

Was muss das zukünftige Marktdesign liefern?

Jahrestagung 2012

**Energiewende – Gut vernetzt? Wie die Transformation des
Energiesystems gelingen kann**

Hauke Hermann

Berlin, 13. September 2012

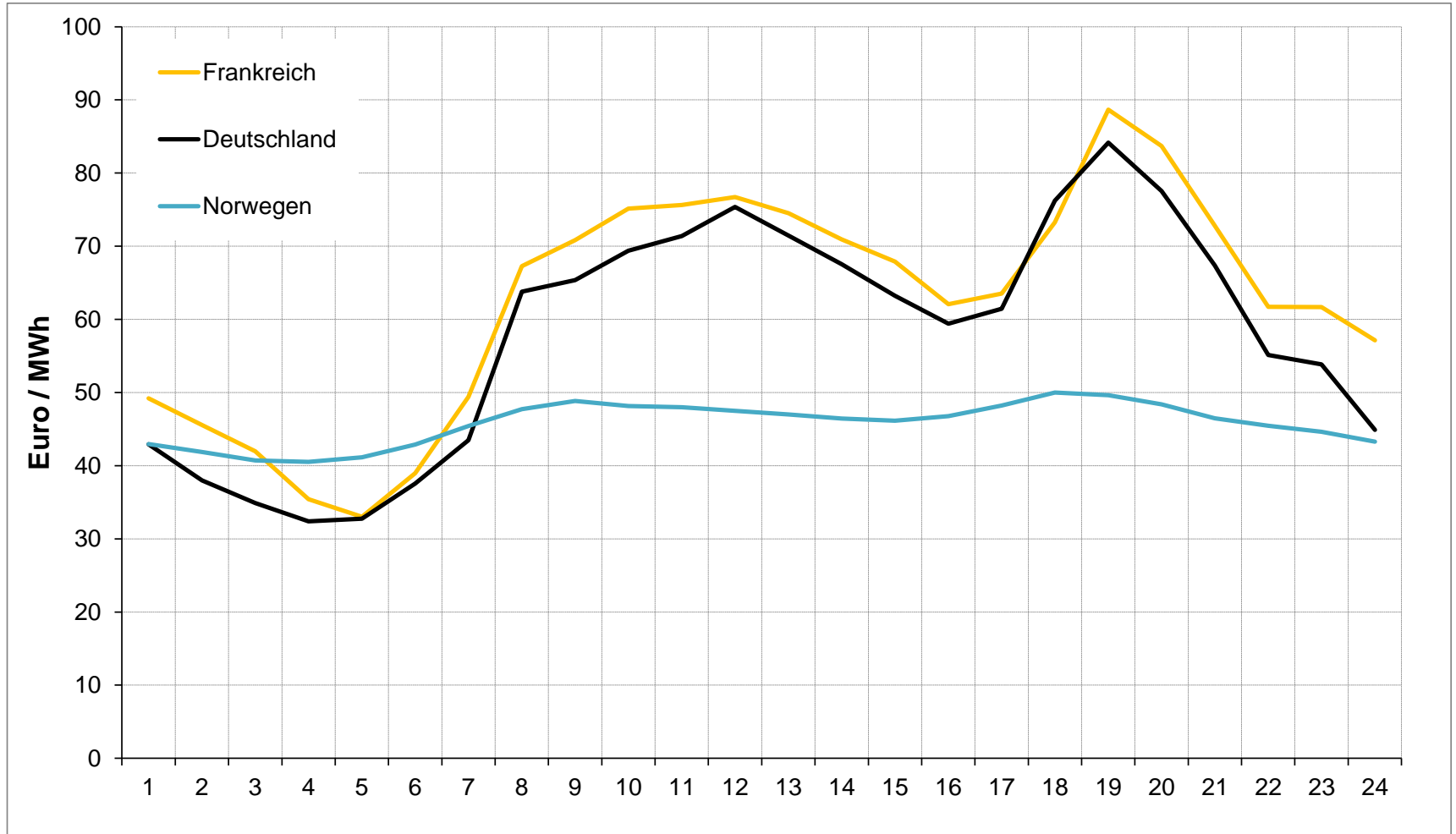
Wesentliche Ziele:

