

Symposium »Energiewende – viele ungelöste
politische und technische Fragen«

Kassel, 25. Oktober 2014

***Die Energiewende braucht den
gestalteten Kohleausstieg***

Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich

Sachverständigenrat für Umweltfragen, Berlin
CUTEC Institut, Technische Universität Clausthal

Wir über uns

- ▶ **Unabhängiges, wissenschaftliches Beratungsgremium der Bundesregierung seit 1971, berufen durch das Bundeskabinett**
- ▶ **7 Professoren aus den Bereichen Naturwissenschaften, Technik, Ökonomie, Recht, Politologie**
- ▶ **Umweltsituation, Entwicklungstendenzen und politische Fehlentwicklungen in Deutschland darstellen und begutachten**



Beiträge des SRU zur Debatte



Thesenpapier:
Mai 2009



Stellungnahme:
Mai 2010

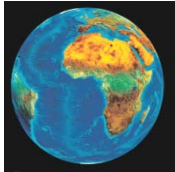


Sondergutachten:
Januar 2011



Sondergutachten:
November 2013

Inhalt



Herausforderung Energiewende



Rolle der Kohle



Gestalteter Kohleausstieg



Zukunft der Energiewende

Aufnahmefähigkeit der Atmosphäre

210 Gt C



**Fossile
Industriegesellschaft**

**Fossile
Reserven**

800 Gt C







**Fossile
Ressourcen**

13.000 Gt C

Klimaschutzziele

- ▶ **2°C-Ziel akzeptiert**
- ▶ **Emissionen reduzieren**
- ▶ **Reduktionsziele formulieren**

	IPCC 	EU 	D 	USA 
2020	- 25-40 %*	- 20-30 %	- 40 %	- 17 %**
2050	- 80-95 %*	- 80-95 %*	- 80-95 %	(- 80 %* **)

Reduktionen ggü. 1990

* Für Industrieländer

** Reduktion ggü. 2005

* ** Erwägung von Obama in 2008 (Wahlkampagne)

Quellen:

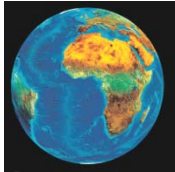
IPCC: Vierter Sachstandsbericht 2007, Fünfter Sachstandsbericht 2014

EU: Energy Roadmap 2050, 2012

D: BMUB 2014, Aktionsprogramm Klimaschutz 2020

USA: Zusage in Kopenhagen; Klimaschutzgesetz jedoch gescheitert.

