

# Alles öko oder was?

## Wie kommt der Ökostrom aus der Steckdose



- Energiegenossenschaft 2013 gegründet
- 195 Mitglieder, 250.000 Euro gezeichnete Genossenschaftsanteile
- Gemeinsam lokale Wirtschaft fördern und Energiewende voranbringen
- Realisierte Projekte: Bürgerwindrades bei Riesa, Solaranlage BSZ-Technik
- Geplante Projekte: Nahwärmenetz, Mieterstrom etc.
- Vorstand: Susanne Koschker, Jan Stoye, Thomas Nikol



# Der Beginn: Stromkrieg

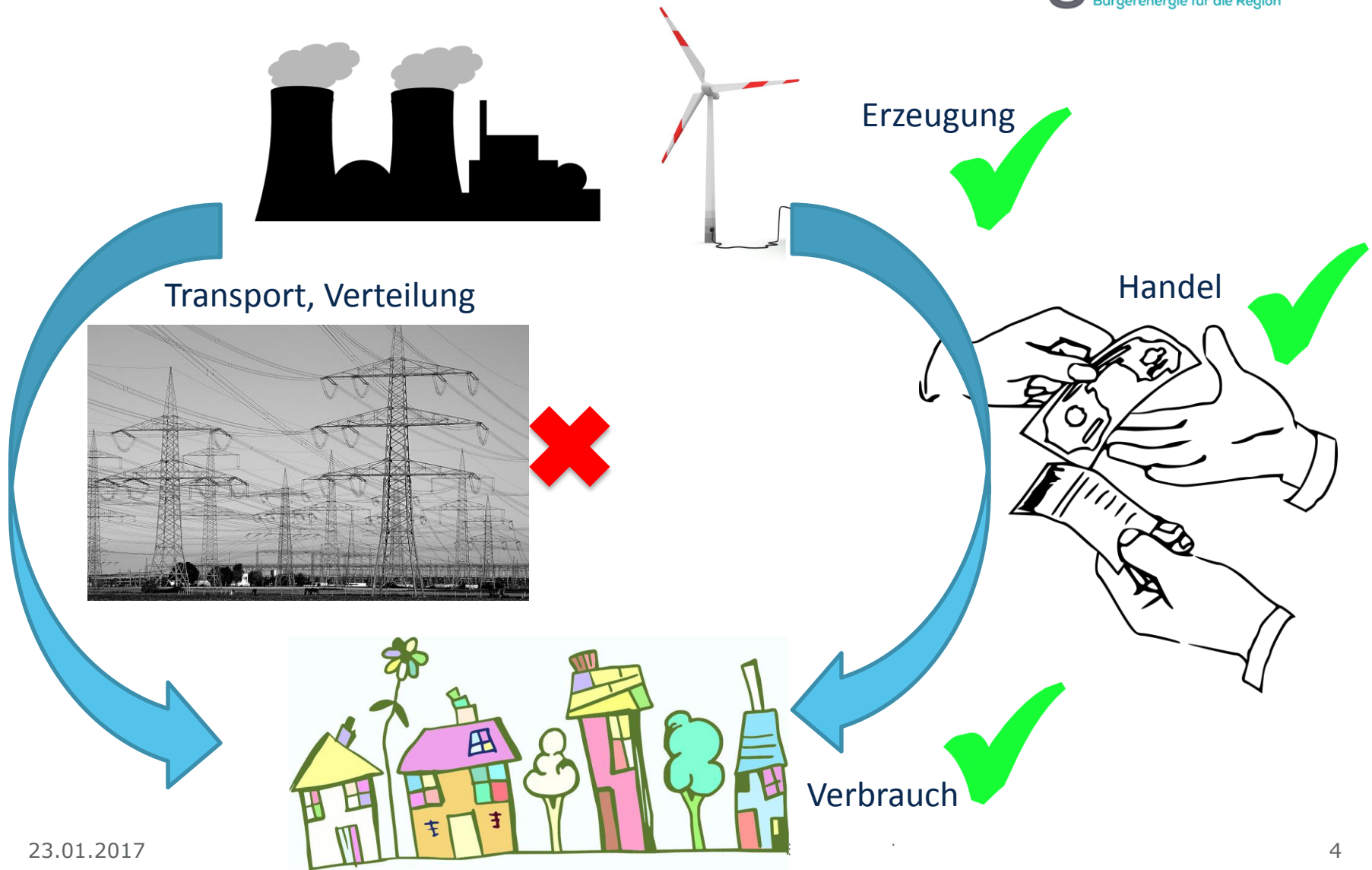
Edison  
Gleichspannung  
Um 1880



Westinghouse  
Wechselspannung  
Um 1886



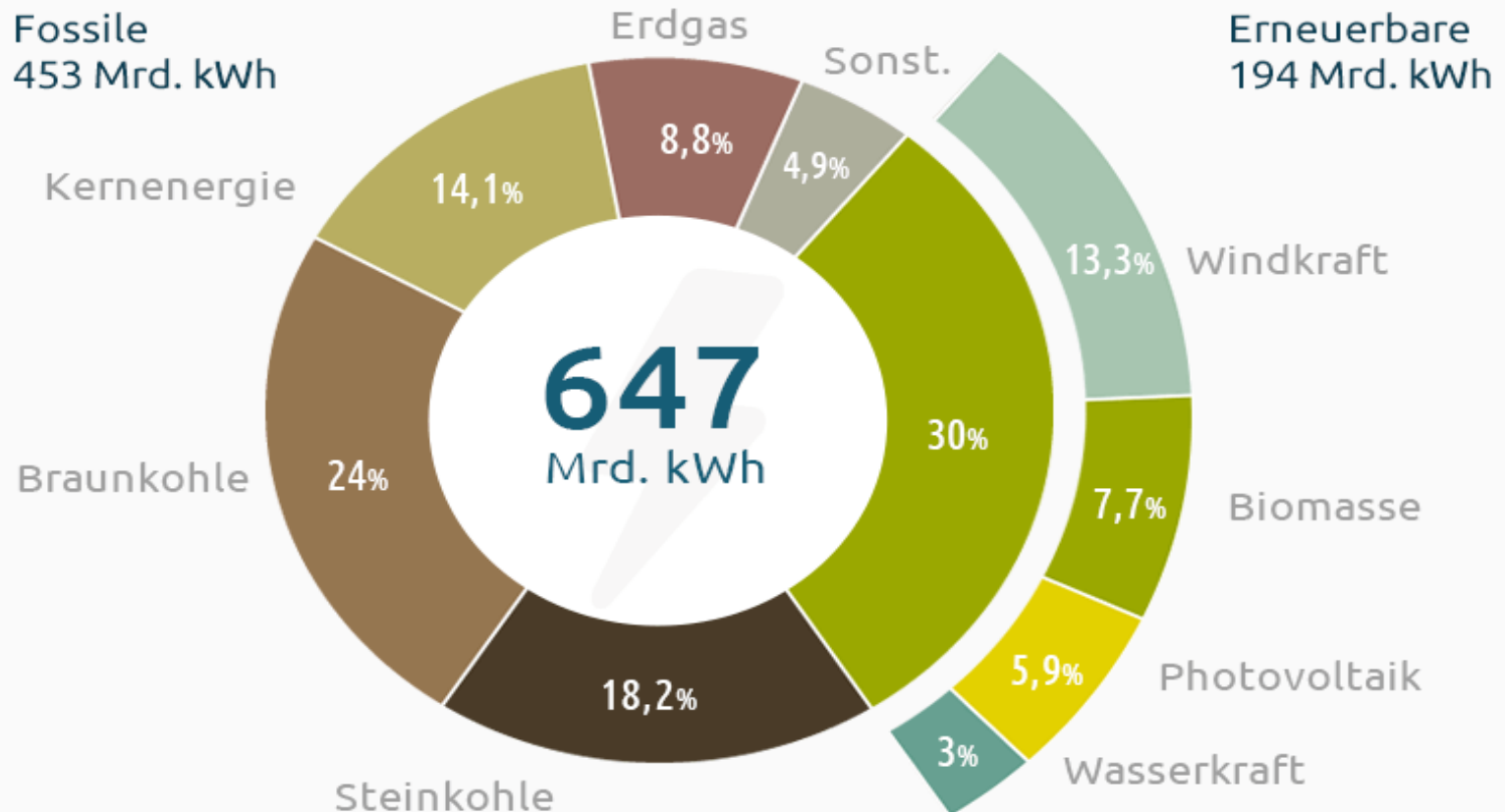
# Der liberalisierte Energiemarkt



# Erzeugung - Energieträger

## DER STROMMIX IN DEUTSCHLAND 2015

Anteil der Energieträger an der Bruttostromerzeugung, Erneuerbare 30%



