Straßenbeleuchtung: LED-Umrüstung Energiewende

Gemeinde Gauting, 14.11.2023

bayernwerk

Aktueller Leuchtmittelbestand (ohne gemeindliche Leuchten)

- Quecksilberdampf-Hochdrucklampen 8 Brennstellen

- Natriumdampf-Hochdrucklampen 509 Brennstellen

- Leuchtstofflampen 860 Brennstellen

- LED-Retrofit und LED-U-Röhre 777 Brennstellen

- LED 199 Brennstellen

bayernwerk

Aktueller Brennstellenbestand – Technische Leuchten

Aufsatzleuchte Schreder
Teceo LED
169 Stück

Aufsatzleuchte AEG
Stradasole 400/530
35 Stück

Aufsatzleuchte Hellux
Ellipse 130/131
13 Stück

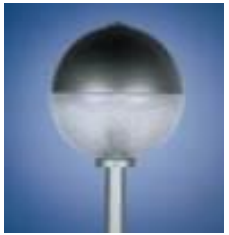
Aufsatzleuchte Siteco
SR50/SR100/Großer Klassiker
234 Stück

Aufsatzleuchte AEG
K70/10/150
49 Stück

Ansatzleuchte verschiedene Hersteller
Langfeld
1.631 Stück

bayernwerk

Aktueller Brennstellenbestand – Gestalterische Leuchten



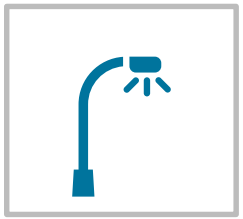
Aufsatzleuchte
Kugelleuchte
173 Stück

Aufsatzleuchte Siteco
Pilz
25 Stück

Aufsatzleuchte Langmatz
Bavaria
74 Stück

Aufsatzleuchte Siteco und Langmatz
Glocke
128 Stück

Aufsatzleuchte Langmatz und
Selux Saturn 2
Parasolic
27 Stück



Sonderleuchten (LED(
Bega, AEG, Siteco, Hellux
25 Stück

bayernwerk

Umrüstmöglichkeiten – Technische Leuchten

Austausch Leuchtenkopf

bayernwerk

Umrüstmöglichkeiten – Gestalterische Leuchten

LED-Einsätze oder Tausch Leuchtenkopf

bayernwerk

https://www.klimaschutz.de/neue-kommunalrichtlinie

Das Förderprogramm (BMUB + ZUG)

Fördergeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
Umsetzung: Projektträger Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH

Förderquote 2022: **25**% brutto (Material, Demontage, Montage) bis 31.12.2022
Neue Förderrichtlinie ab 01.01.2022 im Oktober 2021 veröffentlicht:
Förderquote 25% bzw. 40% für finanzschwache Kommunen, Lichtfarbe < = 3000 K, keine Lichtemissionen in oberen Halbraum, daher sind derzeit nur technische Leuchten (ohne Aufneigung) geeignet

Laufzeit bis 31.12.2022
Förderanträge ganzjährig
Bearbeitungsdauer Z-U-G Förderantrag: **9 – 12 Monate**

Mindestzuwendung: 5.000 €
Kriterium: 50% Energieeinsparung + Amortisationszeit max. 20 Jahre
Beschluss der Maßnahme erst wenn positiver Förderbescheid vorliegt

Gilt bis Ende 2024

Förderantragsstellung via KRL Online + easy Online

bayernwerk netz

Förderschwerpunkt Klimaschutz in Kommunen (bayern.de)

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Das Förderprogramm (KommKlimaFöR)

Fördergeber: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Umsetzung/Bewilligungsbehörde: Örtlich zuständige Regierung

Förderquote 2023:
Max. 50% für Kommunen und deren Zusammenschlüsse
Max. mögliche Zuwendung: 500.000 Euro

Laufzeit bis 31.12.2026
Förderanträge ganzjährig möglich
Bearbeitungsdauer ca. 3-5 Monate (erfahrungsgemäß länger)

Bagatellgrenze (zuwendungsfähige Ausgaben): min. 25.000 €
Kriterium: 50% Treibhausgaseinsparung
Beschluss der Maßnahme erst wenn positiver Förderbescheid vorliegt!