Inhalt



Herausforderung Energiewende



Rolle der Kohle

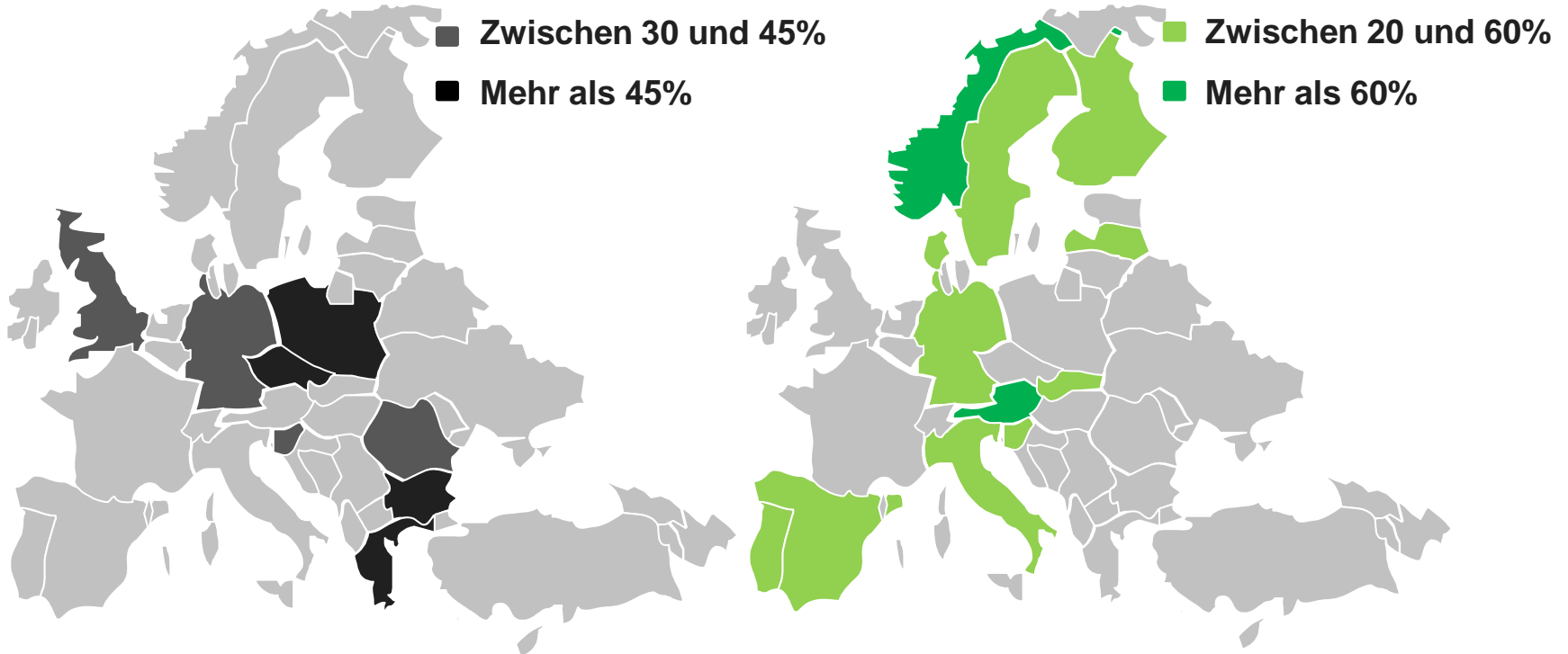


Gestalteter Kohleausstieg



Zukunft der Energiewende

Hoher Anteil an Erneuerbaren... und Kohle, Europa

