

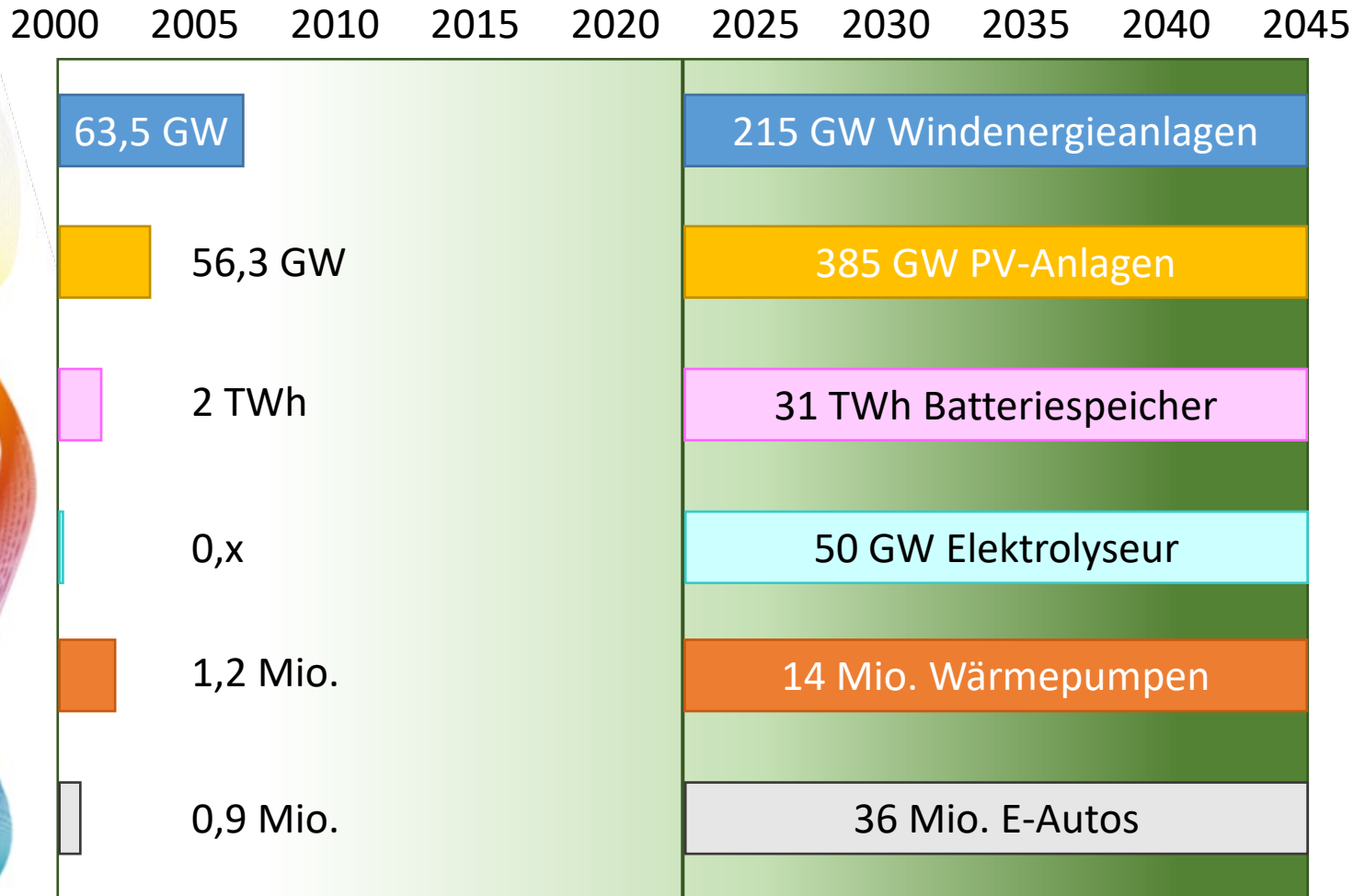
# Woran hakt es bei der zukunftsorientierten Netzertüchtigung?

Setzt der Regulierungsrahmen die richtigen Anreize  
für die Schaffung transformationsgerechter  
Stromnetze?

Foliensatz für 26. Würzburger Gespräche zum  
Umweltenergierecht am 23. Oktober 2024

