



Energy Only Markt vs. Alternative Konzepte – Optionen für das zukünftige Strommarktdesign in Deutschland

13. Symposium Energieinnovation, Graz/Austria

Stefan Unteregger

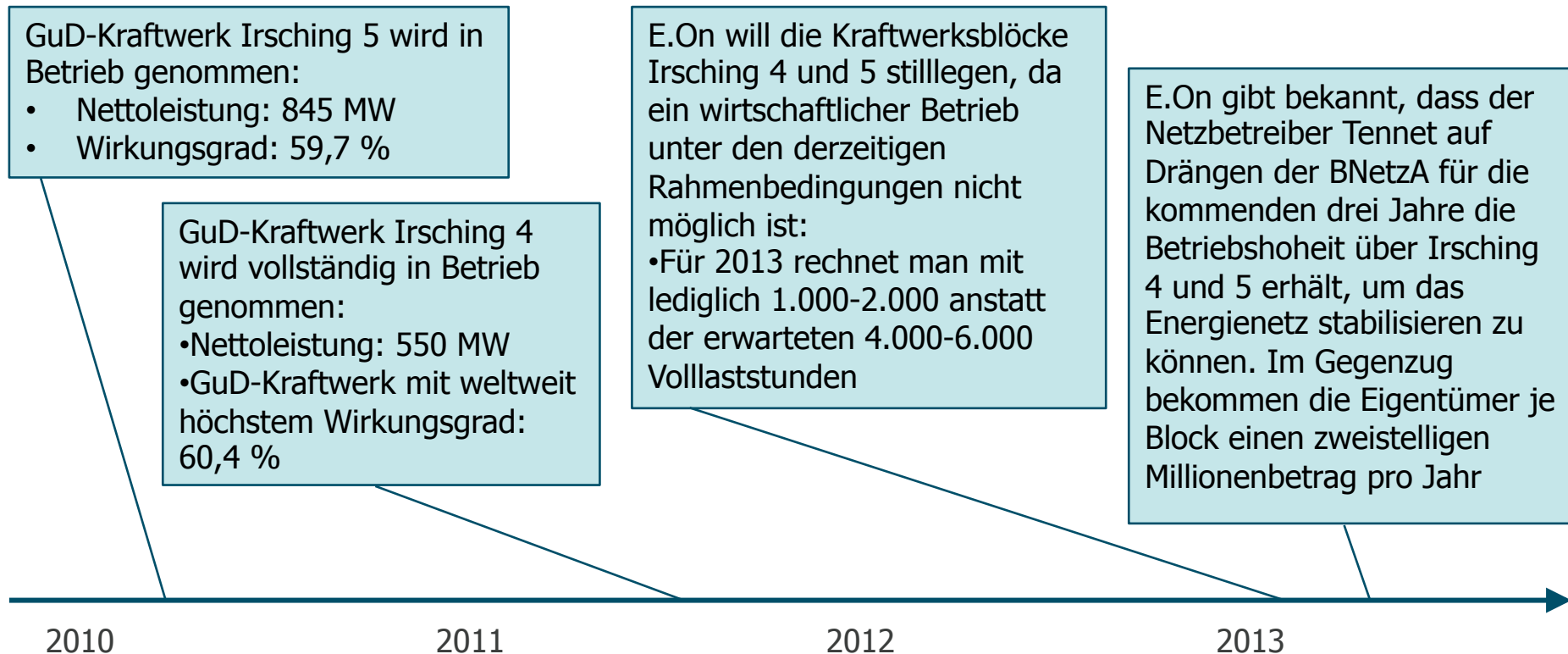
13.02.2014

Gliederung

- Einführung
- Ausgangssituation
- Problemstellung und Forschungsfrage
- Methodik
- Ergebnisse
- Fazit

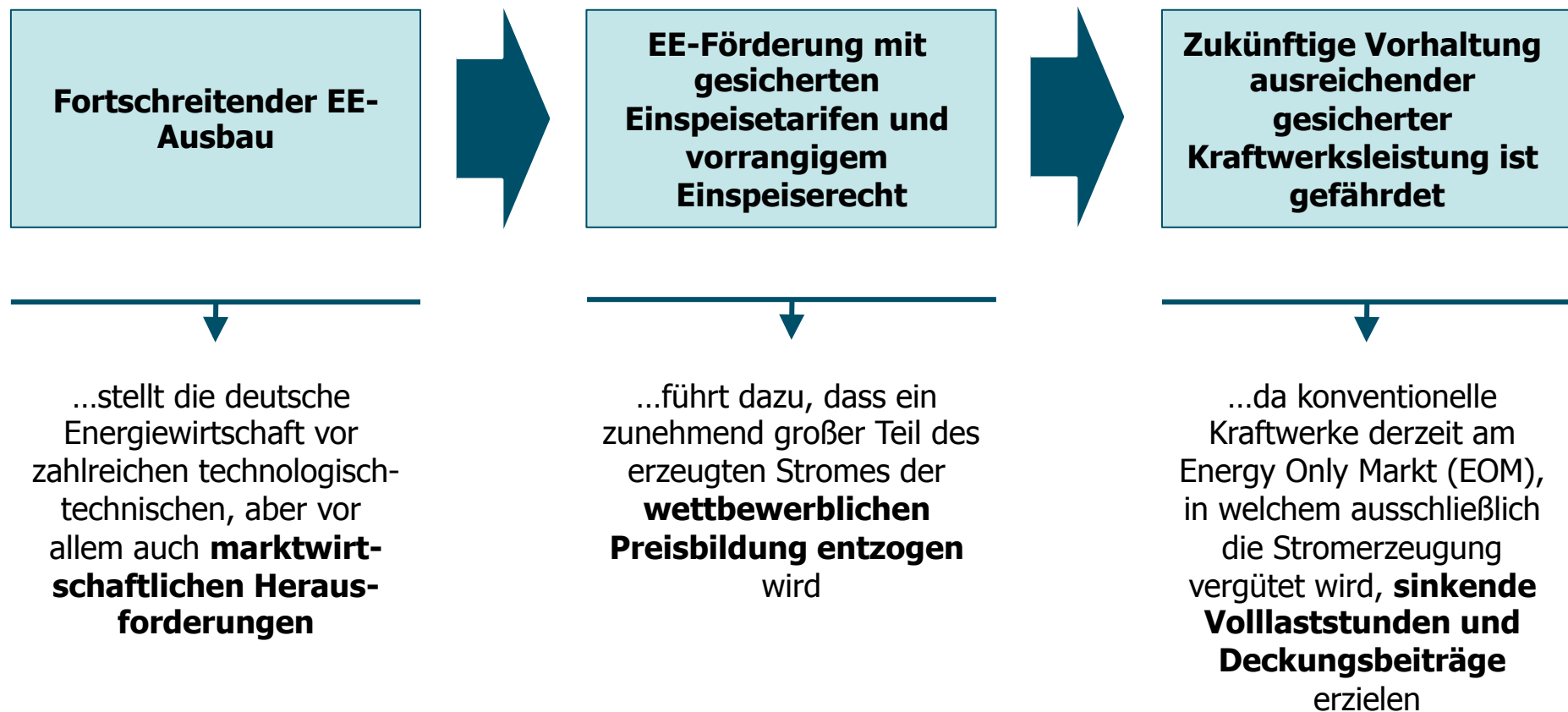
Die stilllegungsbedrohten hocheffizienten GuD-Anlagen Irsching 4 & 5 wurden vom ÜNB TenneT aufgrund der Systemrelevanz kontrahiert

Einführung



Der fortschreitende Ausbau der EE stellt die deutsche Energiewirtschaft vor große marktwirtschaftliche Herausforderungen

Ausgangssituation



Aus den drei identifizierten Kernproblemen/-fragen wurde die Forschungsfrage abgeleitet

Problemstellung & Forschungsfrage

Kernprobleme/-fragen

- Können die EE erfolgreich in einen Energy Only Markt integriert werden und mittel- bis langfristig ohne feste Einspeisevergütungen am Markt bestehen?
- Werden konventionelle Kraftwerke in einem Energy Only Markt nach heutigem Verständnis in Zukunft noch am Markt bestehen können und wie kann gewährleistet werden, dass weiterhin in konventionelle Kraftwerke investiert wird?
- Ist die reine Vergütung von Energiemengen noch zukunftsfähig, oder muss eine Ausweitung des Vergütungssystems hin zu anderen Qualitäten, wie Leistung und Flexibilität, erfolgen?

Forschungsfrage

"Ist ein Energy Only Markt nach heutigem Verständnis, vor dem Hintergrund des zunehmenden Ausbaus der erneuerbaren Energien und zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit, langfristig noch geeignet oder sind Alternativ- bzw. Parallelkonzepte in Betracht zu ziehen?"

Die Bearbeitung des Themas erfolgte in drei methodischen Stufen: Literaturrecherche – Szenariobildung – Vergleichende Analyse

Methodik

1 Literaturrecherche

- Theoretische Grundlagen der Stromversorgung und der Strompreisbildung, sowie der energiepolitischen Ziele und der Entwicklung der Erzeugungsstruktur

2 Szenariobildung

- Modellierung der Auswirkungen der zukünftigen Erzeugungsstruktur auf die Kraftwerkseinsatzplanung (Residuallastkurve und Merit Order)
→ **Zwischenfazit EOM**

3 Vergleichende Analyse

- Gegenüberstellung verschiedener Fördersysteme für EE und verschiedener Parallelkonzepte zum EOM anhand definierter Parameter
→ **Vorschlag Gesamtmarktdesign**

Der Energy Only Markt kann den bestehenden Herausforderungen langfristig nicht gerecht werden

Ergebnisse: Zwischenfazit EOM

Erneuerbare Energien werden trotz des zunehmenden Ausbaus langfristig nur bedingt in einen Wettbewerb treten und in den EOM integriert werden können:

- Keine variablen Erzeugungskosten
- Gestehungskosten noch deutlich oberhalb konv. KW
- Keine gesicherte Erzeugung

Konventionelle Kraftwerke können nicht mehr ausreichend Deckungsbeiträge erzielen, obwohl sie für die Versorgungssicherheit von zentraler Bedeutung sind:

- Wenige Stunden mit extremen Preisspitzen politisch nicht gewollt
- Bereits zahlreiche Projekte verschoben oder abgesagt

Die Qualitäten gesicherte Leistung und Flexibilität

werden an Bedeutung gewinnen, können aber in einem EOM nicht hinreichend gefördert werden:

- Kapazität und Flexibilität muss einen monetären Wert erhalten
- Erzeugungs- und Verbrauchsseite muss berücksichtigt werden

Ein EOM kann weder die Integration der EE noch die Investitionen in konventionelle Kraftwerkskapazitäten zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit langfristig gewährleisten

Die Förderung der EE sollte in Zukunft nicht mehr preisreguliert sondern mengenreguliert erfolgen

Ergebnisse: Zukünftige Ausgestaltung der EE-Förderung (1/2)

- Zunehmend großer Anteil der Stromerzeugung wird einer wettbewerblichen Preisbildung entzogen
 - Die EEG-Umlage übertrifft bereits heute die Base-Preise an der EEX
 - Der mit dem EEG 2012 eingeführte Mechanismus der Direktvermarktung in Form des Marktprämienmodells (inkl. Flexibilitätsprämie) hat eine erste Marktannäherung der EE bewirkt
- Die Möglichkeiten dieser neuen Mechanismen hinsichtlich Schaffung eines zunehmenden Wettbewerbs innerhalb der EE, sowie einer langfristigen marktbasierten Förderung der EE, sind begrenzt

Ein Übergang von einem preisregulierten zu einem mengenregulierten Fördersystem sollte angestrebt werden

Ausschreibungsmodell

Quotenmodell

Mittelfristig kann mit einem Ausschreibungsmodell der Wettbewerb zwischen den EE sowie deren Marktintegration gefördert werden

Ergebnisse: Zukünftige Ausgestaltung der EE-Förderung (2/2)

Ausschreibungsmodell

Vorteile:

- Kurzfristig implementierbar
- Schafft Wettbewerb zwischen EE-Technologien und fördert kostenoptimalen Ausbau
- Gibt ausreichend Investitionssicherheit und sichert somit den weiteren Ausbau der EE

Ausgestaltung:

- Möglichst keine Sonderregelungen und technologiespezifischen Ausschreibungen
- Ausschreibung nach Anlagenklassengröße um dezentrale Anlagen (hier insb. PV) und Offshore weiterhin zu fördern
- Verpflichtende Direktvermarktung zur Marktintegration

Quotenmodell

Vorteile:

