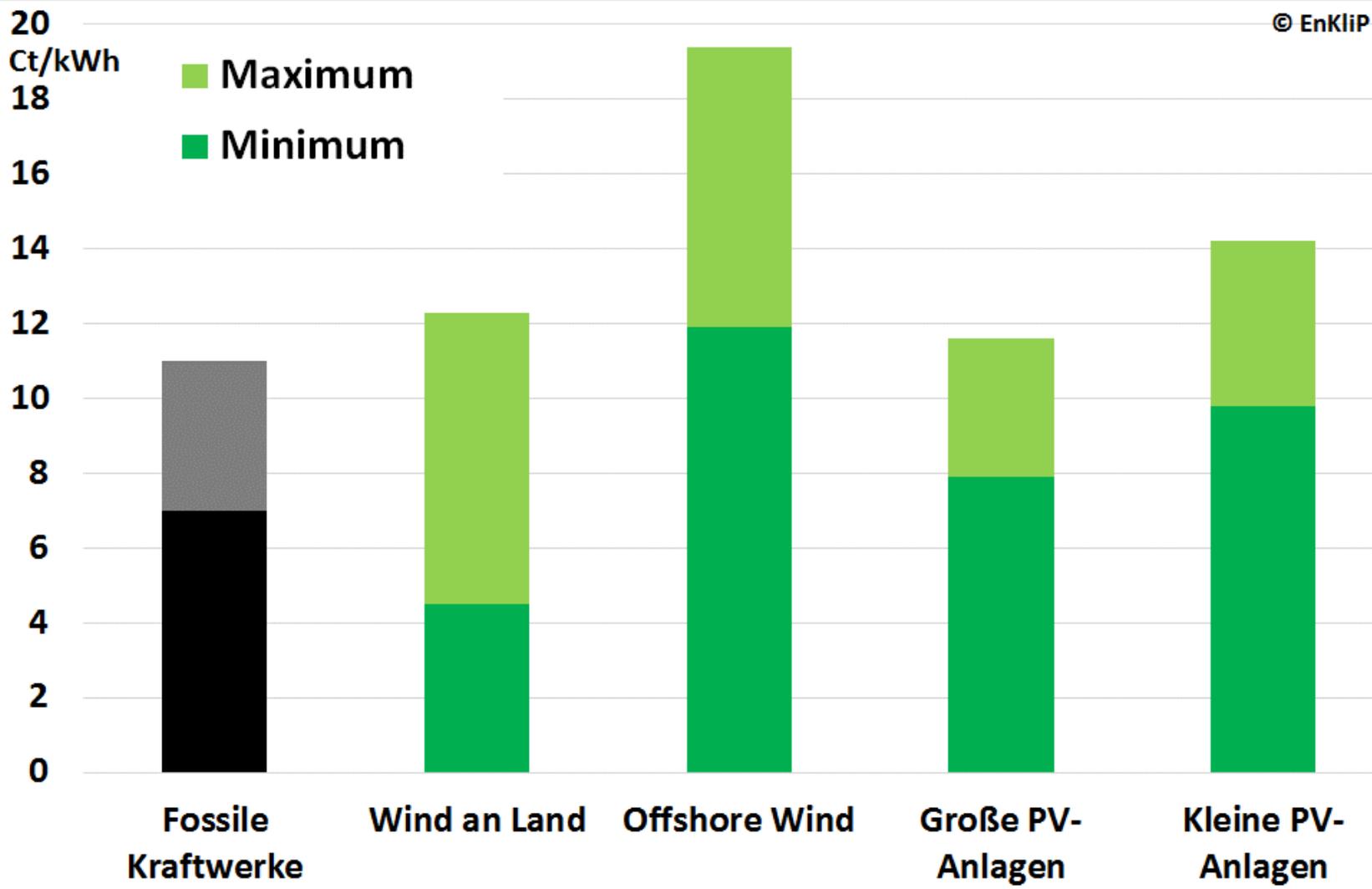
**Atomausstieg bis spätestens 2022**  
**Klimaschutz**