- **Dekarbonisierung des Kraftwerksparks**
- **Versorgungssicherheit**
- **Begrenzung der Kosten für die Verbraucher
(statt fiktiver Effizienz)**

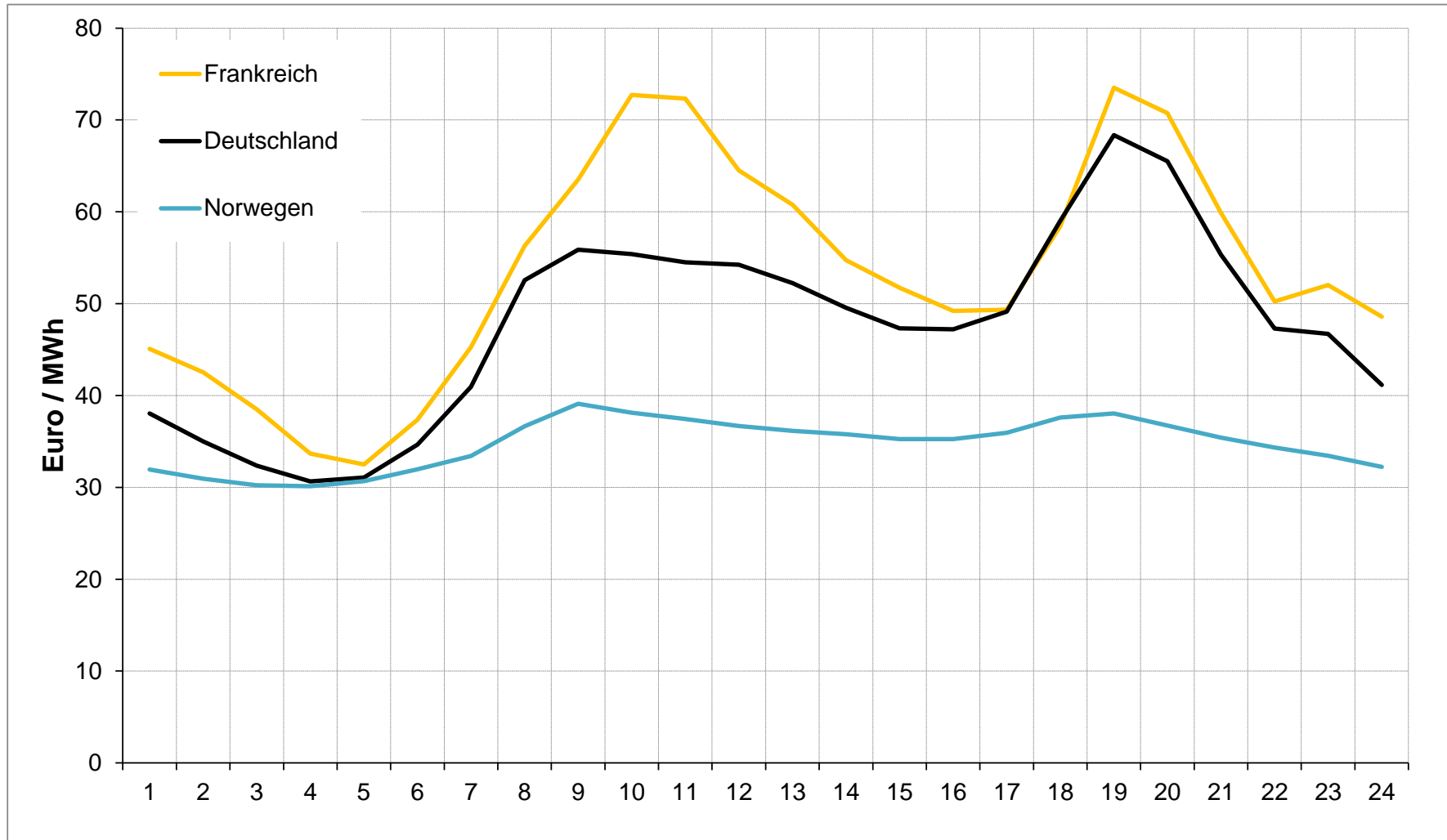
- **Kurzfristige Optimierung des Kraftwerkseinsatzes**
 - Strombörse mit europäischem Market-coupling
 - Herausforderungen
 - Lösungsansätze
- **Langfristige Flankierung von Investitionen und Sicherstellung Versorgungssicherheit**
 - Herausforderung
 - Fokussierter Kapazitätsmarkt
- **Erneuerbare Energien**
 - Erste Ideen