Voraussetzung: Eigentum muss bei der Kommune liegen!

bayernwerk

Kostenaufstellung

Gesamtkosten der Umrüstung von 2.171 Leuchten	**->**	**1.063.000 EUR**
Kosten Umrüstung 742 Leuchten nicht förderfähig	->	362.000 EUR
Kosten Umrüstung 1.429 Leuchten förderfähig	->	701.000 EUR
Kaufpreis Brennstellen	->	25.000 EUR
./. davon förderfähiger Anteil 25 % (ZUG)	->	-175.250 EUR
./. davon förderfähiger Anteil 50 % (KommKlimaFöR – bis zu 50 %)	->	-350.500 EUR
Umrüstkosten nach Abzug der Förderung	**->**	**562.250 EUR**
Einsparung Stromkosten bei 25 ct/kWh brutto (Ansatz Förderung)	->	84.500 EUR/a
Amortisation	->	6,65 Jahre
Einsparung Stromkosten bei 36 ct/kWh brutto (aktueller Preis)	->	121.680 EUR/a
Amortisation	->	4,62 Jahre
Einsparung kWh	->	338.000 kWh/a (72 %)
Einsparung CO2	->	ca. 172 t/a

Bei den vorgenannten Preisen handelt es sich um Bruttopreise.

Es ist mit einer Leistungsreduzierung von 7 Stunden auf 50% gerechnet worden.

bayernwerk

Leuchtfarben LED

Das Umrüstkonzept sieht 3.000 Kelvin vor

bayernwerk

Insektenverträglichkeit und Effizienz

Anlockwirkung

Spektrum der Lichtquelle

Generell: je weniger Blauanteil im Spektrum, desto geringer die Anlockwirkung

Aber

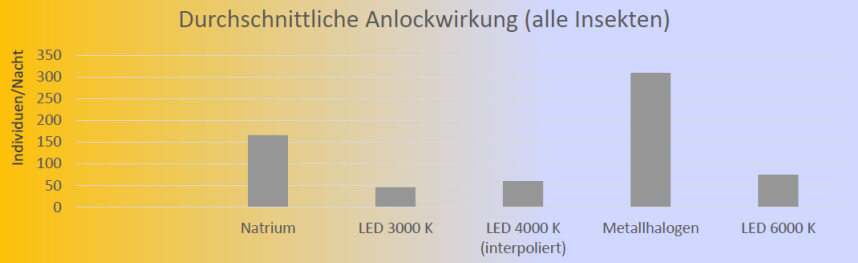
Jede Lichtquelle, die sichtbares Licht abstrahlt, lockt Insekten an

Konstruktion und Ausrichtung der Leuchte

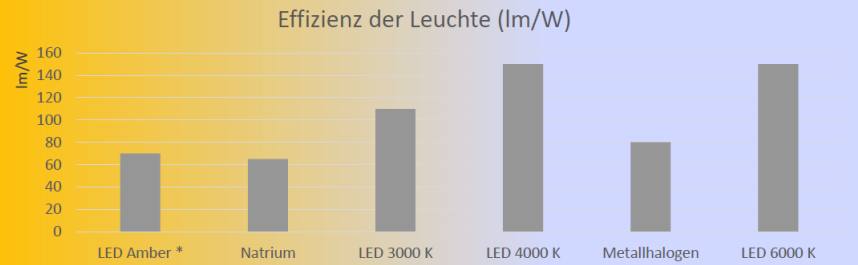
Je besser eine Leuchte abgeschirmt ist, desto weniger lockt sie Insekten an. Zudem kann durch eine geeignete Optik und Ausrichtung das Licht auf die notwendige Fläche begrenzt werden.

Wenn das Licht nicht benötigt wird:

Dimmen oder Ausschalten (Sensorik)



Feldstudie in Tirol: „Anlockwirkung moderner Leuchtmittel auf nachtaktive Insekten", Tiroler Landesumweltanwaltschaft



* Aktuelle Version Philips Luma 1

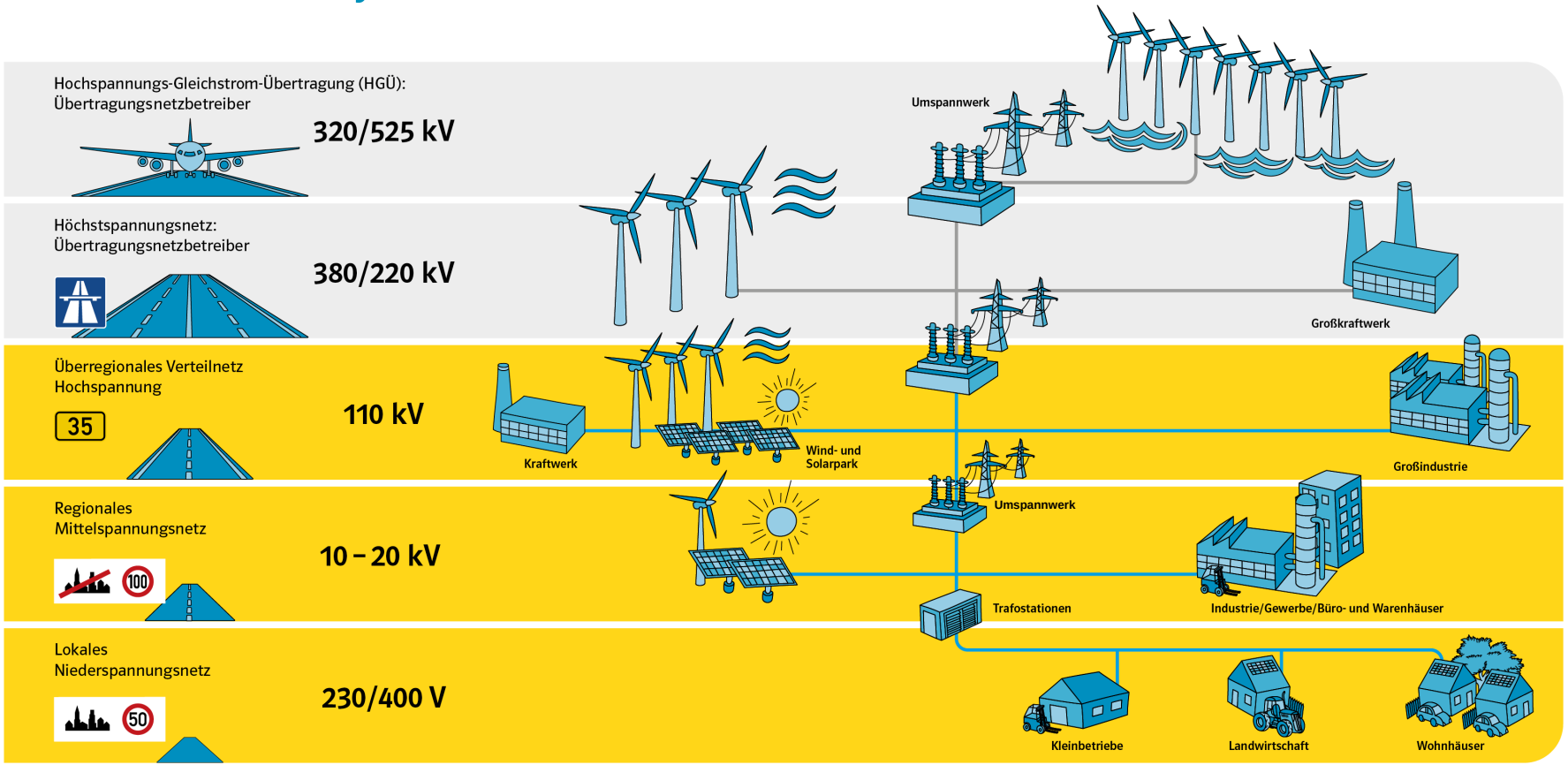
signify

bayernwerk

Energiewende

bayernwerk

Die Rolle des Bayernwerks innerhalb des Stromnetzverbundes



Wir gestalten die Energiezukunft.

