

Verteilnetzausbau in Baden- Württemberg Notwendigkeit und Bedarf

**Bürgerinformationsveranstaltung
Netzverstärkung Ostalbkreis
Schrezheim, 20. Mai 2015
Daniela Klebsattel**



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT



50-80-90

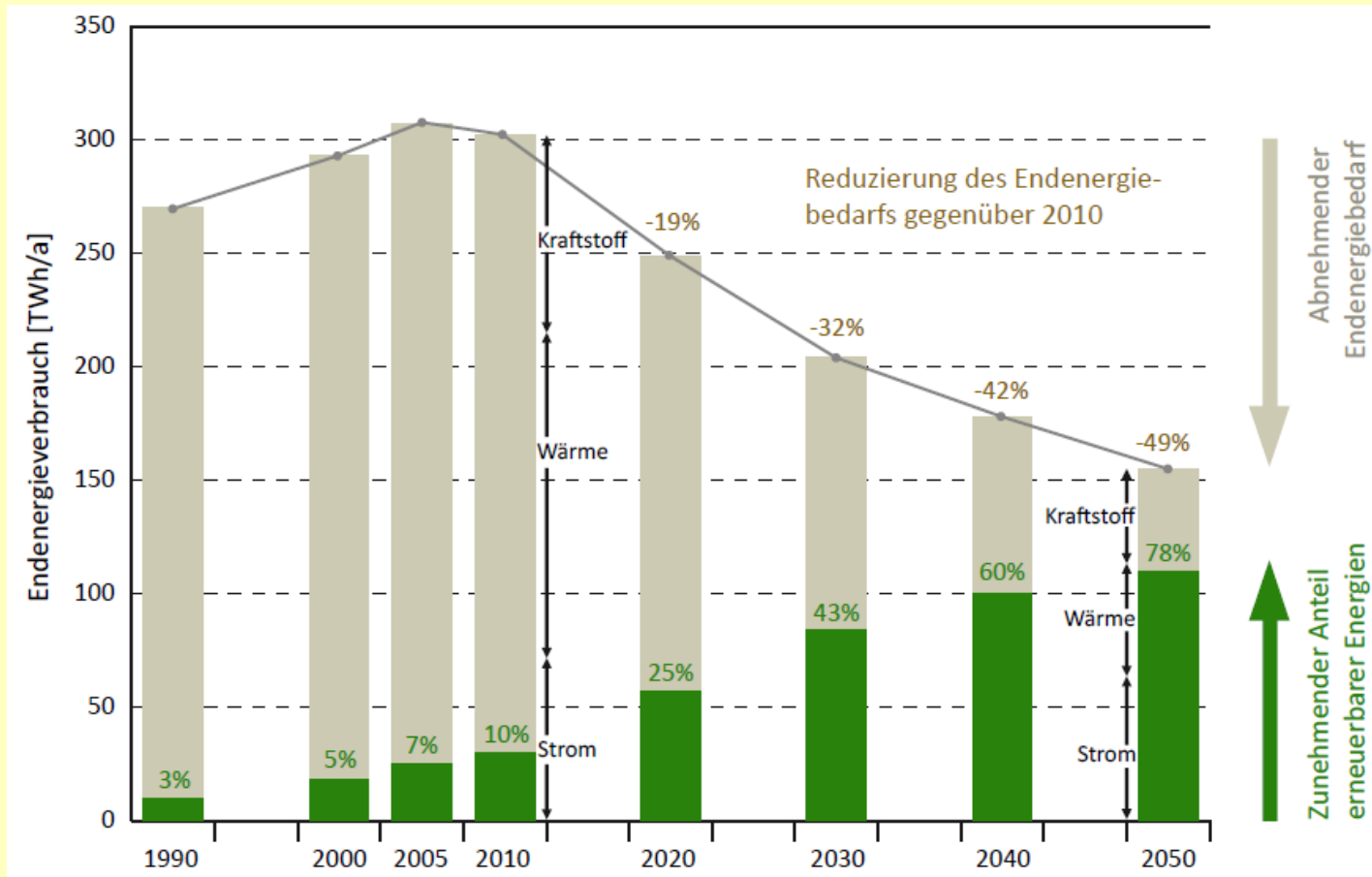
DIE ERFOLGSZAHLEN FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG

50 % Energie sparen

80 % Erneuerbare Energien

90 % weniger Treibhausgase

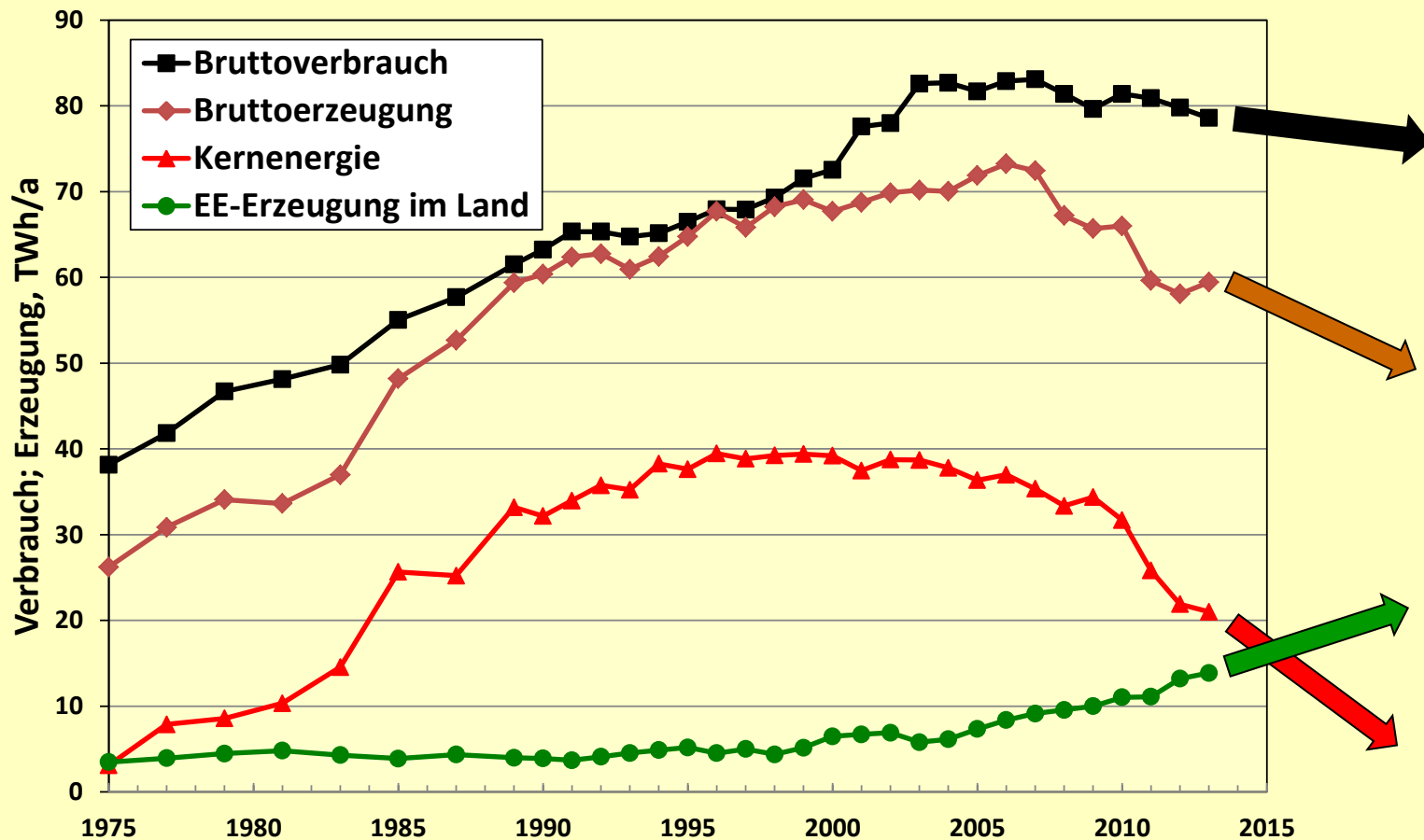
Energieszenario Baden-Württemberg 2050



Quelle: ZSW 2011



Herausforderungen in BW



Quelle: Statistisches Landesamt; Dr. Joachim Nitsch 2014

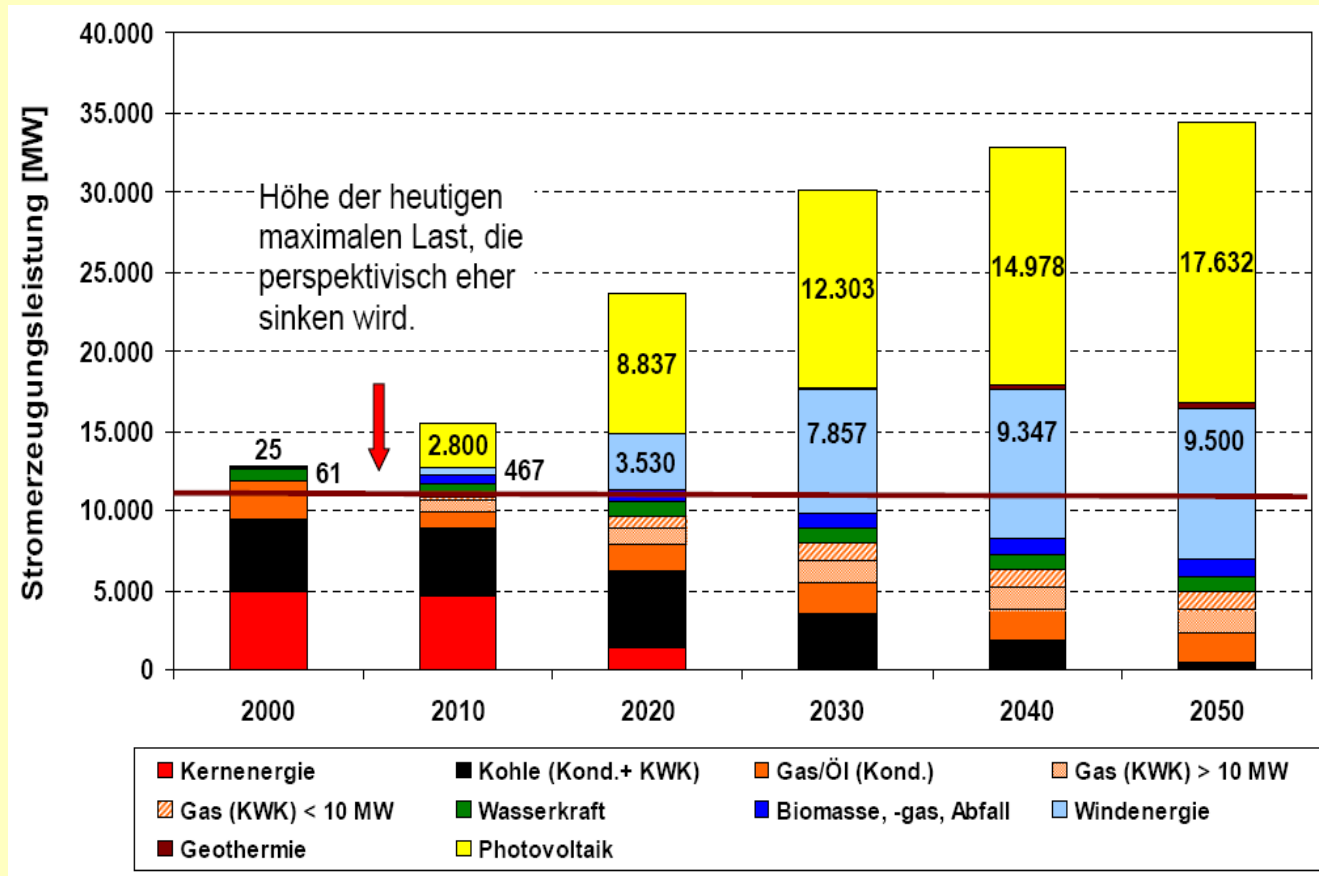


Notwendigkeit des Stromnetzausbaus

- Ausgleich des Auseinanderrückens von Erzeugung im Norden und Last im Süden
- Ausgleich der fluktuierenden Erzeugung aus erneuerbaren Energieträgern
- Anpassung der Netzkapazitäten im Übertragungsnetz an die Erfordernisse des wachsenden Stromhandels
- Anpassung der Netzkapazitäten im Verteilnetz an den Ausbau der erneuerbaren Energien



Stromerzeugung in Baden-Württemberg bis 2050



Quelle: Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg (IEKK)



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Ausbau erneuerbare Energien bis 2020

- Zielgröße 38 % an der Bruttostromerzeugung
- Wind
 - Ziel 10 % an der Bruttostromerzeugung
 - installierte Leistung von 3.500 MW erforderlich
 - derzeit 565 MW installierte Leistung, 395 WEA in Betrieb
- Photovoltaik:
 - Ziel 12 % an der Bruttostromerzeugung
 - installierte Leistung von 8.800 MW erforderlich
 - derzeit 5.000 MW installierte Leistung



Notwendigkeit des Verteilnetzausbaus

- früher
 - kontinuierliche und zentrale Einspeisung durch Großkraftwerke
 - von oben nach unten, d.h. vom Übertragungsnetz in das Verteilnetz
- heute
 - fluktuierende und dezentrale Einspeisung aus regionalen Stromerzeugungsanlagen und KWK-Anlagen
 - Einspeisung in beide Richtungen
 - Konsument wird auch zum Produzenten



Notwendigkeit des Verteilnetzausbaus

- 90 % der EE-Anlagen speisen im Verteilnetz ein
- vor allem im ländlichen Raum
 - hohe Einspeisung aus Wind und PV
 - geringe Last
- Lastumkehr, d.h. Strom muss in das vorgelagerte Netz rückgespeist werden
- Engpässe im Netz



Herausforderungen

- § 5 EEG Anschlusszwang

Netzbetreiber sind verpflichtet , EE-Anlagen vorrangig an das Netz anzuschließen.

- § 8 EEG Vorrang der Einspeisung Erneuerbarer Energien

Netzbetreiber sind verpflichtet, den Strom aus EE-Anlagen vorrangig abzunehmen, zu übertragen und zu verteilen.

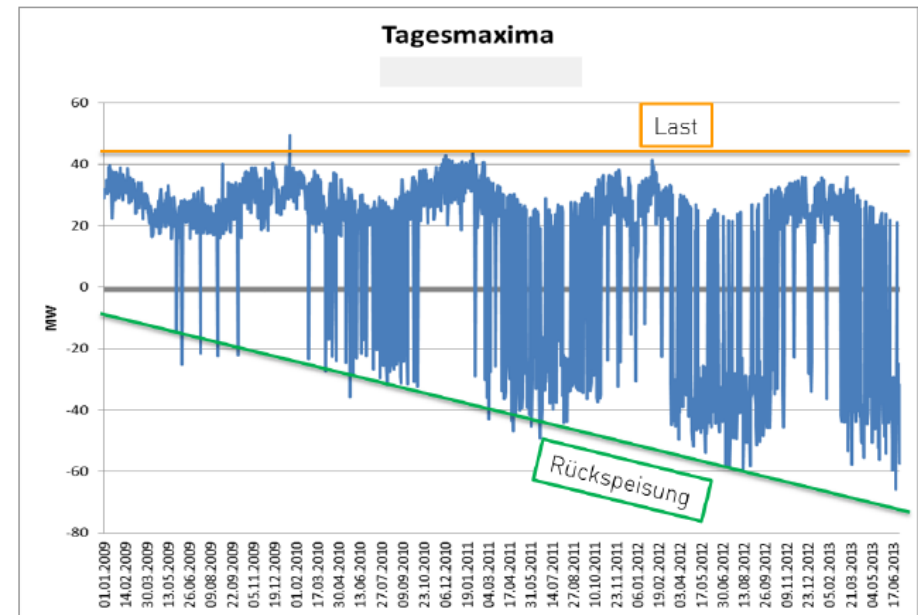
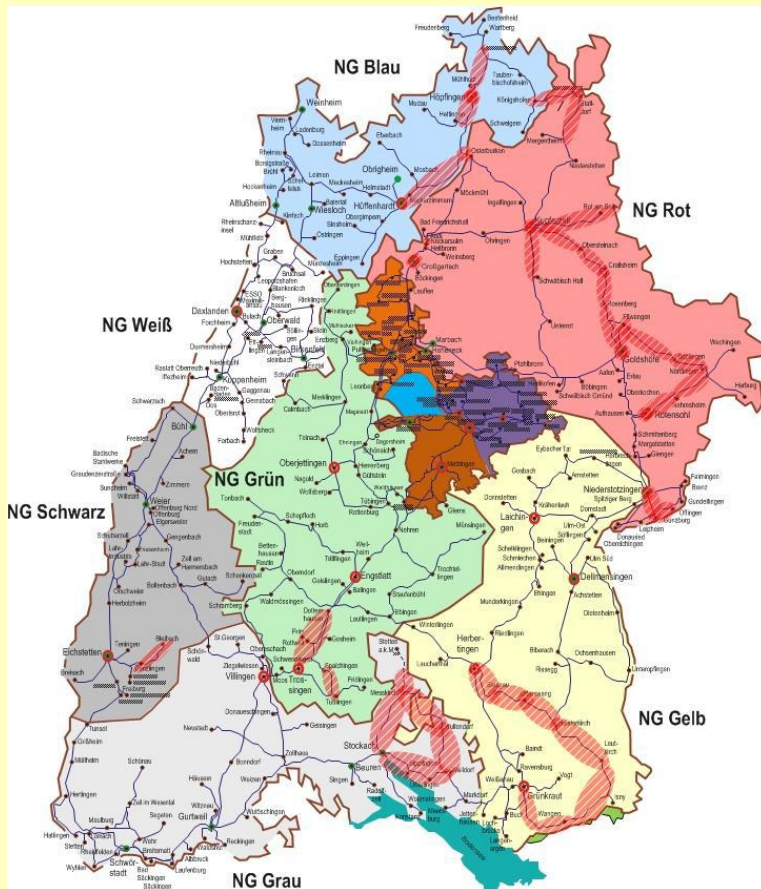
- § 11 EnWG Betrieb von Energieversorgungsnetzen

Netzbetreiber sind verpflichtet, ein Netz zu betreiben, zu warten, bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen
(NOVA-Prinzip)



Ausbaubedarf im Verteilnetz

Beispiel für zunehmende Rückspeisung durch EE auf der 110 kV-Ebene



Quelle: Netze BW, Feb. 2014



Ausbaubedarf

Dena-Studie, Dezember 2012

- deutschlandweit erheblicher Verstärkungs- und Ausbaubedarf vor allem auf der Hoch- und Mittelspannungsebene
(22 % - 26 % Verstärkung, 15 % - 20 % Neubau)
- Investitionsbedarf bis 2030 27 - 42 Mrd. Euro, davon rund 3 Mrd. Euro in Baden-Württemberg



Ausbaubedarf

Agora Energiewende, Dezember 2013

- Aufnahmekapazitäten der Verteilnetze lassen sich durch intelligente Maßnahmen um ein Vielfaches steigern
- Änderung der regulatorischen Rahmenbedingungen



Ausbaubedarf

BMWi – Studie, Sept. 2014

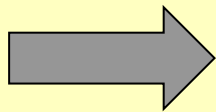
„moderne Verteilnetze für Deutschland“,

- Investitionsbedarf bis 2032 deutschlandweit bis zu 49 Mrd
- 70 % der Maßnahmen in den nächsten 10 Jahren
- Ausbaubedarf kann reduziert werden,
- hierzu Anpassung der rechtlichen und regulatorischen Anpassungen erforderlich



Mögliche Ansätze zur Begrenzung des Ausbaubedarfs

- Spitzenkappung bei der Einspeisung EE
1% Kappung, 30 % weniger Netzausbau, 15 % Kostenreduzierung
- technische Maßnahmen, z.B.
 - Einsatz von regelbaren Ortsnetztransformatoren auf der Niederspannungsebene
 - Einsatz von Hochtemperaturleiterseile in der Hochspannung
- mittel- bis langfristiger Einsatz von Speichern

