

2. Klimaneutralitätskongress Landkreis Heidenheim
**Herausforderungen für Netzbetreiber auf
dem Weg zur Klimaneutralität**

Netze ODR GmbH
Matthias Steiner
9. Oktober 2024

Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH Über uns - sicher, effizient und zuverlässig

13.313 km

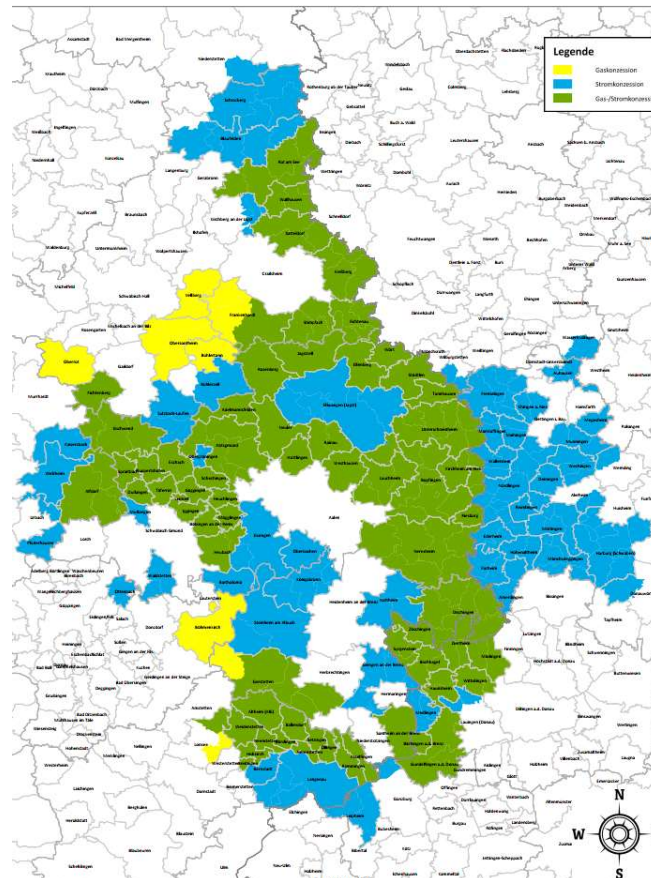
ist unser Stromnetz lang

**42.818 EEG-
Anlagen**

sind an unser Netz
angeschlossen

**384
Mitarbeitende**

tragen einen aktiven Teil zur
Energiewende bei



**242.207
Netzkunden**

schenken uns Ihr Vertrauen

**56 Azubis &
Studenten**

legen bei uns den Grundstein für
ihre zukünftige Karriere

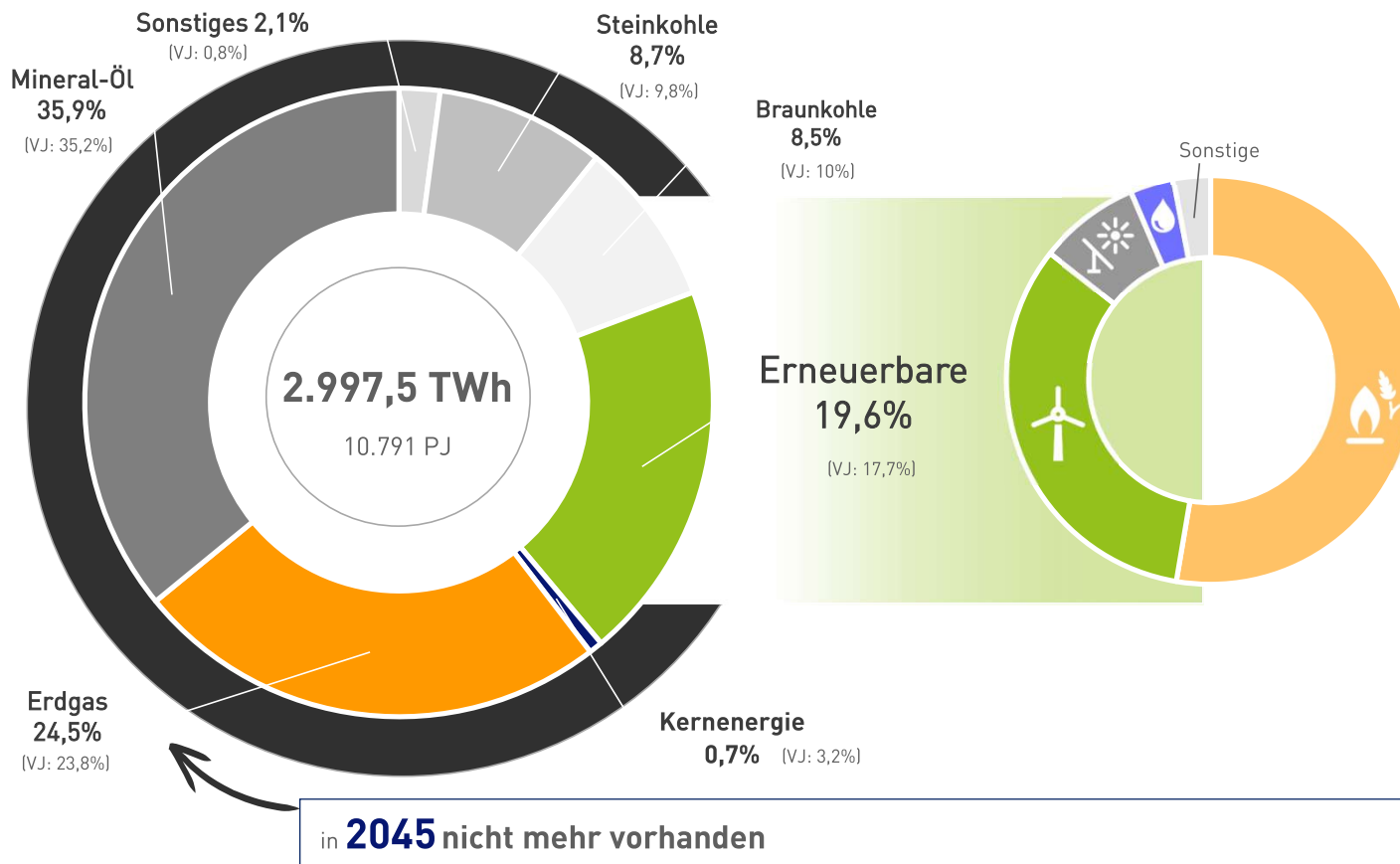
2.338 km

Länge hat unser Gasnetz

Herausforderungen auf dem Weg zur Klimaneutralität



Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH Blick auf Deutschland



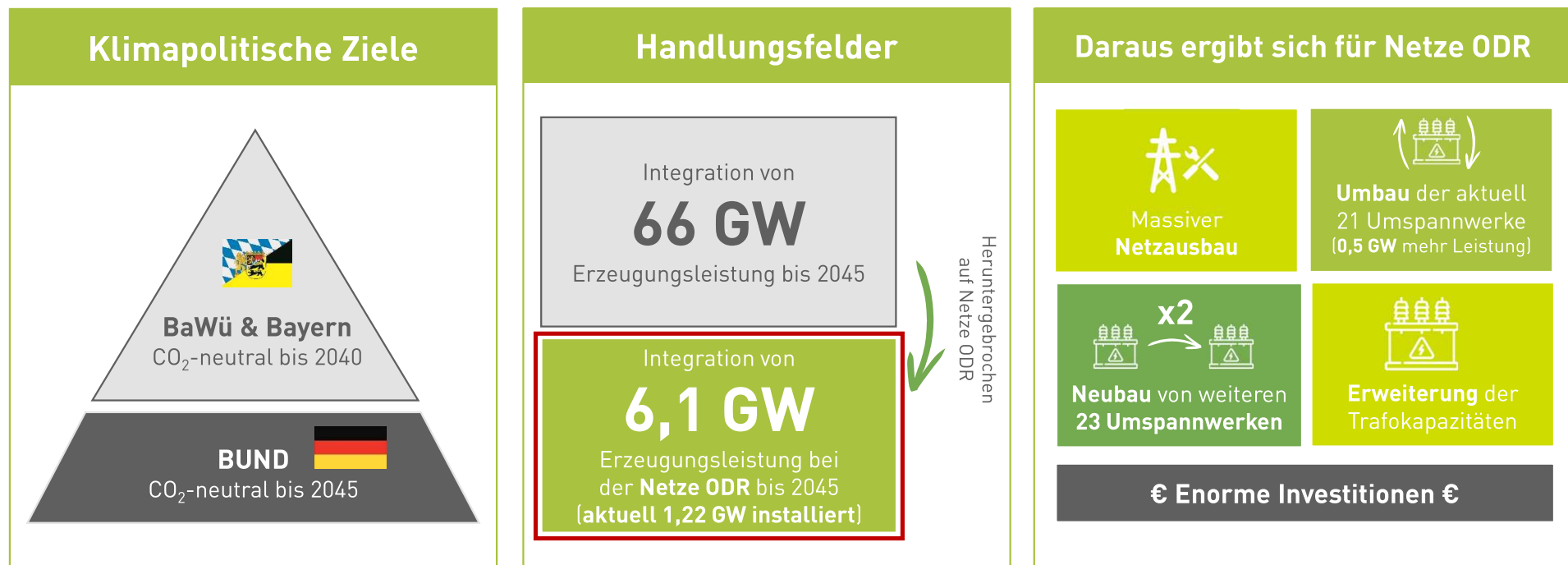
80%
der Primärenergie
muss bis 2045 durch klimaneutrale
Energie oder Energieeffizienzgewinne
ersetzt werden

erstmal **seit 2002**
wird mehr Strom aus dem Ausland
importiert als exportiert

nur **20%**
des Gesamtenergiebedarfs wird fürs
Heizen in Wohngebäuden genutzt.

*Quelle: AGEB Dezember 2023 | <https://ag-energiebilanzen.de/energieverbrauch-ist-2023-kraeftig-gesunken/>

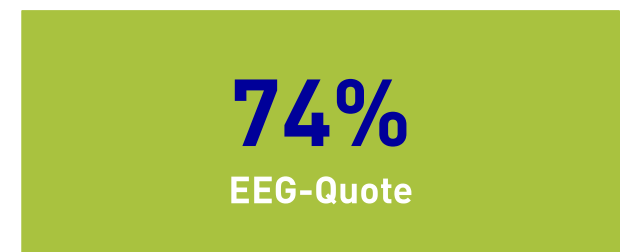
Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH Was erwartet uns?



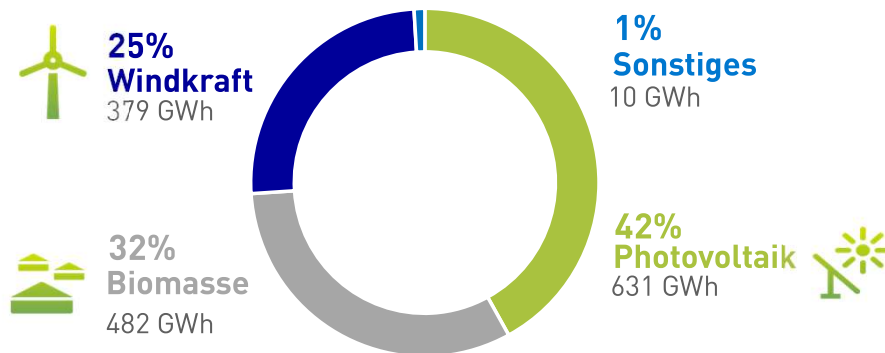
* abgeleitet aus NEP 2037/2045 Version 2023; Studie ef-Ruhr "Abschätzung des Netzausbaubedarf in Baden-Württemberg"

Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH

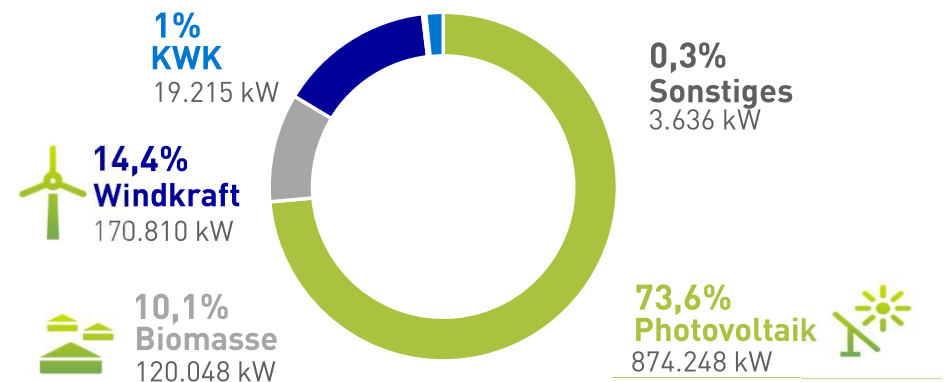
Wir haben bereits viel erreicht - es gibt noch sehr viel zu tun



Einspeisemengen 1.502 GWh des Jahres 2023:



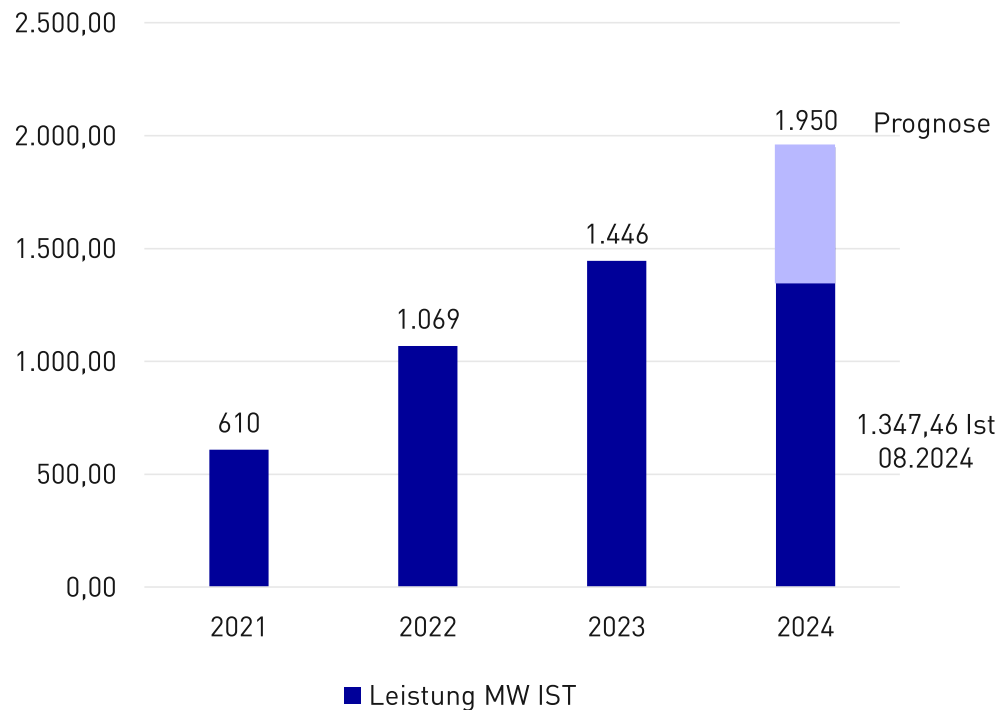
Installierte Leistung 1.187.957 kW* des Jahres 2023:



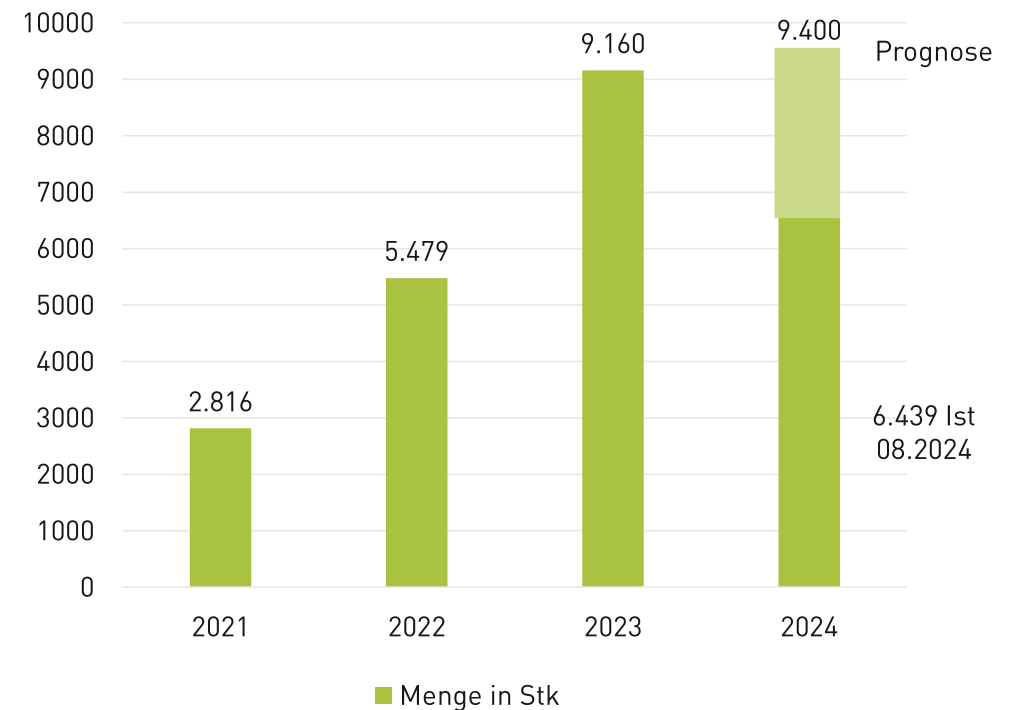
Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH

Entwicklung EEG-Anlagen - Netzanschlussbegehren

Hochlauf Netzanschlussbegehren [MW]

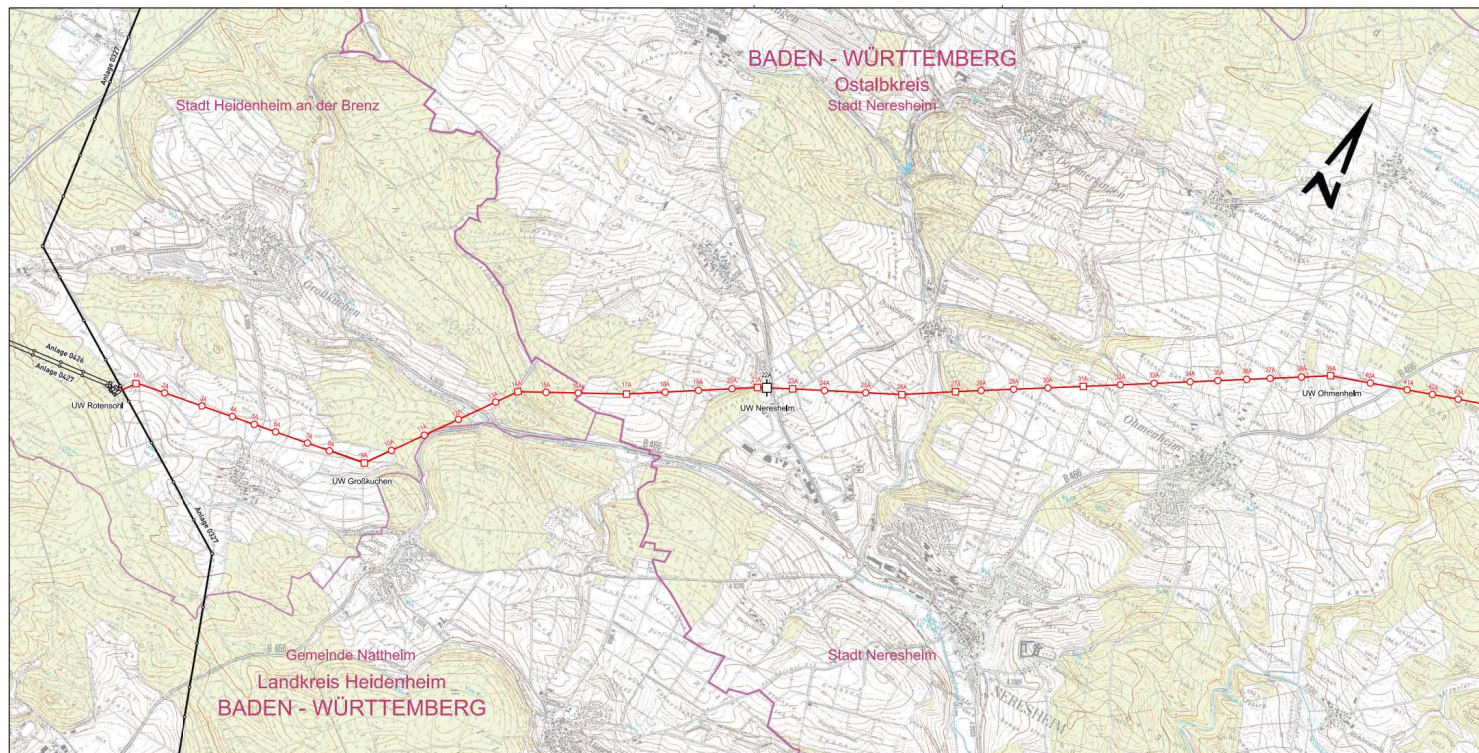


Hochlauf Netzanschlussbegehren [Anzahl]



Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH Netzverstärkungen im Hochspannungsnetz der Netze BW

- **Netzverstärkung Rotensohl - Wechingen;** Baubeginn ab 2025; neue Masten; leistungsstärkere Leitungsseile; Vervierfachung der Transportkapazität

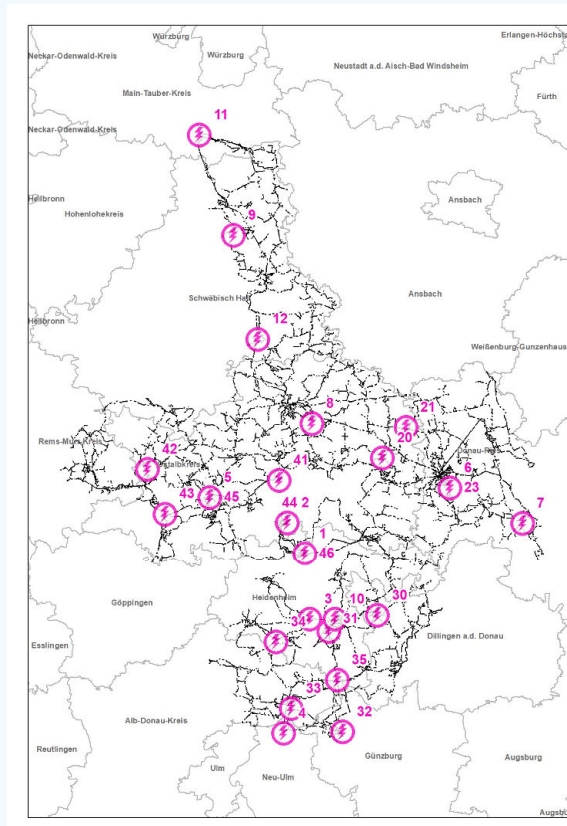
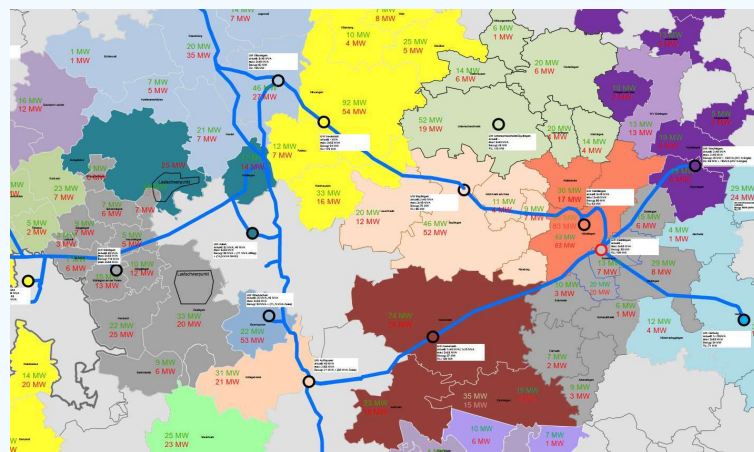


Netzausbauplan der Netze ODR nach §14d des EnWG

Veröffentlichung des NAP zum 30.04.24 mit über 100 Maßnahmen und einem notwendigen Budget von über 400 Mio. € bis 2028!

[Link: NAP](#)

[Link: Maßnahmenkarte](#)



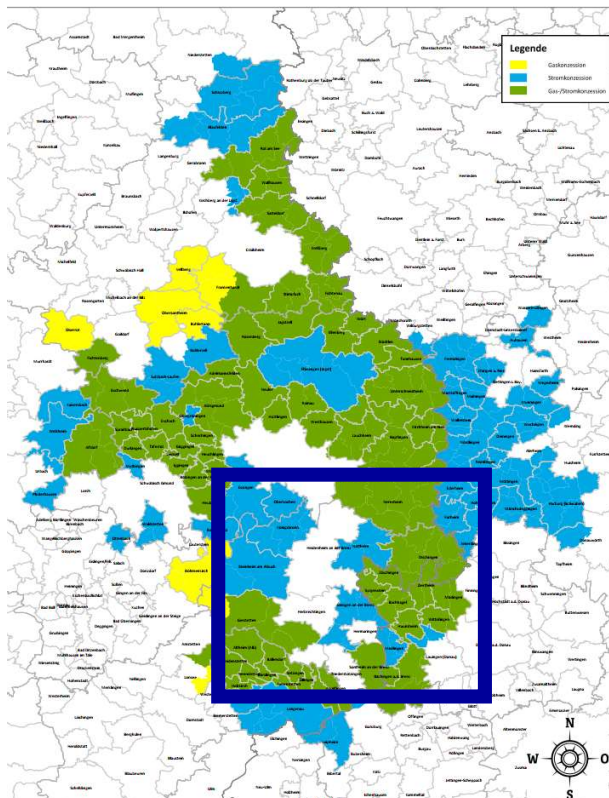
Anhang: A3 Maßnahmentabelle

Maß. Nr.	Maßnahme	Projektkategorie	Betriebsmittel	resttechnische Begründung für den Netzausbau	Stand Genehmigungsverfahren	Vorrangig benötigte HSD- oder Umnäheebene
1	UW Aufhausen - Ein. Umnä. HSD/MS	Erneuerbaubau mit Erhöhung der Übertragungskapazität	20-kV Schaltanlage, Umspanner HSD/MS	Zusätzliche Leistung	bereits eingeleitet	UW HS auf MS
2	UW Obersiebenbrunn - Ein. Umnä. HSD/MS	Erneuerbaubau mit Erhöhung der Übertragungskapazität	20-kV Schaltanlage, Umspanner HSD/MS	Zusätzliche Leistung	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS
4	UW Donauinsel - Ein. Umnä. HSD/MS	Erneuerbaubau mit Erhöhung der Übertragungskapazität	20-kV Schaltanlage, Umspanner HSD/MS	starker Zuwachs EEG-Anlagen, n-1 Sicherheit	abgeschlossen	UW HS auf MS
5	UW Böblingen - Ein. Umnä. HSD/MS	Erneuerbaubau mit Erhöhung der Übertragungskapazität	20-kV Schaltanlage, Umspanner HSD/MS	starker Zuwachs EEG-Anlagen, n-1 Sicherheit	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS
6	UW Remlingen - Neubau UW	Neubau	20-kV Schaltanlage	starker Zuwachs EEG-Anlagen, n-1 Sicherheit	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS
7	UW Herburg - Ein. Umnä. HSD/MS	Erneuerbaubau mit Erhöhung der Übertragungskapazität	20-kV Schaltanlage, Umspanner HSD/MS	starker Zuwachs EEG-Anlagen, n-1 Sicherheit	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS
8	UW Neustadt - Neubau UW	Neubau	Umspanner	starker Zuwachs EEG-Anlagen, n-1 Sicherheit	bereits eingeleitet	UW HS auf MS
9	UW Barmbach - Neubau UW	Neubau	Umspanner	starker Zuwachs EEG-Anlagen, n-1 Sicherheit	bereits eingeleitet	UW HS auf MS
10	UW Gillingen - Ein. Umnä. HSD/MS	Erneuerbaubau ohne Erhöhung der Übertragungskapazität	Umspanner HSD/MS	altere Zustandsbedingung	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS
11	UW Nierenstein - Neubau Umnä. HSD/MS	Neubau	Umspanner HSD/MS	Zusätzliche Leistung	keine Genehmigung erforderlich	UW HS auf MS
12	UW Hochardt	Neubau	Umspanner	Zusätzliche Buchführung	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS
13	UW Neustadt - Erweiterung	Neubau	Umspanner HSD/MS	Zusätzliche Buchführung	bereits eingeleitet	UW HS auf MS
20	UW Böblingen - Erweiterung	Erneuerbaubau mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Umspanner HSD/MS, 20-kV Schaltanlage	starker Zuwachs EEG-Anlagen und Leistung	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS

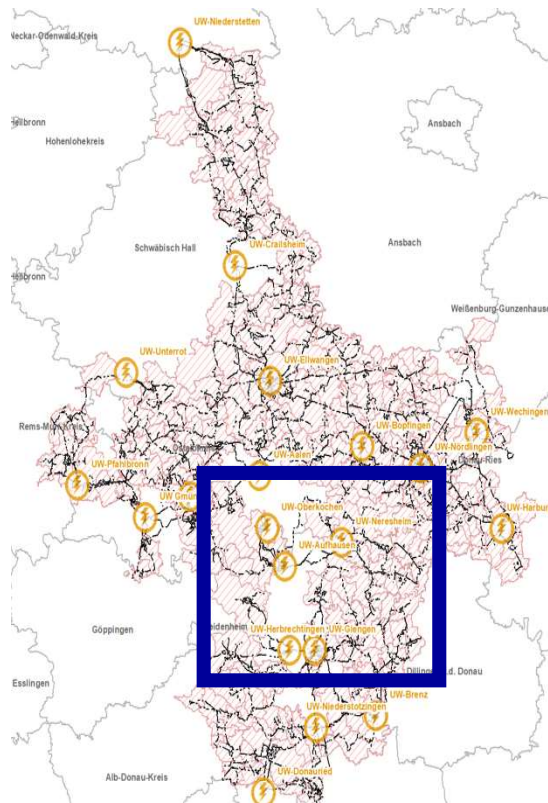
Maßnahmennummer	Maßnahme	Projektkategorie	Betriebsmittel	resttechnische Begründung für den Netzausbau	Stand Genehmigungsverfahren	Vorrangig benötigte HSD- oder Umnäheebene
21	UW Neresheim - Erweiterung	Erneuerbaubau mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Umspanner HSD/MS, 20-kV Schaltanlage	starker Zuwachs EEG-Anlagen und Leistung	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS
22	UW Unterröschheim - Neubau	Neubau	110-kV Leitung, Umspanner HSD/MS, 20-kV Schaltanlage	aktuelles Betriebsmittel	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS
23	UW Remlingen - Erweiterung	Neubau	Umspanner HSD/MS	Zusätzliche Buchführung	bereits eingeleitet	UW HS auf MS
30	UW Bachhagen	Neubau	Umspanner HSD/MS	starker Zuwachs EEG-Anlagen, n-1 Sicherheit	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS
31	UW Hürben	Neubau	Umspanner HSD/MS	starker Zuwachs EEG-Anlagen, n-1 Sicherheit	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS
32	UW Leihheim	Neubau	Umspanner HSD/MS	starker Zuwachs EEG-Anlagen, n-1 Sicherheit	noch nicht eingeleitet	UW HS auf MS

Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH

Übersicht Versorgungsgebiet Landkreis Heidenheim



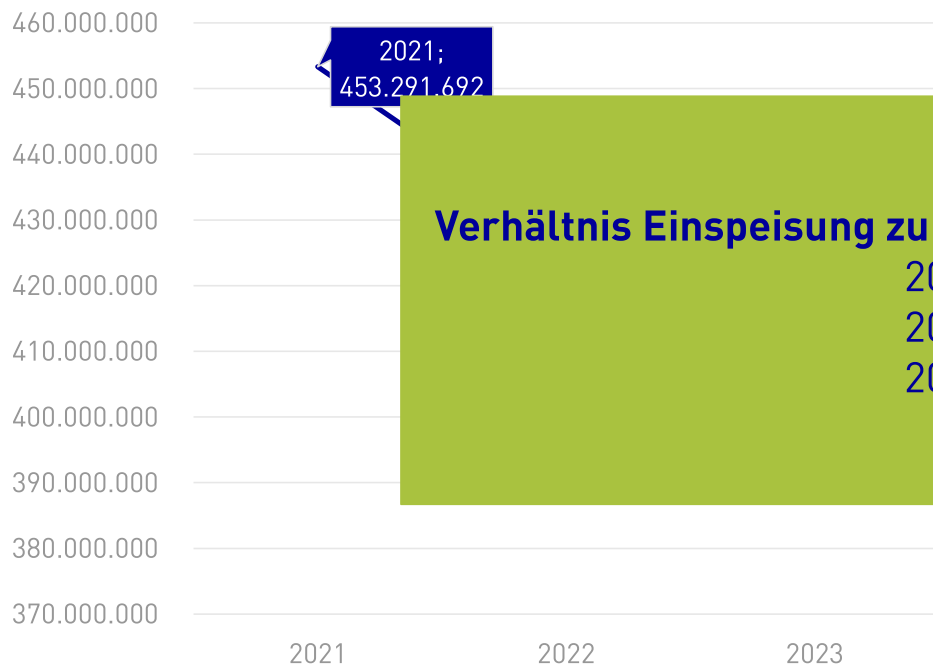
Übersicht Versorgungsgebiet Landkreis Heidenheim Maßnahmen aus dem NAP bis 2033



Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH

Entwicklung Erzeugung & Verbrauch im Landkreis Heidenheim

Energieverbrauchsdaten Strom (kWh)



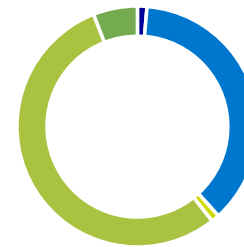
Einspeisedaten Strom aus Erneuerbaren Energien

2021
125.162.068 kWh

2022
132.489.455 kWh

Verhältnis Einspeisung zu Verbrauch Landkreis Heidenheim:

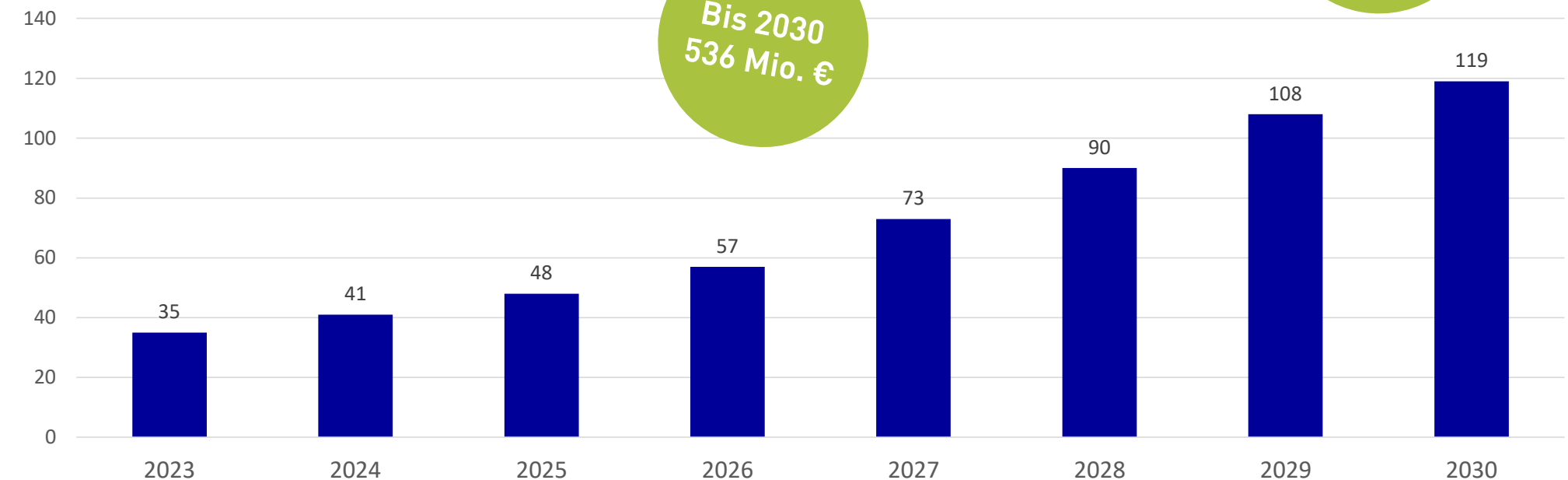
2021 – 28 %
2022 – 31 %
2023 – 32 %



- KWK
- Biomasse
- Wasserkraft
- Solarenergie
- Windenergie

Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH Investitionen Strom-Netzausbau 2023 – 2030 & bis 2045

