

Versorgungssicherheit durch technologieneutrale Kapazitätsmechanismen

Forum Economy 2025 – 04. November 2025

STEFAN STRÖMER

AIT Austrian Institute of Technology GmbH
Center for Energy – Integrated Energy Systems

stefan.stroemer@ait.ac.at

Kapazitätsmechanismen... ?

"Kapazitätsmechanismus"

*... bezeichnet eine Maßnahme zur Erreichung des notwendigen Maßes an **Angemessenheit der Ressourcen**, in deren Rahmen **Ressourcen für ihre Verfügbarkeit vergütet** werden, mit Ausnahme von Systemdienstleistungen betreffenden Maßnahmen oder Engpassmanagement.*

→ Kapazitäten werden für ihre **Verfügbarkeit in Knappheitszeiten** vergütet

Kapazitätsmechanismen... ?

"Kapazitätsmechanismus"

... bezeichnet eine Maßnahme zur Erreichung des notwendigen Maßes an **Angemessenheit der Ressourcen**, in deren Rahmen **Ressourcen für ihre Verfügbarkeit vergütet** werden, mit Ausnahme von Systemdienstleistungen betreffenden Maßnahmen oder Engpassmanagement.

→ Kapazitäten werden für ihre **Verfügbarkeit in Knappheitszeiten** vergütet

"Spitzenlaststunde"

... bezeichnet eine Stunde, in der der **Bruttostromverbrauch** oder der Bruttoverbrauch von Strom, der aus anderen Quellen als erneuerbaren Quellen erzeugt wird, oder der **Day-Ahead Preis** [...] **voraussichtlich am höchsten ist**, wobei der zonenübergreifende Austausch zu berücksichtigen ist.

Der Weg zur Einführung

Schritt 1:

Festlegung eines **Zuverlässigkeitssstandards** für Österreich (neues EIWG).

Der Weg zur Einführung

Schritt 1:

Festlegung eines **Zuverlässigkeitssstandards** für Österreich (neues EIWG).

Schritt 2:

Beobachtung und Abschätzung der Versorgungssicherheit in Österreich, mittels der Durchführung des

- {
 - a. European Ressource Adequacy Assessment (ERAA) durch ENTSO-E
 - b. (optional) National Ressource Adequacy Assessment (NRAA) durch APG (lt. neuem EIWG alle 2 Jahre)

✓ JA, ein Versorgungssicherheitsproblem wurde identifiziert

* Keine Ressourcenknappheit = Kein KM

Der Weg zur Einführung

Schritt 1:

Festlegung eines **Zuverlässigkeitssstandards** für Österreich (neues EIWG).

Schritt 2:

Beobachtung und Abschätzung der Versorgungssicherheit in Österreich, mittels der Durchführung des

- {
 - a. European Ressource Adequacy Assessment (ERAA) durch ENTSO-E
 - b. (optional) National Ressource Adequacy Assessment (NRAA) durch APG (lt. neuem EIWG alle 2 Jahre)

✓ JA, ein Versorgungssicherheitsproblem wurde identifiziert

* Keine Ressourcenknappheit = Kein KM

Schritt 3:

Entwicklung eines **Umsetzungsplanes** zur Behebung der Ursachen (Marktversagen, regulatorische Verzerrungen).

Zeitgleich ist die Beantragung eines **Kapazitätsmechanismus** bei der Europäischen Kommission möglich.

Resultate (2040)

Akteure erwarten Eingriffe in Preise (u. Gewinne)
(hier: ab einer Höhe von 500 €/MWh)

KPI	Einheit	EOM "ideal"	EOM "real"	Strat. Reserve	Flex – Tender	Kapazitätsmarkt
EENS	GWh/a	10	130	40	0	0
LOLE	h/a	8	110	40	0	0

Nur ein Flexibilitätstender oder ein Kapazitätsmarkt
 stellen ausreichende Versorgungssicherheit her.

Resultate (2040)

Akteure erwarten Eingriffe in Preise (u. Gewinne)
(hier: ab einer Höhe von 500 €/MWh)

	KPI	Einheit	EOM "ideal"	EOM "real"	Strat. Reserve	Flex – Tender	Kapazitätsmarkt
Security of Supply	EENS	GWh/a	10	130	40	0	0
Kapazitätsmarkt	LOLE	h/a	8	110	2,8	8	15
Day-Ahead Markt	VoL		Ein Tender wirkt sich signifikant senkend auf die Kosten zur Deckung der Nachfrage aus.		100	74	86
Nachfrage deckung	Preis (avg.)	€/MWh	69	67	71	59	58
	Preis (max.)	€/MWh	4000	500	500	475	360
	Gesamtkosten* (VoLL 13.000 €/MWh)	%	100%	120%	109%	93%	101%
	Gesamtkosten* (VoLL 3.000 €/MWh)	%	100%	105%	100%	94%	102%

* Enthält: Energiekosten (Day-Ahead) sowie alle anfallenden Policy-Kosten (KM, Regelreserve, VoLL, Marktprämie) und Policy-Erlöse (Marktprämie, EKB-S, Reliability Options).

