

## **Ein Marktdesign der Zukunft**

**Wie müssen die künftigen Energiemärkte gestaltet sein?**

**BEE-Workshops zur EU-Harmonisierungsdebatte**

Berlin, 1. September 2010

Dr. Sven Bode

[sven.bode@arrhenius.de](mailto:sven.bode@arrhenius.de)



- Privater Think Tank mit Sitz in Hamburg, der unabhängige Expertise für Entscheidungsträger in Politik, Wirtschaft und Verwaltung bietet
  
- **Schwerpunkte**
  - liberalisierte Energiemärkte
  - Emissionshandel und Handel mit Grünstrom-Zertifikaten
  - erneuerbaren Energien
  - Carbon Capture and Storage (CCS)
  - dezentrale Energiesysteme
  
- **Svante Arrhenius**
  - schwedischer Physiker und Chemiker (1859 -1927)
  - erkannte schon 1895 als Erster die Bedeutung des Kohlendioxids für das Klima der Erde und sagte den anthropogenen Klimawandel voraus



# Ein Marktdesign für die Zukunft – welcher Markt?

---



## Viele Märkte vorhanden – für Instrumente und Produkte

- Strommarkt („Elektronen“)
  - Spot-, Termin-, Regelenergiemarkt...
  - „Central Buyer“
- Grünstromziele
  - EEG
  - Grünstromzertifikate, Projekte (Kooperationsmechanismen) etc.
- Emissionsziele
  - Emissionshandel
  - EPS
  
- Smart grid, smart metering, smart energy
- Energieeffizienz (Weiße Zertifikate)

## Ein Marktdesign für die Zukunft – welcher Markt?

---



- Die Instrumente und Produkte konkurrieren und interagieren; Wechselwirkungen werden häufig im Vorfeld nicht bedacht, da auf einzelnen Gebieten unterschiedliche Akteure mit unterschiedlichen Interessen unterwegs sind
- Markt als effizientes Allokationsverfahren braucht einen Rahmen, insb. da Modell des vollkommenen Marktes von der Realität abweicht (Externalitäten, Informationsasymmetrie etc.)
- Rahmen ist auch von Zielen abhängig, die sich eine Gesellschaft setzt
- Harmonisierung – warum?
  - Wettbewerb – warum nur bei Erneuerbaren? (übrige Energiepolitik, z. B. Kernenergiepolitik, Wirtschafts- Gesundheits- Sozialpolitik etc.)
  - Wenn Präferenzen in einzelnen Ländern unterschiedlich sind kann „erzwungene“ Harmonisierung wohlfahrtsmindernd sein
  - ≠ „Koordinierung“

## Ein Marktdesign für die Zukunft – welcher Markt?

---



- Das eine Marktdesign hier schwer darstellbar
- U.a. Ziele unklar, Präferenzen, Interessen verschieden...
  - Innerhalb der EU
  - Innerhalb Deutschlands
  - Innerhalb des BEE
  - Innerhalb der Verbände...
  
- Aber Hinweise auf
  - auf Marktversagen
  - Wechselwirkungen möglich

# Ein Marktdesign für die Zukunft – welcher Markt?

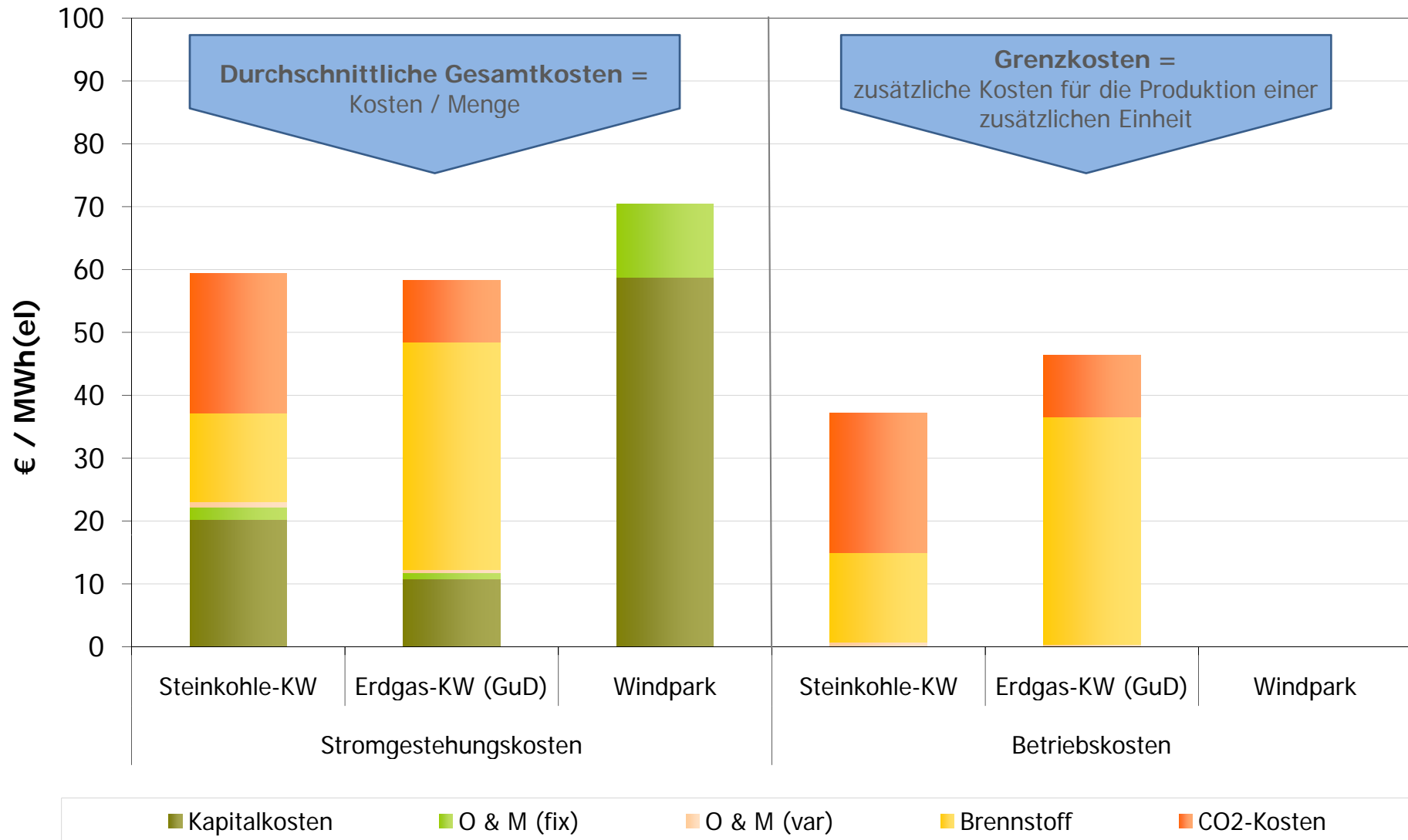
---



## 2 Beispiele

- Ende des liberalisierten Strommarkt in DE
- Wechselwirkungen Grünstromzertifikate mit Emissionszielen

