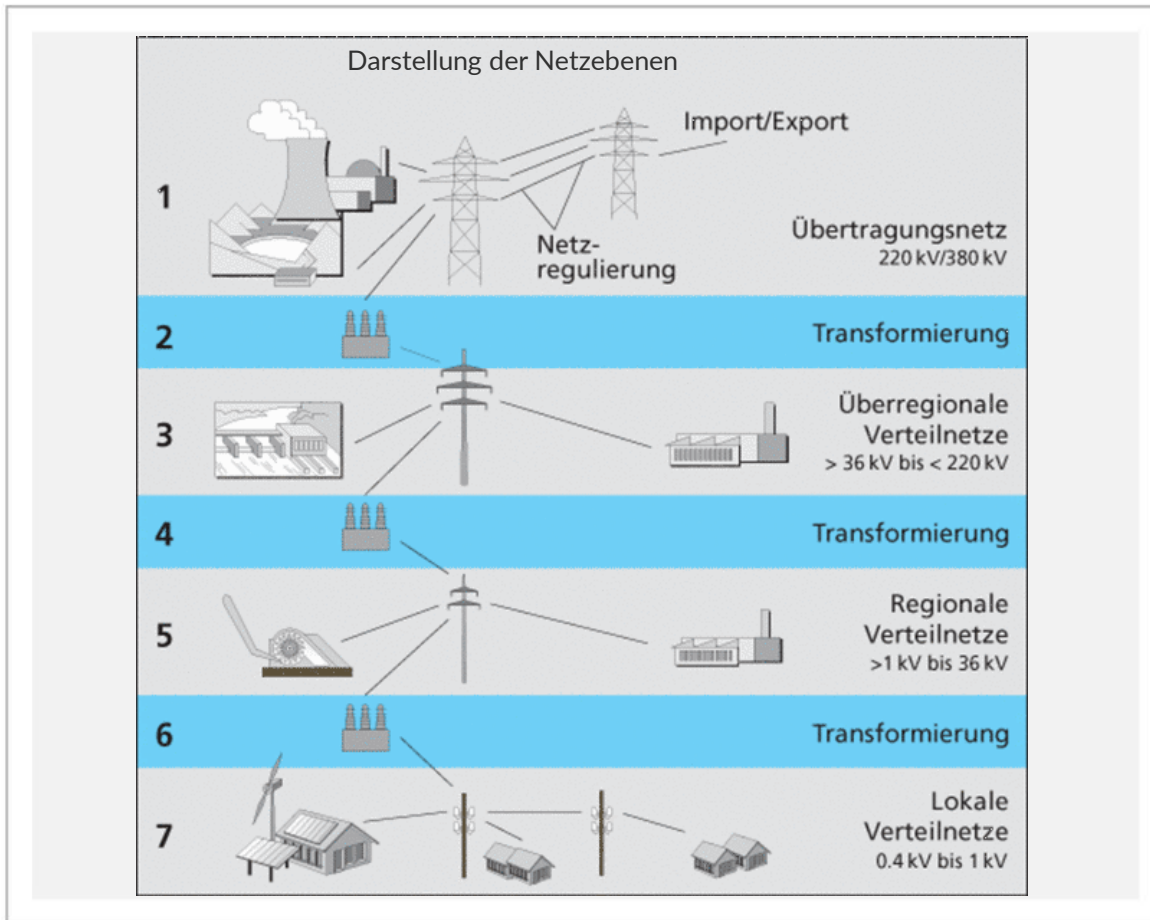


Netzintegration der Erneuerbaren – Eine Erfolgsgeschichte, die wir fortsetzen wollen

Fachtagung Netze für Sonne und Wind

20.06.2024 - Schwerin

Das deutsche Stromnetz kommt aus einer klassischen top-down Energieversorgung

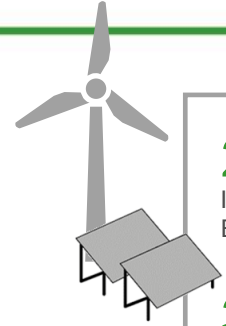


- Die Netzebenen im Stromnetz nehmen unterschiedliche Kernaufgaben wahr
- Der europäische Stromtransport und die Systemstabilität liegen klassisch im Aufgabenbereich der ÜNB (Ebenen 1-2)
- Die unterlagerten Netzebenen bilden das Verteilnetz, für die lokale Verteilung der Lastflüsse bis zum Endkunden (Ebenen 3-7)
- 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, ...)

Quelle: www.emf.ethz.ch

Wie sieht die Erfolgsgeschichte aus, wo stehen wir, welche Herausforderungen zeichnen sich ab

So sieht es heute im Versorgungsgebiet der WEMAG Netz GmbH aus



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

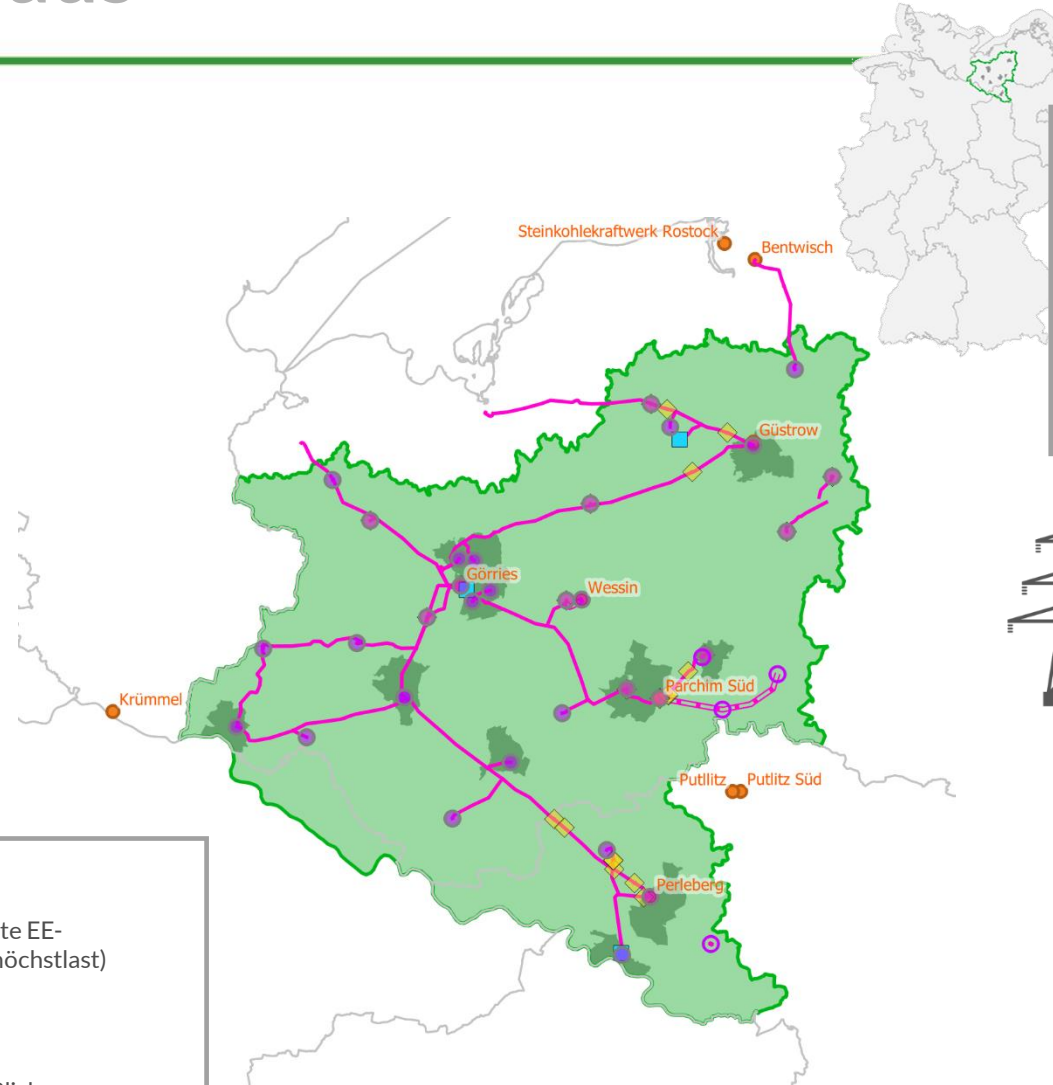
Verhältnis installierte EE-Leistung zu Jahreshöchstlast

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

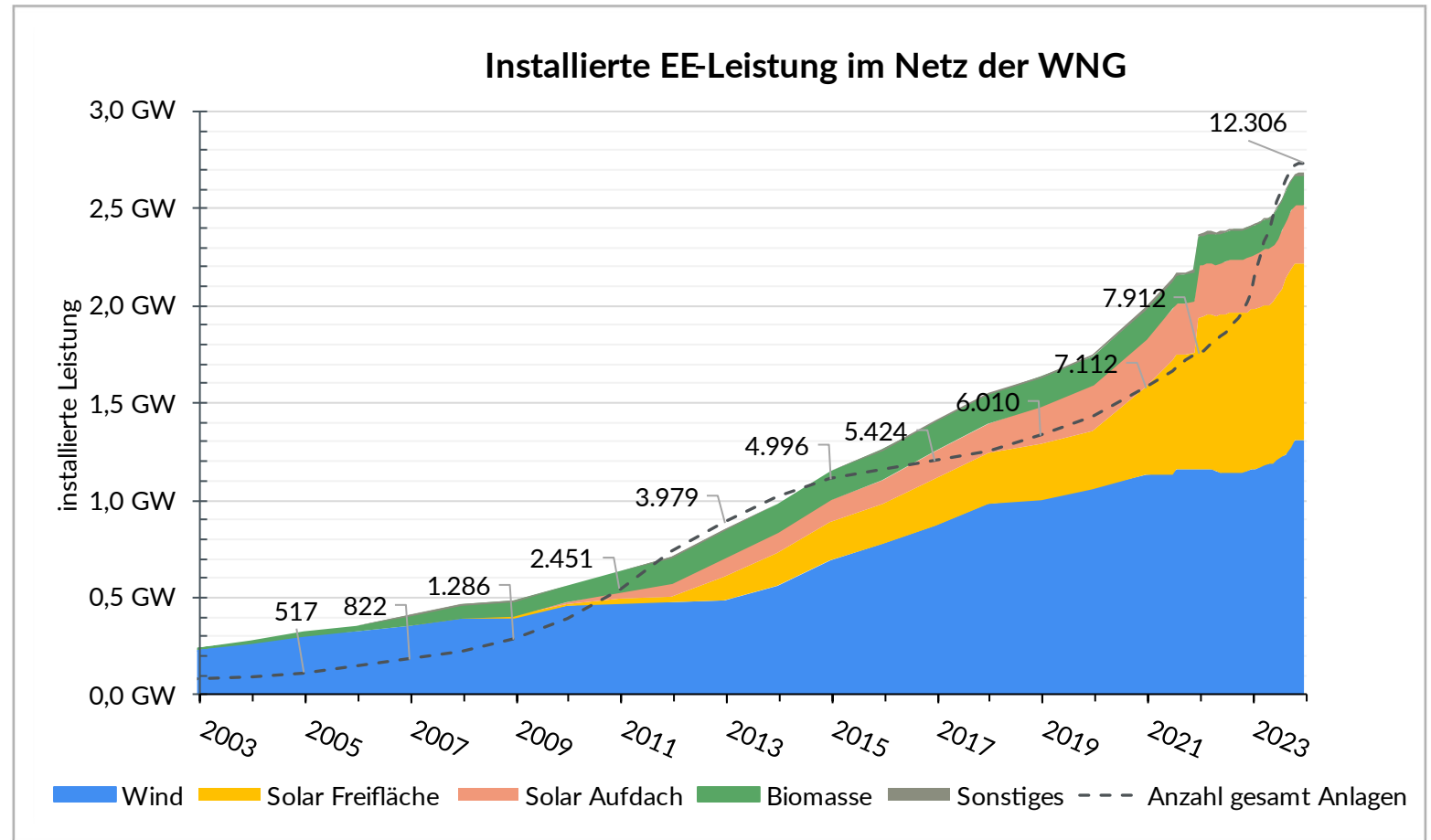
Die erbrachte Integrationsleistung in Mecklenburg-Vorpommern in den letzten 10 Jahren ist immens

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



Stand 12.2023

Die erbrachte Integrationsleistung in Mecklenburg-Vorpommern in den letzten 10 Jahren ist immens

EE-Anlagen am Netz

2.691 MW

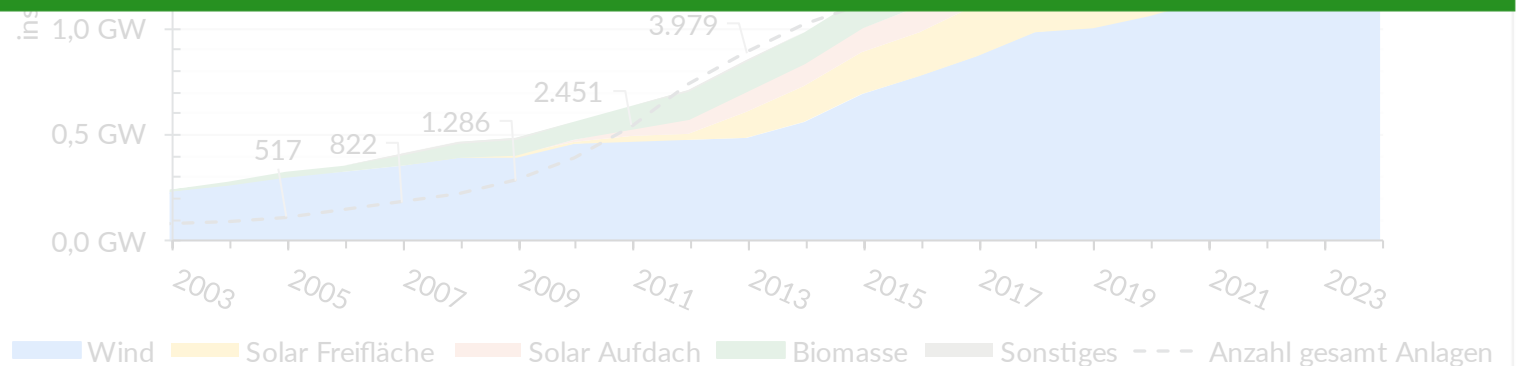
Installierte EE-Leistung im Netz der WNG

3,0 GW

12.306

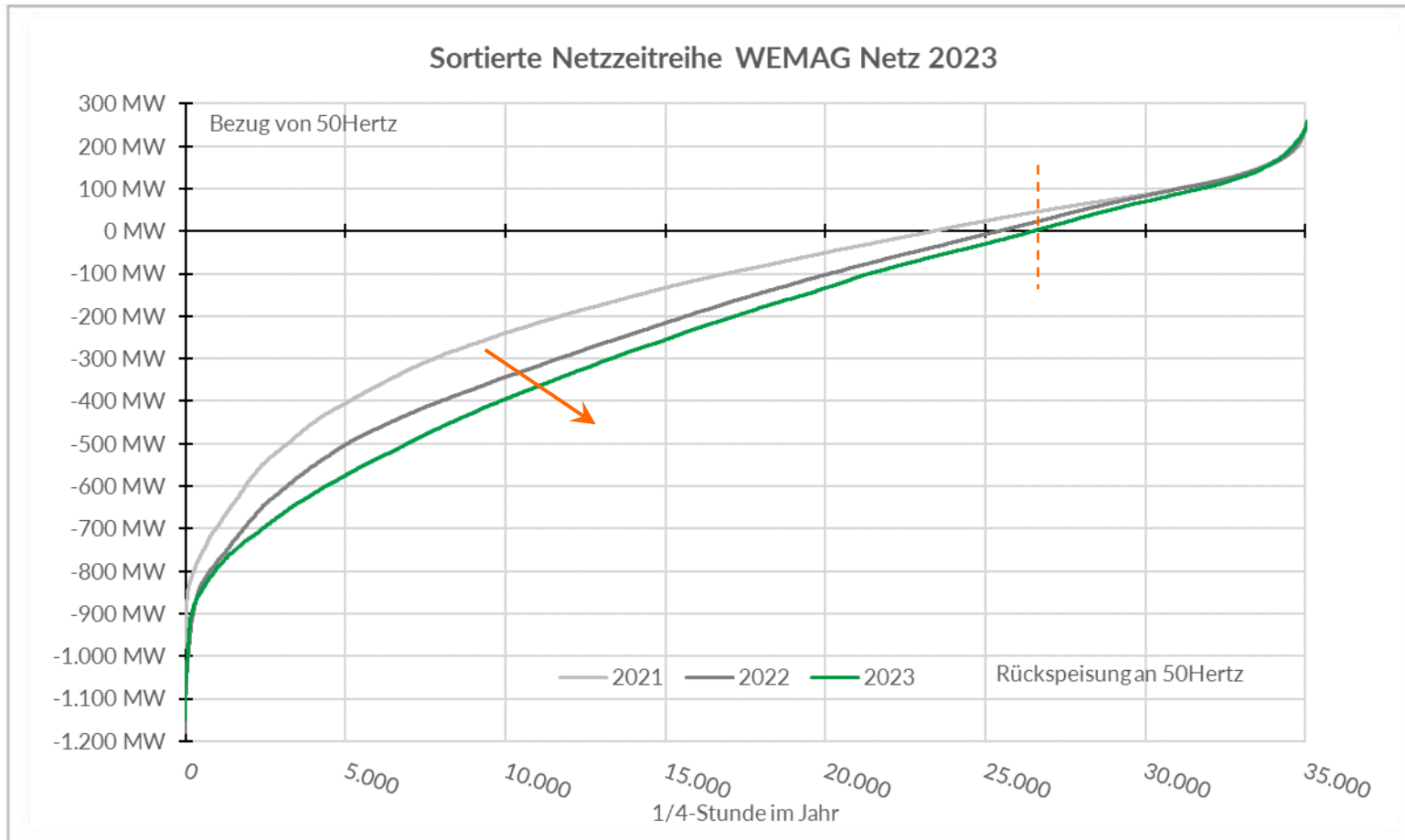
In den letzten 10 Jahren haben wir die Anzahl integrierter EZA und deren Gesamterzeugungsleistung verdreifacht

- größter Zuwachs weiterhin im Sektor Photovoltaik
- Kleinanlagen (PV-Aufdach) sorgen für hohes Anschlussvolumen



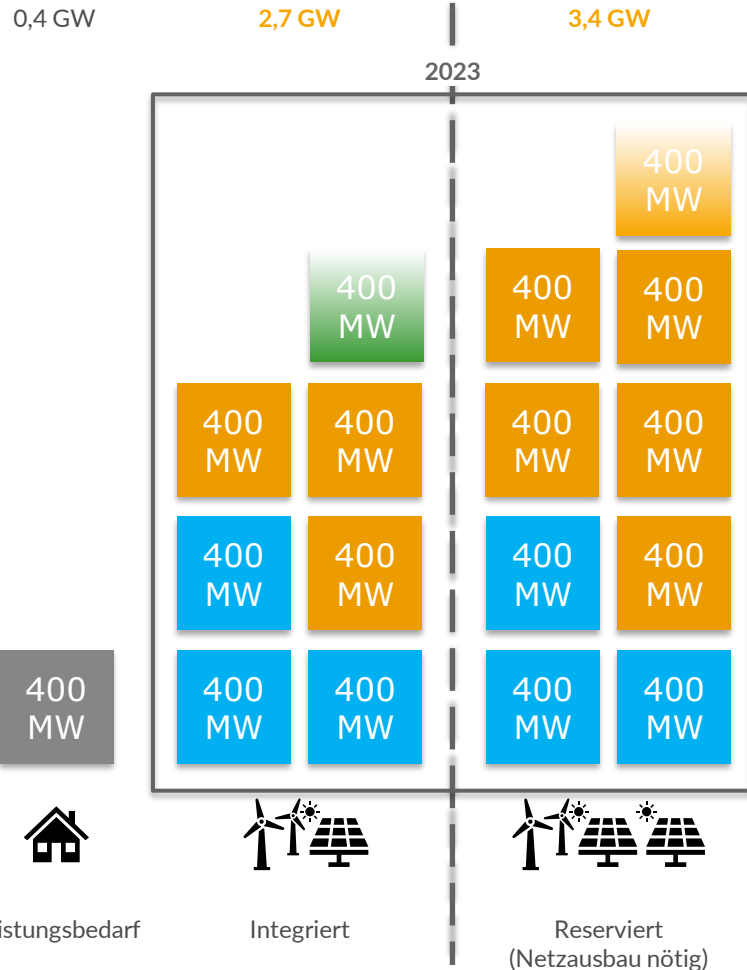
Stand 12.2023

Mecklenburg-Vorpommern wird zunehmend zum Flächenkraftwerk für die deutsche Energiewende



- 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

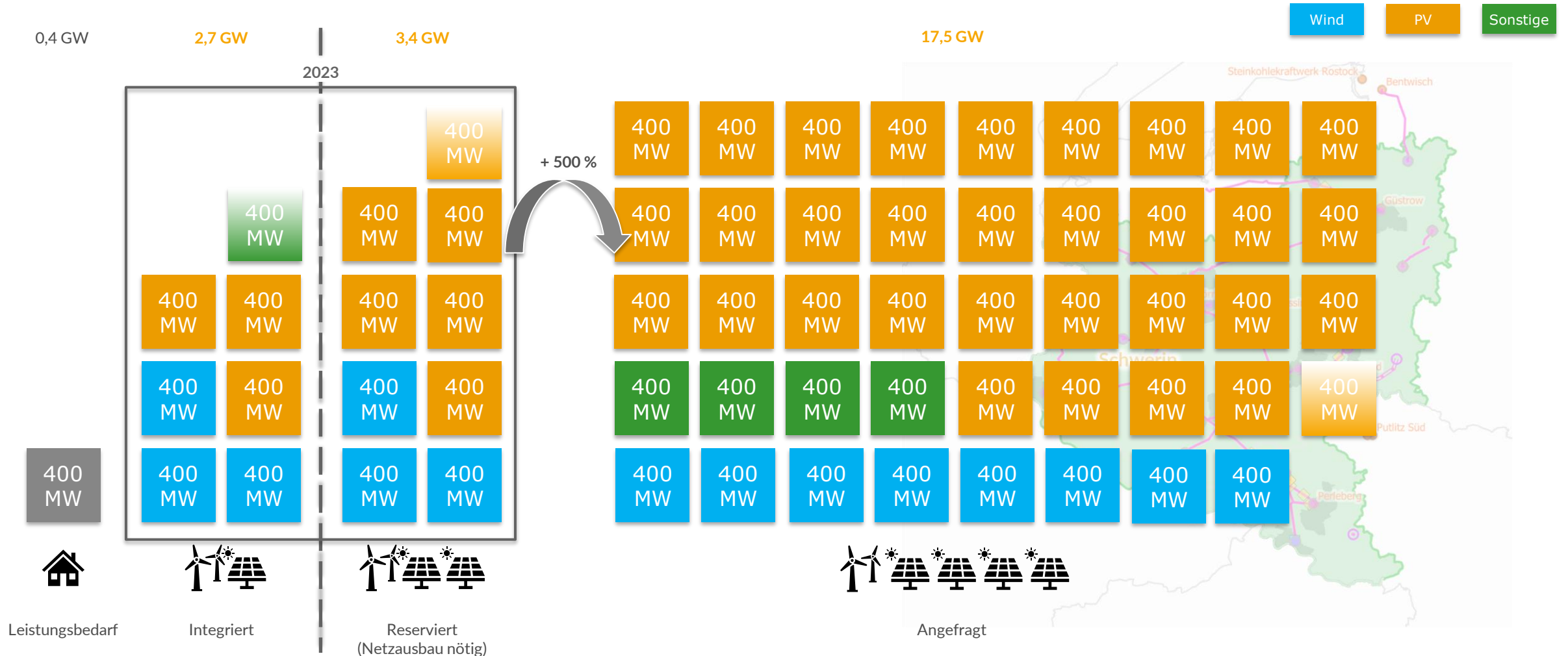
Bereits heute haben wir Kapazitäten reserviert, die die Anschlussleistung mehr als verdoppeln...