Quelle: DGB, Daten Bundesnetzagentur 11/2015

Grafik: IG Metall, Ressort Industrie-, Struktur- und Energiepolitik



# Stromgestehungskosten neuer Kraftwerke (2014)



© EnKliP

Quellen:

Prognos  
2013

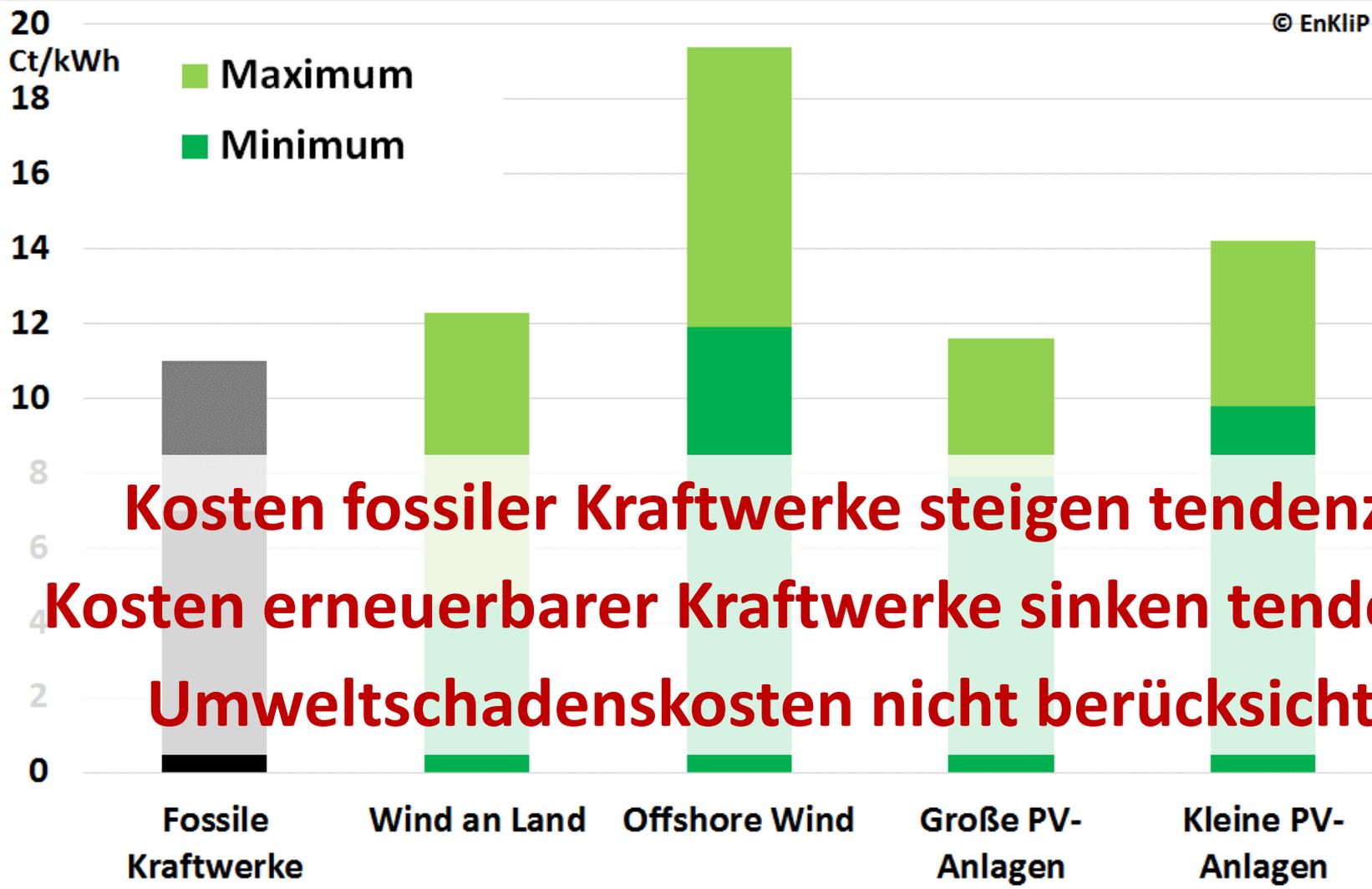
Agora  
2013

DECC  
2012

Fhg ISE  
2013

Bundes-  
regierung

# Stromgestehungskosten neuer Kraftwerke (2014)



© EnKliP

Quellen:

