

Das KWK-G als ‚Kapazitätsmechanismus‘ im Rahmen der Transformation des Stromsektors

Eva Hauser

(mit Unterstützung durch Andreas Hemmerling, Hermann Guss und Florian Noll)

Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES)

Fachtagung – Solar Info Center
Freiburg, 21. März 2013

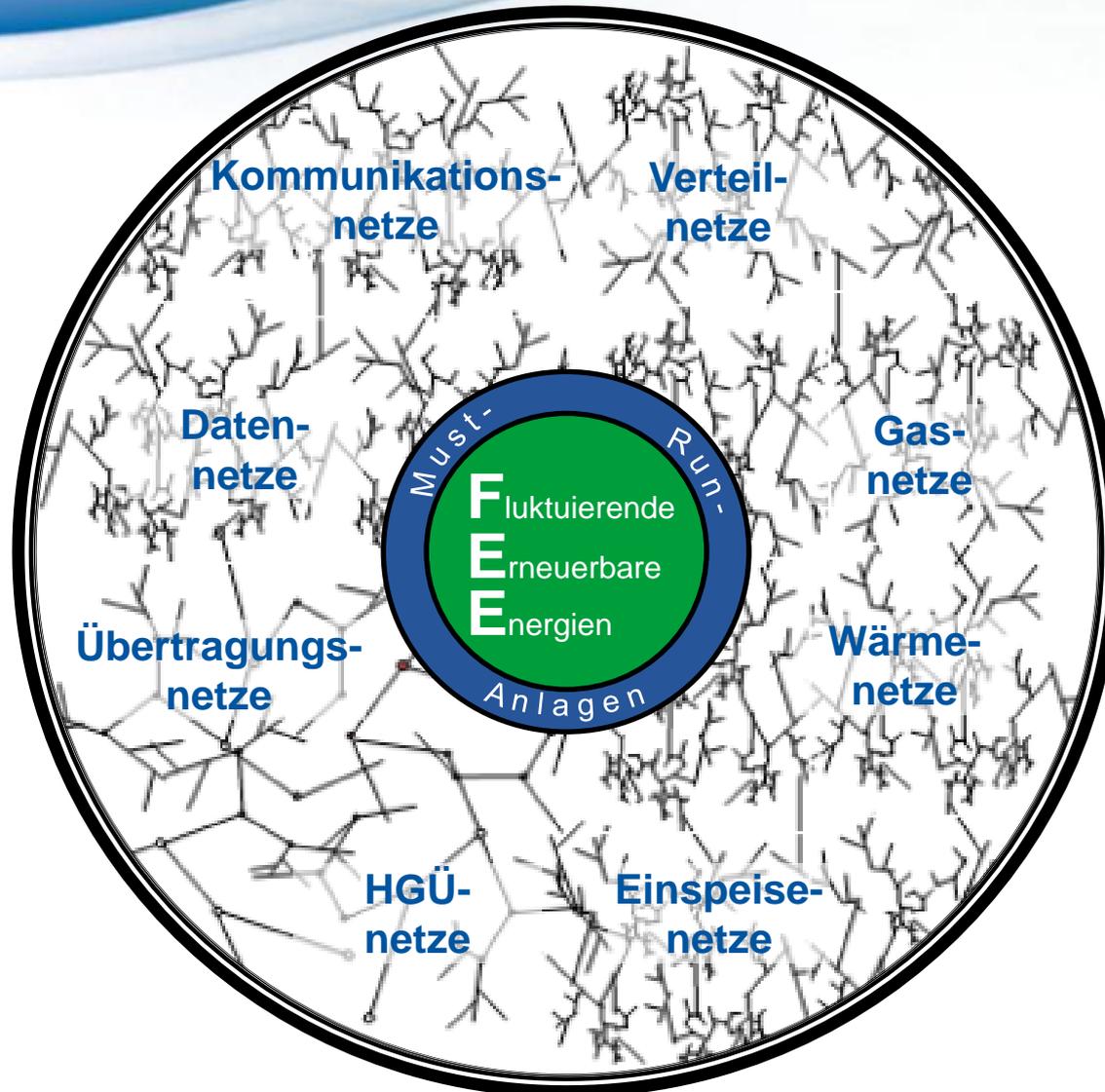
- Ganzheitliche Betrachtung des zukünftigen bundesdeutschen Stromsystems / Systemdesign statt Marktdesign
- Identifizierung der technischen Segmente des zukünftigen Stromsystems und ihr Zusammenspiel
- Formulierung von Leitideen für die Systemintegration
- Strukturierung der Finanzierungsmöglichkeiten der künftigen Systemsegmente / kurz- und mittelfristige Perspektive
- zeitliche Strukturierung des Forschungs- und Umsetzungsbedarfs („Roadmap“)

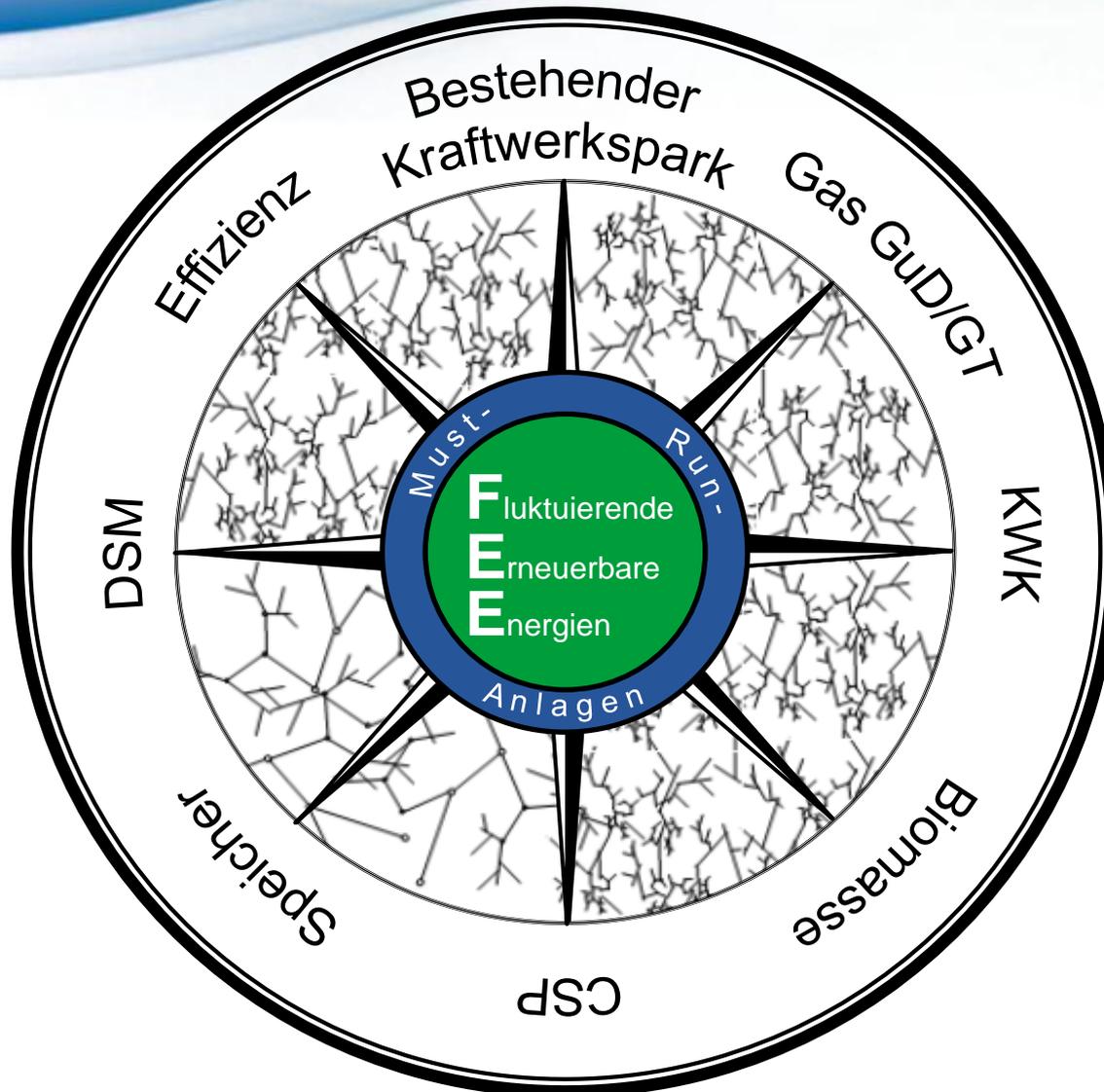


Die FEE als annähernd grenzkostenfreie Stromerzeugungstechnologien werden das zukünftige Stromsystem prägen.



Netze sind sowohl eine räumliche Flexibilitätsoption als auch gleichzeitig die Grundlage der nicht-ortsgebundenen Nutzung der Flexibilitätsoptionen.

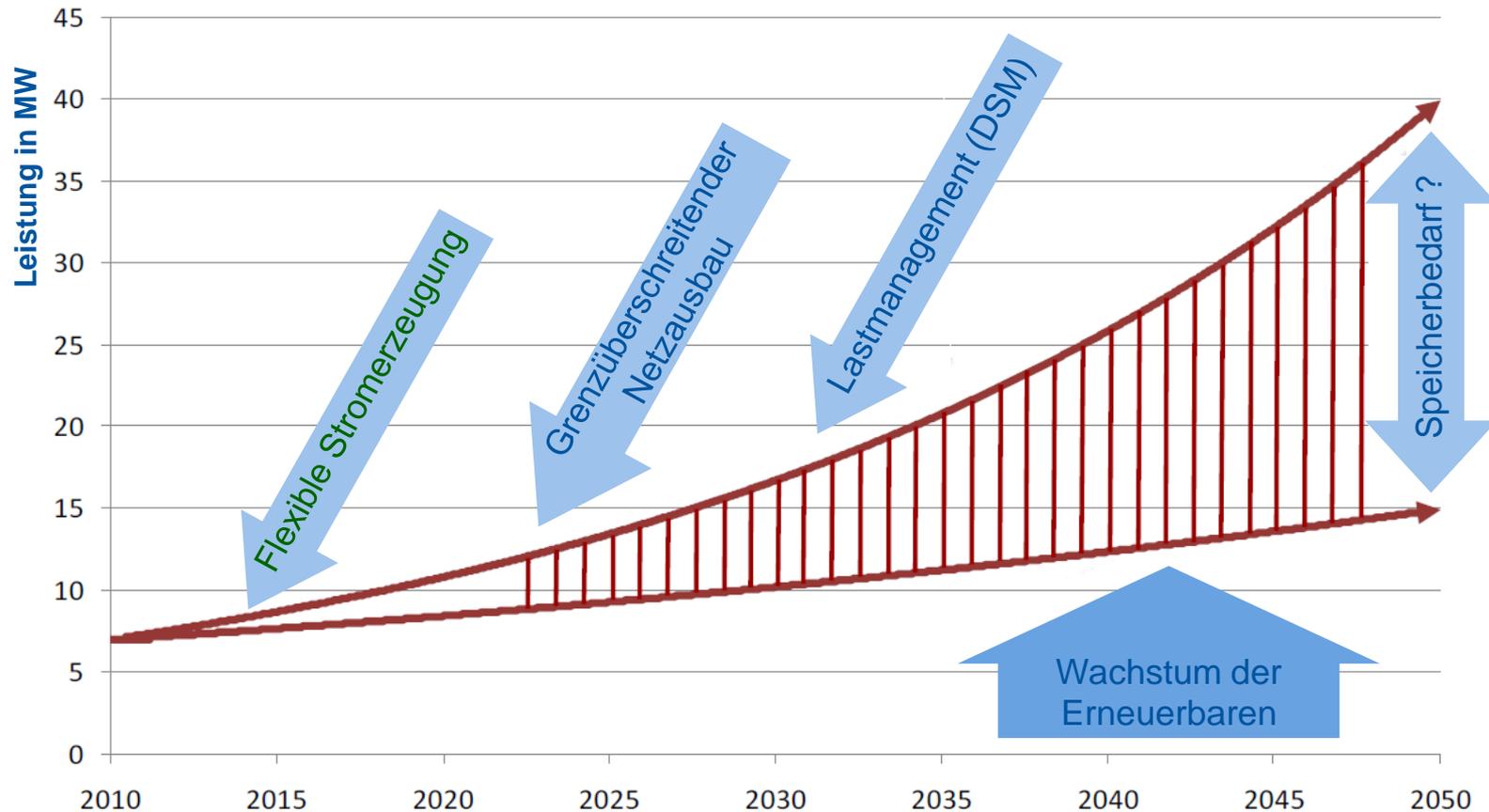




Die verschiedenen Flexibilitätsoptionen weisen jeweils unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten und Kosten sowohl bei der Installation als auch beim Einsatz auf.

Unsicherheiten des zukünftigen Flexibilitäts- oder Speicherbedarfs in Deutschland

Quelle: SRU, German Advisory Council on the Environment 2010





Die Bereitstellung netztechnisch notwendiger Systemdienstleistungen muss sichergestellt sein; hieran sollten die mit einem Vorrang belegten Kraftwerke soweit möglich beteiligt und damit ein 'Must-run-Verhalten' fossiler Kraftwerke vermieden werden.

- ❖ leittechnische und/oder auf marktbasieren Instrumenten basierende Zusammenschlüsse bestehender Kraftwerke
- ❖ entweder mit der *Zielsetzung*,
 - ❖ eine Deckungsgleichheit von Erzeugung und Last unter Aufrecht-erhaltung von Netzfrequenz und –stabilität oder
 - ❖ eines Teiles der Lastnachfrage, (d.h. eines von einem anderen Marktteilnehmer nachgefragten Nachfrageprofils, teilweise bei gleichzeitiger und ausreichender Bereitstellung der nachgefragten Prozess- oder Heizwärme) oder
 - ❖ einer Optimierung des (zeitlichen und mengenmäßigen) Lastbezugs aus einem vorgelagerten Netz und bzw. oder
 - ❖ einer besseren Ausnutzung der vorhandenen Netzinfrastruktur zur Vermeidung eines zusätzlichen Netzausbaus bzw. einer Netzverstärkung ...

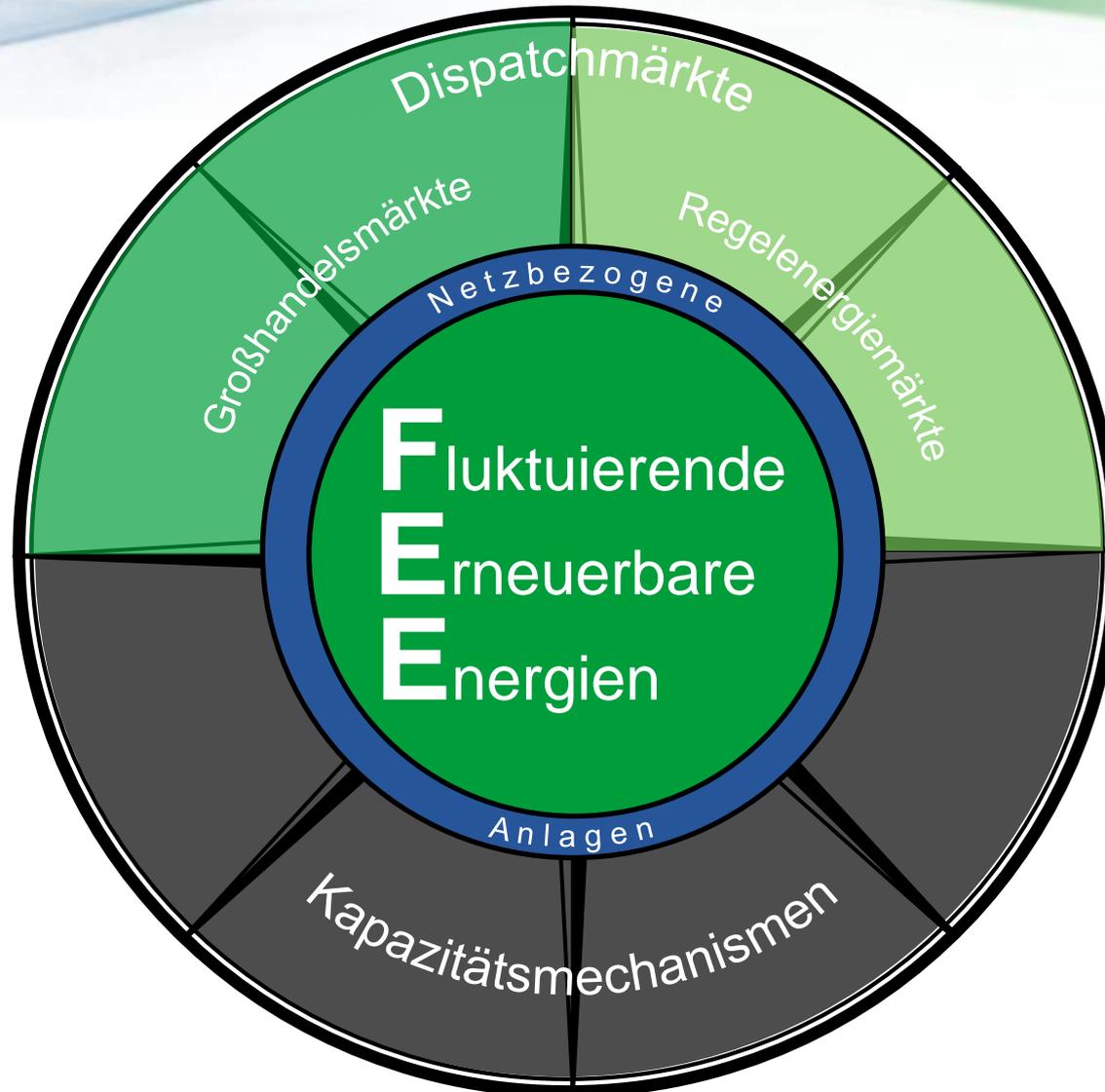
- ❖ durch die *Instrumente*,
 - ❖ der zeitlichen Verlagerung von Erzeugung und Last,
 - ❖ der Speicherung der erzeugten Energie und
 - ❖ der Abregelung, Abschaltung oder des Abrufs best. Erzeuger und Abnehmer
 - ❖ der koordinierten Bereitstellung notwendiger Netzdienstleistungen innerhalb eines Netzgebietes

- ❖ entweder *in*
 - ❖ gegebenen netztechnischen Einheiten oder
 - ❖ gegebenen Energiemärkten und -börsen

- ❖ herzustellen.

- ❖ Ein Kraftwerk hat „Must-Run“-Charakter, wenn es aus verschiedenen Gründen, unabhängig von Preissignalen der Strombörse, Leistung erbringen muss. Dazu gehören:
 - ❖ inflexible Großkraftwerke, die nur auf x% ihrer Nennleistung gedrosselt werden können.
 - ❖ KWK-Anlagen, die wärmegeführt betrieben werden.
 - ❖ z.T. Biogas-BHKW wg. kontinuierlichem Biogasaufkommen.
- ❖ Tendenziell sorgen die Großhandelsmärkte für eine Zurückführung von Must-Run-Kapazitäten durch entsprechende Preissignale.
- ❖ Must-Run-Kapazitäten sind auch aus netztechnischen Gründen notwendig (Spannungshaltung, Kurzschlussleistung, n-1-Sicherheit, Aufrechterhaltung der Systembilanz); die vorzuhaltende Mindestwirkleistung ist jedoch situationsabhängig.
- ❖ Es ist zu prüfen, in welchem Umfang und Zeitraum diese vornehmlich fossilen Kapazitäten künftig durch EE und andere systemaffine Flexibilitätsoptionen ersetzt werden können.

- ❖ Netztechnische Must-Run-Funktionen müssen auf Dauer von (F)EE-Anlagen und Flexibilitätsoptionen wie der KWK übernommen werden.
- ❖ Beide Typen von Erzeugungsanlagen sollten gerade wegen ihres Nutzungsvorrangs und ihres hohen Anteils an Investitionskosten im Vergleich zu Betriebskosten „systemdienlich“ ausgelegt werden.
- ❖ Hier besteht allerdings weiterer Forschungsbedarf!



- ❖ Kapazitätsmechanismen zur Vergütung der Vorhaltung von Flexibilitätsoptionen sind perspektivisch notwendig.
- ❖ Die Konzipierung eines solchen Mechanismus sollte sehr sorgfältig erfolgen, zumal noch ausreichend Zeit besteht, ein fundiertes Konzept zu entwickeln.
- ❖ Bestandskraftwerke (v. a. solche aus der Vor-Liberalisierung des Stromsektors) sollten nicht in den Genuss zusätzlicher Zahlungen aus Kapazitätsmechanismen kommen.
- ❖ Daher sollten nur selektive Kapazitätsmechanismen in die engere Auswahl kommen, die nachhaltig zur Flexibilisierung des Kraftwerksparks beitragen; dazu zählt vor allem auch die stromorientierte KWK(K).
- ❖ Im Übrigen: Im Fall von dringenden netztechnischen Notwendigkeiten können Anlagen theoretisch über Netzentgelte refinanziert werden.

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES)

Altenkesseler Str. 17, Gebäude A1

66115 Saarbrücken

Tel. 0681 – 9762 840

Fax 0681 – 9762 850

email: hauser@izes.de

Homepage www.izes.de