

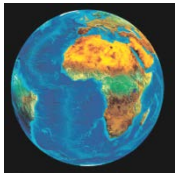


Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Verbraucherschutz

**Regionalkonferenz Alpen  
– Klimaforschung Bayern –  
München, 1. Oktober 2015**

# **Klimaschutz als Chance für einen notwendigen Strukturwandel**

**Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich, M. Sc. Ann Kruse**  
Sachverständigenrat für Umweltfragen, Berlin  
CUTEC Institut, Technische Universität Clausthal



## **Herausforderung Klimawandel**



## **Wandel in der Energieversorgung**



## **Wandel in der Industrie**



## **Nachhaltige Industriegesellschaft**

# Herausforderung Klimawandel

## Dekarbonisierung „2-Grad Ziel“



Aufnahmefähigkeit der Atmosphäre

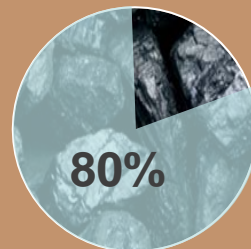
210 Gt C



Fossile  
Industriegesellschaft

Fossile  
Reserven

800 Gt C







Fossile  
Ressourcen

13.000 Gt C

## Klimaschutzziele

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

	<b>IPCC</b> 	<b>EU</b> 	<b>D</b> 	<b>Bayern**</b> 
<b>2020</b>	- 25-40 %*	- 20 %	- 40 %	- 40 % < 6 t CO <sub>2</sub> pro Kopf
<b>2050</b>	- 80-95 %*	- 80-95 %*	- 80-95 %	- 80-95 % < 2 t CO <sub>2</sub> pro Kopf

Reduktionen ggü. 1990

\* Für Industrieländer

\*\* Bayern 2011: 6,3 t CO<sub>2</sub> pro Kopf  
(D: 9,1 t CO<sub>2</sub> pro Kopf)

Quellen:

IPCC: Vierter Sachstandsbericht 2007, Fünfter Sachstandsbericht 2014

EU: Europäischer Rat, Klima- und Energiepaket 2008

D: BMUB 2014, Aktionsprogramm Klimaschutz 2020

Bayern: Bayerisches Energiekonzept 2011, Bericht aus der Kabinettsitzung 08.07.2014

# Herausforderung Klimawandel



## Klimaschutz

G7-Gipfel: Dekarbonisierung der Weltwirtschaft bis 2100



Öl-, Gaskonzerne:  
globale CO<sub>2</sub>-Preise



Papst: Umwelt-  
Enzyklika



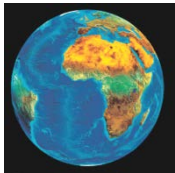
Europäischer Rat:  
- 40 % THG 2030 (1990)