Prognos  
2013

Agora  
2013

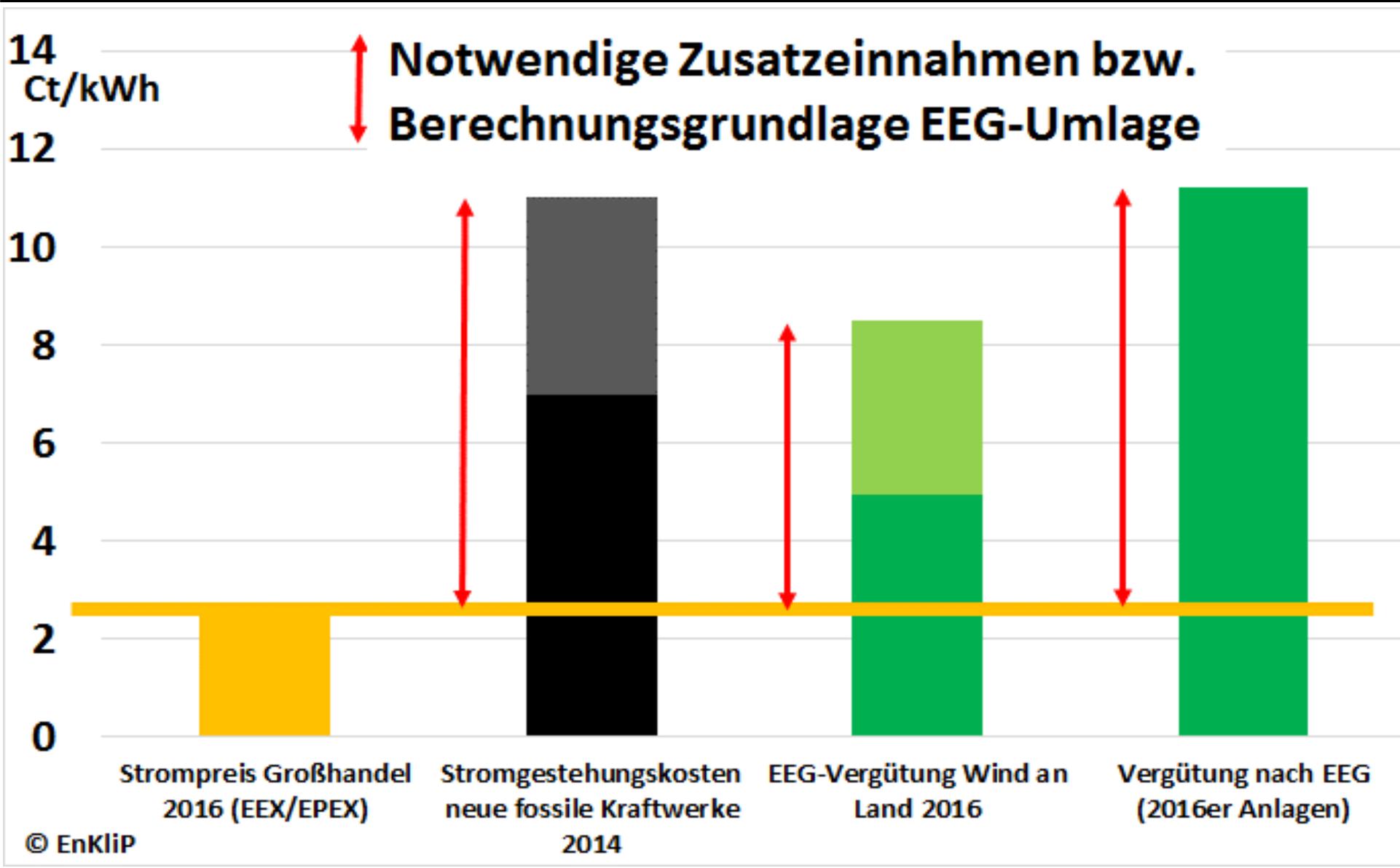
IEA  
2012

Fhg ISE  
2013

Bundes-  
regierung

**Kosten fossiler Kraftwerke steigen tendenziell.**  
**Kosten erneuerbarer Kraftwerke sinken tendenziell.