

Herzlich Willkommen!

Zur Informationsveranstaltung

Aktuelle Entwicklungen zur Energiewende in Ostwürttemberg

EnBW Ostwürttemberg DonauRies AG
Technik und Kommunale Beziehungen

Lorenz Eitzenhöfer
Kommunale Beziehungen
21. Oktober 2015

Netzgesellschaft Ostwürttemberg
Donau Ries GmbH (NGO)

Franz Stölzle
Teamleiter Asset Management



Die EnBW ODR AG – mehr als ein Energieversorger

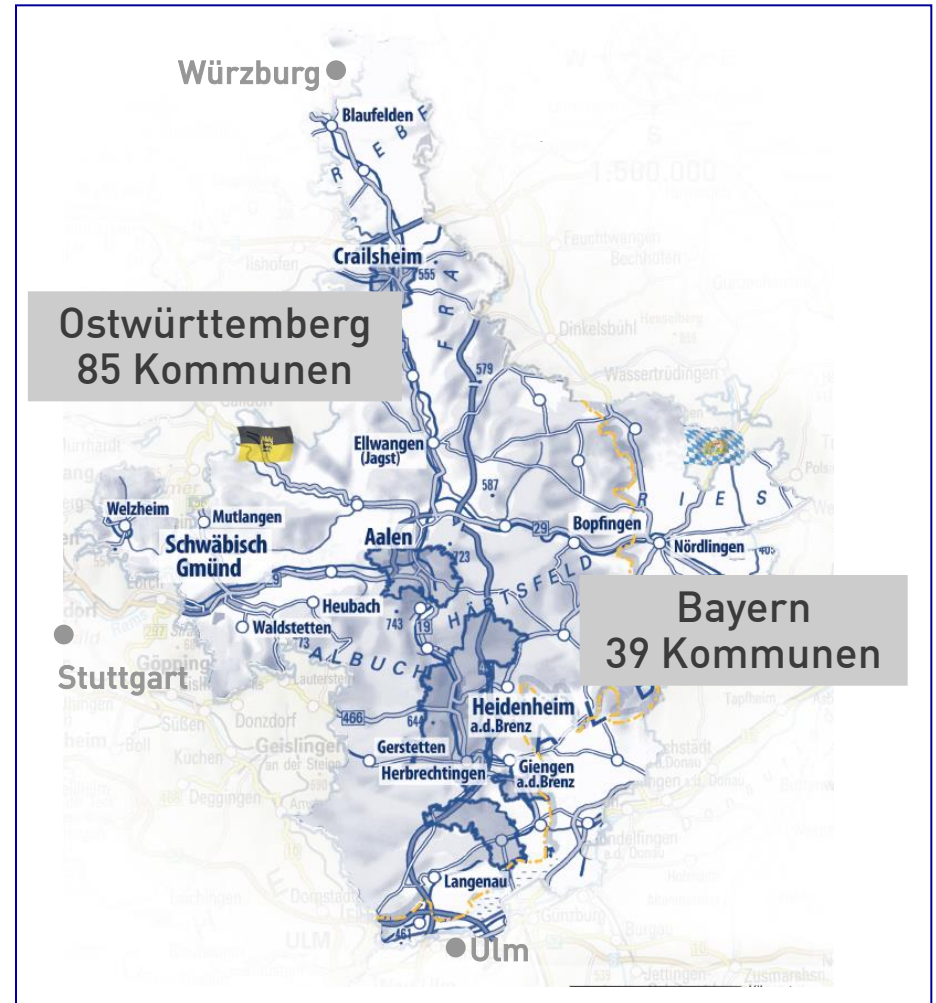


Wir stehen für:

✓ 224.000 Kunden

✓ 420.000 Einwohner

✓ 390 Mitarbeiter

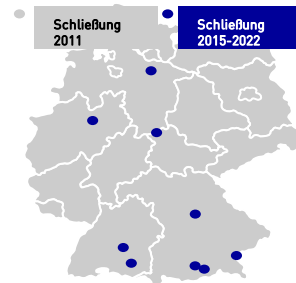


Die Energiewende – der größte Strukturwandel in der Geschichte der deutschen Energiewirtschaft

Aus der alten Energiewelt ...



... zur Energieversorgung der Zukunft



- Dekarbonisierung (min. -85% CO₂) der Stromerzeugung bis zum Jahr 2050 durch Umstieg auf Erneuerbare
- Vollständiger Ausstieg aus der Kernenergie bis 2022
- Dezentralisierung der Energieversorgung durch
 - Dezentrale Erneuerbare
 - Intelligente Verteilnetze
 - Marktöffnung, v.a. im Vertrieb

Wesentliche Bestandteile der Netzinfrasturktur

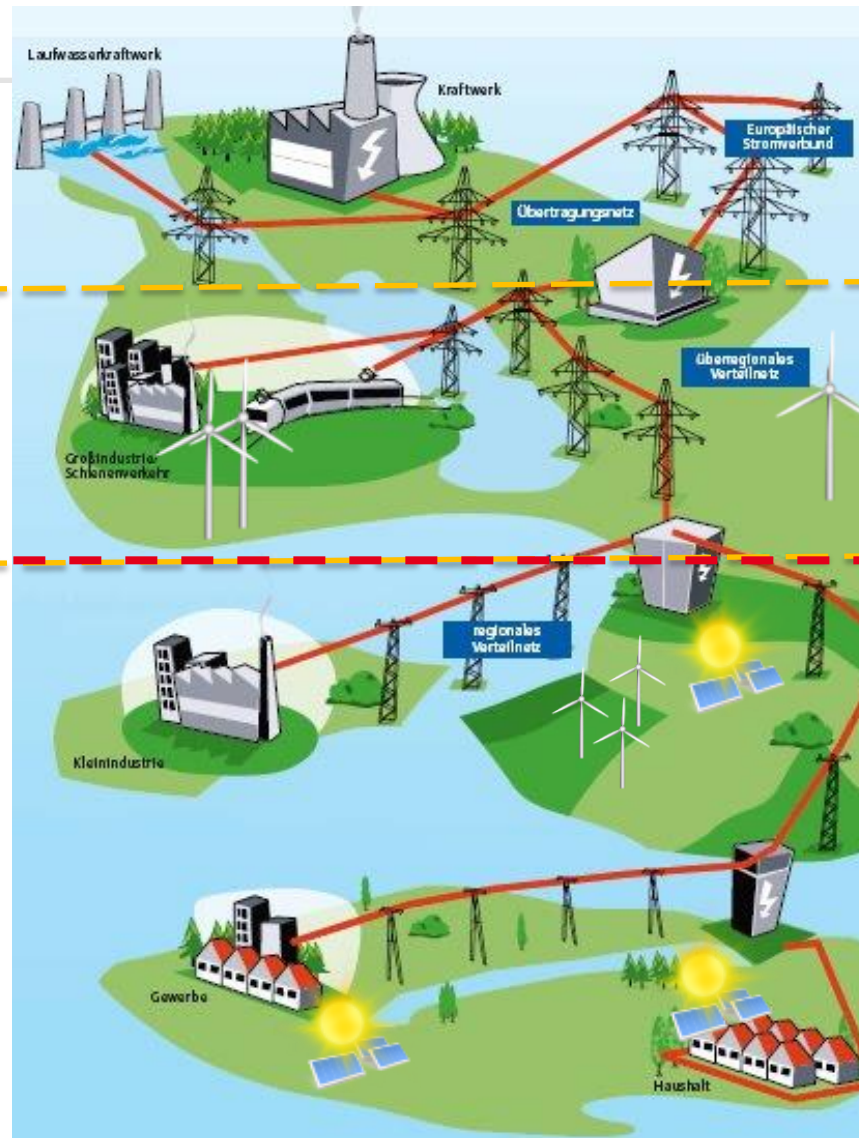
Netze NG0

- Höchstspannungsnetz **380kV**
Übertragungsnetz

- Hochspannungsnetz **110kV**
überregionale Verteilung

- Mittelspannungsnetz **20kV**
regionale Verteilung

- Niederspannungsnetz **0,4kV**
örtliche Verteilung



TransnetBW

Netze BW

Netze NG0

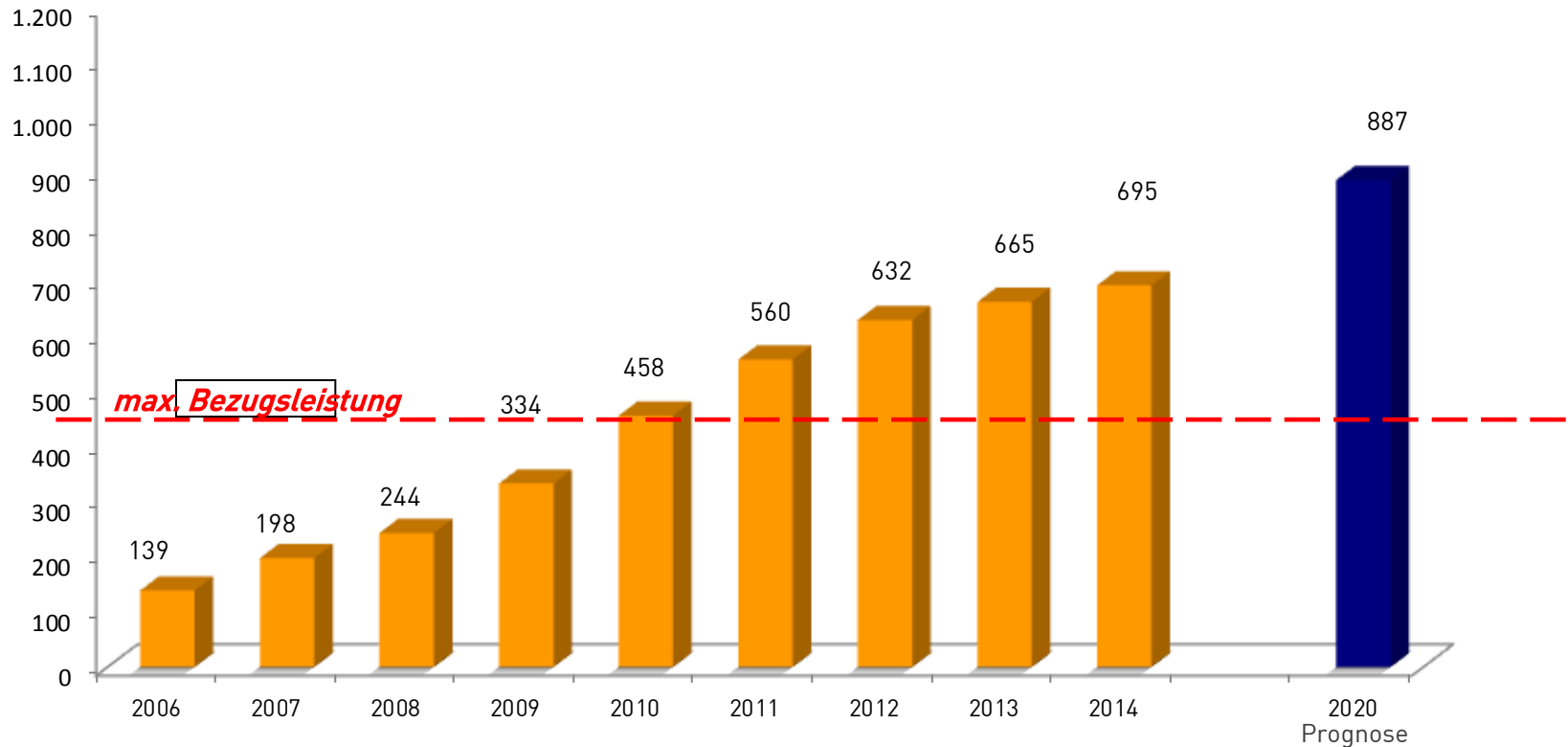
Der Netzausbau wird durch die installierte Erzeugungsleistung bestimmt!

Netze NG0

Installierte Erzeugungsleistung

Stand 31.12.2014

MW

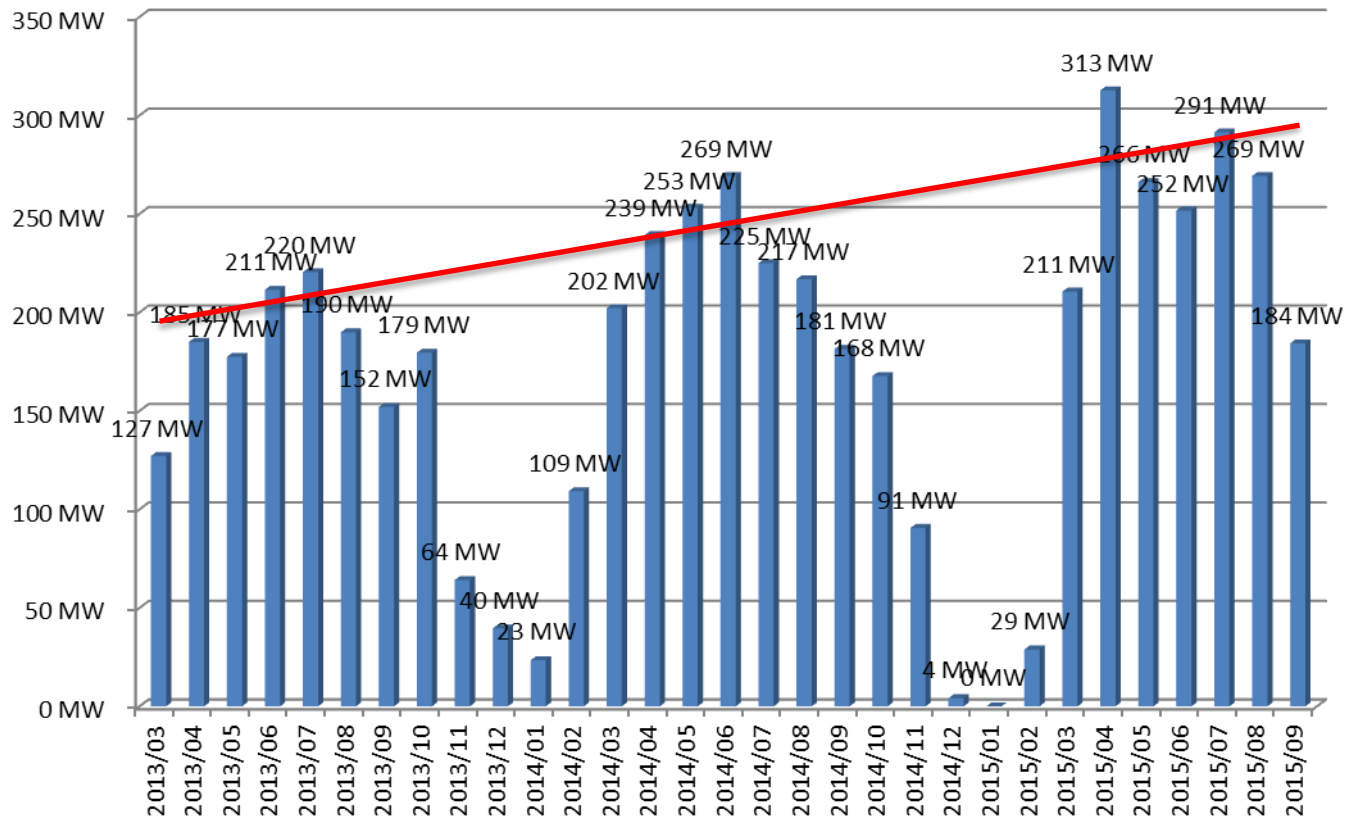


Erzeugungsleistung liegt wesentlich über der max. erforderlichen Leistung

Leistungsüberschuss im NGO-Netz seit 2013 Rücklieferung in das vorgelagerte 110kV-Netz

Netze NGO

Maximum in MW

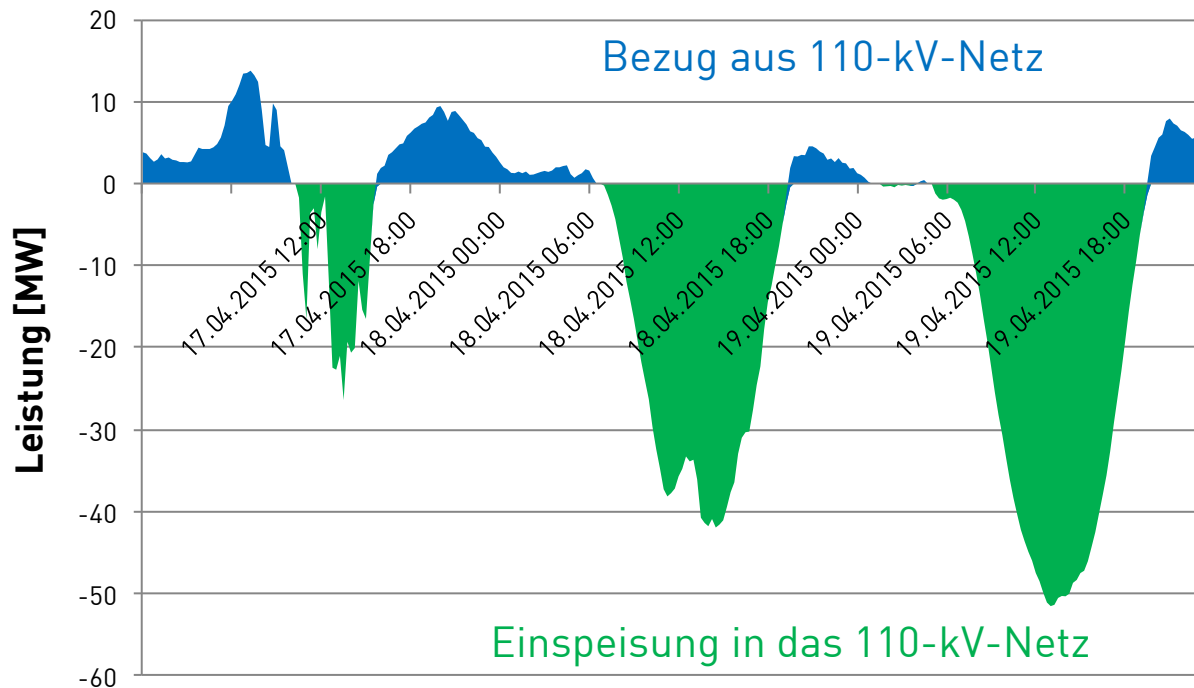


- › Seit März 2013 findet nahezu in jedem Monat eine Rückspeisung in das vorgelagerte Netz statt
- › Max. Rücklieferung April 2015: 313 MW
- › Rückspeisung auch in den Wintermonaten

Rücklieferung ins 110kV Netz häufiger und mit höherer Leistung

Im UW Nördlingen wird wesentlich mehr Energie erzeugt als die Region verbraucht





Netze NGO



- Max. Rücklieferleistung in das 110kV-Netz wesentlich höher als die Bezugsleistung
- Überschuss muss aus der Region über 110kV-Netz abtransportiert werden.
- Nach EEG-Gesetz muss bei unzureichender Netzkapazität Netzausbau erfolgen
- Abschaltung bzw. Regelung EEG-Anlagen nur möglich bis Netzausbau erfolgt ist.

Weitere Zunahme der Strommengen aus erneuerbaren Energien insbesondere Wind zu erwarten



	erzeugte Energiemenge in GWh	
	2014	2020 Prognose
	85	330
	501	590
	473	508
	13	14
	1.072	1.442
Anteil dezentral erzeugter Energien	45%	63%
Strombedarf in GWh	2.367	2.300

