



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Reform des Strommarkts in Deutschland

- Stand der Diskussion -

Kernthesen

- Die Stromversorgung wird sauberer, bleibt aber sicher u. bezahlbar
- Wind/Sonne leiten, Kraftwerke/Verbraucher passen sich flexibel an
- Der Strommarkt wird europäischer

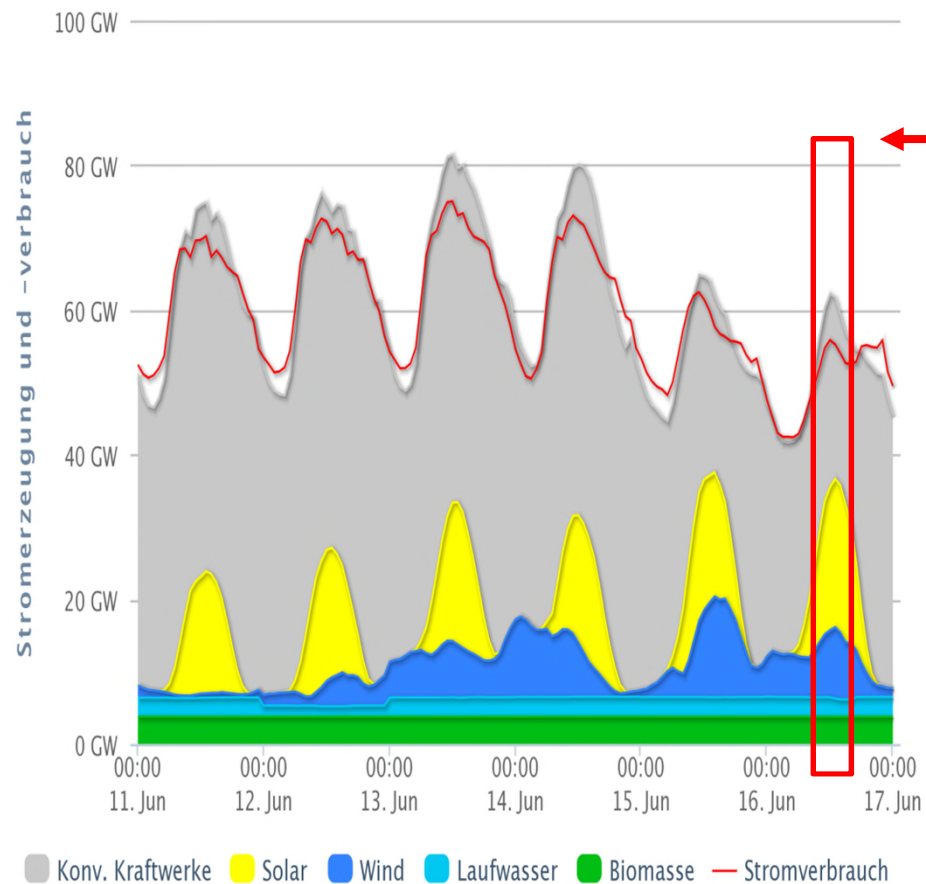
Outline

- Wind u. Sonne leiten das Stromsystem
- Flexibilisierung des Strommarkts als zentraler Lösungsbaustein
- „Schweinezyklus“ auf der Angebotsseite -> intensive Debatte
- Zentrale Fragen für das Strommarktdesign & laufende Studien
- Diskutierte Kapazitätsmechanismen & erstes Impact Assessment

Energiewende = Wind/Sonne leiten Stromsystem

<u>Jahr</u>	<u>Ziel</u>
2025	40-45%
2035	55-60%
2040	> 65%
2050	> 80%

Herausforderung 1: Viel EE bei geringer Last

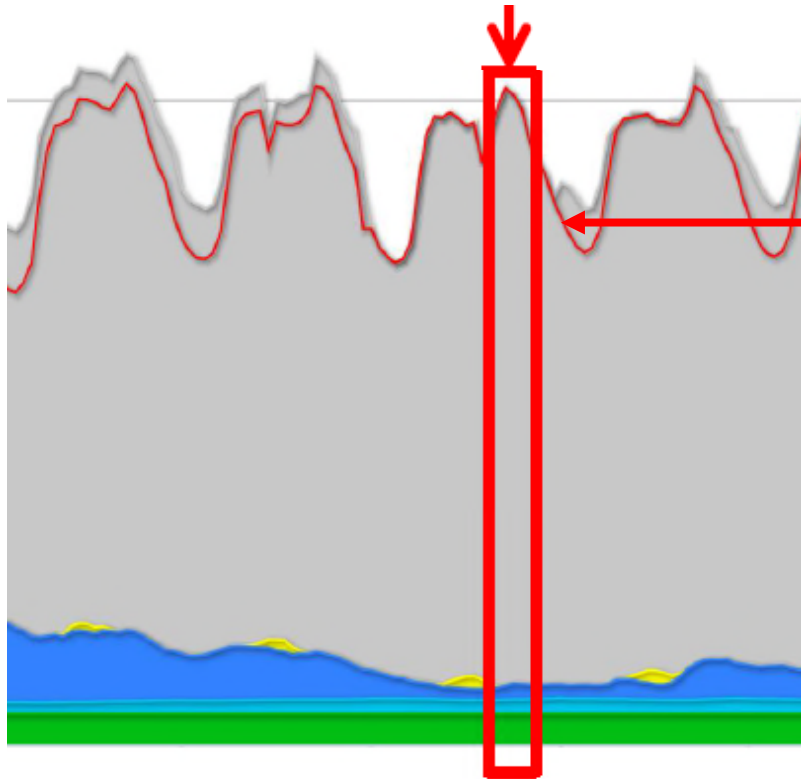


Windiger Sommermittag:

- Viel Wind- und Solarstrom
- geringe Stromnachfrage
- derzeit noch hohe konv. Mindesteinspeisung

Stand: 15.07.2013, 14:30

Herausforderung 2: Wenig EE bei hoher Last

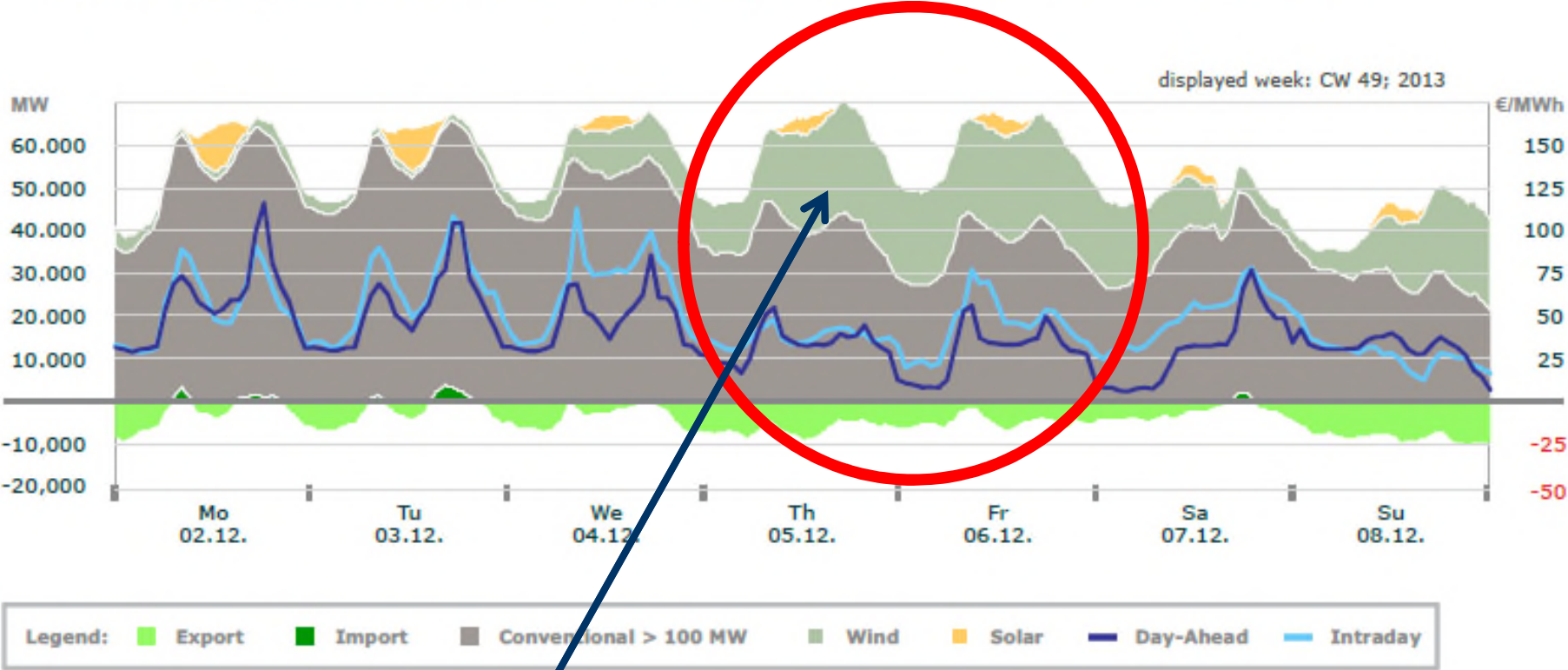


Windstiller Winterabend:

- Wenig Wind- und Solarstrom
- hohe Stromnachfrage

Heute: Ausreichend techn. Flexibilität

Electricity Production and Spot-Prices: CW 49 2013



Sturmtief Xaver

Morgen: Mehr Flexibilität nötig!

Windiger Sommermittag

- Kraftwerke runter 
- Lasten / Speicher hoch 
- etc.

Windstiller Winterabend

- Kraftwerke hoch 
- Lasten / Speicher „runter“ 
- etc.

Zentraler Lösungsansatz: Flexibilisierung

Flexibilität sorgt für ...	Versorgungssicherheit	Wirtschaftlichkeit
<u>Herausforderung 1:</u> Windiger Sommertag	➤ sichert Betrieb des Systems, insb. Netze	➤ integriert EE effizient (Integrationskosten) ➤ erhöht Marktwert EE (senkt Förderkosten)
<u>Herausforderung 2:</u> Windstiller Winterabend	➤ deckt die Last	➤ minimiert die Kosten

Flex-Potenziale: Mehr als genug vorhanden

Viel EE / geringe Last

Wenig EE / hohe Last

Export

Import

Flexible thermische Kraftwerke

Flexible thermische Erzeugung

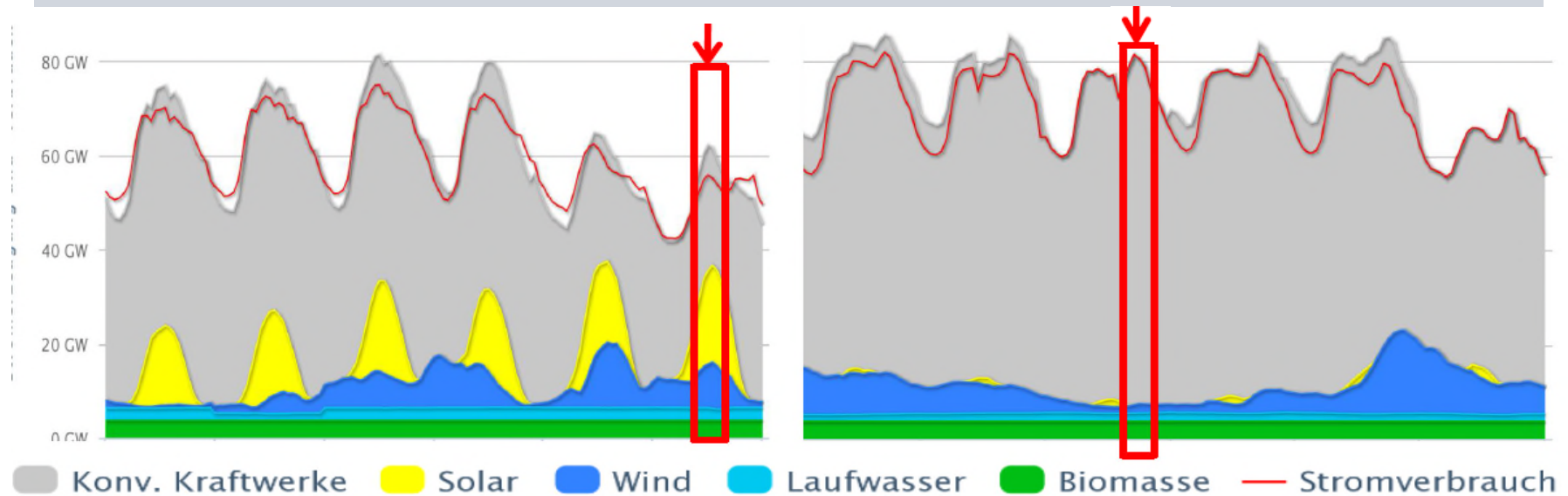
Zuschaltbare Lasten

Reduzierte oder verschobene Lasten

Speicher (Einspeicherung)

Speicher (Ausspeicherung)

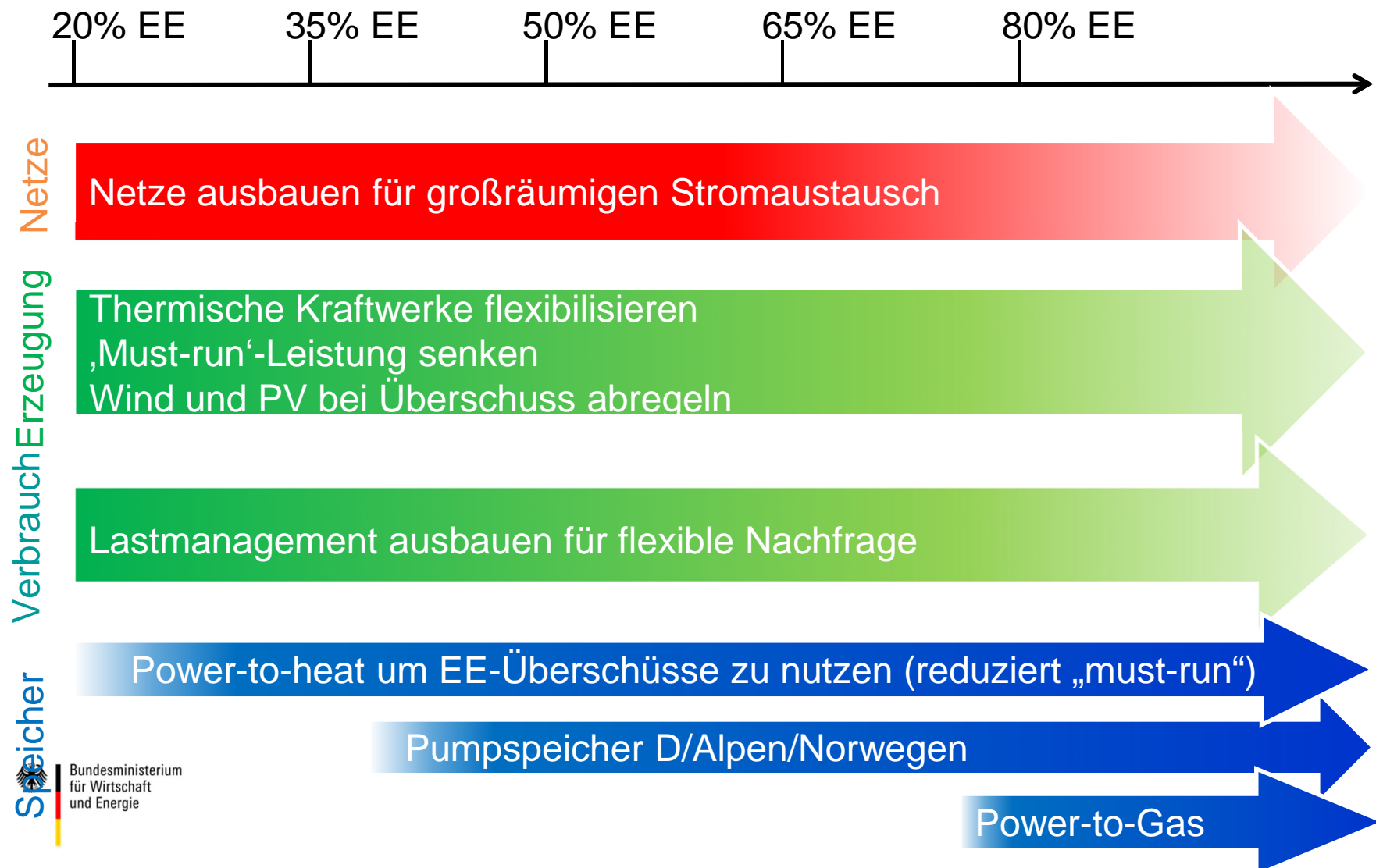
Abregelung Wind & PV



Österreich = Flexibilität

- Wasserkraft, „Grünstromlieferant“
- Pumpspeicher, „Grüne Batterie“
- Reservekraftwerke
- Gemeinsames Marktgebiet D/AT:
 - Regler Stromaustausch
 - Mehr Flexibilität
 - Mehr Versorgungssicherheit
 - Mehr Effizienz, auch bei der Integration der EE

Einordnung Flexibilitätsbausteine



Derzeit: Schweinezyklus

- Die Strompreise sind wegen massiver Überkapazitäten im Keller
- Schweinezyklus:
 - Hohe Preise in den 2000er Jahren
 - Investitionen in Kraftwerke
 - Überkapazitäten
 - Preisverfall
 - Marktkonsolidierung

Folgefragen für das Strommarkt-Design

1. Wie wird Versorgungssicherheit DE- und EU-weit definiert u. gemessen?
2. Vorabmaßnahmen zur verbesserten Funktion des Strommarktes (FlexG)?
3. Wie leistungsfähig ist der EOM?
4. Können sich Erneuerbare Energien mittel- bis langfristig am EOM refinanzieren?
5. Welche Auswirkungen haben die vorgeschlagenen Kapazitätsmechanismen?

Laufende Gutachten

1. Bemessung Versorgungssicherheit (Consentec)
2. Flexibilisierungsmaßnahmen (Connect Energy Economics)
3. Leistungsfähigkeit des Energy-Only-Marktes
 - a. Frontier Economics /Formaet Services
 - b. R2B Energy Consulting
4. Marktfähigkeit Erneuerbarer Energien (Fraunhofer ISI)
5. Impact Assessment Kapazitätsmechanismen
 - a. Frontier Economics /Consentec
 - b. R2B Energy Consulting

Zwischenstand Studie Versorgungssicherheit

Versorgungssicherheit europäisch denken:

- Versorgungssicherheit notwendiger Bestandteil des Strommarktdesigns
- Versorgungssicherheit derzeit nicht ausreichend klar definiert u. bemessen
- Wahrscheinlichkeitsbasierte Modelle („LOLE“ / „EEU“) sinnvoll
- Entscheidungen zur Weiterentwicklung über das Marktdesign erfordern zunächst Verbesserungen beim Monitoring von Versorgungssicherheit
- Verbesserungen im nationalen Monitoring zügig erreichbar
- Mit EU-Partnern gemeinsame Methodik und Kenngrößen zur Beschreibung und Messung von Versorgungssicherheit abstimmen

Zwischenstand Studie Flexibilisierung

Flexibilisierung zentraler Baustein für den Strommarkt:

- Technologieoffenen Wettbewerb der Flexibilitätsoptionen anstreben
- Flexibilitätshemmnisse im Marktdesign abbauen, z.B.
 - Regelenergiemärkte → Sekundärregelung täglich ausschreiben
 - Spotmärkte → Viertelstundenmärkte day ahead einführen
 - Bilanzkreistreue im Ausgleichsenergie-Preissystem anreizen
- Flexibilitätshemmnisse im Regulierungsdesign abbauen, z.B.
 - Systemdienstleistungen -> Blindleistung durch neue Anbieter
 - Förderinstrumente (EEG, KWKG) -> strommarktgeführter Betrieb
 - Entgelte, Umlagen, Abgaben reformieren, z.B. dynamische EEG-Umlage

Zwischenstand Studien Leistungsfähigkeit EOM

Der Strommarkt ist leistungsfähiger als erwartet, u.a.

- Mehr Erzeugungskapazität
 - 5-10 GW Netzersatzanlagen
 - sehr schnell u. sehr günstig erschließbar
- Mehr Lastmanagement-Potenzial
 - 10-15 GW alleine in der Industrie
 - sehr schnell u. sehr günstig erschließbar
- Mehr Ausgleichseffekte durch EU-Marktkopplung
 - 18 GW (2020) bis 25 GW (2030)
 - Kuppelstellen werden weitreichend ausgebaut

Impact Assessment Kapazitätsmechanismen

Reserve

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
bdew
Energie. Wasser. Leben.
ECOFYS
HOCHSCHULE REGENSBURG UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
IAEW Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft
Fraunhofer
BEE Bundesverband Erneuerbare Energie e.V.
r2b
consentec

Dezentraler, umfassender KM

bdew
Energie. Wasser. Leben.
VKU

Zentraler, umfassender KM

ewi

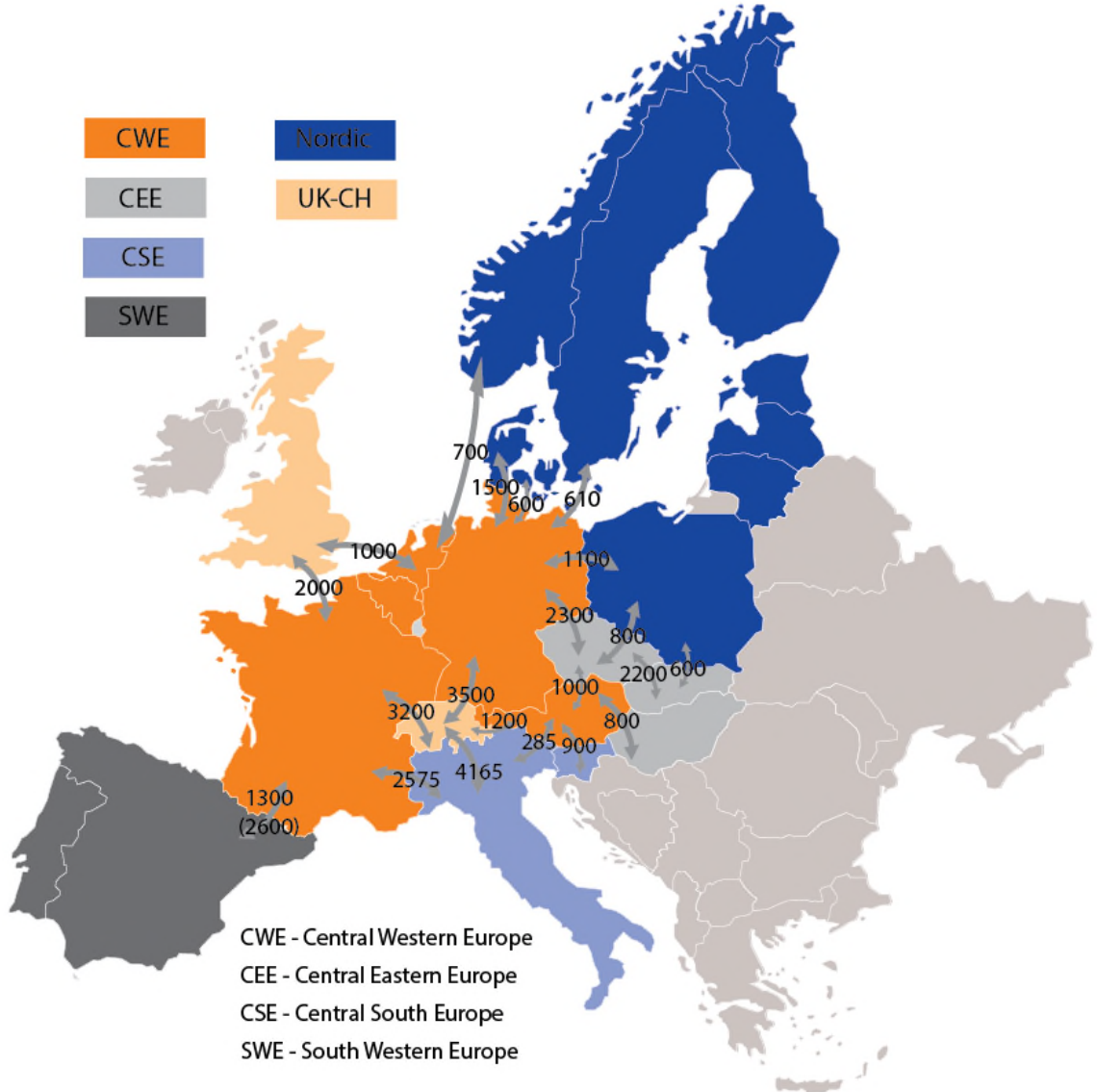
(Zentraler) Fokussierter KM

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology
LBD | Beratungsgesellschaft |
RAUE LLP

Impact Assessment Energy Brainpool

Kriterien	Gewichtung	Umfassender Kapazitätsmarkt (EWI)	Fokussierter Kapazitätsmarkt (LBD Öko-Institut,	Integriertes Energiemarkt-Design (VKU)	Strategische Reserve (BMU/BDEW/BEE)
Effektivität	20%	0,90	0,90	0,90	0,90
Effizienz	20%	0,39	0,52	0,64	0,93
Transformationsbeitrag	20%	0,24	0,63	0,59	0,69
Transaktionskostenhöhe	10%	0,36	0,36	0,57	0,68
Verteilungseffekte	10%	0,51	0,48	0,74	0,79
Institutionelle Passfähigkeit	10%	0,20	0,20	0,78	0,83
Robustheit	10%	0,30	0,46	0,76	0,80
Gewichtete Gesamt-Bewertung	100%	0,44	0,56	0,71	0,81

EU-Märkte wachsen zusammen



Auswirkungen eines Kapazitätsmarkts in FRA

- Zusätzliche Kapazität in FRA
 - Zusätzliches Angebot, auch in D/AUT nutzbar
 - Preisdämpfende Effekte auf dem gekoppelten Markt
- Marktmechanismen funktionieren weiterhin
 - Knappheitszeiten seltener
 - Preisausschläge in diesen Zeiten dann höher

Abstimmung mit den Nachbarstaaten

Berlin strebt Kooperation mit anderen EU-Ländern an

Berlin (energate) – Die Bundesregierung favorisiert bei der Einführung eines Kapazitätsmarkts Verbundlösungen mit anderen EU-Ländern. „Es ist nicht günstig, wenn Deutschland einen eigenen nationalen Kapazitätsmechanismus aufsetzt, der mit den europäischen Nachbarländern nicht abgestimmt ist“, sagte der Staatssekretär des Bundeswirtschaftsministeriums Rainer Baake bei einer Tagung der Anwaltskanzlei Becker-Büttner-Held in Berlin. Wenn Deutschland beim

Zusammenfassung

- Die Stromversorgung wird sauberer, bleibt aber sicher u. bezahlbar
- Wind/Sonne leiten, Kraftwerke/Verbraucher passen sich flexibel an
- Der Strommarkt wird europäischer
- „Schweinezyklus“ auf der Angebotsseite
- Studien liefern in den nächsten Monaten Input für zentrale Fragen
- Intensive Abstimmung mit den europäischen Nachbarn



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!