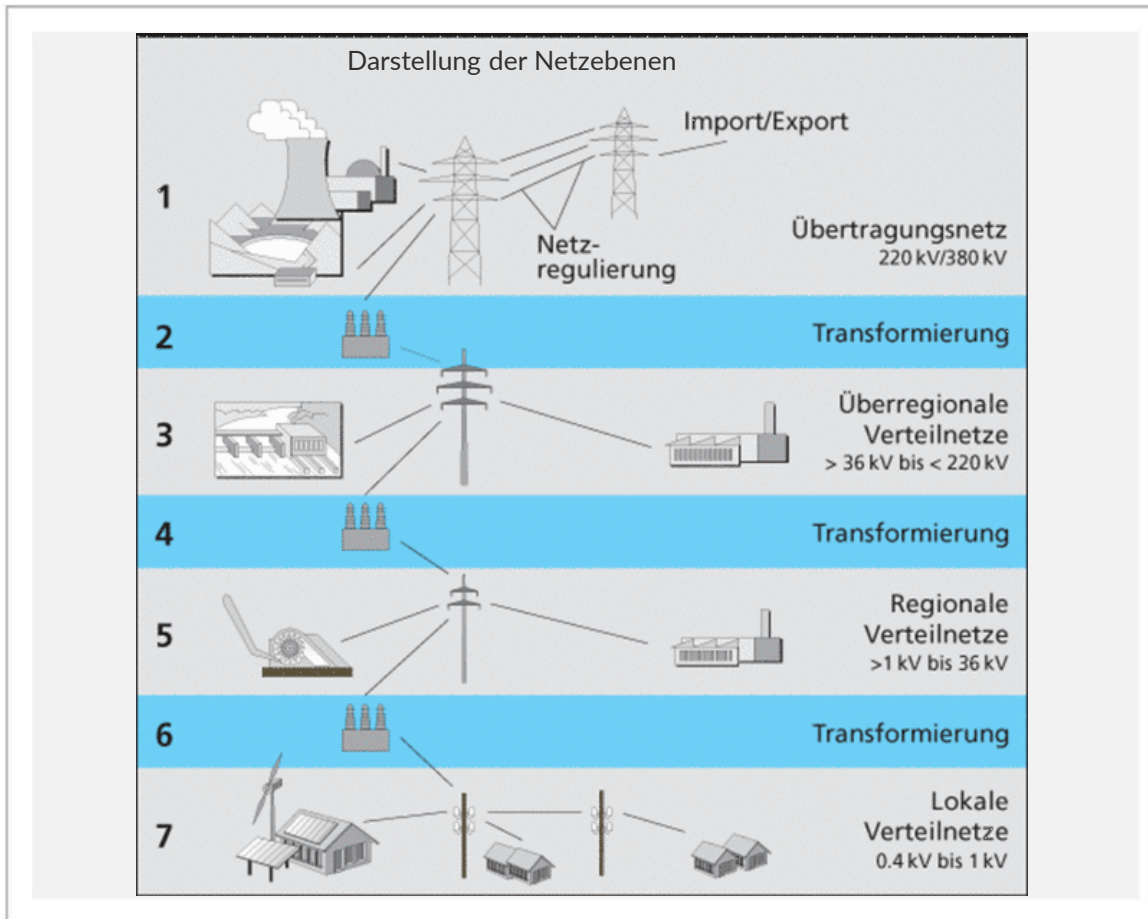




Netzausbau WEMAG Netz GmbH

Fachtagung Solarpaket I für Mecklenburg-Vorpommern

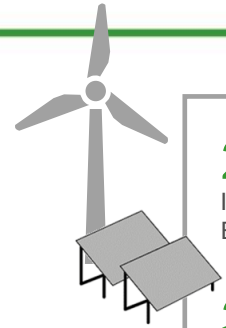
13.06.2024 - Schwerin



Quelle: www.emf.ethz.ch

- Die Netzebenen im Stromnetz nehmen unterschiedliche Kernaufgaben wahr
- Der europäische Stromtransport und die Systemstabilität liegen klassisch im Aufgabenbereich der ÜNB
- Die unterlagerten Netzebenen bilden das Verteilnetz, für die lokale Verteilung der Lastflüsse bis zum Endkunden
- Aktuell befindet sich das System im Wandel
 - Erzeugungsleistung wird dezentralisiert in alle Netzebenen integriert
 - Systemdienstleistungen müssen von allen Netznutzern bereitgestellt werden
 - Der Stromsektor übernimmt immer mehr Aufgaben (Wärme, Verkehr, Speicherung, ...)

Das Netz in Zahlen 2023



2.681 MW

Installierte dezentrale Erzeugungsleistung *

12.306

Anzahl EEG- und KWK-Anlagen im WNG-Netz *

3,9 TWh

ins WNG-Netz eingespeiste EEG-Strommenge

1.148 MW

Höchste Rückspeisung



1,7 TWh

Bruttostromverbrauch (inkl. unterlagerte VNB)

1,0 TWh

Bruttostromverbrauch (ohne Unterlagerte VNB)

418 MW

Jahreshöchstlast

168.813

Zählpunkte



228 %

EEG-Einspeisequote (inkl. Stadtwerkgebiete)

6,8

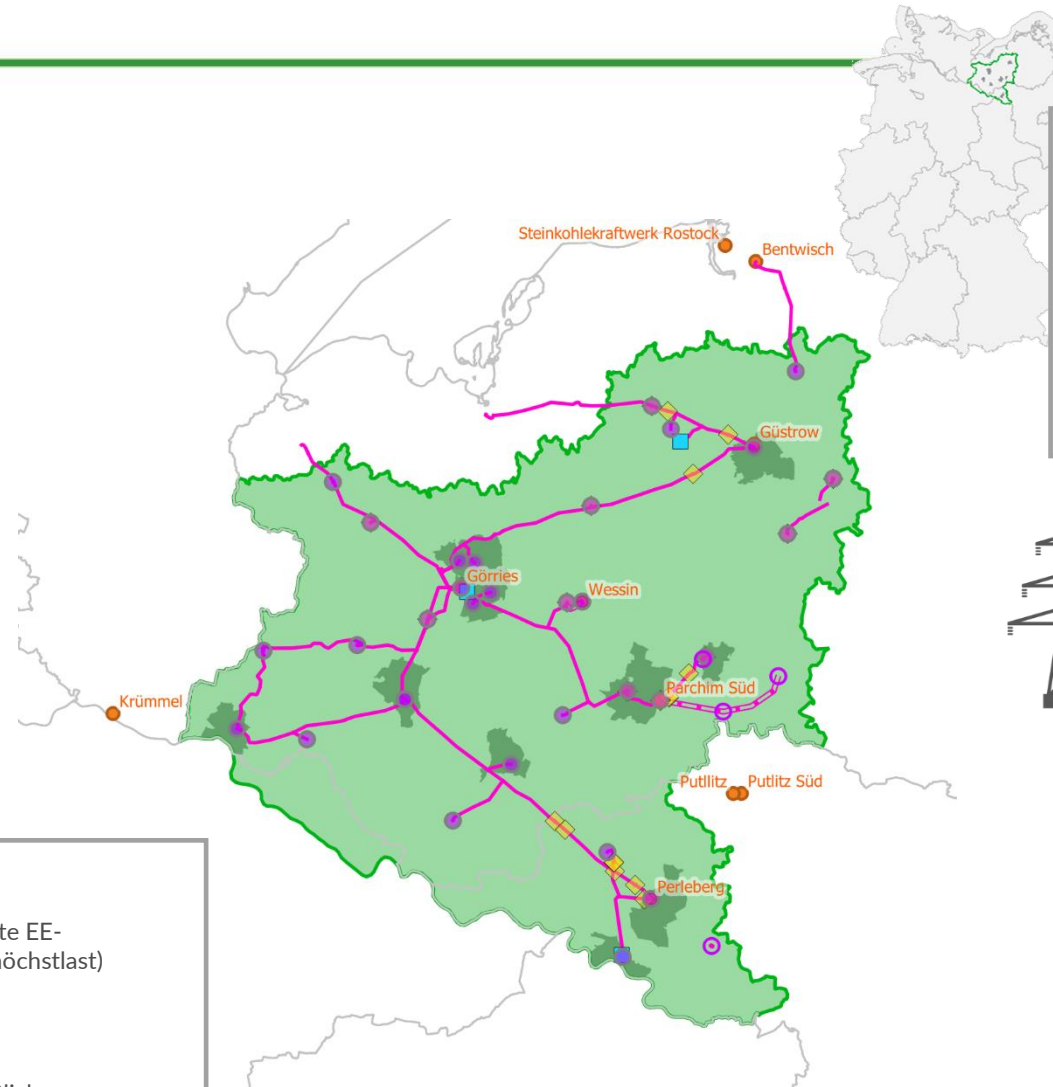
Verhältnis installierte EE-Leistung zu Jahreshöchstlast)

356

Tage mit Rückspeisung an ÜNB

114

Tage mit ausschließlicher Rückspeisung an ÜNB



8.060 km²

geografische Fläche (ohne Stadtwerke)

34

Einwohner/km² (Dtl. Ø 237 Einwohner/km²)

242

Städte und Gemeinden



15.856 km

Leitungslänge

31

HS/MS-Umspannwerke

26

Kunden Umspannwerke

5

Verknüpfungspunkte zum Übertragungsnetz

(*) Stand: 31.12.2023

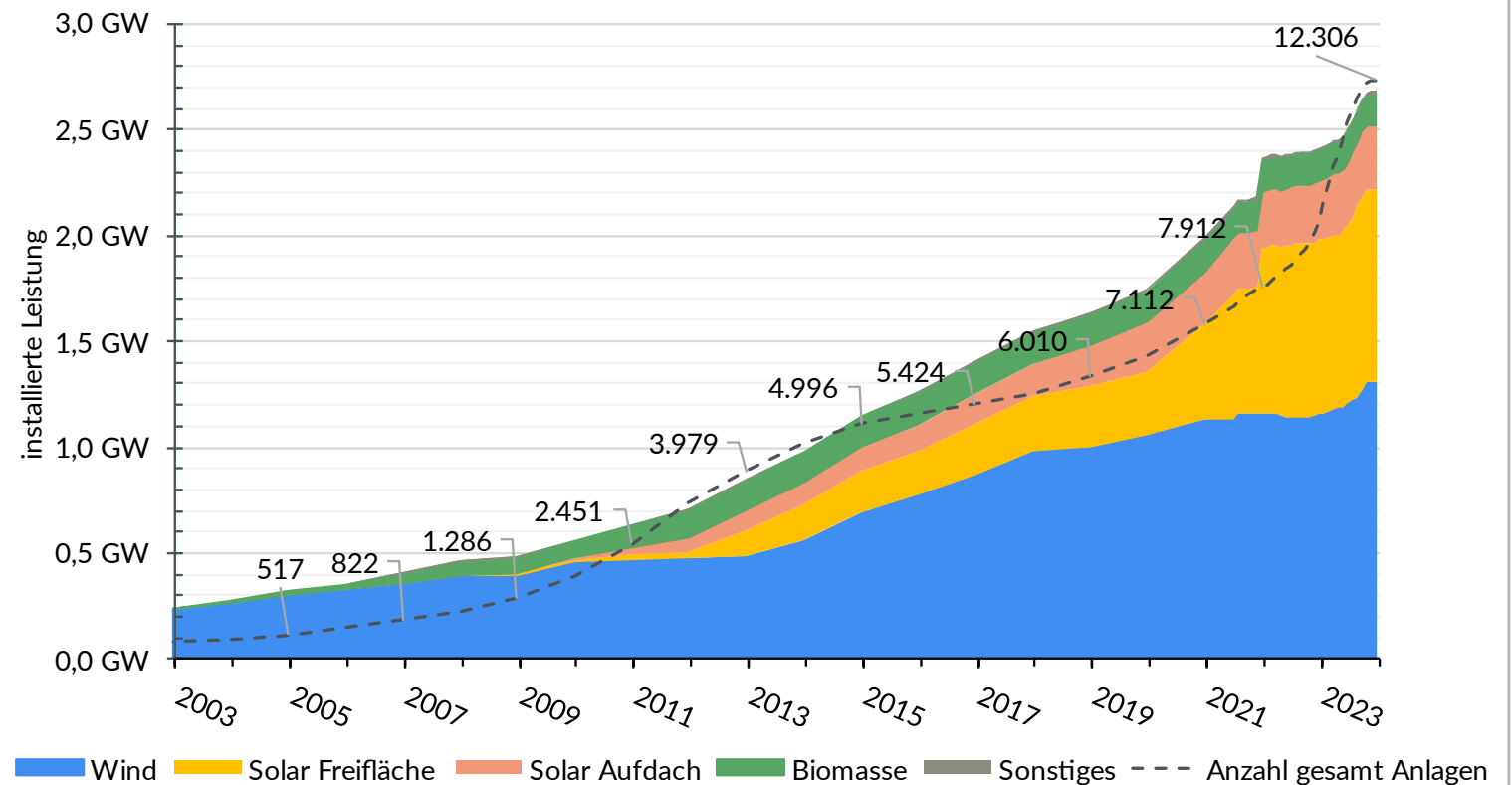
EE-Anlagen am Netz

2.681 MW

12.306 Stück

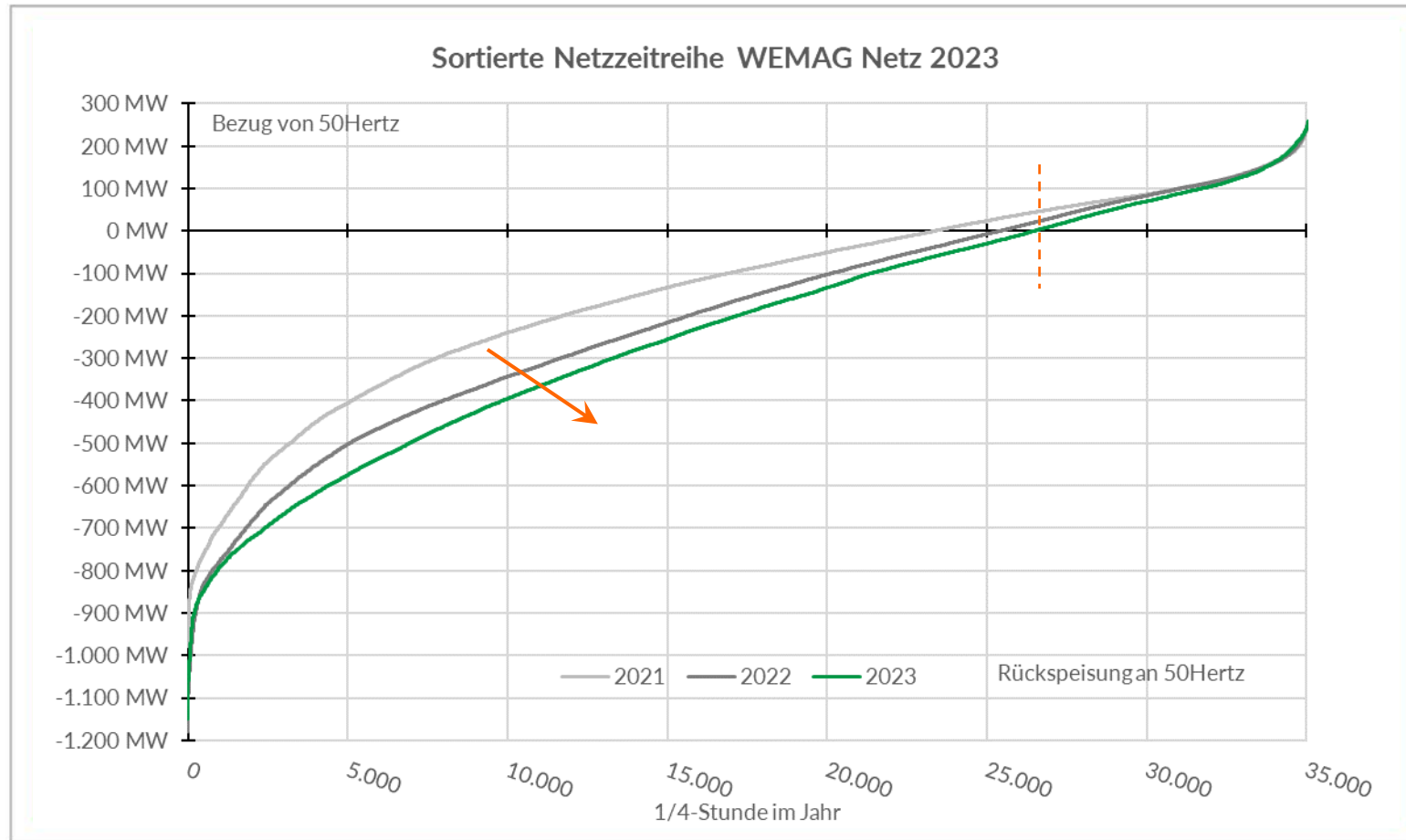
- Erzeugungsleistung in der Region maßgeblich aus den Bereichen Wind und PV