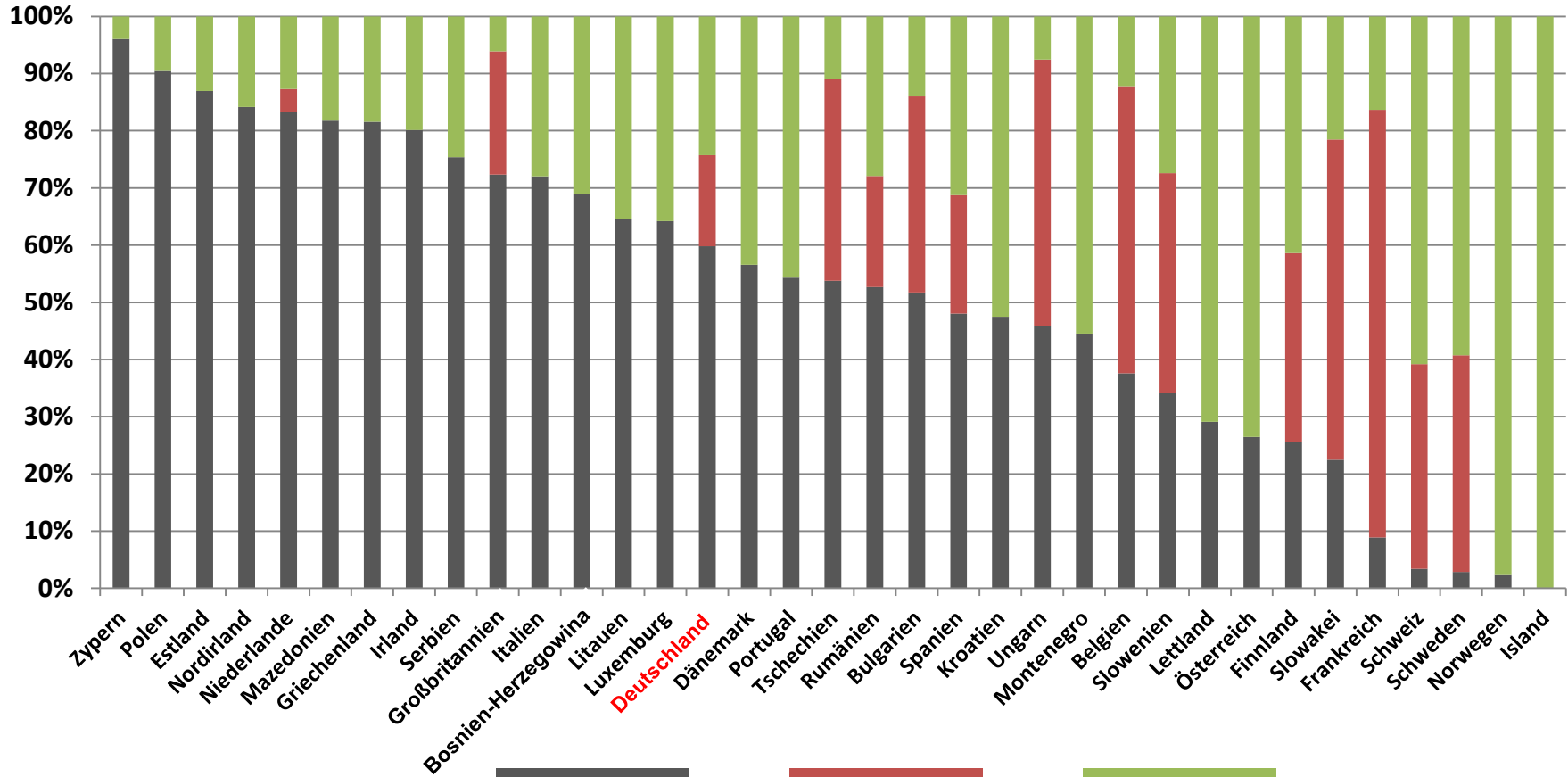


Anteil der Kohle
% der gesamten
Stromproduktion 2012



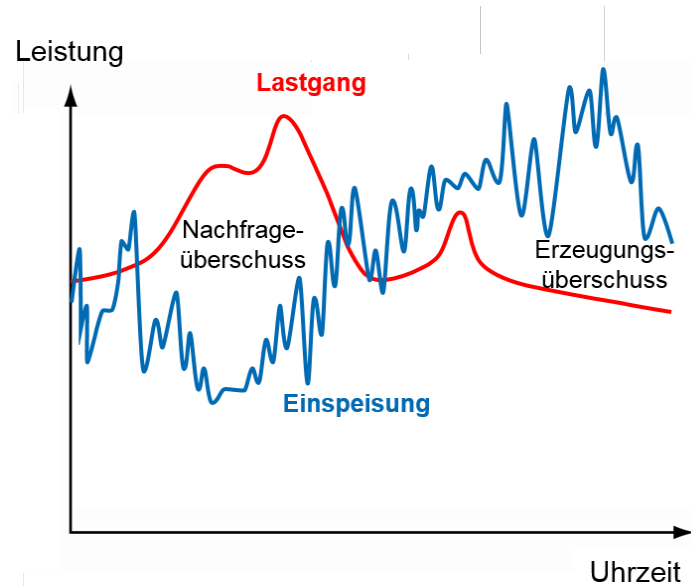
Anteil der Erneuerbaren
% der gesamten
Stromproduktion 2012