USA: Aktionsplan gegen  
den Klimawandel



Staatlicher Pensionsfonds Norwegen:  
Ausstieg aus Kohleinvestitionen



## Globale Herausforderungen



## Wandel in der Energieversorgung



## Wandel in der Industrie



## Nachhaltige Industriegesellschaft

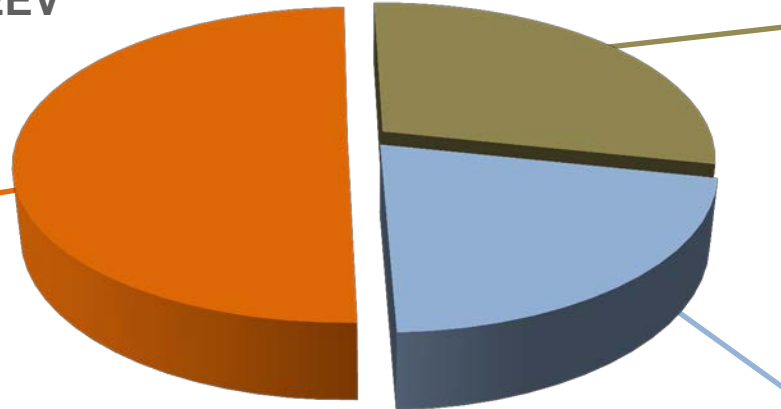
# Wandel in der Energieversorgung

## Endenergieverbrauch nach Sektoren

Deutschland 2012: 8.919 PJ EEV



