



# **Gegenwärtige Entwicklungen aus der Sicht des BMU**

**Dr. Torsten Bischoff  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**

**Leiter des Referats „Wasserkraft, Windenergie und  
Netzintegration Erneuerbarer Energien“**



# Unsere Ziele

- Einhaltung des 2-Grad-Ziels
  - Nahezu CO<sub>2</sub>-freie Stromerzeugung 2050
  - Ziel 2020 (Leitstudie 2009): EE-Anteil am Stromverbrauch 35%
  - Wind: 2030 -> 30%; 2050 -> 38 %
  - Wind offshore ab 2030 dominierend: 25.000 MW
- **Die EE werden die neue Grundlastkraftwerke**



# Herausforderung EE

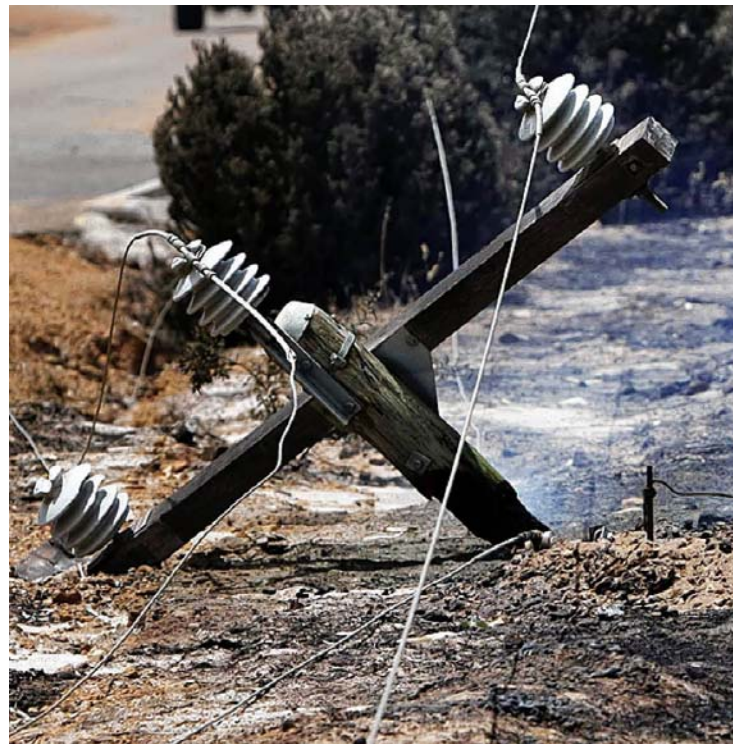
- Verbrauchs- und Lastzentren fallen auseinander
  - Wetterabhängigkeit
  - Dezentralität (PV)
  - Netzstabilität
- **Die Netze müssen auf Übertragungs- und Verteilnetzebene um- und ausgebaut werden**



# Zukunftsfähigkeit des deutschen Stromnetzes?

dena I

dena II



Europäische  
Koordinatoren

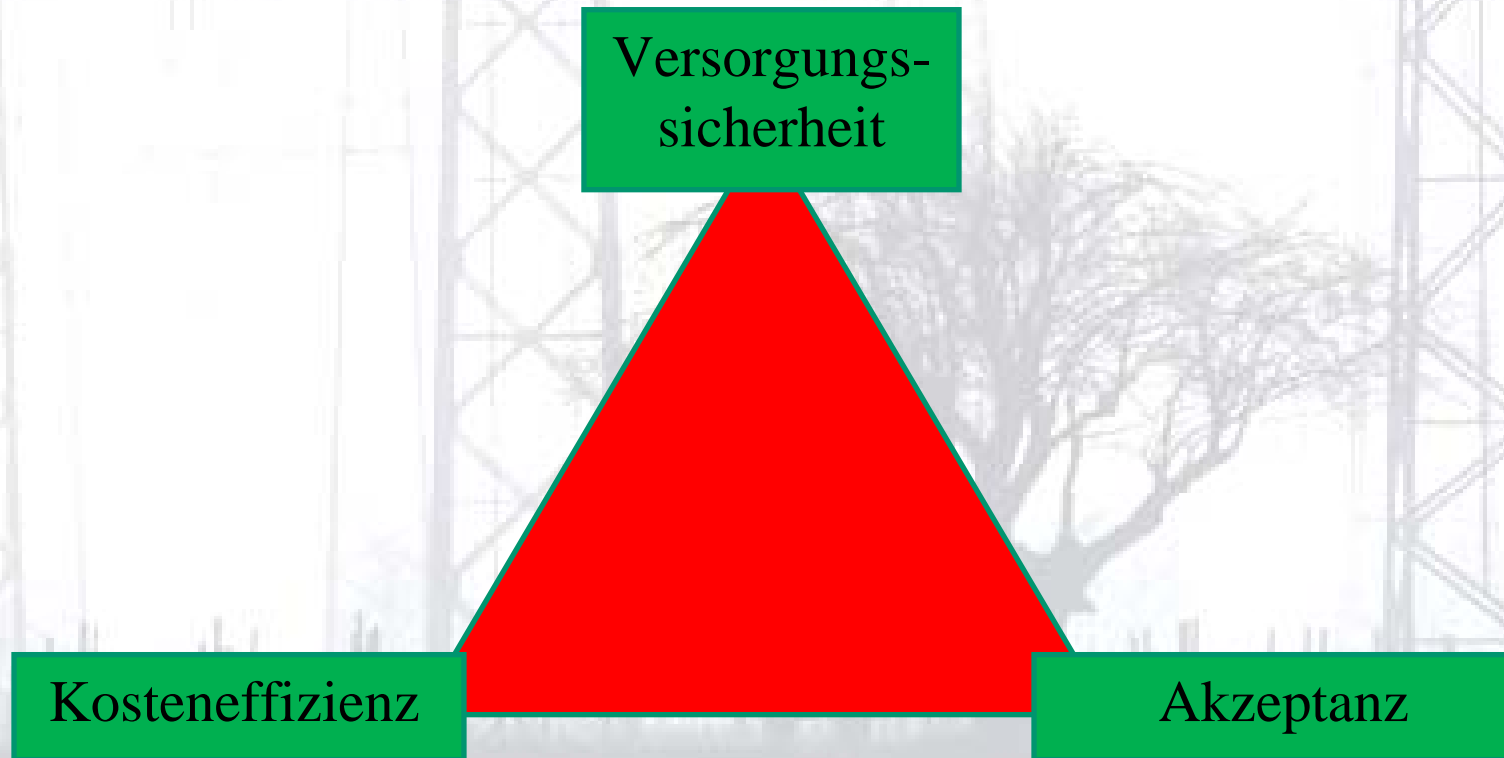
TradeWind

EWIS

EWEA



# Das „Ausbaudreieck“





# 1. Versorgungssicherheit

## **Ziele:**

- „Die Lichter dürfen nicht ausgehen“
- Systemstabilität muss gewährleistet sein

## **Instrumente:**

- Netzverstärkung, Netzoptimierung, Netzausbau
- Interkonnektoren
- Speicherkapazitäten (zentral und dezentral)
- Demand side management
- Smart Grids
- Super Grid
- Systemdienstleistungen



## 2. Kosteneffizienz

### **Ziel:**

- Belastung der Stromverbraucher in vertretbarem Rahmen halten

### **Instrumente:**

- Netzverstärkung, Netzoptimierung
- Kabel vs. Freileitung
- HGÜ o.ä.
- Interkonnektoren
- Clusteranbindung Offshore

➤ **Kosteneffizienz ist keine „Grüne-Wiese-Planung“.**  
**Sie hängt immer vom konkreten Projekt ab.**



## 3. Akzeptanz

### **Ziel:**

Der notwendige Netzausbau braucht gesamtgesellschaftliche Akzeptanz und Akzeptanz vor Ort

### **Instrumente:**

- Kommunikation und Beteiligung
- Ermittlung (vor allem) des Neubaubedarfs muss transparent sein
- Trassenverlauf muss sinnvoll sein
- Alternativen müssen nachvollziehbar geprüft worden sein

➤ **Netzneubaumaßnahmen werden vor Ort immer umstritten sein. Aber es lässt sich mehr Zustimmung erreichen.**





## 4. Fazit

Zur Integration der EE in die Stromnetze werden wir weiteren Netzausbau brauchen

Der notwendige Ausbau muss

- kostengünstig und umweltverträglich sein,
- die europäische Ebene mit einplanen,
- technologieoffen sein,
- verbrauchsseitige Maßnahmen einbeziehen,
- transparent erfolgen.



# Wir können umsteigen ins Zeitalter der Regenerativen.

Die Netze sind aber nur eine notwendige Bedingung:

- Ausbau der EE-Kapazitäten
- Marktintegration
- 
-



**Herzlichen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit!**