

# Netzengpassmanagement

## *Aktuelle Herausforderungen und Lösungsansätze aus Sicht eines ÜNB*

**Carsten Pflanz**

03.09.2014

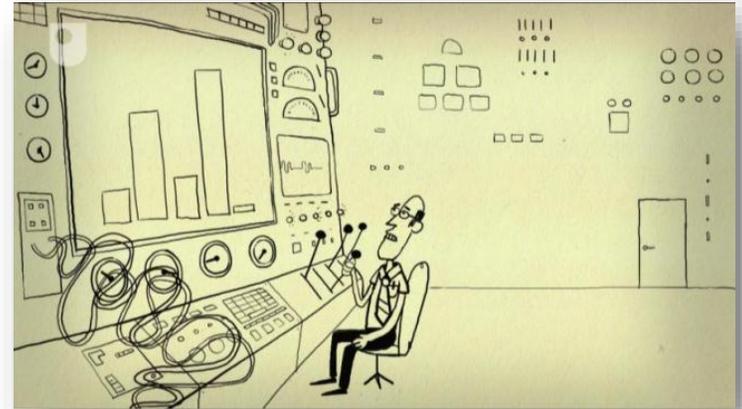


Welche Herausforderungen sehen wir im  
aktuellen Marktdesign?

# Der Energiesektor

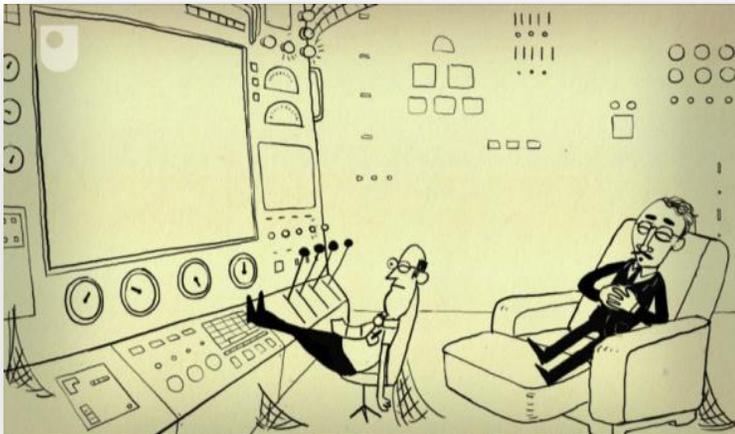
## Wie alles begann ...

- Vertikal integrierte Unternehmen
  - planen, warten und betreiben
  - im zentralisierten, koordinierten Rahmen
- Anforderungen an Übertragungsnetze waren:
  - Nationale Versorgungssicherheit
  - Interkonnektoren dienen ausschließlich dem Netzbetrieb (z.B. Frequenzhaltung)



## ... Später im Energiesektor...

- Der Energiesektor hört auf die “unsichtbare Hand des Marktes\*”
- Wettbewerb wird gefördert und Unbundling-Vorschriften halten Einzug
- Übertragungsnetze dienen u.a. dem kommerziellen, grenzüberschreitender Stromtausch



*The invisible hand of the market - metaphor by Adam Smith*

# Aktuelle Herausforderungen

## Netzinfrastruktur

- Netzausbau
- Systemstabilität
- Anschluss Offshore-Windanlagen



## Energy Only Markt (EOM)

- Sinkende Preise im Stromhandel
- Fehlende Kostendeckung bei Produzenten



## Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)

- Prognoseungenauigkeit
- Standort & Verfügbarkeit
- Subventionen



## Europa

- Klimaziele & Emissionsreduktion
- Unterschiedliche Energiepolitik in den einzelnen Staaten

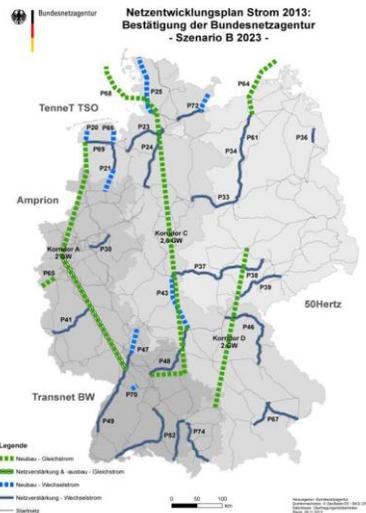


# Aktuelle Herausforderungen

## a) Netzinfrastruktur

### Netzausbau

- Ausarbeitung durch die Bundesregierung, basierend auf dem durch BNetzA bestätigten Netzentwicklungsplan (NEP)
- Knapp 40% der anstehenden Investitionen in den Netzausbau, müssen in den von TenneT betriebenen Netzen vorgenommen werden.