**Wärme**  
50,2 %



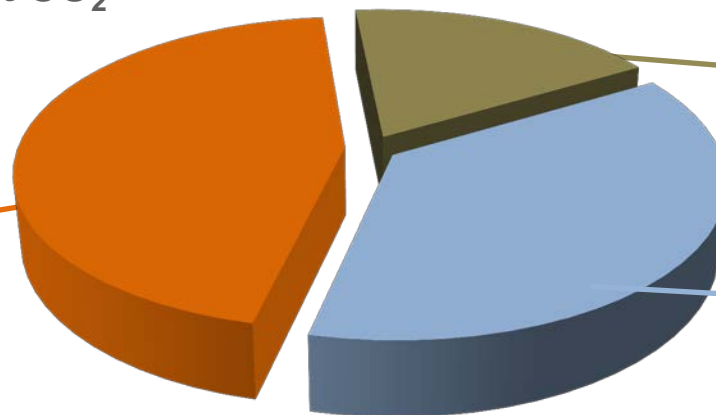
**Kraftstoff**  
28,7 %



**Strom**  
21,1 %

Deutschland 2012: 855 Mio. t CO<sub>2</sub>

**Wärme**  
44,9 %



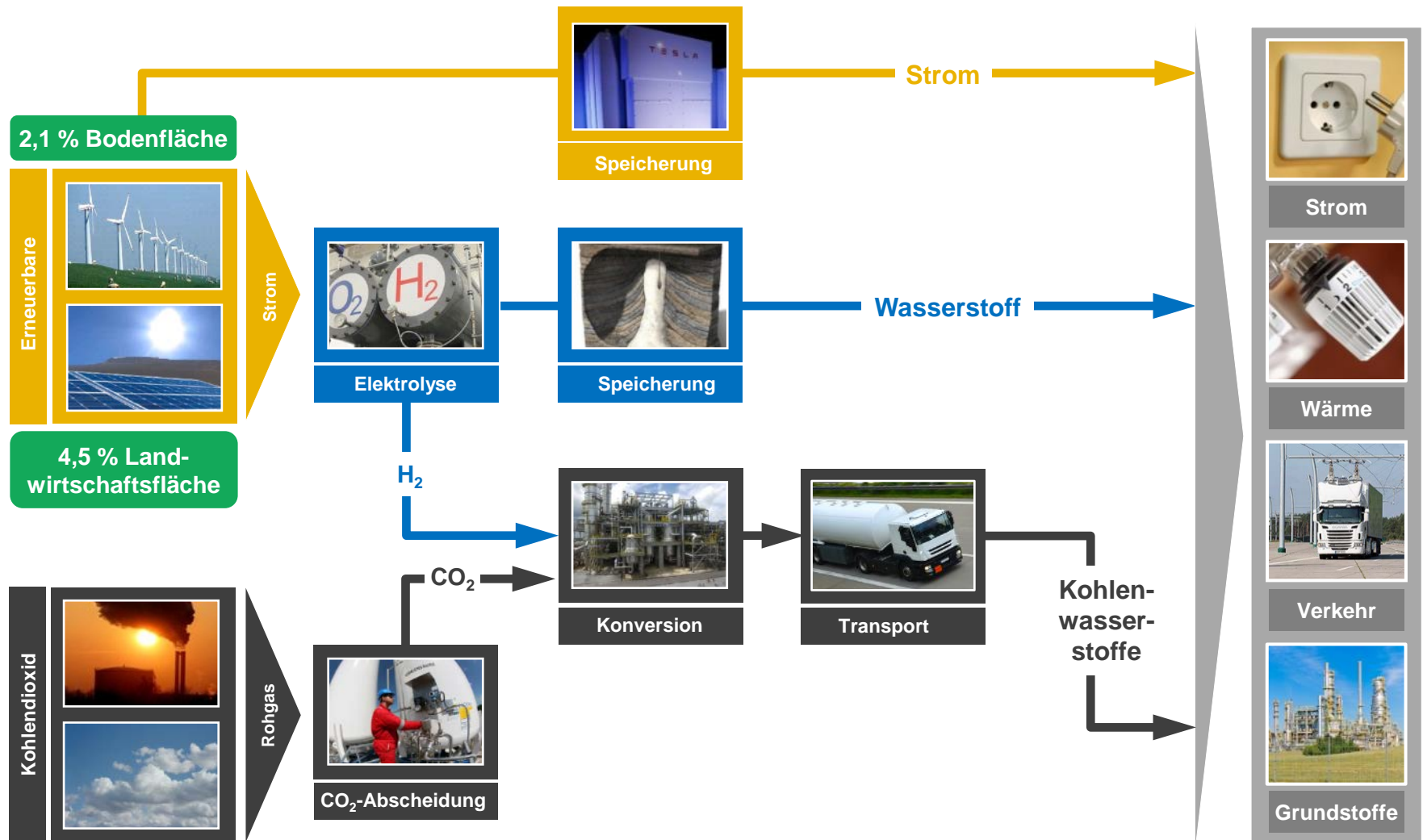
**Kraftstoff**  
18 %

**Strom**  
37,1 %



# Wandel in der Energieversorgung

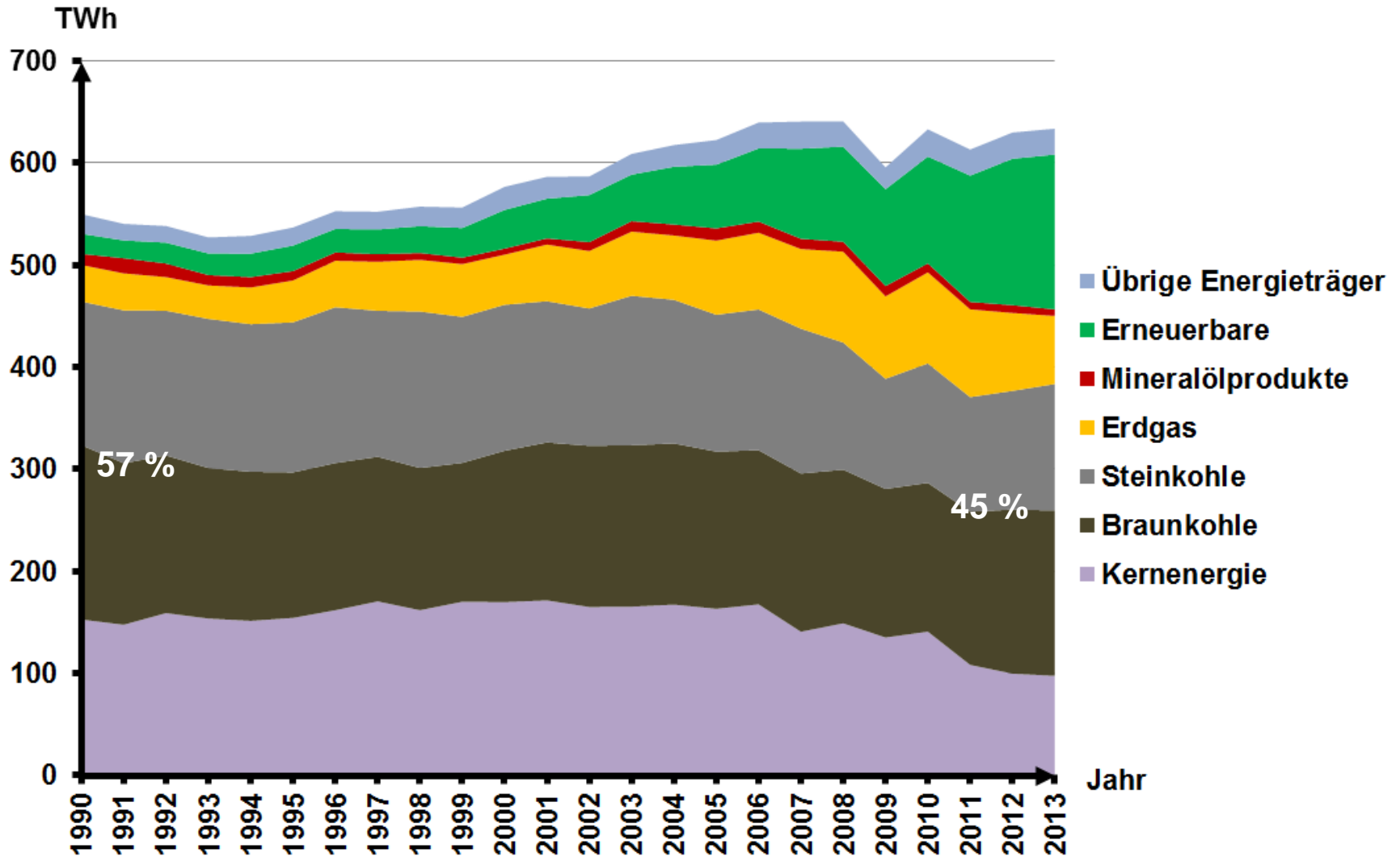
## Power to All – Power, Heat, Gas, Liquid