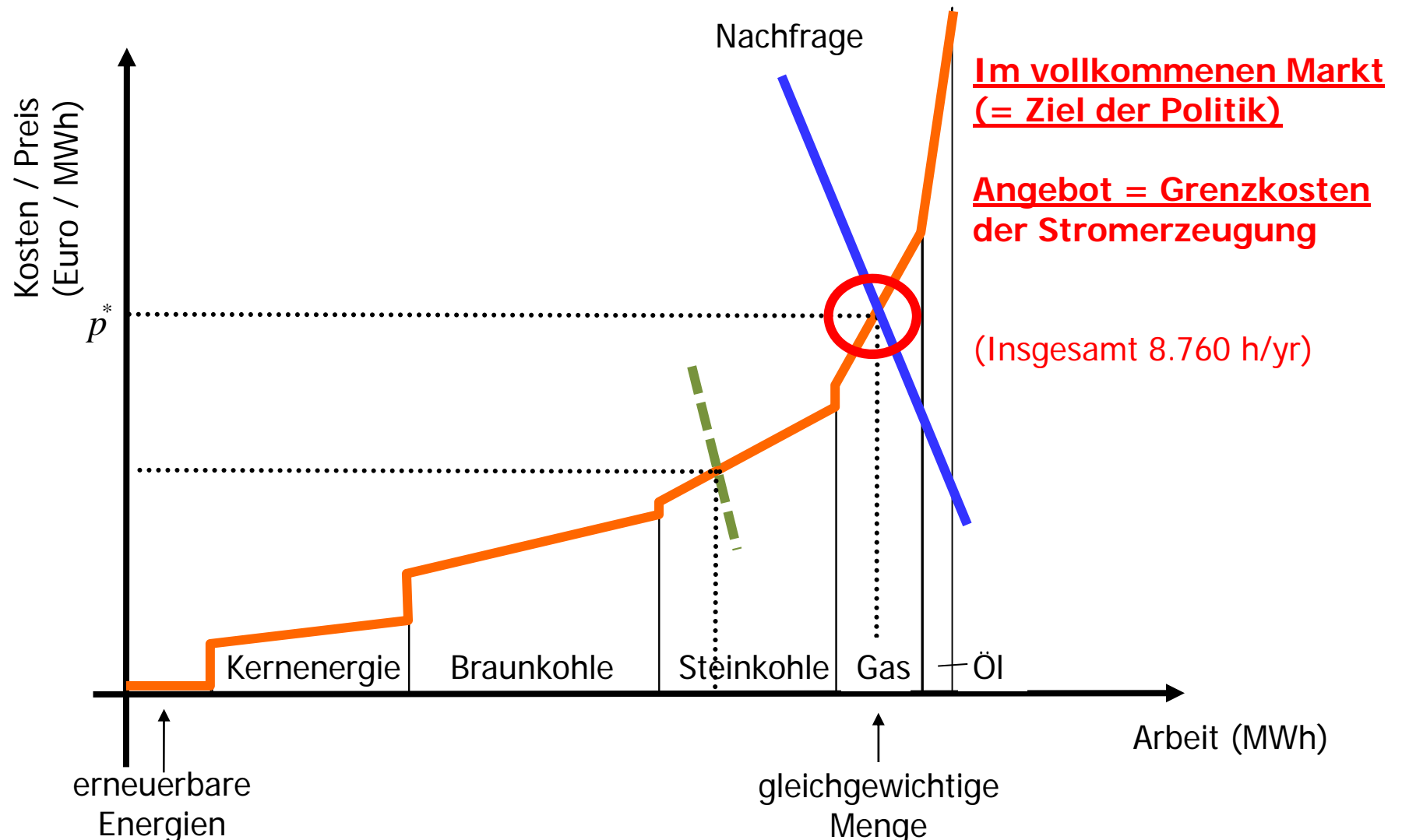
# Kosten sind nicht gleich Kosten



# Preisbildung in kompetitiven Märkten



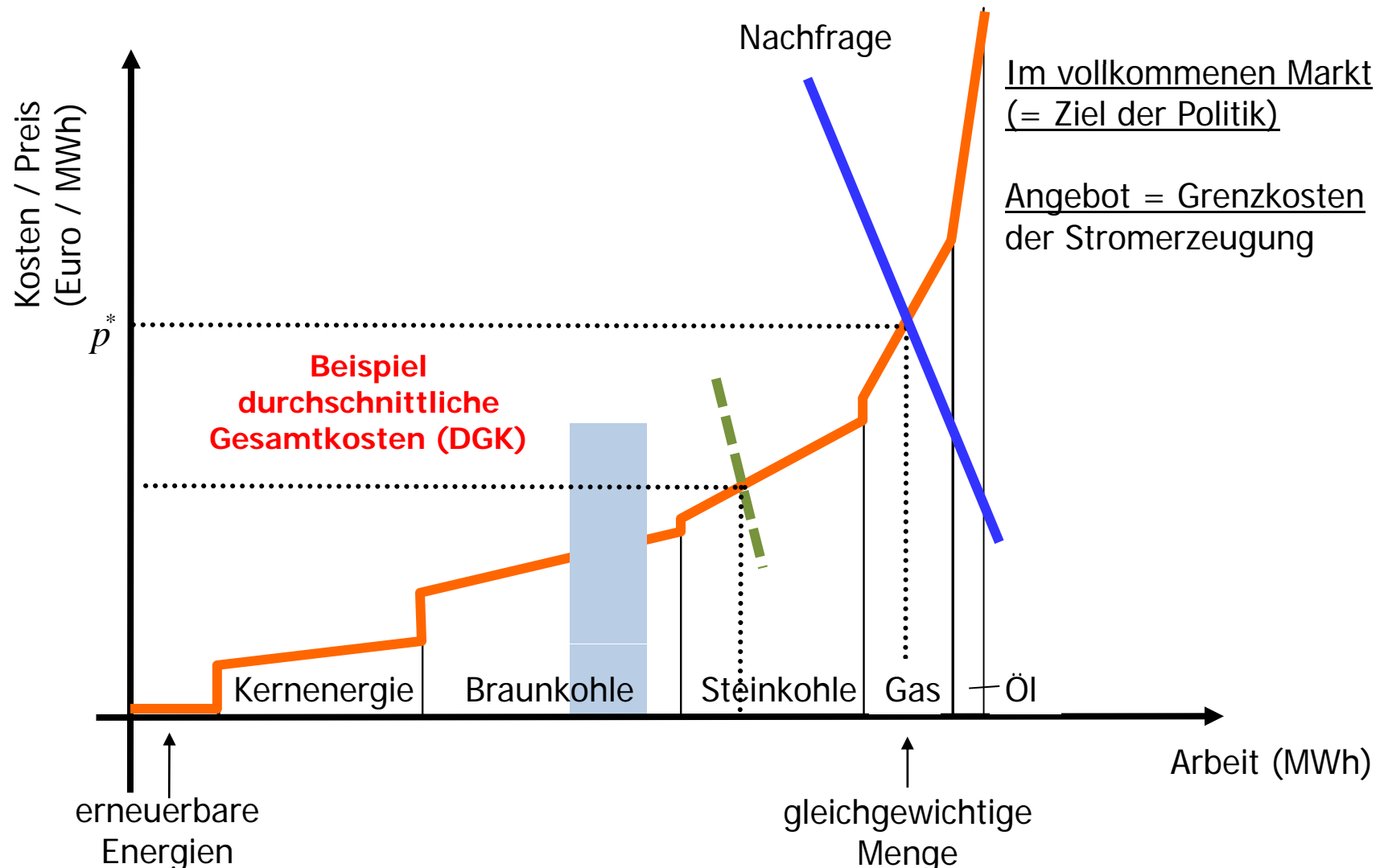
Beispiel: morgen 12 Uhr; Strombörse Leipzig



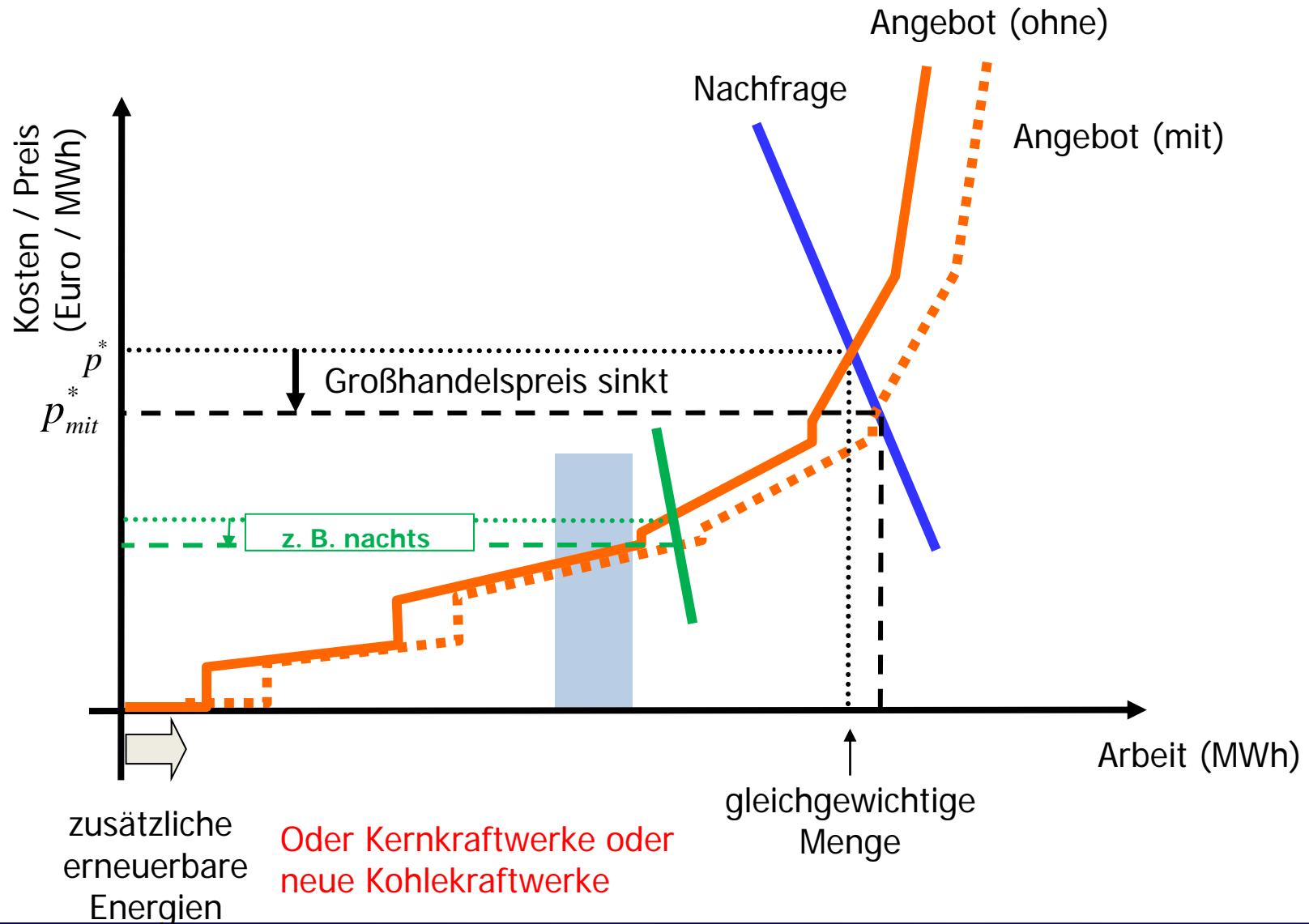
# Preisbildung in kompetitiven Märkten



Beispiel: morgen 12 Uhr; Strombörse Leipzig



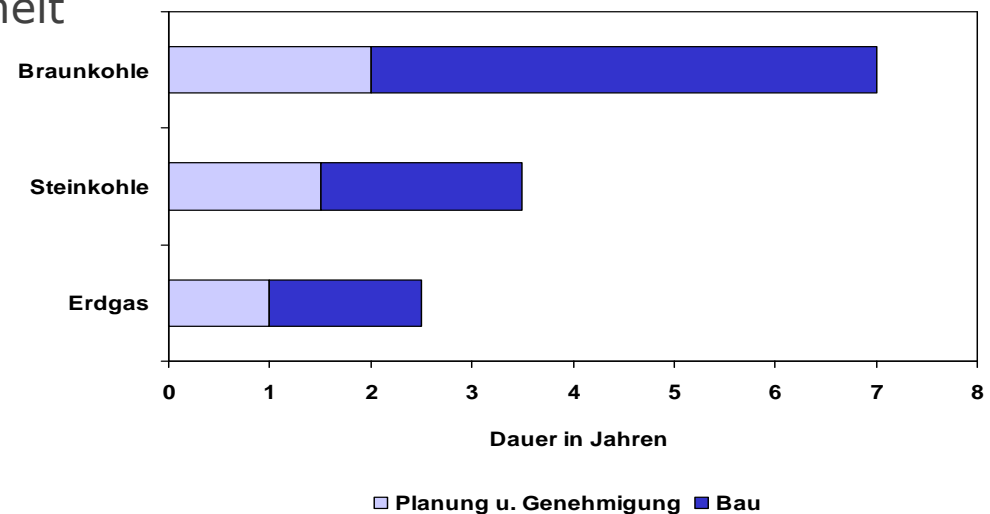
# Preisbildung in kompetitiven Märkten



# Anreize für Investitionen in neue Anlagen



- Neue Kraftwerke haben relative hohe Kapitalkosten
- Begrenzte physikalische Potential für technologische Fortschritte bei konventionellen Anlagen (Grenzkosten neuer Anlagen werden nicht substantiell sinken)
