



Bildung von Kapazitätsmärkten und strategischen Reserven,
Abschaltung von Industrieanlagen und Stilllegungsverbote als
erforderliche Abstützung der Energiewende

Workshop zum Recht der erneuerbaren Energien

Dr. Christoph Maurer | Berlin | 12. Februar 2013

Agenda

- Aktuelle Situation in Deutschland

- Kapazitätsmärkte – Überblick über Konzepte

- Einschätzungen zur jüngsten Entwicklung des Rechts- und Regulierungsrahmens in Deutschland

1



Aktuelle Situation in Deutschland

Veränderte Netzsituation infolge der Energiewende

Dauerhafte Stilllegung von acht KKW führt vor allem zu Mindererzeugung in Süddeutschland

- > 5 KKW im Süden abgeschaltet
- > 1 KKW im Norden abgeschaltet, 2 KKW im Norden schon seit 2007 vom Netz

Substitution der wegfallenden Erzeugung u. a. durch

- > steigende Erzeugung aus Mittellast-KW (insb. Kohle z. B. im Ruhrgebiet)
- > Importe bei Starklast v. a. aus Niederlande, Skandinavien, Polen, Tschechien
- > EE-Erzeugung, im Winter v. a. Windenergie

- > Verstärkung der ohnehin kritischen Nord-Süd-Leistungsflüsse
- > Insbesondere aber Mangel an Systemdienstleistungen, vor allem der für die Spannungshaltung benötigten Blindleistung, in Süddeutschland

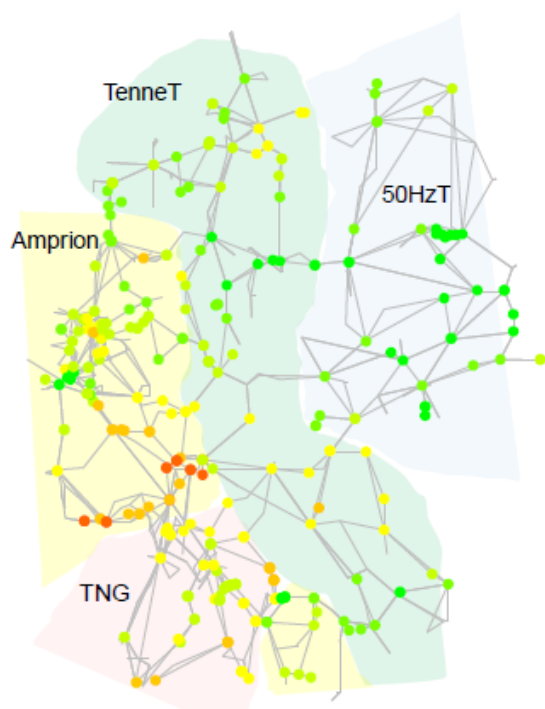
Potenzielle Verschärfung durch KW-Außerbetriebnahmen

- > insb. Außerbetriebnahmen von Kraftwerken im Süden kritisch

Spannungsprobleme Süddeutschland

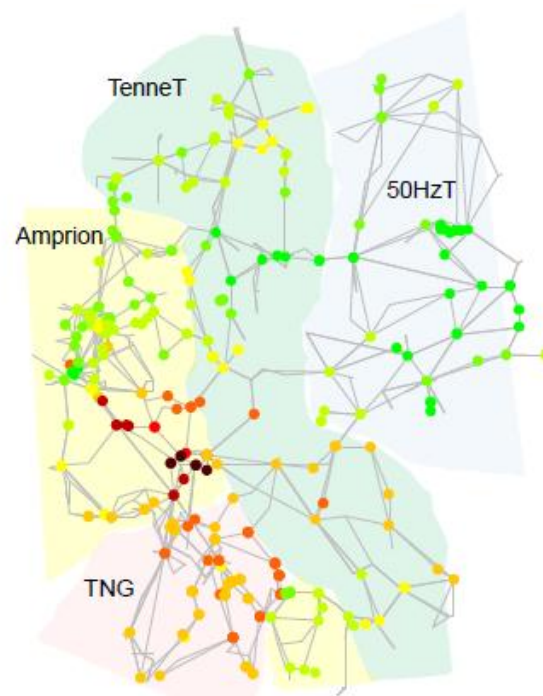
Ausgangssituation Rhein-Main (Ausfallszenario) vor und nach KKW-Abschaltung

vor KKW-Abschaltung



nach KKW-Abschaltung

- <375
- <380
- <385
- <390
- <395
- <400
- <405
- <410
- <415
- <420



Quelle: Berechnungen ÜNB/FGH/IAEW in BNetzA-Bericht zur Notwendigkeit eines Reserve-Atomkraftwerks 2011

> Deutliche Verschärfung der Situation

Risiken für die Versorgungssicherheit

Ursache für Systemsicherheitsprobleme insbesondere im Netzbereich

Abhilfemaßnahmen im Netz nicht kurzfristig verfügbar

- > Netzausbau
- > Kompensationseinrichtungen
- > Phasenschiebergeneratoren (vgl. Umrüstung Biblis A)

Bis dahin: konventionelle Kraftwerke in Süddeutschland erforderlich

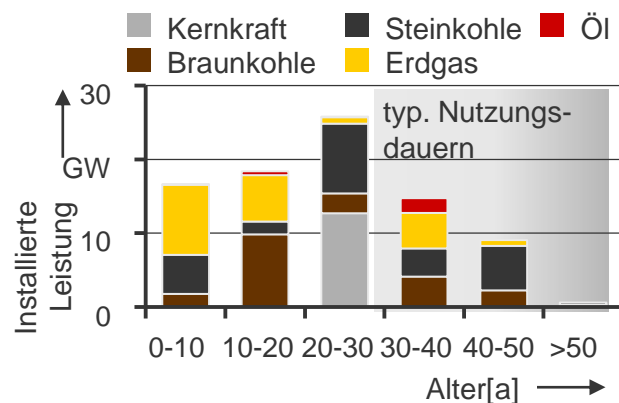
- > Bereitstellung von Systemdienstleistungen/Blindleistung: Transport von Blindleistung über weite Distanzen/hoch belastete Leitungen nicht möglich
- > Entlastung der Netze und damit Linderung der Spannungsproblematik durch Begrenzung der Nord-Süd-Flüsse

- > Aktuelle Probleme nicht auf generellen Mangel von Erzeugungskapazitäten zurückzuführen
- > Vielmehr bedingt durch regionalen Mangel von Erzeugungskapazitäten bzw. alternativer netztechnischer Maßnahmen

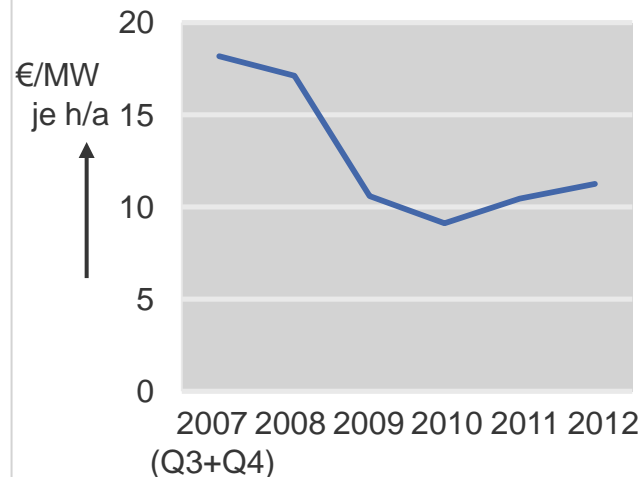
Zusätzliche perspektivische Risiken aus dem Erzeugungsbereich?

Besteht wenigstens mittelfristig Gefahr von Erzeugungsknappheit?

- > In Deutschland politisch und altersbedingt ohnehin Außerbetriebnahmen signifikanter Erzeugungskapazitäten zu erwarten



- > Ertragslage konventioneller Kraftwerke in den letzten Jahren stark verschlechtert (Bsp. DB StKoKW aus Fahrplanenergie)

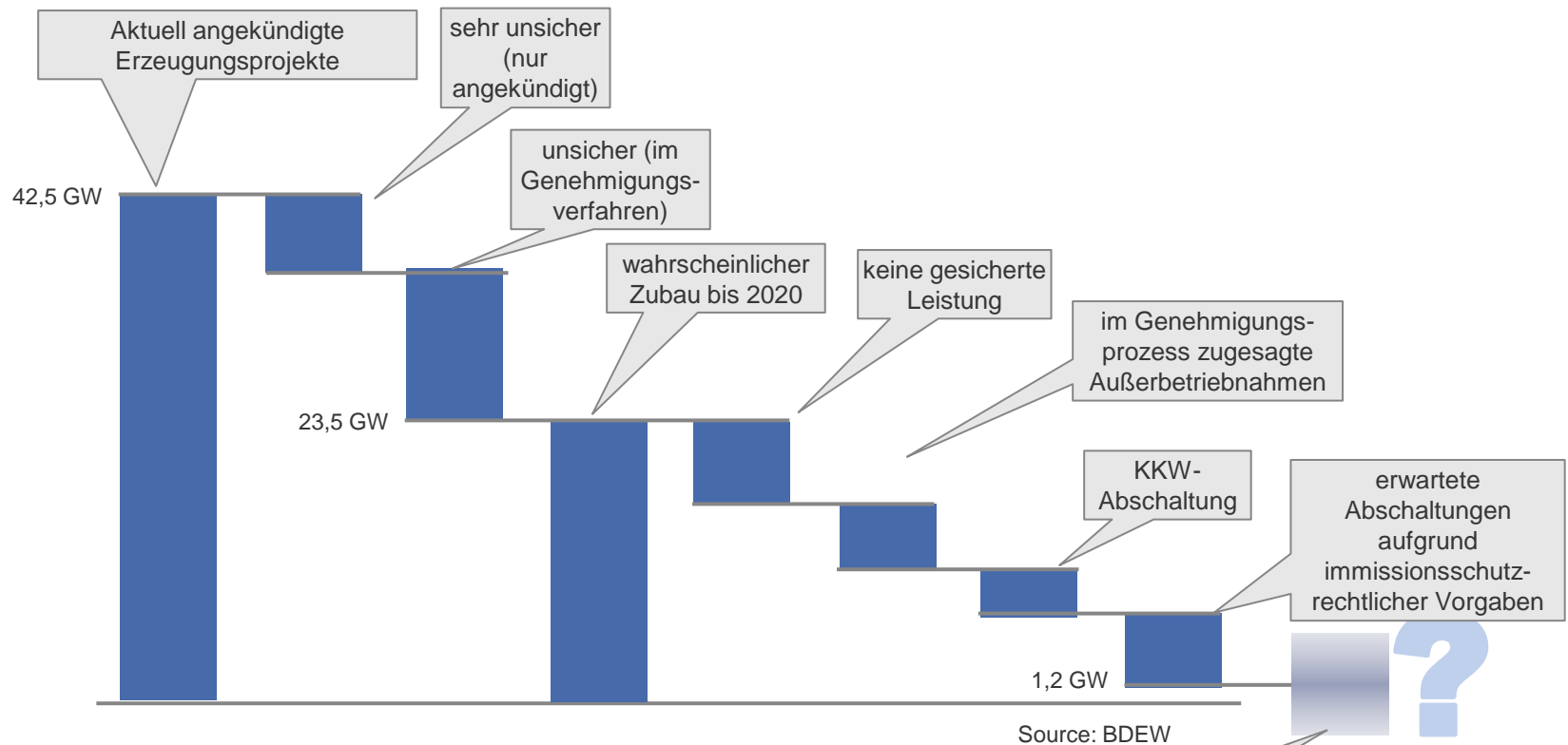


- > keine Anreize für Neubau
- > Zusätzliches Risiko wirtschaftlich bedingter Außerbetriebnahmen

> Valides Preissignal oder Marktversagen?

Handlungsbedarf in Deutschland?

Erwartete Entwicklung der Erzeugungskapazitäten bis 2020



Source: BDEW

> Fördermechanismen für konventionelle Erzeugung notwendig?

wirtschaftlich bedingte Außerbetriebnahmen

2



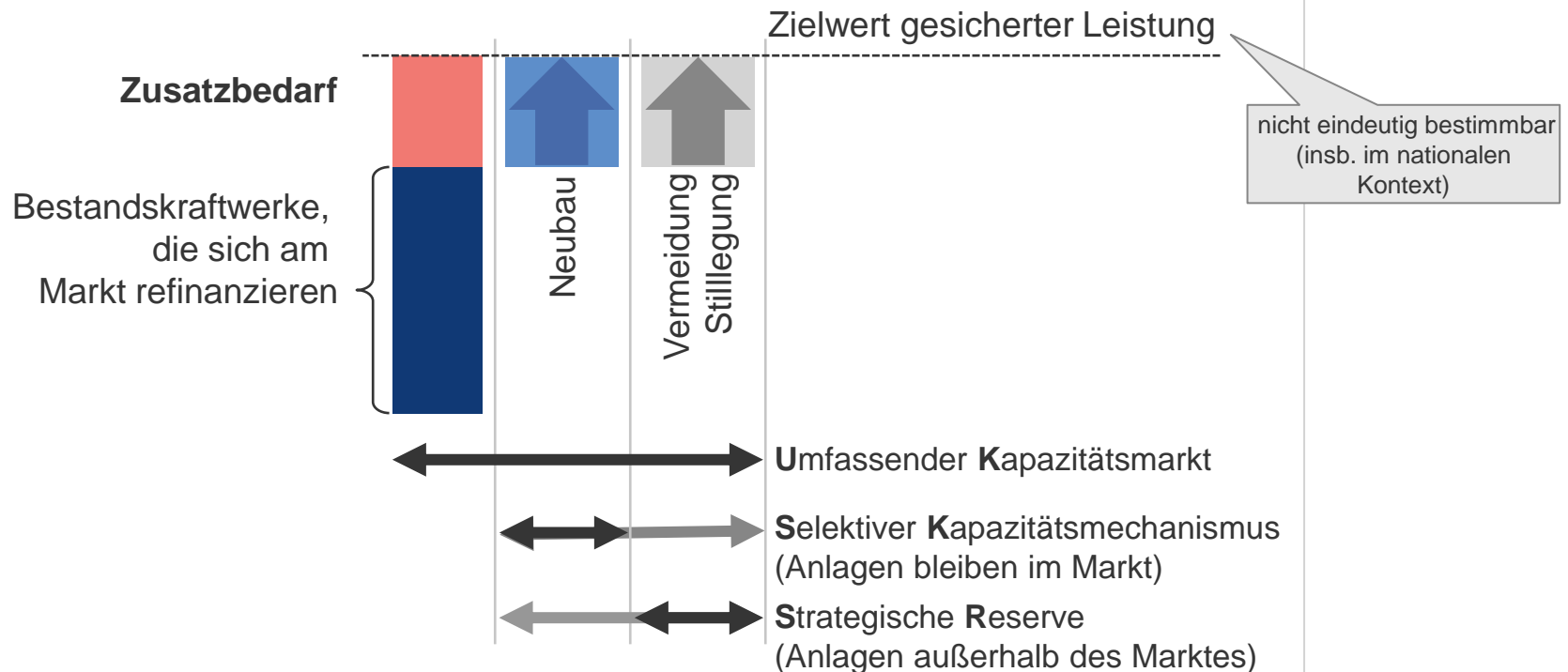
Kapazitätsmärkte - Überblick über Konzepte

Kapazitätsmechanismen

Allgemeine Konzepte

Unterscheidung nach adressierter Kapazität

> Kapazitätsmechanismen wenden sich an unterschiedliche Kapazitäten



> Zusätzlich denkbare preisbasierte Mechanismen haben sich als wenig effektiv und effizient erwiesen

Herausforderungen beim Design von Kapazitätsmechanismen

Internationale Erfahrungen wenig ermutigend

- > Vielfach haben erst ex-post erkannte Designfehler Effektivität und/oder Effizienz der Kapazitätsmechanismen verhindert
- > Uneingeschränkt positive Erfahrungen liegen nicht vor!

Mögliche Gefahren aufgrund von Designfehlern

- > Übergroße Komplexität → Regulierungsaufwand und Gefahr von Fehlparametrierung
- > Gefahr von Marktverzerrungen und kontraproduktiven Wirkungen
- > Mitnahmeeffekte, ungewollte Zusatzrenten für Bestandsanlagen
- > Aufbau von ineffizienten Überkapazitäten insb. bei nationaler Anwendung
- > Ineffiziente Technologiewahl und Verhinderung von Innovationen
- > Zweifelhafte Eignung als dauerhafter Mechanismus

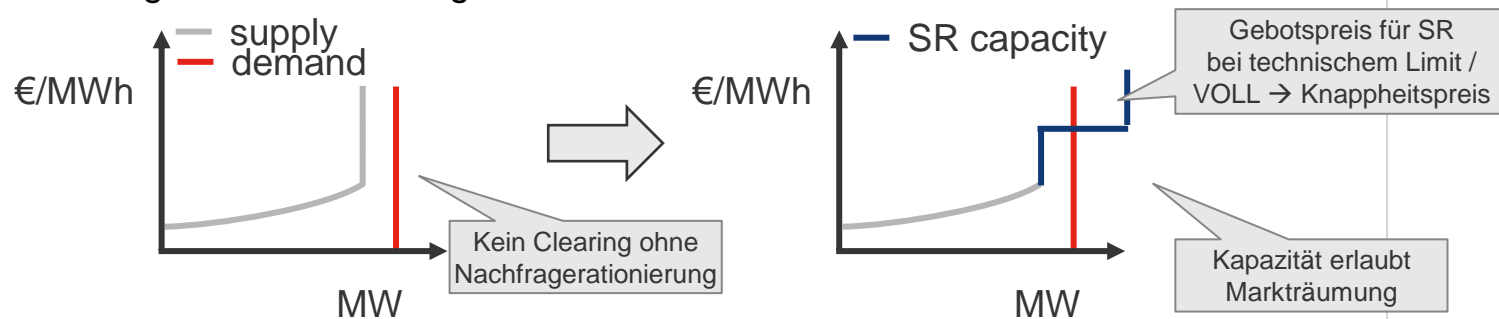
	UK	SK	SR
> Übergroße Komplexität → Regulierungsaufwand und Gefahr von Fehlparametrierung	Red	Orange	Yellow
> Gefahr von Marktverzerrungen und kontraproduktiven Wirkungen	Grey	Red	Grey
> Mitnahmeeffekte, ungewollte Zusatzrenten für Bestandsanlagen	Red	Yellow	Yellow
> Aufbau von ineffizienten Überkapazitäten insb. bei nationaler Anwendung	Red	Red	Grey
> Ineffiziente Technologiewahl und Verhinderung von Innovationen	Yellow	Red	Grey
> Zweifelhafte Eignung als dauerhafter Mechanismus	Grey	Orange	Red

> keine Optimallösung → individuelle Präferenzen bzgl. Zielkriterien maßgeblich

Konkretes Konzept: Strategische Reserve

Consentec-Vorschlag für BDEW

- > Kapazitätszahlung für Kraftwerke, die nicht am Fahrplan- oder Regelleistungsmarkt teilnehmen
 - » Einsatz nur bei fehlendem Clearing des Spotmarktes
 - » Ergänzend Einsatz durch TSOs als gesicherte Redispatchkapazität → vergleichbar der heutigen Kaltreserve

