

Nuklearhaftung

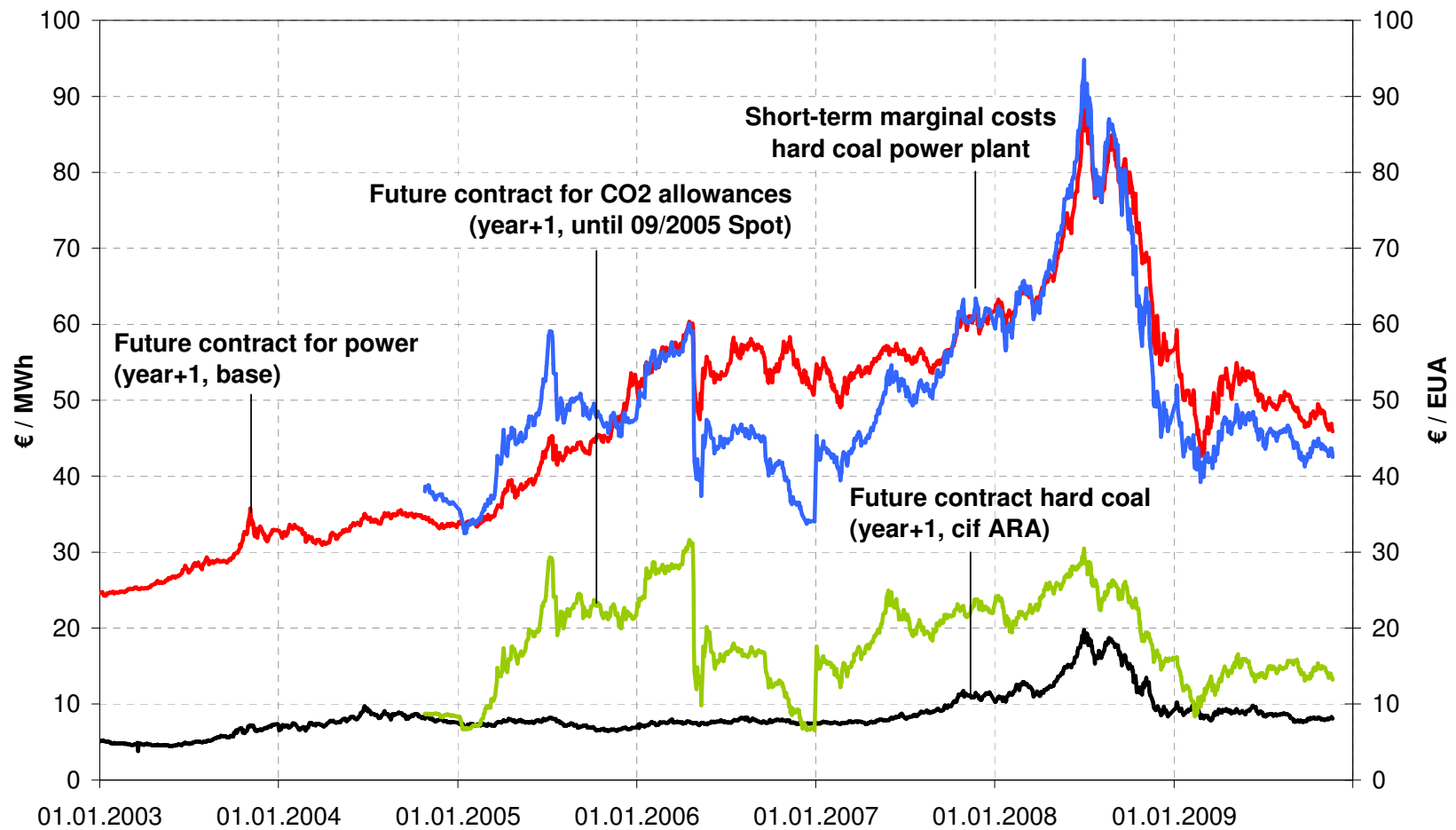
– Subvention eines Energieträgers

Seminar der Wiener Umweltschutzgesellschaft (WUA)
„Nuklearhaftung im rechtlichen und ökonomischen Kontexte“

Dr. Felix Chr. Matthes
Wien, 15. Februar 2010

- 1. Wirtschaftliche Situation der Kernenergie in Kontinentaleuropa**
 - Erklärungsfaktoren für Strompreisniveaus auf der (kontinentaleuropäischen) Großhandelsebene
 - Wirtschaftlichkeit von Bestandsanlagen
 - Wirtschaftlichkeit von Neuanlagen
- 2. Haftung, Versicherung und Deckungsvorsorge**
 - Überblick
 - Fallstudie Deutschland
 - Effekte für die Wirtschaftlichkeit von Kernkraftwerken
- 3. Schlussfolgerungen**

Großhandelspreis in Kontinentaleuropa Determinanten Steinkohle & CO2



- **Aktuelle Großhandels-Strompreisniveaus ergeben sich (nachvollziehbar) aus Steinkohlen- und CO₂-Preisen**
- **Internalisierung von CO₂ über den Emissionshandel hat einen erheblichen Strompreiseffekt**
 - Grenzkraftwerk für Base: knapp 1.000 g CO₂/kWh
 - CO₂-Preis [€/EUA] ~ Strompreissteigerung [€/MWh]
 - zumindest in Kontinentaleuropa
 - Erheblicher zusätzlicher Deckungsbeitrag für Bestands- und Neubaukraftwerke
 - Deckungsbeitrag ~ Nettogewinn für Bestandskraftwerke
 - Deckungsbeitrag ~ Finanzierung der Kapitalkosten für Neubaukraftwerke