- größter Zuwachs weiterhin im Sektor Photovoltaik
- Kleinanlagen (PV-Aufdach) sorgen für hohes Anschlussvolumen

Installierte EE-Leistung im Netz der WNG



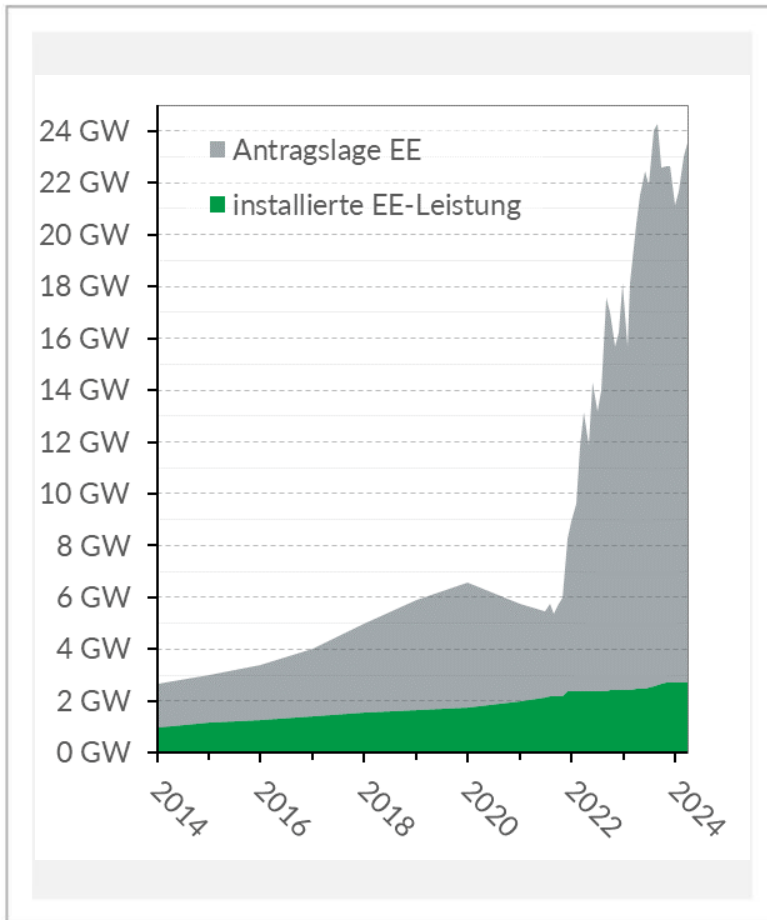
Stand 12.2023

Seit 2015 bilanzielle „Vollversorgung“ aller Kunden mit regenerativen Energien



- An 76 % der $\frac{1}{4}$ - Stunden im Jahr 2023 wurde der Verbrauch durch EE-Anlagen voll gedeckt
- An insg. 114 Tagen wurde ausschließlich an 50Hertz zurück gespeist
- Bilanziell konnte der Verbrauch in der Netzregion im Jahr 2023 zu 228 % gedeckt werden

Kausale Zusammenhänge die zur aktuellen Situation führen

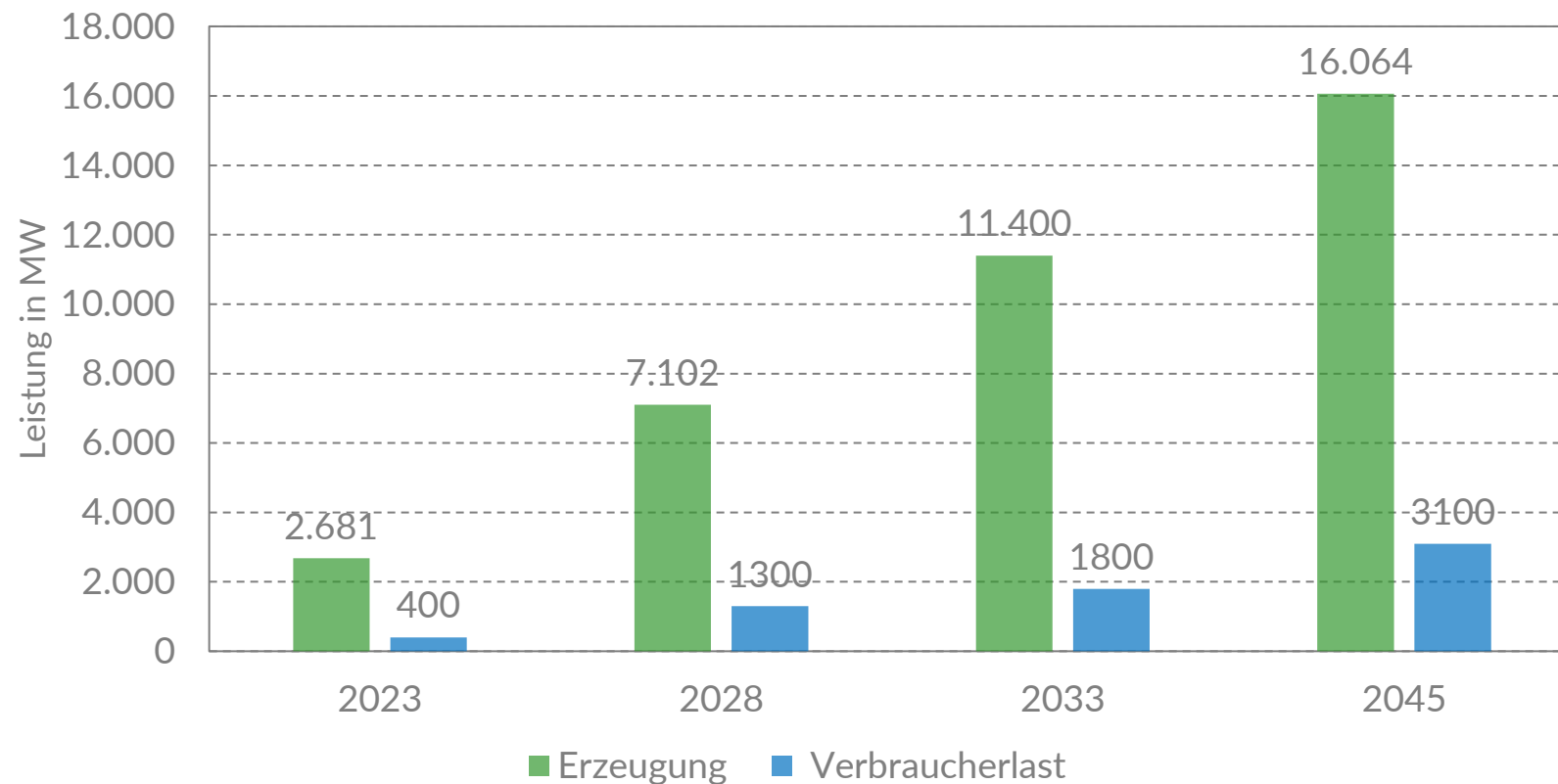


- Zum Stand 03/2024 sind 2,7 GW Erneuerbare Erzeugungsleistung am Netz der WNG angeschlossen
 - Starker Anstieg von Netzanschlussanfragen ab 2022
 - Anschlusszusagen für weiteren 3,4 GW bereits reserviert
 - Darüberhinausgehende Anfragen in der Netzregion belaufen sich auf 17,5 GW
- Die Versorgungsregion der WNG entwickelt sich stetig weiter zu einem Flächenkraftwerk

Prognose der Erzeugungsleistung im Netzgebiet

Zusammenfassung

Entwicklung des Verhältnisses zwischen installierter Erzeugungsleistung zu max. wirksamer Verbraucherlast

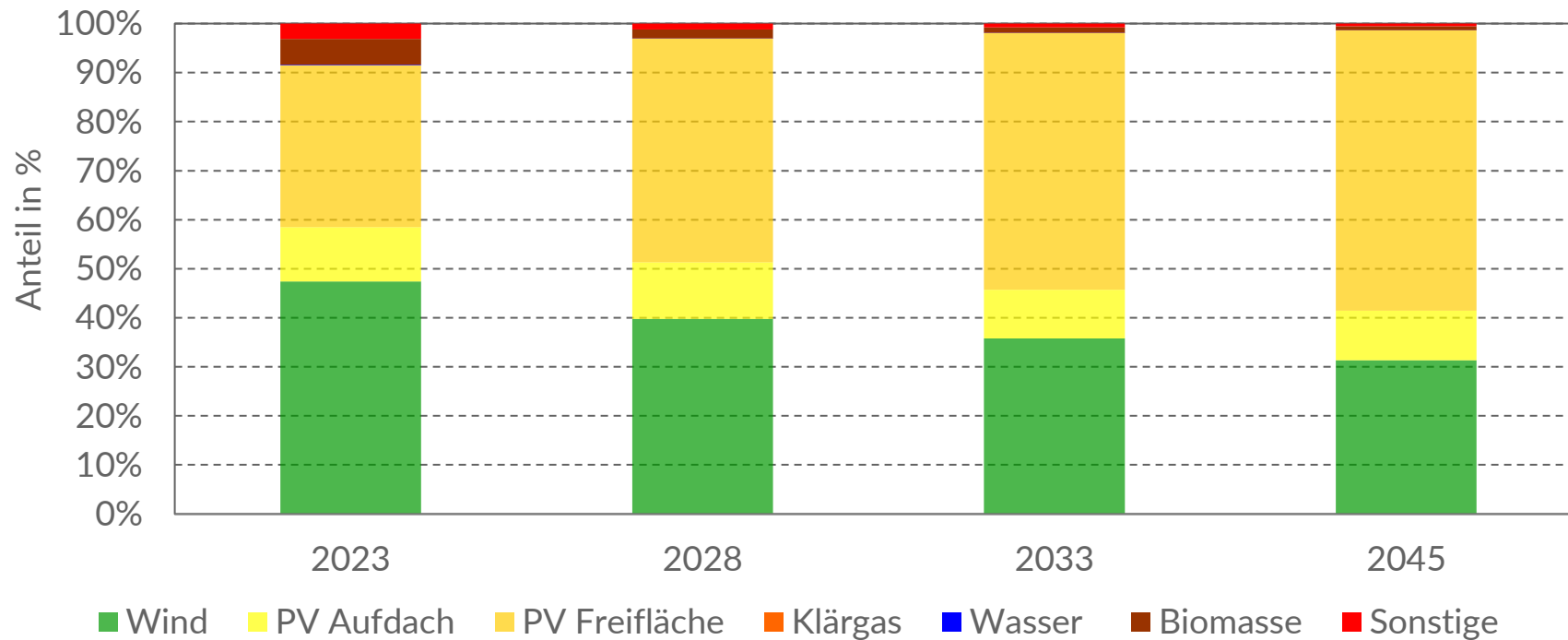


- Die Prognose zeigt eine Versechsfachung der installierten Erzeugerleistung im Netzgebiet bis 2045
- Anstieg von derzeit 2,7 GW auf 11,3 GW in 2033 und 16 GW in 2045
- Zusätzlich auch Anstieg der Verbraucherlasten zu erwarten
- Prognose für 2045 weist von heute 0,4 GW auf 3,1 GW bis 2045 erwartet

Prognose der Erzeugungsleistung im Netzgebiet

Anteile der Energieträger

Prognose - Erzeugungsleistung im Netzgebiet bis 2045 - Anteile der Energieträger am Leistungsmix



- Derzeit stellt Windenergie die größte Energieträgersparte da
- Ab 2028 werden PV-Freiflächenanlagen größtes Einzelsegment
- In 2045 wird von fast 70 % der installierten Erzeugerleistung aus PV-Anlagen ausgegangen

- **Solarpaket I wurde am 16.5.2024 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht**
- **Änderungen im Gesetz ggü. den Referentenentwürfen gravierend, eine Vorbereitung aus Sicht des VNB auf das Gesetz deutlich erschwert**

- **Zielstellung des Pakets vor allem**
 - Vereinfachung und Beschleunigung der Bürokratie
 - Erhöhung der Anreize zur dezentralen kleinteiligen Erzeugung
 - Erhöhung der Technologieoffenheit (bspw. Speichereinsatz)

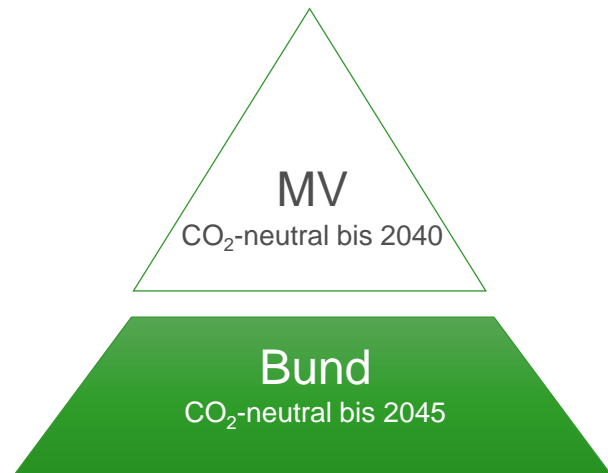
- **Das Gesetz hat NICHT das Ziel, die Rolle des Verteilnetzes als „Enabler“ der Energiewende zu stärken**
 - Erhöhung des administrativen Aufwands und Übertragung des wirt. Risikos auf den VNB
 - Zeitliche Fristen zur Umsetzung knapp bemessen

Netztechnische Anforderungen

- Erweiterte Anforderungen an die Zertifizierung
- Auflösung des Vorrangs EE-Anlagen gegenüber Speichern beim Netzanschluss
- Datenaufbereitung und Netzverträglichkeitsprüfung
- Administrativer Aufwand und Schärfung von Fristen für VNB
- Ausgestaltung und Erweiterung des Reservierungsprozesses
- ...

Netzkapazitäten ist der dominierende Faktor für das Gelingen der Klimaziele im Stromsektor

Klimapolitische Ziele



Handlungsfelder

Integration von
42 GW
Erzeugungsleistung
in MV bis 2045

Integration von
16 GW
Erzeugungsleistung bei der
WEMAG Netz bis 2045
(aktuell 2,7 GW installiert)



Daraus ergibt sich für das WEMAG Netz

Massiver
Leitungsnetzausbau
in allen
Spannungsebenen



Umbau, Erweiterung
und Neubau von
Umspannwerken



Errichtung neuer
HöS/HS-
Verknüpfungspunkte



Automatisierung und
Digitalisierung des
Netzbetriebs

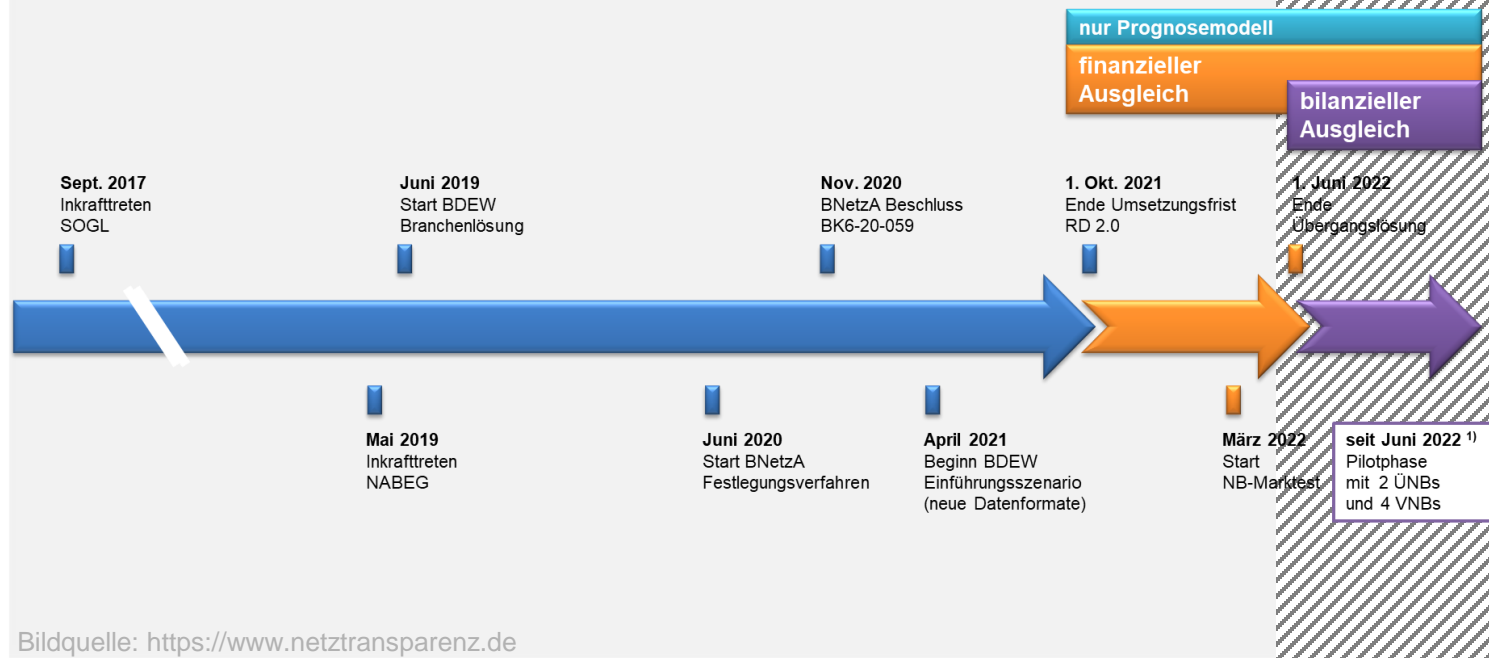


- In der Folge:
- Zunahme an Engpässen im Verteilnetz bis Netzausbau erfolgt
 - Hohe Investitionsbedarfe (1,2 Mrd. EUR bis 2034)

Redispatch

Einführung Redispatch 2.0 im Verteilnetz

Der lange Weg bis zu ersten Pilot-Einführungen

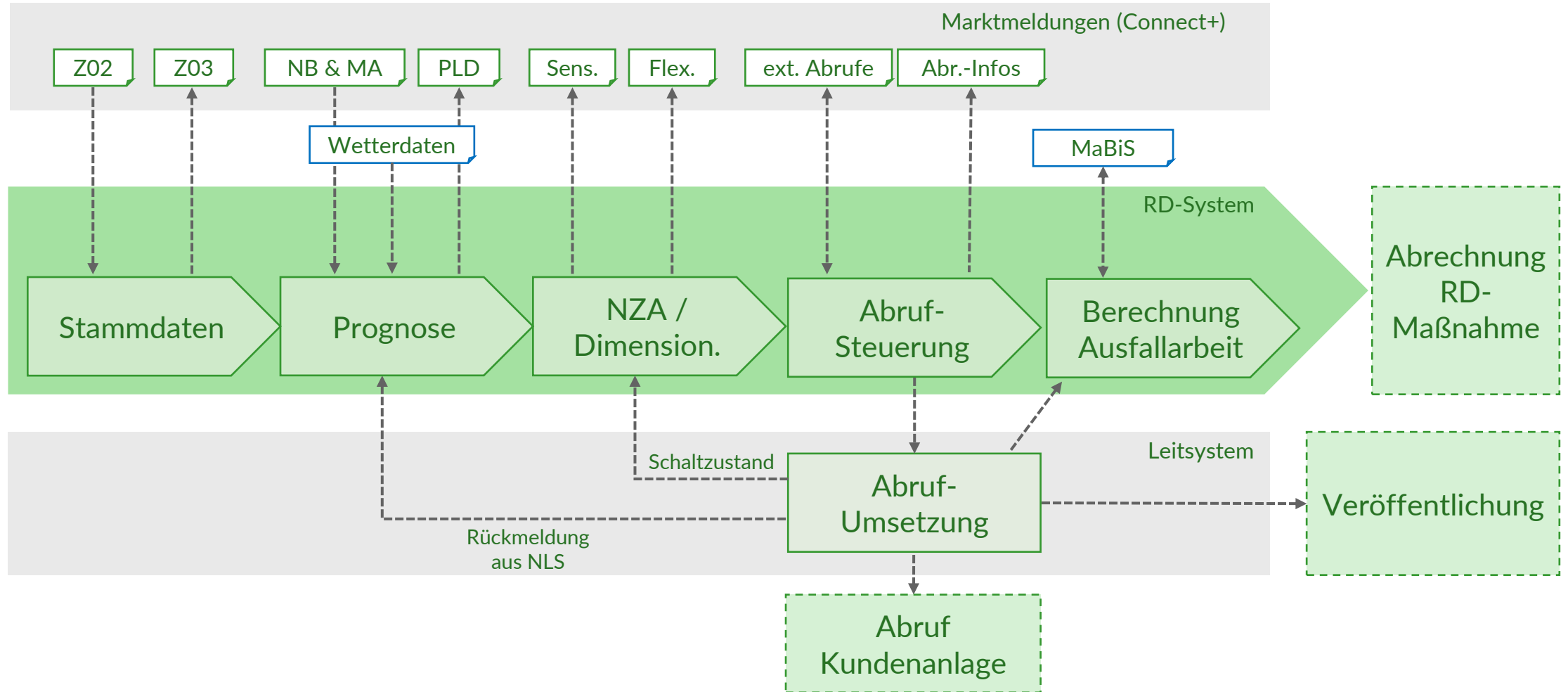


Bildquelle: <https://www.netztransparenz.de>

- Einführung des Redispatch 2.0 zum 01.10.2021
- Vermeidung von Netzengpässen durch kurative Maßnahmen
- Aktuell weiterhin BDEW-Übergangslösung (kein bilanzieller Ausgleich)
- RD-Piloten nicht erfolgreich und beendet
- Aktuell Redesign der RD-Prozesse (Basis: Consentec Gutachten)
- **Stellungnahme der BNetzA zum Gutachten wird im Laufe des Sommers 2024 erwartet**

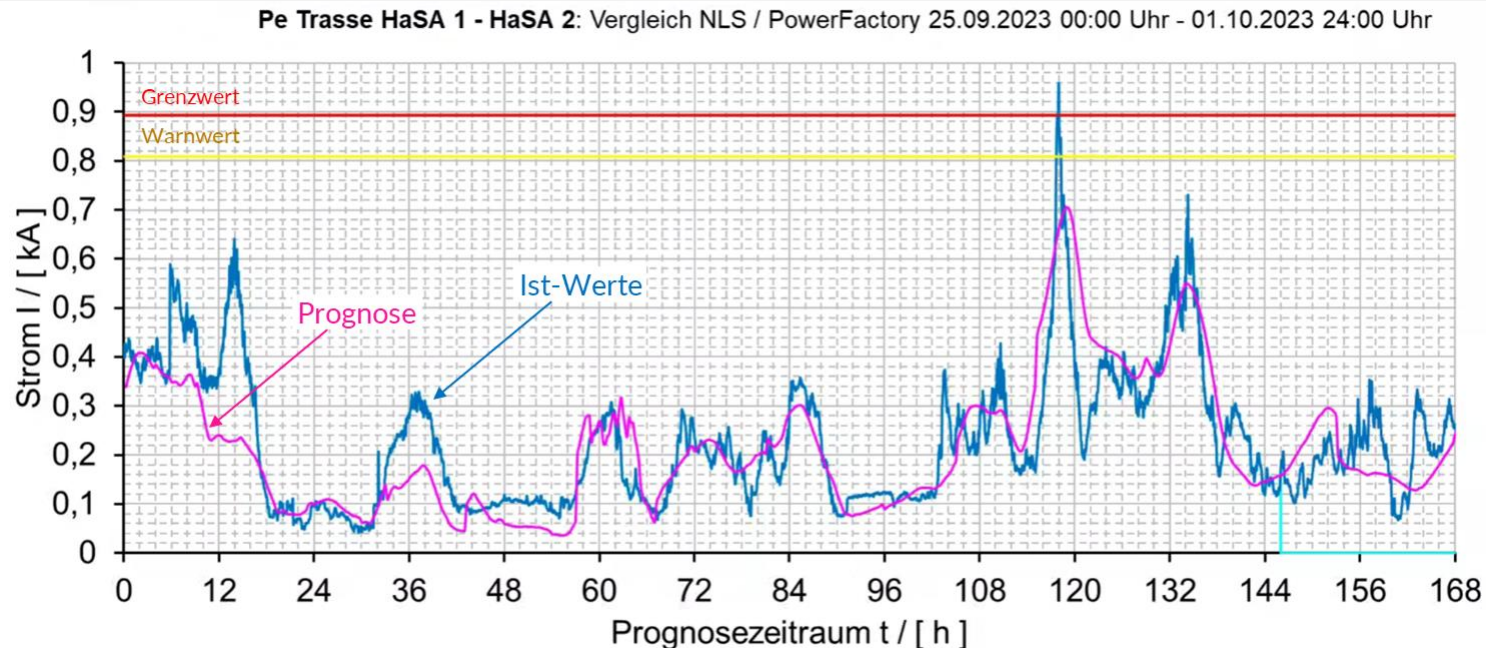
Redispatch

Teilprozesse BDEW-Übergangslösung



Redispatch

Blick in die Maßnahmendimensionierung

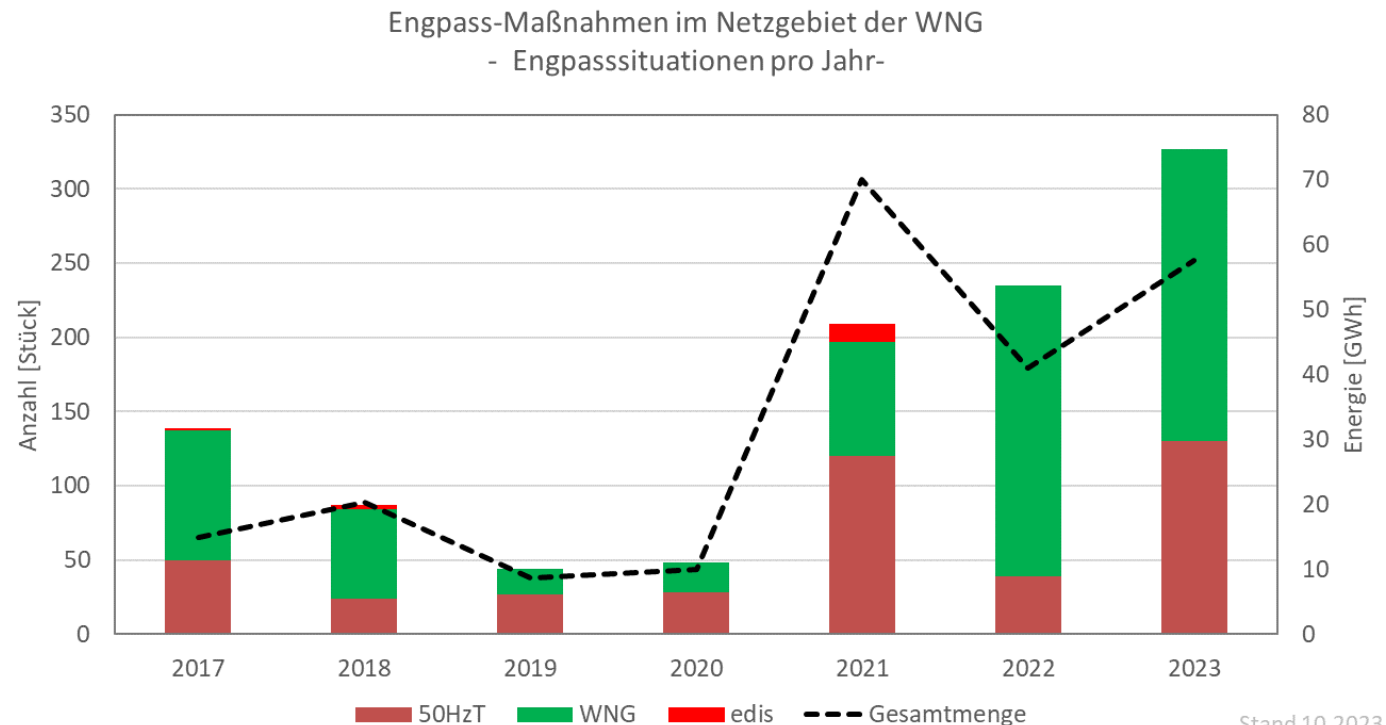


- Prinzipiell bereits gute Genauigkeit in der 3-Tages-Vorausschau
- Leistungsspitzen werden auf absehbare Zeit weiterhin manuelle Eingriffe erfordern
- In der Folge bleiben adhoc-Maßnahmen und deren Vorankündigung Tagesgeschäft

Redispatch

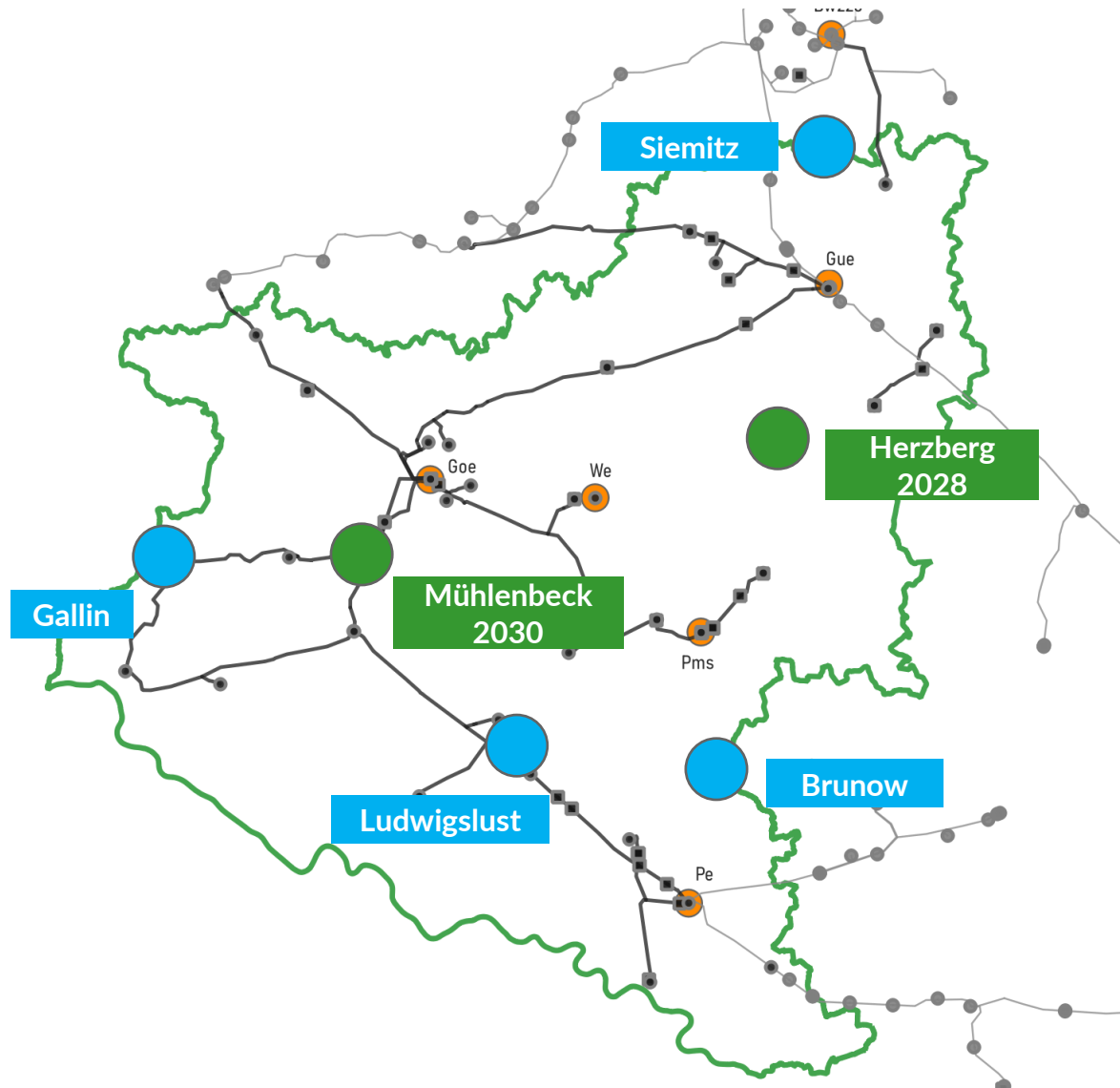
Engpassmanagement im Netzgebiet 2017-2023

- Prozesslandschaft für die BDEW-Übergangslösung bei der WNG umgesetzt
- Systeme sind aktiv
- Anzahl und Volumen von RD-Maßnahmen im Netzgebiet steigt kontinuierlich
- Jahresvolumen 2023 von rund 26 GWh



Stand 12.09.2023

Bestehende und geplante Verknüpfungspunkte zum Höchstspannungsnetz



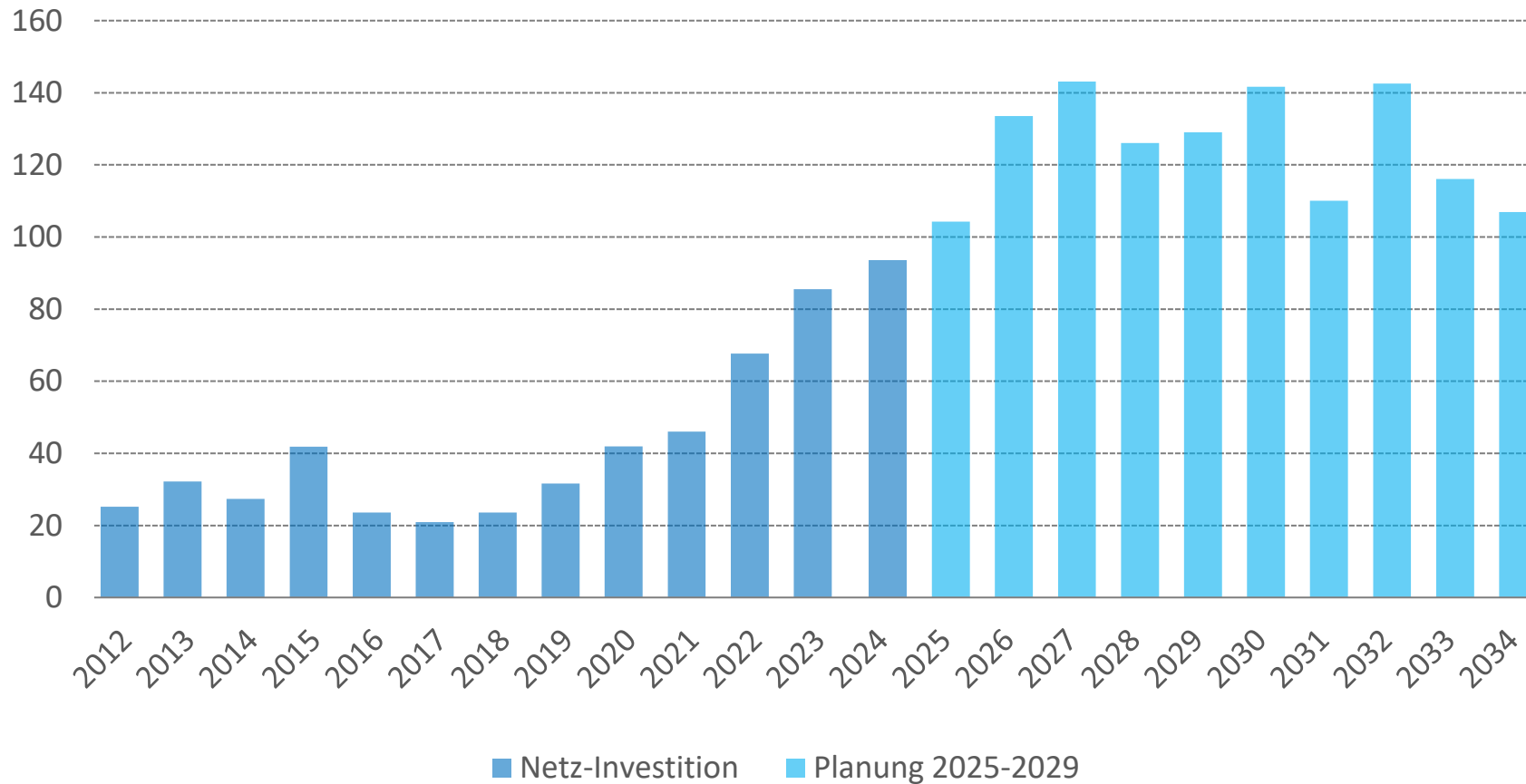
Notwendigkeit zur Errichtung von 6 neuen HÖS/HS-Verknüpfungspunkten im Planungszeitraum identifiziert

- Anschluss von Erzeugerleistung direkt am Übertragungsnetz, ohne Transport auf Verteilnetzebene
- Ziel ist die Optimierung der notwendigen Netzausbaumaßnahmen im Verteilnetz und die Minimierung des Anstiegs der Netznutzungsendgelte in der Region

In Errichtungsplanung

In Planung

Netzinvestitionen 2012 bis 2024 mit Ausblick auf 2034



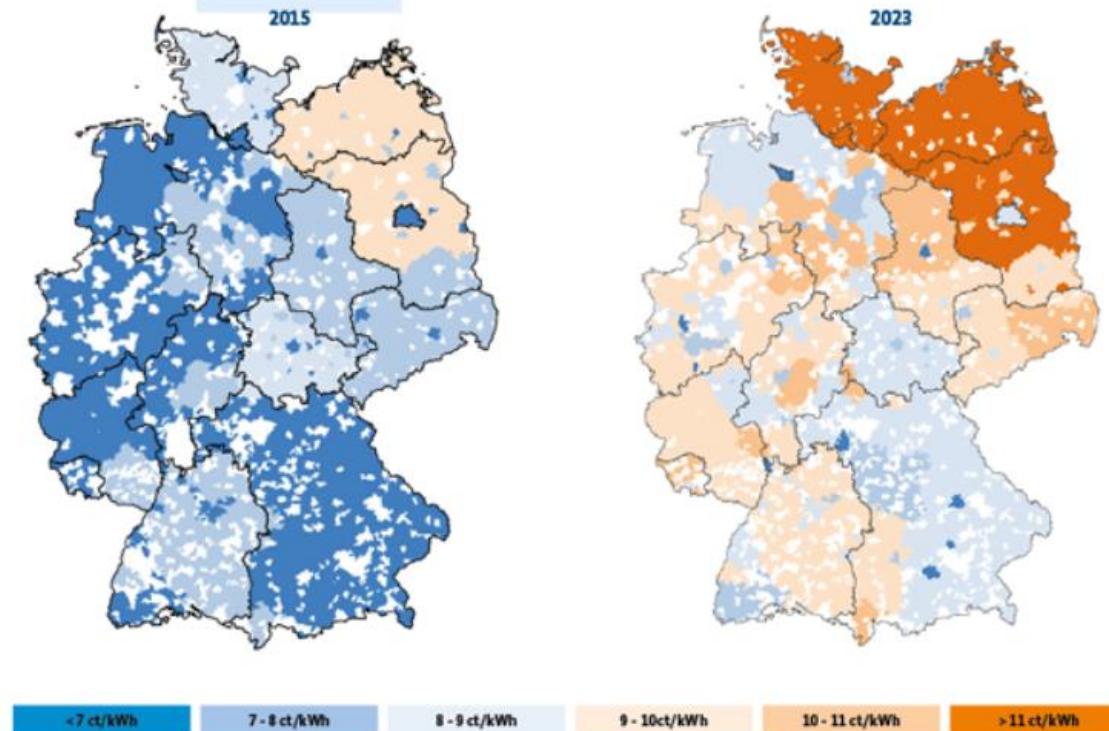
- Investitionsbedarf der WNG von 448 Mio. € bis 2033, allein im Bereich HS-Leitungsbau
- durchschnittliche Jahresinvestition 2025-2034 (netto) 121 Mio.€ p.a.

Wirkung des Netzausbaus für die Kunden

ZDF bezogen auf den regulatorischen Rahmen eines VNB

- **Netzentgeltlogik vs. Wirtschaftliche Standortattraktivität**
 - Kunden im Nord-Osten aktuell ca. 40 % mehrbelastet durch EE-bedingten Netzausbau
- **Anpassung regulatorischer Rahmenbedingen erfolgt wenn nur zeitversetzt zu den Anreizen aus Solarpaket**
 - Belastungsausgleich für EE-bedingte Netzausbaukosten erst in der Konsultation

Nettonetzentgelte für Haushaltskunden



Quelle: BNetzA: Fachthema - Verteilung Netzkosten

1

VNB müssen ihre Netze im Zuge der Energiewende heute und auch zukünftig, an eine sich ständig verändernde Gesetzeslandschaft anpassen.

2

Gesetzgeberischer Fokus auf schnellere Planung und Errichtung von EE-Anlagen führt zu einer Erhöhung von Netzanschlussbegehren, denen der VNB aktuell zeitlich nicht gerecht werden kann.

3

Die sich daraus ergebenden technischen und administrativen Herausforderungen beim VNB wurden durch den Gesetzgeber in Teilen nicht hinreichend gewürdigt.

4

Geschwindigkeiten des Netzausbaus übersteigen die Geschwindigkeiten des EE-Anlagenzubaues um ein Vielfaches.

5

Deutliche Anstiege der Redispatchaufwendungen sind zu erwarten.



Obotritenring 40
19053 Schwerin
Tel.: 0385 . 755-3022
Fax: 0385 . 755-2311
E-Mail: kontakt@wemag-netz.de
www.wemag-netz.de