

# FLEXIBILITÄT IM ÜBERTRAGUNGSNETZ & DAS DAFÜR NÖTIGE MARKTDESIGN

STROMMARKTTREFFEN KÖLN, 26.01.2024

DR. PETER LOPION

Internationale Regulierung & Marktentwicklung

[peter.lopion@amprion.net](mailto:peter.lopion@amprion.net)

# FLEXIBILITÄT IM ÜBERTRAGUNGSNETZ

## EFFIZIENTES STROMSYSTEM NUR MIT FLEXIBLEN LASTEN MÖGLICH

Erwarteter Beitrag von Flexibilitäten im Jahr 2031 gemäß  
Versorgungssicherheitsmonitoring der Bundesnetzagentur 2023  
*Flexibler Anteil*



\* erstellt mit Bing / ChatGPT4

**!** Für Netzbetreiber ist die Flexibilität eine **Herausforderung** und ein wichtiger **Teil der Lösung**.  
Der notwendige enorme Hochlauf lastseitiger Flexibilität wird nur realisiert, wenn die bestehenden Hemmnisse schnell abgebaut und die richtigen Anreize geschaffen werden.

# FLEXIBILITÄT IM ÜBERTRAGUNGSNETZ

## HEMMNISSE AUFGRUND UNKLAREN ZIELBILDS & NÖTIGER ANREIZE

### 1. Zusammenbringen der Interessenslage von Markt & Netz

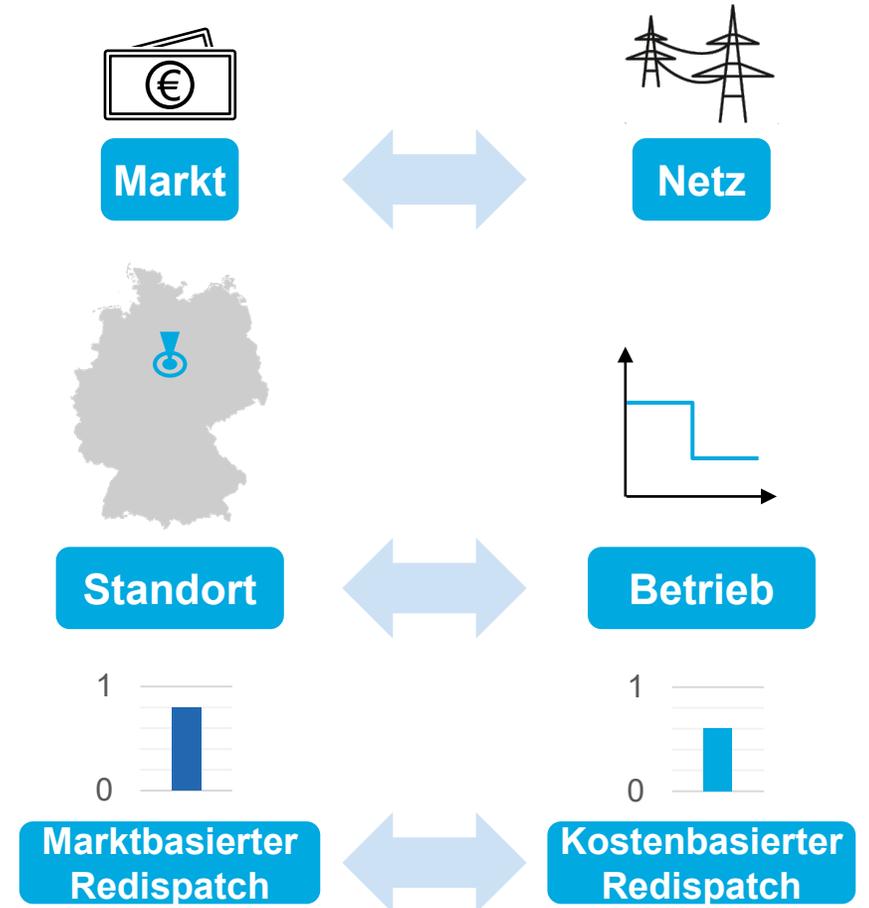
- Stunden hoher Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien gehen i.d.R. mit niedrigen Preisen und einer hohen Netzauslastung einher  
→ **Berücksichtigung von Signalen aus Markt & Netz nötig**
- Flex. Lasten sind zukünftig i.d.R. mit Speichern (elektrisch, thermisch, etc.) verbunden  
→ **Anreize aus Markt & Netz müssen für Verbraucher bei ihrer Selbstoptimierung transparent sein**

### 2. Standortwahl & Betrieb systemdienlich gestalten

- Standorte neuer flexibler Großverbraucher (z.B. PtG) haben massive Auswirkungen auf den zukünftigen Redispatch- sowie Systemdienstleistungsbedarf  
→ **Anreize für Systemdienlichkeit von Standortwahl & Betrieb wichtig**
- In Situationen hoher Netzauslastung werden flex. Lasten einen Beitrag leisten müssen  
→ **Einbindung von flex. Lasten in Redispatchprozesse der ÜNB erforderlich**  
→ **Umgestaltung bisheriger, teils konträrer Preissignale nötig - z.B. §19(2) StromNEV (o.ä.)**

### 3. Neue Potenziale im Redispatch nutzbar machen

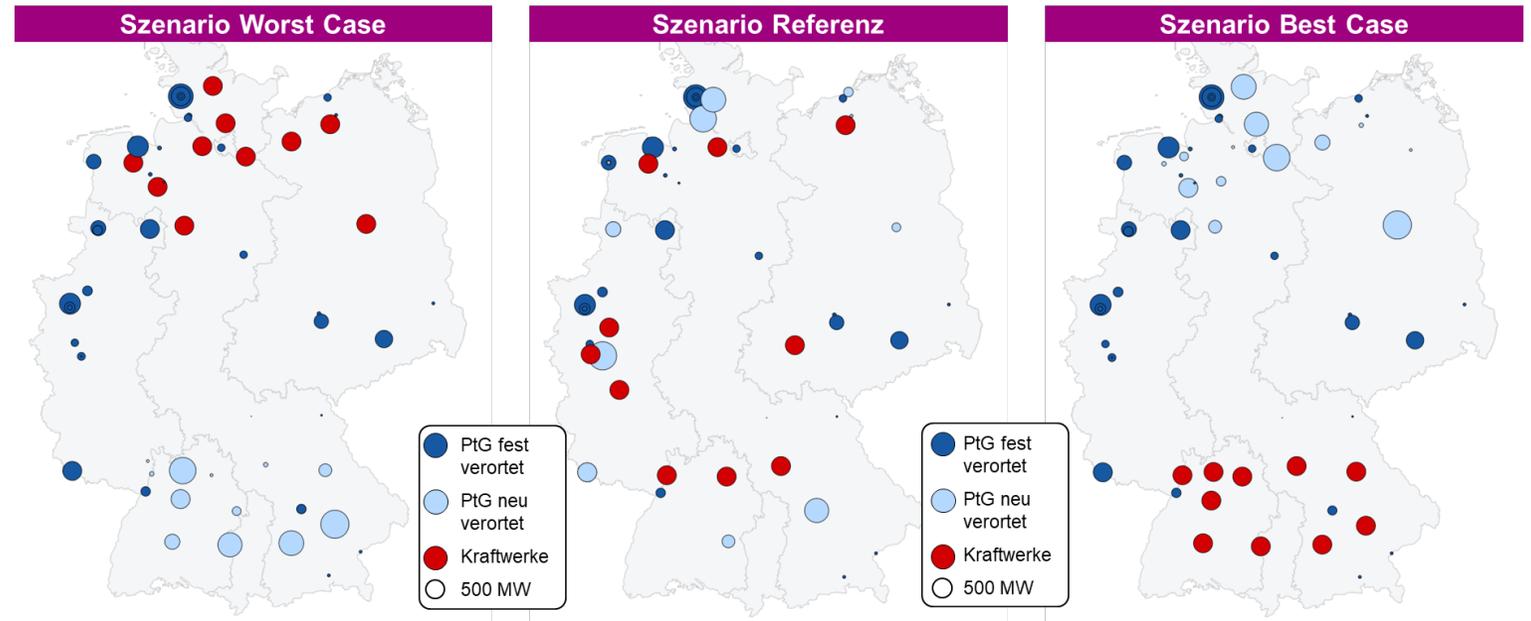
- Die Kostenstruktur von Lasten unterscheidet sich erheblich von der von Erzeugern  
→ **Systematik zum Umgang mit Lasten sowie Abwägung der Vorteile von kosten- ggü. marktbasiertem Redispatch notwendig**



# EXKURS: STUDIE ZU LOKALEN ANREIZEN

## REDISPATCH-BEDARF UM BIS ZU 20% REDUZIERBAR

- Eine Fallstudie zeigt die **Auswirkungen einer systemdienlichen Verortung** von je ca. **5 GW Kraftwerken** und neuen **flexiblen Lasten (PtG)** auf Basis eines Referenzszenarios sowie eines „Best“ und „Worst Case“-Szenarios (systemdienlich/-undienlich) für 2030.
- Unter anderem aufgrund der bald startenden **Ausschreibungen von H<sub>2</sub>-Kraftwerken und Elektrolyse-Anlagen** im EEG ergibt sich die **Dringlichkeit deren Standorte systemdienlich zu wählen.**



Weitere Informationen unter: [www.systemmarkt.net](http://www.systemmarkt.net)

- ▶ In den Szenarien des Netzentwicklungsplans (NEP) wird eine **systemdienliche Allokation und Betriebsweise von Kraftwerken und flexiblen Lasten** als gegeben angenommen.
- ▶ Auch bei systemdienlicher Verortung werden **Elektrolyseure und andere flexible Lasten** einen **Beitrag zum Redispatch** leisten müssen.

# ÜBERBLICK MARKTDESIGN (FÜR FLEXIBILITÄT)

## RELEVANTE PROZESSE IN DEUTSCHLAND UND DER EU



**Erstellung des NC DR durch ENTSO-E & DSO Entity**  
**Veröffentlichung der Framework Guidelines durch ACER**  
 20.12.2022

**Fertigstellung**  
 März 2024

**Network Code on Demand Response (NC DR)**

**Bidding Zone Review durch ENTSO-E / TSOs**  
**ACER-Entscheidung zu Gebotszonen-Konfiguration**  
 08.08.2022

**Übergabe der Empfehlungen der ÜNB**  
 2024

**EU Bidding Zone Review**

**EU-Markt-designreform**

EU-Konsultation zur Reform des EU-Strommarktdesigns

Feb. 2023

Verabschiedung des Gesetzspakets ◆

Einigung zw. Rat & Parlament am 14.12.2023

Stakeholderprozess zum langfristigen Marktdesign

?

**BMWK-Kraftwerksstrategie**

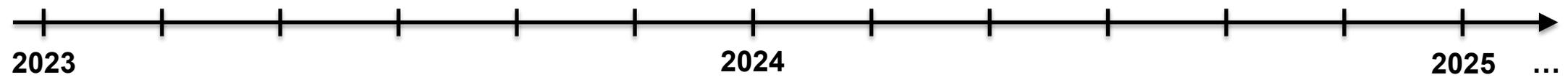
◆ Veröffentlichung des Rahmens zur Kraftwerksstrategie  
 01.08.2023

**PKNS**

Plattform Klimaneutrales Stromsystem

Feb. 2023

◆ Veröffentlichung „Sommerpapier“  
 07.08.2023



# NETWORK CODE ON DEMAND RESPONSE (NC DR)

## ZIEL: ERSCHLIEßUNG VON FLEXIBILITÄT



- Das übergeordnete Ziel ist die Schaffung eines EU-Rahmens für die **Integration von technologieunabhängiger dezentraler Flexibilität** in Übertragungs- und Verteilungsdienstleistungen zum allgemeinen Nutzen der Verbraucher durch:
  - Vereinfachung der **Marktzugangsanforderungen** (market access) wie Registrierungs- und Präqualifizierungsverfahren sowie der Definition von Aggregationsmodellen
  - Festlegung von Grundsätzen für das **Marktdesign von Engpassmanagement- und Spannungsregelungsdienstleistungen**
  - Erleichterung der Standardisierung von **Produkten** für diese Dienstleistungen auf nationaler Ebene
  - Verbesserung des Rahmens für die **Zusammenarbeit zwischen ÜNB und VNB** durch Sicherstellung des Zugangs zu den für den Netzbetrieb erforderlichen Daten der jeweils anderen Seite und der Netznutzer
- Der Netzkodex wird durch **nationale Bestimmungen, Bedingungen und Methoden (national terms, conditions and methodologies)** ergänzt. Deren Entwicklung durch gemeinsame Vorschläge ist Teil der *System-of-Systems*-Perspektive.

Öffentliche Konsultation des Entwurfs vom 29.09. – 10.11.2023

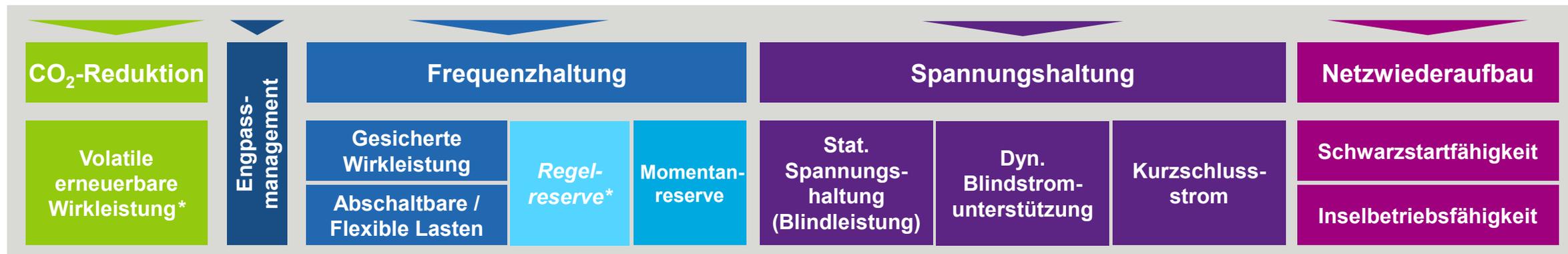
Informationen unter: <https://consultations.entsoe.eu/markets/public-consultation-networkcode-demand-response/>

# LÖSUNGSANSATZ: SYSTEMMARKT

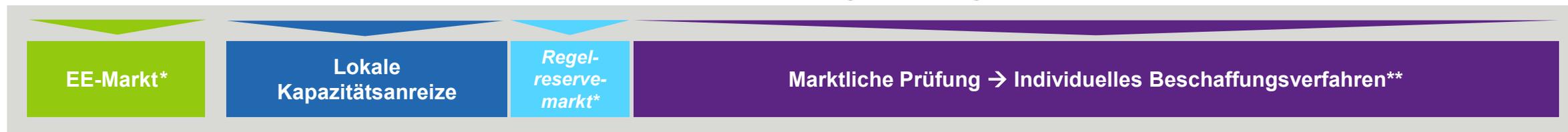
PLATTFORM ZUR ZENTRALEN BEDARFSERMITTLUNG & -BESCHAFFUNG

## SYSTEMMARKT-PLATTFORM

(Lokale) Systembedarfsermittlung & -kontrolle



## Modulare Beschaffung & Prüfung



\* Aktuell außerhalb der Betrachtung aufgrund des bestehenden Marktrahmens

\*\* Im Einklang mit den aktuell entwickelten Prozessen zur marktgestützten Beschaffung von nf-SDLs



**Der Systemmarkt fungiert als integrierte Bedarfsermittlungs- sowie Beschaffungsplattform** und bündelt dabei möglichst viele Systembedarfe und sorgt so langfristig für deren ausreichende Vorhaltung.

# FAZIT

## JETZT DIE WEICHEN FÜR DIE ZUKUNFT STELLEN

**Zum Gelingen der Energiewende bis 2045, müssen wir unser Energiesystem in nie dagewesener Geschwindigkeit umbauen und gleichzeitig vernetzen.**

Dabei ist es wichtig, dass...

- **...jetzt Grundsatzentscheidungen getroffen werden: Welcher Weg wird eingelegt?**  
→ Kraftwerksstrategie, Kapazitätsmarkt, etc.
- **...der Lokalität in unserem Energiesystem Rechnung getragen wird: Wie setzen wir lokale Anreize für neue Anlagen?**  
→ Neue flexible (H<sub>2</sub>-)Kraftwerke, Elektrolyseure, etc.
- **...wir das System als Ganzes betrachten: Wie schlagen wir die Brücke zu nötigen Systemdienstleistungen?**  
→ Abstimmung & Koordinierung (zeitlich) der einzelnen Komponenten und von deren Beschaffung

**Der Systemmarkt bietet einen geeigneten Rahmen hierfür.**

Er sorgt für Kosteneffizienz, Systemstabilität und Investitionssicherheit.

Weitere Informationen & die Langfassung der Konzeptstudie unter:

[www.systemmarkt.net/](http://www.systemmarkt.net/)