**  
**Umweltschadenskosten nicht berücksichtigt.**

# EEG-Umlage ist der falsche Kostenindikator!



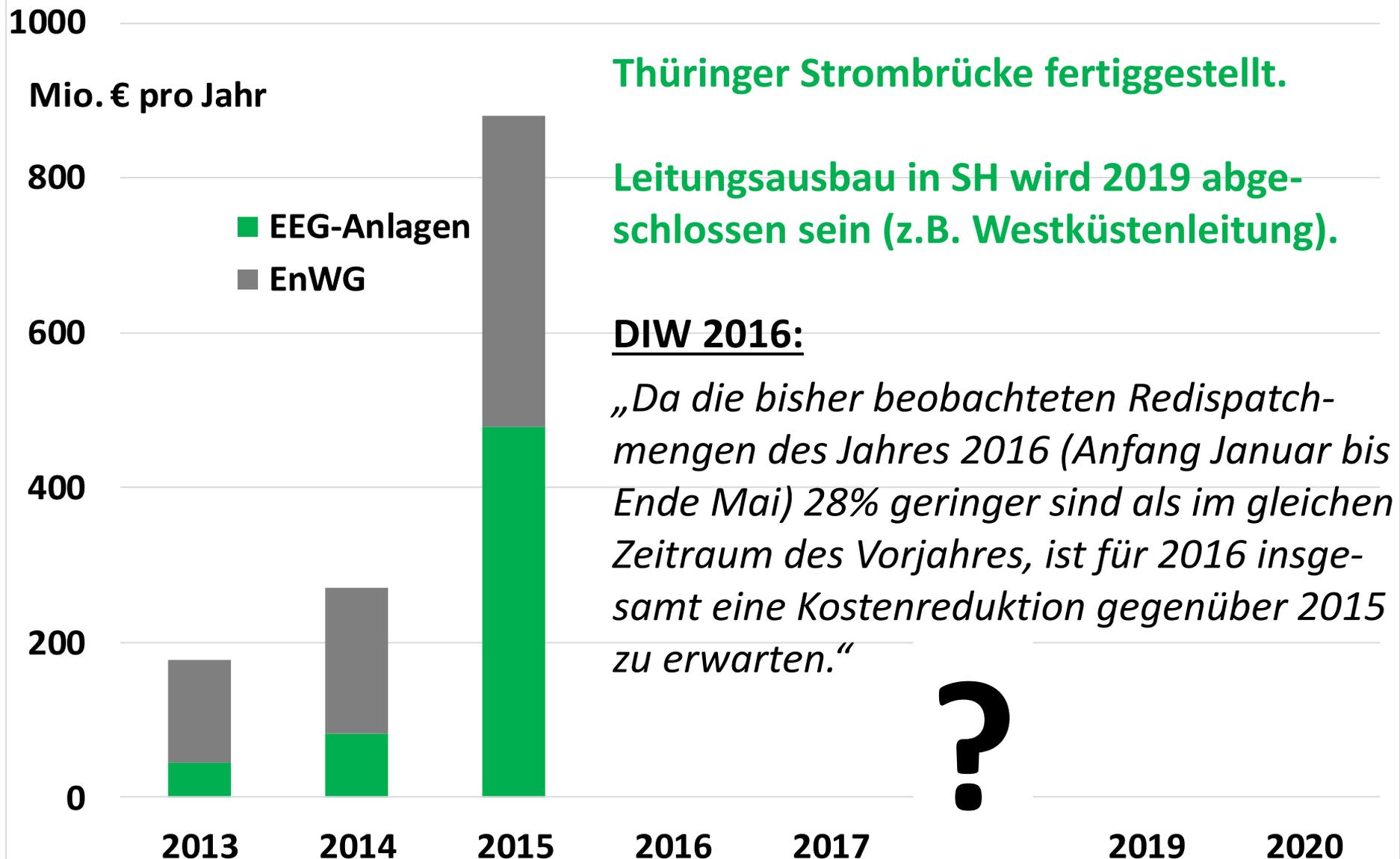
**Differenzierte Betrachtung nicht nur beim  
Ökostromausbau / der EEG-Umlage  
notwendig:**

**Investitionen ins Stromnetz auch wegen Alter  
des Netzes und EU-Binnenmarkt.**

**Netzmaßnahmen auch wegen Abregelung  
konventioneller Kraftwerke.**



# Abregelungskosten



# Übersicht

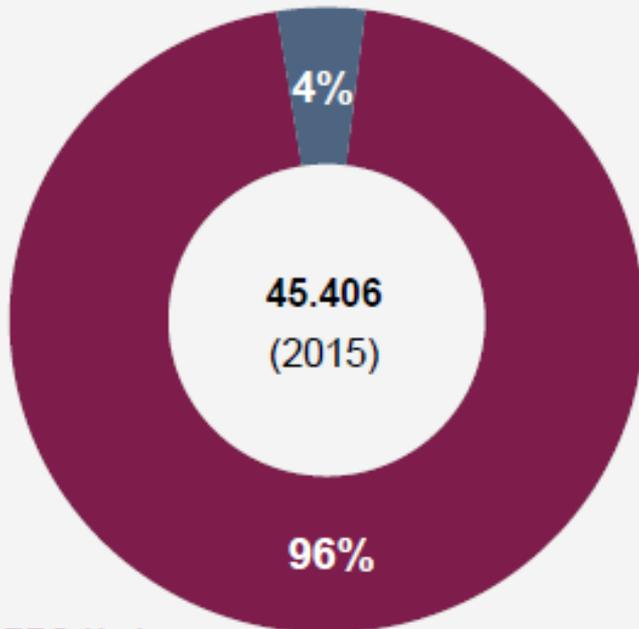
Die energiepolitische Zieltrias  
Der Nutzen der Energiewende  
Kosteneffizienz statt Summenbildung  
Gesamt- und Energiewendekosten  
Rahmenbedingungen für die Industrie  
Fazit



# Rahmenbedingungen für die Industrie

## Anzahl der Industriebetriebe

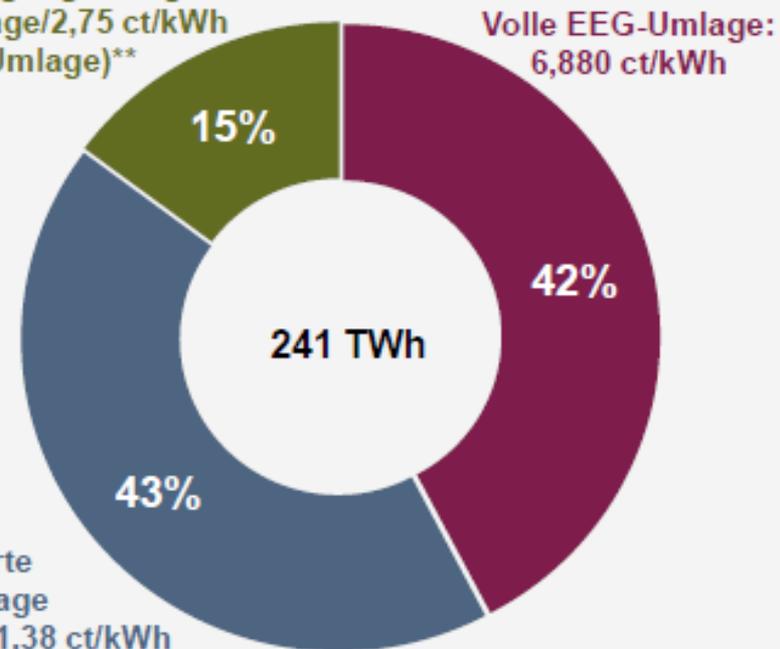
Begünstigt durch die Besondere Ausgleichsregelung nach § 64 EEG: rd. 4% der Industriebetriebe



Volle EEG-Umlage:  
rd. 96% aller Industriebetriebe

## Stromverbrauch der Industriebetriebe

Selbstverbrauch aus eigenen Stromerzeugungsanlagen (keine Umlage/2,75 ct/kWh oder volle Umlage)\*\*



Geminderte EEG-Umlage von 0,05-1,38 ct/kWh (stromkostenintensive Unternehmen)

\* Betriebe der Abschnitte B (Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden) und C (verarbeitendes Gewerbe) der WZ2008

\*\* 2017 nahezu gesamte Menge umlagenbefreit

Quelle: BDEW 2016

# Rahmenbedingungen für die Industrie

**Stabile Rahmenbedingungen für einen wettbewerbsfähigen Strompreis sind für die Wirtschaft essenziell.**

Gewerbe	Durchschnittliche EEG-Umlage (2014) (Ct/kWh)
Produzierendes Gewerbe	3,5
Zement	0,5
NE-Metalle	1,3
Papier	0,8

**Langfristige Balance zwischen notwendigen stabilen Rahmenbedingungen und einer angemessenen Beteiligung an den Kosten der Stromversorgung dürfte anspruchsvolle Herausforderung darstellen.**

# Übersicht

Die energiepolitische Zieltrias

Der Nutzen der Energiewende

Kosteneffizienz statt Summenbildung

Gesamt- und Energiewendekosten

Rahmenbedingungen für die Industrie

**Fazit**



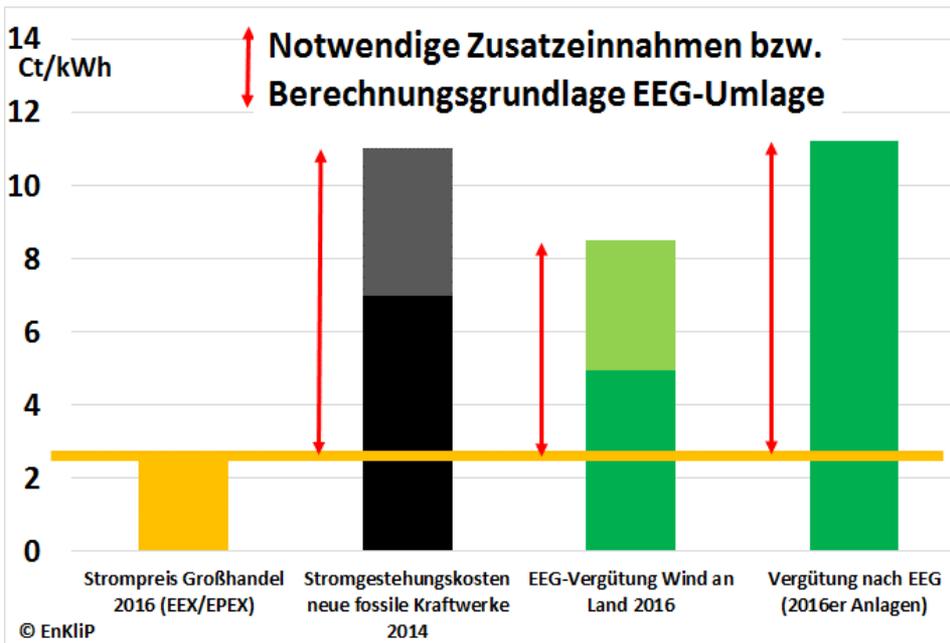
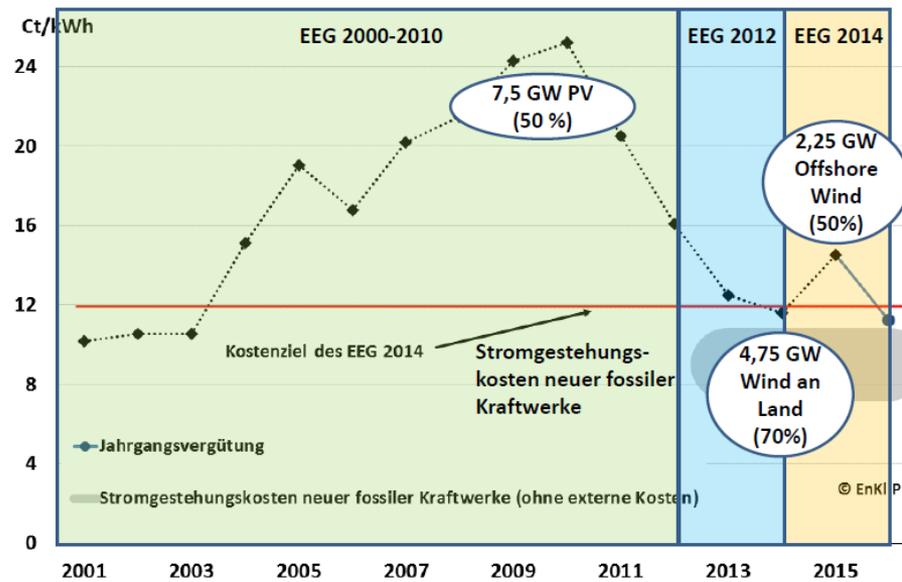
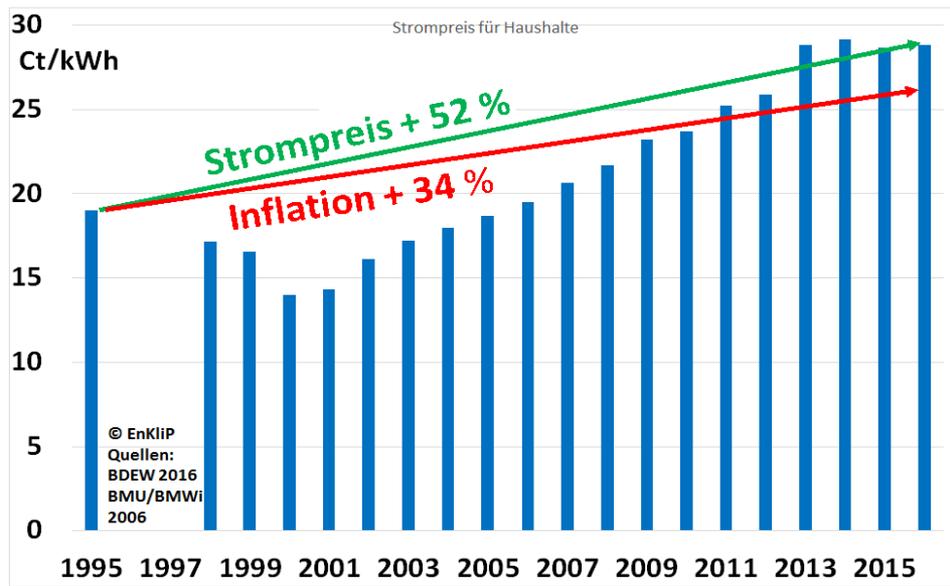
# Fazit

**Für die meisten Stromkunden stellt der Strompreis kein nennenswertes Problem dar.**

**Größte Herausforderung zur Erreichung der energiepolitischen Zieltrias ist der Klimaschutz.**

**Eine Politik der ruhigen Hand ist möglich und gewährleistet die höchste Investitionssicherheit für alle Beteiligten.**





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing Uwe Nestle

[www.EnKliP.de](http://www.EnKliP.de)