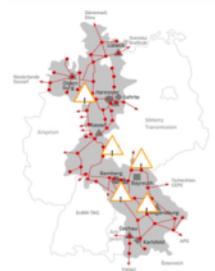
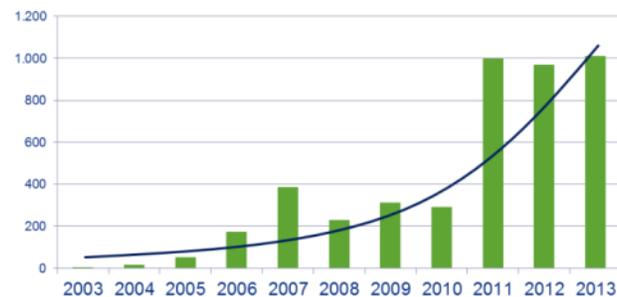


### Systemstabilität

- Wachsende Anzahl an Systemeingriffen durch lastferne Erzeugung
- Zunahme volatiler Erzeugung
- Steigender Bedarf an Nord-Süd-Verbindungen und Anstieg der Netzeingriffe

Jahr	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ereignisse*	2	15	51	172	387	228	312	290	998	970	1009
Tage	2	14	51	105	185	144	156	161	308	344	356

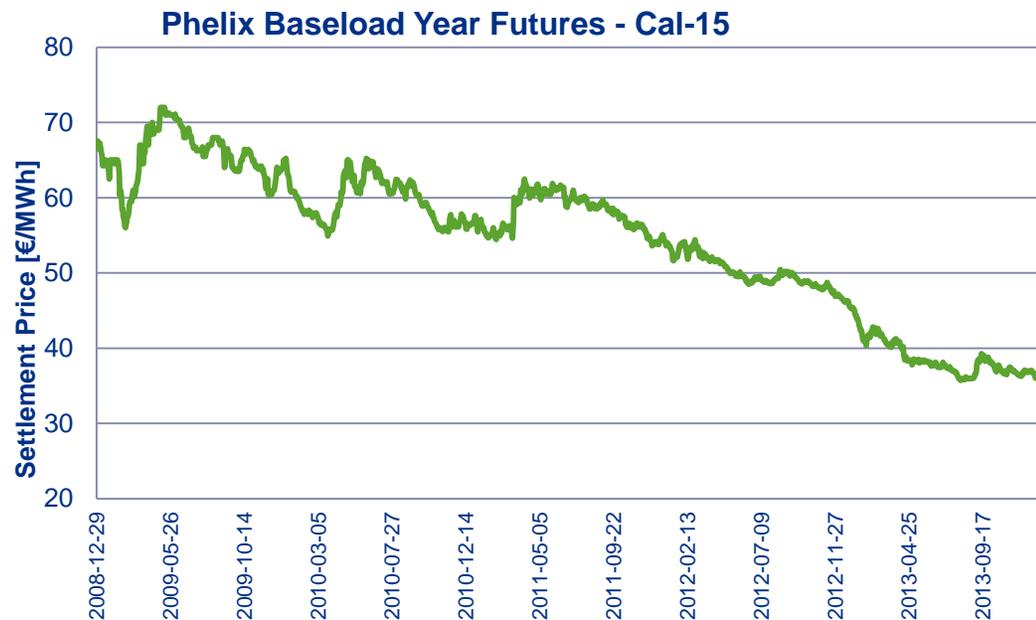
Events



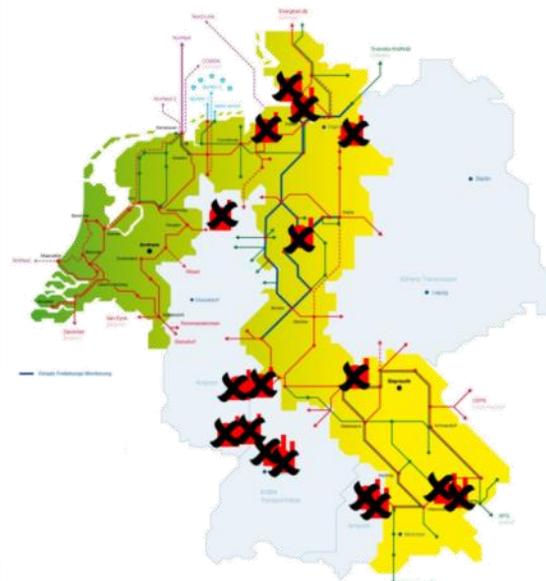
# Aktuelle Herausforderungen

## b) Energie-only Markt (1/3)

- Durch sinkende Preise am Markt lassen sich derzeit keine ausreichenden Deckungsbeiträge erwirtschaften
- Hiervon sind auch mittel- und langfristige Investitionsentscheidungen für den Zubau von Kraftwerkskapazitäten betroffen



