

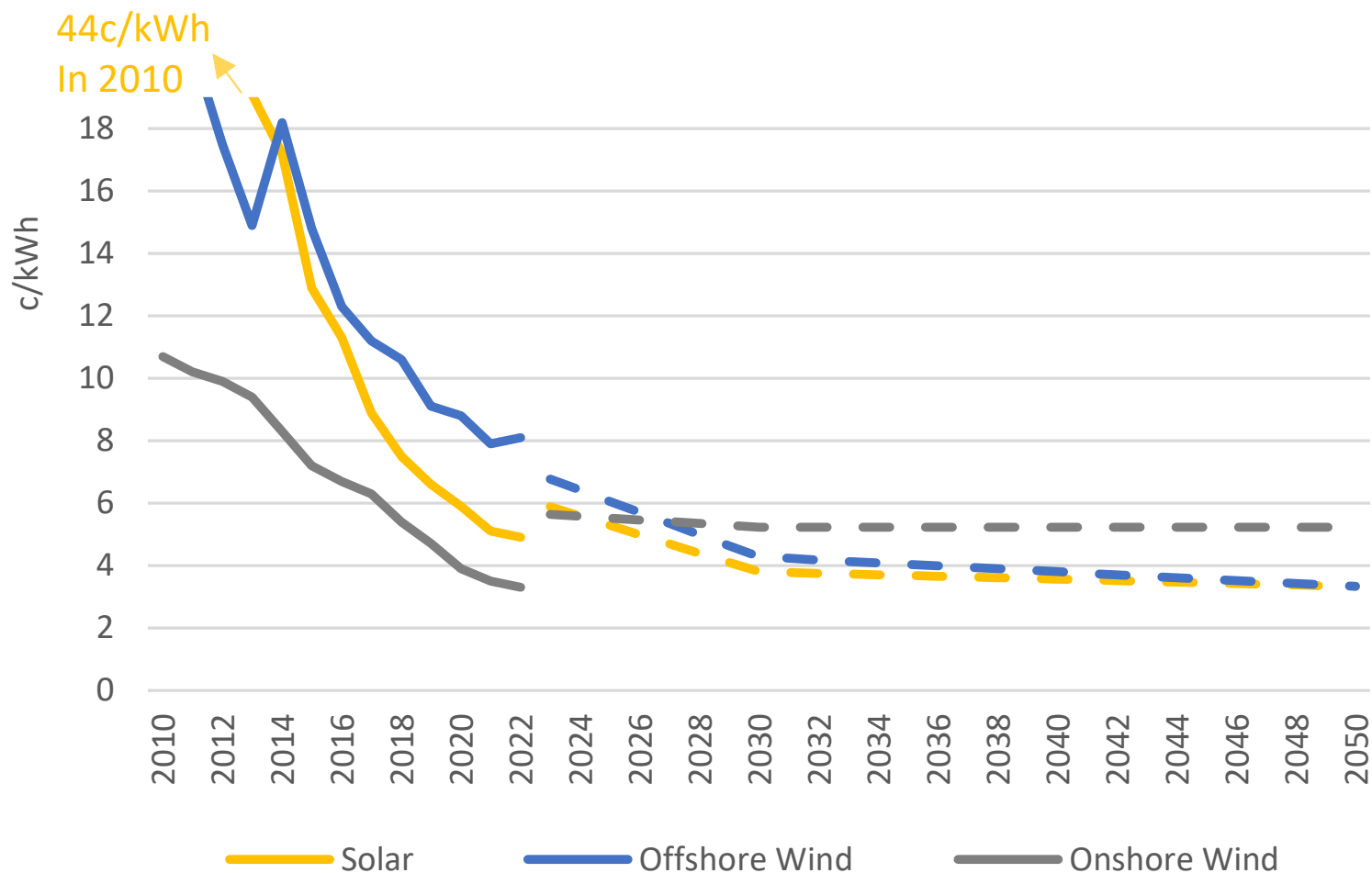
Hearing des Wirtschaftsforums der SPD

Erneuerbare Energie und Flexibilität

Optionen für reduzierte und verlässliche Stromkosten

Karsten Neuhoff und Klaus Mindrup

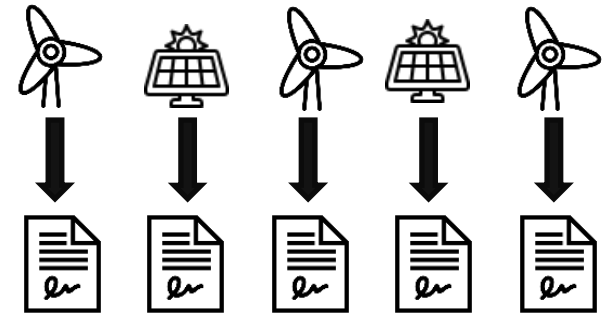
1. Contracts for Industry – die Vorteile eines EE-Pools kurzfristig nutzen
 2. Mit lokalen Preisanreizen Flexibilitätspotentiale nutzen
 3. Mit Versorgungssicherheitsreserve Flexibilitätskosten absichern
- und dabei Ausbauziele für Koordination der Maßnahmen nutzen



Bis 2022 internationaler Durchschnitt basierend auf IRENA (2023). Ab 2023 Europäischer Durchschnitt, basierend auf World Energy Outlook Projektionen, Zwischenjahre interpoliert (IEA, 2023). In 2022 Preisen, Wechselkurs €/€ = 0,95.

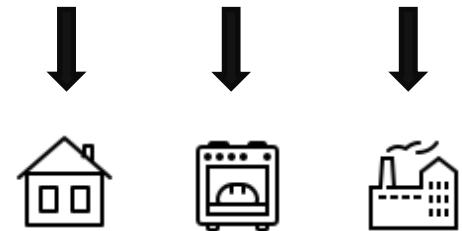
Ausschreibungen von Langfristigen Verträgen für Wind- und Solarprojekte

- Stärkt Anreize für systemfreundliche Technologie
- Stärkt Projektpipeline für EE-Projekte
- Senkt Finanzierungs- und damit EE-Kosten um 30%



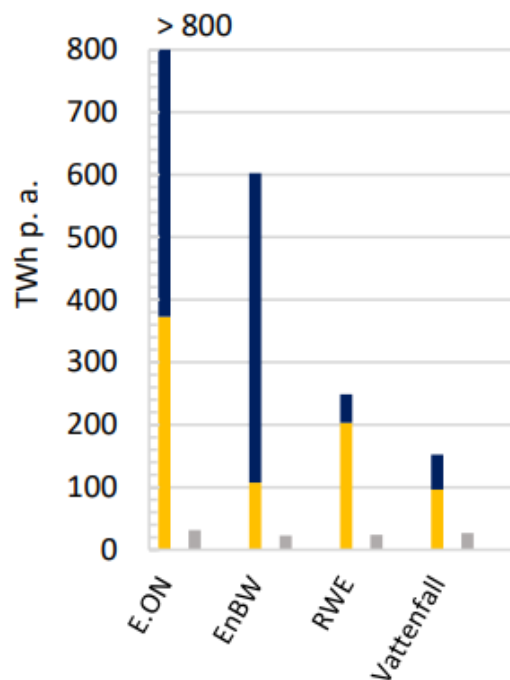
Aggregation von Verträgen in einen EE-Pool

- Weitergabe niedriger & stabile Erzeugungskosten
- Stärkt Investitionen & Absicherung von Flexibilität

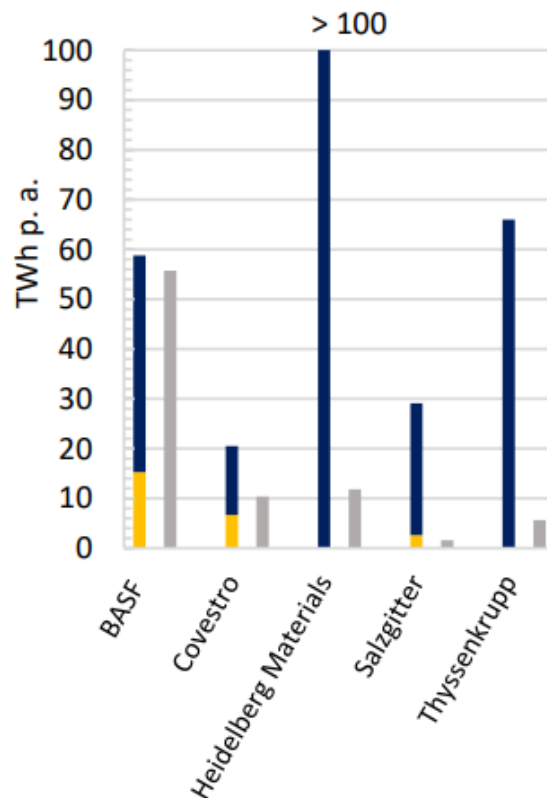


Zuteilung von Anteilen des EE-Pools an die Endverbraucher

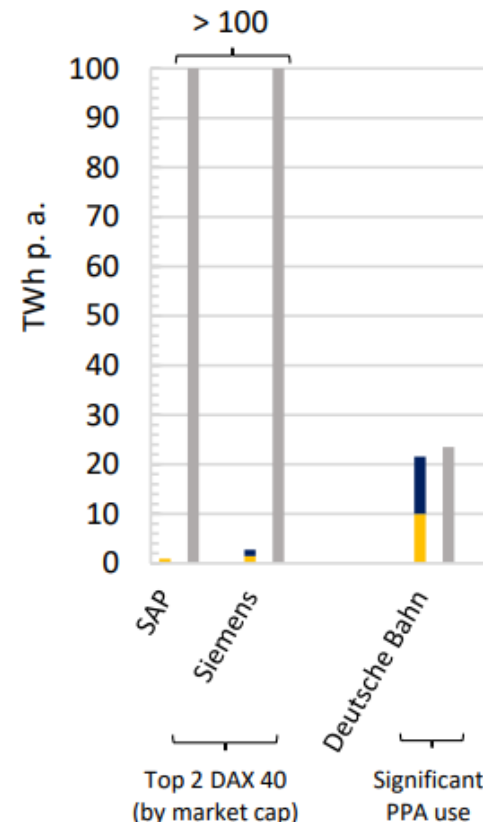
a) Utilities DAX 40 and top-selling utilities in Germany



b) Energy-intensive industries DAX 40 and top-selling steel companies in Germany



c) Other selected German companies

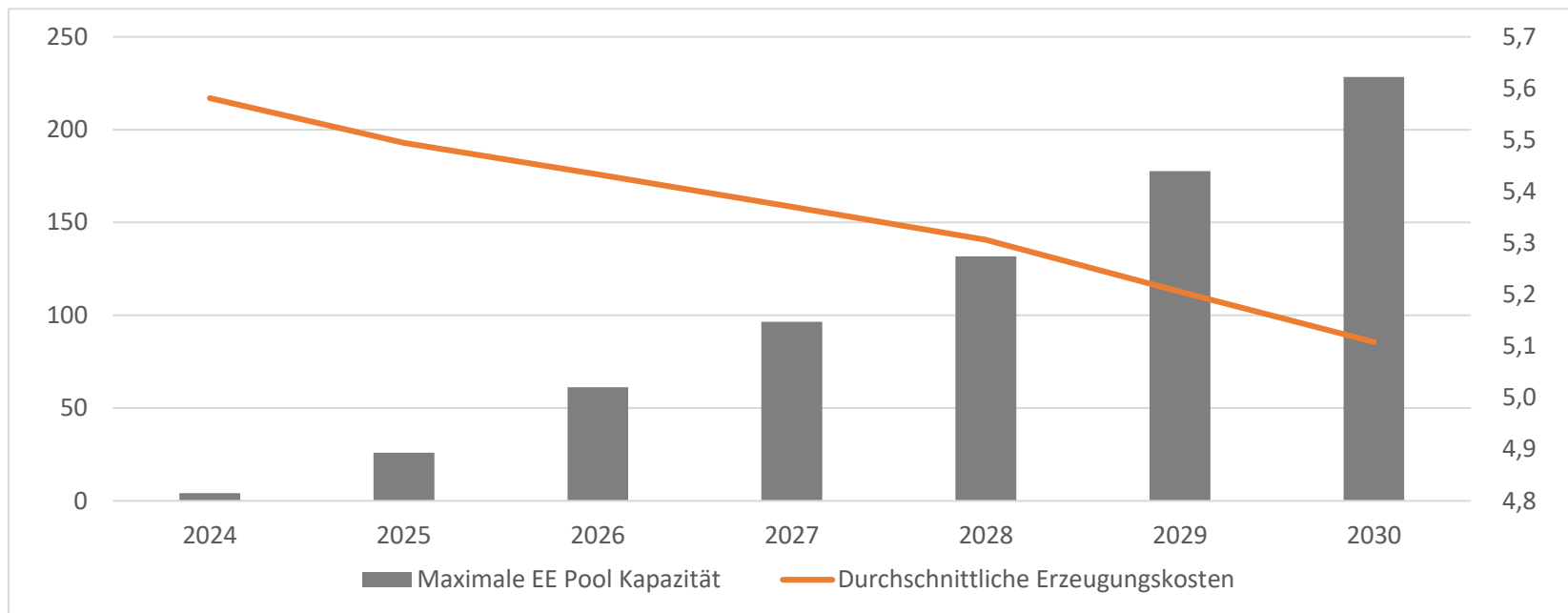


Electricity demand/sales in TWh p. a.

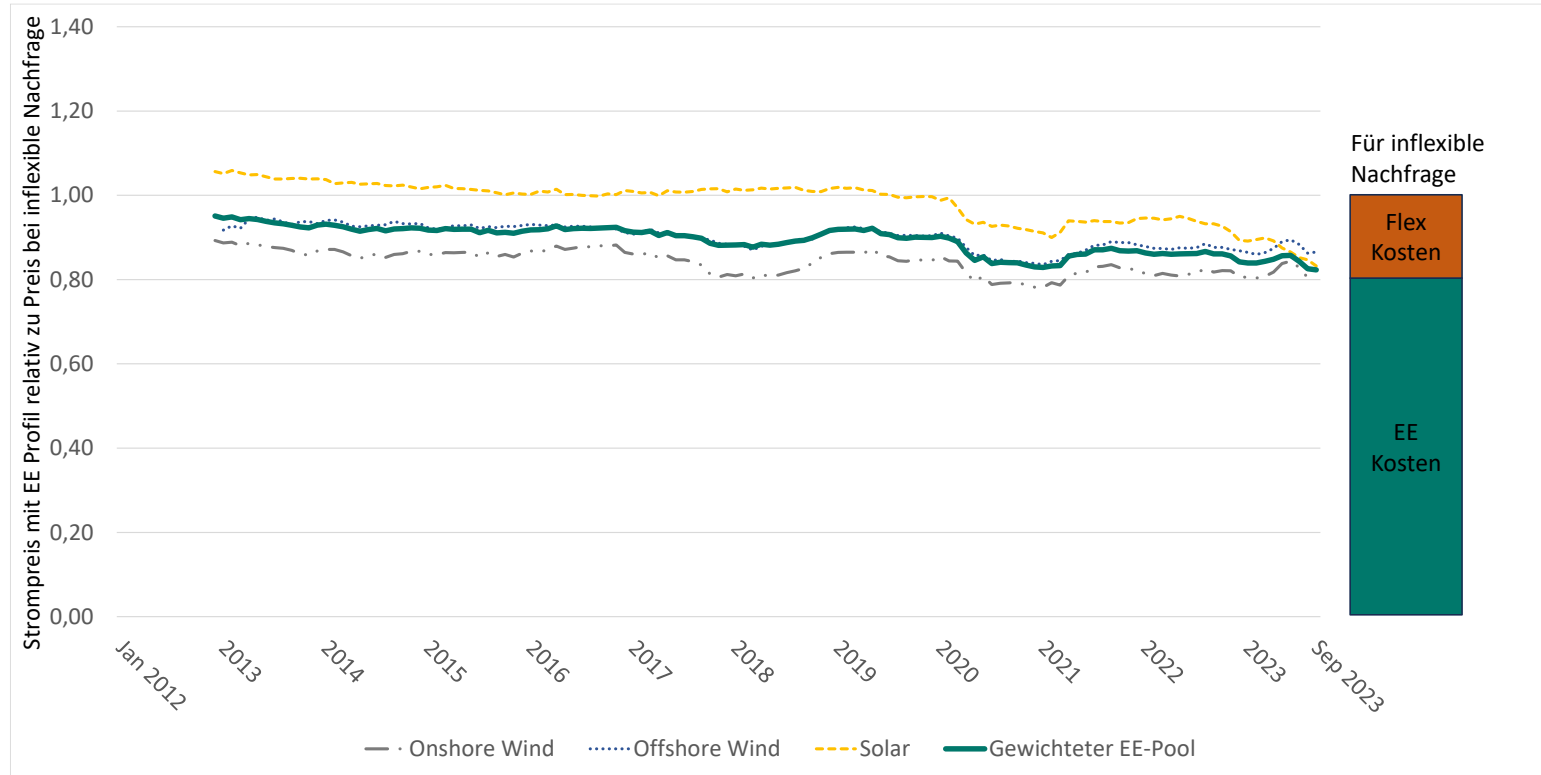
Remaining of total energy demand/sales in TWh p. a.

PPA potential in TWh p. a.

- Senkt Risiken, Finanzierungskosten und damit Kosten von EE um 30%
 - Vermeidet Risiken für ProjektentwicklerInnen und Banken
 - Vermeidet Risiken für StromkundInnen (PPAs in Bilanzen ...)
- Reduziert Komplexität und ermöglicht breite Teilhabe
- Vermeidet Projektabbruch bei großer Änderung der Erwartungen zu Energie- & CO2-Preisen und Baukosten zwischen Ausschreibung und Financial Closure
- Vermeidet weitere Verzögerungen bei Ausbau von Produktionskapazitäten (bspw. für Windturbinen und Solarpanel) durch unsichere PPA-Nachfrage
- Reduziert Knappheitsrenten an guten EE-Standorten – und damit EE-Kosten
 - Ausschreibungen zum Beispiel mit Referenzertragsmodel



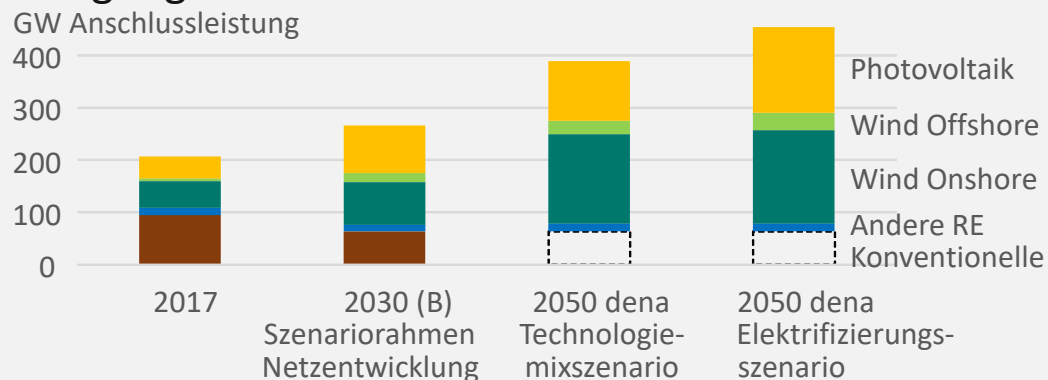
- Wer bekommt am Anfang Prioritätszugang?
 - Contracts for Industry, Transformationsprojekte, NachbarInnen?
- Mit Strommarktdesign Cherry Picking vermeiden, alle großen Projekte einbeziehen
- Mit Ausschreibungsdesign volle Anreize für systemfreundliche Anlagen sichern
- Mit Indexierung in den Verträgen flexibel auf Baukostenentwicklung reagieren



- Etabliert Absicherung mit Profil des EE Erzeugungsmixes
- Schafft Anreize für Flexibilitätsinvestitionen – zur Reduktion eigener Risiken
- EE-Referenzprodukt ermöglicht Terminhandel für Flexibilitätsprodukte

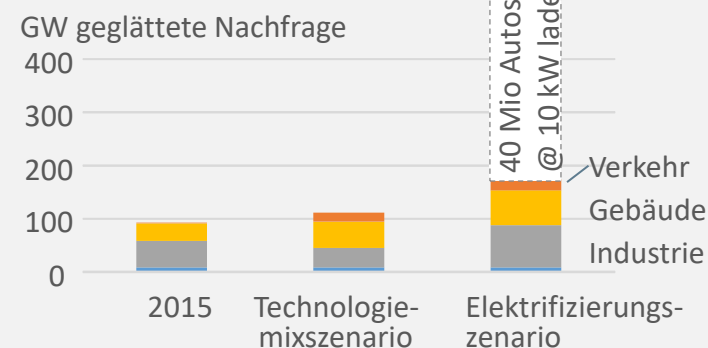
Stromsystem mit wachsenden Anteilen von Wind- und Solarenergie muss Flexibilität lokal nutzen.

Erzeugung



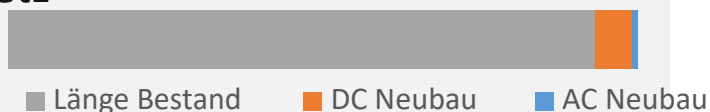
Mit Wind- und Solaranlagen hat sich die Anschlussleistung von Stromerzeugung verdoppelt, wird sich bis 2050 vervierfachen.

Last

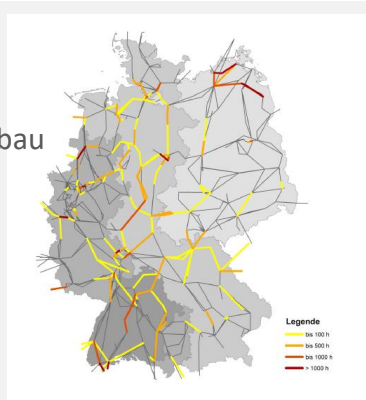


E-Autos und Elektrifizierung vervielfacht Anschlussleistung, schaffen aber auch Flexibilität.

Netz



Netzkapazität wird benötigt und wächst mit Ausbau, aber weniger als Anschlussleistung.

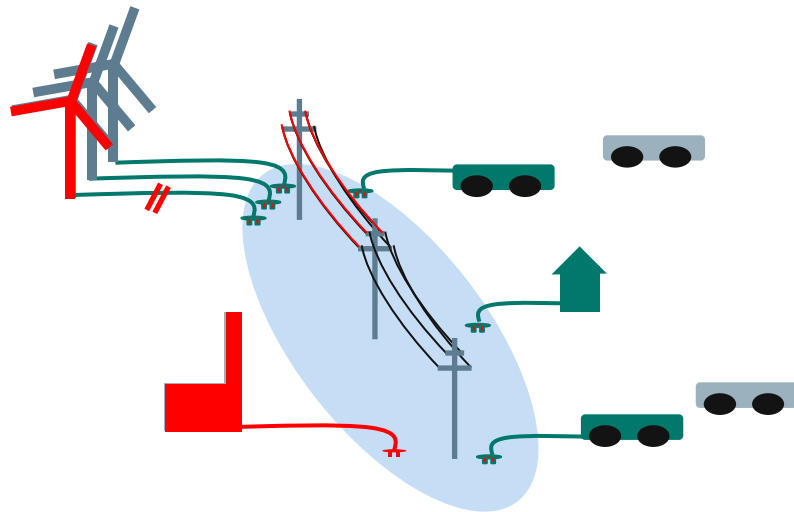


Effektives Lastmanagement und Speicherbetrieb ermöglichen Wind- und Solarintegration.

Flexibilität muss lokal genutzt werden.

Lokale Preise sind notwendig für Erschließung und Nutzung von lokaler Flexibilität (Nachfrage & Speicher).

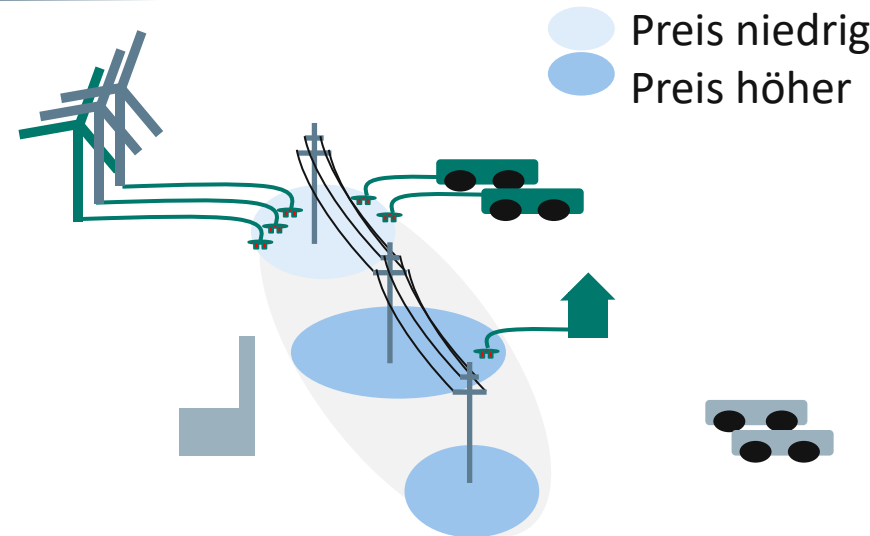
Einheitspreiszone



- Einheitspreis gleicht Angebot, Nachfrage und In/Export in Preiszone aus.
- Das kann zu Netzüberlastungen führen.
- Dann weist der Netzbetreiber Erzeuger an die Produktion anzupassen (Re-dispatch).
- Lokale Flexibilitätsoptionen können nicht bei vorhersagbaren Engpässen eingesetzt werden.

Lokale Preise

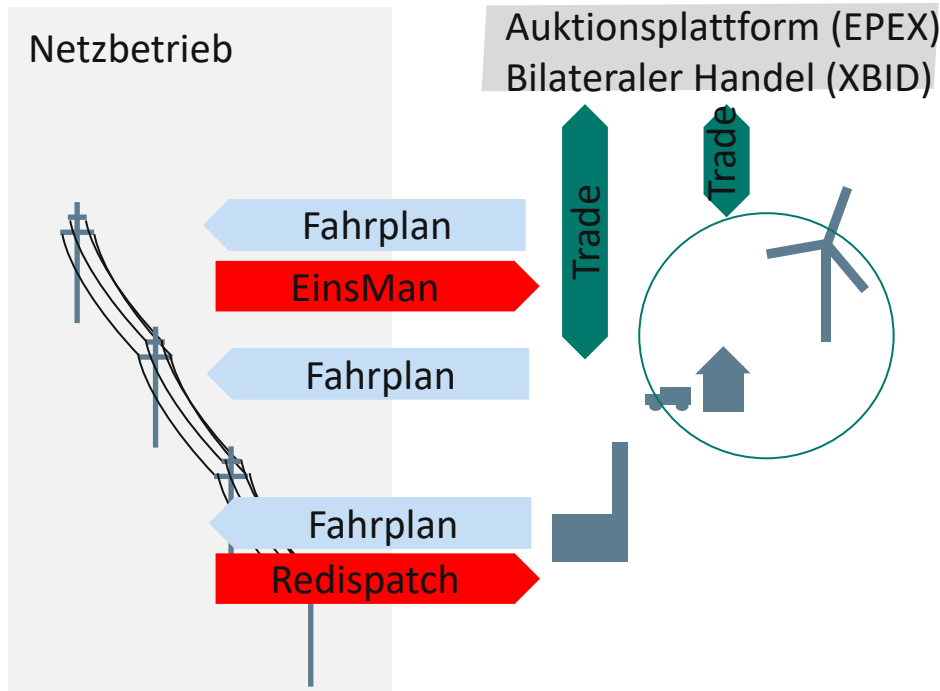
Illustration



- Lokalen Preise schaffen lokalen Ausgleich von Angebot, Nachfrage und In/Export.
- Nutzung von lokalen Flexibilitätsoptionen reduzieren Einspeisemanagement und fossile Erzeugung.

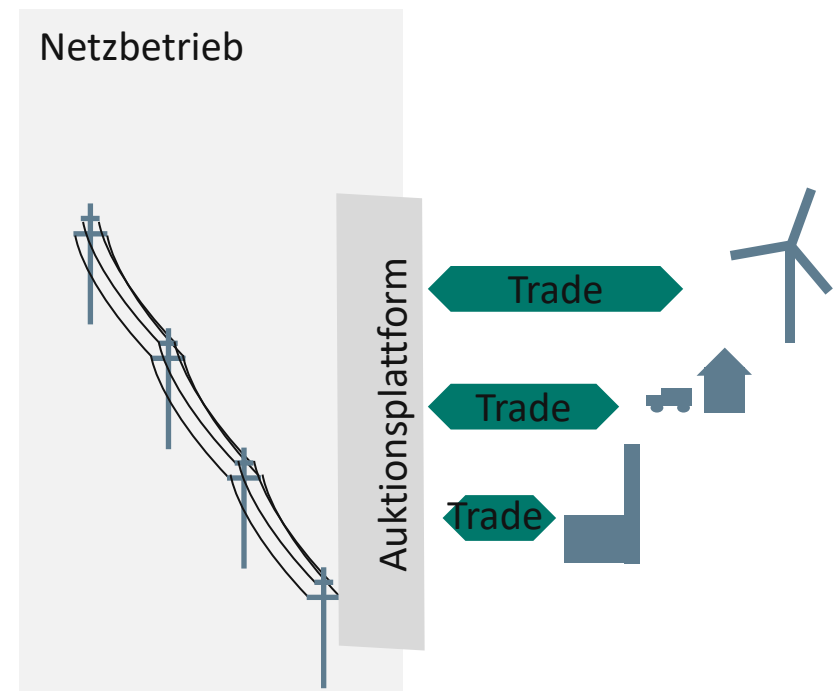
Lokale Preise auf Auktionsplattformen bieten robusten, liquiden, einfachen, und zukunftsfähigen Markt

Einheitspreiszone



- Anlagenscharfe Fahrplanmeldung
- Anlagenscharfer Redispatch durch TSO
- Bedarf 24h Handelsabteilung

Lokale Preise



- Auktion internalisiert Netzengpässe
- Marktkopplung maximiert Liquidität
- Einfacher Marktzugang für alle
- Schnittstelle zu lokalen Plattformen

- Während Transition größer Unsicherheit
 - EE-Ausbau, Elektrifizierungsraten, Effizienzsteigerung, Flexibilitätspotentiale
- Absicherung mit regulatorisch definierten Kapazitätzahlungen hemmt Flexibilität
 - Zusätzliche Kapazitäten führen in meisten Jahren zu flachem Preisprofil
 - Nur eingeschränkte Teilnahme von Flexibilität an Kapazitätsmechanismen
- Stattdessen Lernerfahrung mit Strategischer Reserve nutzen
 - Hatte D und EU im Winter 2022/2023 vor Knappheiten bewahrt
 - Allerdings wurde (unhaltbares) Versprechen gebrochen
- Bezahlbaren Auslösepreis für Versorgungssicherheitsreserve definieren
 - Gering genug, um auch in Krisen zu bestehen (rund 500 Euro/MWh)
 - Hoch genug, um Anreize für Flexibilität zu sichern (rund 500 Euro/MWh)
- Mit Versorgungssicherheitsreserve Erschließung von Flex. ermöglichen
 - Stärkt „Energy only Markt“ – und darin Investitionsanreize für Flexibilität

1. Contracts for Industry – die Vorteile eines EE Pool kurzfristig nutzen
 2. Mit lokalen Preisanreizen Flexibilitätspotentiale nutzen
 3. Mit Versorgungssicherheitsreserve Flexibilitätskosten absichern
- und dabei Ausbauziele für Koordination der Maßnahmen nutzen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**DIW Berlin - Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung e.V.**
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin
www.diw.de

Karsten Neuhoff
KNeuhoff@diw.de