- Geringe/ mangelnde Investitionsreize bei aktuellem Marktdesign (auch ohne Klimapolitik und erneuerbare Energien)
- Preise können zwar bei Knappheit steigen, aber a) Zeit bis Neubau in Betrieb geht, lang  
b) „wenn alle investieren...“
- Investitionsanreize notwendig

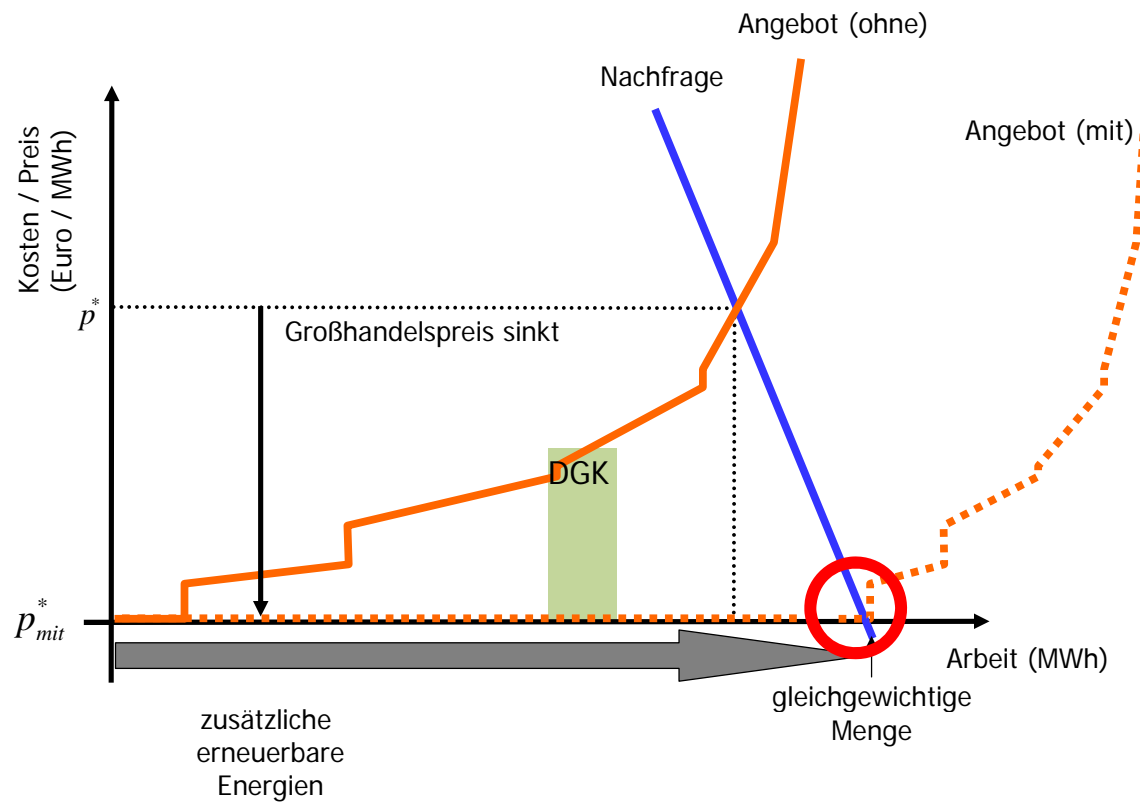


Ausführlicher: Bode et al., 2005: Ökologische und wettbewerbliche Wirkungen..., HWWA Report 2005