in Mio. €



Basis: Netzentwicklungsplan der Bundesnetzagentur 2023

Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH

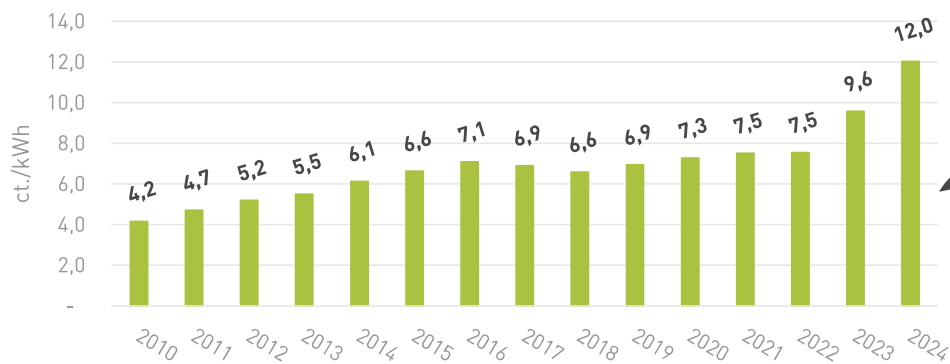
Mögliche Entlastung für Regionen mit viel Erneuerbaren Energien

Hintergrund:



3. Kunden in Netzregionen, mit starkem Ausbau, tragen Kosten über Netzentgelte

Entwicklung Netzentgelte Strom Netze ODR: (SLP HH-Kunde; Jahresverbrauch 3.500 kWh)



Vorschlag BNetzA



Ermittlung welche Regionen besonders **stark belastet** sind (durch einen Schwellenwert)



Mehrbelastung bundesweit verteilen = **NNE sinken**

5. Platz

Netze ODR

9,58 ct/kWh → **7,53 ct/kWh**

(von 26 Netzbetreibern, die den Schwellenwert erreicht haben)

Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH


§ 14a EnWG – Steuerung von Verbrauchern in der Niederspannung

§ Anwendungsbereich §

(Verbrauchseinrichtungen mit einer Leistung von min. 4,2 kW)



Private Ladesäulen



Wärmepumpen



Klimageräte




Speicher

Kernpunkte für Netze ODR

Auswirkungen auf viele Bereiche


Stromnetzstabilisierung

Bei drohender Überlastung des Stromnetzes, kann die **Leistung** der Verbrauchseinrichtung **temporär reduziert** werden.




Keine Ablehnung/Verzögerung

Der **Anschluss** und die Nutzung der Geräte darf wegen Netzüberlastung **nicht mehr verzögert oder abgelehnt** werden.



Reduzierte Netzentgelte

Endverbraucher erhalten für die Leistungs-drosselung **reduzierte Netzentgelte**.



NETZBETRIEB

MESSSTELLENBETRIEB

NETZPLANUNG

EDM/MARKTKOMMUNIKATION

NETZANSCHLUSSMANAGEMENT

ENERGIEVERTRIEB

DOKUMENTATION

REGULIERUNG

LEITSTELLE

Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH Steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach §14a EnWG

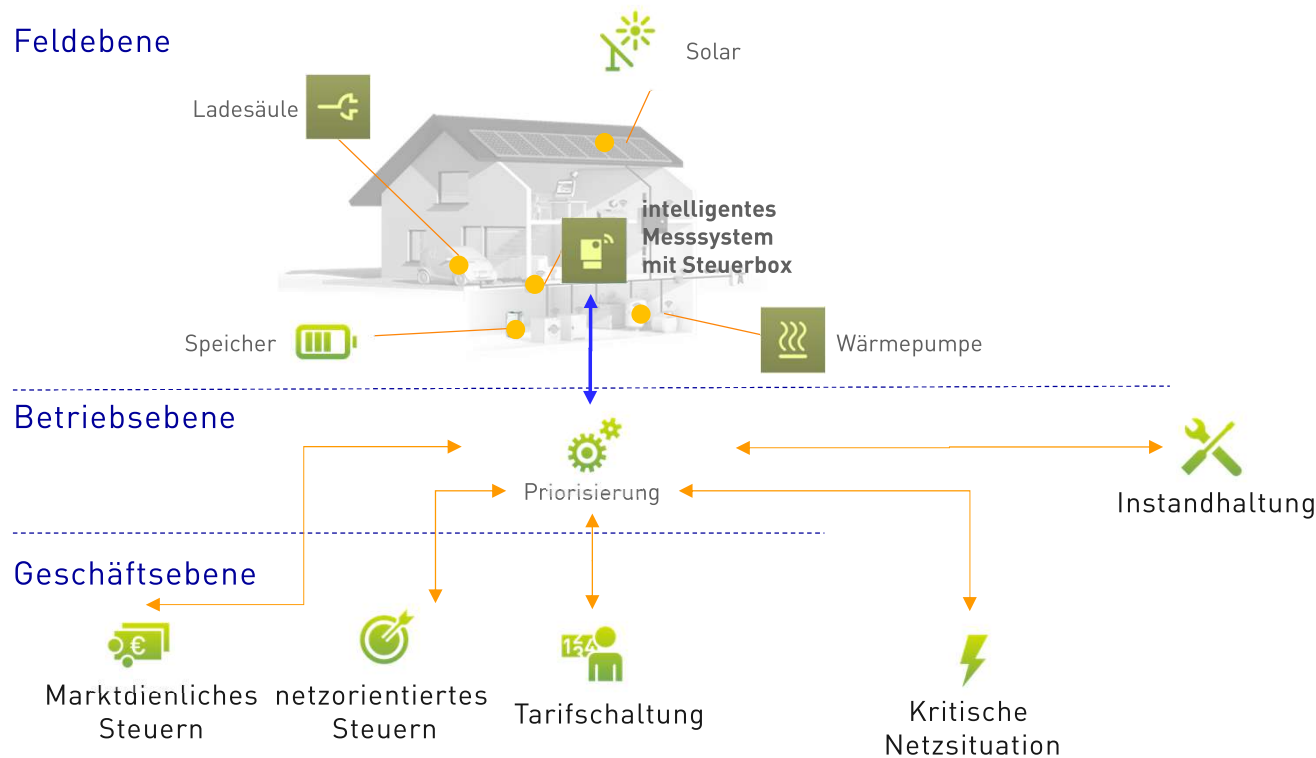
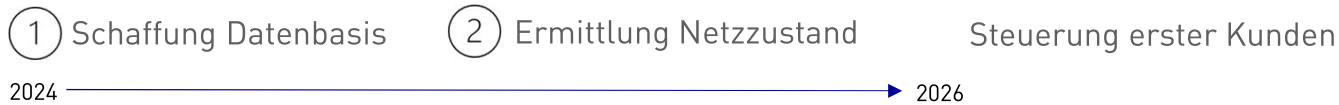
 Ladeinfrastruktur	 Wärmepumpe (inkl. Heizstab)	 Anlage zur Raumkühlung	 Stromspeicher (Strombezug)
<ul style="list-style-type: none">• Einzelanlage > 4,2 kW <p>Ausnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Öffentlich zugängliche Ladepunkte• Ladepunkt bei Institutionen mit Sonderrechten gemäß Straßenverkehrsordnung (StVO)	<ul style="list-style-type: none">• Summe der Anlagen dieser Fallgruppe hinter einem Netzanschluss > 4,2 kW <p>Ausnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anlagen, die zu gewerblichen betriebsnotwendigen Zwecken eingesetzt werden oder der kritischen Infrastruktur dienen.	<ul style="list-style-type: none">• Summe der Anlagen dieser Fallgruppe hinter einem Netzanschluss > 4,2 kW <p>Ausnahme:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anlagen die, die zu gewerblichen betriebsnotwendigen Zwecken eingesetzt werden oder der kritischen Infrastruktur dienen.	<ul style="list-style-type: none">• Einzelanlage > 4,2 kW <p>Ausnahme:</p> <ul style="list-style-type: none">• Stromspeicher, welche technisch keinen Strom aus dem Netz beziehen können (softwareseitige Regelung ist nicht ausreichend).



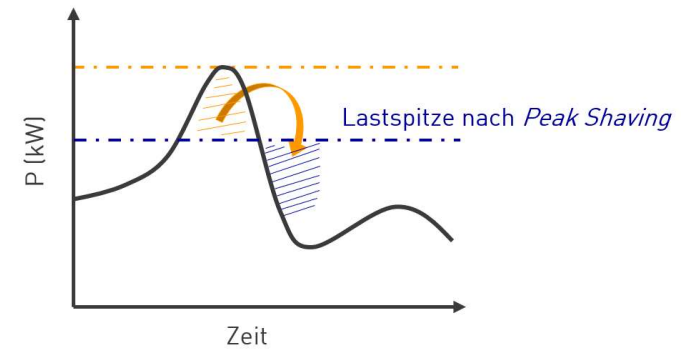
Unmittelbarer oder mittelbarer Netzanschluss in der Niederspannung (Netzebene 6 oder Netzebene 7).

Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH

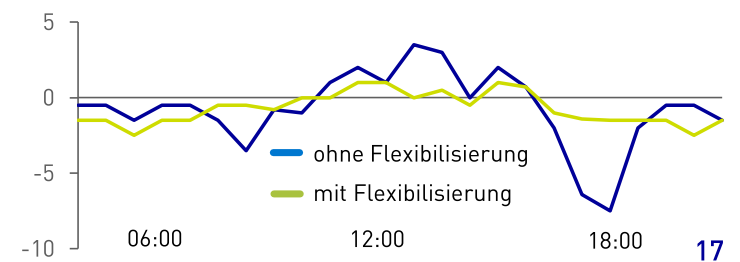
Übersicht Flexibilitätsmanagement (§14a EnWG)



Wirkung einer netzdienlichen Optimierung

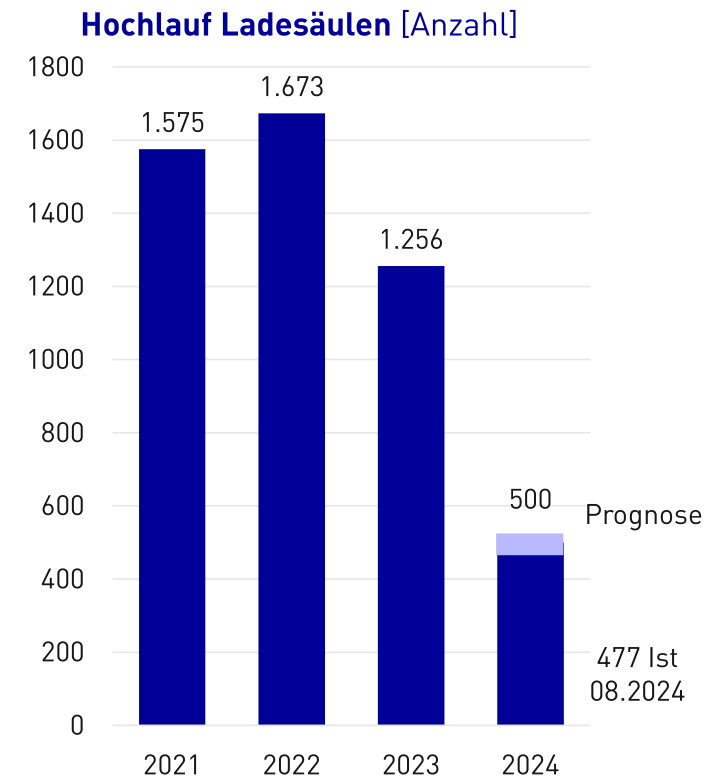
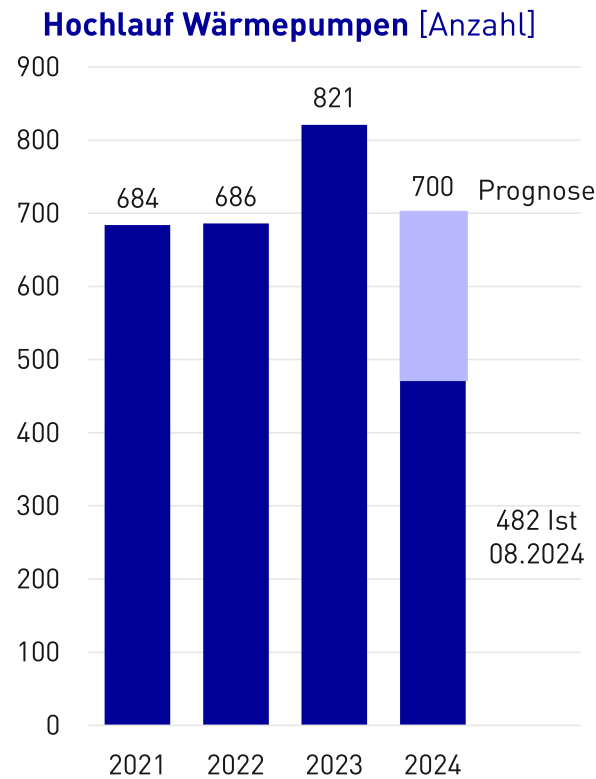
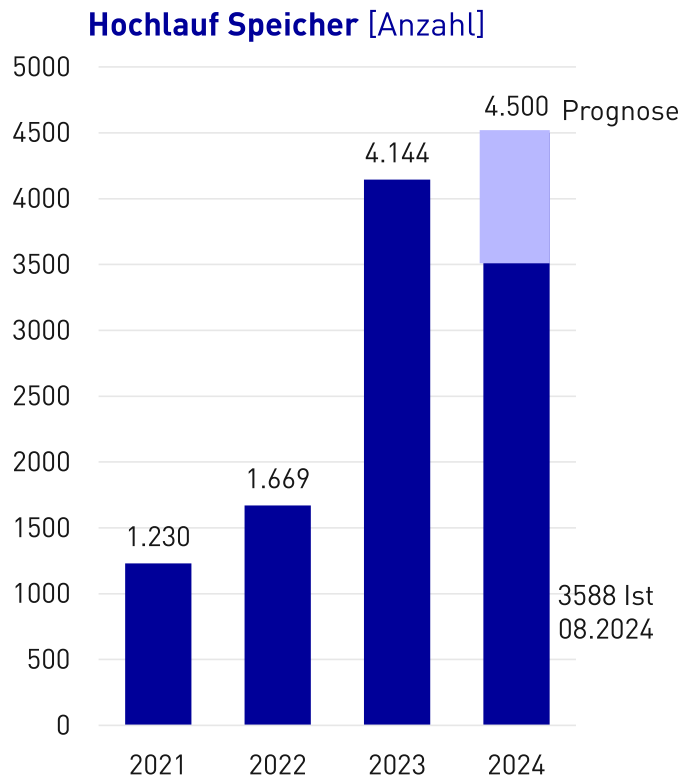