Wind PV Sonstige

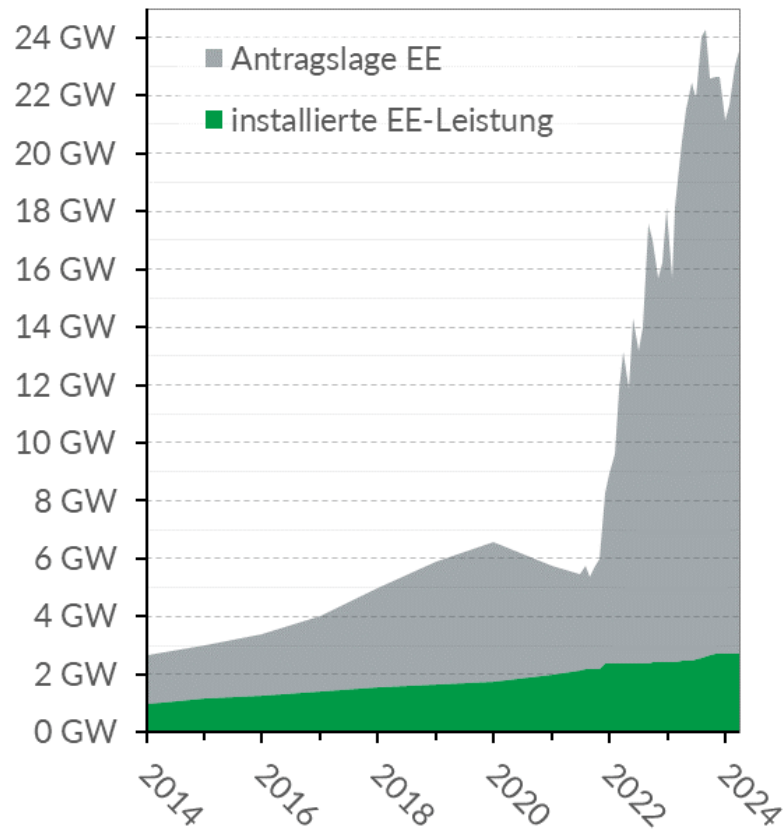


... und sind bei den Anfragen noch lange nicht am Ende angekommen



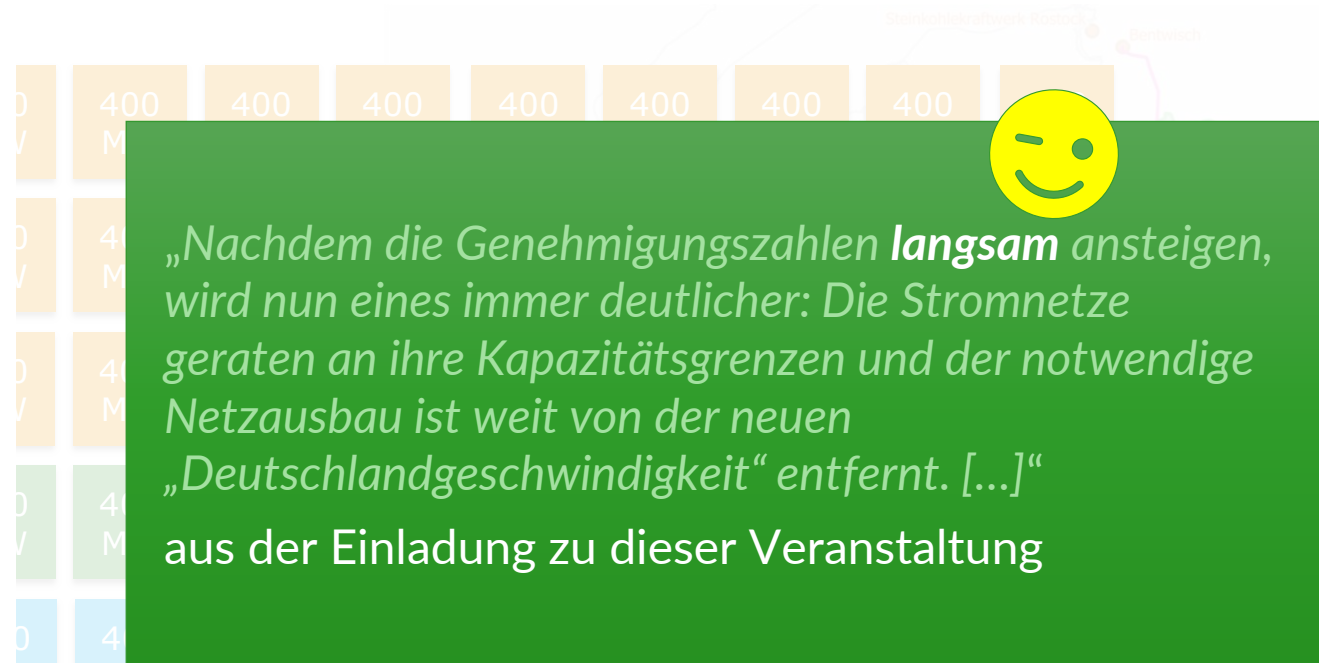
Positiv gesprochen: Politische Anreize funktionieren, sind für Infrastrukturbetreiber aber kaum mehr prognostizierbar