Projekt INESS: Technische Daten des Spitzenspeichers Nr. 1

Netze NGO

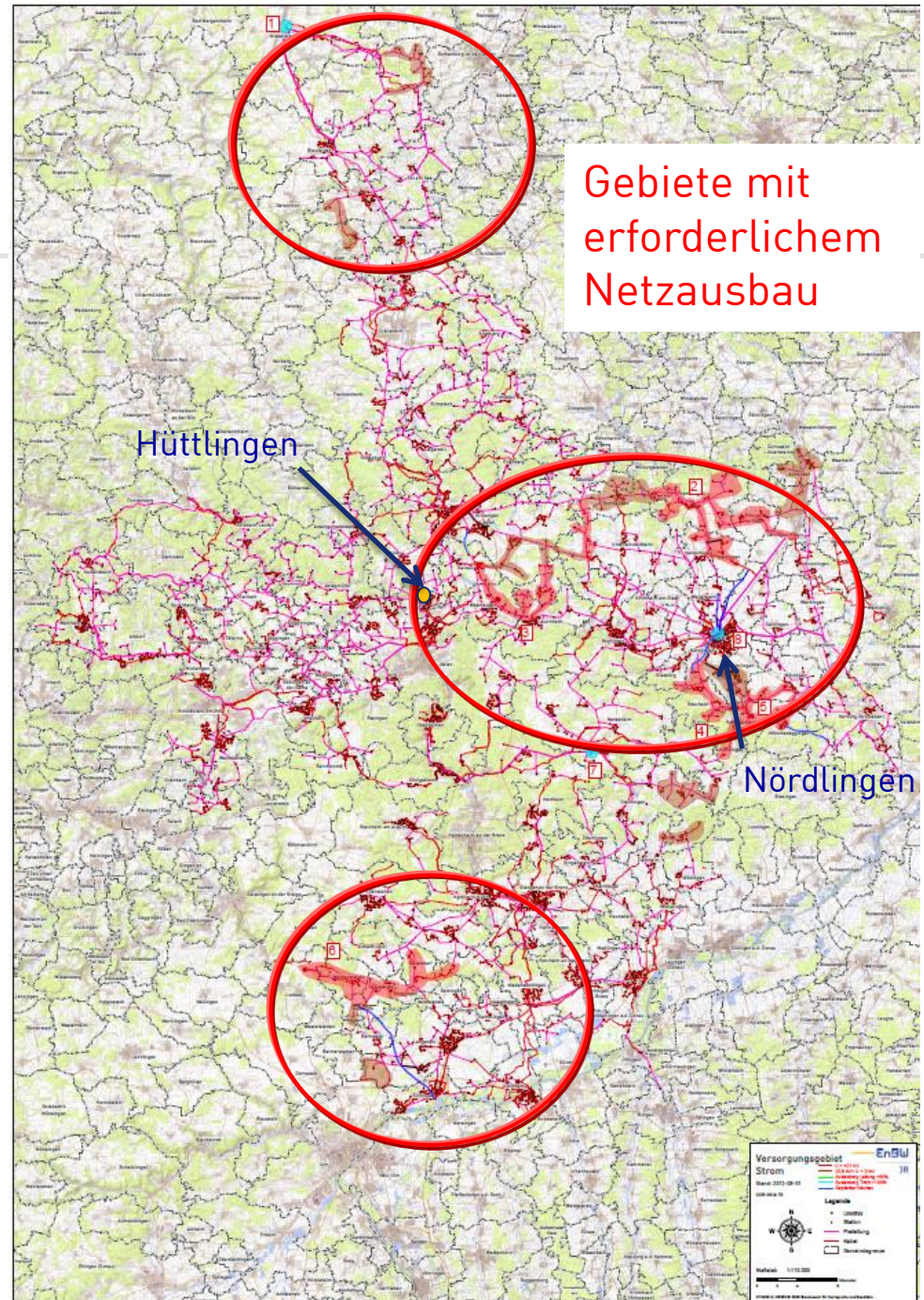
Offizielle Inbetriebnahmefeier am 19.01.2012

- Speicherkapazität eines Moduls: 7 kWh
- Leistung eines Moduls: 3 kW
- Einspeisung: 3 x 230V/50Hz
- Gewicht eines Moduls: 230 kg
- Anzahl Speichermodule 9
- Gesamtkapazität: 63 kWh
- Gesamtleistung: 27 kW
- Batterietechnologie Li-Ionen