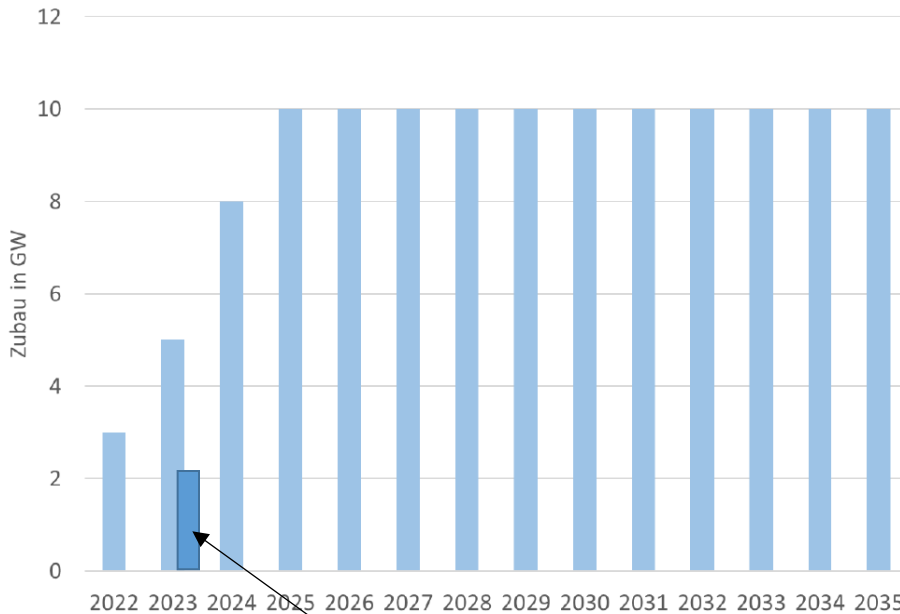


- Einleitung
- Problemstellungen
- Lösungsansätze

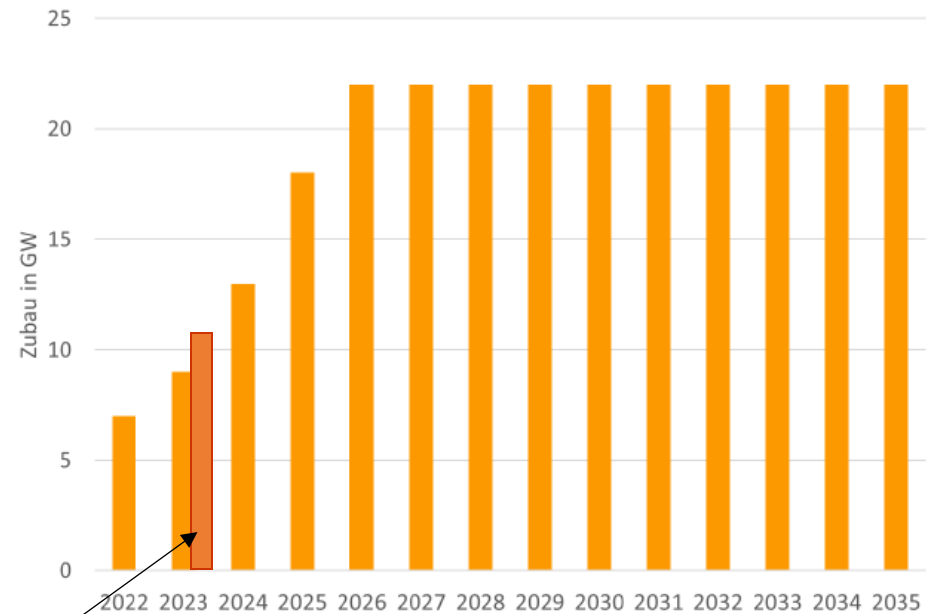


- bis 2030 mindestens 80 % des Stromverbrauchs aus EE
- bis 2035 Stromerzeugung nahezu treibhausgasneutral
- bis 2045 Klimaneutralität in Deutschland
- → Beschleunigung um Faktor 3 notwendig!

**Ausbaupfad Windenergie bis 2035**  
Szenario für 600 TWh EE-Strom in 2030



**Ausbaupfad Photovoltaik bis 2035**  
Szenario für 600 TWh EE-Strom in 2030



Aktueller Stand 10/23

Verteilnetz entwickelt sich zunehmend zum Bremsklotz für die notwendige Beschleunigung der Energiewende.

Ursachen:

- **Regulierungsrahmen für die Verteilnetzbetreiber**  
(Zins- und OPEX-Problem, geringer Anreiz für Ausbau, ...)
- **Genehmigungsverfahren von Netzausbauprojekten**  
(Priorisierung, Standardisierung und Digitalisierung, Personal, Zusammenarbeit, Artenschutz, ...)
- **Praxis der Netzintegration von EE-Anlagen**  
(Anzahl Netzanschlussbegehren, unterschiedliche und konservative Planungsgrundsätze, fehlende Langfriststrategie und Vorausschau, mangelndes Wissen, „Kabelsalat“, ...)  
→ Vorschlag: vollständige Übernahme durch Netzbetreiber
- **Personalkapazitäten**
- **Beschaffung von Netzbetriebsmitteln**
- **Zertifizierungsprozess für den Netzanschluss von EE-Anlagen**

Ausführliche Beschreibung und Lösungsansätze finden sich in meinem Gutachten „Hemmnisse im Verteilnetzausbau und deren Überwindung“:

<https://opus4.kobv.de/opus4-oth-regensburg/frontdoor/index/index/docId/6043>

## Hintergrund:

- § 8 EEG: EE-Anlagen sind **vorrangig** und **über kürzesten Weg** anzuschließen, außer wenn ein anderer Anschlusspunkt wirtschaftlich günstiger wäre

*Dennoch (oder besser: deshalb):*

## Heutige Praxis gefährdet fristgerechte und kostengünstige Umsetzung der Energiewende

- Verzögerungen und Verhinderung von EE-Projekten
- Ineffiziente Netzentwicklungen
- Schlechte Ausnutzung der Dachflächenpotenziale

(Genannte) Probleme:

- **Vielzahl der Netzanschlussbegehren**

- Optimierung der EE-Anlagen durch Mehrfachanfragen
- virtuelle Vollauslastung durch Netzreservierungen

- **Konservative Planungsgrundsätze**

- Auslegung auf Worst-case
- unterschiedliche Planungsgrundsätze
- Aufteilung in einzelne Spannungsebenen
- rudimentäres Spannungs-Blindleistungsmanagement
- fehlende Modularisierung und Standardisierung von UWs

- **Mangelndes Wissen**

- z. B. Langfrist-/Systemwirkung von intelligenten Ortsnetzstationen, regelbare Ortsnetztransformatoren, dynamische Sollwertregelung, ...

(Genannte) Probleme:

- **Fehlende Langfriststrategien/vorausschauende Planung**

- Optimierung Bestandsnetz
- „Fahren auf Sicht“
- seit 2022 jedoch nun gesetzliche Pflicht

- **Ausufernde Einspeisenetze**

Ursachen:

- Einzelfallprüfung statt Zusammen- und Vorausschau,
- Einfluss auf Netzentgelte,
- Einbezug Ausbaukosten vorgelagerter Netzebenen
- Nachteile:
  - „Kabelsalat“ → Verknappung und Verteuerung v. Kabeln,
  - unnötige und teurere Blindleistungskompensation,
  - nur für Einspeisung → ineffiziente Netzstruktur



**Indizien vorhanden, dass heutige Ausgestaltung der Anreizregulierung nicht zu volkswirtschaftlich optimalen Netzstrukturen und minimalen Netzkosten führt.**

Genannte Hemmnisse:

- **„OPEX-Problem“**
  - unterschiedl. Behandlung von OPEX und CAPEX seit 2019
  - unterschiedliche Wahrnehmungen (NB wollten dies aber auch so)
  
- **„Zinsproblem“ (Kapitalbeschaffung)**
  
- **„Regulierungsproblem ‚Netzdienliche Speicher‘ “**
  
- **Problem fehlender Innovationsanreize**
  - CAPEX–OPEX–Dilemma
  - selbst Einspeisespitzenkappung wurde mit aktuell nicht beeinflussbare OPEX bis vor Kurzem kaum angewendet

- **Outputorientierte Regulierung mit Budgetansatz und Erweiterungsfaktor**
  - Berücksichtigung des Erreichens der Klimaschutz- und EE-Ausbauziele
  - Beschleunigung Netzausbau und Netzanschluss als zusätzliche Bewertungsgröße für Effizienzvergleich
  - keine Unterscheidung zwischen OPEX und CAPEX
- **Ausgeprägtere finanzielle Anreize (und Risiken)**
- **Transparenz der Renditen**
- **„Feld- und Dachsteckdose“**
  - vollständige Kostenverantwortung des Netzanschlusses durch Netzbetreiber unabhängig vom Standort der EE-Anlage
  - Finanzielle Beteiligung der EE-Anlagenbetreiber durch allgemeinen Solidaritätsbeitrag Netzintegration und individuellen Baukostenzuschuss (Netzentgelte → Vertriebskosten)
  - Priorisierungsrecht durch NB bei Einhaltung der Ausbauziele
  - Maßnahmen zur Vermeidung von Verzögerungen durch Fristvorgaben mit Malus in der Anreizregulierung, Entschädigungszahlungen für verspätete EE-Anschlüsse, Nutzung des Personals von EE-Anlagen-Projektierern

# Errichtung von Outdoor-Info-Terminals an gut frequentierten Wanderwegen zum Schutz des Luchses durch faktenbasierte Aufklärung

2020: Hochstufung des Luchses  
in Roter Liste Deutschlands von  
Kategorie 2 (stark gefährdet) auf  
Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht)



**Förderverein zur Gründung der NaturStiftung  
Böhmerwald – Schwarzachtal e. V.**

Sparkasse im Landkreis Cham

**IBAN: DE26 7425 1020 0052 5582 51**

(für Einladung zur Luchsexkursion (Email)Adresse im Verwendungszweck angeben)

Regensburg Center of Energy and Resources (RCER)  
Forschungsstelle für Energienetze und Energiespeicher (FENES)  
Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg  
Seybothstraße 2  
93053 Regensburg  
Tel. 0941 / 943-9881  
Fax: 0941 / 943-1424  
E-Mail: [oliver.brueckl@oth-regensburg.de](mailto:oliver.brueckl@oth-regensburg.de)

