

## DESIRE

Marktdesign für zukunftsfähige Elektrizitätsmärkte unter besonderer Berücksichtigung der vermehrten Einspeisung von Erneuerbaren Energien

### Abschlussworkshop

Haus der Technik in Essen, 03. September 2014

## Kapazitätsmechanismen, Regelleistungsmärkte und Netzengpassmanagement – Lessons Learned

Christoph Weber

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

- **Kurzfristig** braucht Deutschland **keinen Kapazitätsmechanismus**, sondern:
  - eine **Entscheidung** über das **mittelfristige Vorgehen**
  - Verlässliche regulatorische Rahmenbedingungen
- **Mittelfristig** empfiehlt sich eine **Gewährleistung der Versorgungssicherheit** durch:
  - Die **Integration von Flexibilitäten** wie Lastmanagement und Speichern und deren Steuerbarkeit in Abhängigkeit von Knappheitssignalen
  - Eine (Strategische) **Reserve**, wenn deren Notwendigkeit nachgewiesen wurde

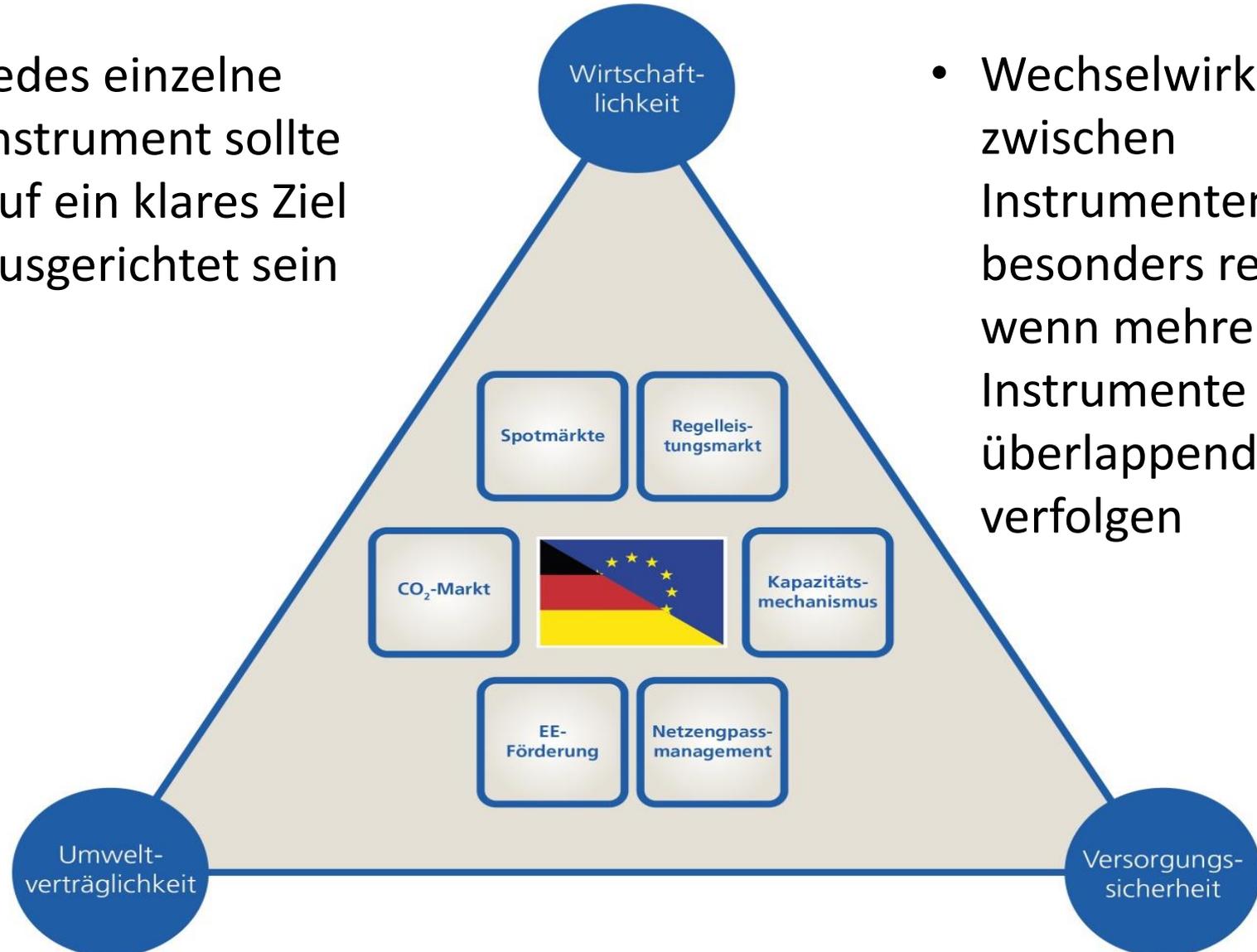
- **Langfristig sind Kapazitätsmechanismen vorteilhaft, auch wenn die Notwendigkeit nicht absolut bewiesen werden kann.**
  - Eine **Strategische Reserve** gewährleistet mittelfristig die Versorgungssicherheit, trägt jedoch nicht zur Reduzierung von Investitionsrisiken bei.
  - **Kapazitätsmärkte** hingegen senken das Investitionsrisiko, die Ausgestaltung ist aber hierbei wesentlich.
  - Es sollte sorgfältig zwischen einem **selektiven und einem umfassenden Kapazitätsmarkt** abgewogen werden.
  - **Einschränkungen** hinsichtlich der **teilnehmenden Technologien** sind aus Effizienzgesichtspunkten nicht zu empfehlen.
  - Die sachgerechte Festlegung der **Kapazitätsnachfrage** ist für die Effizienz des Kapazitätsmechanismus essenziell.
  - Eine **europäisch koordinierte** Kapazitätsvorhaltung senkt die Kosten und verhindert Trittbrettfahrerverhalten.

