



Konzept „Einspeisesteckdose“: Proaktiver Ansatz zum Netzanschluss von Erneuerbaren-Energien-Anlagen

Ganzheitlich betrachteter Netzausbau anstatt Salami taktik beim Netzanschluss

Referent: Dr.-Ing. Marco Wagler

14. Februar 2024



bayernwerk



E-Bridge
Kompetenz in Energie

Projektbeteiligte

LEW Verteilnetz



Netzbetreiber in Bayerisch-Schwaben

Ansprechpartner: Marco Wagler
marco.wagler@lew-verteilnetz.de

Bayernwerk Netz



Größter Netzbetreiber in Bayern

Ansprechpartner: Alexander Jäger
Alexander.Jaeger2@bayernwerk.de

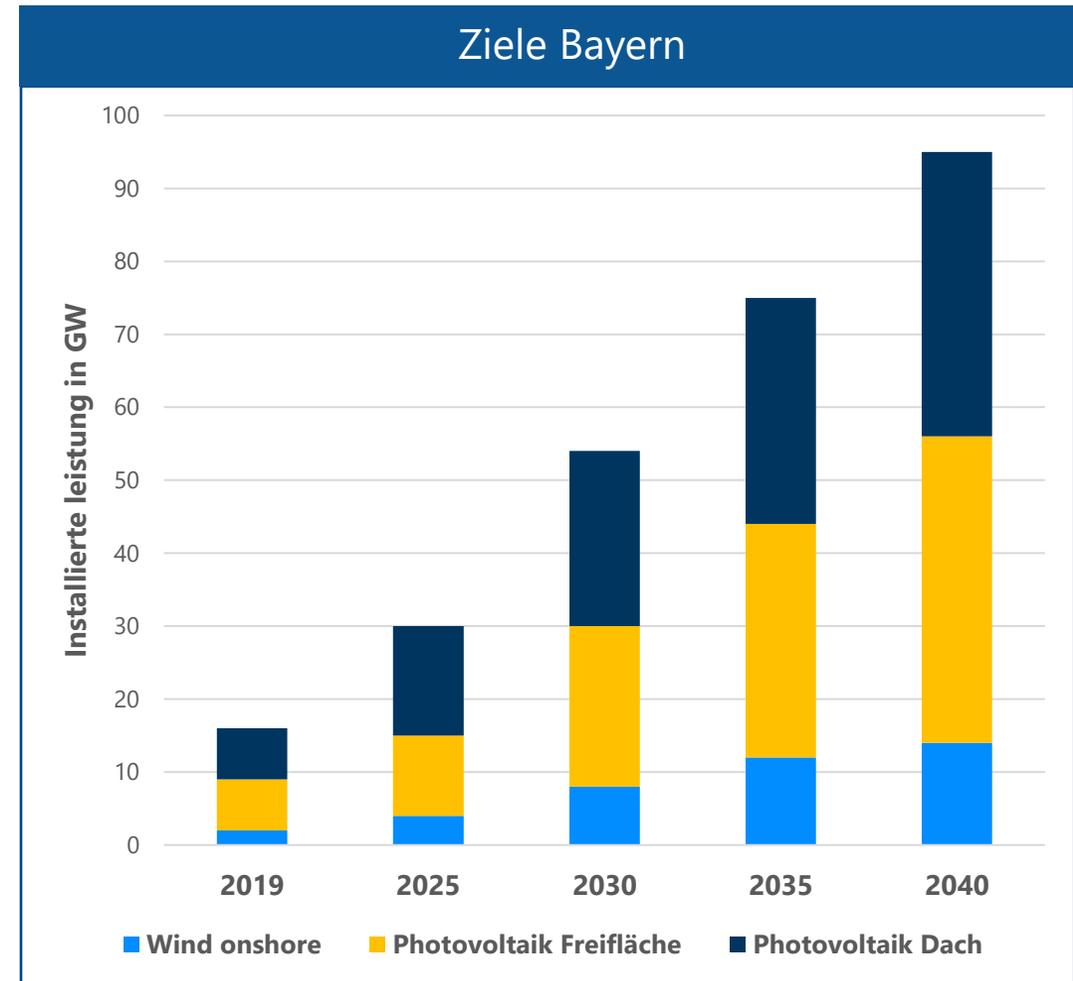
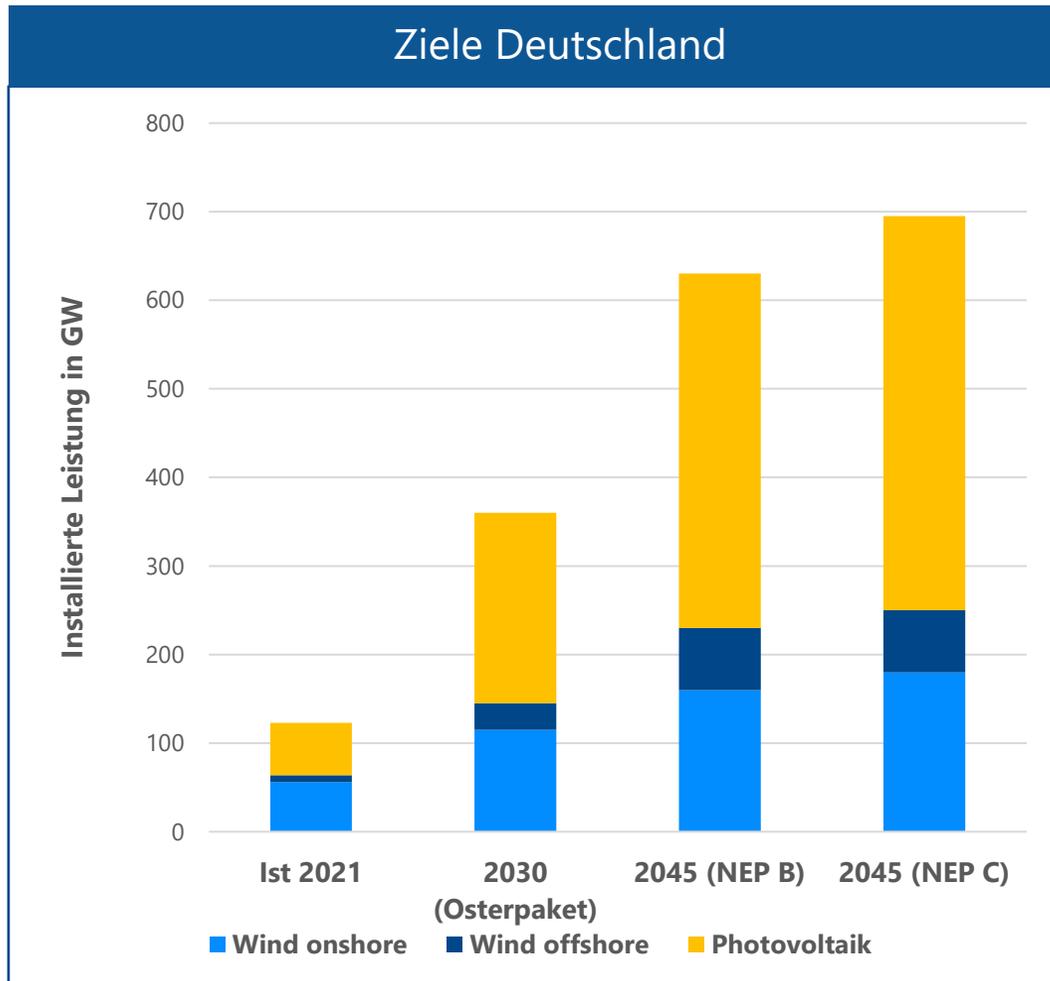
E-Bridge Consulting



Unternehmensberatung mit
Kompetenz in Energie

Ansprechpartner: Philipp Laschet
plaschet@e-bridge.com

Hintergrund und Motivation 1/2



GW = Gigawatt; NEP = Netzentwicklungsplan Quellen: Netzentwicklungsplan, Bayernplan 2040

„Einspeisesteckdose“ - Ganzheitlicher Netzausbau

Hintergrund und Motivation 2/2

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023) **§ 8 Anschluss**

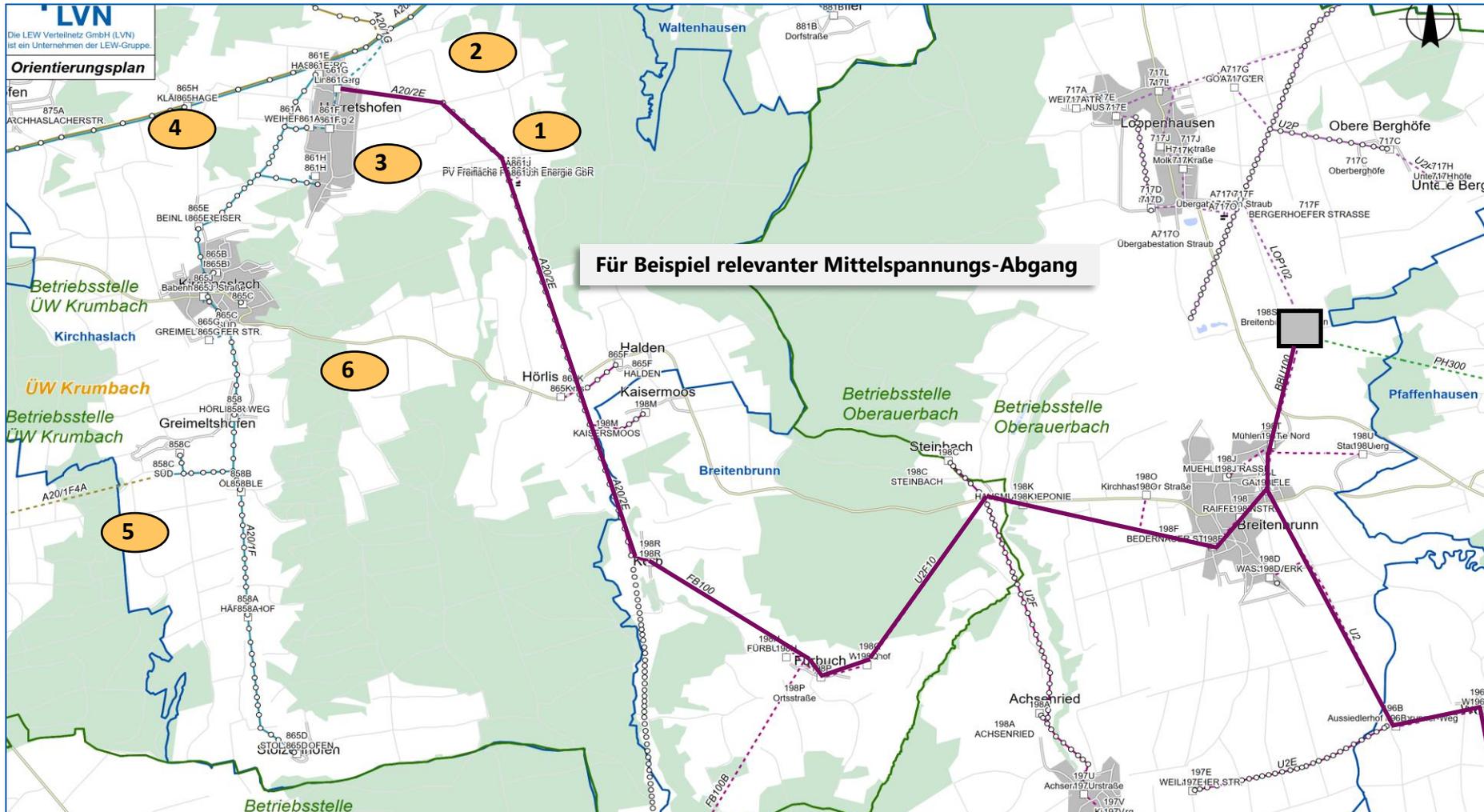
(1) Netzbetreiber müssen Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien und aus Grubengas unverzüglich vorrangig an der Stelle an ihr Netz anschließen, die im Hinblick auf die Spannungsebene geeignet ist und die in der Luftlinie kürzeste Entfernung zum Standort der Anlage aufweist, wenn nicht dieses oder ein anderes Netz einen technisch und wirtschaftlich günstigeren Verknüpfungspunkt aufweist; bei der Prüfung des wirtschaftlich günstigeren Verknüpfungspunkts sind die unmittelbar durch den Netzanschluss entstehenden Kosten zu berücksichtigen. Bei einer oder mehreren Anlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt höchstens 30 Kilowatt, die sich auf einem Grundstück mit bereits bestehendem Netzanschluss befinden, gilt der Verknüpfungspunkt des Grundstücks mit dem Netz als günstigster Verknüpfungspunkt.

→ Aktuelle Version des §8 EEG verlangt eine spezifische Ermittlung des einzelnen gesamtwirtschaftlich günstigsten Netzverknüpfungspunktes und führt im Fall mehrerer Anfragen zu einem nicht optimalen Anschlusskonstrukt.

Ganzheitlicher Netzausbau statt Salamitaktik

Beispiel 1

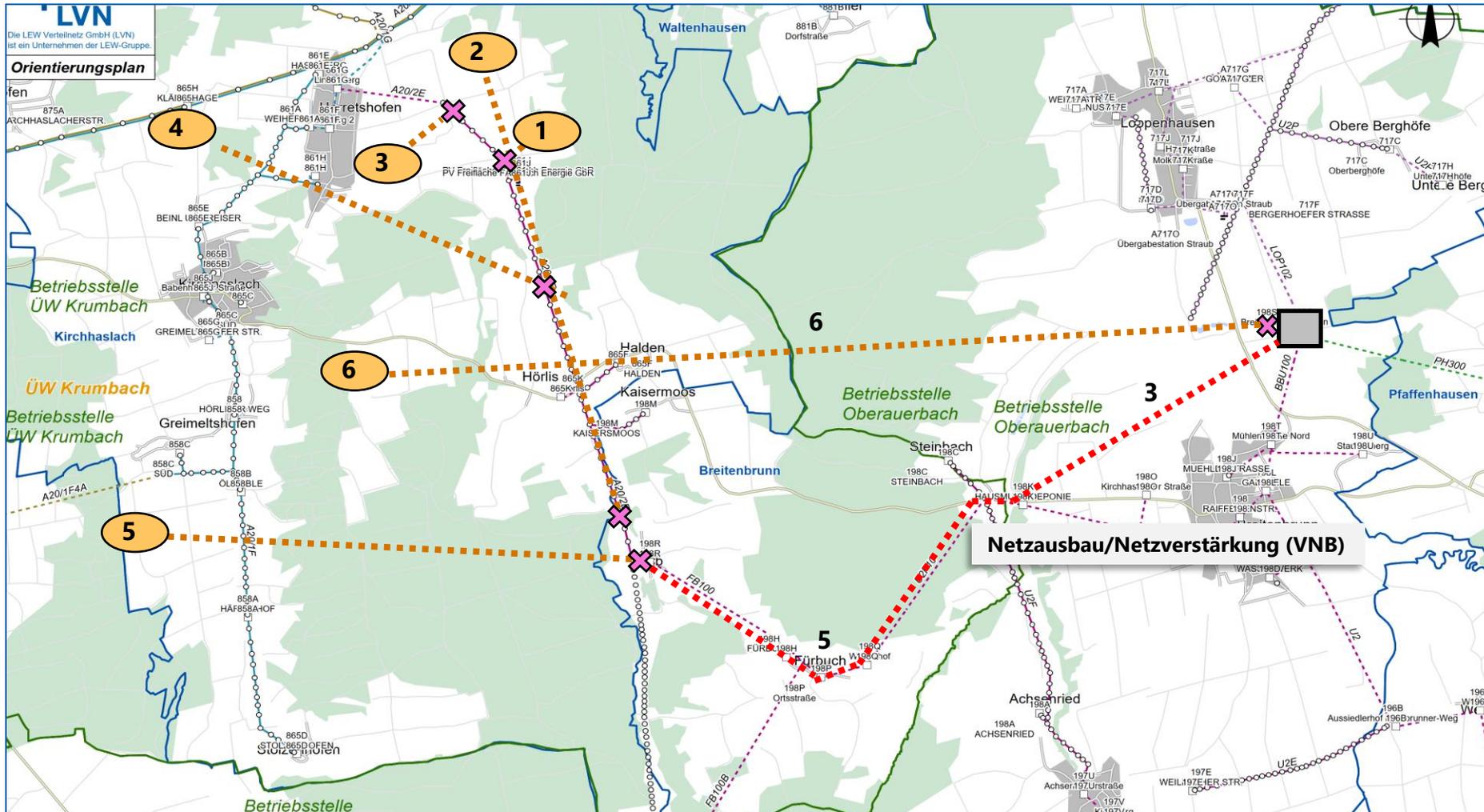
 Angefragter PV-Park (2 MW)	 NVP (Übergabestation)
 Umspannwerk	 Netzausbau/ Netzverstärkung (VNB)
 Kundenstation/ Unterstation	 Kundenkabel



Ganzheitlicher Netzausbau statt Salamitaktik

Beispiel 1 (Status Quo)

 Angefragter PV-Park (2 MW)	 NVP (Übergabestation)
 Umspannwerk	 Netzausbau/ Netzverstärkung (VNB)
 Kundenstation/ Unterstation	 Kundenkabel



Kosten für die Netzanlüsse der 6 PV-Anlagen:

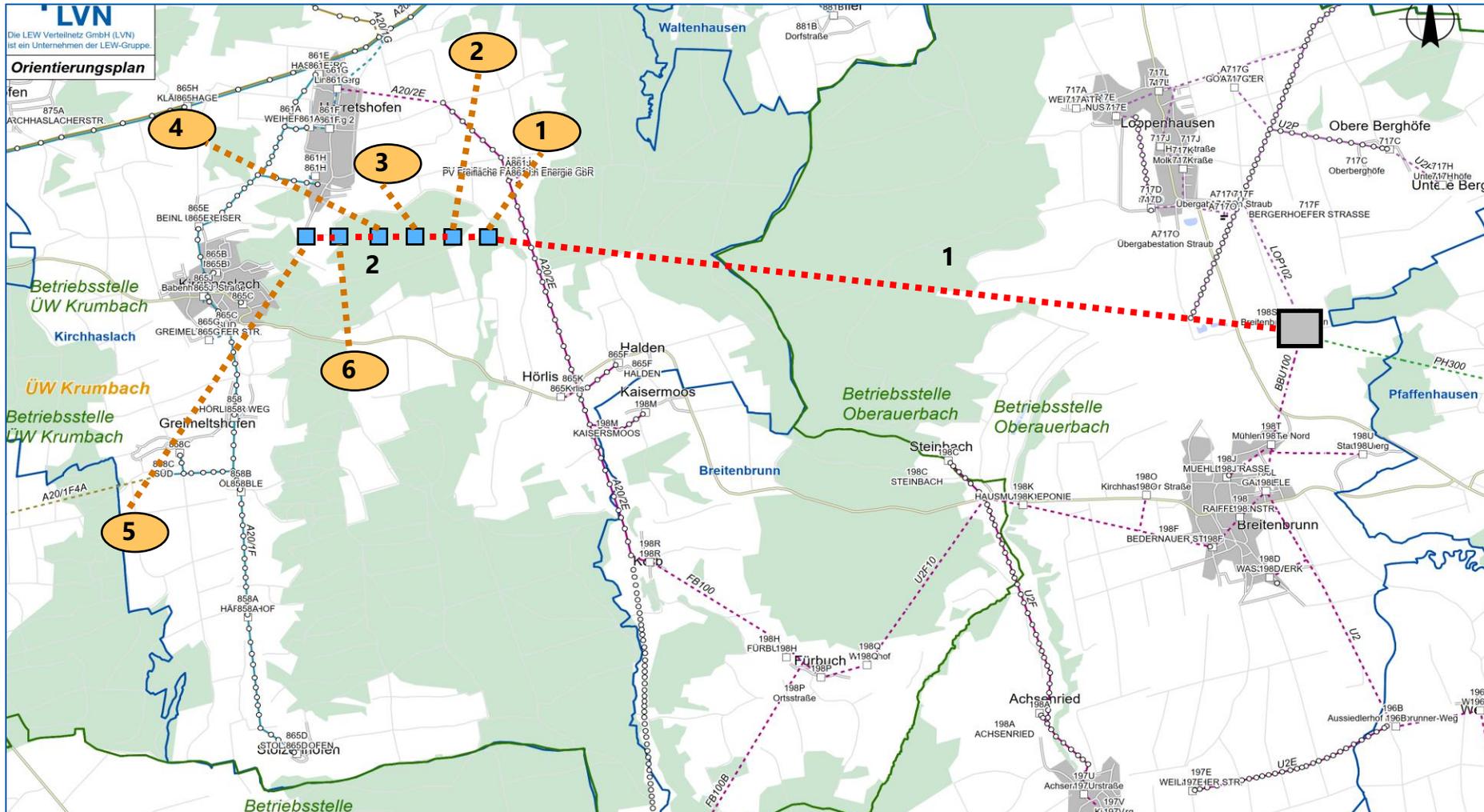
- 800.000 € Netzausbau VNB
- 1,8 Mio. € Kundenkabel + Kundenstation

2.600.000 €

Ganzheitlicher Netzausbau statt Salami taktik

Beispiel 1 (Clustering)

 Angefragter PV-Park (2 MW)	 NVP (Übergabestation)
 Umspannwerk	 Netzausbau/ Netzverstärkung (VNB)
 Kundenstation/ Unterstation	 Kundenkabel

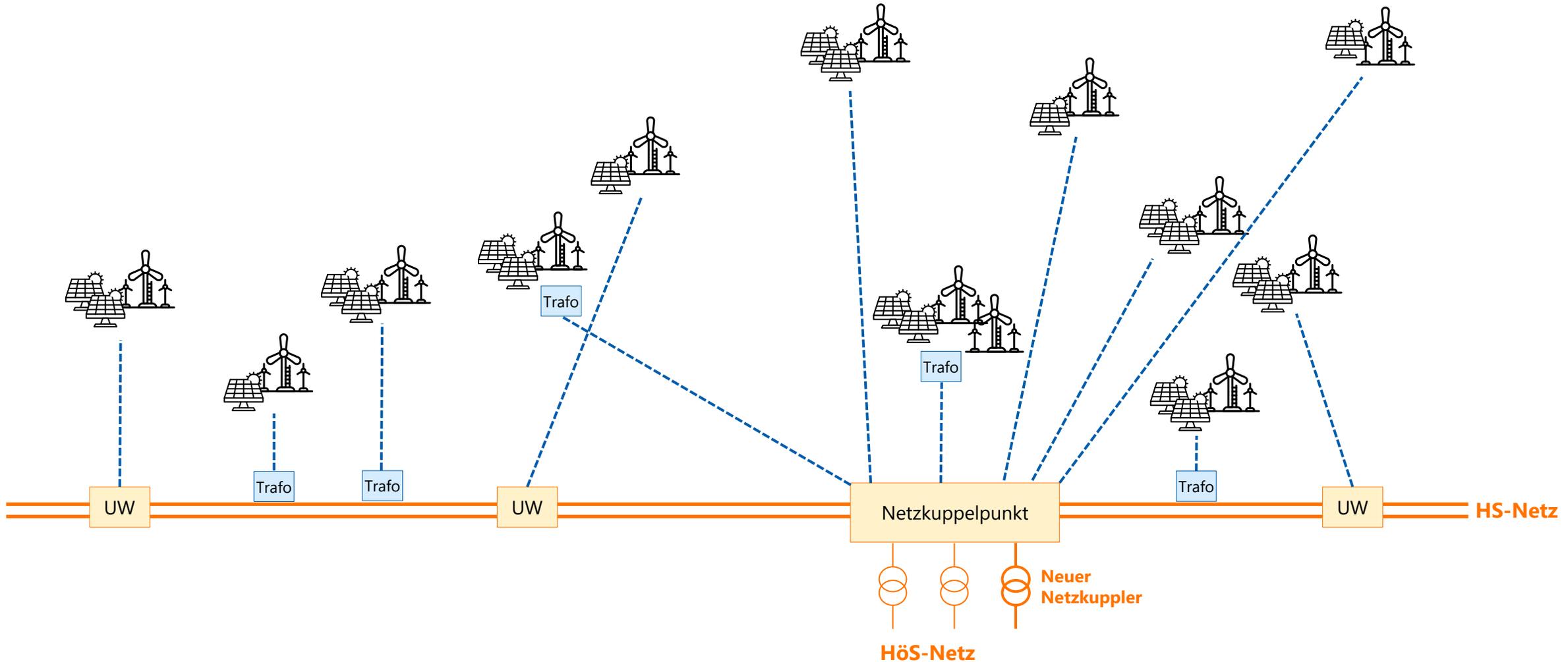
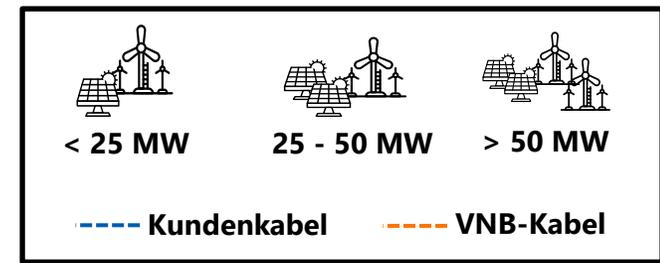


Kosten für die Netzanschlüsse der 6 PV-Anlagen:

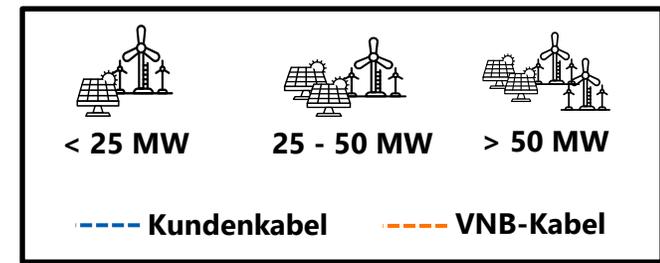
- 700.000 € - Anschlusskabel des VNB
- 800.000 € - Kundenkabel + Anschlussstion

1.500.000 €

Integration von 400 MW Einspeiseleistung bei der LVN – Beispiel 2 (Status Quo)



Integration von 400 MW Einspeiseleistung bei der LVN – Beispiel 2 (**Clustering**)