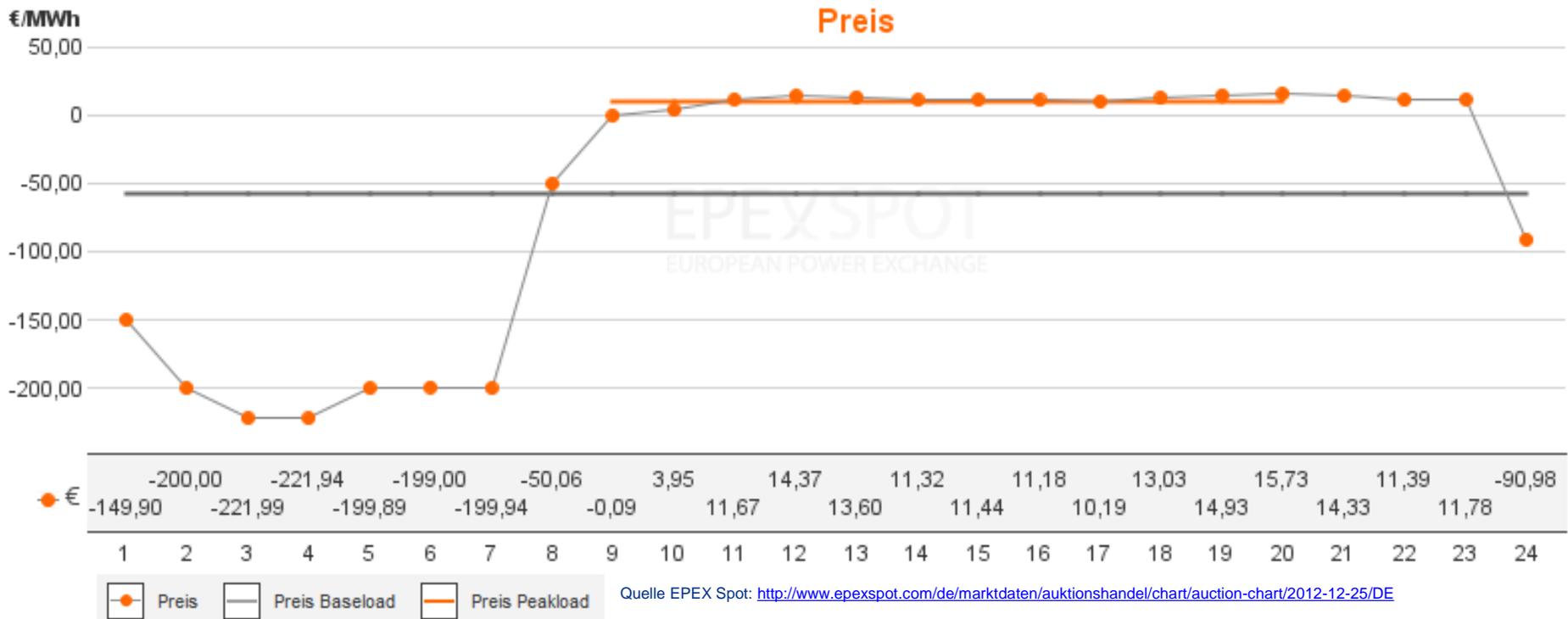
Quelle: EEX



# Aktuelle Herausforderungen

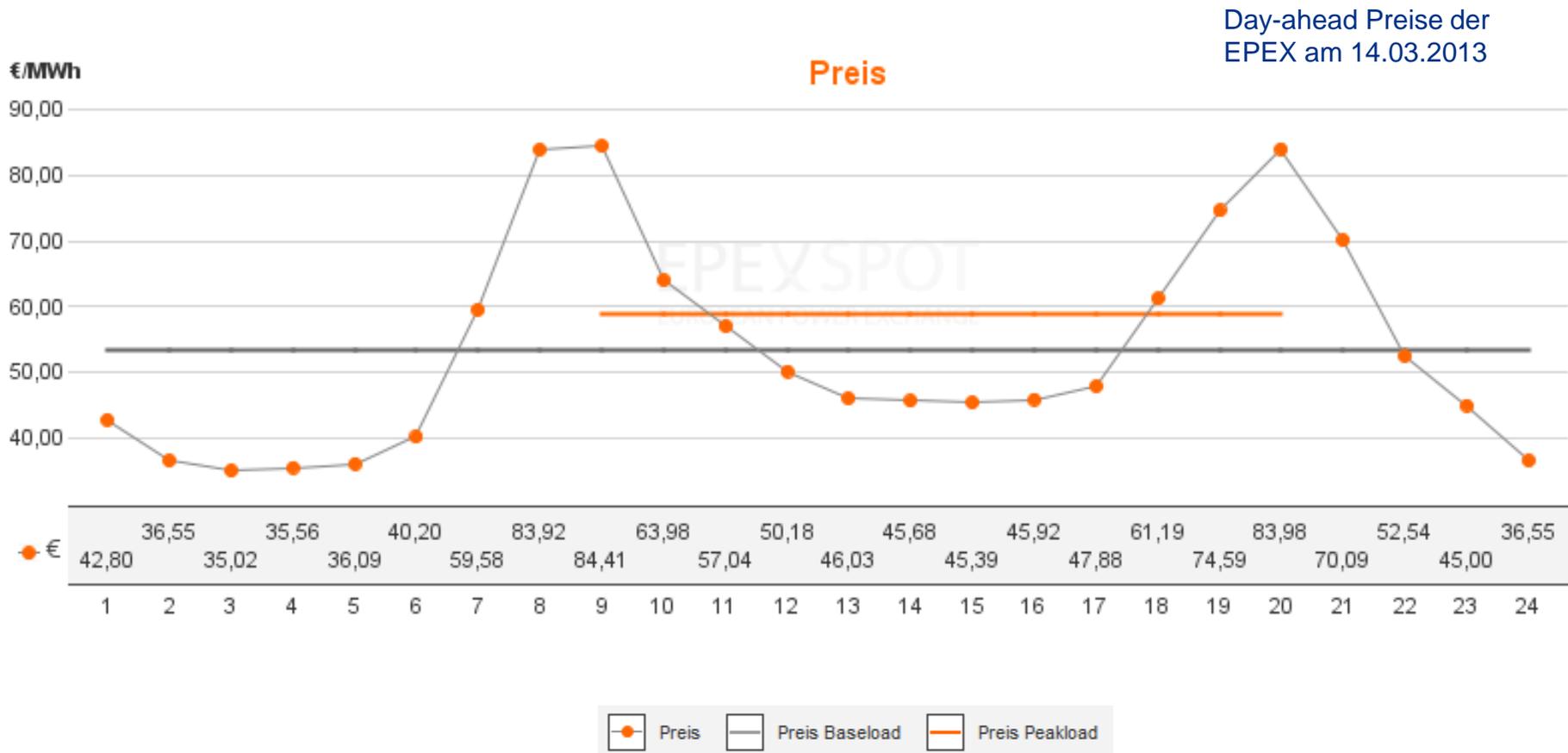
## b) Energie-only Markt (2/3)

- Negative Preise
  - Niedrige Last
  - Hohe Einspeisung aus *Must-run*-Kapazitäten (Grundlast-KWs und EEG!)



# Aktuelle Herausforderungen

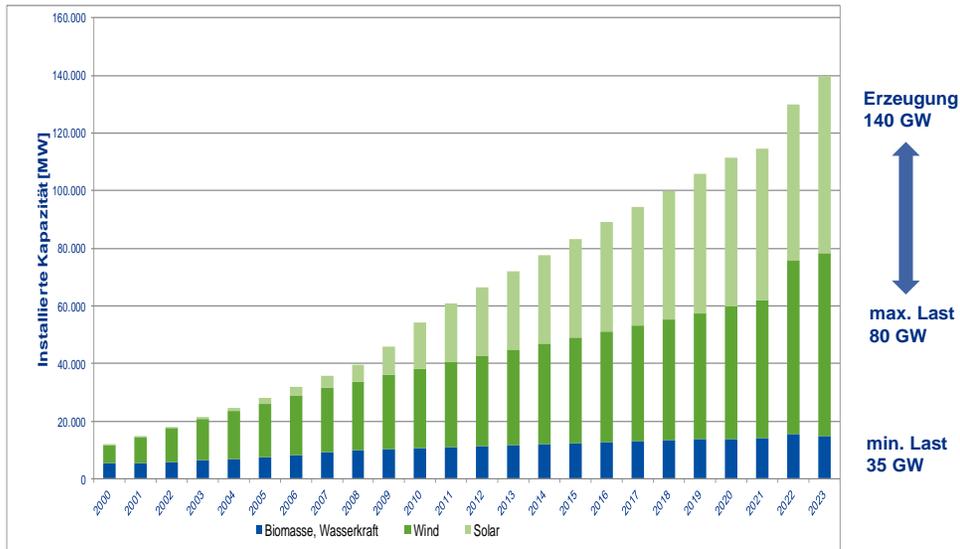
## b) Energie-only Markt (3/3)



# Aktuelle Herausforderungen

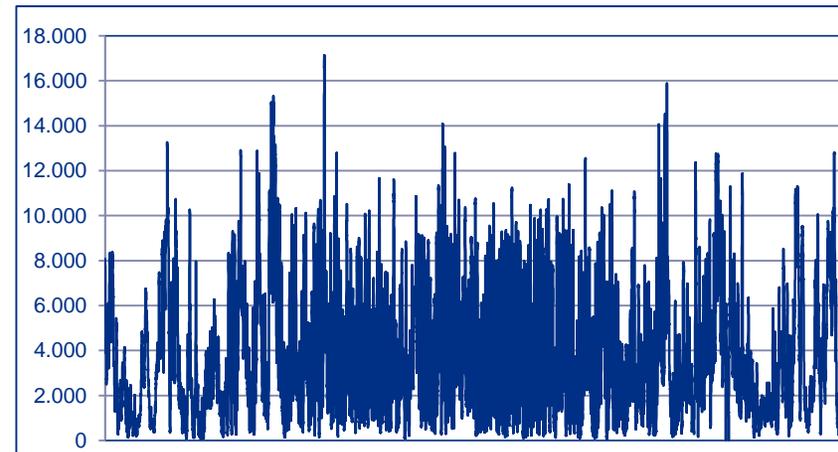
## c) Erneuerbare Energien

### Prognostizierte Erzeugungsleistung der Erneuerbaren Energien bis 2023



Quelle: BMU nach Arbeitsgruppe Neue Energien-Statistik (AGEE-Stat)

### Wind- und Solareinspeisung in der TenneT-Regelzone im Jahr 2013 (in MW)



# Aktuelle Herausforderungen

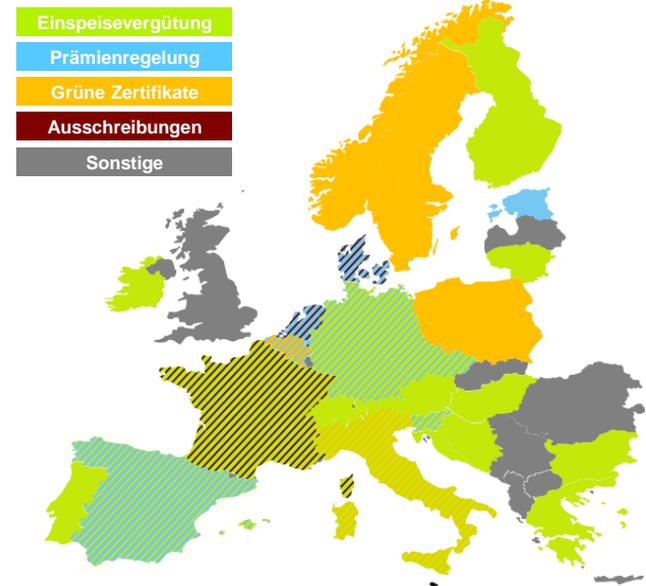
## d) Europa

- Klimaziele & Emissionsreduktion
- Unterschiedliche Energiepolitik in den einzelnen Staaten

### Kapazitätsmärkte



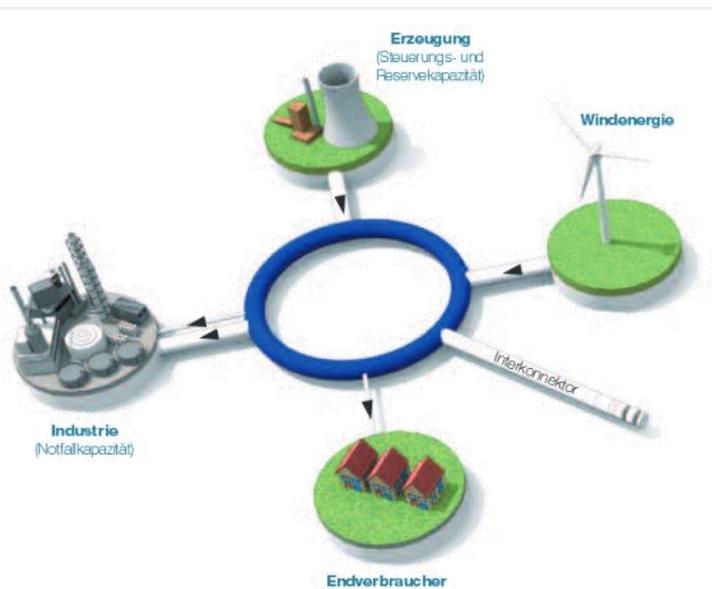
### EE-Förderung



# Zusammenfassung

## Strukturwandel in der Energieversorgung

- Struktur der Energieversorgung **durchläuft einen Wandel...**
  - ... von „Erzeugung folgt Verbrauch“ hin zu ...
  - ... „Transport und Verbrauch folgen Erzeugung“.



# Welche Lösungsansätze für ein nachhaltiges Marktdesign existieren?



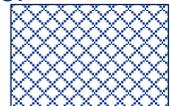
<http://www.tennet.eu/de/08012014/article/tennet-marktorientierte-weiterentwicklung-des-strommarktdesigns-statt-kapazitaetsmechanismen.html>

# Bausteine einer Lösung



## Fangnetz = Sicherstellung der Systemstabilität

- Errichtung eines (temporären) Fangnetzes zur Vorbeugung möglicher Marktunzulänglichkeiten/Stromengpässe
- Kraftwerksreserve außerhalb des Marktes



# Bausteine einer Lösung

## a) Netze



Netzausbau ist alternativlos und muss prioritär behandelt werden



Reservekapazitäten müssen als Back-Up vorgehalten werden

Garantie für Netzstabilität und langfristige Versorgungssicherheit

Monitoring des Netzausbaus ist notwendig, um rechtzeitig auf Verzögerungen zu reagieren und langfristige Versorgungssicherheit gewährleisten zu können.

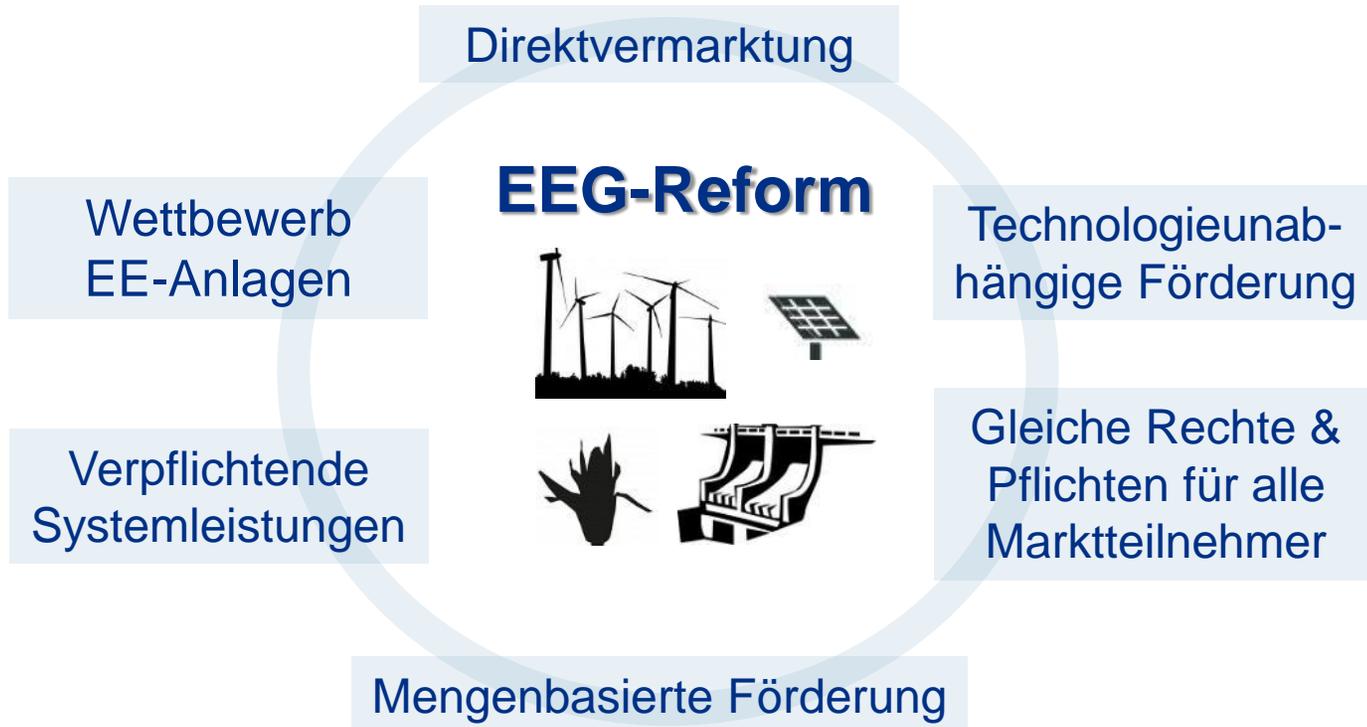
# Bausteine einer Lösung

## b) Energy-only Markt

- Die Erneuerbaren Energien müssen vollständig integrierte Teilnehmer des EOM werden
- Minimierung der Eingriffe in den Markt und die dort stattfindende Preisbildung:
  - Akzeptanz von Preisspitzen
  - Investitionen in Erzeugungskapazitäten
- Sicherstellung der Erfüllung der Liefer- und Abnahmepflicht durch die Marktteilnehmer
- Kosten der Reservevorhaltung müssen ausschließlich und vollständig von den Verursachern getragen werden

# Bausteine einer Lösung

## c) Erneuerbare Energien



Das neue EEG weist Erzeugern von Erneuerbaren Energien zusätzliche Verantwortlichkeiten zu und ist ein Schritt in die richtige Richtung.

# Bausteine einer Lösung

## d) Europa

- Harmonisierung klima- und energiepolitischer Zielsetzungen und der erforderlichen Zwischenschritte
- Weiterführen der Initiativen zur Schaffung des europäischen Binnenmarktes für Strom
- Grenzübergreifende Zusammenarbeit beim Umgang mit Versorgungsengpässen

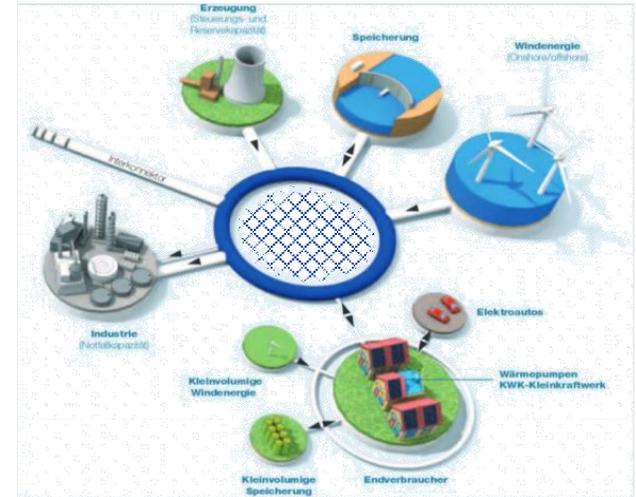


Zur langfristigen Sicherstellung der Versorgungssicherheit müssen Maßnahmen koordiniert werden, um den gemeinsamen europäischen Markt zu wahren.

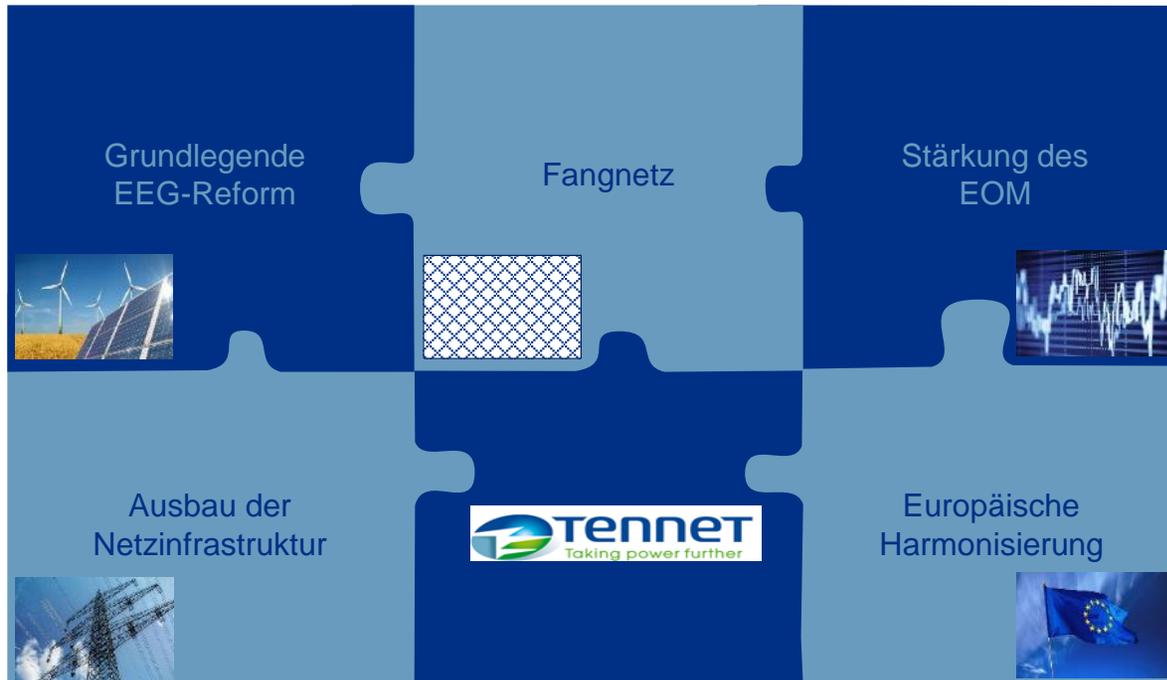
# Bausteine einer Lösung

## e) Fangnetz

- Ausgangspunkt für den sicheren Netzbetrieb ist eine durchgängige Balance zwischen Erzeugung und Verbrauch
- Das Fangnetz wird bei Systembilanzproblemen (Mangel an Erzeugung) eingesetzt
- Der ÜNB beschafft die Fangnetz-Kapazitäten und diese dürfen während der Bereitstellung nicht am EOM teilnehmen
- Kosten-Nutzer Prinzip: Kosten tragen diejenigen, die die Aktivierung des Fangnetzes verursachen
- Im Gegensatz zum Kapazitätsmarkt, lässt das Fangnetz den EOM intakt und ist reversibel



# Zusammenfassung



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

TenneT ist der erste grenzüberschreitende Übertragungsnetzbetreiber für Strom in Europa.

Mit ungefähr 20.000 Kilometern an Hoch- und Höchstspannungsleitungen und 36 Millionen Endverbrauchern in den Niederlanden sowie in Deutschland gehören wir zu den Top 5 der Netzbetreiber in Europa.

Unser Fokus richtet sich auf die Entwicklung eines nordwesteuropäischen Energiemarktes und auf die Integration erneuerbarer Energie.

**Taking power further**

[carsten.pflanz@tennet.eu](mailto:carsten.pflanz@tennet.eu)

[www.tennet.eu](http://www.tennet.eu)