- Ein System mit einem hohen Anteil Erneuerbarer Energien benötigt ausreichende **Flexibilitäten zum Ausgleich** von:
  - Prognostizierbaren Schwankungen und
  - Prognoseabweichungen
- Eine Steigerung der Effizienz von Regelleistungsmärkten kann erfolgen durch:
  - Eine **verbesserte Prognosegüte** der Einspeisung aus Erneuerbaren Energien und **effiziente Kurzfristmärkte**
  - **Kürzere Produktzeitscheiben**, da lange Produktzeitscheiben zu Opportunitätskosten bei der Vorhaltung von positiver Regelleistung und damit zu höheren Regelleistungspreisen führen
  - Neu strukturierte Ausschreibungsbedingungen, die eine **situative Regelleistungsvorhaltung** ermöglichen
  - **Anreizmechanismen zur Fahrplantreue**, die einen geringen Regelleistungseinsatz stützen

- Demgegenüber sind:
  - **Längerfristige Regelleistungsprodukte** mit einem Zeithorizont von über einem Tag für die Versorgungssicherheit nicht erforderlich
  - **Dezentrale Regelleistungs- und Verstetigungsmechanismen** abzulehnen, da sie von volkswirtschaftlicher Ineffizienz geprägt sind
- Weiterer Forschungsbedarf besteht hinsichtlich:
  - Einer **gemeinsamen Beschaffung** von Leistung für **Redispatch und Regelleistung** über eine kraftwerksscharfe Plattform, um vermutete Ineffizienzen zu vermeiden.

- Die Umsetzung der Energiewende erfordert aufgrund zunehmender Netzengpässe:
  - Eine **Überwindung von Netzausbauverzögerungen** und
  - Ein **effizientes Netzengpassmanagement** für die Übergangsphase
    1. Wie bisher stellt **Redispatch** eine Lösung, um kritische Netzsituationen zu beherrschen.
    2. **Optimierte Gebotszonen** auf europäischer und ggf. nationaler Ebene können einen Beitrag zum netzoptimierten Day-ahead-Dispatch und damit zur **Reduzierung des verbleibenden Redispatchbedarfs** leisten.
- Die Integration europäischer Flexibilitäten erfordert aufgrund begrenzter Kuppelkapazitäten eine räumlich differenzierte Betrachtung und Einbeziehung des Netzengpassmanagements.
- Mechanismen zur unterlagerten Vergleichmäßigung der Auslastung von Bilanzkreisen (Erzeuger und Verbraucher) führen zu Ineffizienzen.

- Jedes einzelne Instrument sollte auf ein klares Ziel ausgerichtet sein



- Wechselwirkungen zwischen Instrumenten sind besonders relevant, wenn mehrere Instrumente überlappende Ziele verfolgen

- Bei einer Einführung oder Weiterentwicklung der betrachteten **Märkte und Mechanismen** sind grundsätzlich die **Interdependenzen** zu berücksichtigen
- Von großer Bedeutung sind zudem die **Wechselwirkungen** mit der **Erneuerbaren-Förderung**:
  - Ein **Kapazitätsmarkt** führt zu einer Senkung des Strompreinsniveaus im EOM-Markt und erhöht damit langfristig die **Differenzkosten** erneuerbarer Energien.
  - Die Zusammensetzung des Erneuerbaren-Kraftwerksparks wirkt sich auf die **erforderliche freie Leistung** und auf die benötigte Vorhalteleistung der **Regelreserve** aus.
  - Die Zulassung erneuerbarer Energien zur Regelreserve ermöglicht zusätzliche Erlöse und führt zu reduzierten Preisen v.a. für negative Regelleistung.
  - Eine optimierte **Netztarifierung** erhöht die **Systemintegration** erneuerbarer Energien.
  - Technologiespezifische Ausbauziele sowie die geografische Allokation erneuerbarer Energien wirken sich auf den Netzausbaubedarf und das Netzengpassmanagement aus.

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN



*Offen im Denken*



Netzberatung  
Managementberatung  
Marktberatung

## DESIRE

**Marktdesign für zukunftsfähige Elektrizitätsmärkte unter besonderer Berücksichtigung der vermehrten Einspeisung von Erneuerbaren Energien**

### Abschlussworkshop

Haus der Technik in Essen, 03. September 2014

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Christoph Weber**

Lehrstuhl für Energiewirtschaft, Universität Duisburg-Essen

Universitätsstraße 12 | 45117 Essen

Christoph.weber@uni-due.de

Tel. +49 201/183-2399

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages