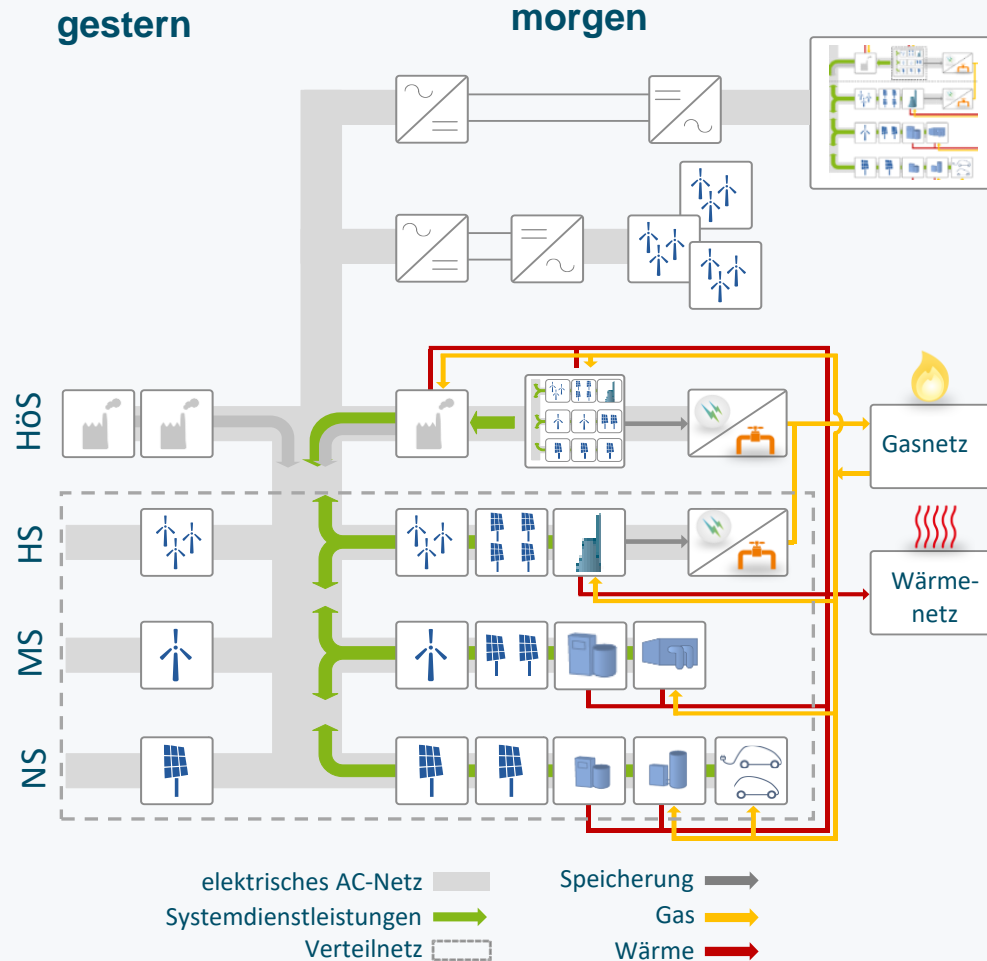




MASTERPLAN ENERGIEZUKUNFT 2030

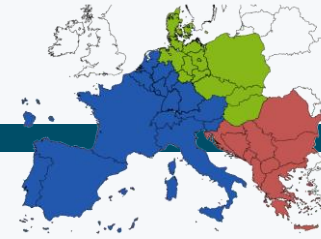
Themenfeld Strom

Nicht nur die Energiewende findet im Verteilnetz statt



Veränderungen als Chance

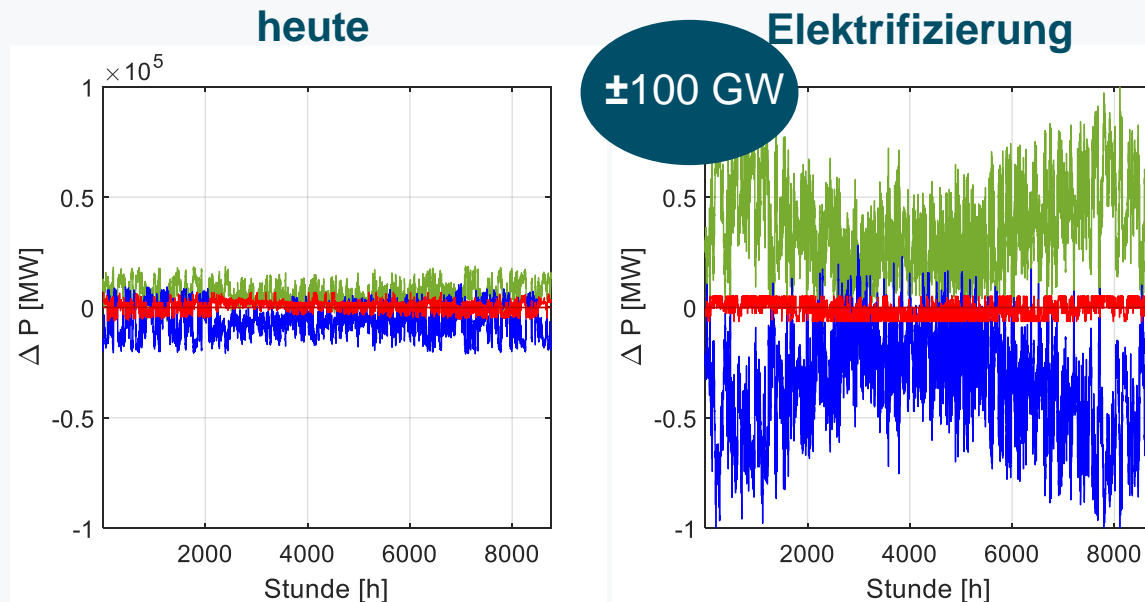
- Bedarf an Flexibilitäten und Speichern im Netz
 - Marktdienlicher und/oder netzdienlicher Einsatz
 - Lokale Wasserstoffherzeugung für Wärme, Industrie, Verkehr und Elektromobilität zusammen denken
 - Kombinierte Anwendungsfälle möglich und sinnvoll
 - Erbringung von Systemdienstleistungen aus und für das Verteilnetz
- **Nicht nur der Netzausbau ist entscheidend**
- **Der Weg von „passiven“ zu aktiven Verteilnetzen**



Auswirkungen Frequenzhaltung

Ausfalleistung im System-Split

↑ Überschuss
↓ Defizit



Veränderungen

- Rotierende Massen werden zunehmend substituiert
- Damit Systemauftrennungen beherrscht werden können, müssen Maßnahmen getroffen werden

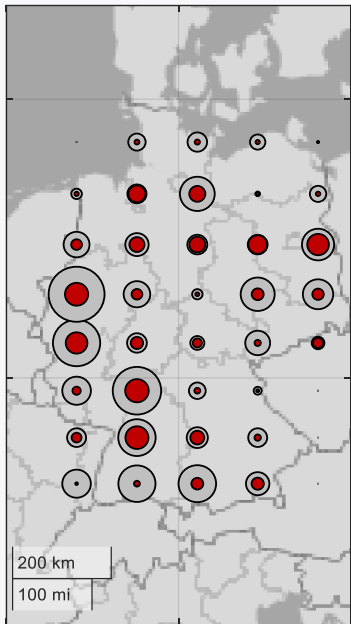
Lösungen


- Erbringung durch netzbildende Umrichter
 - Einbindung auch von neuen Lasten
 - Reduktion von Leistungstransiten durch Nähe zu EE
 - Einbindung Erneuerbaren Energien
- Verortung der Erbringer wichtig
- Derzeit keine Anreize zur Momentanreserveverbringung und Positionierung

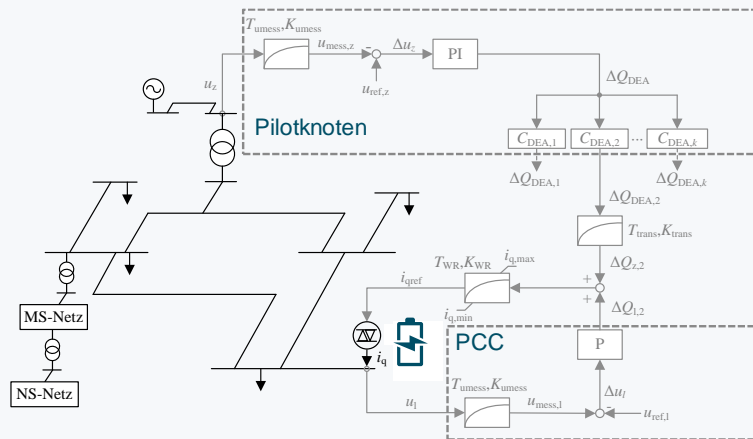
Auswirkungen Spannungshaltung

Bedarf stationäre Blindleistung

kap. Q-Kompensationen



 zus. Bedarf 2050
Erbringungslücke



Veränderungen

- Heutige Blindleistungsquellen fallen zunehmend weg
- Transite erhöhen Blindleistungsbedarf

Lösungen

- Erbringung aus dem Verteilnetz als Option
- Kann theoretisch komplette Bedarfslücke schließen
- Neue Konzepte erforderlich mit vielen Voraussetzungen
 - Absprache ÜNB/VNB und VNB/VNB
 - IKT
 - Regelungskonzepte
 - Erforderlicher Netzausbau wird realisiert

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



ef ■ RUHR

DIE ENERGIEDENKFABRIK

ef.Ruhr GmbH

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 20
D-44227 Dortmund

Dr.-Ing. Marco Greve

Tel: +49 (0) 151 53874319
E-Mail: marco.greve@efruhr.de
www.energieforschung.ruhr