- **Kurzfristige Optimierung des Kraftwerkseinsatzes**
 - Strombörse mit europäischem market-coupling
 - Herausforderungen:
 - Das Nord-Süd Problem
 - Verknüpfung mit Regelenergiemarkt beachten
 - kürze Ausschreibungsfristen
 - Netzregelverbund ausweiten

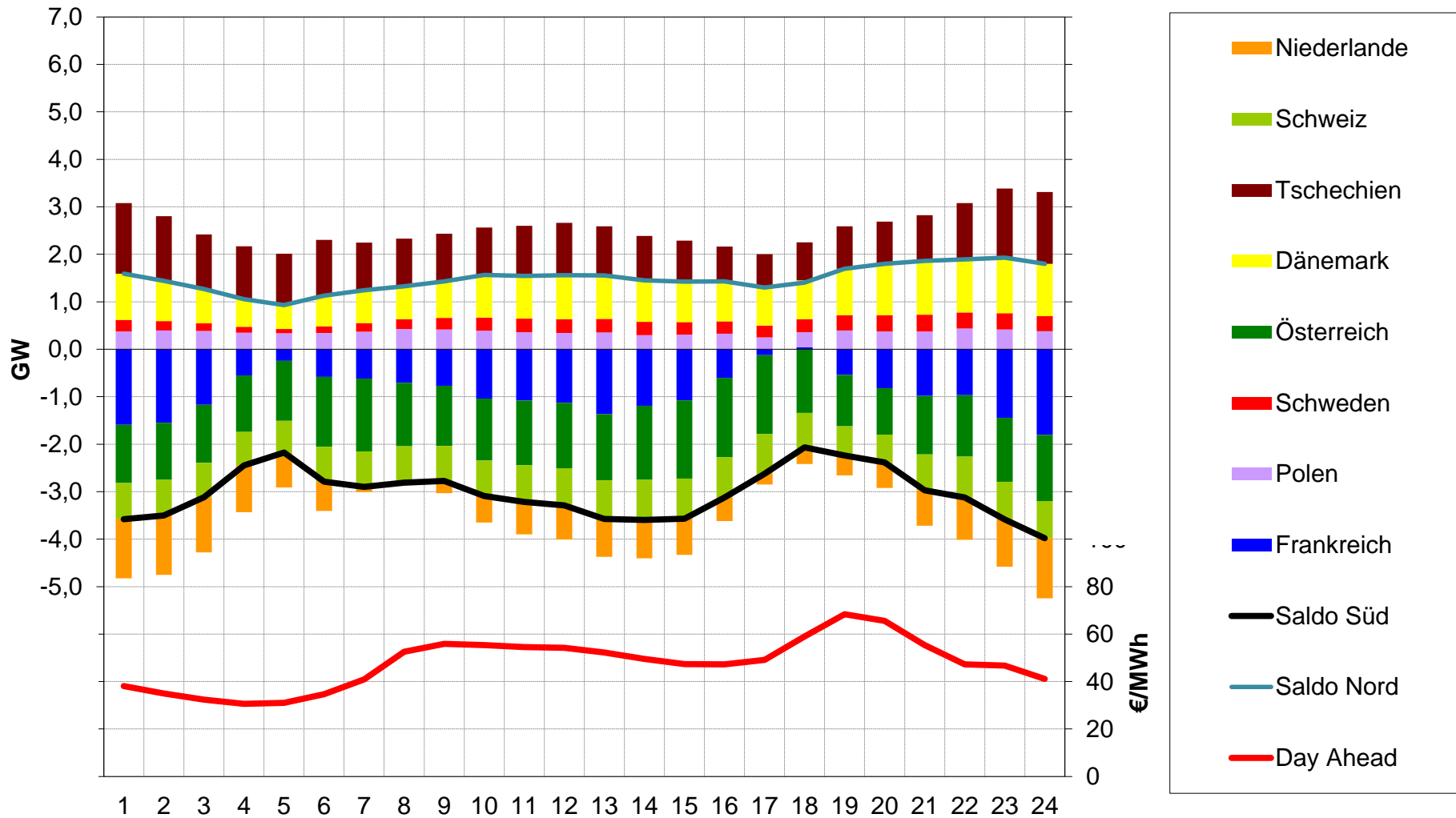
Europäische Einbettung: Strompreise Winter 2008/09 im Tagesverlauf