Einspeisung (+) bzw. Netzbezug (-) eines Einfamilienhauses in kW



Energiewende @ Netze ODR - aktueller Stand

§ 14a gesteuerte Verbrauchseinrichtungen



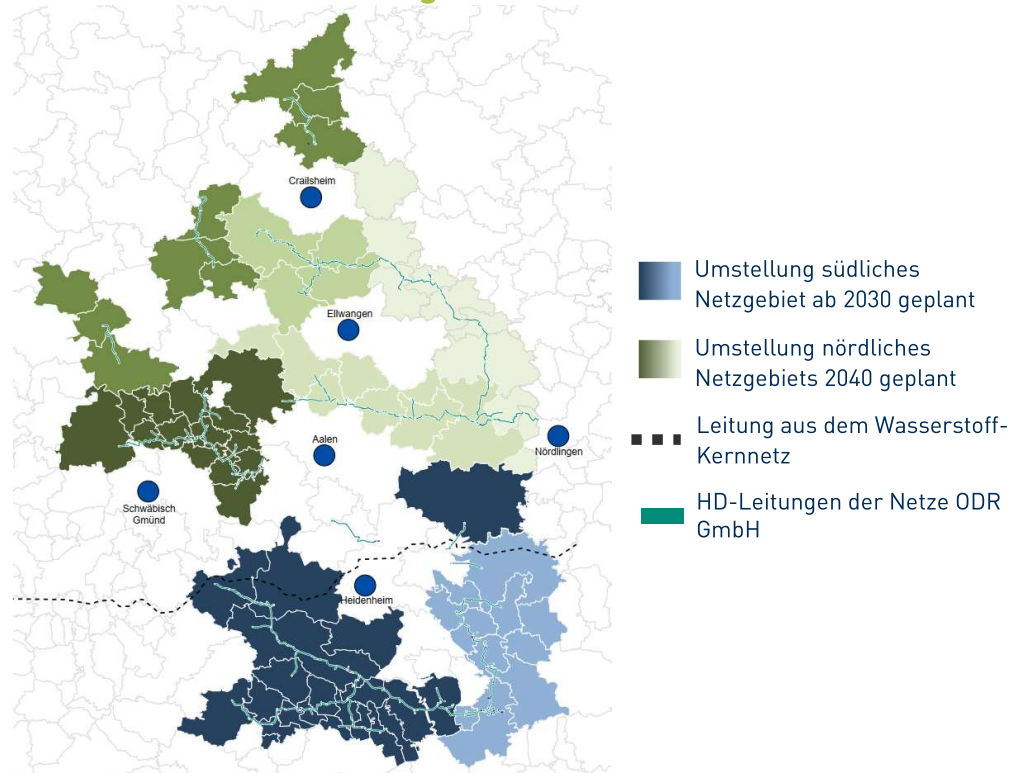
■ Anzahl Speicher *

■ Anzahl Wärmepumpen

■ Anzahl Ladesäulen

Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH Transformationsplan Ostwürttemberg

7 Umstellzonen von Erdgas auf Wasserstoff



Netz- und Strukturdaten Gasverteilnetz 2023

- > Leitungslänge 2.338 km
- > Anschlusskunden 33.500
- > Jahresarbeit 1 TWh
- > Jahreshöchstlast 311 MW

Beteiligt an den Förderprojekten

- > HyExperts – H2Ostwürttemberg
- > Land BaWü – H2NOW

Mitgliedschaft H2vorOrt

- > Gasnetzgebietstransformationsplan (GTP)
- > Parlamentarischer Abend 09/22 und 09/24

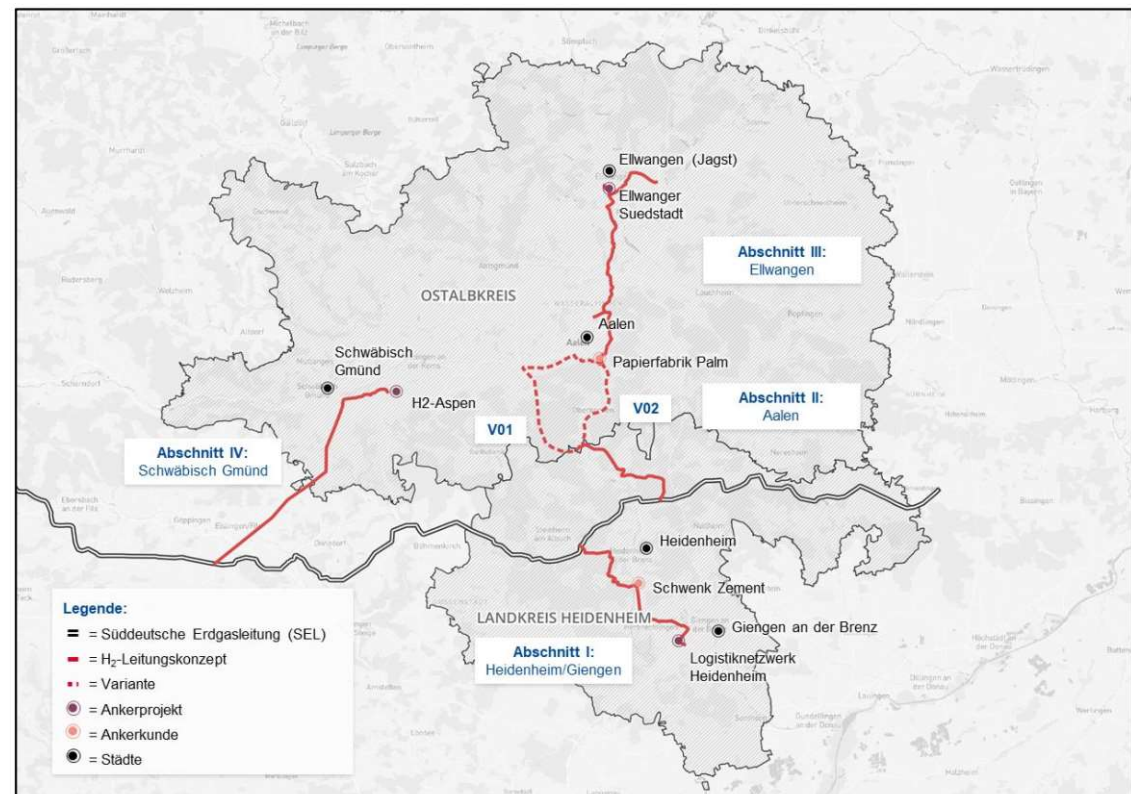
Die Energiewende im Netzgebiet der Netze ODR GmbH Förderprojekt HyExperts und H2NOW

Projektgrundlagen

- > Standortvorteil der Region durch Anbindung an das Wasserstoff-Kernnetz
- > Hohe Wasserstoffbedarfe identifiziert
- > Zusammenarbeit der Landkreise, IHK, Verteilnetz- sowie Fernleitungsnetzbetreiber

Projektziele

- > Frühzeitige Versorgung der Landkreise Heidenheim und Ostalbkreis mit Wasserstoff
- > Ausarbeitung einer Pipeline-Infrastruktur
- > Anbindung der Ankerprojekte und Ankerkunden an die SEL



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**



Ein Unternehmen
der EnBW ODR AG