Einspeiseboom

PV- und weitere Erzeugungsanlagen

Batteriespeicher

2017/18: ca. 12.000 Anfragen

2021: ca. 40.000 Anfragen

2022: ca. 60.000 Anfragen

Bezugsboom

Rechenzentren

H2 und Industriewärme

Wärmepumpen und Elektromobilität

2017/18: ca. 50.000 Anfragen

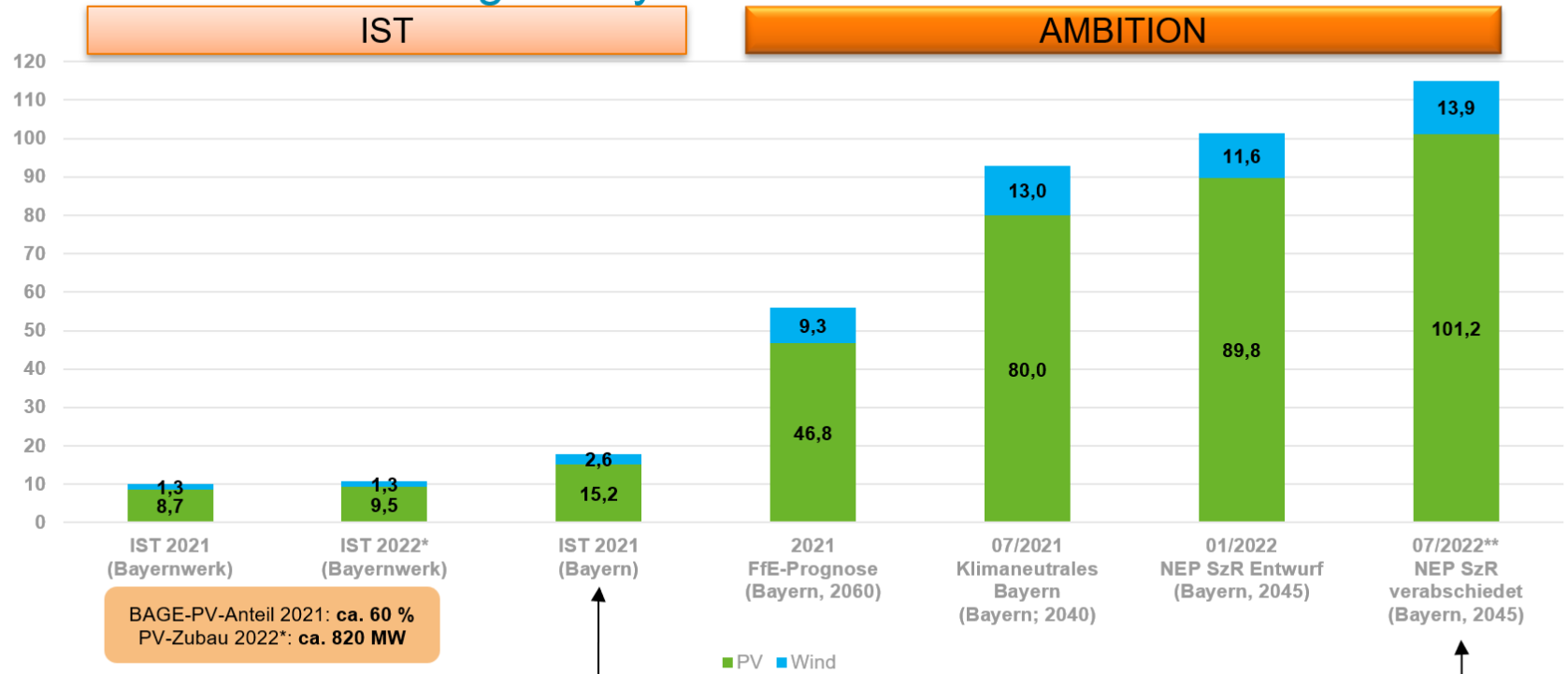
2021: ca. 70.000 Anfragen

2022: ca. 80.000 Anfragen

Die Energiewende geht in eine neue Phase – mit dem zweiten Anschlussboom.

bayernwerk netz

Wind- und PV-Leistung in Bayern in GW – IST und Ambition



BAGE-PV-Anteil 2021: **ca. 60 %**
PV-Zubau 2022*: **ca. 820 MW**

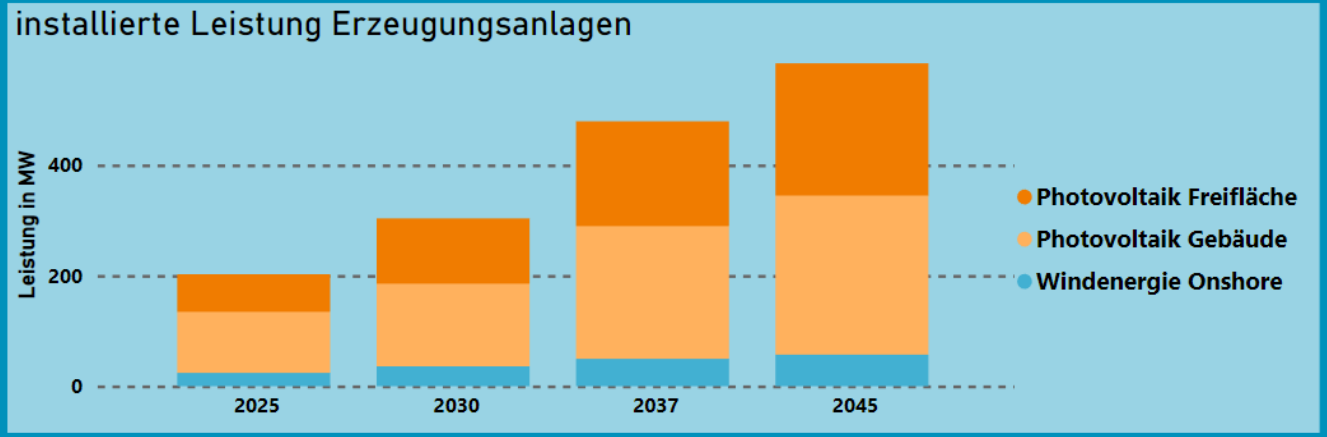
* Stand September 2022
** unterstellt gleiche Verteilung wie im SzR-Entwurf

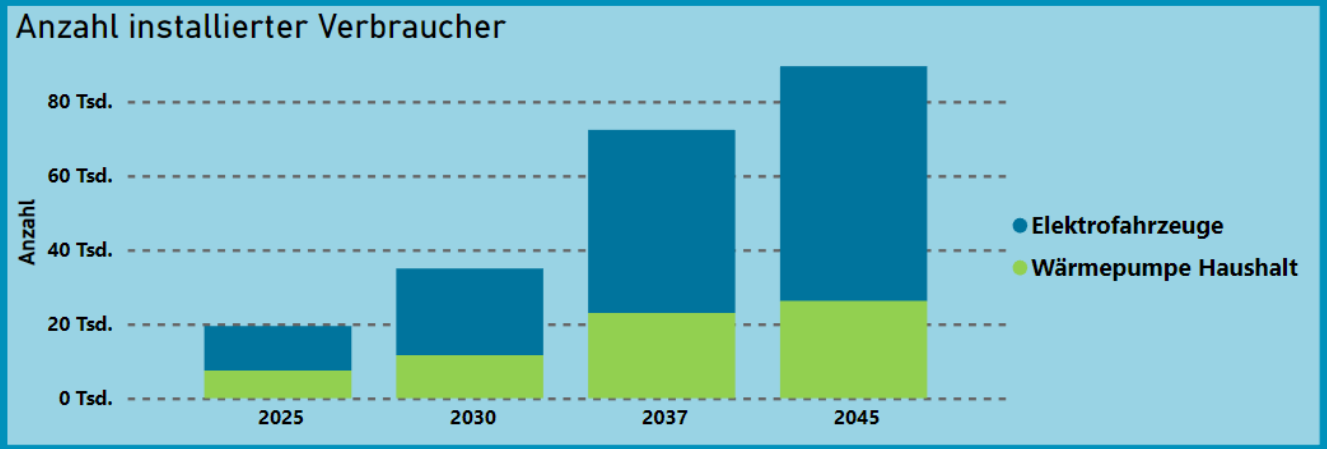
Faktor 7!

bayernwerk netz

Entwicklung Landkreis Starnberg

flow
Netzstudie Bayernwerk





Landkreis
Starnberg
Starnberg

Start

* Quelle: Marktstammdatenregister (Bundesnetzagentur), ** Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt/ für WP liegen keine IST-Zahlen vor

bayernwerk

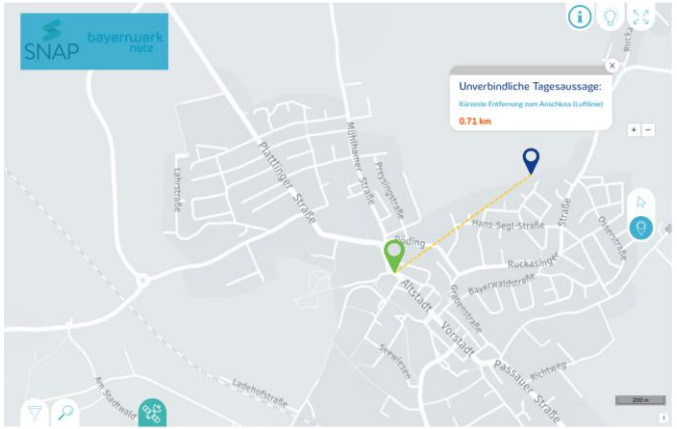
Wie steigern wir unsere Leistungsfähigkeit?

Mit unserem neuen **Anschlussprozess ab 1. Februar 2023** trennen wir die „Spreu vom Weizen“:

Verbindliche Einspeisezusage mit reservierter Leistung

- Einspeisewilliger muss **Nachweise** vorlegen, z.B. einen Aufstellungsbeschluss.
- Zahl der Anfragen in der Hoch- und Mittelspannung **sinkt.**
- Einspeiser-Maßnahmen (MS, HS):
  Abbau des Rückstaus von noch nicht bearbeiteten Anfragen im alten Reservierungsverfahren erfolgreich

Unverbindliche Einspeisezusage ohne reservierte Leistung



Schnelle Netzanschlussprüfung für Ihre Einspeiseanlage | Bayernwerk Netz (bayernwerk-netz.de) sowohl für Anlagen bis und ab 135kW

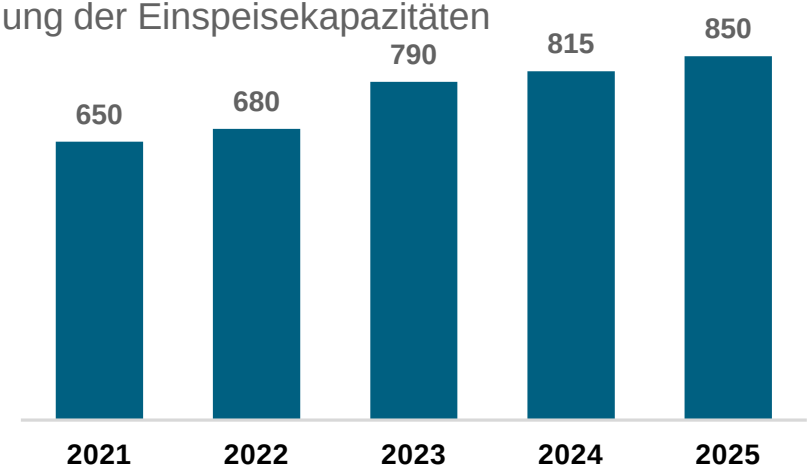
bayernwerk netz

Investitionen in den Netzausbau (2/3 von Bayern)

Rekordausgaben 2021 bis 2025: ca. 4 Milliarden Euro im gesamten Bayernwerk

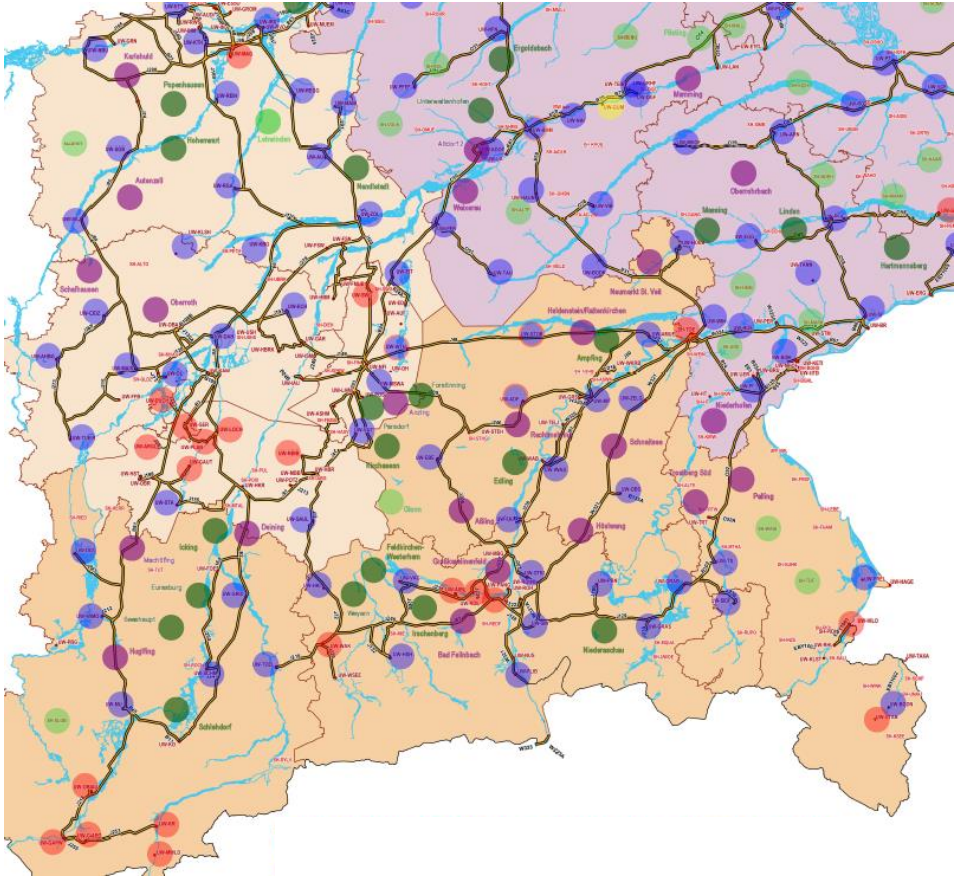
Ausbauziele:

- Verbesserung der regionalen Energieversorgung
- Erhöhung der Versorgungssicherheit
- Digitalisierung der Verteilnetze
- Erhöhung der Einspeisekapazitäten



Investition in das Bayernwerk-Stromnetz [Millionen Euro]

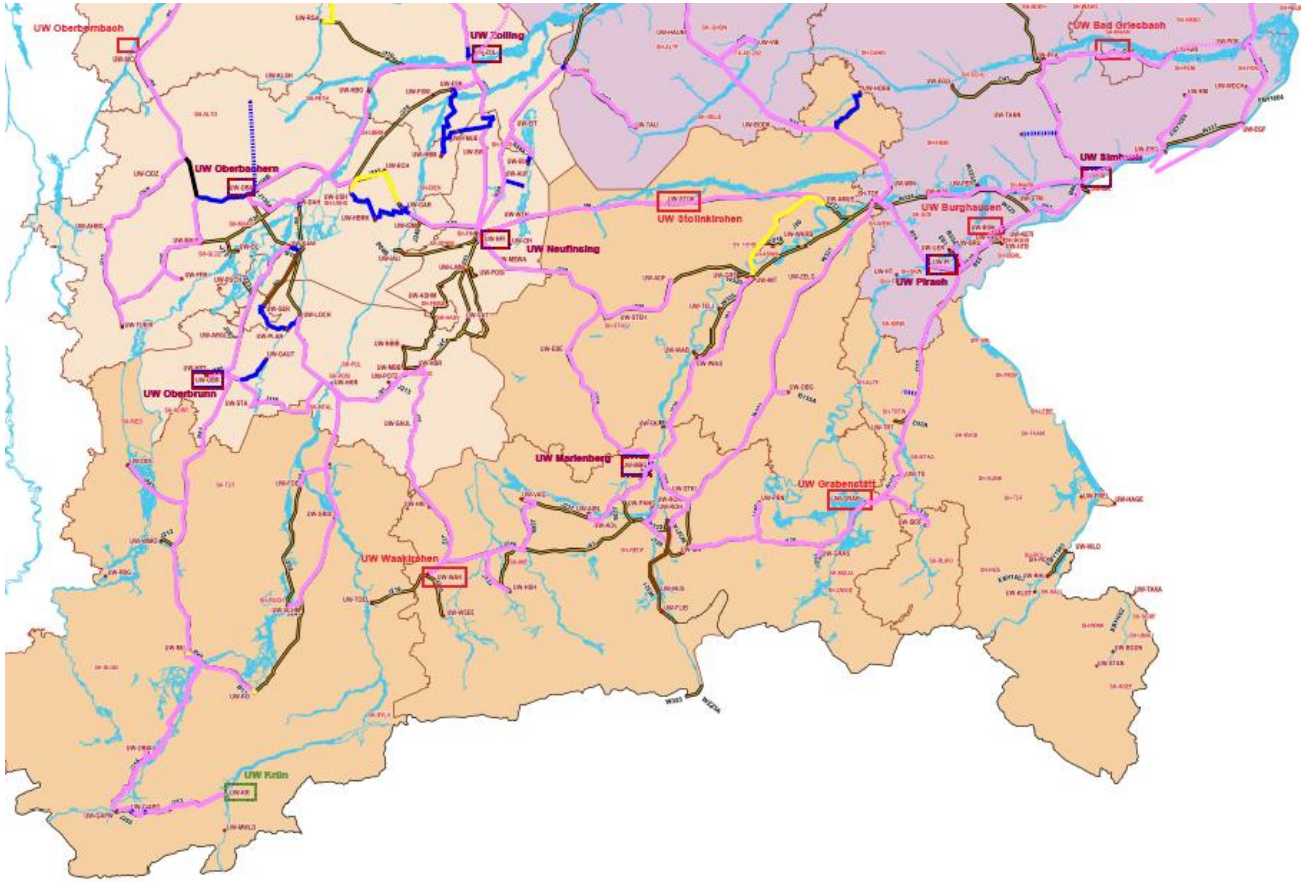
Zielnetzplanung UW (bis 2045)



Verstärkung Netztransformatoren im Bestand
Erweiterung Umspannwerk im Bestand
Erweiterung Schwerpunktstation zu einem Umspannwerk
Neubau Umspannwerk
Neubau Schwerpunktstation

bayernwerk

Zielnetzplanung HS (bis 2045)



- Bestand HöS/HS-Knoten 380 kV
- Bestand HöS/HS-Knoten 220 kV
- Spannungsumstellung 220 -> 380 kV
- neuer HöS/HS-Knoten 380 kV
- neuer HöS/HS-Knoten 220 kV
- neue HöS/HS-Kuppler 380 kV
- neue HöS/HS-Kuppler 220 kV
- Schaltstation 110 kV
- Neubau HS/MS-Knoten
- SH-Erweiterung zu HS/MS-Knoten
- Kabel Neubau
- Kabel Ersatzneubau
- Freileitung Neubau
- Freileitung Ersatzneubau
- Freileitung Zubeseilung/Umbeseilung
- Freileitung 80°-Sanierung
- Netzumstrukturierung

bayernwerk

Vielen Dank

bayernwerk

10-Punkte-Plan zur Beschleunigung der Energiewende in Bayern

Umsetzung für Bayern

- Landesbedarfsplangesetz
- „Spreu vom Weizen trennen“
- Clustering statt Einzelanfragen

Entfesselungspolitik für die Netzinfrastruktur

- Sofortpaket Genehmigungsbeschleunigung
- Vereinfachungen und Entbürokratisierung
- Mehr „Flexumer“ ermöglichen

Rahmen für die Klimaneutralität

- Gesicherte Leistung für Bayern
- Digitalisierung der Energieversorgung
- Regulierung für Gestaltungsauftrag