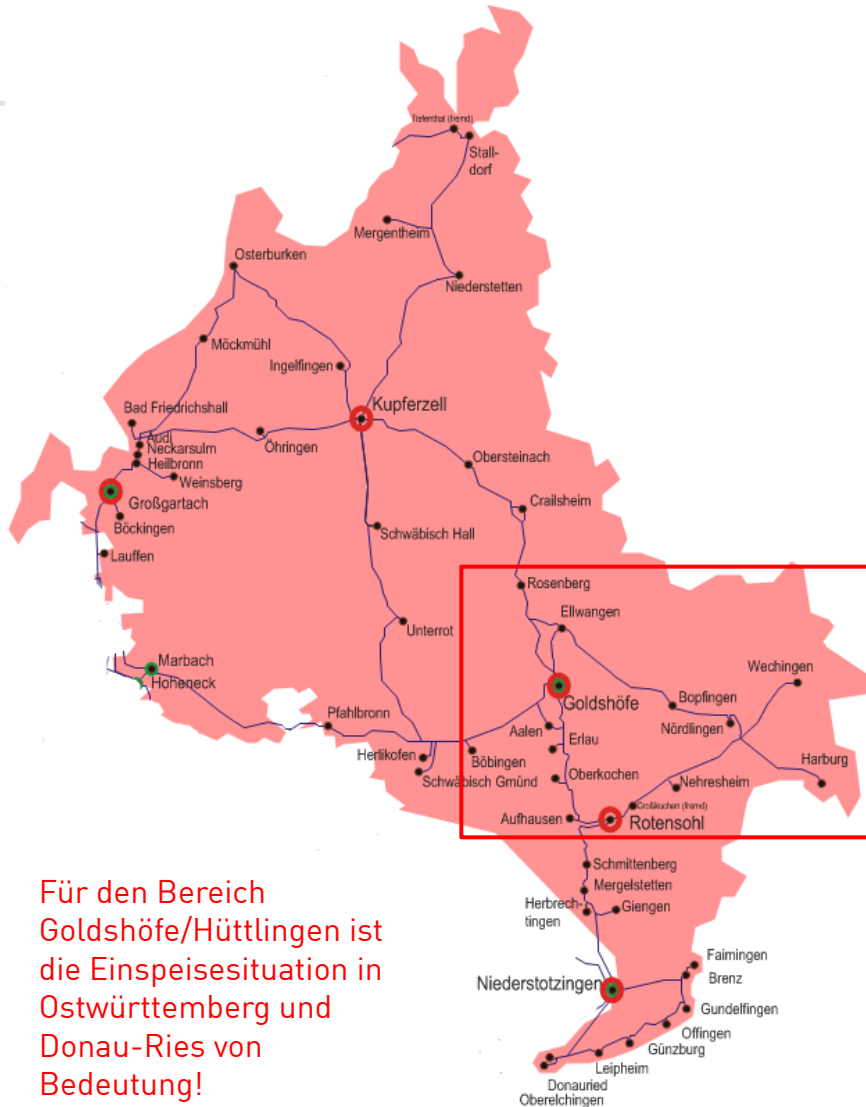
Netzengpässe auf 20 kV-Ebene im Gebiet der NGO aufgrund hoher dezentraler Einspeisung

- › Hohe dezentrale Einspeiseleistung führt zu Überlastungen der Mittelspannungsleitungen
- › Installierte Leistung der Trafos im Umspannwerk ist zu gering um dezentral erzeugte Energie an z.B. schönen Sonnentagen abzuführen.
- › Netzausbaumaßnahmen im Mittelspannungsnetz erforderlich:
 - › Verkabelung von 20kV-Freileitungen
 - › Zusätzliche 20kV-Kabeltrassen
 - › Zusätzliche 110kV Umspanner:
 - › UW Bopfingen (2012),
 - › UW Neresheim (2015),
 - › UW Nördlingen (2017)



Einspeisepunkte in das vorgelagerte 110kV-Netz

Netze NGO



Für den Bereich Goldshöfe/Hüttlingen ist die Einspeisesituation in Ostwürttemberg und Donau-Ries von Bedeutung!

Rücklieferleistung in der Region Ostwürttemberg

Stand 02.02.2015 Werte in MW

	Bezugs- höchstlast	höchste Rücklieferung	inst. Rückliefer- leistung
UW Aalen	39,9	9,6	27,2
UW Bopfingen	25,2	20,0	33,8
UW Nördlingen	26,2	46,9	94,8
UW Wechingen	19,1	27,6	51,7
UW Harburg	1,3	13,6	15,9
UW Ellwangen	40,0	37,5	105,9
UW Crailsheim	13,6	19,3	40,4
UW Nersheim	21,6	27,3	47,0
UW Böbingen	24,2	12,5	37,6
Summe	211,0	214,2	454,1