Resultate (2040)

Akteure erwarten Eingriffe in Preise (u. Gewinne)
(hier: ab einer Höhe von 500 €/MWh)

KPI	Einheit	EOM "ideal"	EOM "real"	Strat. Reserve	Flex – Tender	Kapazitätsmarkt
OCGT	MW	3000	560	850	560*	560*
CCGT						3250
H2-OCGT						3250
H2-CCGT	MW	-	-	-	-	-
Installierte Leistung von kurzfristiger Flexibilität	%	0%	0%	0%	+75%	+10%
Auswirkung auf Profite von Kurzfristspeichern	%	0%	-26%	-18%	-73%	-6%
Auswirkung auf Kosten von flexibler Nachfrage	%	0%	0%	-3%	+12%	-17%
Auswirkung auf CO₂ Emissionen	%	0%	+2%	+1%	-58%	-27%

* Technologie operiert nicht kostendeckend und könnte - in Abhängigkeit der Risikobereitschaft der Betreiber:in – stillgelegt werden.

Darf's noch mehr sein?

Stakeholder:innen Bericht

TECHNOLOGIENEUTRALE KAPAZITÄTSMECHANISMEN FÜR EINE VERSORGUNGSSICHERE ENERGIEZUKUNFT

STAKEHOLDER:INNEN BERICHT 23. Oktober 2025

Länderüberblick

Flexibilitäten

Kapazitätsmechanismen in Europa

- 9 aktive Kapazitätsmechanismen in Europa
 - 5 Kapazitätsmärkte mit zentralem Käufer
 - 3 Strategische Reserven
 - 1 Kapazitätsmarkt mit dezentraler Verpflichtung (+ zentrale Elemente)
- Laufende Diskussionen und teilweise geplante Umsetzung in weiteren Ländern
 - Frankreich
 - Spanien
 - Deutschland

Zentraler Markt: Nederland

Weitere Informationen unter: [Länder & Auktionen](#) | [epexspot](#)

Lock-in Effekte in Auktionen?

Lessons Learned – Lock-in Effekte

SITUATION
In Langzeitverträgen werden derzeit vor allem fossile Anlagen vergütet.

LÖSUNGSANSÄTZE
Striktere Emissionsgrenzen oder verpflichtende Umstellung auf CO₂-neutrale Brennstoffe.

EMPFEHLUNG
Kapazitätsmechanismen müssen im Einklang mit den österreichischen Klima- und Energiezielden stehen. Ausgestaltungsoptionen müssen neben ökonomischer Effizienz auch Lock-in Effekte vermeiden und dürfen den Detonationsrisiken nicht gefährden.

Regionale Komponenten

Energy-Only Markt

Irland: Regionale Komponenten

IDEE
Einführung einer regionalen Komponente, um Kapazitäten an netzreichen Stellen zu erhalten.

UMSETZUNG
Irland willigt Vergüten entgegen der Nachfragekurve, um regionale Anforderungen zu erfüllen

- Vergütung kann passen
- Beeinflussung des Clearing-Preis nicht
- 1-Jahresverträge, um nicht gerechtfertigte Überschussgewinne zu verhindern

ERFÜLLUNG DER REGIONALEN ANFORDERUNGEN

Y-4	Y-1	2027-2028	Y-3	2023-2024	Y-4	2025-2026	Y-3
+	+	+	+	+	+	+	+
Nordirland	Ale	Nordirland/Irland		Ale	Irland/Dublin		Ale

EMPFEHLUNG
Die Ausgestaltung einer regionalen Komponente erweist sich als komplex und benötigt große Vorsicht, um die Ausübung von Marktmacht und Überschussgewinne zu verhindern. Diese Einschränkungen machen einen praktischen Nutzen fraglich.

Lessons Learned - Flexibilitätsbedarf

AUKTIONSERGEBNIS ITALIEN

SITUATION
KMs bearbeiten zurzeit zu wenig nicht-fossile Flexibilitäten (und nicht an den richtigen Stellen)

LÖSUNGSANSÄTZE
Gemeinsame Betrachtung von Versorgungssicherheit + Flexibilitätsbedarf

EMPFEHLUNG
Die Ausgestaltung muss Technologie-Neutralität gewährleisten, um eine aktive Teilnahme von Flexibilitäten zu ermöglichen und zukünftige Flexibilitätsbedarfe zu decken (vgl. FNA).

Voraussetzungen für Investitionsanreize

Um ausreichend Investitionsanreize zu schaffen, müssen eine Reihe von Voraussetzungen erfüllt sein:

EOM bietet genugend Investitionsanreize für versorgungssichere Kapazitäten

1	2	3
Vollkommen Markt	Plausibilität	Ausreichend Knappheitspreise
Freier Marktsektor	Existenz ländlicher langfristiger Märkte	Keine explizite Preissobergrenzen
Möglicher Markttausch	Altbaumarkt von regulären Anbietern	Keine impliziten Preisdifferenzen
Symmetrische Information		Ausreichend Zahlungsbereitschaft
Märktenehmer als Hengstpasser		
Kurze Realisationszeit		
Abswesenheit von Externalitäten		

Einzelne Voraussetzungen sind jedoch nur in geringem Ausmaß erfüllt, wodurch die EOM deutlich von idealen Bedingungen abweicht.



STEFAN STRÖMER

AIT Austrian Institute of Technology GmbH
Center for Energy – Integrated Energy Systems

stefan.stroemer@ait.ac.at

linkedin.com/in/stefan-stroemer



STAKEHOLDER:INNEN BERICHT

Projekt "TeKaVe": Technologieneutrale
Kapazitätsmechanismen für eine
versorgungssichere Energiezukunft

en.ergie.at/projekte/tekave