Daten: BDEW Prognose für 2015

Stand: 21.12.15

CC BY SA STROM-REPORT.DE

## Erzeugungsmengen der vier größten deutschen Stromerzeuger gemäß der Definition des Stromersatzabsatzmarktes



	Deutschland + Österreich 2013		Deutschland + Österreich 2014		Deutschland 2013		Deutschland 2014	
	TWh	Anteil	TWh	Anteil	TWh	Anteil	TWh	Anteil
RWE	138,9	29%	135,5	30%	135,5	32%	131,9	32%
Vattenfall	77,1	16%	74,1	16%	77,1	18%	74,1	18%
EnBW <sup>[1]</sup>	50,6	11%	49,8	11%	50,6	12%	49,8	12%
E.ON	51,7	11%	43,9	10%	51,3	12%	43,6	11%
<b>CR 4</b>		<b>67%</b>		<b>67%</b>		<b>74%</b>		<b>73%</b>
Andere Unternehmen		33%		33%		26%		27%
Nettostrom- erzeugung insgesamt	475,6	100%	452,7	100%	427,8	100%	408,4	100%

Datenangaben gerundet. [1] Angaben von EnBW enthalten direktvermarkteten EEG-Strom.

Tabelle 5: Erzeugungsmengen der vier größten deutschen Stromerzeuger gemäß der Definition des Stromersatzabsatzmarktes

## **EU-Emissionshandel** (*European Union Emissions Trading System, EU ETS*)

Ziel: Die CO2 Emissionen unter geringen volkswirtschaftlichen Kosten zu senken

Prinzip:

- Jedes erfasste Unternehmen muss für CO2 Emissionen Zertifikate besitzen
- Ca. 45% der in der EU entstehenden Gase werden abgedeckt
- Jedes Jahr gibt es neue Zertifikate, Anzahl sinkt um 1,74%
- grenzüberschreitend

Kritik:

- WWF Studie belegt, zu viele kostenlose Zertifikate an energieintensive Unternehmen, diese erzielen damit sogar Zusatzgewinn
- Emissionsgrenzen zu lasch
- Prei zu niedrig

# Verschiedene „zeitliche“ Märkte



„Börse“  
(bestes Gebot)



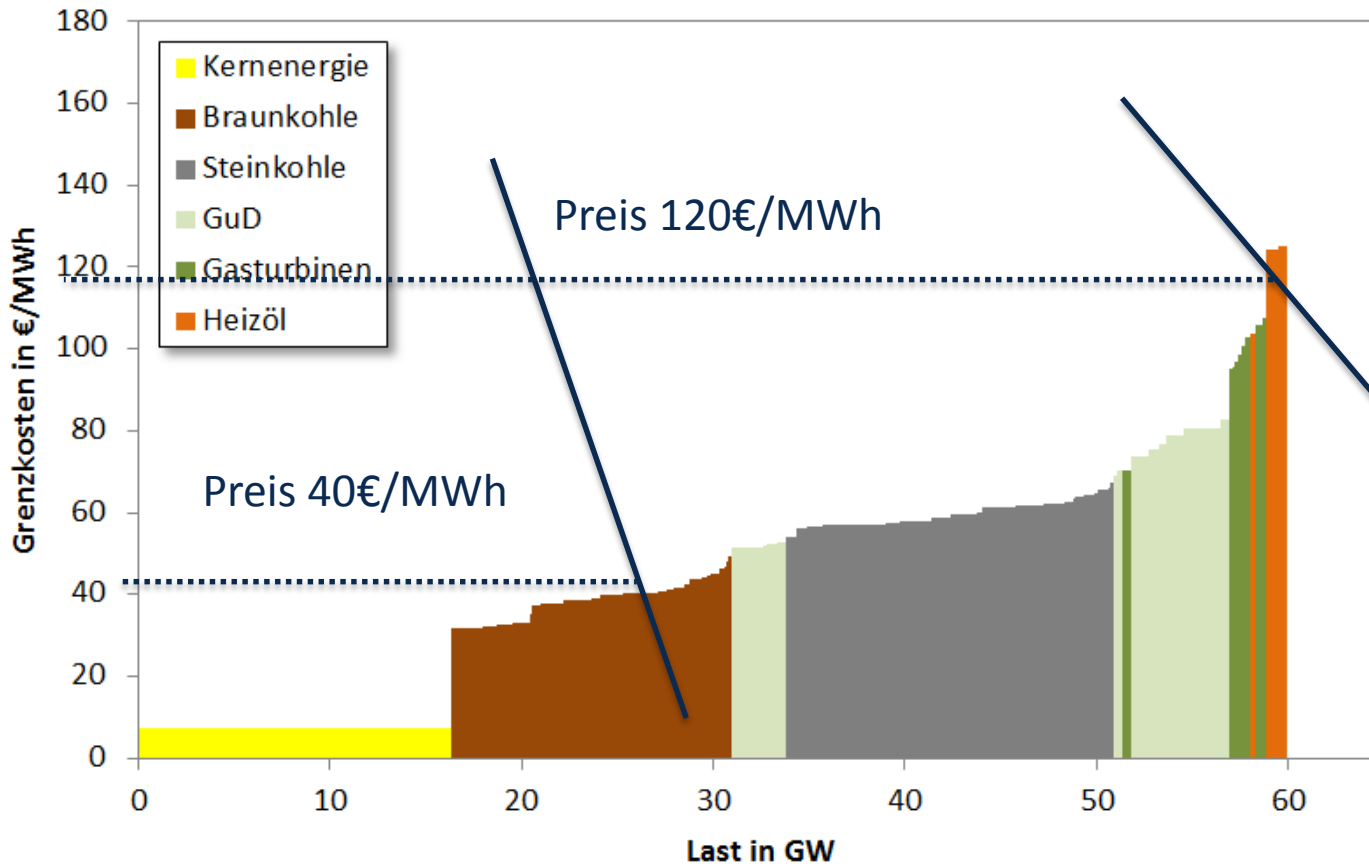
Bilaterale-Verträge  
(Einigung zw. 2 Parteien)

- Day-Ahead Markt (h oder 1/4h - ein Tag im Voraus)
- Intradaymarkt (1/4h bis 15 Min vor Lieferung)
- Terminmarkt (aktueller Monat bis 6 Jahre im Voraus)
- Regelenergie (Primär-, Sekundär-, Tertiärregelleistung)

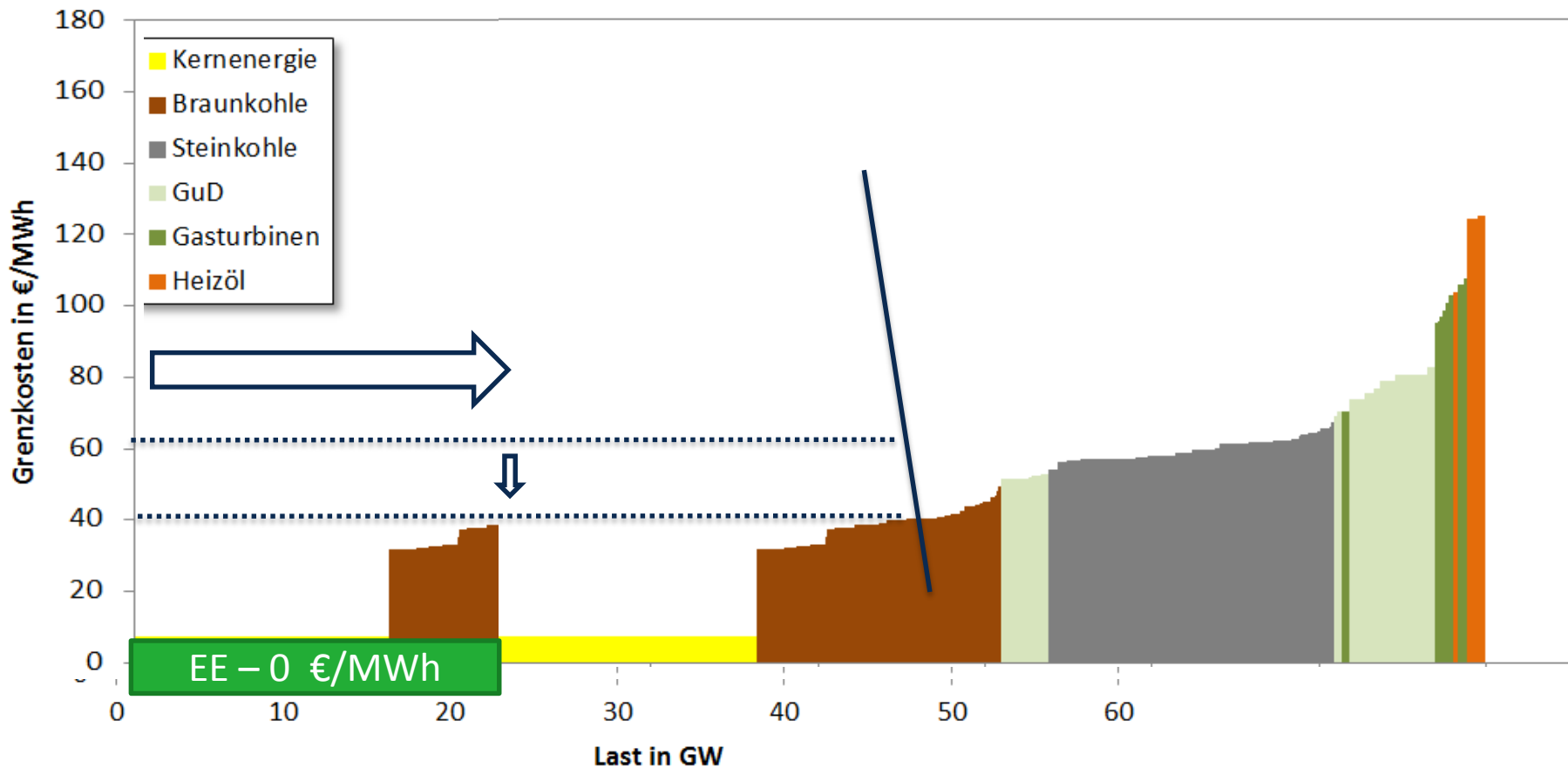


# Preisbildung auf dem Strommarkt

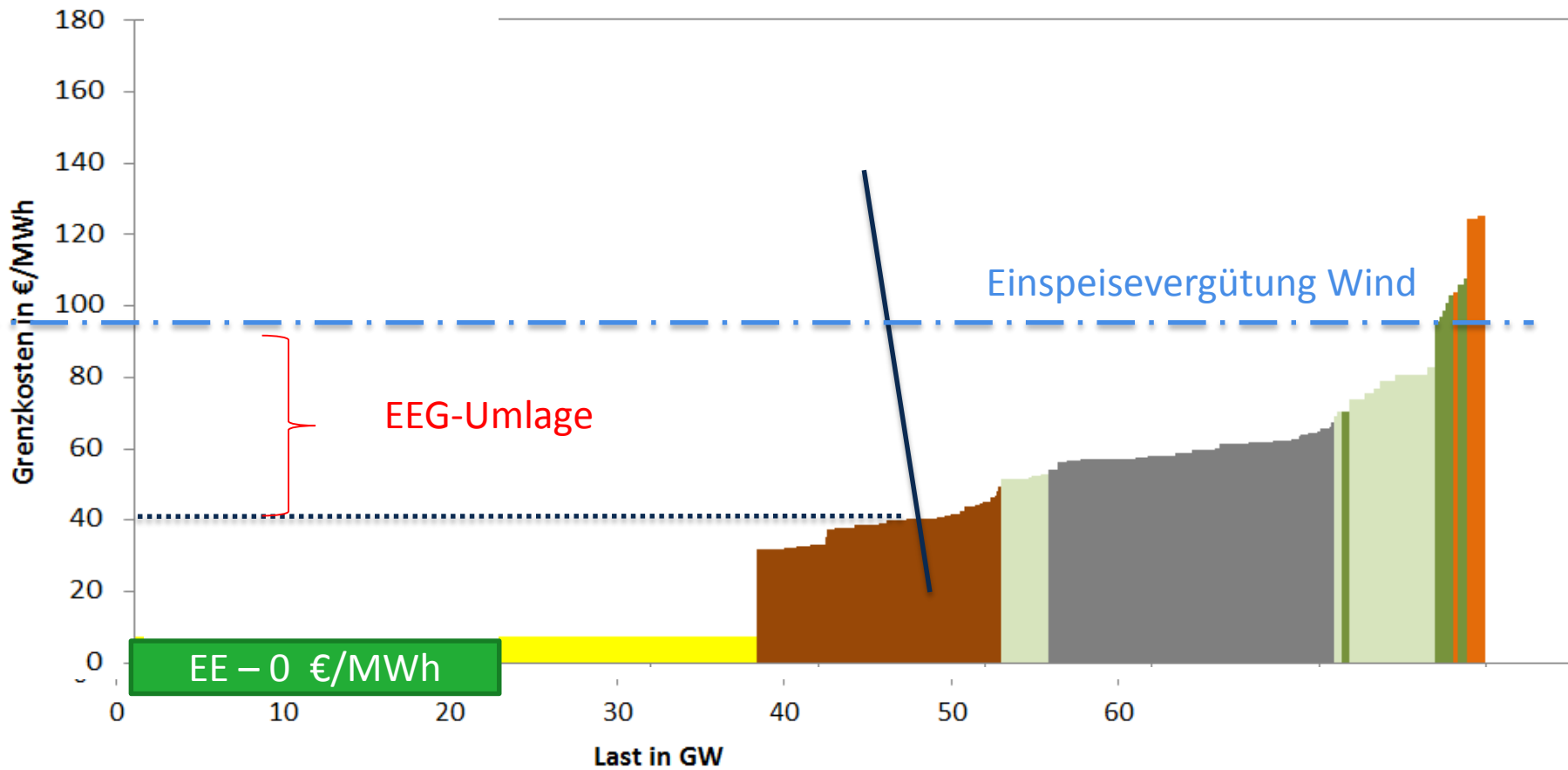
Merit-Order (variable Kosten Reihenfolge)