Übersicht Maßnahmen im Gemeindegebiet Hüttlingen

Netze NGO

Derzeit laufende Maßnahmen:

- Erneuerung Schaltwerk Hüttlingen
- Verkabelung 20kV-Freileitung UW Aalen zum SW Hüttlingen
- Erschließung Baugebiet Wasserstall
- Ersatz Umspannstation Blumenstraße

Maßnahmen in 2016

- Erneuerung Umspannstation Breslauer Straße

Maßnahmen in 2018

- Verkabelung 20kV-Freileitung SW Hüttlingen zum SW Abtsgmünd

Mittel- bis langfristig bei bestehender Koordinationsmöglichkeit (5-10 Jahre)

- Umstellung von Freileitungsanschlüsse auf Kabel
- ggf. Verkabelung 20kV-Freileitung Sulzdorf



Stoßrichtungen der ODR-Strategie

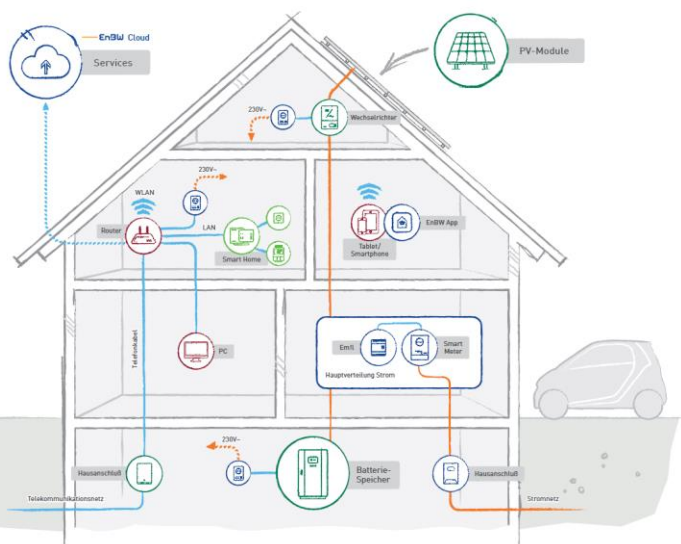
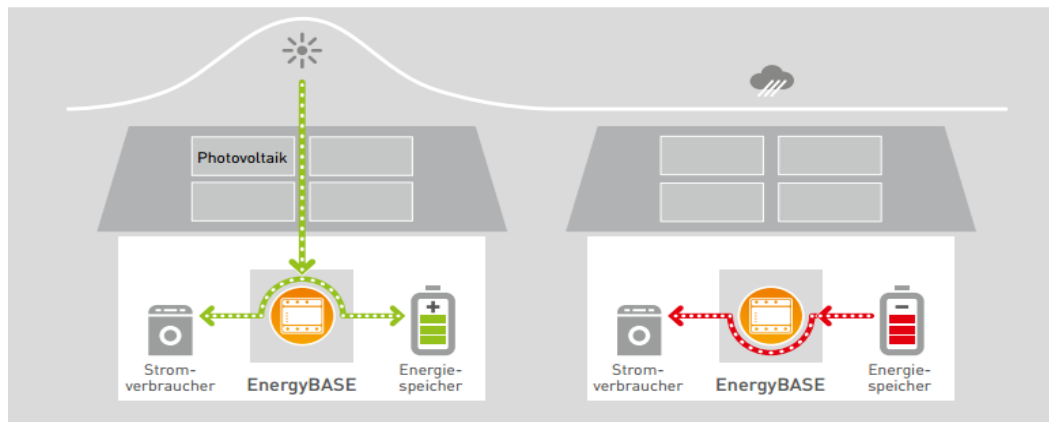
5 wesentliche Bausteine für eine erfolgreiche Energiewende die unternehmerisch im Fokus stehen



Sonnenkraft intelligent nutzen mit EnergyBASE

Mit EnergyBASE
erzielbarer
Eigenverbrauch von
bis zu 75% macht die
Anlage erst rentabel!

Intelligente Optimierung des Eigenverbrauchs!



Smart Energy

- ✓ Intelligente Steuerung
- ✓ Vernetzung
- ✓ Effizienz

Speicher



Weitere Informationen:

www.enbw.com/energybase