

Plattform „Zukunftsfähige Energienetze“  
AG Intelligente Netze und Zähler  
Arbeitsgruppensitzung 14.12.2011

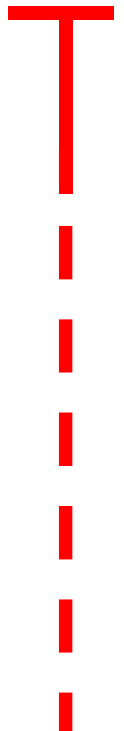


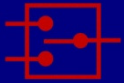
## **Die wettbewerbliche Evolution intelligenter Vernetzung als Beitrag zur Energiewende**

Dr. Thies Clausen

Bundesverband Neuer Energieanbieter e.V.  
Hackescher Markt 4  
D-10178 Berlin

Telefon +49 (30) 400 548 0  
Email [mail@bne-online.de](mailto:mail@bne-online.de)

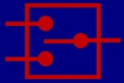




## Überblick

1. Die Herausforderung
2. Volkswirtschaftliche Effizienz und intelligente Vernetzung
3. Smart Markets und die Kommodifizierung neuer Knappheiten
4. Vorteile wettbewerblicher Allokation
5. Eckpunkte regulatorischer Rahmenbedingungen

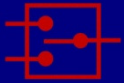




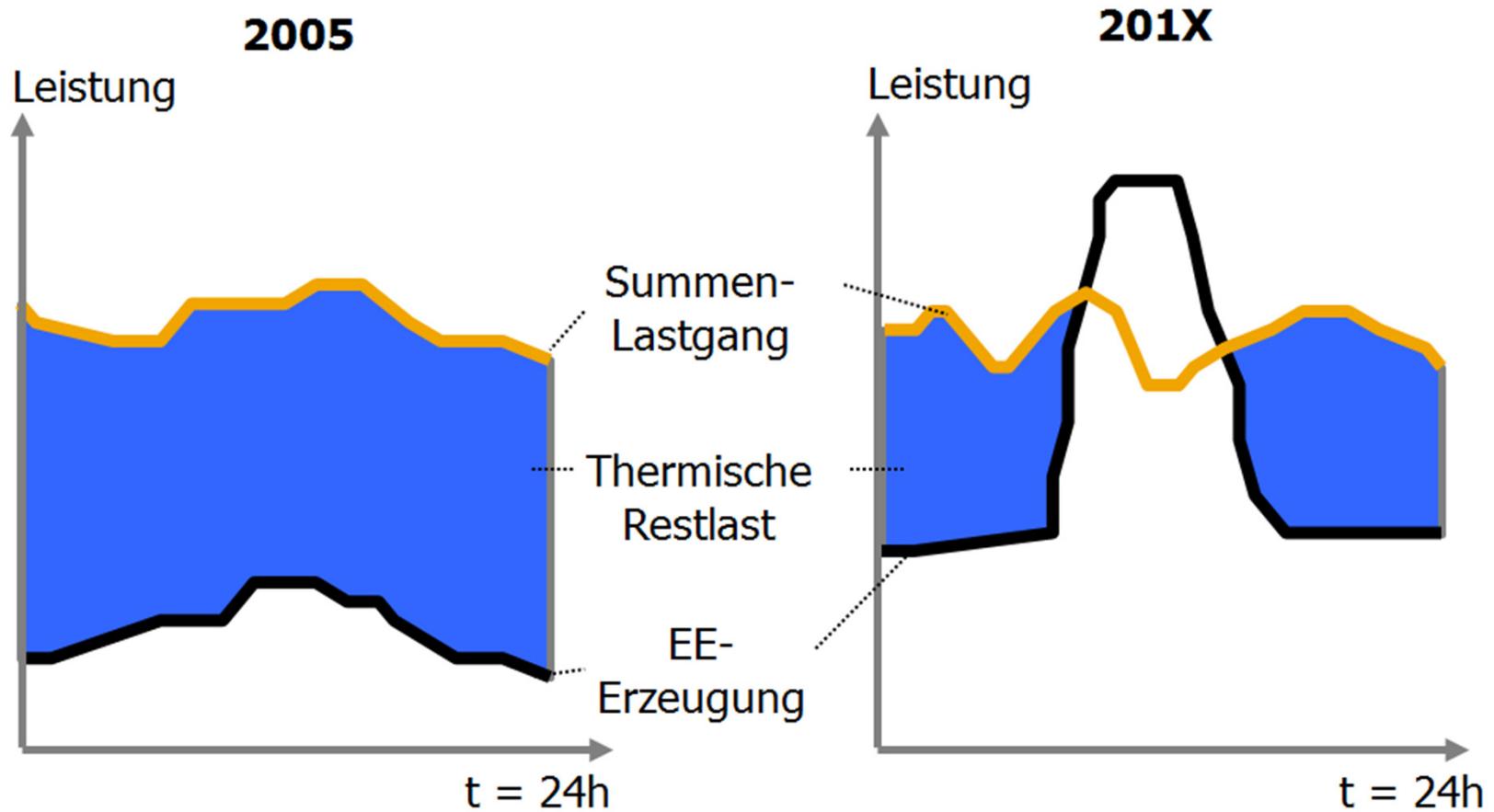
# Überblick

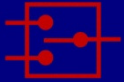
1. Die Herausforderung
2. Volkswirtschaftliche Effizienz und intelligente Vernetzung
3. Smart Markets und die Kommodifizierung neuer Knappheiten
4. Vorteile wettbewerblicher Allokation
5. Eckpunkte regulatorischer Rahmenbedingungen





## Erneuerbare Erzeugung liegt zukünftig im Wechsel über und unter der Last



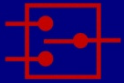


## Das Stromangebot wird zukünftig eine neue Charakteristik aufweisen

Täglich mehrfacher Wechsel zwischen zwei Extremzuständen kann eintreten:

- Große, die Last übersteigende Mengen EE-Stroms stehen zur Verfügung und werden zu Nullpreisen angeboten. Problem:
  - EE-Anlagen müssen abgeschaltet werden,
  - EE-Anlagen können Wirtschaftlichkeitsprobleme bekommen.
- Geringe EE-Erzeugung macht die Lastdeckung schwierig. Probleme:
  - Die Systemstabilität kann gefährdet werden,
  - Der Einsatz fossiler Kraftwerke gefährdet die CO<sub>2</sub>-Ziele,
  - Die volkswirtschaftlichen Kosten für die Vorhaltung eines Gesamterzeugungsparks (EE und konventionell) mit einer Leistung in mehrfachem Umfang der Last sind extrem hoch.

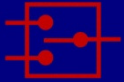




## Überblick

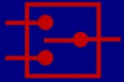
1. Die Herausforderung
2. Volkswirtschaftliche Effizienz und intelligente Vernetzung
3. Smart Markets und die Kommodifizierung neuer Knappheiten
4. Vorteile wettbewerblicher Allokation
5. Eckpunkte regulatorischer Rahmenbedingungen





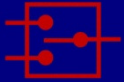
## Die neue Normalität gefährdet das gesamte energiepolitische Zieldreieck

- Versorgungssicherheit ist gefährdet. Ein hoher Standard ist allerdings volkswirtschaftlich geboten.
  - Die Decarbonisierung der Energiewirtschaft und der Ausstieg aus der Kernenergie sind politisch festgelegt und gesellschaftlicher Konsens. Diese Ziele sind klar definiert und stehen nicht zur Disposition.
  - Die Bezahlbarkeit droht zur Schlupfvariable zu werden. Wird Energie allerdings zu teuer,
    - hat dies ebenfalls erhebliche negative Auswirkungen für Deutschland und
    - wird die deutsche Energiewende nicht zum Vorbild, sondern zu einem hochriskanten Experiment.
- Die Energiewende muss so gestaltet werden, dass Lösungsbeiträge für eine sichere und saubere Energieversorgung nach den geringsten volkswirtschaftlichen Kosten ausgewählt werden.



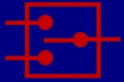
## Lösungsbeiträge für die sichere und saubere Energieversorgung der Zukunft

- Um der Herausforderung des permanenten Ausgleichs von Last und Erzeugung zukünftig begegnen zu können, bieten sich u.a. folgende Instrumente an:
  - Erzeugungsseite: Einsatz von Backup-Kraftwerken,
  - Transport: Adäquater Ausbau der Netze als Voraussetzung,
  - Zwischenspeicherung: Nutzung von Energiespeichern,
  - Nachfrageseite: Flexibilisierung der Nachfrage,
- Wie müssen die politischen Entscheidungen aussehen, die auf den Mix mit den volkswirtschaftlich niedrigsten Kosten hinwirken?



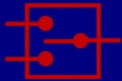
## Volkswirtschaftliche Bedingungen für effiziente Lösungen

- Volkswirtschaftliche Grundsätze
  - Lösungsbeiträge müssen nach ihren Grenzkosten eingesetzt werden, um Effizienz zu sichern,
  - Märkte stellen sicher, dass sich die Grenzkosten der eingesetzten Maßnahmen angleichen und die volkswirtschaftlichen Kosten minimiert werden.
- Problem Netze:
  - Natürliche Monopole stehen Marktlösungen im Wege,
  - Über Lösungsbeiträge des Netzes müssen deshalb Gesetzgeber und Regulierungsbehörde direkt oder indirekt (über eine qualitätssensible Anreizregulierung) entscheiden.



## Die regulatorische Architektur darf sich auch im Zeichen intelligenter Vernetzung nicht ändern

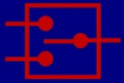
- Grundsätzlich gilt: Die Liberalisierung der Energiewirtschaft hat volkswirtschaftliche und technische Fortschritte, die wohlfahrts-optimierend wirken, bewirkt. Eckpfeiler:
  - So viel Markt wie möglich im Interesse von Effizienz und Innovation,
  - Regulierung des Netzmonopols, um überhöhte Monopolpreise zu verhindern.
- Es gibt keinen Grund, von diesem Pfad abzuweichen. In Zeiten der Energiewende werden Effizienz und Innovation sogar noch wichtiger.
- Auch in Zukunft ist nur jene Aufgabe des regulierten Netzes, was aufgrund natürlicher Monopole nicht im Wettbewerb stehen kann.
- Netze sind die regulierte Plattform für Wettbewerb auf den anderen Wertschöpfungsstufen.



## Netze müssen ausgebaut werden und stehen neuen Herausforderungen gegenüber

- Die zukünftige Energiewelt hat folgende Implikationen für die Netze:
  - Konventioneller Ausbau des Übertragungsnetzes (grid),
  - Nachrüstung konventioneller Netze mit Kommunikations-, Steuer-, Regel-, Automatisierungstechnik, IT (smart grid),
  - Engagement gemäß Ampellogik:
    - Notfallmaßnahmen im roten Bereich jenseits der Kapazitätsgrenze,
    - Marktbasierte Maßnahmen (z.B. Engpassauktionierung) im gelben Bereich nahe der Kapazitätsgrenze,
    - Keine Aktivitäten im Normalbetrieb des grünen Bereichs.
- Eine effektive Qualitätsregulierung muss dafür sorgen, dass die Netze den Sprung in die intelligente Welt schaffen.





## Überblick

1. Die Herausforderung
2. Volkswirtschaftliche Effizienz und intelligente Vernetzung
3. Smart Markets und die Kommodifizierung neuer Knappheiten
4. Vorteile wettbewerblicher Allokation
5. Eckpunkte regulatorischer Rahmenbedingungen

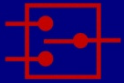


## Die zukünftige Energiewelt ist von einer ganz neuen Konfiguration der Knappheiten geprägt

- Alte Welt: Angebotsfunktion Merit-order-Kurve, Nachfragefunktion inelastisch, nur tages- und jahreszeitliche exogene Einflüsse.
  - Die Knappheitssituation war relativ überschaubar und wurde nicht bis zum Endkunden durchgereicht,
  - Kraftwerkseinsatzoptimierung, Netzsteuerung, Handel und die Festlegung von Tarifen waren relativ einfach.
- Neue Welt:
  - Die Grenzkosten der Energieerzeugung schwanken häufiger und stärker,
  - Die Nachfrageseite wird elastischer.

## Die zukünftige Komplexität kann nur durch wettbewerbliche Preissignale reduziert werden

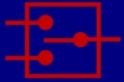
- Zwischen volatilem Angebot und flexibler Nachfrage müssen viele komplexe Entscheidungen getroffen werden, deren Gesamtergebnis die Deckung von Last und Erzeugung zu jedem Zeitpunkt sein muss.
- Der effizienteste Modus für derart komplexe Entscheidungsstrukturen sind dezentrale Entscheidungen auf der Basis von Geschäftsmodellen.
- Nur die Verarbeitung von Preissignalen
  - erlaubt den volkswirtschaftlich optimalen Einsatz von Kraftwerken, von Speichern, der Steuerung von Verbrauchseinrichtung,
  - Sorgt für die Anreizung effizienter Innovationen und Investitionen.



## Überblick

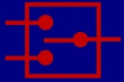
1. Die Herausforderung
2. Volkswirtschaftliche Effizienz und intelligente Vernetzung
3. Smart Markets und die Kommodifizierung neuer Knappheiten
4. Vorteile wettbewerblicher Allokation
5. Eckpunkte regulatorischer Rahmenbedingungen





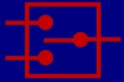
## Marktprozesse sorgen für effiziente Allokationsmuster und Innovation

- Die schnell wechselnden Knappheitssituationen müssen auf Märkten verarbeitet werden. Nur freiwillige Optimierungen der Marktteilnehmer gegen Preissignale sorgen dafür, dass
  - Lastverlagerungen dann und dort stattfinden,
  - Anpassungen der Fahrweise von Kraftwerken dann und dort stattfinden,wo sie nicht mehr kosten als sie nutzen. Alles andere ist Wohlfahrtsvernichtung.
- Eine zentrale Eigenschaft des Wettbewerbs ist, dass er Innovationskraft entfesselt. Die Energiewende ist auch eine Wette auf die Zukunft. Sie zu gewinnen setzt deshalb wettbewerbliche Strukturen voraus.



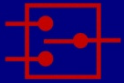
## Nur Smart Markets lassen sich konfliktfrei in die liberalisierte Energiewelt einfügen

- Eingriffe der Netze in die wettbewerblichen Wertschöpfungsstufen sind Eingriffe in das Bilanzierungssystem. Sie müssen deshalb auf seltene Notfallmaßnahmen beschränkt bleiben.
- Eingriffe der Netze bergen erhebliches diskriminatorisches Potential, insbesondere in Anbetracht der Tatsache, dass die überwiegende Mehrzahl der Verteilnetze nicht wirksam entflochten ist.
- Je mehr Aufgaben in das regulierte Netz übergehen, desto schwieriger wird eine effektive Regulierung in diesem sehr buchhalterisch geprägten Geschäftsmodell.
- Während funktionierende Märkte für geringe Margen sorgen, werden Renditen im Netzbereich politisch festgelegt. Dies löst ein volkswirtschaftliches Risiko überhöhter Kosten aus.



## Die intelligente Vernetzung erfordert spezielles Know-how

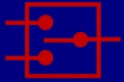
- Akzeptanz, Lerneffekte und Motivation der Endkunden lassen sich nur über attraktive Produkte erzielen. Wettbewerbliche Vertriebe wissen aus Erfahrung, wie man Endkunden anspricht:
  - Kundenpräferenzen,
  - Kundensegmentierung,
  - Produktgestaltung und Marketing.
- Energielogistik zwischen volatiler Erzeugung und variablen Tarifen ist äußerst komplex. Die Entwicklung entsprechenden Know-hows wird nur wettbewerblich über konkurrierende Geschäftsmodelle funktionieren.
- Intelligente Vernetzung steigert die Anforderungen an professionelle Datenverarbeitungs- und Kommunikationsprozesse. Viele der fast 1.000 Verteilnetze sind mit zusätzlichen Anforderungen überfordert.



## Überblick

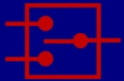
1. Die Herausforderung
2. Volkswirtschaftliche Effizienz und intelligente Vernetzung
3. Smart Markets und die Kommodifizierung neuer Knappheiten
4. Vorteile wettbewerblicher Allokation
5. Eckpunkte regulatorischer Rahmenbedingungen





## Neue und alte Anforderungen an die energiewirtschaftliche Rahmenordnung

- Klare Abgrenzung des regulierten Netzbetriebs von den wettbewerblichen Wertschöpfungsstufen:
  - Beschränkung der Kompetenzen des regulierten Netzes auf das natürliche Monopol,
  - Die restlichen Aufgaben müssen dem Wettbewerb privatwirtschaftlicher Geschäftsmodelle überlassen werden (dazu gehört die Fortsetzung der Liberalisierung des Messwesens).
- Schaffung eines geeigneten Rechtsrahmens für Geschäftsmodelle im Bereich dynamischer Produkte:
  - Bilanzierungssystem,
  - Netzentgelte,
  - Prüfung der verstreuten Subventionstatbestände.
- Effektive Qualitätsregulierung der Netze, Steuerung des Netzausbaus durch die Regulierungsbehörde.



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Das bne-Positionspapier

*Smart Grids und Smart Markets: Die wettbewerbliche Evolution intelligenter Vernetzung als Beitrag zur Energiewende.*

jetzt als Download auf [www.neue-energieanbieter.de](http://www.neue-energieanbieter.de)



Dr. Thies Clausen  
Bundesverband Neuer Energieanbieter e.V.  
Hackescher Markt 4  
D - 10178 Berlin

Tel.: +49 (30) 400 548 20  
Fax: +49 (30) 400 548 10  
Email: [thies.clausen@bne-online.de](mailto:thies.clausen@bne-online.de)