Stromerzeugung Europa 2012

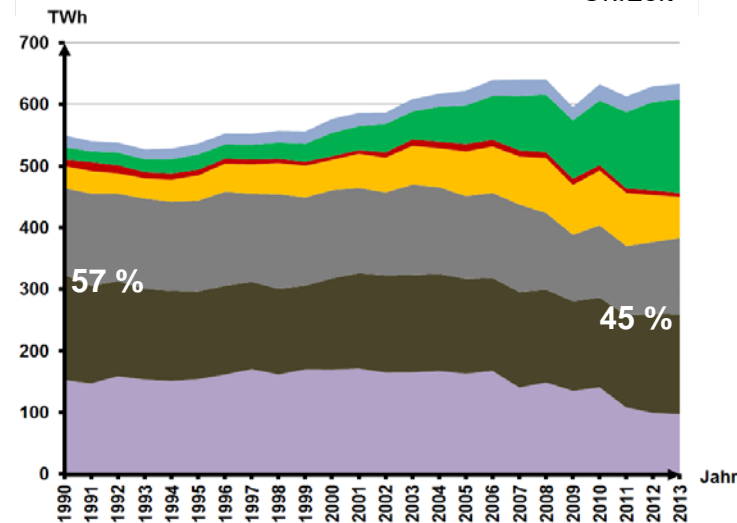


Energiewende Paradox

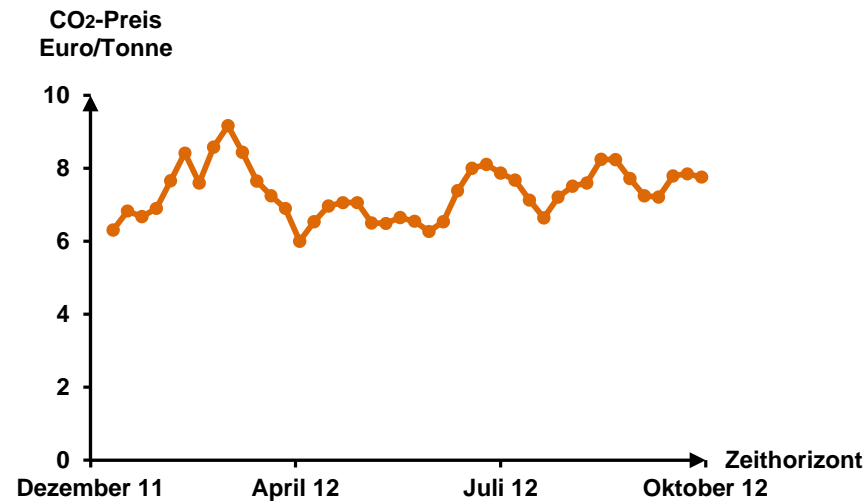
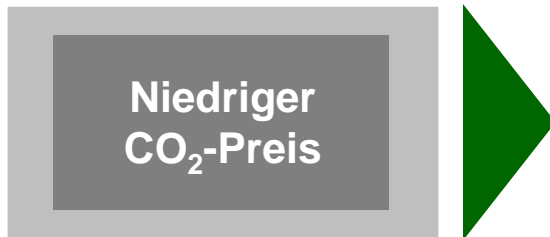
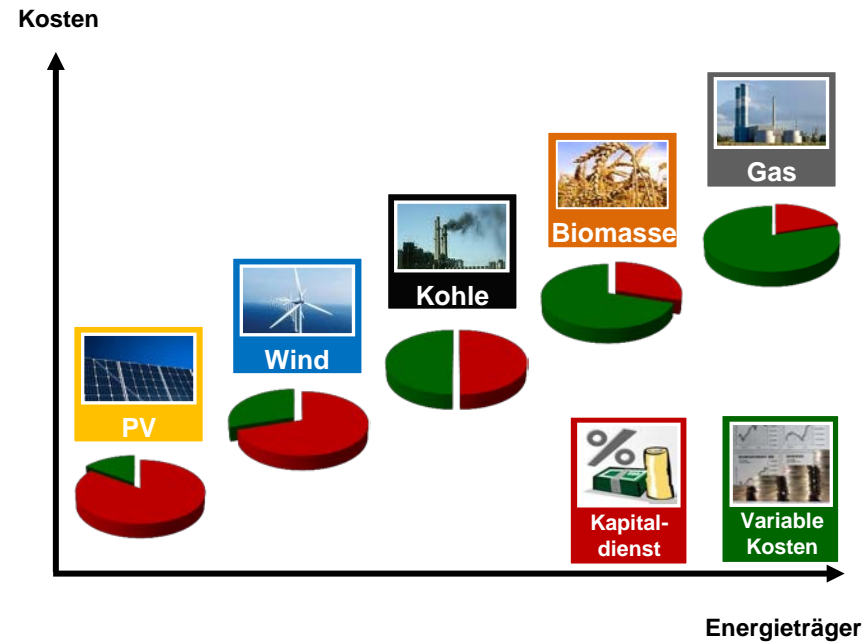
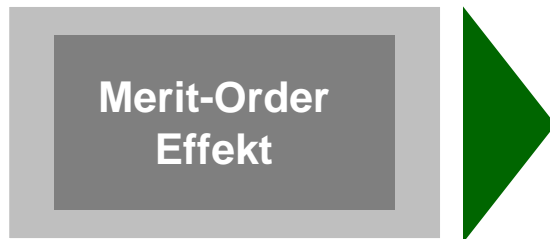
Neue Erzeugungsstruktur



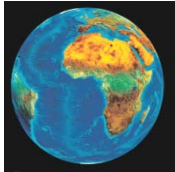
Bruttostromerzeugung



Kosten



Inhalt



Herausforderung Energiewende



Rolle der Kohle



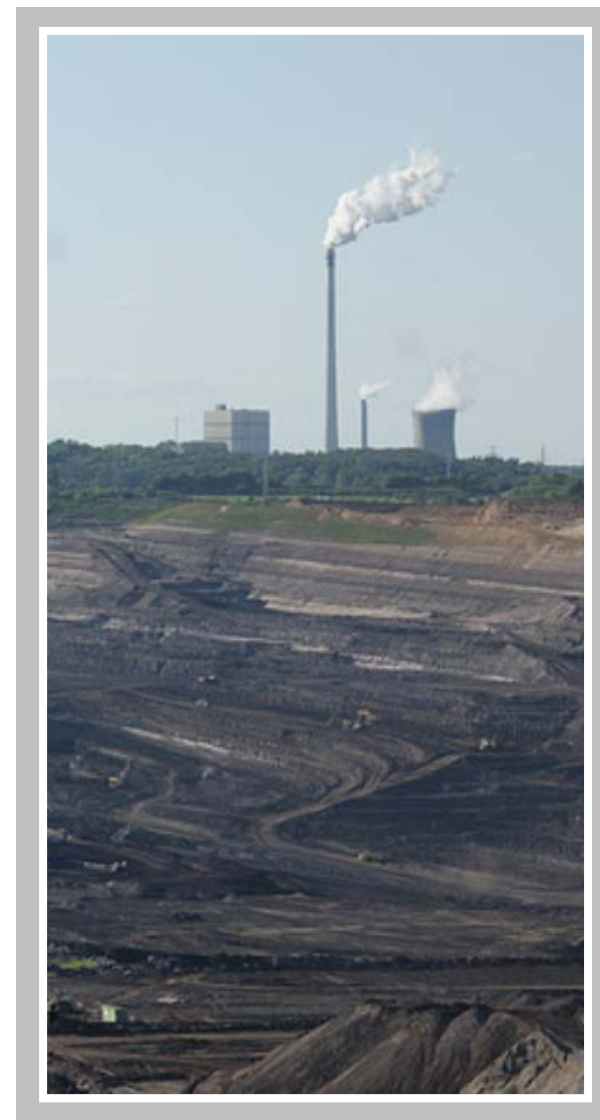
Gestalteter Kohleausstieg



Zukunft der Energiewende

Elemente eines Kohleausstiegs im Konsens

- ▶ **Beteiligte**
Ministerien, Kommunen, Energiewirtschaft,
Wissenschaft, Gesellschaft, Umweltverbände
- ▶ **Vorteile**
Zielsicher, planbar, sozialverträglich
Regionaler Strukturwandel
- ▶ **Sektorübergreifend**
Wärme, Strom, Kraftstoff
- ▶ **Versorgungssicherheit**
Strommarktdesign
Kapazitätsmechanismen
Kosten
- ▶ **Klimaschutz**
Strommengenkontingente
Mindestpreis für CO₂
Klimaschutzplan
Emissionsgrenzwerte
- ▶ **Zeitraum**
Bis 2040



Vorschläge zum Kohleausstieg



»Raus aus der Kohle«

Die Energiewende wackelt, wenn die Regierung keinen nationalen Alleingang wagt. Ein Gespräch mit Martin Faulstich, dem Vorsitzenden des Sachverständigenrates für Umweltfragen

24.04.2014

DIE ZEIT



ZDF 09.09.2014
Braunkohle-Boom
in Brandenburg

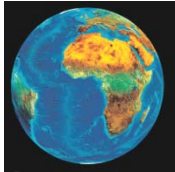


Ausgabe 8 · August 2014 · 25. Jahrgang ·

Streitbar: Hildegard Müller und Martin Faulstich diskutieren über die Zukunft der fossilen Energiewirtschaft und den Umbau der Stromversorgung auf ein System, das irgendwann ohne Kohle auskommt. Über die Frage, wie man die größten Verschmutzer aus dem System bekommt, waren beide unterschiedlicher Meinung.