0,4 GW



17,5 GW

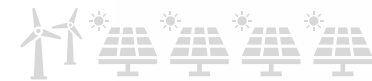
Wind PV Sonstige



400 MW



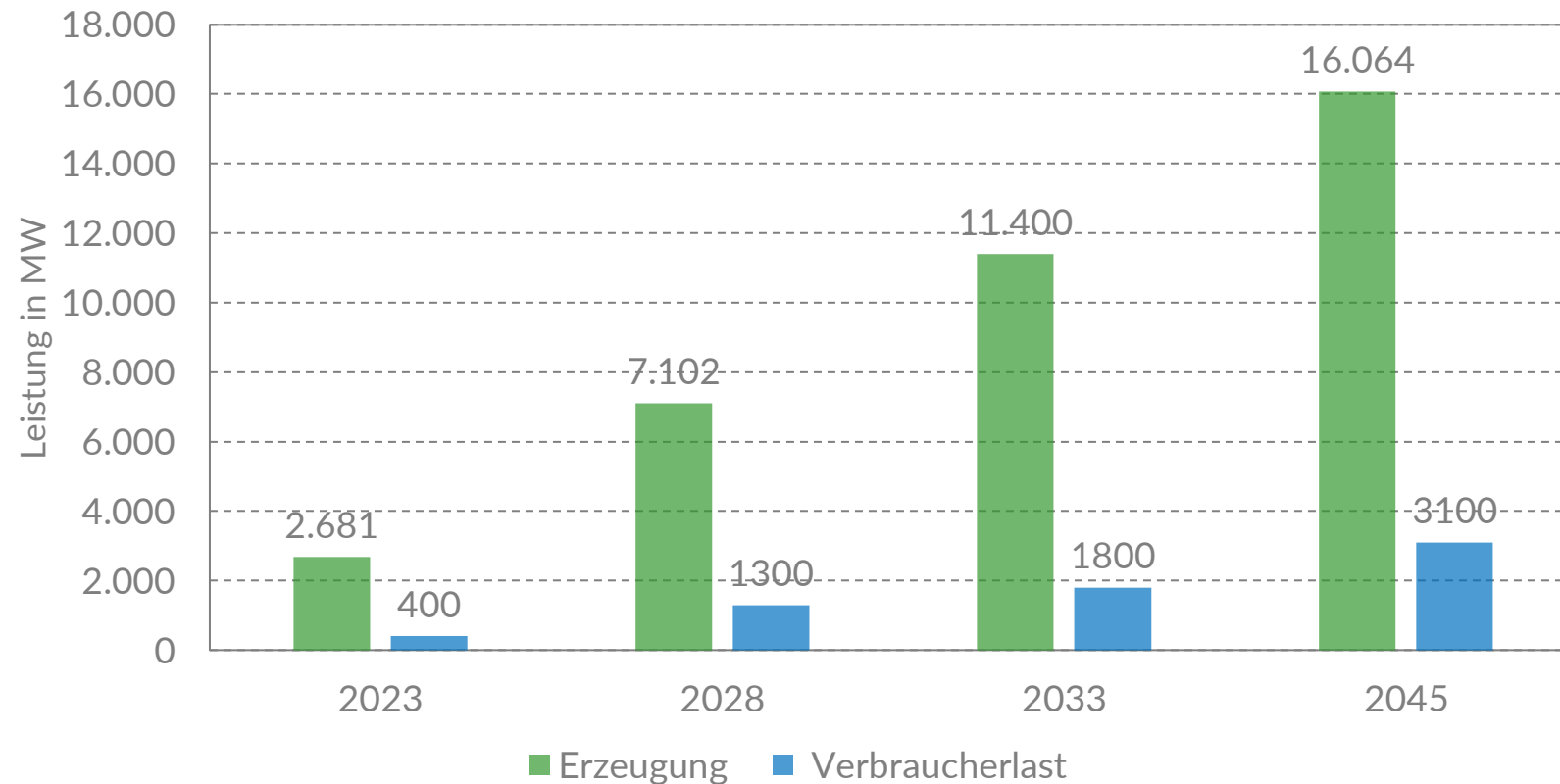
Leistungsbed



Angefragt

Die Prognose der tatsächlich realisierten Erzeugungsleistung im Netzgebiet: Faktor 6

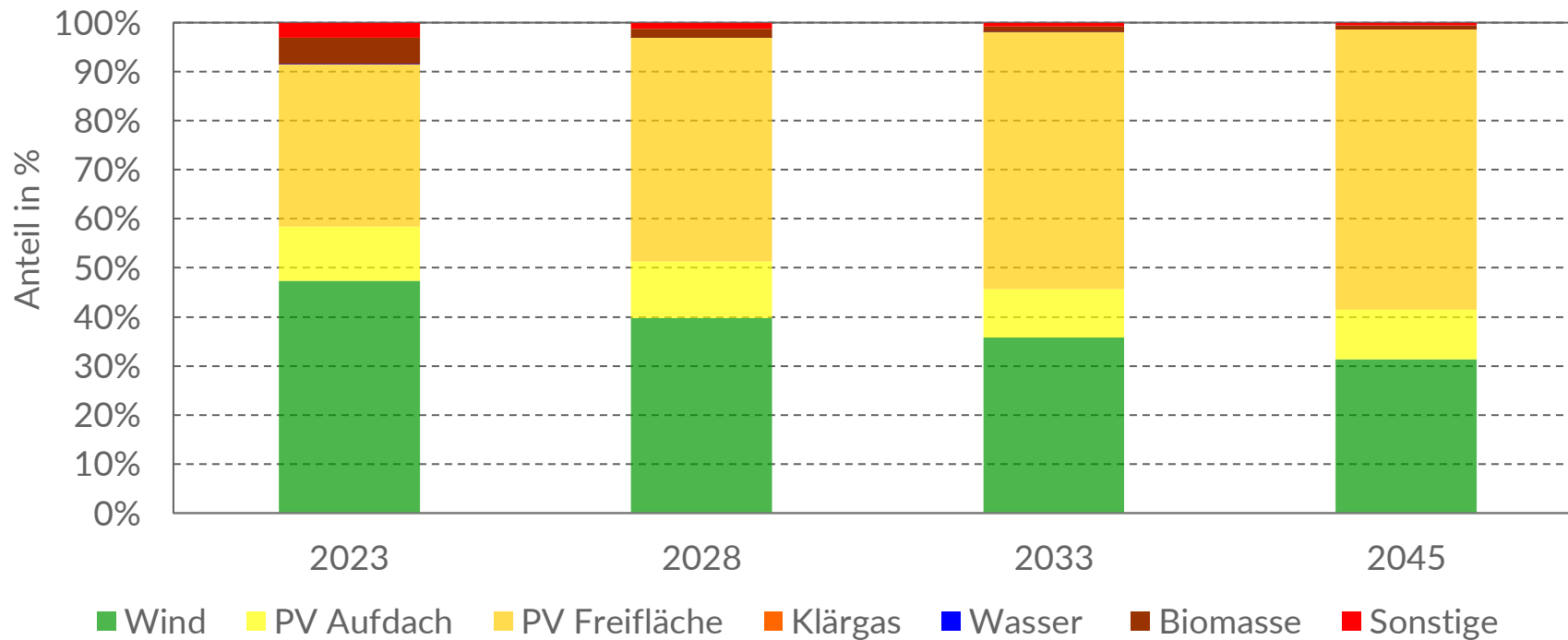
Entwicklung des Verhältnisses zwischen installierter Erzeugungsleistung zu max. wirksamer Verbraucherlast



