

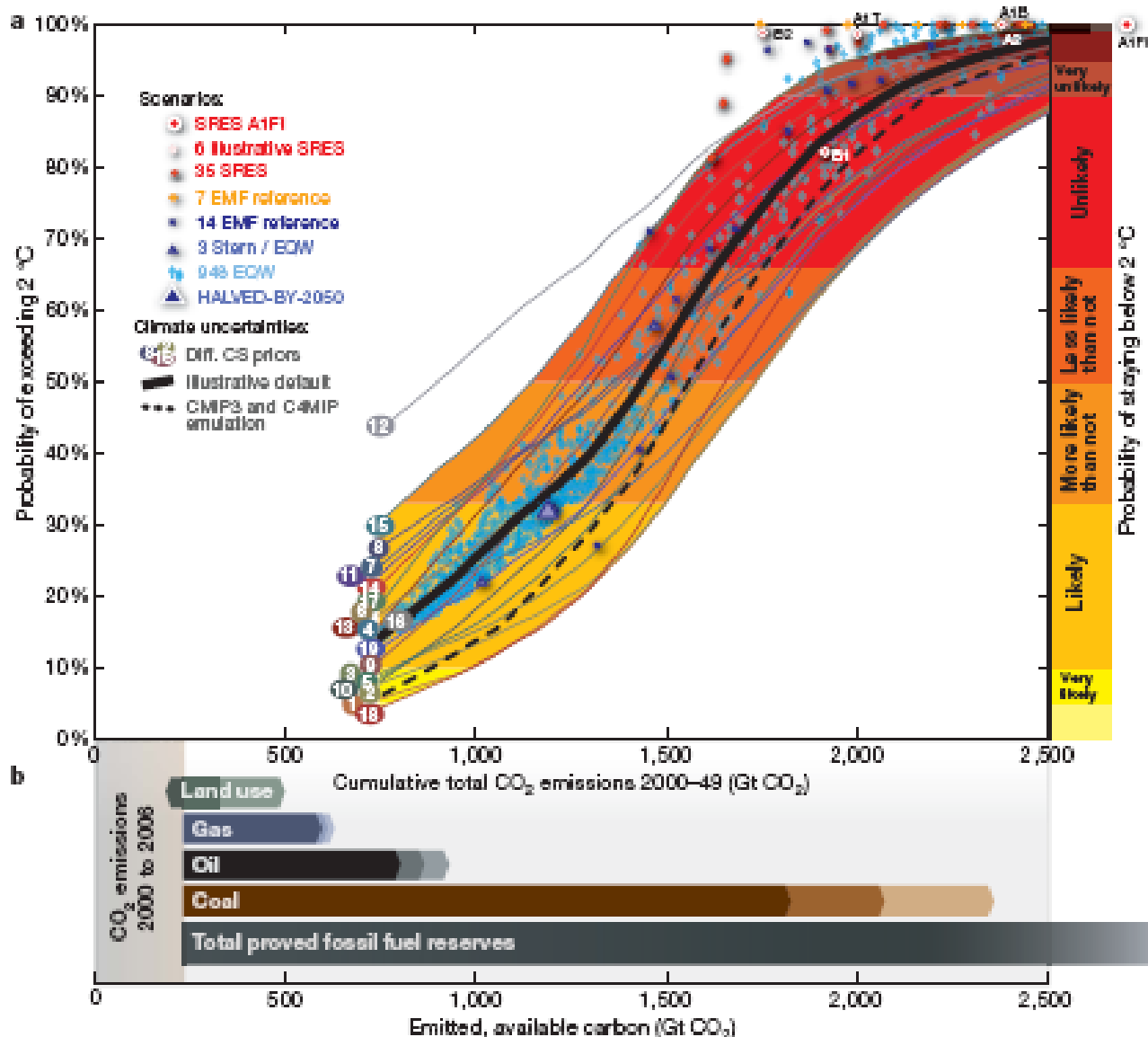
# **KWK und Klimaschutz**

## **- Können die Ziele erreicht werden?**

**Workshop des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und  
Reaktorsicherheit „Perspektiven dezentraler Energiesysteme“  
Berliner Energietage 2009 „Energieeffizienz in Deutschland“**

**Dr. Felix Chr. Matthes**  
**Berlin, 4. Mai 2009**

# Ambitionierte Klimaschutzpolitik Herausforderung 2°C-Schwelle



# Herausforderung 2°C-Schwelle

## Implikationen für die Politik

- **Globale Dimension**
  - Nur noch weniger als 25% der verfügbaren Reserven (!) an fossilen Rohstoffen emissionswirksam nutzbar
  - Entwaldung schnellstmöglich stoppen
  - Globale Treibhausgasemissionen bis Mitte des Jahrhunderts deutlich mehr als halbieren
  - Netto-CO<sub>2</sub>-Senken schaffen bzw. vergrößern
- **Herausforderungen für die Industrieländer**
  - Nahezu vollständige Dekarbonisierung bis zur Mitte des Jahrhunderts
  - Massive Anstrengungen in der Entwicklung globalisierungsfähiger Technologien
  - Massive Transfers von Technologie und Finanzen in Entwicklungs- und Schwellenländer

# KWK im deutschen Stromsystem

## Aktuelle Bewertungen

- **1998 (Basisjahr für KWK-Vereinbarung)**
  - Nettostromerzeugung (ohne Exporte): ca. 510 TWh
  - KWK-Stromerzeugung: 68 TWh
  - KWK-Quote 13,3%
- **2005**
  - Nettostromerzeugung (ohne Exporte): ca. 570 TWh
  - KWK-Stromerzeugung gesamt 82 TWh
  - KWK-Quote 14,4%
- **KWK-Stromerzeugung und Gesamtstromerzeugung sind entscheidend**
  - ohne Anstieg der Gesamtstromerzeugung (d.h. auch: des Gesamtstrombedarfs) läge die KWK-Quote bei 16,1%

# KWK im deutschen Stromsystem

## Perspektiven für das 25%-Ziel

- **Bezugsbasis**
  - Nettostromerzeugung (ohne Exporte) im Kontext des IEKP-Ziels: 535 +25/-35 TWh (-6% ±0/-10%)
  - KWK-Stromerzeugung: 143 ... 134 ... 128 TWh
  - Netto-Zusatzerzeugung: 46 ... 52 ... 61 TWh
- **Altersbedingter KWK-Abgang bis 2020**
  - ca. 24 TWh
- **Zubaubedarf bis 2020**
  - 70 ... 76 ... 85 TWh KWK-Nettostromerzeugung

## 1. Maßnahmen zur Erhöhung der Stromeffizienz

- 6 ... 10% elektrische Arbeit bis 2020
- bis zu 7 GW elektrische Leistung
- vollumfängliche politische Instrumentierung fraglich

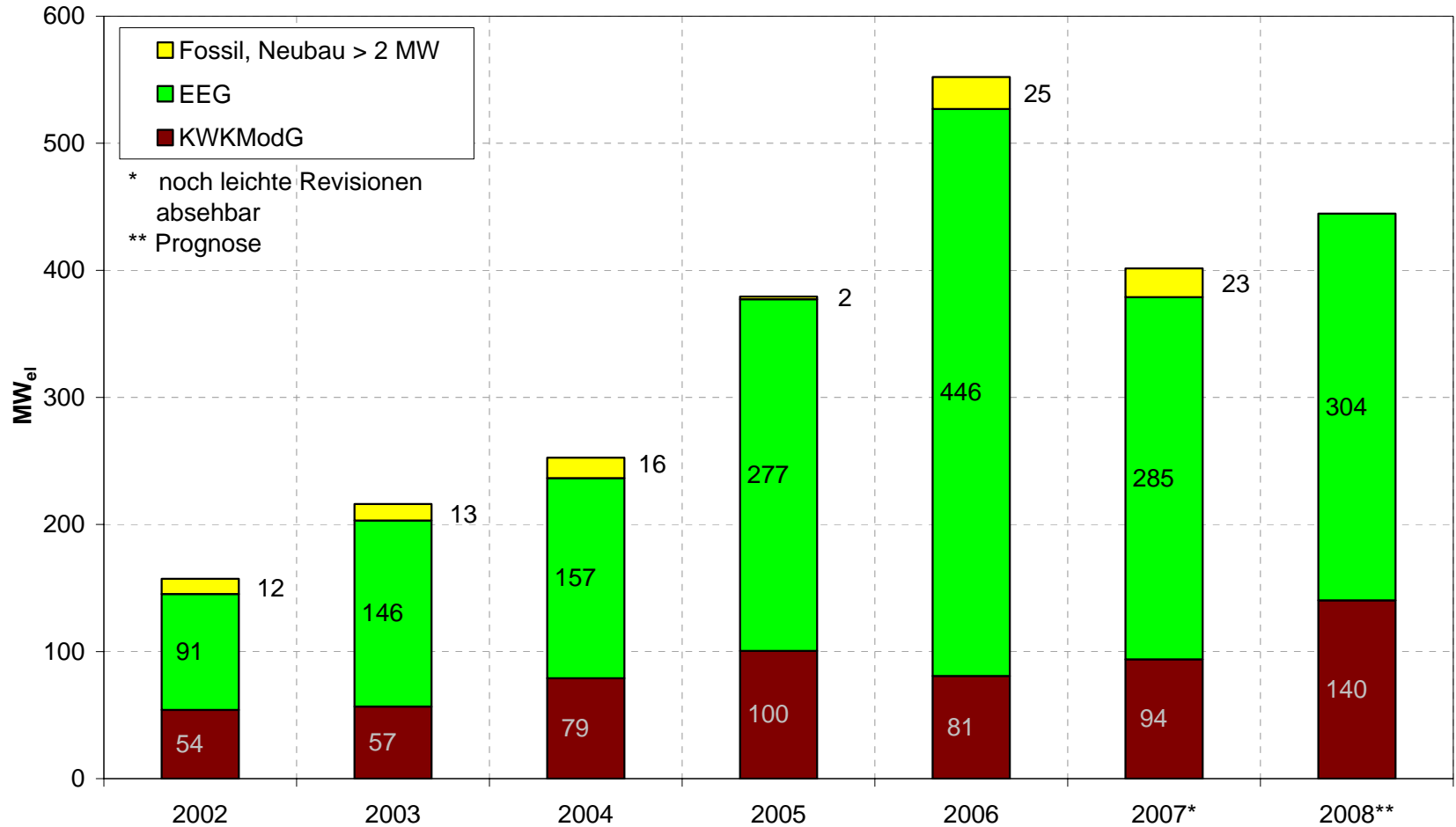
## 2. Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

- Zuwachs von ca. 100 TWh elektrischer Arbeit bis 2020
- Zuwachs von ca. 9 GW gesicherter elektrischer Leistung
- politische Instrumentierung gut abgesichert

## 3. Ausbau der Stromerzeugung aus KWK

- Ausbauziel 25% in 2020
- Zuwachs von 70...85 TWh elektrischer Arbeit
- Zuwachs von 14 bis 17 GW elektrischer Leistung
- Wirkungen der politischen Instrumentierung unsicher, aber auch große Rolle der Energiepreisentwicklungen sowie der Ansätze zur Wirtschaftlichkeitsbewertung durch die Investoren

# Dezentraler KWK-Ausbau BHKW-Absatz in Deutschland



# Zukünftiger Ausbau der KWK

## Beiträge der verschiedenen Segmente

---

### 1. Dezentrale KWK (BHKW)

- 2 bis 6 GW vorstellbar (bis zu 1/3 des notwendigen KWK-Zubaus)
- v.a. abhängig von: KWK im Bereich erneuerbare Energien sowie KWK im Bereich der mittelgroßen BHKW (BHKW <50 kW derzeit ca. 23 MW Zubau jährlich)

### 2. Industrielle KWK

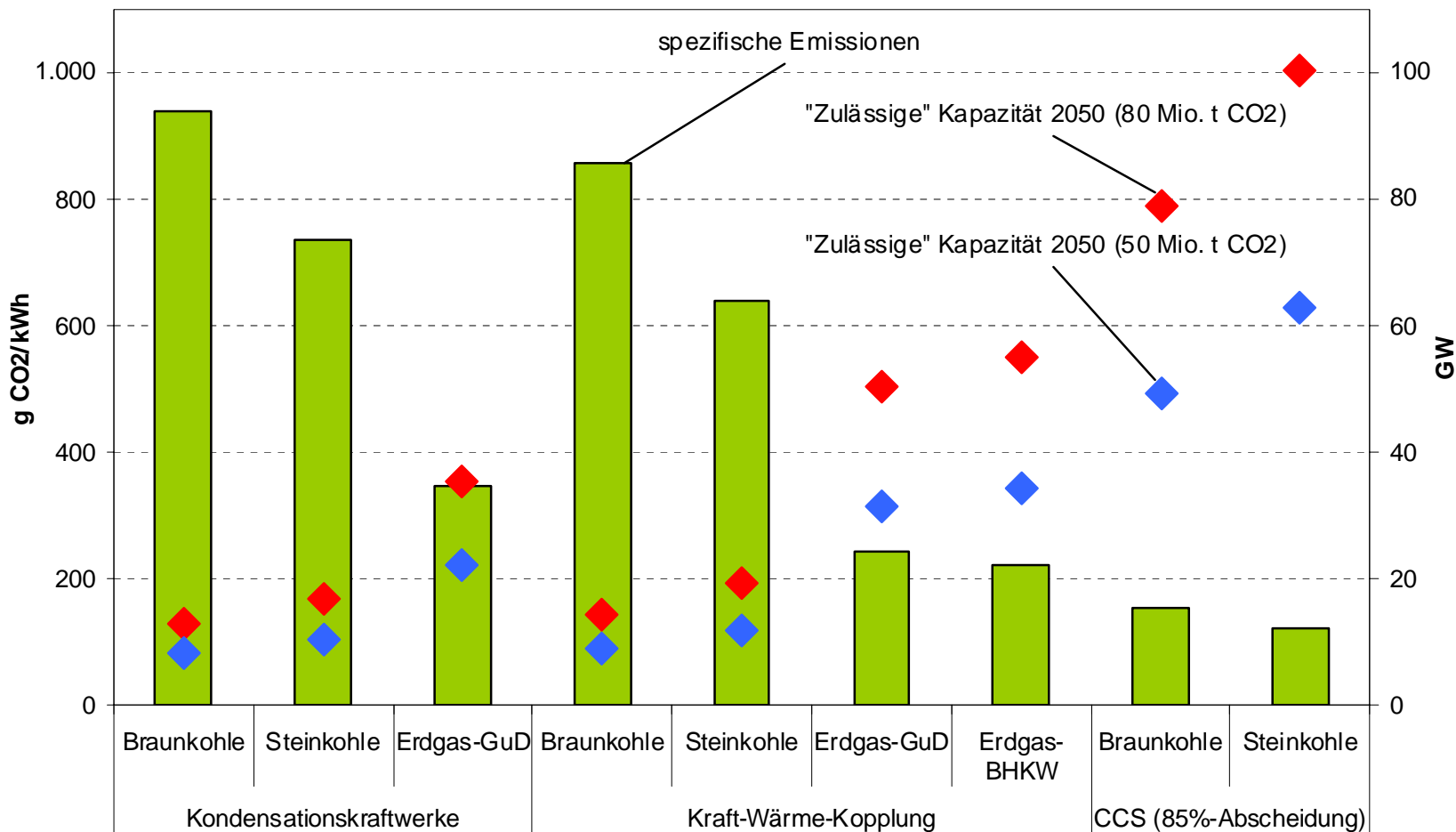
- KWKG 2009 großer Schritt vorwärts
- Contracting/Eigenbetrieb?

### 3. Öffentliche KWK im Fernwärmebereich

- Modernisierungen (Erhöhung der Stromkennzahlen)
- Problem Fernwärme-Netze
- Kohle-KWK?

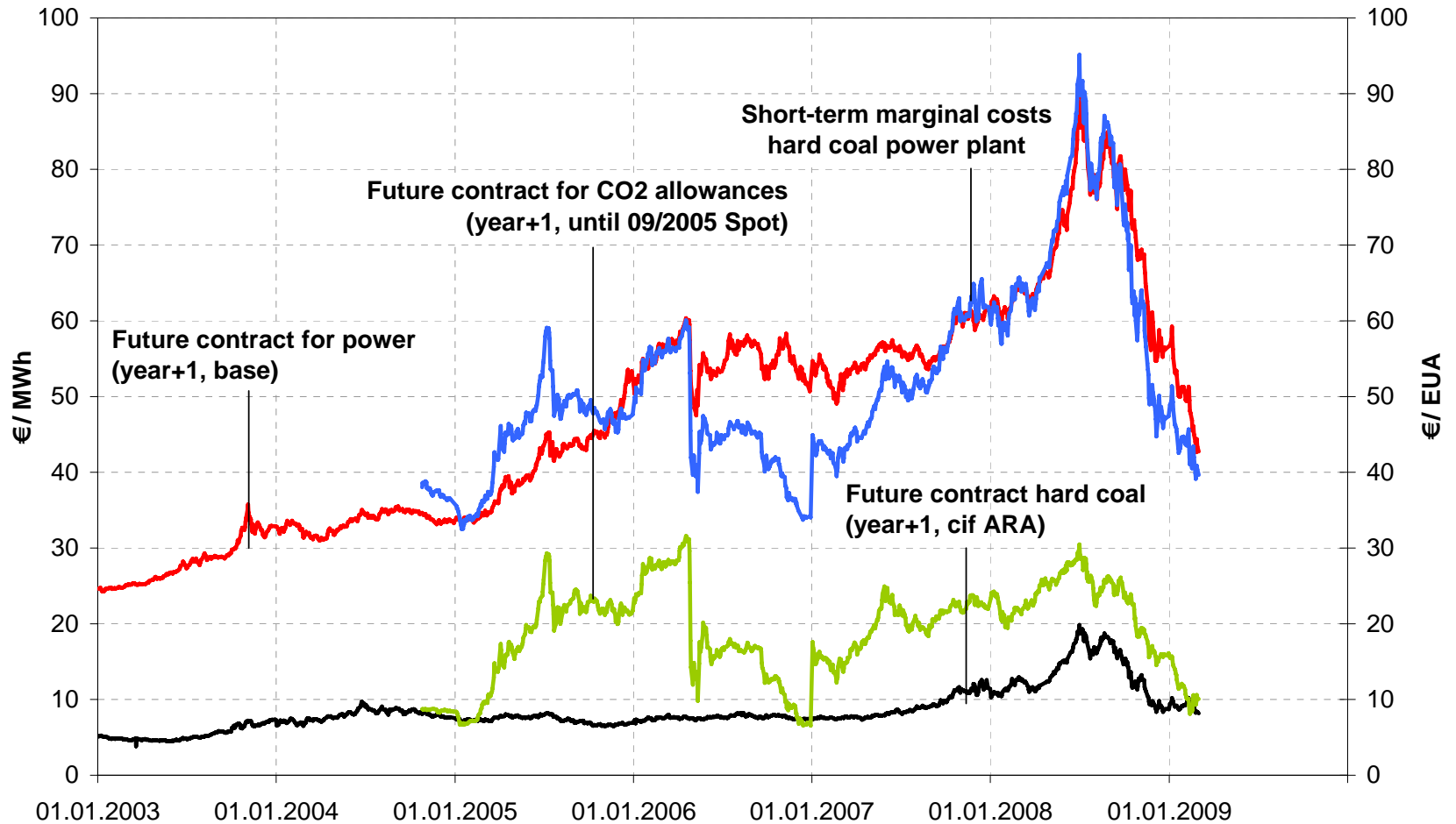
# Die politisch-strategische Debatte

## Langfristige CO<sub>2</sub>-Budgets Stromsektor



# Deutscher Großhandelsmarkt (2003-2009)

## Steinkohle und CO2 setzen den Preis



- 1. KWK kann den größten Beitrag zur gesicherten Leistung unter den „Neuoptionen“ erbringen**
  - wenn das Ziel von 20 bis 25% erreicht werden kann
- 2. Alle KWK-Segmente müssen erhebliche Ziel-Beiträge erbringen**
- 3. KWK wird einen klimapolitischen Beitrag nur erbringen können, wenn sie auf CO<sub>2</sub>-armen Energieträgern beruht**
  - Erdgas und erneuerbare Energien
- 4. Der Emissionshandel verbessert die Situation der KWK**
  - ist aber kein technologiespezifisches Förderinstrument: KWK-Regelungen müssen konsistent zur Gesamtstruktur bleiben
- 5. Andere Instrumente sind und bleiben (möglicherweise) wichtig**
  - KWKG, Förderprogramme Mikro-KWK
  - EEG, Biomasseverstromung zukünftig nur in KWK?
  - weitere Maßnahmen sinnvoll/notwendig (z.B. Brennstoffe, Netze)
- 6. Das energiewirtschaftliche Umfeld ist zentral (Brennstoffpreise, Anlagenkosten, Investitionsperspektiven)**

# **Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

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