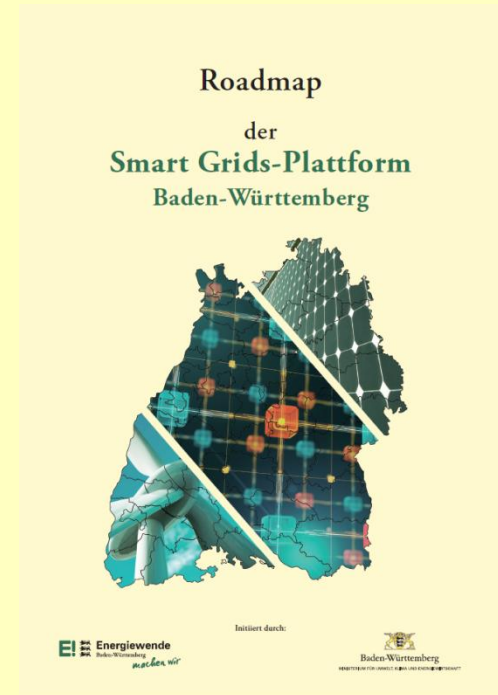


Änderung der gesetzlichen und regulatorischen Randbedingungen

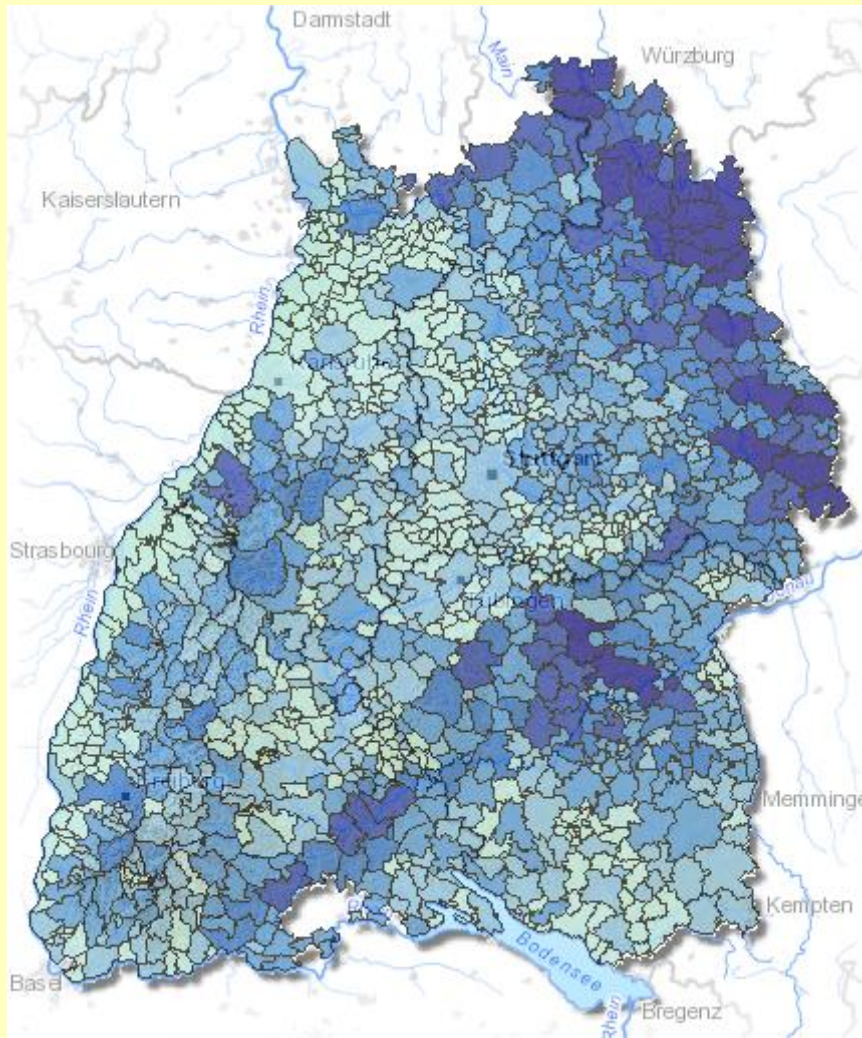
mögliche Ansätze zur Begrenzung des Ausbaubedarfs

Smart Grids

- Lenkung der Energieströme
- Erzeugung, Verbrauch und Transportkapazitäten werden aufeinander abgestimmt
- Smart Grids-Roadmap des Landes
- Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V.
- Förderprogramm Smart Grids und Speicher



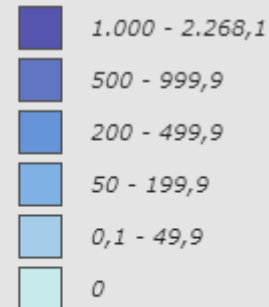
Verteilung der Windenergiepotenziale



Legende

Gemeindeübersicht

Potenzial - Gesamte mögliche
Jahresarbeit [GWh/a]



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Anzahl Windenergieanlagen in Betrieb



LU:W

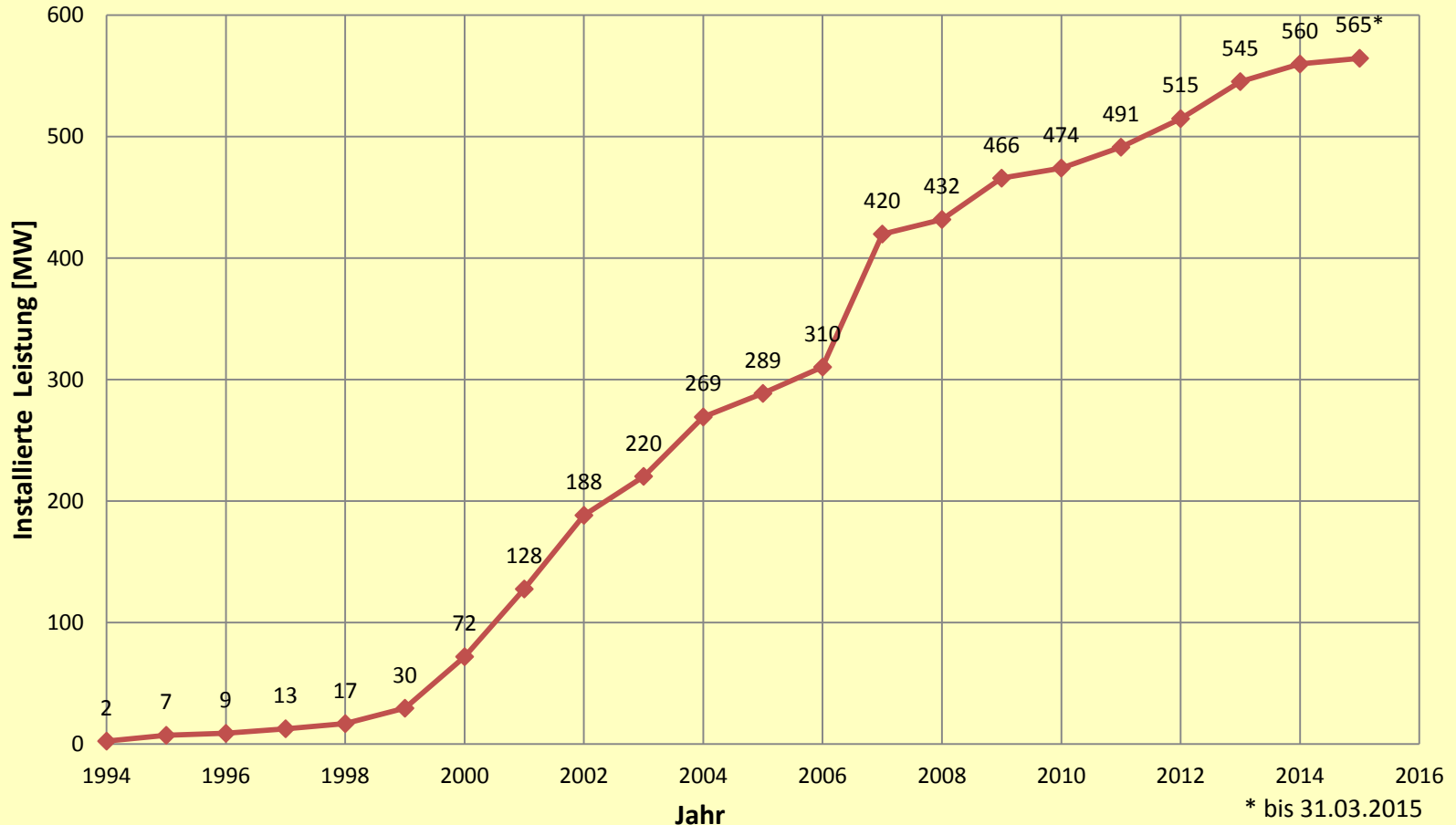
- Im **Ostalbkreis** sind derzeit 30 Windenergieanlagen in Betrieb.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Installierte Leistung (Windenergie)



- Die Windenergieanlagen im **Ostalbkreis** verfügen über eine installierte Leistung von 53,15 MW.

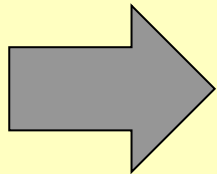
LU:W



Baden-Württemberg

Netzverstärkung Ostalbkreis

- Potenzial für rund 430 WKA (insgesamt rund 4.080 WKA)
- Ostalbkreis ist mit 30 WKA im Betrieb auf Platz 4 von den Land- und Stadtkreisen
- 26 WKA sind bereits genehmigt (insgesamt rund 100 WKA)
- 20 WKA derzeit im Genehmigungsverfahren (insgesamt rund 250 WKA)



Netzverstärkung und - ausbau nach dem NOVA-Prinzip erforderlich

Vielen Dank!



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT