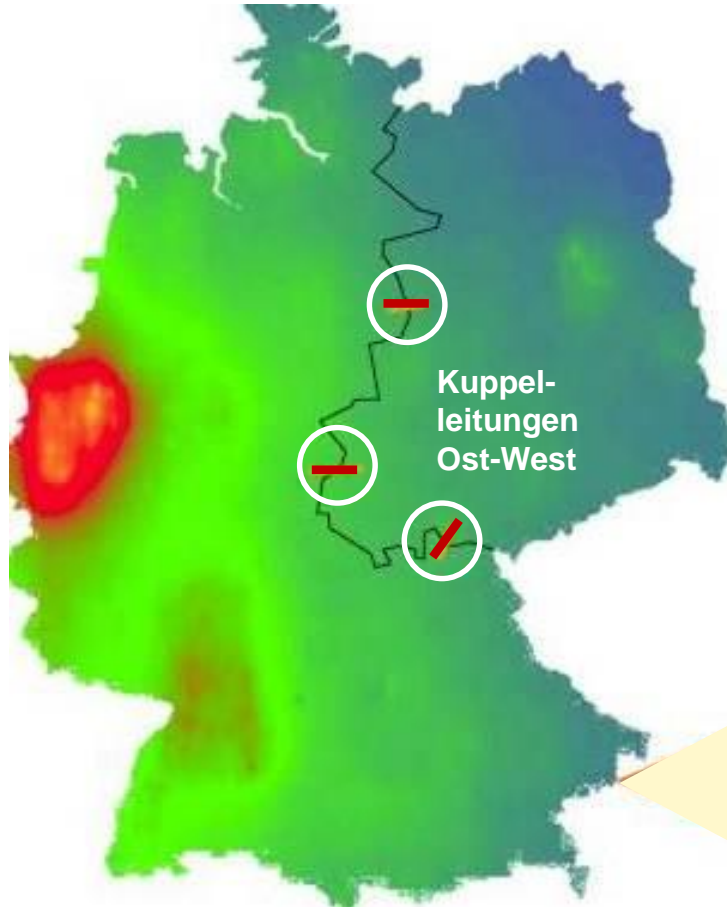


# Erfahrungen und praktische Lösungen der VNB im Labor der Energiewende - Ostdeutschland



Dr. Adolf Schweer,  
Technischer Geschäftsführer  
MITNETZ STROM

# Ostdeutschland mit seiner strukturellen Charakteristik – Elektrische Last



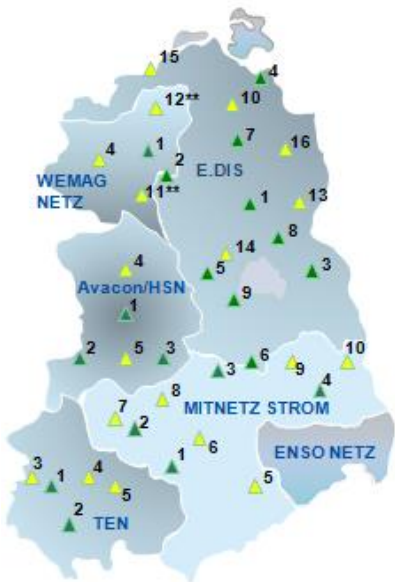
- Schwachlastgebiet
- Erzeugung höher als Verbrauch (Merkmal einer „nicht homogenen“ Regelzone)
- hoher Einspeiseranteil aus EEG und KWK im Hoch- und Mittelspannungsnetz
- dauerhafte Belastung der Kuppelleitungen zwischen Ost und West

**Lastdichte in Deutschland**  
hohe Lastdichte – rot/gelb ; geringe Lastdichte - blau

Quelle: Gutachten BMI; Frontier Economics und Consentec

# 110-kV-Netzausbauplan verdeutlicht Ausbaubedarf

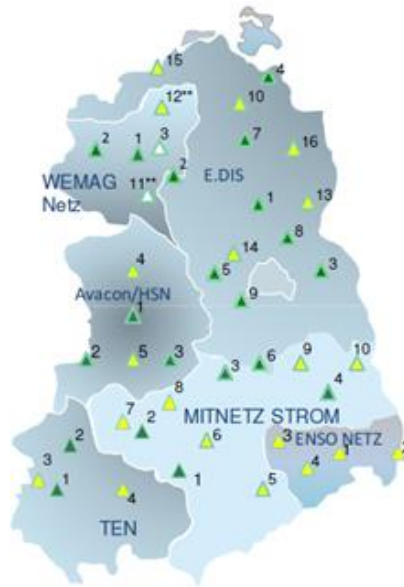
## NAP 2013/2023:



Last- und Einspeiseprognosen,  
abgestimmter Ausbaubedarf

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

## NAP 2015/2025:



**Gleichzeitigkeiten**

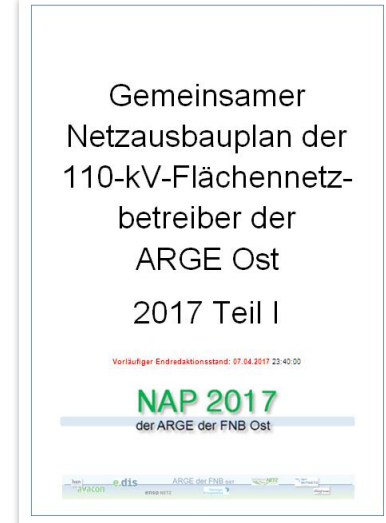
**Spitzenkappung**

**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)**

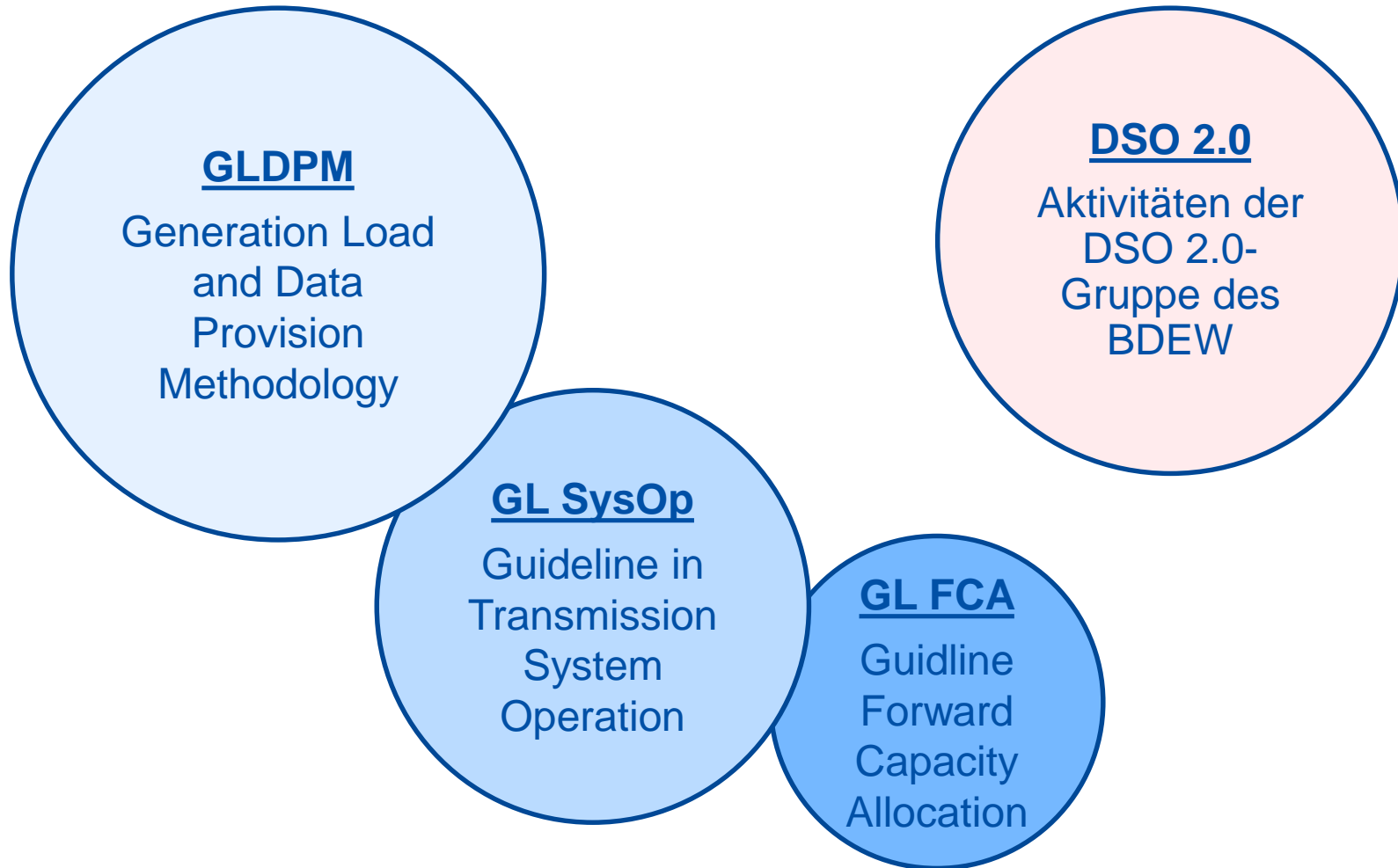
**Netz-  
wiederaufbau**

**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