# Wandel in der Energieversorgung

## Bruttostromerzeugung in Deutschland



# Wandel in der Energieversorgung

## *Elemente eines Kohleausstiegs im Konsens bis 2040*

### Beteiligte



- ▶ Energiewirtschaft
- ▶ Gewerkschaften
- ▶ Politik
- ▶ Wissenschaft
- ▶ Umweltverbände

### Vorteile



- ▶ Zielsicher
- ▶ Planbar
- ▶ Unternehmensverträglich
- ▶ Sozialverträglich

### Sektorübergreifend



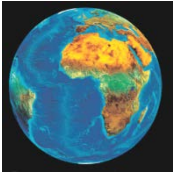
- ▶ Wärme
- ▶ Strom
- ▶ Kraftstoff

▶ **Strukturwandel aktiv gestalten**

### 10 Thesen zur Zukunft der Kohle bis 2040

Kommentar zur Umweltpolitik  
Juni 2015 Nr. 14





## **Globale Herausforderungen**



## **Wandel in der Energieversorgung**



## **Wandel in der Industrie**



## **Nachhaltige Industriegesellschaft**

# Wandel in der Industrie

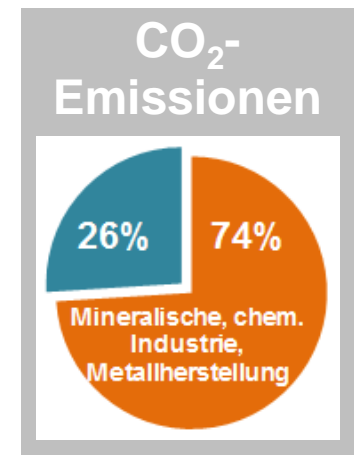
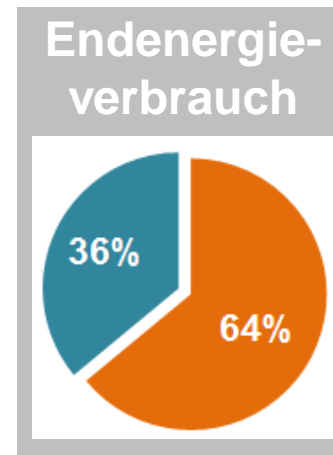
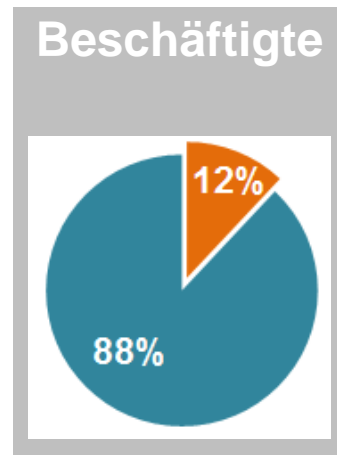
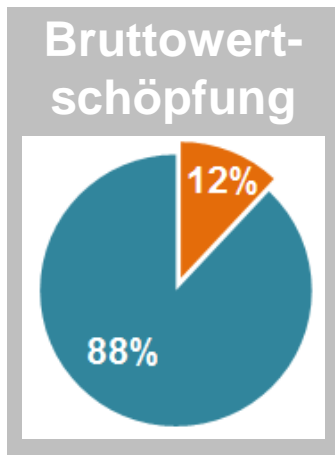
## Deutsche Industriestruktur



