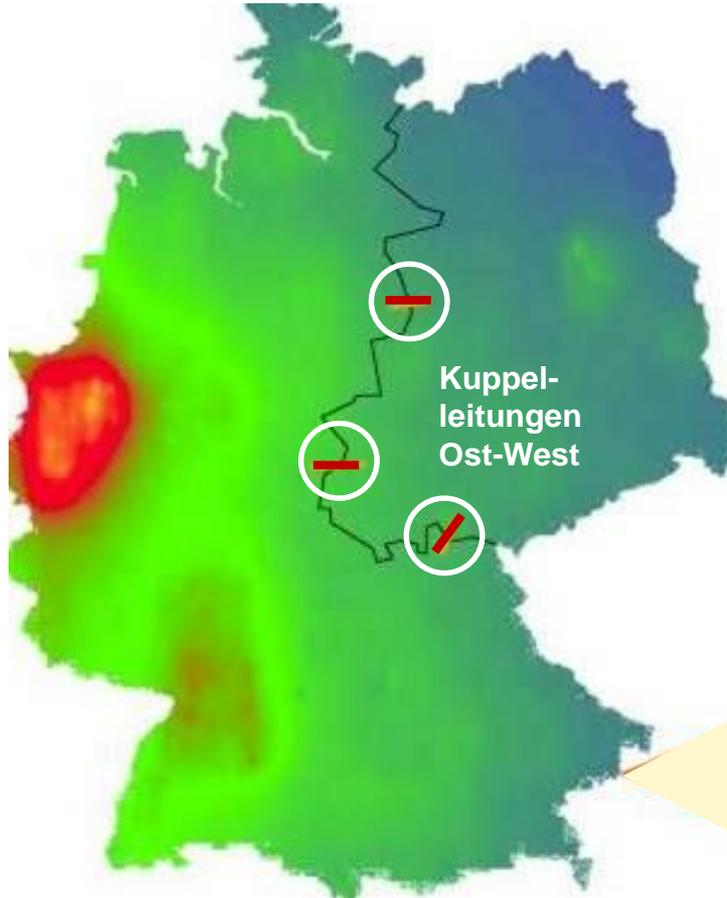


Erfahrungen und praktische Lösungen der VNB im Labor der Energiewende - Ostdeutschland



Dr. Adolf Schweer,
Technischer Geschäftsführer
MITNETZ STROM

Ostdeutschland mit seiner strukturellen Charakteristik – Elektrische Last



- Schwachlastgebiet
- Erzeugung höher als Verbrauch (Merkmal einer „nicht homogenen“ Regelzone)
- hoher Einspeiseranteil aus EEG und KWK im Hoch- und Mittelspannungsnetz
- dauerhafte Belastung der Kuppelleitungen zwischen Ost und West

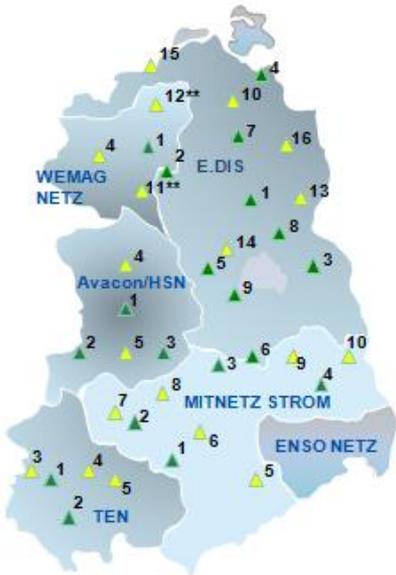
Lastdichte in Deutschland

hohe Lastdichte – rot/gelb ; geringe Lastdichte - blau

Quelle: Gutachten BMI; Frontier Economics und Consentec

110-kV-Netzausbauplan verdeutlicht Ausbaubedarf

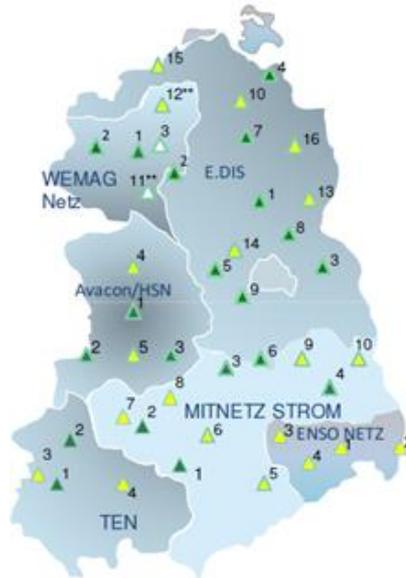
NAP 2013/2023:



Last- und Einspeiseprognosen,
abgestimmter Ausbaubedarf

38 neue/erweiterte UW zum
Verbundnetz / ca. 2900 km
Leitung neu

NAP 2015/2025:



Gleichzeitigkeiten

Spitzenkappung

NOVA-Prinzip

Neue Technologien

(Hochtemperaturleiterseile,
Spannungs- und Blindleistungsregelung,
NSM-Einspeisemanagement)

NAP 2017/2027:



**Prognose NAP und
Bundesländer ≠ NEP**

ganzheitliche Energiewende

PV-/ Wind-Ausschreibung

Spitzenkappung

Sektorkopplung (E-Mobilität)

Projektgruppe von ARGE Ost und 50 Hertz erarbeiten Lösungen für Flexibilität

In Umsetzung

In Bearbeitung

- **Frequenzhaltungsreserve (Primärregelleistung)**
- **Frequenzwiederherstellungsreserve (automatisch/Sekundärregelleistung, manuell/Minutenreserveleistung)**
- Ersatzreserve
- Zu-/Abschaltbare Lasten
- Automatische Frequenzentlastung

**Frequenz-
haltung**

- **Blindleistungsregelung**
 - **Steuerung von Erzeugungsanlagen**
 - Schaltung von Kompensationsmitteln
 - Kurzschlussleistung
 - Transformatorstufung und Umschaltungen

**Spannungs-
haltung**

- **Schwarzstart- und Inselnetz-Fähigkeit**
- Inbetriebnahme mit/ohne Spannungsvorschaltung
- **Netzebenenübergreifende Koordinierung (Konzepte)**
- **Wiederherstellung der Versorgung (zentral/dezentral)**

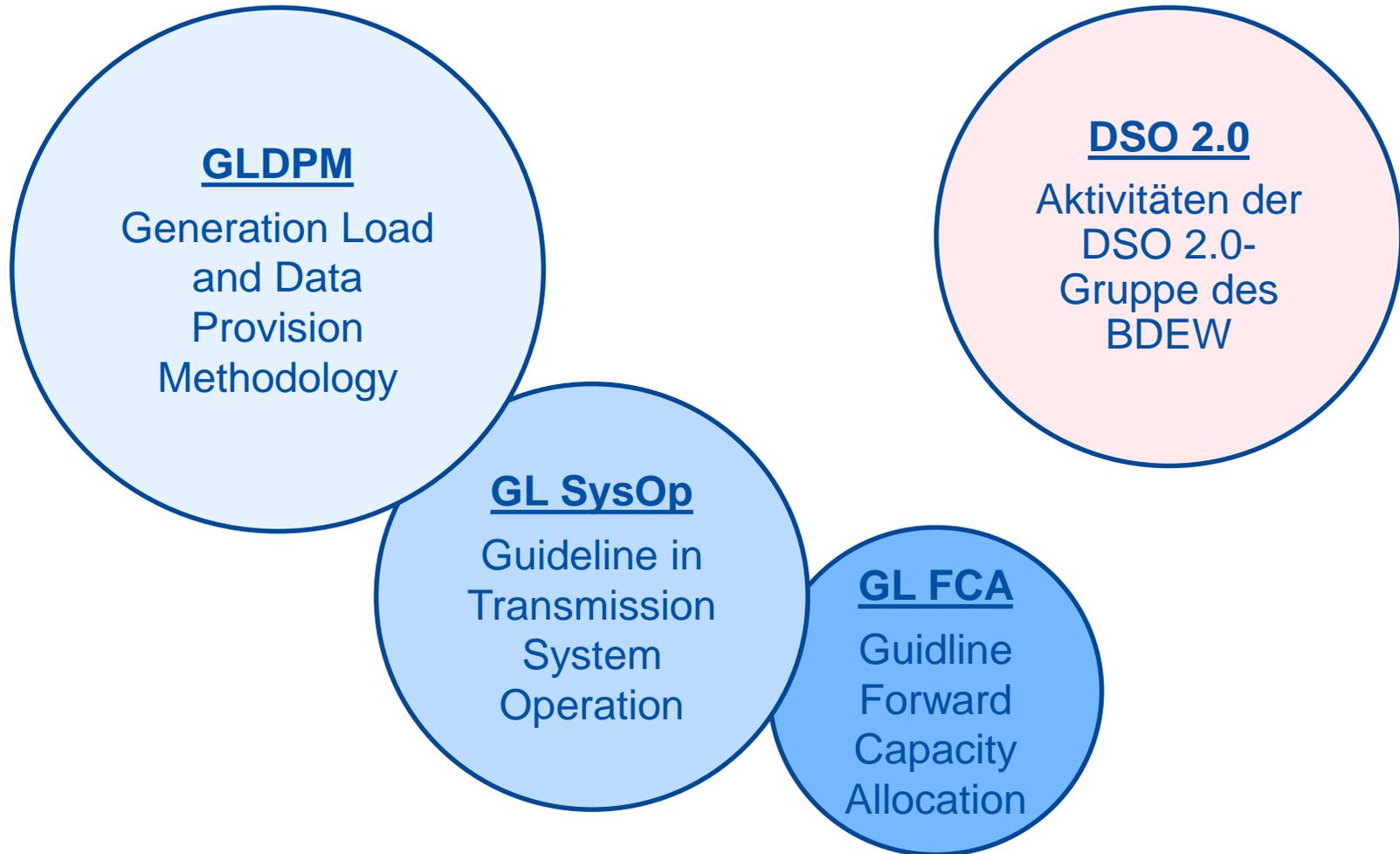
**Netz-
wiederaufbau**

**Betriebs-
führung**

- **Einspeisemanagement**
- **Redispatch/Engpassmanagement**

- Betriebsplanung/Ausschaltplanung
- Reservekraftwerke
- **Datenaustausch (Energieinformationsnetz)**

Systemanforderungen aus EU-Regeln betreffen alle: ländliche DSO und Stadtwerke



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

