

Förderinstrument EEG: Einspeise-System als Instrument in der Marktwirtschaft

Kiel, 14. November 2007

Dr. Sven Bode
sven.bode@arrhenius.de

Übersicht

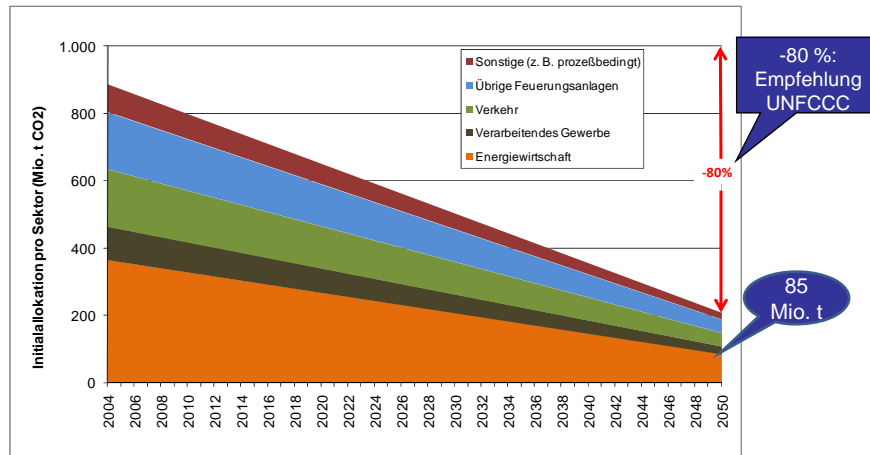


- klimapolitischer Rahmen
- Ökonomische Aspekte
 - Kosten
 - Preise
 - Wettbewerb

Aus Zielen lassen sich Emissionspfade ableiten



Sektorale Emissionsbudgets bei proportionaler Minderung



Daten 2004: Umweltbundesamt

© arrhenius Institut 2007

www.arrhenius.de

„Erneuerbare“ spielen eine wichtige Rolle



- Bei konstanter Stromnachfrage:
 - werden CO₂-freie Stromerzeugungstechnologien in großem Umfang benötigt;
 - werden Kohlekraftwerke nur noch mit CO₂-Abscheidung und Ablagerung (CCS) in größerem Umfang gebaut werden können;
 - großtechnische Machbarkeit noch zu zeigen
 - bietet Kernenergie bestenfalls eine Übergangslösung
 - ist der Ausbau der erneuerbaren Energien unerlässlich
 - Wie kann das sicher gestellt werden

© arrhenius Institut 2007

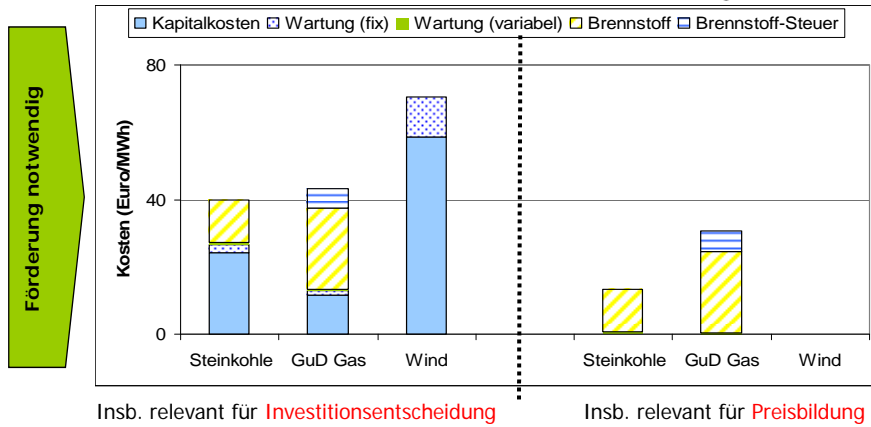
www.arrhenius.de

„Erneuerbare sind anders...“



Durchschnittliche Kosten =
Kosten / Menge

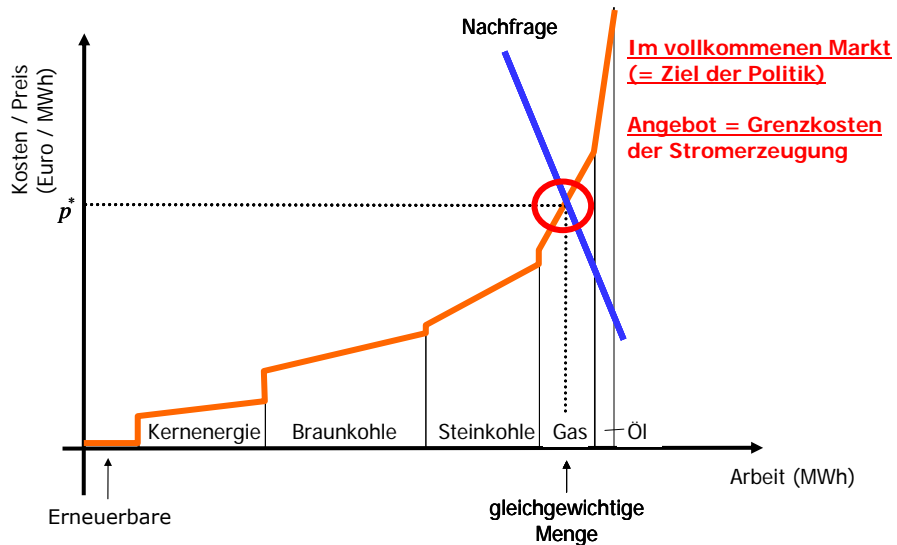
„variable Kosten“ (Grenzkosten) =
zusätzliche Kosten für die Produktion
einer zusätzlichen Einheit



© arrhenius Institut 2007

www.arrhenius.de

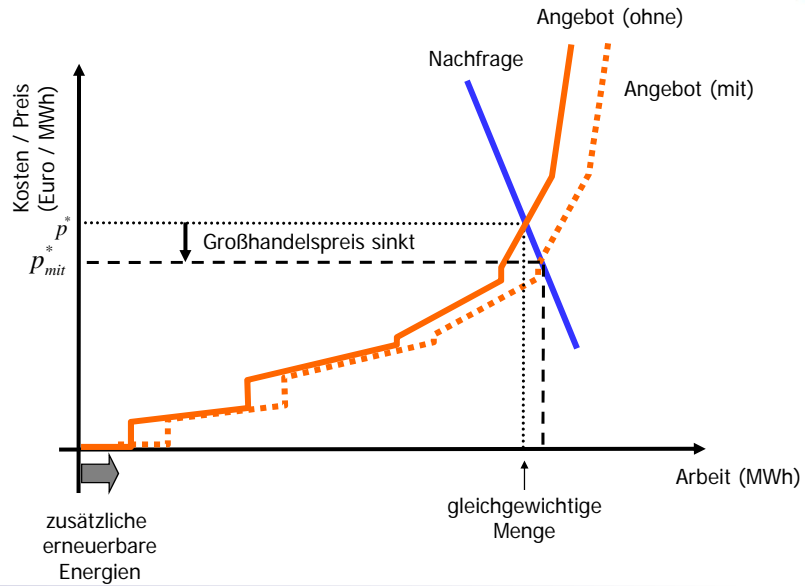
Wirkung der Förderung auf „den Strompreis“



© arrhenius Institut 2007

www.arrhenius.de

Wirkung der Förderung auf „den Strompreis“



© arrhenius Institut 2007

www.arrhenius.de

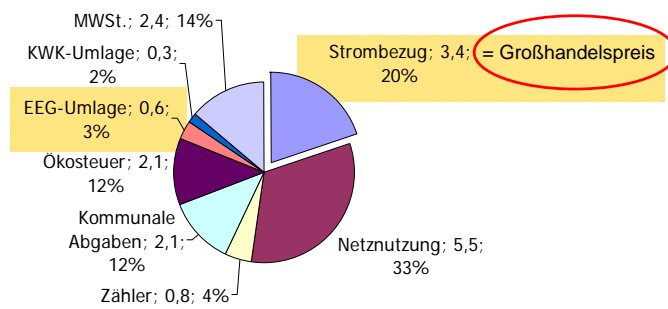
Wirkung der Förderung auf „den Strompreis“



Verschiedene Preisbegriffe

- Großhandelspreis
- Einzelhandelspreis (Strombeschaffungskosten für die Verbraucher)