Europäische Einbettung: Strompreise Winter 2011/12 im Tagesverlauf

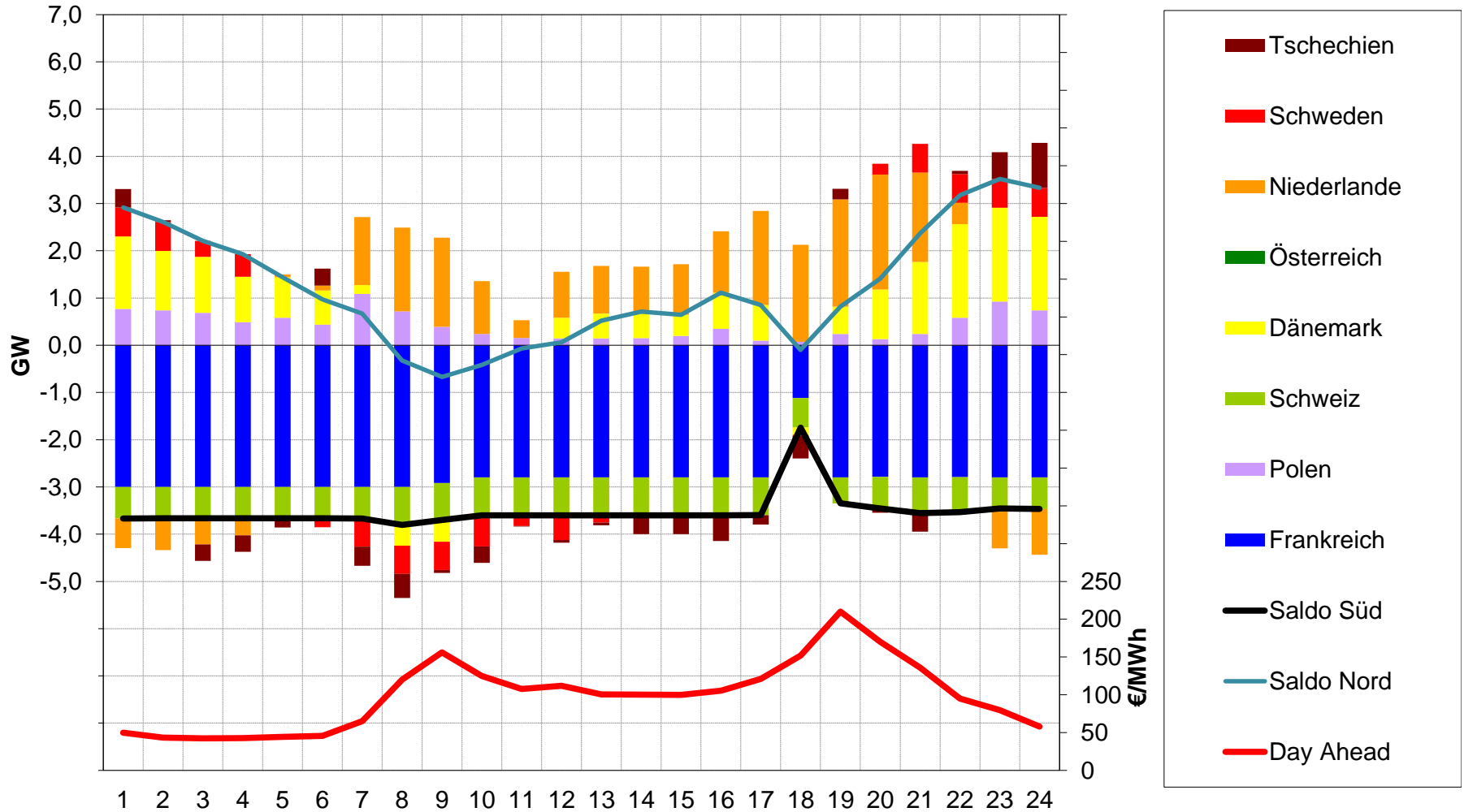


Importe & Exporte im Winter 2012



EEX, ENTSOE, eigene Berechnungen

Importe & Exporte 08.02.2012 (höchster Strompreis Winter 2012)



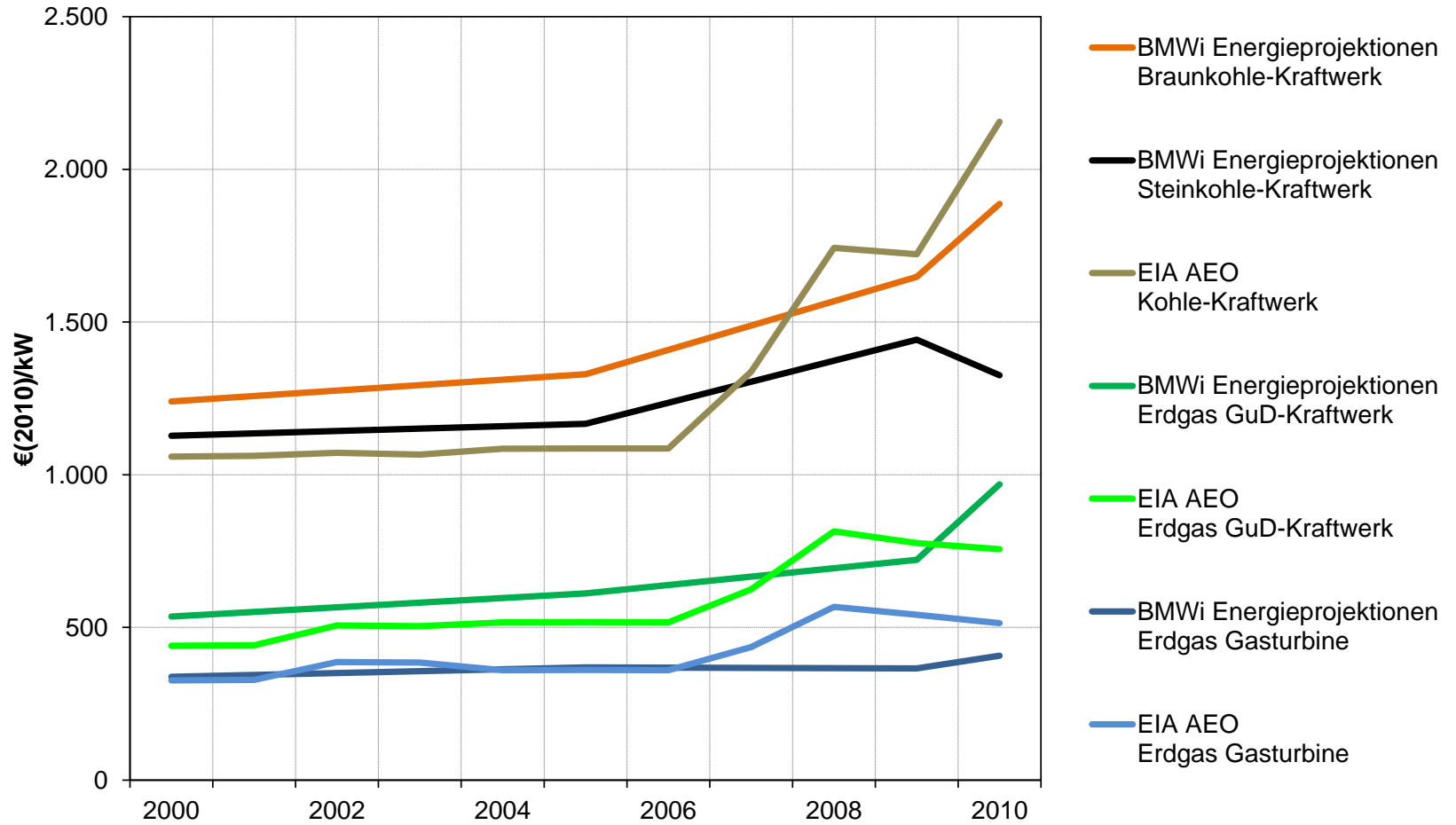
EEX, ENTSOE, eigene Berechnungen

- **Optimierter Einsatz von EE, konventionellen Kraftwerken, flexibler Last, Importen, Exporten, Tagesspeichern und Langfristspeichern**
 - Bisher ist die Strombörse auf dem räumlichen Auge blind!
 - Regionale Preissignale für optimierten Dispatch von Erzeugung und Außenhandel?
 - Mehr Erzeugung in & weniger Exporte aus Süddeutschland,
 - Netznutzungsentgelte für Erzeuger differenzieren?
 - Weniger Erzeugung in Norddeutschland
 - Day-Ahead Kapazitäten der Grenzkuppelstellen im Süden reduzieren?
 - Vermeidung Nord-Süd-Engpässe
- **Memo: Fraglich, ob das Ausland zur Kapazitätssicherung in Süddeutschland beitragen wird?**

- **Kurzfristige Optimierung des Kraftwerkseinsatzes**
 - Strombörse mit europäischem Market-coupling
 - Herausforderungen
 - Lösungsansätze
- **Langfristige Flankierung von Investitionen und Sicherstellung Versorgungssicherheit**
 - Herausforderung
 - Fokussierter Kapazitätsmarkt
- **Erneuerbare Energien**
 - Erste Ideen

- Die sich in einem bestimmten historischen Kontext (in Kontinentaleuropa) herausgebildeten Energy only-Märkte können fundamental nicht zu längerfristig nachhaltigen Preisniveaus führen
- Für einen Teil des für Versorgungssicherheit notwendigen Kapazitätsbestandes gibt es im Energy only-Markt keine marktendogene Nachfrage – und damit auch kein Angebot
- Die Kosten für konventionelle Kraftwerke sind in den letzten Jahren – aus unterschiedlichen Gründen – massiv gestiegen
- Die energie- und klimapolitisch motivierte (notwendige) Flankierung erneuerbarer Energien verschärft diese Situation
- Das Emissionshandelssystem der Europäischen Union führt – bei niedrigen CO₂-Preisniveaus – nicht zu den erwarteten zusätzlichen Deckungsbeiträgen

Exkurs Investitionskosten Standard-Projektionen



- **These: Energy only-Märkte werden die notwendigen Einkommensströme nicht erzeugen können**
 - Sehr hohe Volatilitäten/Spreads wären notwendig!
 - Glauben Investoren an die Nachhaltigkeit dieser Signale?
 - Sind die Verteilungseffekte (politisch) beherrschbar?
- **Konsequenz: Ohne Einkommensströme für die Bereitstellung von Kapazitäten wird das Stromversorgungssystem in Europa – marktbasierend – nicht betrieben werden können**
 - Konventionelle Kraftwerkskapazitäten
 - Marktintegration erneuerbarer Energien
 - Integration von Stromspeichern
 - (Lokalisierungssignale für Erzeugungsinvestitionen)
- **Für jede dieser Herausforderungen sind auch andere Lösungsansätze als Kapazitätsmechanismen vorstellbar, nur Kapazitätsmechanismen erlauben jedoch integrierte Ansätze**

- **Ziele für einen neuen Ansatz, der gravierende Nachteile vermeidet**
 - primäre Ziele
 - Flankierung bestehender Kapazitäten (10...15 GW) bis 2020
 - Flankierung neuer Kapazitäten (~5 GW bis 2020, ~20 GW bis 2030)
 - spezifische Adressierung der Nachfrageseite
 - sekundäre Ziele
 - Begrenzung der Kosten für die Verbraucher (statt fiktiver Effizienz)
 - Beitrag zum effizienten Umbau des Stromsystems
 - Lernfähigkeit, auch mit Blick auf die langfristige REG-Integration
 - Fehlertoleranz, Anpassungs- und Entwicklungsfähigkeit

- **Wettbewerbliches Kapazitätsmarktmodell für zwei Teilmärkte (separate zentrale Auktionen)**
 - Teilmarkt für stilllegungsgefährdete konventionelle Kraftwerke
 - pragmatische Abgrenzung ist robust möglich
 - technische Qualifikationsanforderungen ggf. in späterer Phase
 - keine Teilnahmebeschränkung bzgl. des Energy only-Marktes
 - Zulassung von Geboten des Nachfragemanagements
 - erste Kapazitätzahlungen in 2015/2016 möglich
 - Teilmarkt für konventionelle Neubaukraftwerke
 - längerfristige Kapazitätzahlungen als für das Bestandssegment
 - keine Teilnahmebeschränkung bzgl. des Energy only-Marktes
 - technische Qualifikationsanforderungen
 - lokale Fokussierung (ggf. als Teil des Portfolios) möglich
 - erste Kapazitätzahlungen (nach Produktionsaufnahme) in 2019/2020 möglich
- **Weitere Spezifikationen im Oktober**

- **Bewertungsaspekte für das Modell des fokussierten Kapazitätsmarktes**
 - effektiv, da die kritischen Bereiche umfassend und mit klaren Produkten adressiert werden
 - vergleichsweise einfach einzuführen
 - wahrscheinlich (etwas) weniger effizient als der umfassende Kapazitätsmarkt
 - Netto-Kostenbelastung für die Stromverbraucher mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit unter denen aller anderer Modelle
 - Fehlertoleranz, Anpassungsfähigkeit und Weiterentwicklungsfähigkeit über die Zeit umfassend gegeben

- **Kurzfristige Optimierung des Kraftwerkseinsatzes**
 - Strombörse mit europäischem Market-coupling
 - Herausforderungen
 - Lösungsansätze
- **Langfristige Flankierung von Investitionen und Sicherstellung Versorgungssicherheit**
 - Herausforderung
 - Fokussierter Kapazitätsmarkt
- **Erneuerbare Energien**
 - Erste Ideen

... und die erneuerbaren Energien?

Ansatzpunkte für die Diskussion

- **Das bisherige Fördersystem für erneuerbare Energien ist nur begrenzt für den Ausbaupfad jenseits der Nische geeignet**
- **In den Strommarkt nach heutigem Design (Energy only-Markt) sind die meisten erneuerbaren Energien (Wind, Sonne etc.) letztlich nicht integrierbar**
- **Die Weiterentwicklung der Förderung erneuerbarer Energien muss sich – ggf. in mehreren Etappen – in Richtung strukturell ähnlicher Zahlungsströme (Kapazität und Arbeit) entwickeln, wie sie für den konventionellen Markt unabdingbar werden, wenn Marktkonvergenz und –integration angestrebt werden**
- **Es geht um Preissignale für a) Investition und Betrieb und b) für beides mit Blick auf Kapazität und elektrische Arbeit**
- **Bei alledem ist aber zu berücksichtigen: Auch Technologie-differenzierung bzw. –clustering hat einen hohen Wert (Infrastruktur, Speicherbedarf etc.)!**

Besten Dank!

**Hauke Hermann
Öko-Institut
Energy & Climate Division
Berlin Branch
Schicklerstrasse 5-7
D-10179 Berlin, Germany
h.hermann@oeko.de
www.oeko.de**