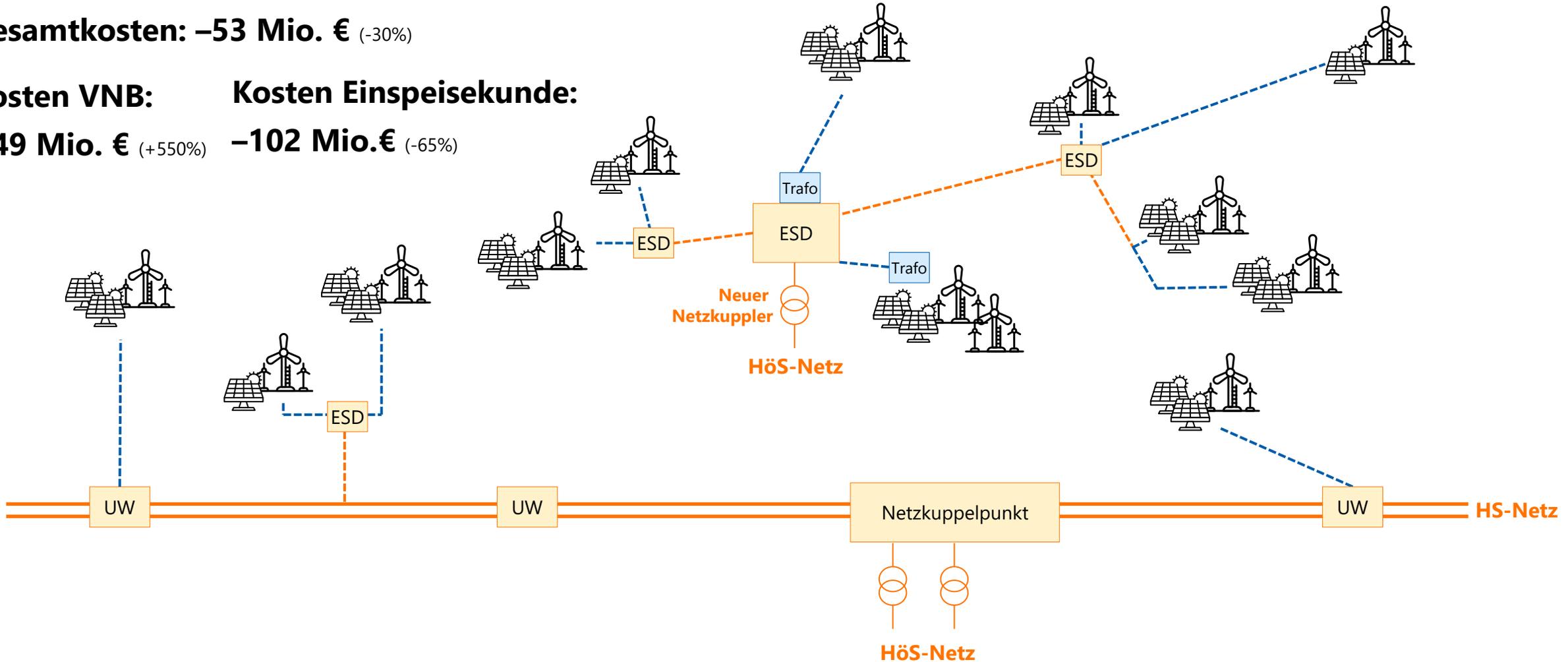
Gesamtkosten: -53 Mio. € (-30%)

Kosten VNB:

Kosten Einspeisekunde:

+49 Mio. € (+550%)

-102 Mio.€ (-65%)



Welche Möglichkeiten bietet das Konzept „Einspeisesteckdose“?

Ausgestaltung



Aktives Clustering

Netzbetreiber betrachtet mehrere zeitlich und räumlich-nahe Anschlussanfragen gemeinsam und definiert ein volkswirtschaftlich günstigstes Konzept



Proaktiver Bau von Einspeisekapazitäten

Netzbetreiber baut proaktiv Einspeisekapazitäten an Standorten mit verfügbarer Netzkapazität und Potentialflächen für Erzeugungsanlagen - Kapazitäten werden proaktiv kommuniziert

Auswirkung

Reduktion der volkswirtschaftlichen Kosten

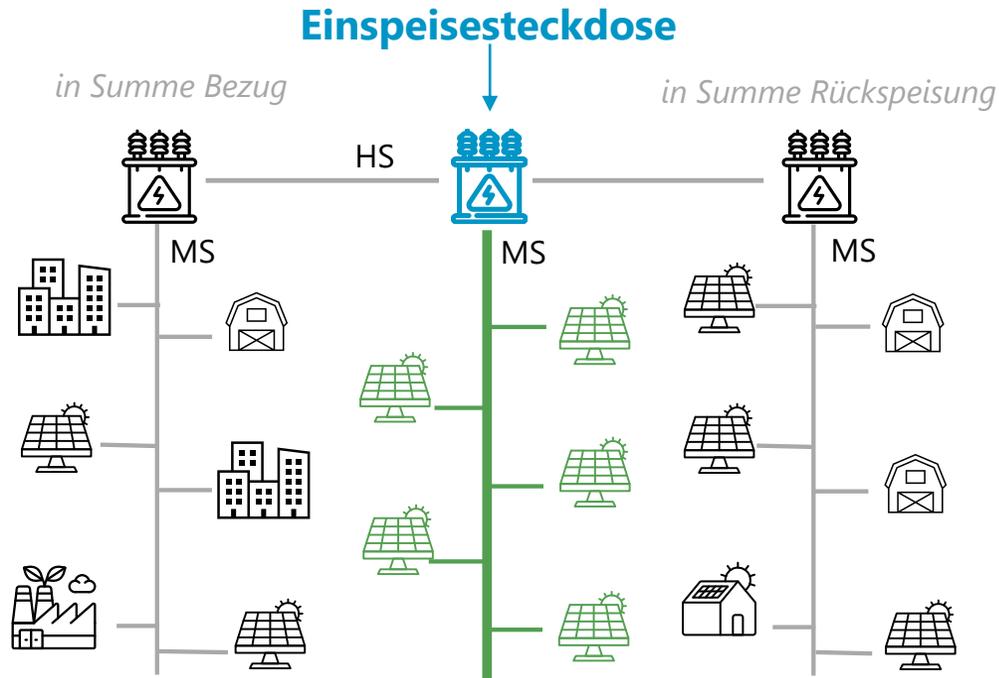
Durch einfachere Ausführung des Netzausbau (N-0-sicher, Betriebsmittel) sind eine **kostengünstigere Umsetzung** und mehr EE-Anschlüsse im Netz möglich. Durch die gesamtheitliche Planung des Netzbetreiber werden **effiziente Netzstrukturen** geschaffen. Es **verschieben** sich **Kosten** vom Anlagenbetreiber **zum VNB**.

Schneller und unkomplizierter Netzanschluss

Durch eine Kommunikation der vorhandenen Einspeisekapazitäten erhält der Anlagenbetreiber Planungssicherheit für seine Anlage. Durch direkte Bewerbung auf bekannte Netzverknüpfungspunkte wird ein „**Fast-Track**“ ermöglicht, welcher Wartezeiten und Unsicherheiten beim Anlagenbetreiber und Netzanschlussanfragen beim Netzbetreiber reduziert.

Beispiel für eine Einspeisesteckdose?

Grundkonzept der Einspeisesteckdose



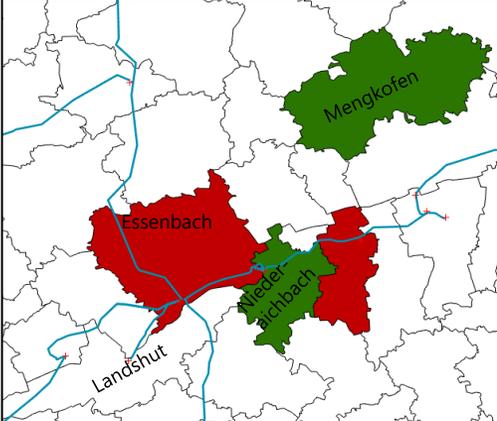
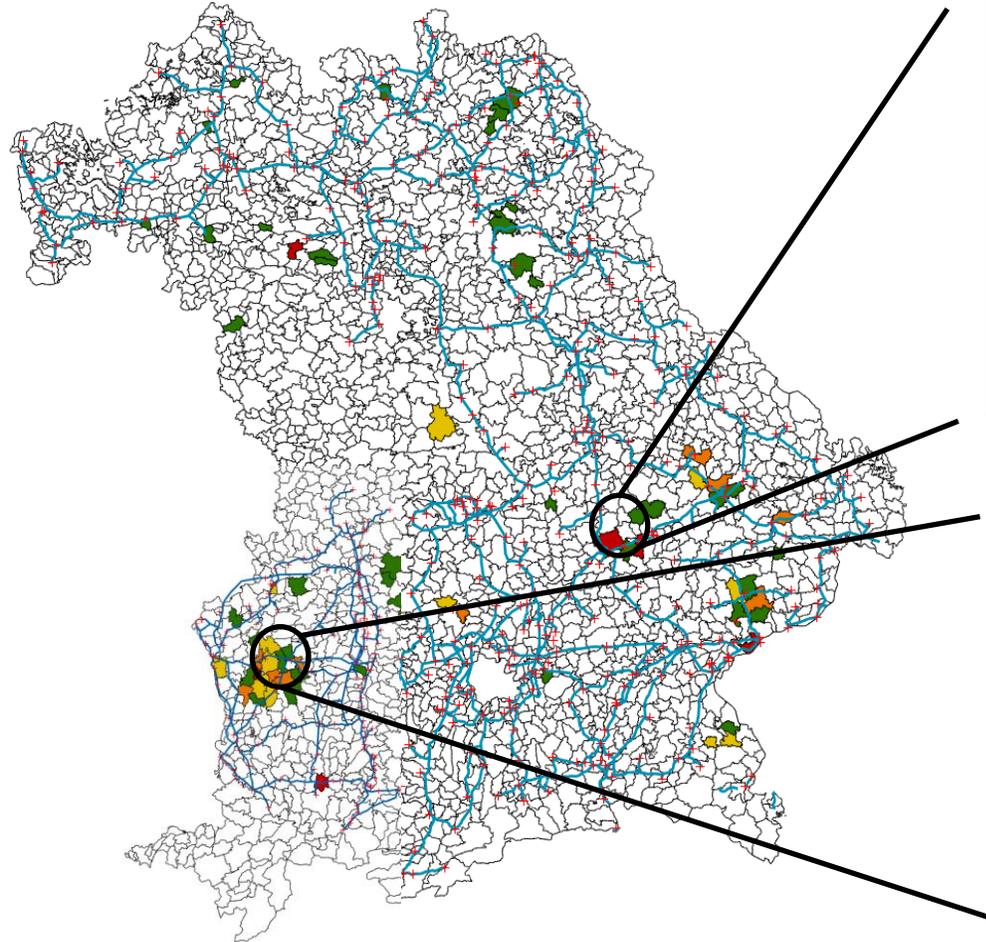
Definition

Eine Einspeisesteckdose ist ein N-0-sicheres Stromnetz, was ausschließlich dem Anschluss Erneuerbarer Energien dient. Neben der N-0 sicheren MS-Ebene, wird auch die HS/MS-Ebene nur N-0 sicher ausgelegt.

Was ist neu an diesem Konzept?

- ✓ **Die Einspeisesteckdose wird proaktiv gebaut.** Der Netzbetreiber betreibt eine offensive politische Positionierung zur Umsetzung der anstehenden Energiewendeaufgaben.
- ✓ Es erfolgt eine **enge Abstimmung mit Kommunen**, um Genehmigungsverfahren zu beschleunigen.
- ✓ Der Netzbetreiber gibt ein **Standortsignal** für den Zubau von Erneuerbaren Energien, indem ein **schneller Netzanschluss** ermöglicht wird.
- ✓ Im Ziel erfolgt eine technisch, wirtschaftlich und regulatorisch **optimale Anbindung der EE-Anlagen.**

Umsetzung Pilotprojekt Einspeisesteckdose bei Bayernwerk und LEW



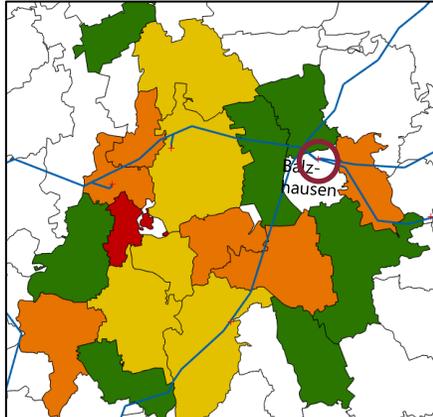
Landkreis Landshut/Dingolfing ✓

Lastnähe (BMW)
Politische Unterstützung

Prüfung:

- Region Niederaichbach / Niederviehbach möglich
- Perspektivisch durch Zellenkonzept Ausbau der HS-Leitung geplant

bayernwerk



UW Balzhausen ✓

Region „Westliche Wälder“ auch zunehmend für Wind-Energie interessant
In der Gemeinde Krumbach in der Nähe bestehen politische Ambitionen im Hinblick auf die Ansiedlung von EE-Anlagen

Prüfung:
Umsetzung möglich mit zusätzlichem Trafo und Einspeisesammelschiene

LVN

Notwendige Rahmenbedingungen für das Konzept „Einspeisesteckdose“

Notwendige Änderungen

Clustering: Ermöglichung der gemeinsamen Betrachtung von mehreren Anschlussanfragen
– Anpassung des §8 EEG

„Fast track“: Beschleunigung des Prozesses Netzanschluss für Netzbetreiber und Anlagenbetreiber
– Anpassung des §8 EEG

Reservierung von Einspeisekapazität: Reservierung der Kapazität von Netzbetriebsmitteln, um Investitionen für proaktiven Netzausbau abzusichern

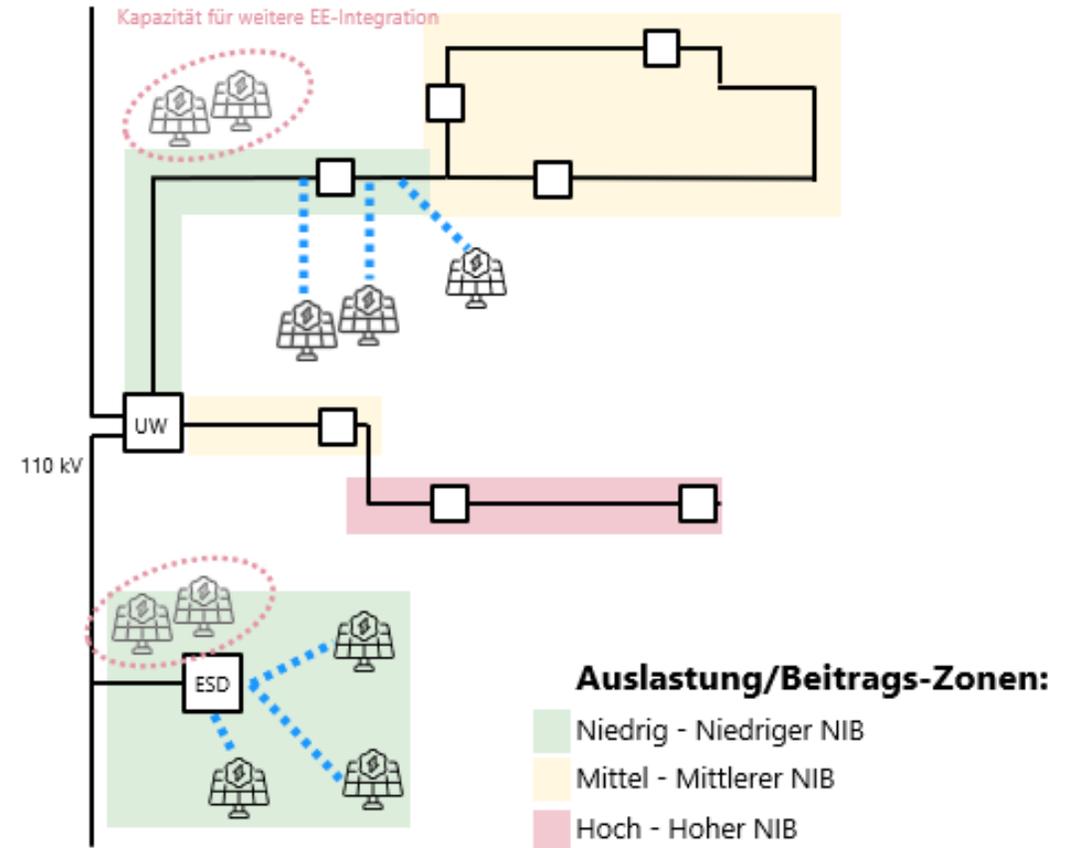
Effizienzvergleich: Überarbeitung des Effizienzvergleiches zur Berücksichtigung des proaktiven Ausbaus von Netzinfrastruktur – Anpassung §12 ARegV ff.

Notwendige Rahmenbedingungen für das Konzept „Einspeisesteckdose“

Notwendige Änderungen

Standortsignal: Es gibt aktuell kein marktliches Instrument zur Bepreisung von Netzkapazität und somit auch keine Möglichkeit netztechnisch günstige Anschlusspunkte herauszustellen
– Anpassung des §16 EEG

Verursachergerechte Kostenverteilung: Beteiligung der Einspeiser an einer gerechten Kostenverteilung wünschenswert
– Anpassung des §16 EEG



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.
Zeit für Fragen.**