- **Bestehende (abgeschriebene) Kernkraftwerke (in Deutschland)**
 - Fixe Betriebskosten ca. 70.000 €/MW, d.h. ca. 9 €/MWh
 - Brennstoff- und Entsorgungskosten ca. 5,5 €/MWh
 - Sonstige Betriebskosten ca. 2 €/MWh
 - Gesamte Betriebskosten von ca. 17 €/MWh
- **Deckungsbeiträge für Kernkraftwerke**
 - Strompreisniveau 55 €/MWh → 37 €/MWh
 - Strompreisniveau 70 €/MWh → 53 €/MWh
 - Strompreisniveau 90 €/MWh → 73 €/MWh
- **Deckungsbeiträge sind für (abgeschriebene) Bestandskraftwerke Netto-Gewinne**
 - für 1.000 MW-Block ~ 0,888 ... 1,272 ... 1,752 Mio. €
 - für 1.300 MW-Block ~ 1,154 ... 1,654 ... 2,278 Mio. €

- **Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für KKW-Neubauprojekte**
 - Aktuelle Annahmen Investitionskosten ca. 3.500 €/kW
 - Bandbreite ca. 3.000 ... 4.000 €/kW
 - Typischerweise erfordern Investitionskosten von ca. 500 €/kW einen Deckungsbeitrag von 10 €/MWh
 - bei 3.500 €/kW ca. 70 €/MWh, d.h. erforderliches Strompreisniveau knapp 90 €/MWh (bei konstantem Steinkohlenpreis ca. 60 €/EUA)
 - bei 3.000 €/kW ca. 60 €/MWh, d.h. erforderliches Strompreisniveau knapp 80 €/MWh (bei konstantem Steinkohlenpreis ca. 50 €/EUA)
 - bei 4.000 €/kW ca. 80 €/MWh, d.h. erforderliches Strompreisniveau knapp 100 €/MWh (bei konstantem Steinkohlenpreis ca. 70 €/EUA)

- **Haftung: Zahlungsverpflichtungen von Unfallkosten**
 - Formale Beschränkungsregeln
 - unbeschränkt (z.B. Deutschland)
 - beschränkt
 - Faktische Beschränkung
 - Marktkapitalisierung des jeweiligen Unternehmens (auch: im Fall eines Unfalls)
 - Übernahme durch Eigner (privat: s.o.; öffentlich: im Rahmen der Zahlungsfähigkeit)
- **Haftpflicht (anlagenspezifisch)**
 - Nachzuweisen durch Versicherung (Versicherungskosten)
- **Sonstige Deckungsverpflichtungen (i.d.R. gepoolt)**
 - Garantiezusagen (i.d.R. bilanziell nachzuweisen)

- **Obligatorische Haftpflichtversicherung**
 - 256 Mio. € je Anlage
 - derzeitige Haftpflichtprämie ca. 13 Mio. €/a
 - Spezifische Betriebskosten durch Haftpflichtprämien 8 ... 10 €ct/MWh
- **Gegenseitige Garantiezusagen der KKW-Betreiber**
 - 2.244 Mio. € für alle deutschen Anlagen
 - Beiträge
 - EnBW – 22,6%
 - E.ON – 40,6%
 - VE – 7,8%
 - RWE – 28,9%
- **Nachrichtlich: Kosten eines großen Kernkraftunfalls ca. 3.000 ... 5.000 Mrd. € (zentrale Bewertungsgröße: ökonomischer Wert eines Menschenlebens)**

- **Aktueller Stand des Deutschen Haftpflichtversicherungsniveaus**
 - erforderlicher Deckungsbeitrag ca. 10 €ct/MWh
- **Derzeit versicherbares Schadensniveau (in Deutschland)**
 - ca. 700 Mio. €
 - Lineare Skalierung der Versicherungsprämie: ca. 27 €ct/MWh
 - kein Effekt für die grundsätzliche Wirtschaftlichkeit von Bestandskraftwerken im kontinentaleuropäischen Strommarkt, aber Gewinneinbußen
 - signifikant für die Wirtschaftlichkeit von Neubau-KKW?

- **Vorsorge für große Kernkraftwerksunfälle beträgt derzeit bestenfalls 0,05 ... 0,08% der vorstellbaren Kosten**
- **Haftpflichtversicherung als „härtester“ Teil der Deckungsvorsorge in Deutschland bildet eine signifikante Kostenposition**
 - derzeit ca. 10 €ct/MWh (bei 256 Mio. €)
 - zukünftig (unter derzeitigen Rahmenbedingungen des Versicherungsmarktes bis zu 700 Mio. €) ca. 27 €ct/MWh
- **Deckungsvorsorge und Haftpflichtversicherung sind für die wirtschaftliche Situation signifikant**
 - Gewinneinbußen für Bestandskraftwerke, aber nicht „Existenz bedrohend“
 - entscheidende Kostengröße für die wirtschaftliche Darstellbarkeit von KKW-Neuinvestitionen?
- **Haftpflichtversicherung in Größenordnung der wirklichen Kosten führt zu gravierend höheren (prohibitiven) Kosten**

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Dr. Felix Chr. Matthes
Energy & Climate Division
Büro Berlin
Novalisstraße 10
D-10115 Berlin
f.matthes@oeko.de
www.oeko.de**