- 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


Photovoltaik wird einen großen Teil des zukünftigen Leistungsmixes ausmachen

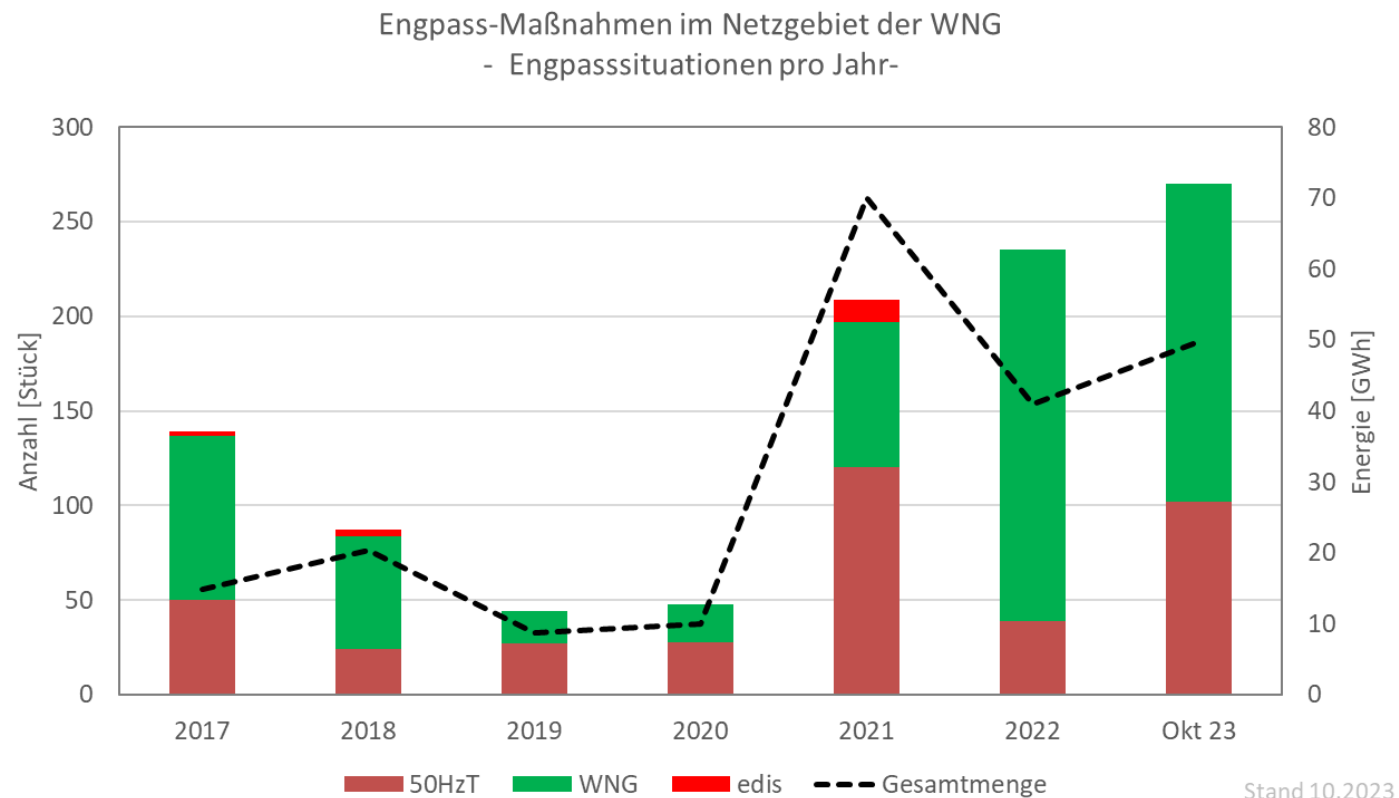
Prognose - Erzeugungsleistung im Netzgebiet bis 2045 - Anteile der Energieträger am Leistungsmix



- 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

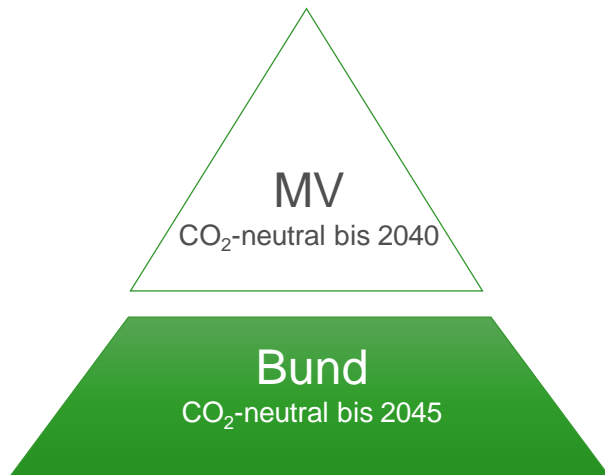
Die Entwicklung führt bereits heute zu strak ansteigendem Redispatchvolumen

- Anzahl und Volumen von RD-Maßnahmen im Netzgebiet steigt kontinuierlich
- Insbesondere die Abrufe durch den ÜNB sind deutlich gestiegen
- RD-Volumen 2023 (nur WNG-Maßnahmen) im Netzgebiet lag bei 26 GWh der EE-Mengen (<1%)
- Trend RD Volumen 2024: 



Netzkapazitäten wird zum dominierenden 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)

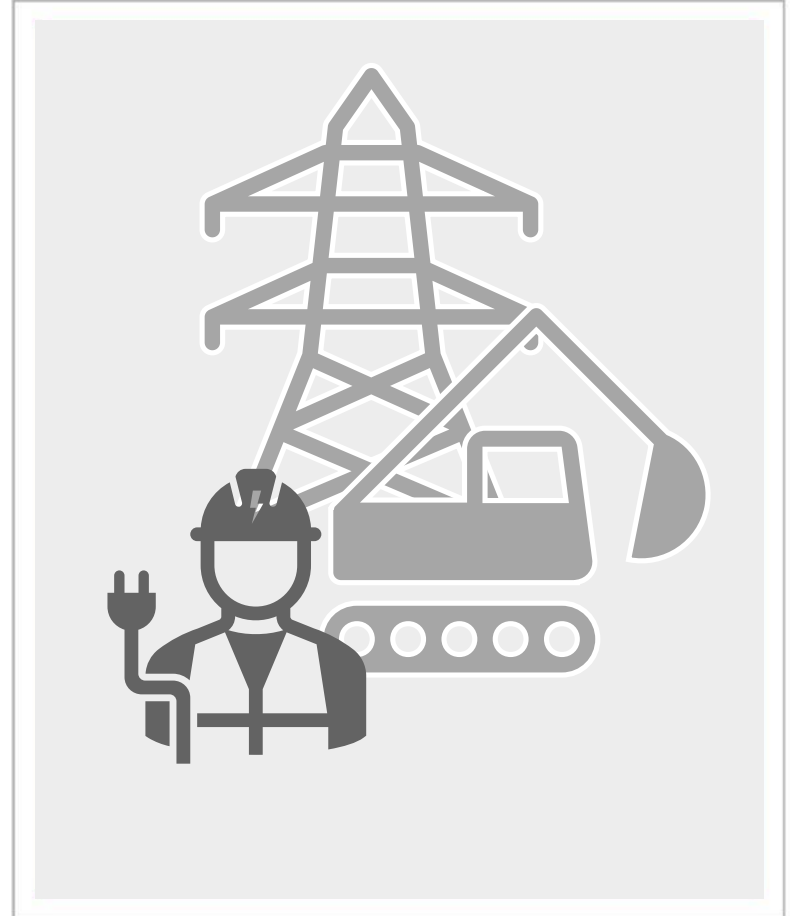
Politisch steht dennoch Erzeugungsausbau ungleich stärker im Fokus. Infrastruktur „muss funktionieren“

- 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

- Großer Umfang an benötigten neuen Mitarbeitern trifft auf Fachkräftemangel und branchenweiten Bedarf
- Volle Auftragsbücher bei Herstellern und Dienstleistern führen zu steigenden Preisen und zunehmenden echten Nichtverfügbarkeiten
- Einzelkomponenten in der Hochspannung z.B. Großtransformatoren benötigen einen deutlich längeren Vorlauf (36+ Monate)



- 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 **massiven** Erhöhung von Netzanschlussbegehren, was die bestehenden Integrationskapazitäten ausgeschöpft hat
- 3 Die sich daraus ergebenden technischen und administrativen Herausforderungen beim VNB wurden durch den Gesetzgeber in Teilen nicht hinreichend gewürdigt.
- 4 Geschwindigkeiten des EE-Anlagenzubaues übersteigen die Geschwindigkeiten des Netzausbaus um ein Vielfaches.
- 5 Deutliche Anstiege der Redispatchaufwendungen sind zu erwarten.

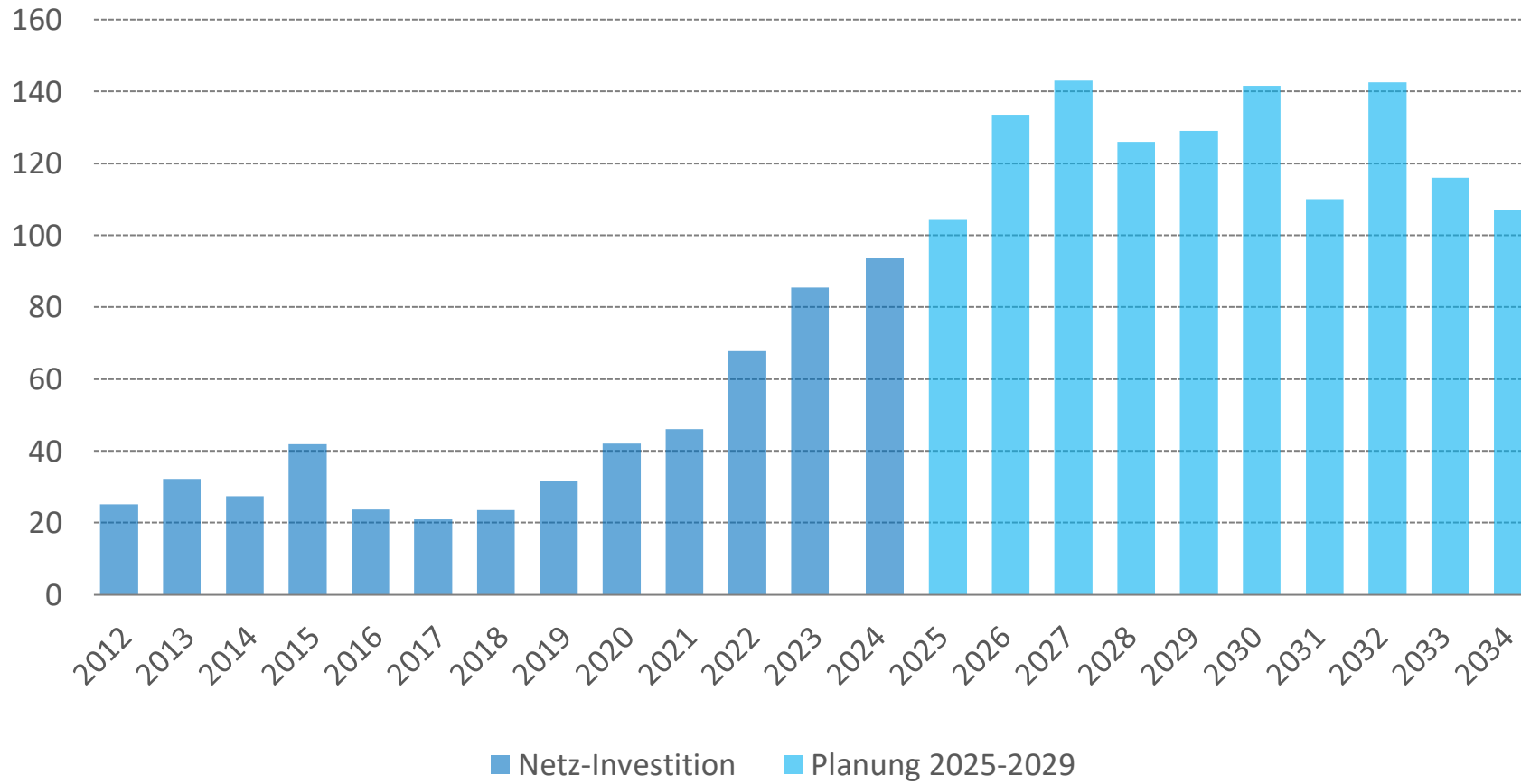
Wie wir die Erfolgsgeschichte fortsetzen wollen

Technisch und wirtschaftlich führt nichts an einem weiteren Ausbau des Verteilungsnetzes vorbei

Netzausbau!

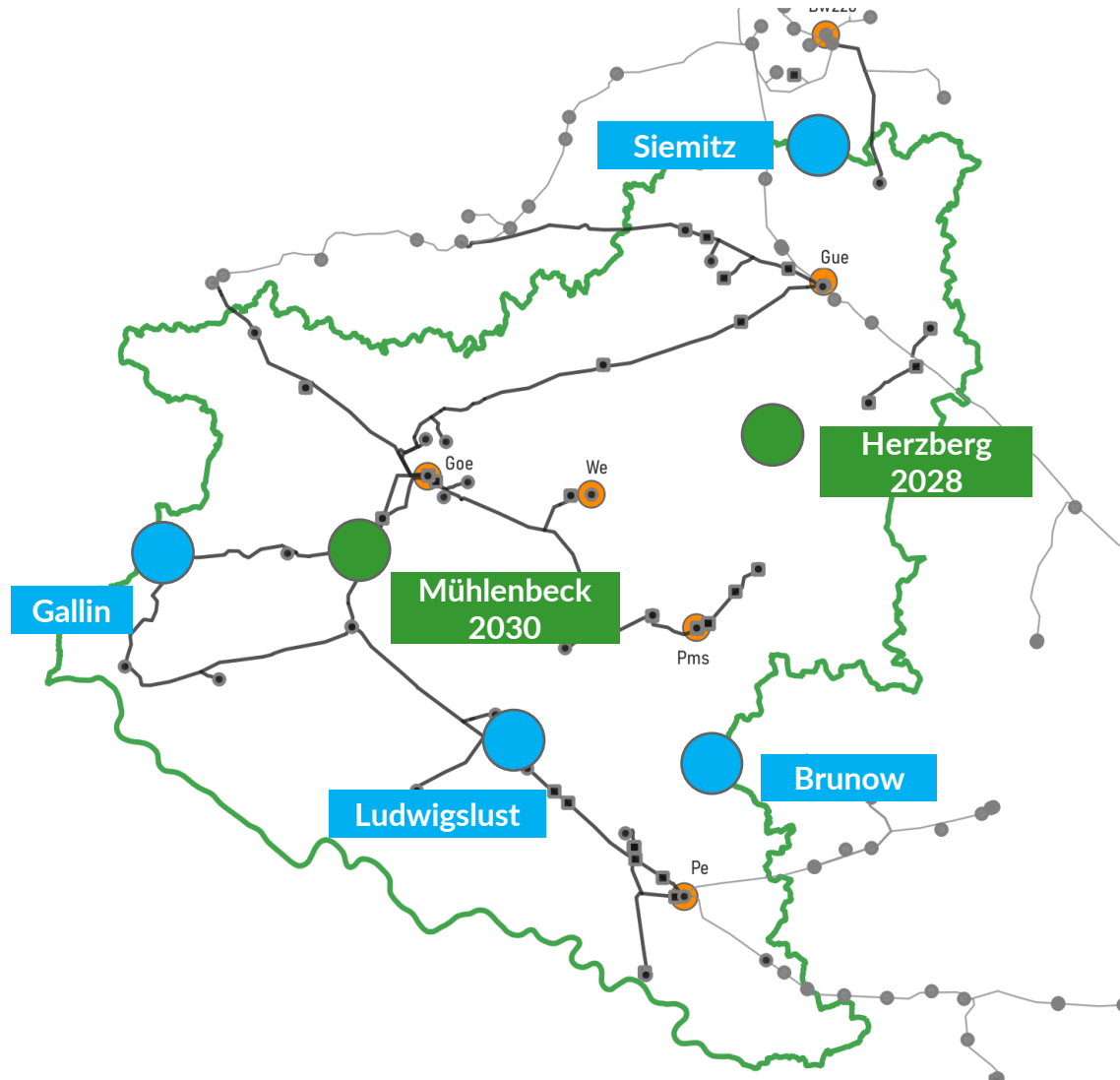
Wir als WEMAG Netz GmbH investieren in den kommenden Jahren über 1 Mrd. Euro in den Ausbau

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.