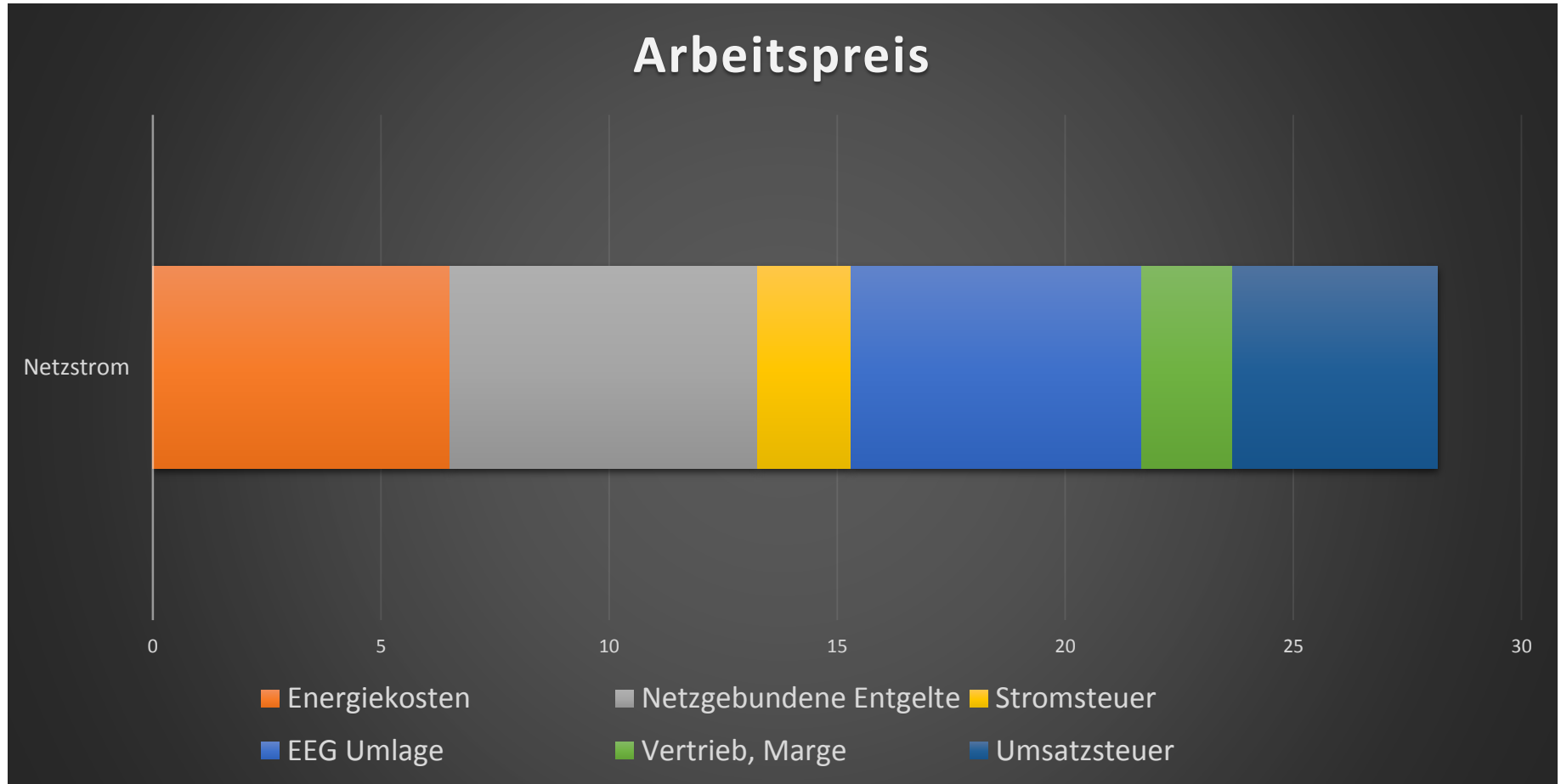
# EE und die Merit-Order



# EEG-Umlage



# Strompreiszusammensetzung Endkunde



- Große Versorgungssicherheit in Deutschland
- Gesetzliche Versorgungspflicht in Dtl., wenn bezahlt wird
- Dominiert von den großen 4 (ca. 80%)
- Anteil von Ökostrom ca. 2 % (2007)

# Problem: Was ist Ökostrom?

- Problem 1:

Keine einheitliche Definition und geschützte Produktbezeichnung (z.B. wie beim Biolabel)

- Problem 2:

Ökostrom wird nicht mit separater Leitung zum Verbraucher transportiert. Ob Kohle, Atom oder Wind, alle Stromerzeuger speisen die Energie in das gleiche Netz ein. Resultat: Am Ende der Leitung lässt sich das Licht der Lampe physikalisch keiner Produktionsart mehr zuordnen.

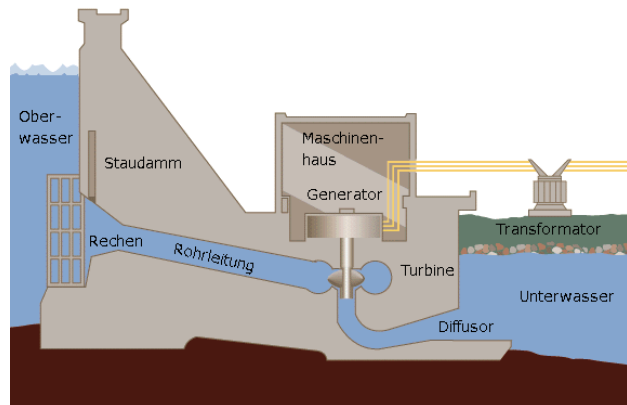
## EEG (Erneuerbaren-Energien-Gesetz)

- fördert seit 2000 den Ausbau der Erneuerbaren-Energien in Deutschland
- Erzeugter Strom aus Wasser, Wind, Sonne, Biomasse muss abgekauft werden zu festgelegtem Preis (Einspeisevergütung)
- Dieser Strom darf nicht(!!!) als Ökostrom verkauft werden, da Kosten bereits durch die EEG-Umlage im Strompreis enthalten
  - Dadurch enthält durchschnittlicher deutscher Grau-Strom bereits ca. 29% EEG-Strom

# Woher dann den Ökostrom nehmen?

Häufigste Lösung: Anbieter kaufen den Strom bevorzugt aus Wasserkraftwerken im europäischen Ausland und verkaufen diesen in Deutschland als Ökostrom weiter.

Beispiel:



Norwegen 98% Wasserkraft





# Nutzen von Ökostrom? I

Problem: Nutzen für Umwelt entsteht gar nicht -> da kein konventionell erzeugter Strom vom Markt verdrängt wird

Mögliche Lösung?

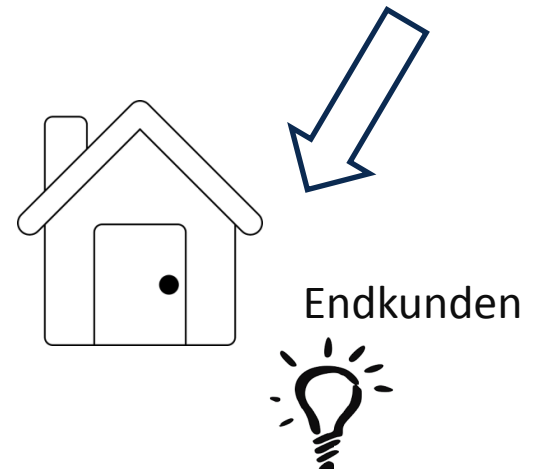
Variante 1: Ökostrom hat Zusatznutzen

Beispiel: Der Stromanbieter investiert in eine Windkraft- oder Solaranlage, die ohne sein Zutun nicht gebaut würde oder wirtschaftlich arbeiten könnte. -> Labels bescheinigen dies



# Nutzen von Ökostrom? II

Variante II: In Deutschland gebaute EE-Anlagen werden nicht (komplett) über das EEG vergütet, sondern der Strom wird an den Endkunden weiter verkauft z.B. Bürgerwerke



- + Sicherung des Stromabsatzes aus für Zeiten nach dem EEG
- + Verdrängung von Kohle- und Atomstrom

# Danke, für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt: Susanne Koschker - [vorstand@egneos.de](mailto:vorstand@egneos.de) – [www.egneos.de](http://www.egneos.de)

# Fragen?



- 15.03.2011 **Strom: Der Wechsel lohnt von test.de - Ökostrom: Alles Öko oder was?** <https://www.test.de/Strom-Der-Wechsel-lohnt-1132700-1132740/>
- <http://www.energie-chronik.de/131205d1.htm>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Norwegen#Energie>
- <http://www.strompreise.net/liberalisierung-des-strommarktes/>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Stromkrieg>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Stromhandel>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Bilanzkreis>
- <http://www.wwf.de/2014/maerz/kasse-machen-mit-dem-emissionshandel/>
- Bilder ohne Quellenangabe: kostenlose freie Nutzung ohne Nachweis oder egNEOS

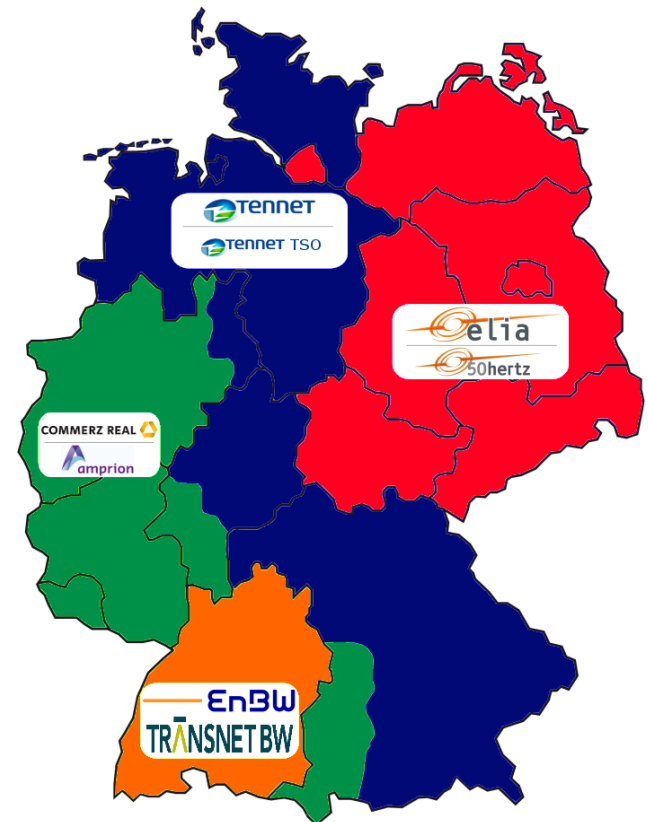
Das Netz muss stabil bleiben

- Frequenz bei 50 Hz
- Einspeisung = Ausspeisung

Jedes Versorgungsunternehmen/Kraftwerk führt einen Bilanzkreis (pro Regelzone)

- Muss täglich Ein- und Ausspeisung melden (1/4h genau)
- Basis für Abrechnung von Regelenergie

*Summe Einspeisungen + Summe Käufe =  
Summe Ausspeisungen + Summe Verkäufe*



Übertragungsnetzbetreiber in Dtl.