# Preisbildung in kompetitiven Märkten



Anteil der geförderten EE-Strommenge an der Gesamtstrommenge = 100%



Investitionsanreize auch für EE dauerhaft notwendig

## Design des neuen Marktes

---



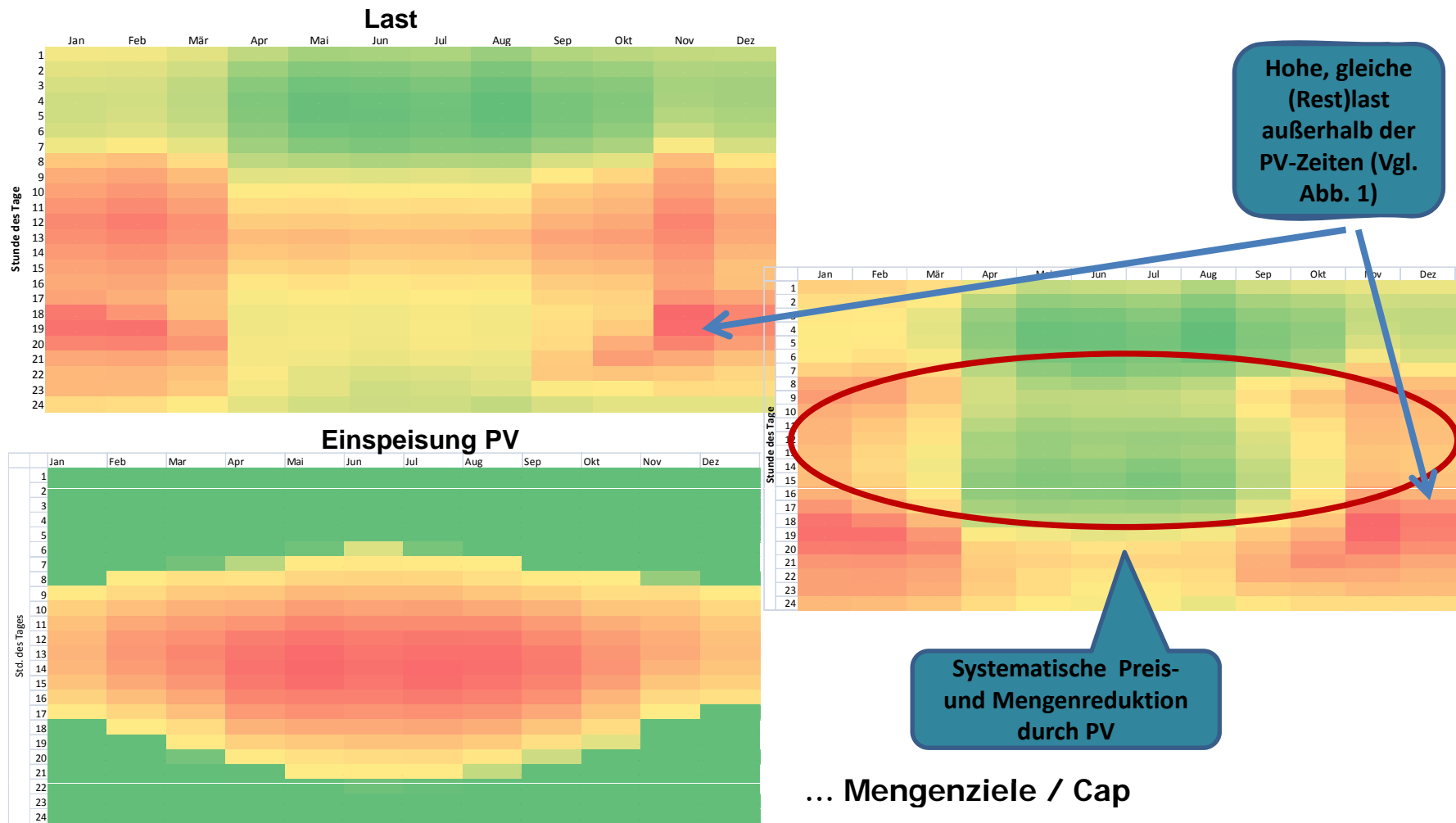
- Liberalisierter Strommarkt in heutiger Form scheitert
- Mehr Markt hilft nicht (z. T. Berlin/ Brüssel)
- Politik wird über Investitionsanreize entscheiden müssen („Markteingriffe wie z. B. Kapazitätsprämien)
  - Welche Kraftwerke (welche techn. Eigenschaften, Laständerungsgeschwindigkeiten)?
  - Politische Entscheidungen beeinflussen → u.a. Lobbyaufgabe
- Wenn EE hohen Marktanteil haben sollen, dann „EEG for ever“
  - EEG basierend auf DGK (→ Interesse des Investors)
  - Zertifikate nur wenn EEG < DGK (→ wie funktioniert die Preisbildung auf einem Markt für Zertifikate/ Transfers?)

Ausführlicher: Bode et al., 2009: Liberalisierter Strommarkt – naht das Ende, in: Wirtschaftsdienst, 89. Jg, H.4. und Bode 2008: Anreize für Investitionen in EE... in: ZfU: 4, 2008

# 100 % erneuerbare – aber welche?



## Kosteneffizienz als ein Ansatzpunkt...



Siehe ausführlich: Bode et al., 2010: PV in DE...: energiewirtschaftliche Fragen, 8 2010.