Wir gehen bei Netzverknüpfungspunkten konzeptionell neue Wege und packen selber mit an



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

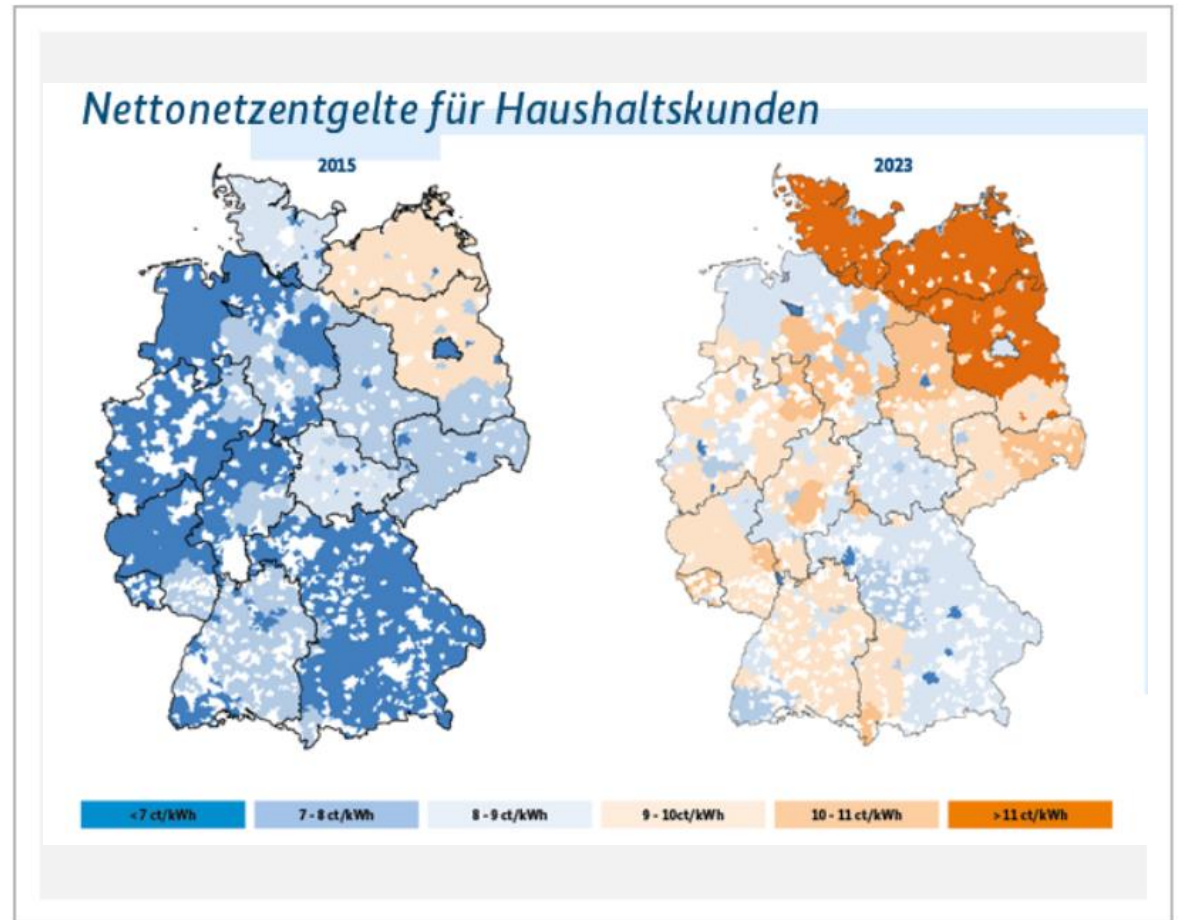
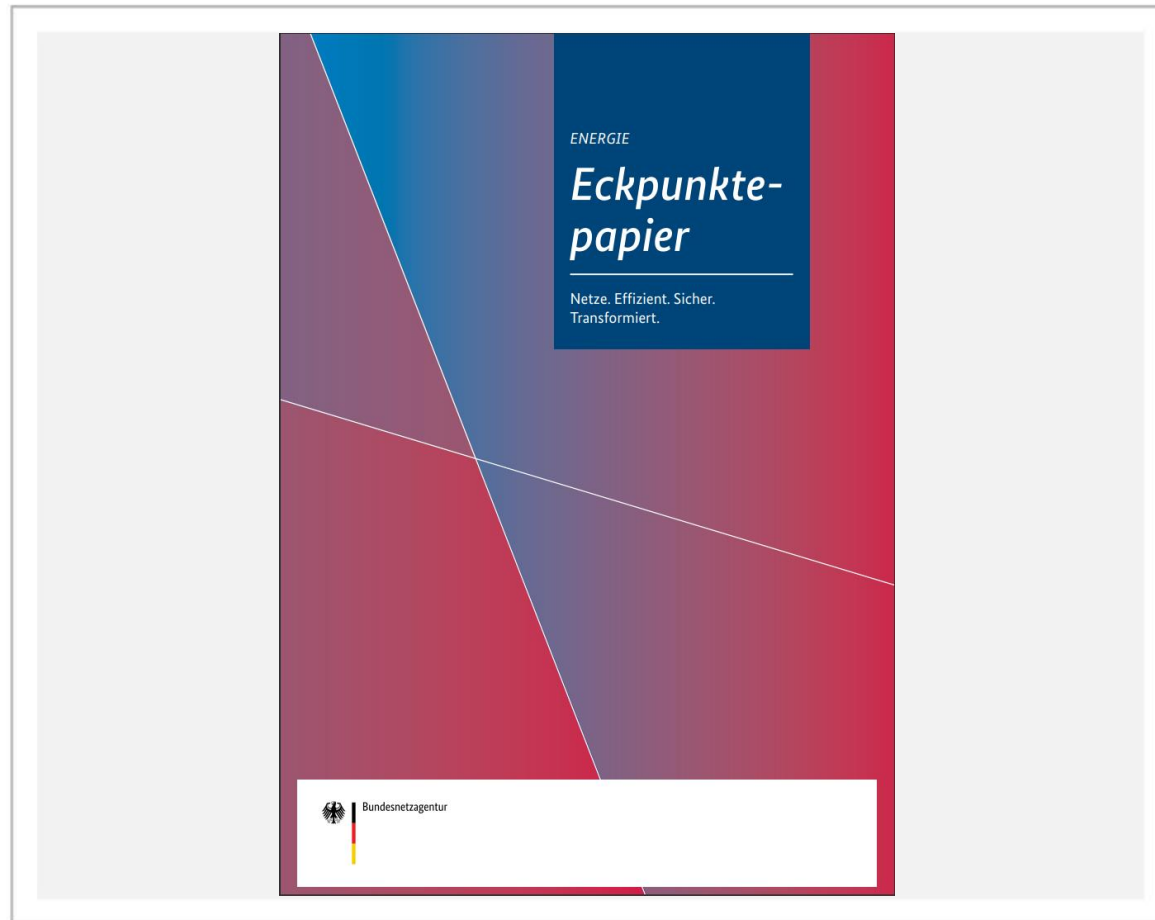
In Planung

Wir suchen das Gespräch mit unseren Kunden, um Lösungen zu identifizieren

- Wir wollen für unsere Kunden (fast) alles möglich machen, es geht aber nicht immer beliebig schnell
- Wir haben in den letzten Jahren unsere Kundenbetreuung ausgebaut und weiterentwickelt
- Wir suchen das Gespräch, loten technische Alternativen aus und versuchen gemeinsam Lösungen zu entwickeln



Wir setzen uns für einen wettbewerbsfähigen und nachvollziehbaren Finanzierungsrahmen ein



Wir verstärken unsere Mannschaft und Fördern den energiewirtschaftlichen Nachwuchs

- Wir bauen aktiv Personal auf, um dem quantitativen und Qualitativen Anstieg der Herausforderungen gerecht zu werden
- Wir sind einer der TOP-Ausbildungsbetriebe der Region und haben erst vor kurzem unser neues Ausbildungszentrum eingeweiht



Was würden wir uns zum Abschluss
wünschen

1. Die Energiewende ist eine gemeinsame Herausforderung, lassen Sie uns diese gemeinsam denken und angehen
2. Lösungen zur Beschleunigung der Energiewende müssen Verteilnetzbetreiber mitdenken. Nur wenn die Infrastruktur Schritt halten kann, führen mehr Anlagen auch zu mehr klimafreundlicher Energie im Netz
3. Unterstützen Sie uns bei der Ausgestaltung eines nachhaltigen, effizienten und praktisch umsetzbaren rechtlichen Rahmens für die Energieinfrastruktur



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