Beispiel: Hamburg 4.000 kWh/a => 17 c€/kWh



© arrhenius Institut 2007

www.arrhenius.de

Wirkung der Förderung auf „den Strompreis“



1. Zusätzliche Stromproduktion aus erneuerbaren Energien
 - senkt den Großhandelspreis
2. Förderung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien
 - Erhöht die Umlage und damit den den Einzelhandelspreis (Strombeschaffungskosten der Verbraucher)
3. Nettoeffekt des EEG:
 - Hebt oder senkt den Einzelhandelspreis (Saldo aus Punkt 1 und 2)
 - Faktoren
 - Ausgestaltung der Umlage, z. B. § 16 EEG „Härtefallregelung“ für besonders stromintensive Unternehmen → sinkende Strombezugskosten
 - Anteil der geförderten EE-Strommenge an der Gesamtstrommenge
 - evtl. zusätzliche Kosten (Regelenergie, Netzausbau).

(Hinweis: Preis \neq Kosten)

Ausgestaltung des EEG



- Sollte Anreize zur Investition geben (Effektivität des Instruments)
 - Sicherheit
 - Höhe
- Sollte Anreize für effiziente Investitionen geben
- Sollte Überförderung verhindern
 - Standortabhängigkeit
 - Technologieabhängigkeit



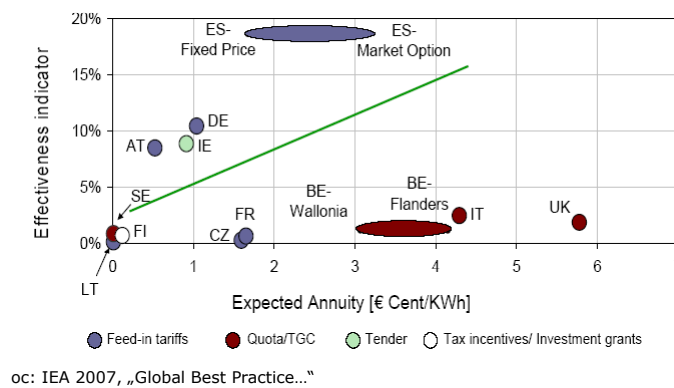
Schwieriges Unterfangen (Informationsasymmetrie, Einstellung zum Risiko...)

Das EEG auf dem Markt der Instrumente



Figure 1: Correlation between levelised profit from renewable energy projects and renewable energy policy effectiveness indicator (for wind on-shore in 2004)

Source: Ragwitz *et al.* (2007)



EEG ist effektiv

© arrhenius Institut 2007

www.arrhenius.de

Erneuerbare im Wettbewerb: EEG und Vergleich Emissionshandel



Emissionshandel

- Lenkungswirkung am Strommarkt erfolgt kurzfristig unabhängig vom Vergabeverfahren für die Emissionsrechte
 - Kostenlos Vergabe vs. Veräußerung
- Langfristig werden bei unterschiedlichen Vergabeverfahren unterschiedliche Anreize gesetzt
 - Kostenlose Vergabe verschiebt Investitionsverhalten zu Gunsten von Kohlekraftwerken



Unterschiedliche Herangehensweisen bei verschiedenen Instrumenten

© arrhenius Institut 2007

www.arrhenius.de

Förderinstrument EEG: Einspeise-System als Instrument in der Marktwirtschaft

Kiel, 14. November 2007

Dr. Sven Bode
sven.bode@arrhenius.de

Erneuerbare im Wettbewerb: Rahmenbedingungen für CO₂-Abscheidung + Ablag.



Wahl der Systemgrenze für Kosten entscheidend:

- Werden die Kosten für die „Langzeitsicherheit“ (Monitoring und mögliche Haftung für Wiederaustritte) bei der Investitionsentscheidung berücksichtigt?
- Wirkung: absolut und relativ zu anderen Vermeidungsoptionen
 - Enge Systemgrenzen führen zu Wettbewerbsvorteilen ggü. anderen Vermeidungsoptionen (Energieeffizienz, erneuerbare Energien etc.)
- Unklarheit über Genauigkeit des Monitoring vorhanden
 - Unterschiedliche Anforderungen vgl. mit Kraftwerken, die nicht CCS-fähig sind (z. B. im Rahmen des EU ETS) → ggf. Wettbewerbsvorteile

Systemgrenzen können unterschiedlich weit definiert werden (räumlich & zeitlich)



Mögliche Systemgrenzen für CCS-Projekte / Haftung für Wiederaustritte