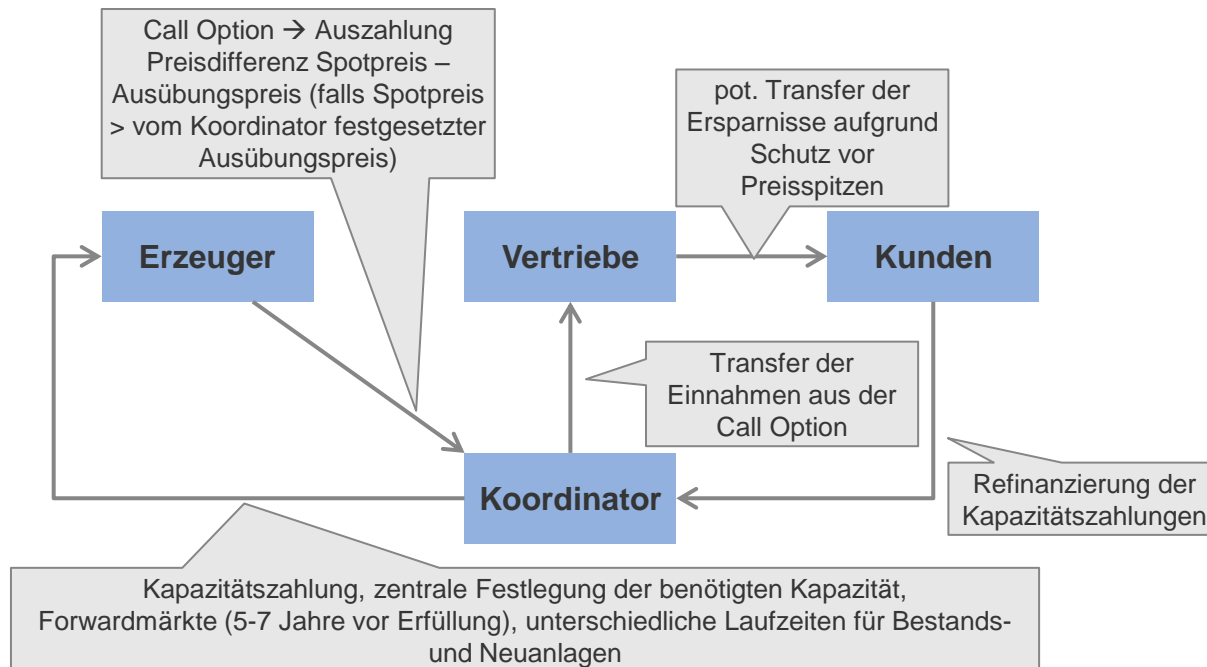


- » Aktivierte Strategische Reserve wird zum technischen Limit in den Spotmarkt geboten → Knappheitssignal für alle Anlagen
- > Fokus auf Bestandsanlagen → Übergangslösung für max. ca. 10 Jahre
- > Für Zeitraum nach 2020 besteht Diskussionsbedarf
 - » umfassendes Kapazitätsmarktdesign (möglichst international und unter Einbeziehung EE) oder ggf. auch
 - » Rückkehr zum Energy-Only-Marktdesign

Konkretes Konzept: Versorgungssicherheitsverträge

EWI-Modell eines vollständigen Kapazitätsmarktes

> Studie für BMWi → Konzept stark angelehnt an US-amerikanische Modelle z. B. von New England ISO (theoretische Fundierung durch Cramton/Stoft) → komplexes Modell zur Vermeidung der bei einfachen Modellen aufgetretenen Probleme



3



Einschätzungen zur jüngsten Entwicklung des Rechts- und
Regulierungsrahmens in Deutschland

Einführung einer Netzreserve im EnWG

Wesentliche Elemente der Netzreserve

- > Anzeigepflicht für Stilllegungen von Kraftwerken 1 Jahr im Voraus
- > Möglichkeit zur Verpflichtung zum Weiterbetrieb/Erhalt der Betriebsfähigkeit gegen Aufwandsersatz
- > Vergütungsregelungen und genaue Einsatzkonzepte müssen noch durch Verordnung spezifiziert werden

Einordnung der Netzreserve

- > Erhaltung systemrelevanter Kraftwerkskapazitäten vor dem Hintergrund der aktuellen Versorgungssicherheitslage angemessen und notwendig
 - » netztechnische Probleme in Süddeutschland
 - » aber auch Risiko der wirtschaftlich bedingten Außerbetriebnahme
- > Wesentlicher Unterschied zum Konzept der Strategischen Reserve besteht in Beschaffungs- und Vergütungsregeln
 - » administrativer Eingriff und regulierte Vergütung vs. marktbasierter Beschaffung

Wie eng ist der potenzielle Markt?