- Schafft Wettbewerb zwischen EE-Technologien und fördert kostenoptimalen Ausbau
- Ermöglicht weitestgehende Marktintegration
- Schafft Anreize zur bedarfsgerechten Erzeugung

Ausgestaltung:

- Vorbild "Schwedisches Modell"
- Wenige Sonderregelungen
- Prüfung einer Umsetzung auf EU-Ebene

kurzfristig

mittelfristig

langfristig

Aktuell stehen vier Kapazitätsmechanismen als Parallelkonzept zum EOM zur Diskussion

Ergebnisse: Parallelkonzepte zum EOM (1/3)

Parallelkonzepte

Kurzbeschreibung

1

Strategische Reserve

- Durch eine zentrale Instanz wird stilllegungsbedrohte Kraftwerkskapazität kontrahiert, welche lediglich in Knappheitssituationen eingesetzt wird
- Modell kann als Brückenlösung interessant sein

2

Umfassender Kapazitätsmarkt

- Durch eine zentrale Instanz wird Kapazität in Form von Versorgungssicherheitsverträgen ausgeschrieben und über eine Kapazitätsauktion kontrahiert
- Alle Bestandsanlagen müssen an der Ausschreibung teilnehmen - zusätzlich können Speicher, flexible Nachfrager, sowie Neukraftwerke teilnehmen

3

Fokussierter Kapazitätsmarkt

- Bestimmung und Auktionierung der benötigten Kapazitätsmenge durch BNetzA mit Unterstützung der UNBs
- Adressiert werden stilllegungsgefährdete Bestandsanlagen und Neuanlagen, sowie flexible Nachfrager

4

Dezentraler Kapazitätsmarkt

- Die Kapazitätssicherung und -zahlung wird vom Markt selbst vollzogen
- Umfassender Leistungsmarkt welcher auf Basis handelbarer Zertifikate funktioniert und an dem alle Anbieter gesicherter Leistung partizipieren können

Der fokussierte Kapazitätsmarkt stellt mit Blick auf das Zieldreieck der Energiewirtschaft das beste zur Diskussion stehende Konzept dar

Ergebnisse: Parallelkonzepte zum EOM (2/3)

Bewertung der analysierten Parallelkonzepte

	Strategische Reserve	Umfassender Kapazitätsmarkt	Fokussierter Kapazitätsmarkt	Dezentraler Kapazitätsmarkt
(Zeitliche) Umsetzbarkeit	Green	Orange	Light Green	Orange
Vereinbarkeit mit dem Energy Only Markt	Yellow	Light Green	Light Green	Light Green
Wettbewerbsintensität	Orange	Light Green	Yellow	Green
Versorgungssicherheit (langfristig)	Red	Light Green	Green	Light Green
Wirtschaftlichkeit / Gesamtkosteneffizienz	Light Green	Yellow	Yellow	Light Green
Umweltverträglichkeit	Red	Yellow	Green	Yellow
Teilnahmemöglichkeit erneuerbarer Energien	Red	Orange	Yellow	Light Green
Teilnahmemöglichkeit Nachfrageseite	Orange	Yellow	Light Green	Light Green
Geographische Steuerbarkeit	Orange	Yellow	Light Green	Yellow
Skalierung	positiv	Light Green	Yellow	negativ

Kommentare

- In Summe stellt der fokussierte Kapazitätsmarkt das beste Konzept dar:
 - Kurzfristig implementierbar und wirksam, da stilllegungsbedrohte Anlagen und DSM-Maßnahmen gefördert werden
 - Gewährleistet langfristige Versorgungssicherheit durch die separate Förderung effizienter neuer Kraftwerkstechnologien
 - Wird dadurch dem Anspruch eines klimateffizienten Umbaus der Stromversorgung gerecht

Neben der Teilnahme stilllegungsbedrohter Kraftwerke und neuer Kraftwerke, sollen auch DSM-Maßnahmen, Speicher und EE adressiert werden

Ergebnisse: Parallelkonzepte zum EOM (3/3)

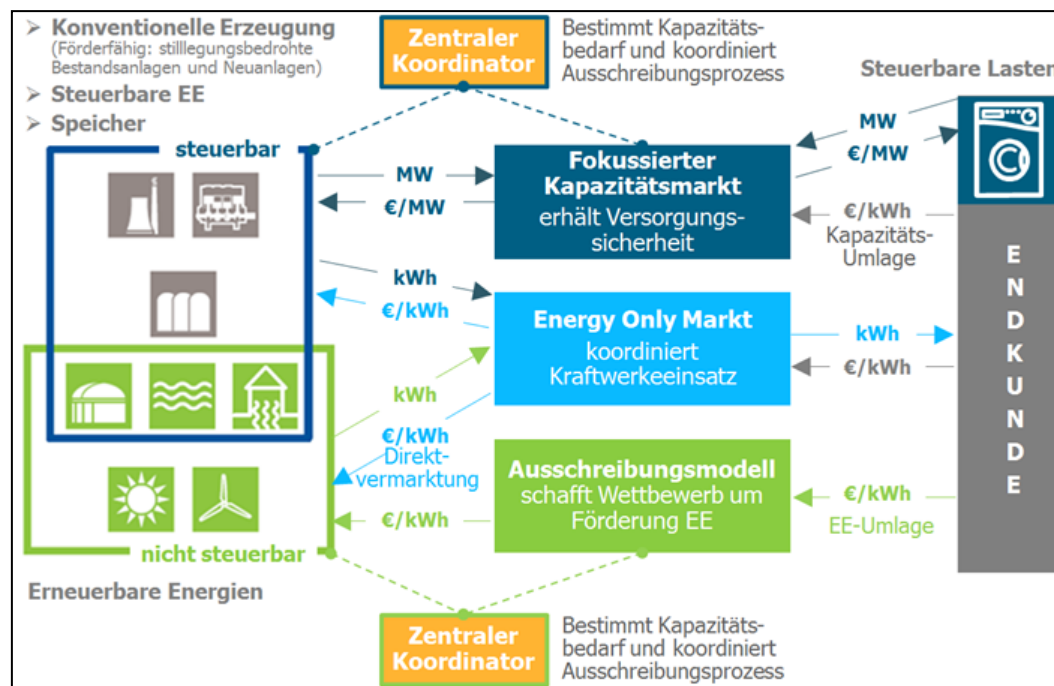
Vorgeschlagene Ausgestaltung eines fokussierten Kapazitätsmarktes

- Die **Kapazitätsbestimmung** sowie die **Auktionierung erfolgt zentral**
- Der Zuschlag sollte zum Gebotspreis und nicht zum Market Clearing Preis erfolgen
- Die **Kosten** sollen **über eine Umlage** auf den Endkunden übertragen werden
- Der **Fokus** soll zunächst **auf stilllegungsbedrohte (effiziente) Bestandsanlagen** und auf verschiebbare Lasten liegen, da diese Potentiale kurzfristig und kostengünstig nutzbar sind
- Bei der Ausschreibung neuer Kapazitäten sollen **Vorgaben in Bezug auf Flexibilitäts- und Emissionsparameter** gemacht werden, um den zukünftigen Marktanforderungen und den klimapolitischen Zielen der Bundesregierung gerecht werden zu können
- **Speichertechnologien sollen expliziter angesprochen werden**, da sie durch Aufnahme von Überschussstrom aus EE neben positiver auch negative Flexibilität bieten
- **Die Teilnahme steuerbarer EE soll auch forciert werden**, mit dem Ziel diese zunehmend zu flexibilisieren und den Bedarf an konventioneller Leistung langfristig zu senken

Der EOM soll kurz- bis mittelfristig von einem fokussierten Kapazitätsmarkt und einem Ausschreibungsmodell für EE flankiert werden

Fazit

Vorschlag für ein Gesamtmarktdesign



Kommentare

Kurz-/mittelfristige Lösung:

- **Fortbestand des Energy "Only" Marktes** als zentrales Kernelement des Strommarktes
- **Einführung eines Ausschreibungs-modells für erneuerbare Energien** mit Direktvermarktungsmechanismen
- **Einführung eines fokussierten Kapazitätsmarktes**, welcher den Qualitäten "gesicherte Leistung" und "Flexibilität" einen Preis gibt den Erhalt und den Zubau ausreichender gesicherter (konventioneller) Kraftwerksleistung fördert
- **Koordination durch zentrale Stelle**

Mögliche langfristige Lösung:

- Prüfung einer Übertragung der Aufgaben des zentralen Koordinators auf die Vertriebsunternehmen → Quotensystem für EE und dezentraler Leistungsmarkt)