# Ein Marktdesign für die Zukunft – welcher Markt?

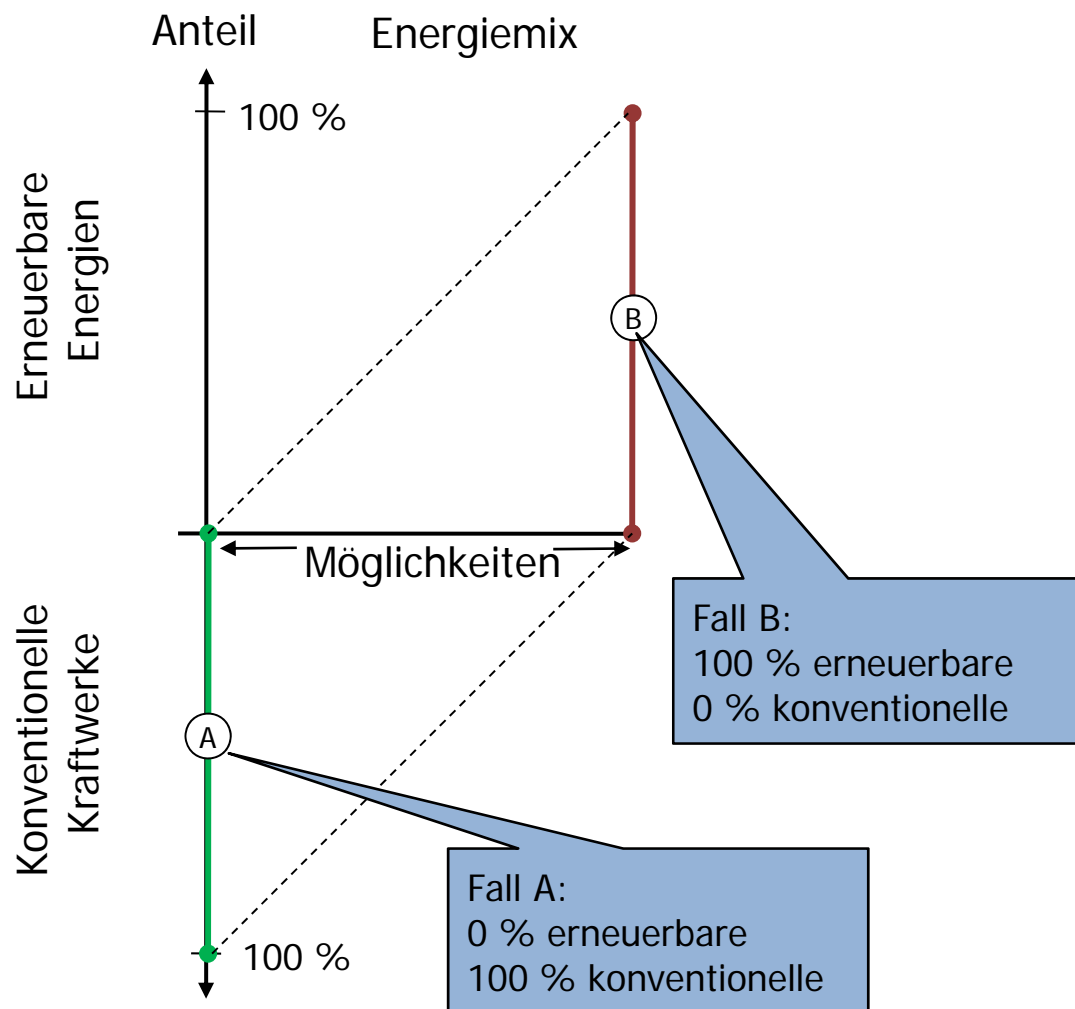
---



## 2 Beispiele

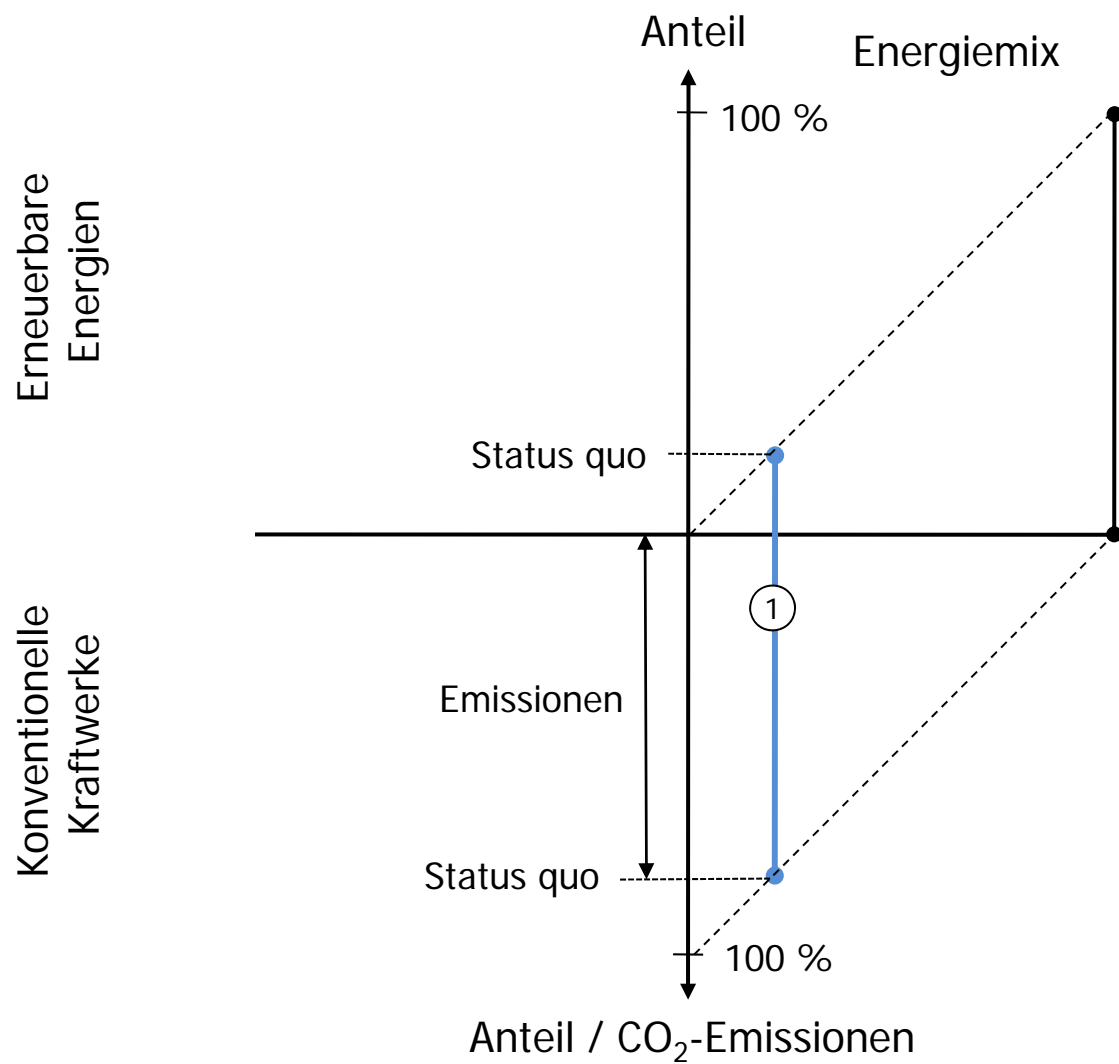
- Ende des liberalisierten Strommarkt in DE
- **Wechselwirkungen Grünstromzertifikate und Emissionsziele**

# Wechselwirkungen Grünstromzertifikate und Emissionsziele

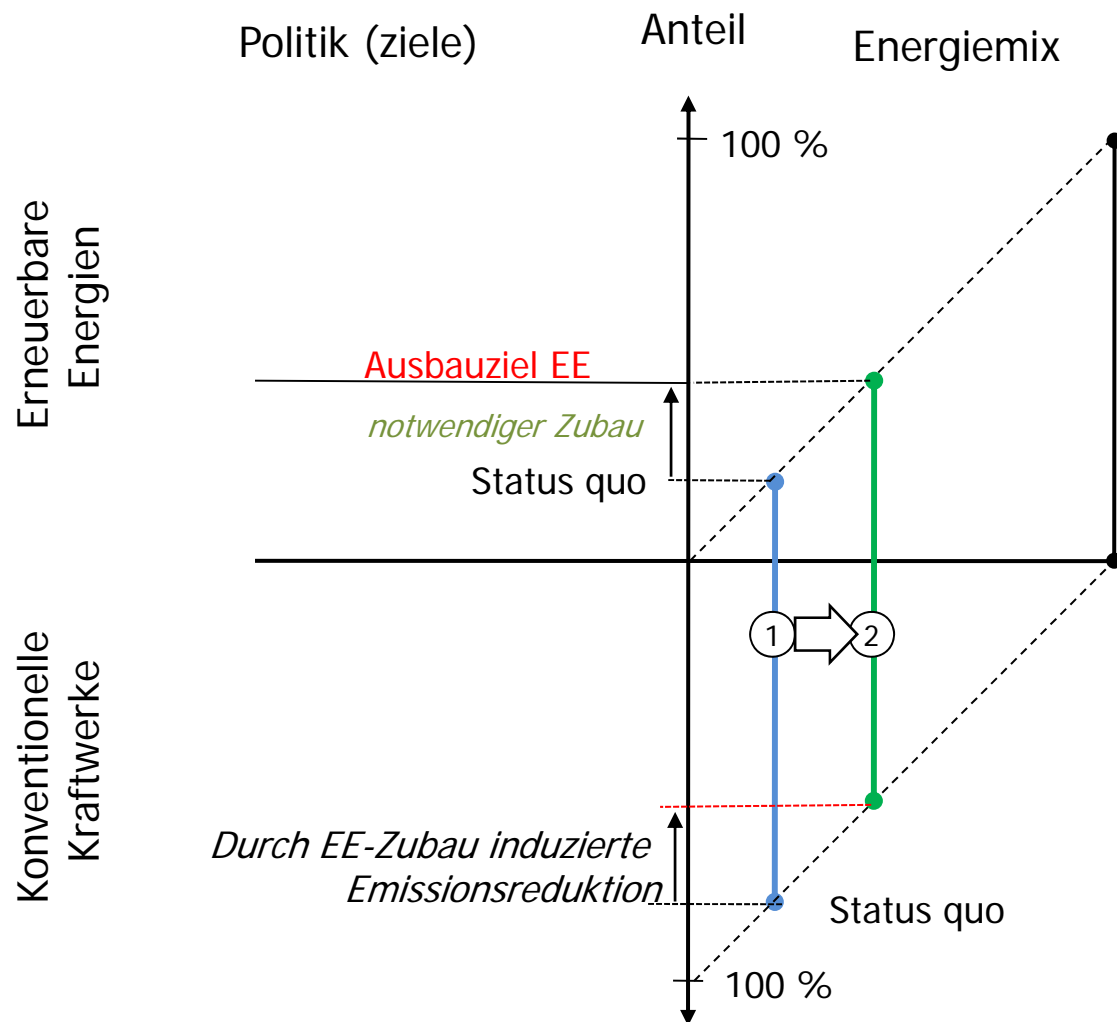


\*) siehe: Bode (2008) Handel mit Grünstromzertifikaten bei Existenz von Emissionszielen, in ZfE, Heft 4, 2008

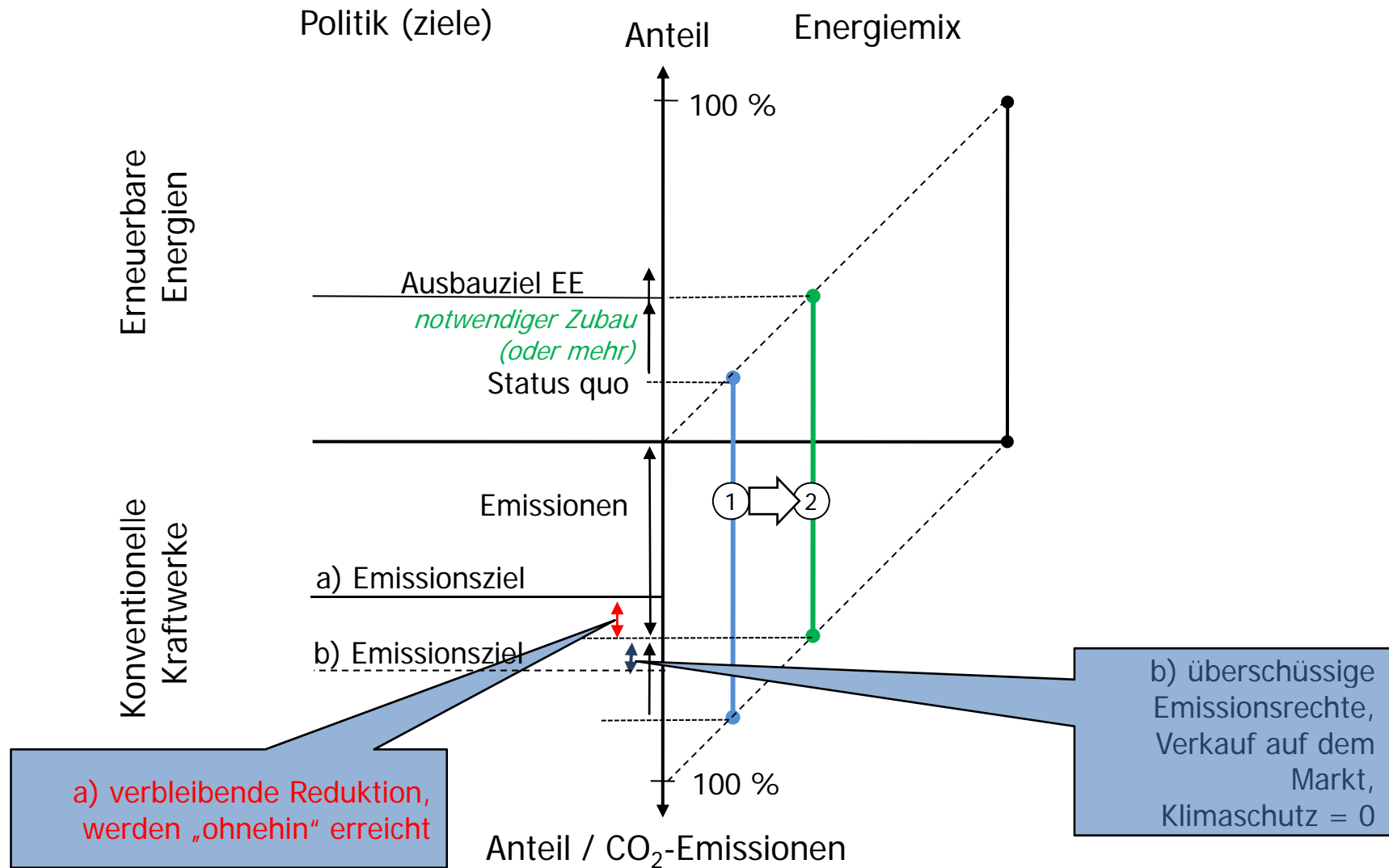
# Wechselwirkungen Grünstromzertifikate und Emissionsziele



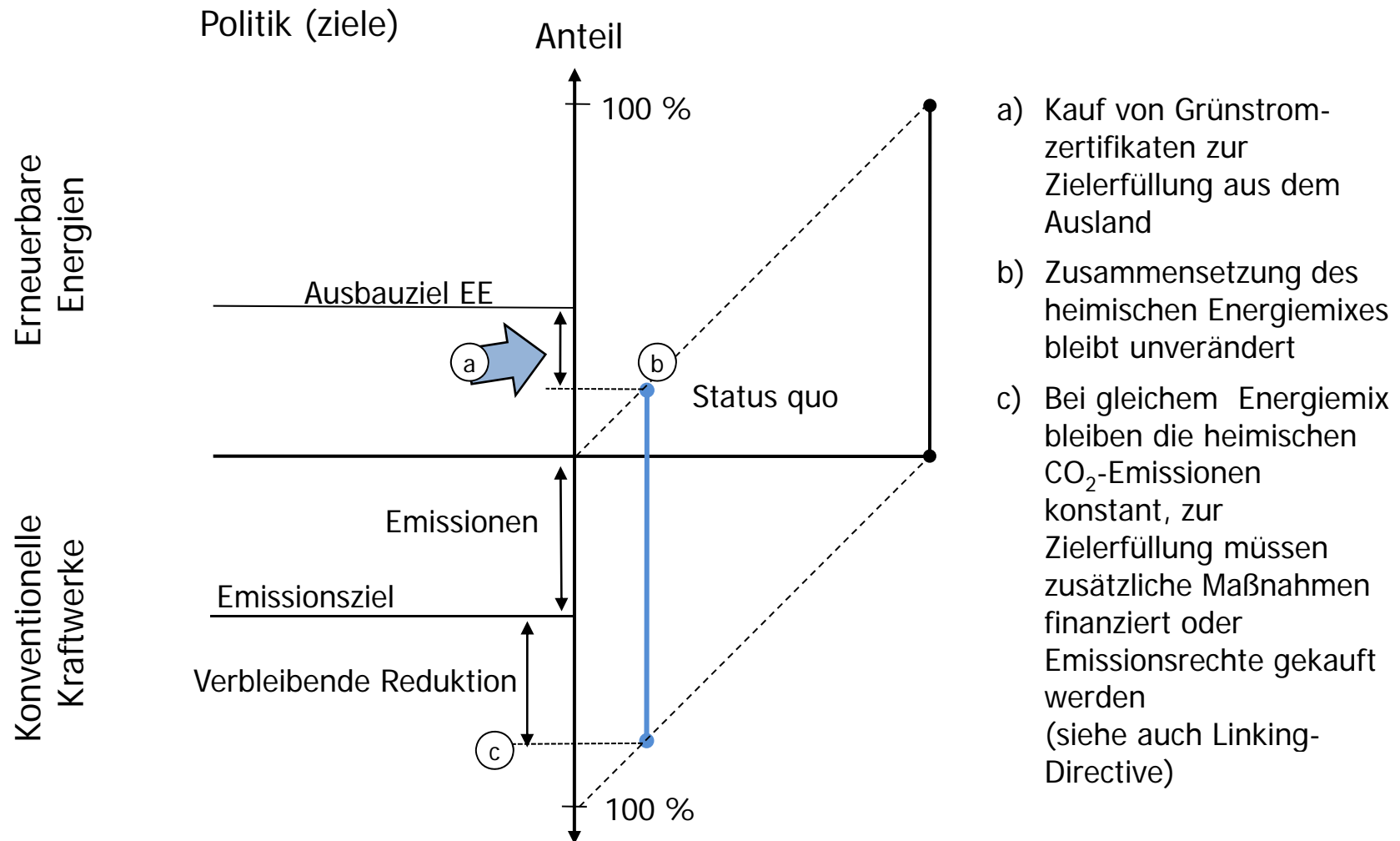
# Wechselwirkungen Grünstromzertifikate und Emissionsziele



# Wechselwirkungen Grünstromzertifikate und Emissionsziele



# Wechselwirkungen Grünstromzertifikate und Emissionsziele



→ Für Käuferländer von Grünstromzertifikaten steigt ggü. über einer nationalen Erfüllung ggf. die Gesamtbelastung aus Erfüllung von Grünstrom- und Emissionsziel.



### Fazit

- Erneuerbaren Energiepolitik nicht losgelöst von anderen Zielen und Instrumenten betrachten, die Einfluss auf „den Strommarkt“ haben

**Worüber reden wir eigentlich....?**