- > Dauerhafter Eingriff in Marktmechanismen sollte vermieden werden
- > Ausgestaltung der ReserveKW-VO für Beurteilung entscheidend

Verordnung zu abschaltbaren Lasten

Wesentliche Elemente der Verordnung

- > Verpflichtung der ÜNB zur Beschaffung von bis zu 3000 MW abschaltbaren Lasten → davon 1500 MW sofort abschaltbar, 1500 MW binnen 15 Minuten, beschränkte Dauer der möglichen Inanspruchnahme
- > Garantierter Leistungspreis von 30.000 EUR pro Jahr
- > Arbeitspreis über Ausschreibung bestimmt zwischen 100 EUR und 400 EUR pro MWh
- > Lasten können zusätzlich am Spot- und Regelenergiemarkt teilnehmen → Wegfall des Arbeitspreisanspruchs

Erforderliche Abstützung der Energiewende?

- > Sofortige Abschaltbarkeit nur in wenigen Szenarien netztechnisch notwendig → Lage der sofort abschaltbaren Lasten in eher unkritischen Netzregionen
- > Verzögerte Abschaltbarkeit entspricht in ihrer Charakteristik weitestgehend der bestehenden Minutenreserve
- > Möglichkeit zur Marktteilnahme ambivalent → verbrauchsseitige Potenziale für Funktionsweise der Märkte sinnvoll, Doppelzahlungen jedoch kritisch

> Integration abschaltbarer Lasten in bestehende Regelenergiemärkte wäre präferierte Lösung gewesen

Regulatorische Festlegungen zum Redispatch

Wesentliche Elemente der Festlegungen

- > Festlegung der zur Teilnahme verpflichteten Anlagen und der Einsatzreihenfolge
- > Festlegung von Vergütungsregelungen und -prinzipien
 - » Interpretation der im EnWG vorgegebenen „angemessenen Vergütung“
 - » genaue Festlegung der Vergütungsregelungen im Rahmen einer Bagatellgrenze (weniger als 0,9 % der Jahreseinspeisung von Redispatch betroffen)

Regulierte Erzeugung für die Energiewende?

- > Relevanz des Redispatch ist aktuell sehr hoch und steigt weiter
- > Dennoch stellen insbesondere die Festlegungen zur Vergütung einen tiefen Eingriff in das wettbewerbliche Segment der Energieerzeugung dar
 - » vielfach fehlende Praktikabilität
 - » angemessene Vergütung wird nicht erreicht → verzerrende Wirkungen

Vertrauen der Marktteilnehmer in den Erzeugungsstandort Deutschland steht auf dem Spiel

- > Diskussion wird weiter andauern → Beschwerden gegen Festlegung, ausstehende regulatorische Entscheidungen zur Vergütung ReserveKW

Zusammenfassung

Aktuelle Situation in Deutschland

- > im Moment vor allem netzseitige Risiken für die Versorgungssicherheit
- > Lage im Erzeugungsbereich mittelfristig aber möglicherweise ebenfalls kritisch

Konzepte für Kapazitätsmärkte

- > Keines der vorliegenden Konzepte überzeugt vollständig und langfristig
- > Mindestanforderungen an akzeptablen Kapazitätsmarkt
 - » zukünftiges EE-Förderregime berücksichtigen
 - » regionale Potenziale der europäischen Zusammenarbeit nutzen

Aktuelle Entwicklungen im Rechts- und Regulierungsrahmen

- > temporäre Maßnahmen zum Erhalt von Kraftwerksleistung sinnvoll → ausstehende Verordnung bestimmt maßgeblich Effektivität und Effizienz (insb. auch bezüglich langfristiger Folgewirkungen)
- > Koordinations- und Innovationsfunktion der Märkte sind durch regulatorische Eingriffe nicht zu ersetzen