M-Bau = Maschinenbau, GS = Grundstoff



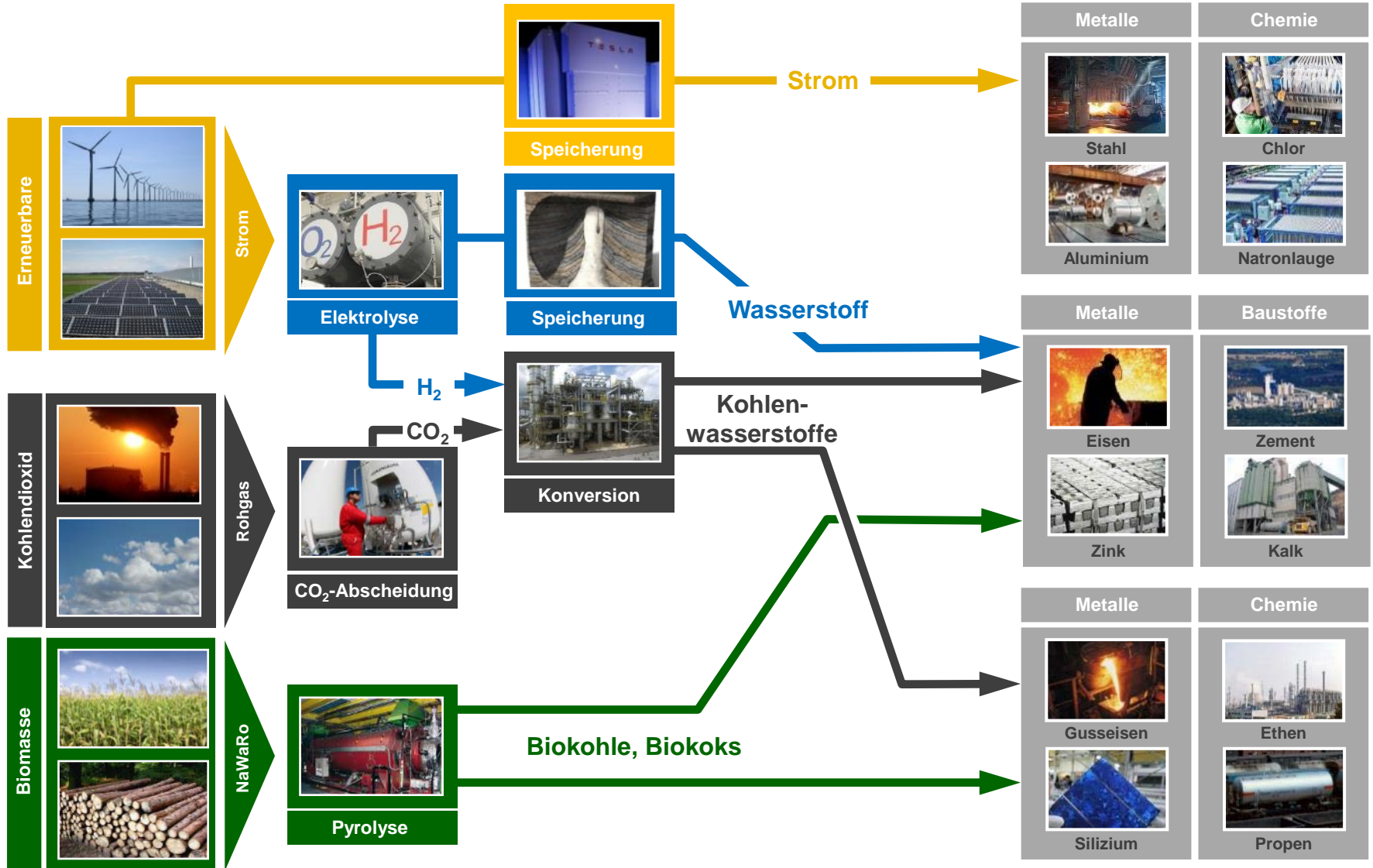
### Energiekostenanteile am Bruttoproduktionswert

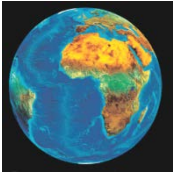


# Wandel in der Industrie



## Dekarbonisierung der Grundstoffindustrie





## Globale Herausforderungen



## Wandel in der Energieversorgung



## Wandel in der Industrie



## Nachhaltige Industriegesellschaft

## Notwendiger Strukturwandel







**Klimaschutz  
als Chance für einen  
notwendigen Strukturwandel**

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit !**