

Die Evolution der Elektrizitätsnetze – ein Status Quo  
Energie-Control Austria, 17.04.2012

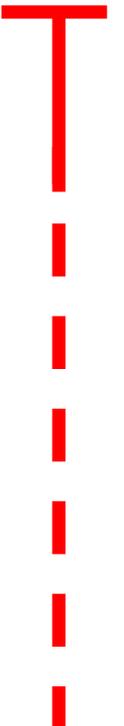


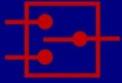
## **Die wettbewerbliche Evolution intelligenter Vernetzung als Beitrag zur Energiewende**

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)



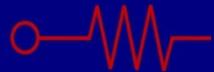


# Bundesverband Neuer Energieanbieter e.V. (bne): Über uns

- Der bne bekennt sich zu den Zielen der Energiewende. Er setzt sich für eine Ausgestaltung des energiepolitischen Rahmens ein, der die Bezahlbarkeit von Energie und den Verbraucherschutz in das Zentrum rückt.

Der bne ist der Überzeugung, dass diese Ziele und die Bewältigung der komplexen Zukunftsherausforderungen nur mit funktionierenden, diskriminierungsfreien Wettbewerbsmärkten erreichbar ist.

- Gegründet 2002
- 35 Mitgliedsunternehmen
- Themen u.a.: Stromerzeugung, Vertrieb von Strom und Gas, Messwesen, Energieeffizienz, Netzzugang





# Überblick

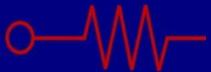
1. Die Herausforderung
2. Volkswirtschaftliche Effizienz und intelligente Vernetzung
3. Smart Markets und die Kommodifizierung neuer Knappheiten
4. Eckpunkte regulatorischer Rahmenbedingungen





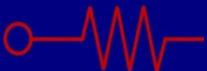
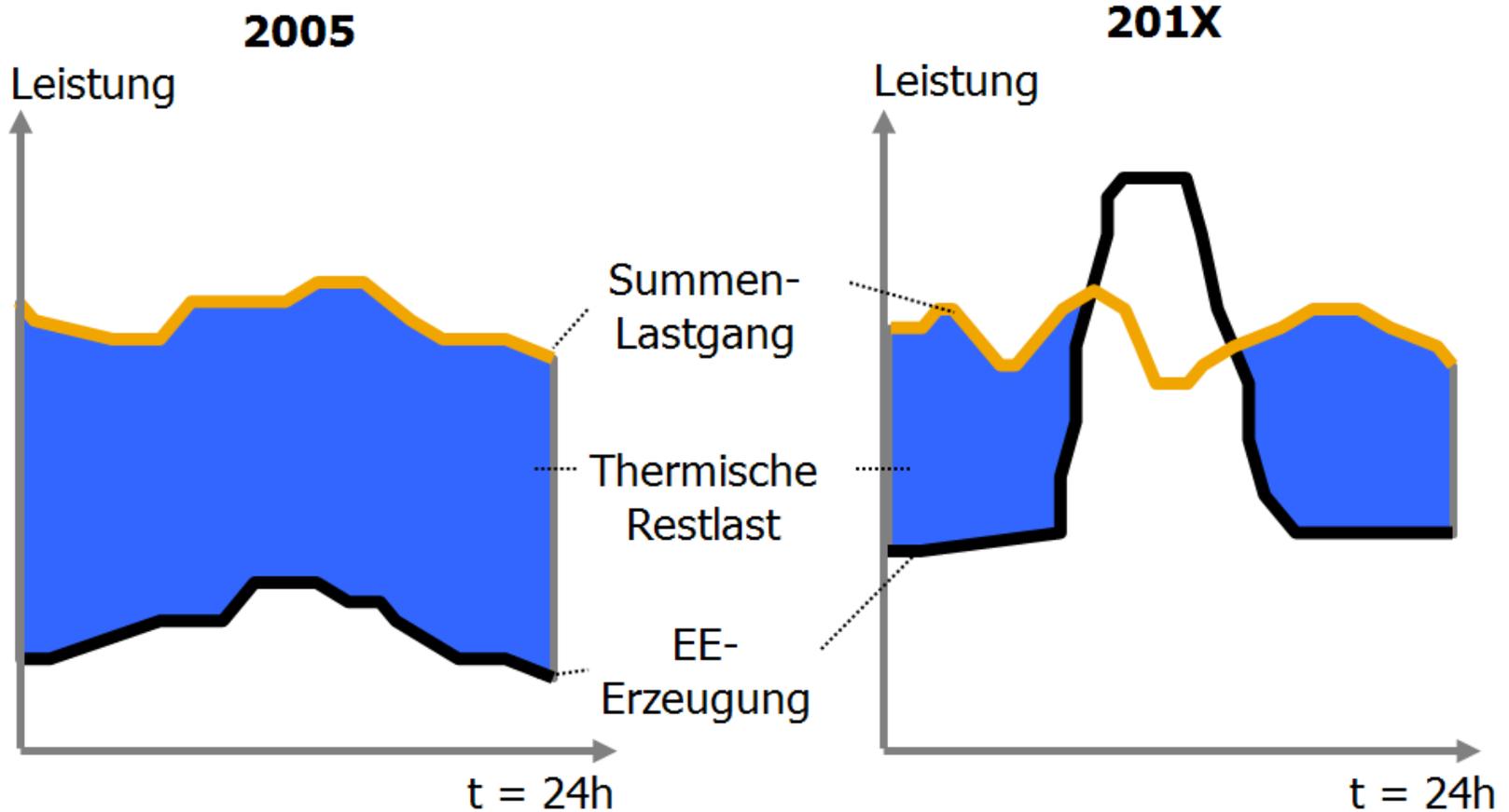
# Überblick

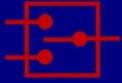
1. Die Herausforderung
2. Volkswirtschaftliche Effizienz und intelligente Vernetzung
3. Smart Markets und die Kommodifizierung neuer Knappheiten
4. Eckpunkte regulatorischer Rahmenbedingungen





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



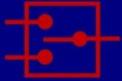


## Das Stromangebot wird zukünftig eine neue Charakteristik aufweisen

Täglich mehrfacher Wechsel zwischen zwei Extremzuständen kann eintreten:

- Große, die Last übersteigende Mengen EE-Stroms stehen zur Verfügung und werden zu Nullpreisen angeboten. Probleme:
  - 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.

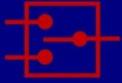




## Lösungsbeiträge für die sichere und saubere Energieversorgung der Zukunft

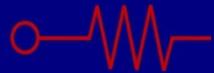
- Um der Herausforderung des permanenten Ausgleichs von Last und Erzeugung zukünftig begegnen zu können, bieten sich u.a. folgende Instrumente an:
  - Erzeugungsseite: Einsatz von Backup-Kraftwerken,
  - Transport: Adäquater Ausbau der Netze als Voraussetzung,
  - Zwischenspeicherung: Nutzung von Energiespeichern,
  - Nachfrageseite: Flexibilisierung der Nachfrage durch intelligente Vernetzung

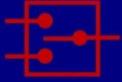




## Die neue Normalität gefährdet das energiepolitische Zieldreieck

- Die Versorgungssicherheit ist zunehmend gefährdet. Ein hoher Standard ist allerdings volkswirtschaftlich geboten.
  - Die Decarbonisierung der Energiewirtschaft und der Ausstieg aus der Kernenergie sind politisch beschlossen, rechtlich fixiert und gesellschaftlicher Konsens. Diese Ziele 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.

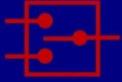




# Intelligente Vernetzung: Rechtlicher und regulatorischer Status quo (1)

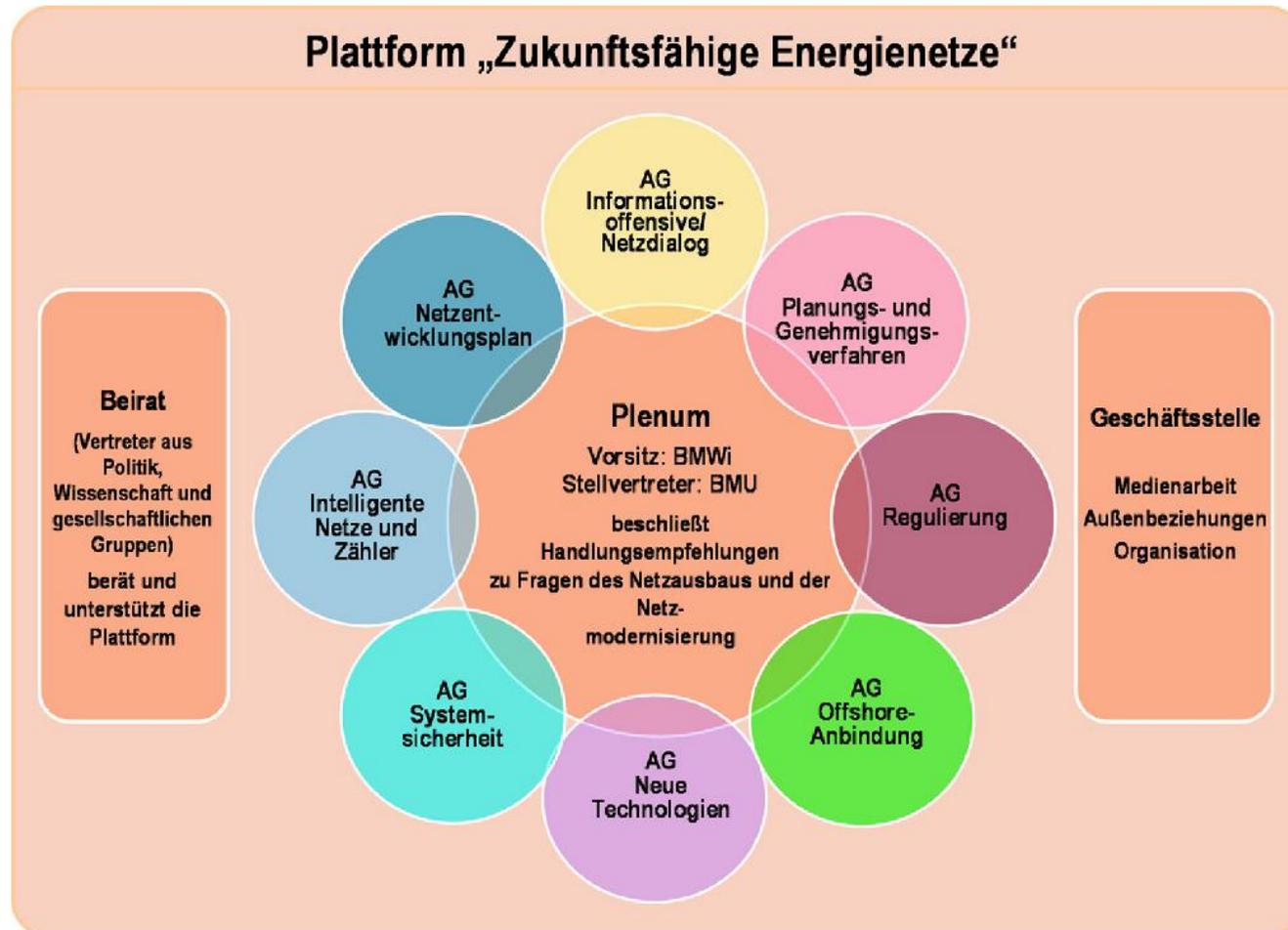
- Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), novelliert 2011
  - Energieinformationssystem unter Netzbetreibern (§ 12 Abs. 4)
  - Ab- und Zuschaltung von industriellen Lasten (§ 13 Abs. 4a)
  - Smart Metering (§§ 21b-i)
  - Netzentgeltreduktion bei unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen (§ 14a)
  - Lieferanten sollen nach Möglichkeit last- oder zeitabhängige Tarife anbieten (§ 40 Abs. 5)
- Aktueller Prozess: Arbeitsgruppe „Intelligente Netze und Zähler“ im Rahmen der Netzplattform des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi)
  - Ziel: Vorschlag für den gesetzlichen Rahmen von Smart Grids und Smart Markets
  - Diskussion unter breiter Beteiligung der Marktteilnehmer, inklusive der Bundesnetzagentur (vgl. Eckpunktepapier)

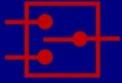




# Intelligente Vernetzung: Rechtlicher und regulatorischer Status quo (2)

- Organigramm der BMWi-Netzplattform

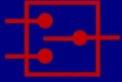




# Überblick

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

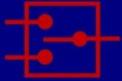




# Volkswirtschaftliche Bedingungen für effiziente Lösungen

- 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.

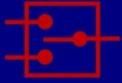




## Die regulatorische Architektur darf sich auch im Zeichen intelligenter Vernetzung nicht ändern

- 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 jenes Aufgabe des regulierten Netzes, was aufgrund natürlicher Monopole nicht im Wettbewerb stehen kann.
- Netze sind die regulierte Plattform für Wettbewerb auf den anderen Wertschöpfungsstufen.

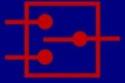




## Netze müssen ausgebaut werden und stehen neuen Herausforderungen gegenüber

- 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. Eckpunkte regulatorischer Rahmenbedingungen

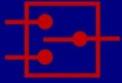


# Die zukünftige Energiewelt ist von einer ganz neuen Konfiguration der Knappheiten geprägt

- 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.
- Die Energiewende ernst nehmen heißt, ihre komplexen Prozesse Märkten zu übergeben. Schalthandlungen von Netzbetreibern nach regulatorisch vorgegebenen Regeln wird Stückwerk bleiben. Es gibt keinen Wirtschaftsbereich vergleichbarer Komplexität und Bedeutung, bei dem wir uns auf eine nicht-wettbewerbliche Lösung verlassen würden.

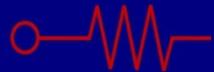


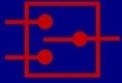
## Marktprozesse sorgen für effiziente Allokationsmuster und Innovation

- 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.

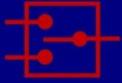




## Nur Smart Markets lassen sich konfliktfrei in die liberalisierte Energiewelt einfügen

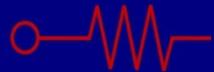
- Eingriffe der Netze in die wettbewerblichen Wertschöpfungsstufen sind Eingriffe in das Bilanzierungssystem. Sie müssen deshalb auf seltene Notfallmaßnahmen beschränkt bleiben.
- Eingriffe der Netze bergen erhebliches diskriminatorisches Potential, insbesondere in Anbetracht der Tatsache, dass die überwiegende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

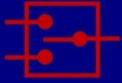




## Die intelligente Vernetzung erfordert spezielles Know-how

- 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.

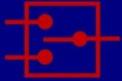




# Überblick

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

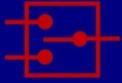




## Neue und alte Anforderungen an die energie- wirtschaftliche Rahmenordnung

- 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* ist auf [www.neue-energieanbieter.de](http://www.neue-energieanbieter.de) verfügbar.
- Das Eckpunktepapier „*Smart Grid*“ und „*Smart Market*“ der Bundesnetzagentur ist auf [www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de) verfügbar.

Dr. Thies Clausen

Tel.: +49 (30) 400 548 20

Email: [thies.clausen@bne-online.de](mailto:thies.clausen@bne-online.de)