Inhalt



Herausforderung Energiewende



Rolle der Kohle



Gestalteter Kohleausstieg



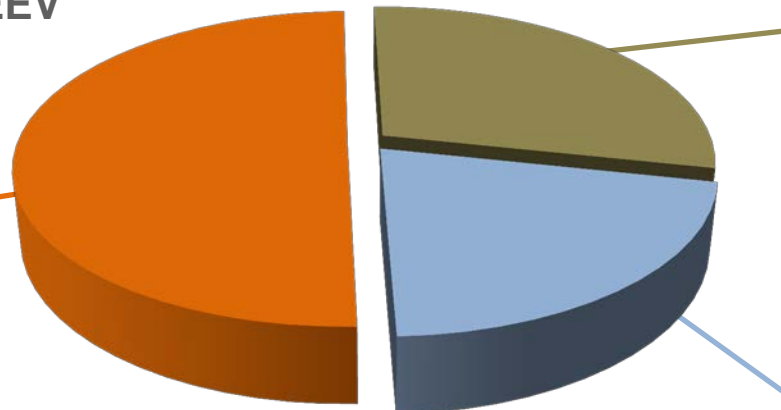
Zukunft der Energiewende

Endenergieverbrauch nach Sektoren

Deutschland 2012: 8.919 PJ EEV



Wärme
50,2 %



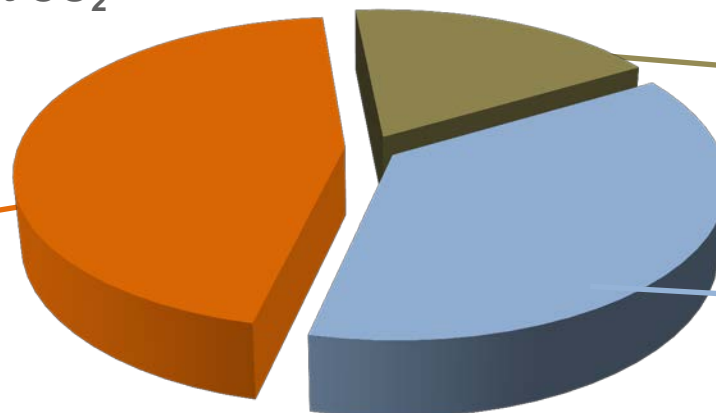
Kraftstoff
28,7 %



Strom
21,1 %

Deutschland 2012: 855 Mio. t CO₂

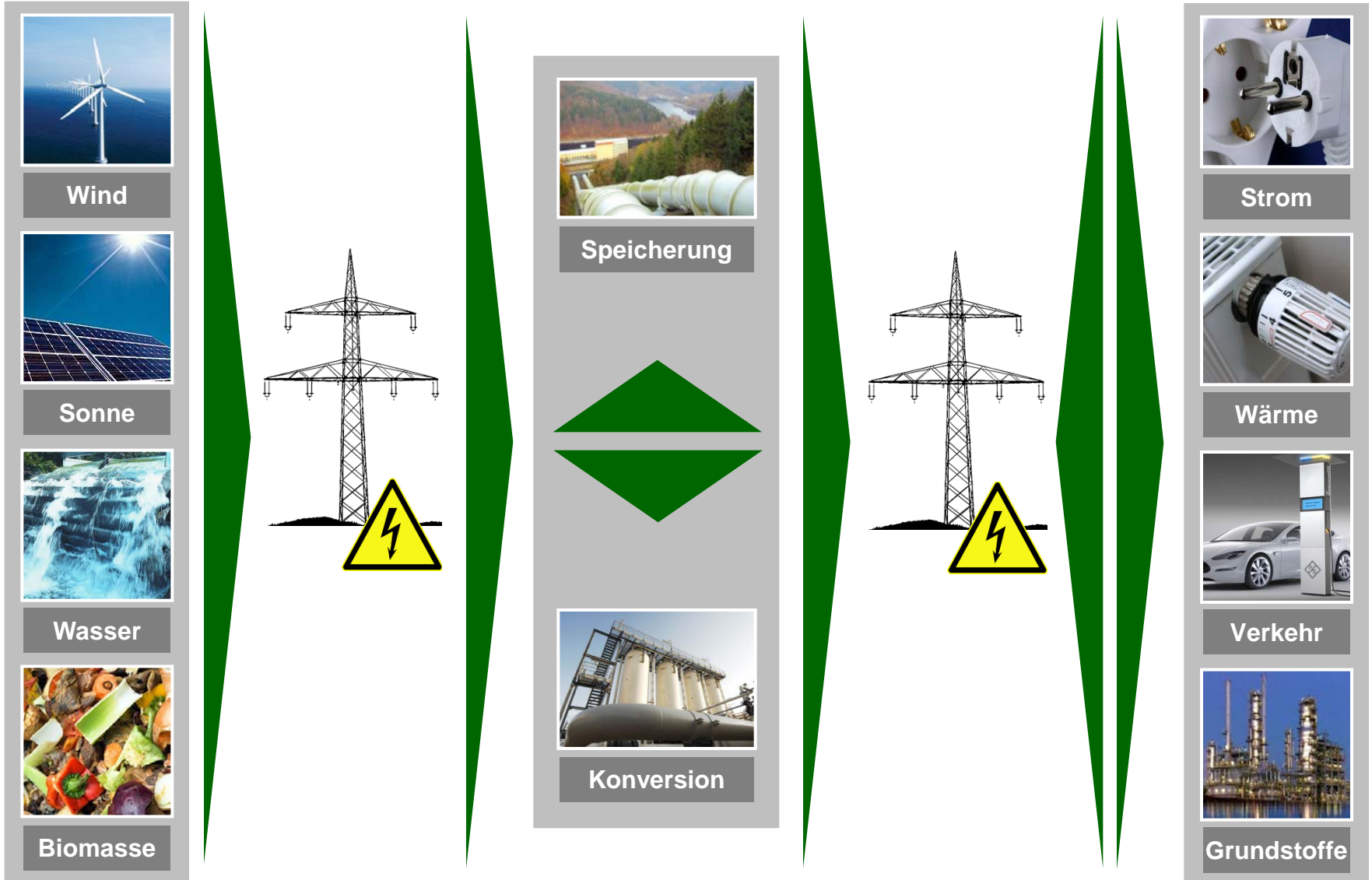
Wärme
44,9 %

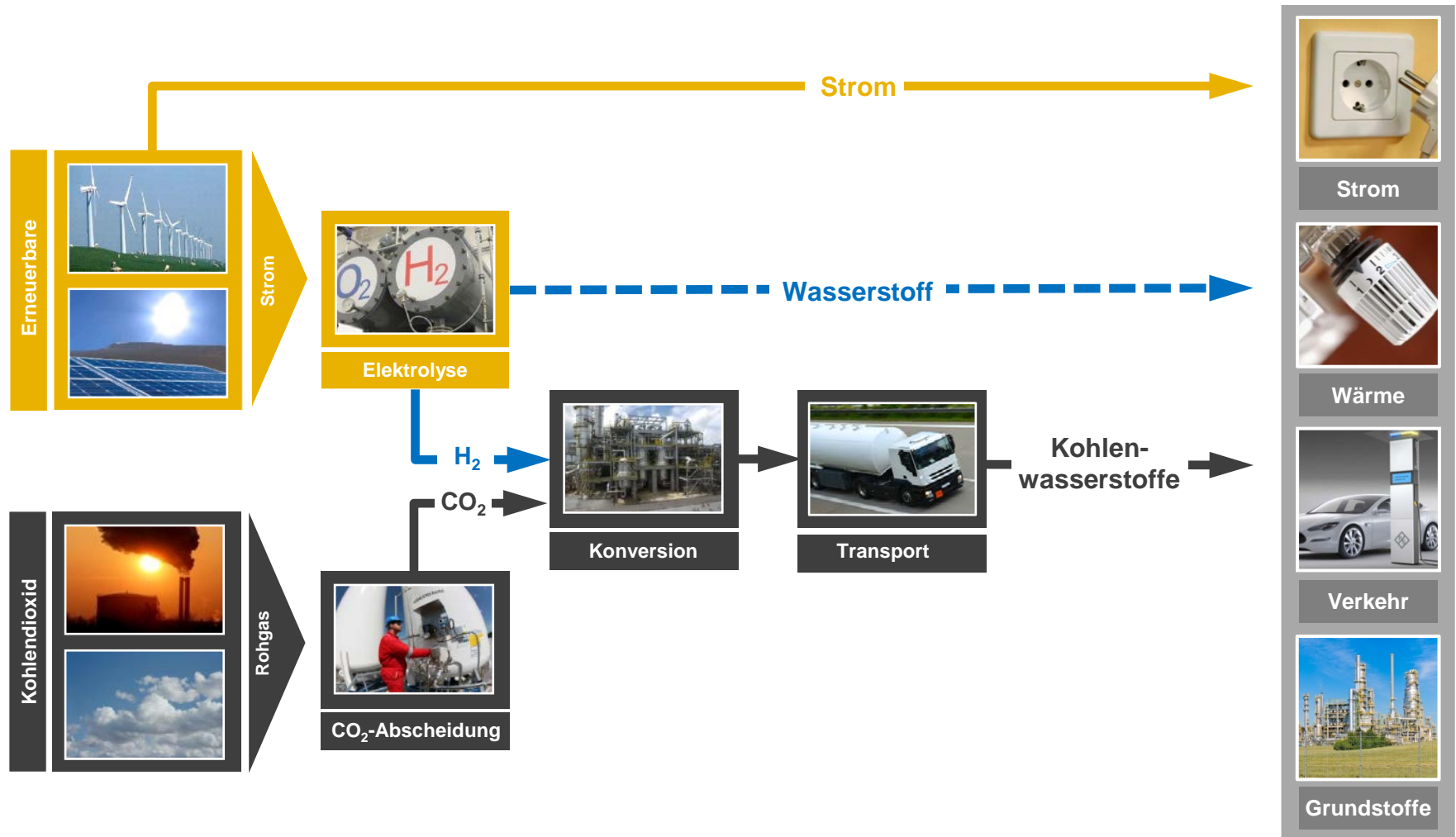


Kraftstoff
18 %

Strom
37,1 %

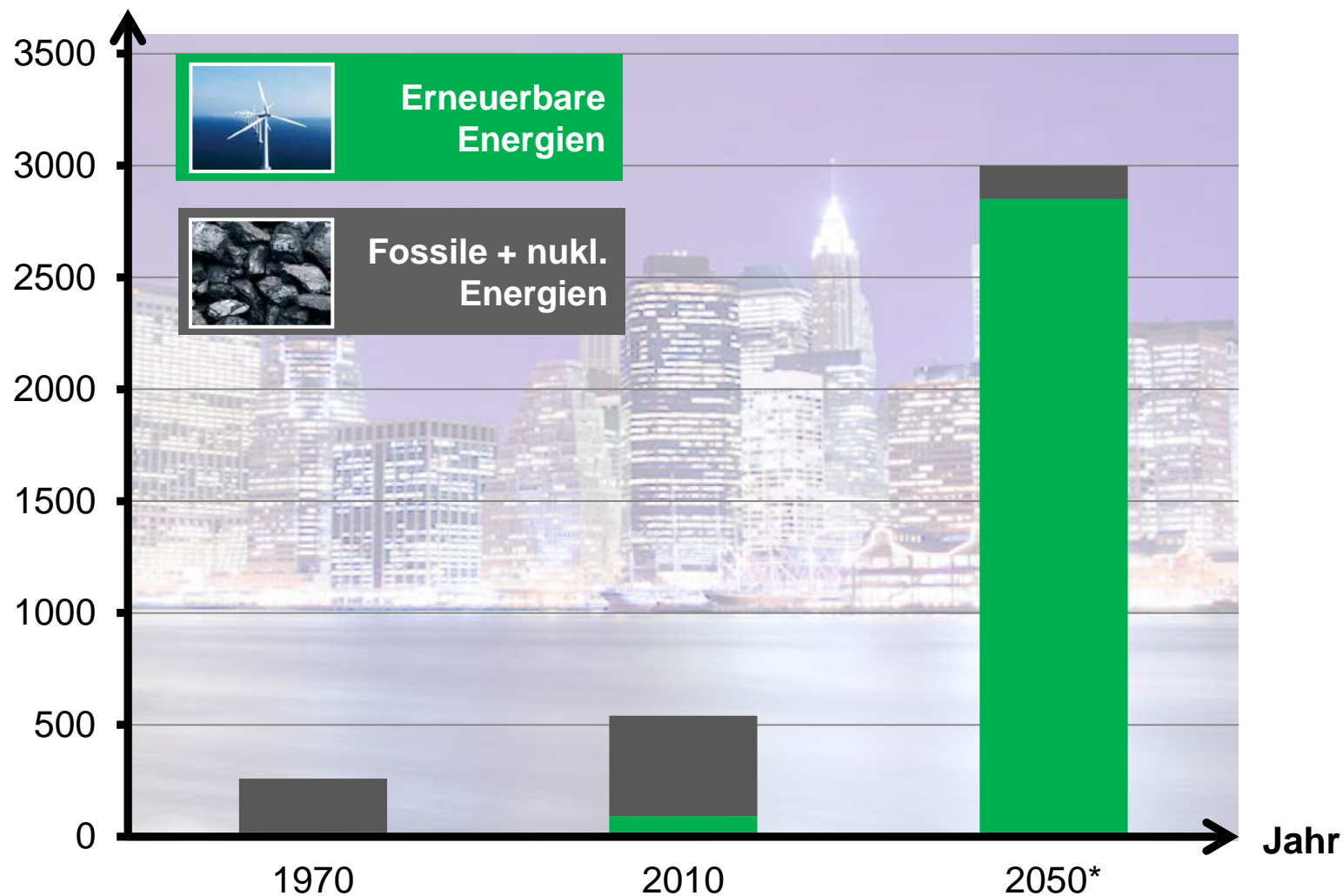
Zukünftige strombasierte Infrastruktur





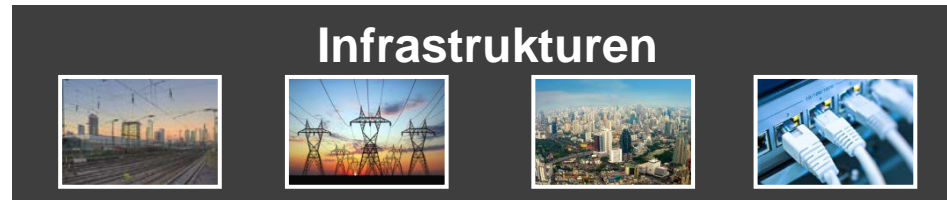
Entwicklung Stromverbrauch

Energie in TWh



*gemäß UBA Szenario mit Bereitstellung von Brenn- und Treibstoffen Quellen: BDEW 2013, UBA 2013

Den Strukturwandel gestalten





***Die Energiewende braucht den
gestalteten Kohleausstieg***

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**