



# 5% Ansatz – Netzintegration am Scheideweg zwischen intelligenten Netzen und Kupferplatte

Marcus Merkel, Berater der Geschäftsführung

13. März 2014 – 29. PV Symposium, Bad Staffelstein

**EWE**netz

# Zwei Forderungen von Hermann Scheer\*) am Scheideweg zwischen Kupferplatte und Smart Grid

## Weiterentwicklung der Anreizregulierung und des EEG zur Förderung des Systemwechsels

1. „Anreizregulierung der Bundesnetzagentur zugunsten von Investitionen für Smart-Grids-Strukturen auslegen, damit keine Investitionen in das Netz bzw. deren Abschreibung durch die Netzbetreiber verhindert wird.“
2. „Zur Sicherung des Vorrangs der erneuerbaren Energien muss gesetzlich festgelegt werden, dass alle auf diese bezogenen Netzinvestitionen anerkannt werden und in die Preisgestaltung einfließen dürfen.“

\*) Hermann Scheer, 2010, „100% jetzt – Der energetische Imperativ“, S. 185/186

# Der Netzausbau ist zwingend notwendig – bei den **EWEnetz** Transport – aber vor allem auch bei den Verteilnetzen

Ausbaubedarf bei den ÜBERTRAGUNGSNETZEN in Deutschland bis 2022 gemäß NEP der BNetzA: 2.800 km



Quelle: Googlemaps

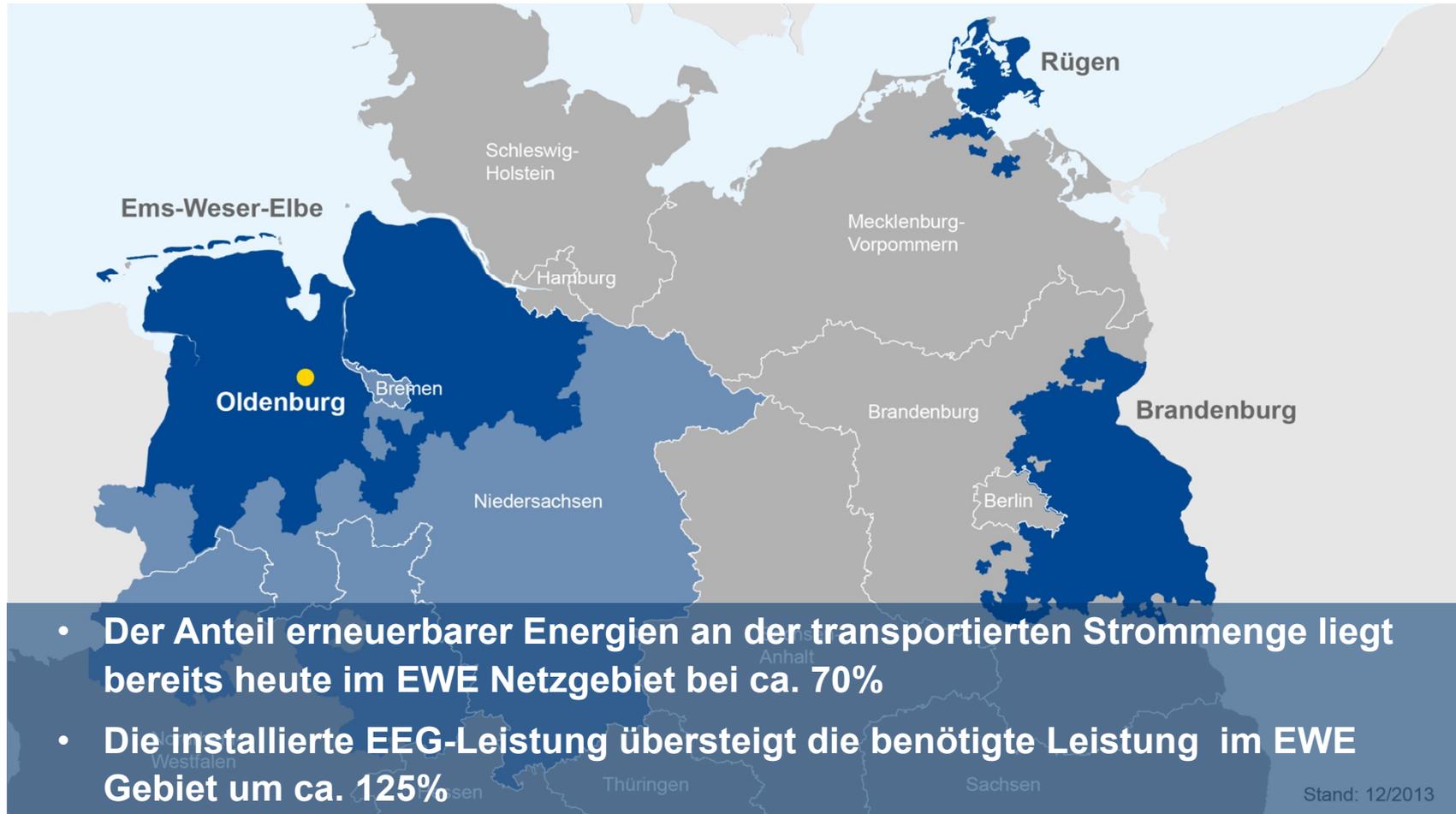
**Einmal Bremen-Florenz und zurück...**

Ausbaubedarf bei VERTEILNETZEN in Deutschland bis 2020 gemäß BDEW-Kalkulation: 200.000-400.000 km!



**...oder fünf bis zehn Mal um die Erde!**

# Verteilnetze sind das Versorgungsrückrat für die Region und wichtige Grundlage für die wirtschaftliche Weiterentwicklung



■ Erdgas- und Stromnetzgebiete    ■ Telekommunikationsnetzgebiete

# Die Energiewende im Nordwesten hat zentrale Auswirkungen auf EWE NETZ

- Anzahl EEG-Anlagen am Netz
- EEG-Anteil am durchgeleiteten Strom
- Anteil EEG-Investitionen an Inv. Strom
- Ausgezahlte Einspeisevergütung (Mio.€)
- EEG bedingter Personalbedarf (MAJ)
- Überschreitung der Jahreshöchstlast durch installierte EEG - Leistung
- Einspeisemanagement (Anzahl Eingriffe ins Netz)

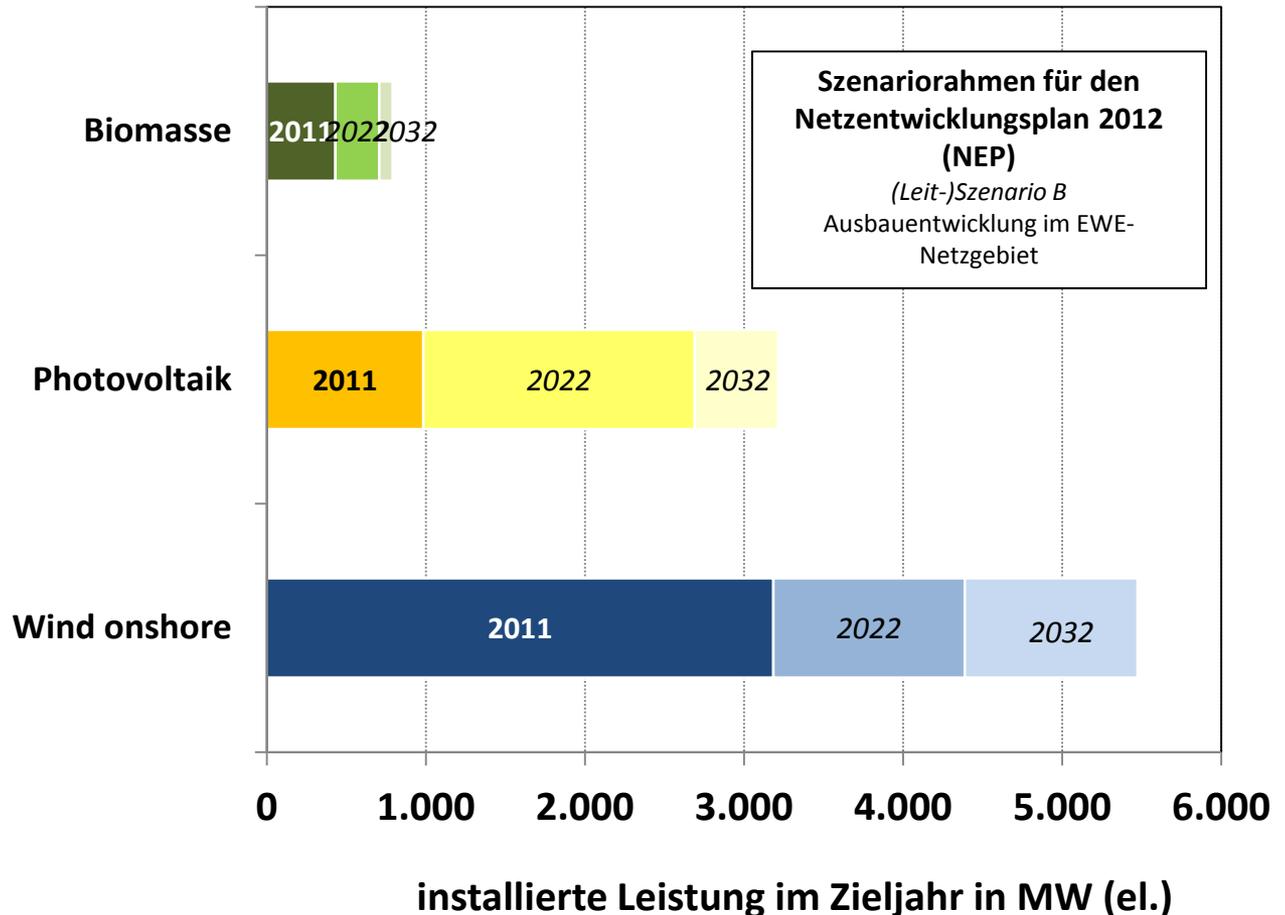
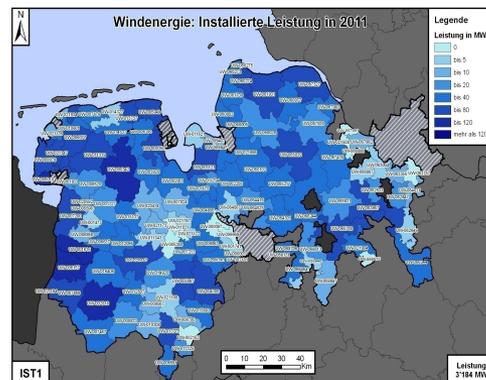
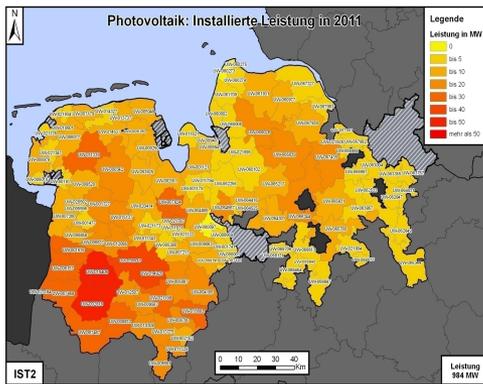
	2010	2012	2013*
Anzahl EEG-Anlagen am Netz	32.000	51.500	55.500
EEG-Anteil am durchgeleiteten Strom	46%	63%	70%
Anteil EEG-Investitionen an Inv. Strom	16%	30%	30%
Ausgezahlte Einspeisevergütung (Mio.€)	885	1.256	1.289
EEG bedingter Personalbedarf (MAJ)	160	230	270
Überschreitung der Jahreshöchstlast durch installierte EEG - Leistung	49%	98%	125%
Einspeisemanagement (Anzahl Eingriffe ins Netz)	100	370	> 450

\* Werte prognostiziert

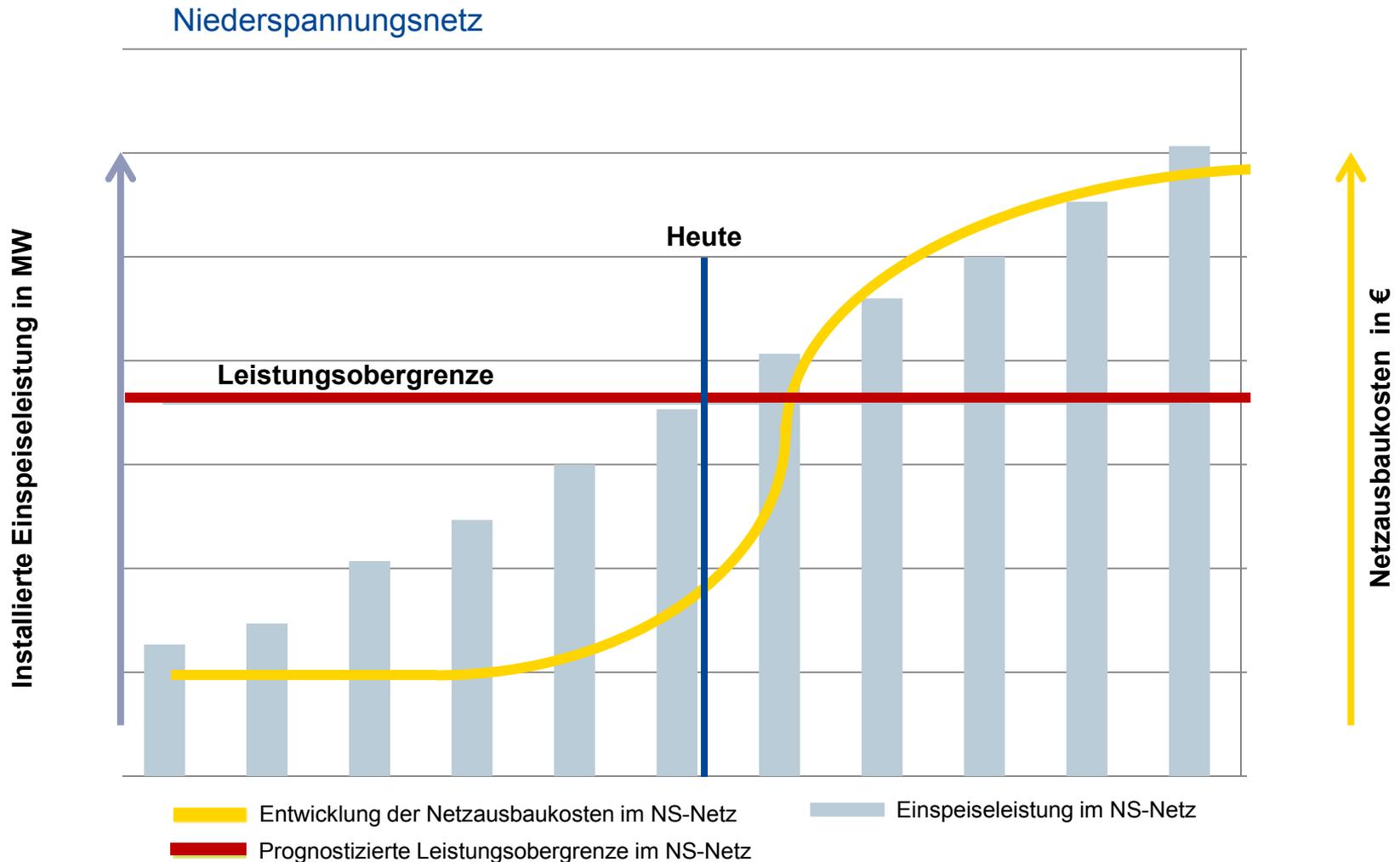
# Regionale Szenarioanalyse bis 2032

## Leistungspotential EE determiniert Netzausbau der Verteilnetze

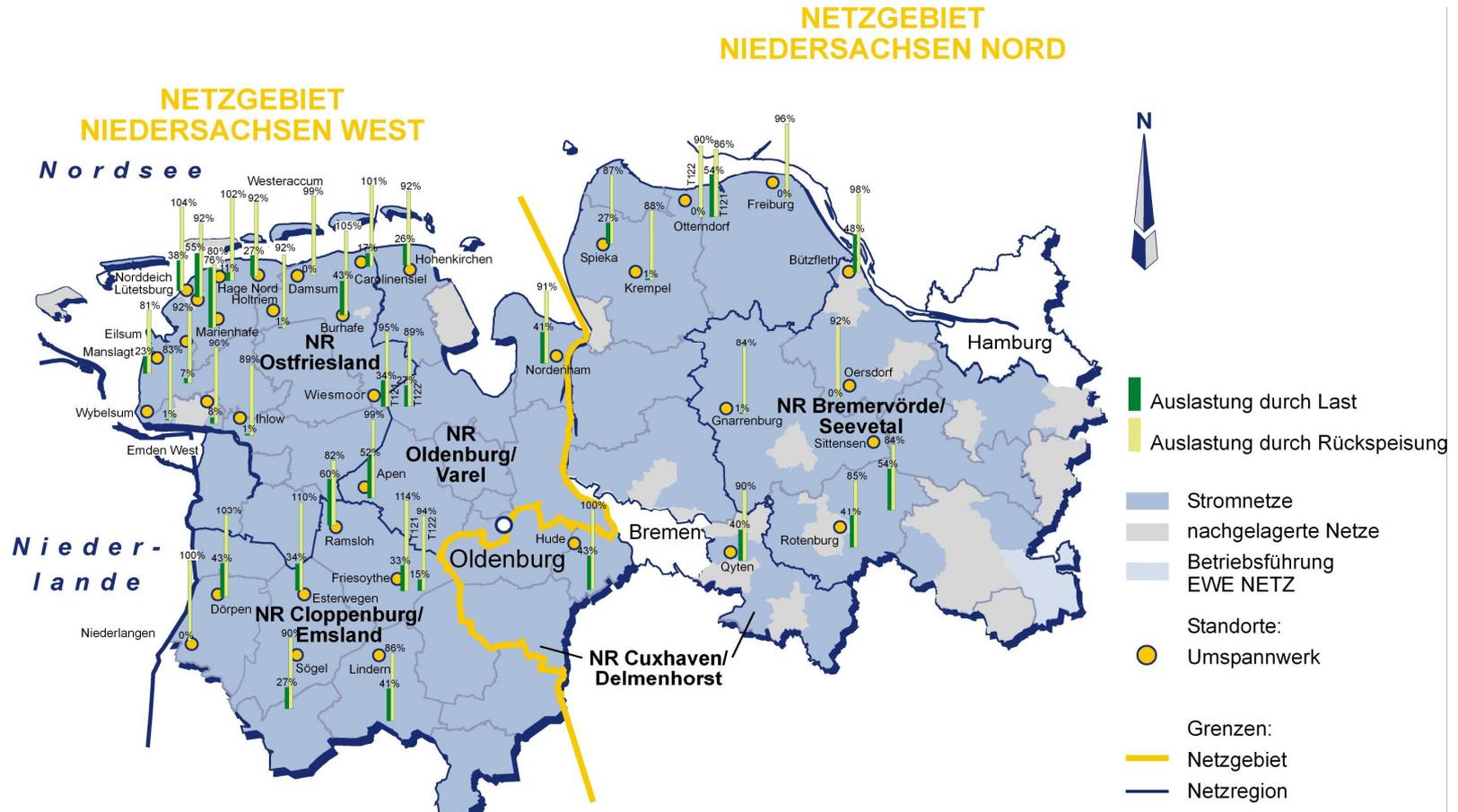
2011



# Leistungsobergrenze des EWE Netzes ist fast erreicht – historisch freie Kapazitäten aufgebraucht

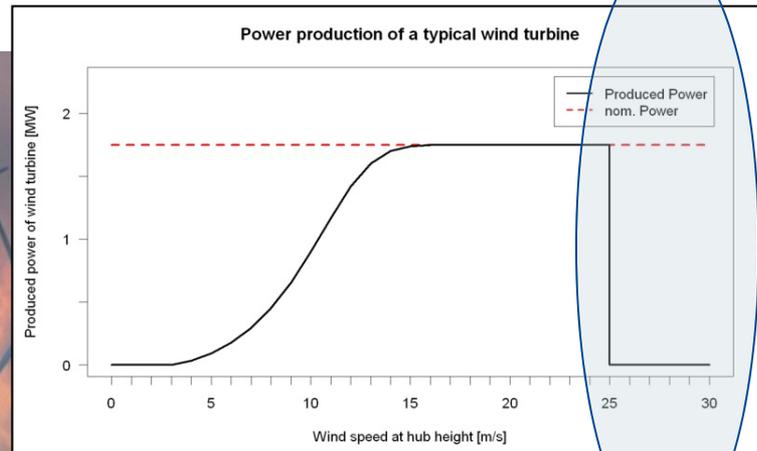
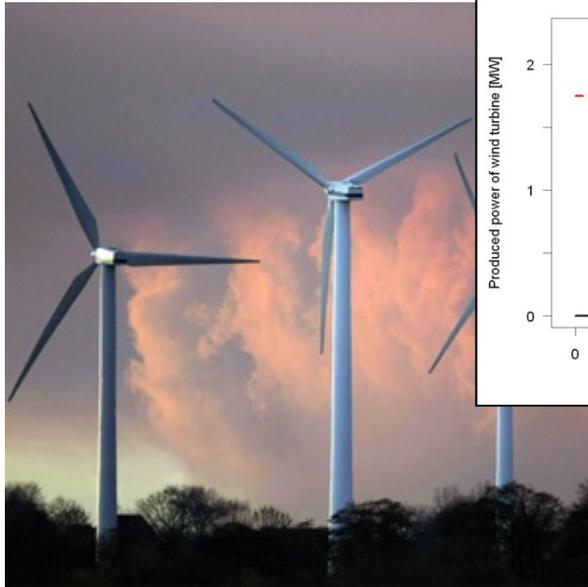


# Auslastungssituation des Netzgebietes im Nordwesten am Beispiel der Umspannwerke



**Die dezentrale Einspeisung bestimmt heute bereits die Dimensionierung des Stromnetzes**

# Exkurs: Windenergieanlagen werden seit jeher belastungsabhängig abgeregelt...



**...weil sie sonst unbezahlbar wären.**

**Unter wettbewerblichen Bedingungen wird heute keine Technologie für den Worst-Case ausgelegt!**

## Wir stehen an einem Scheideweg des klassischen Netzausbaus und der althergebrachten Netzintegration

„Das Netz ist heute dumm, der Strom darin fließt nur eine Richtung: vom Großkraftwerk zum Verbraucher. In Zukunft fließt der Strom in beide Richtungen, und Strom wird dann verbraucht, wenn er preisgünstig ist.“

Eicke Weber, Leiter Fraunhofer-Institut, Freiburg, 17.Mai 2010

„Bei Smart Grids geht es aus unserer Sicht um Netzkapazitätsfragen, die nicht durch mehr Kupfer, sondern durch den Einsatz von mehr Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie moderner Informations- und Kommunikationstechnik erreicht werden.“

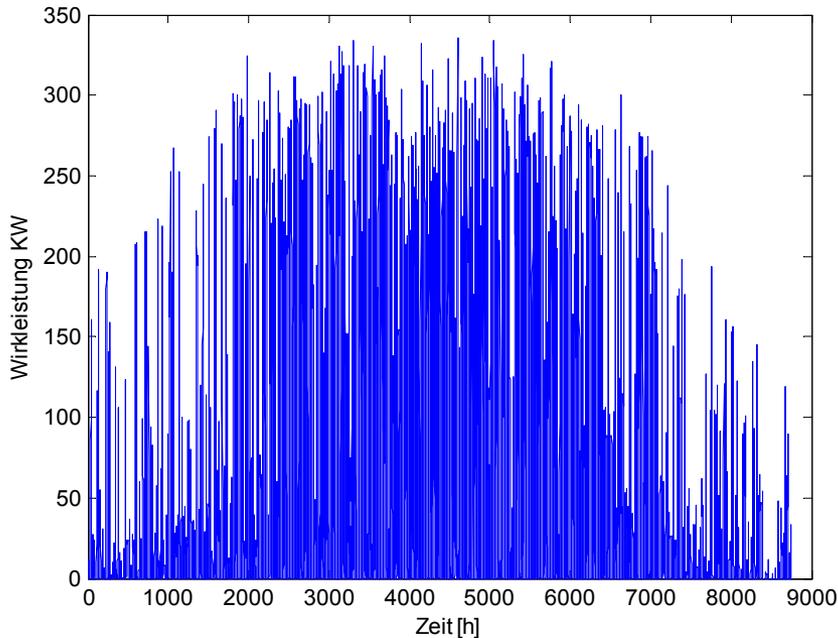
Jochen Homann, Präsident der Bundesnetzagentur, 15.Mai 2013, Berlin

**Das Verteilnetz der Zukunft muss bidirektionale Lastflüsse einer Nutzung zuführen und damit einhergehende Netzkapazitätsfragen sicher und effizient managen können.**

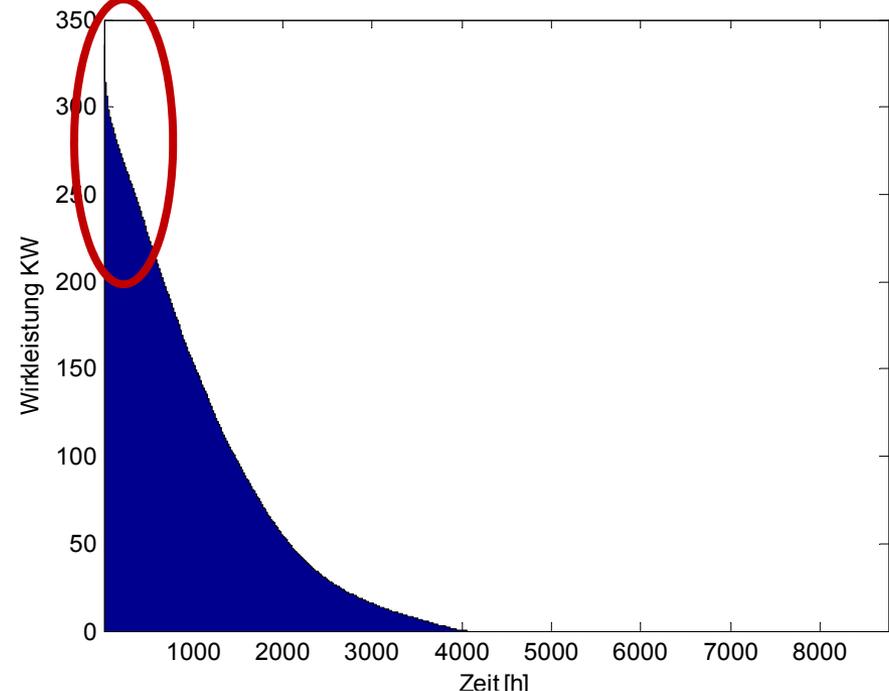
**Der Verteilnetzbetreiber wird zum Systemdienstleister.**

# Die Grundidee des 5% Ansatzes am Beispiel einer PV-Einspeisung

## Gemessene Jahreszeitreihe



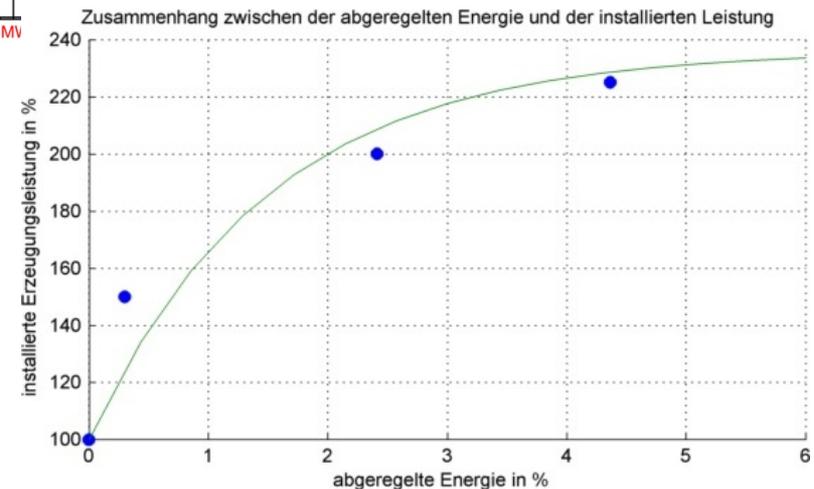
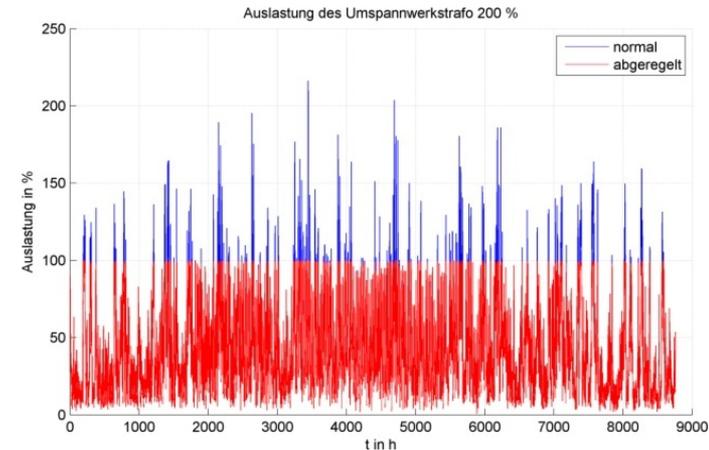
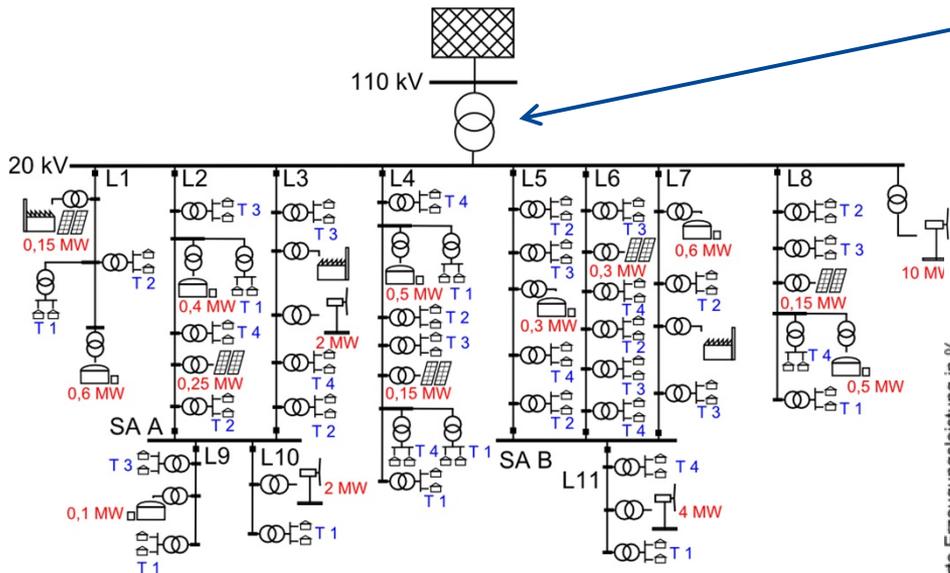
## Jahresdauerkennlinie



**Ist die Dimensionierung des Netzes für seltene Maximalleistungen gesamtwirtschaftlich sinnvoll?**

# Szenarienuntersuchungen der EWE NETZ auf Basis eines ländlichen Typnetzes

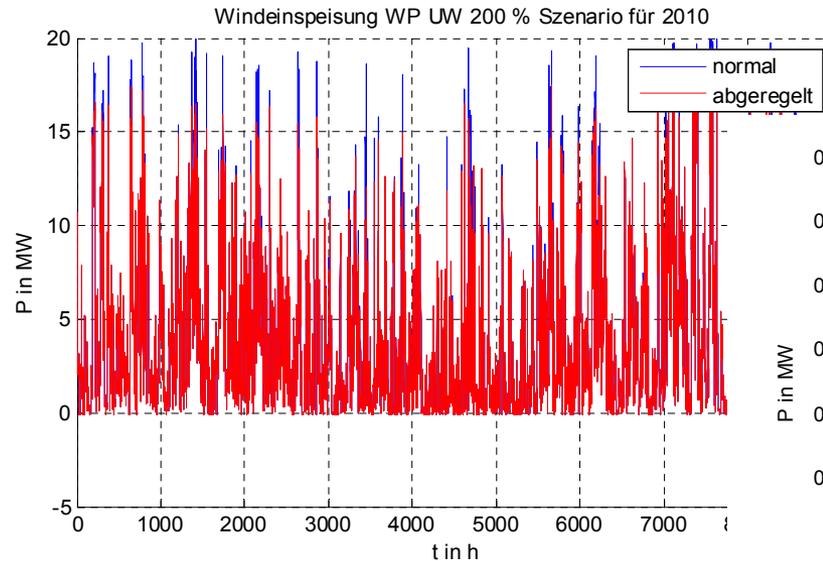
## Ländliches MS-Typnetz inklusive NS-Ebene



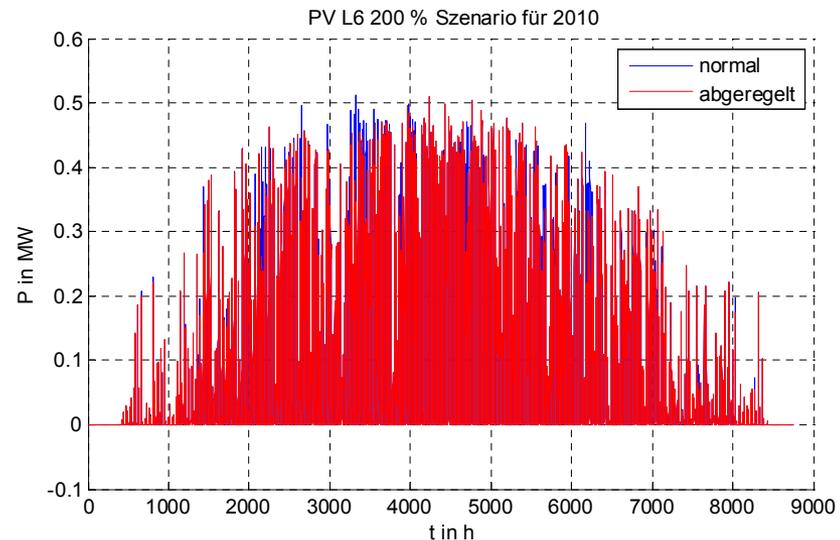
**Eine Abregelung von nur 3-5% der erzeugten Jahresenergie ermöglicht eine Verdoppelung der Netzanschlusskapazität!**

# Resultierende Einspeisezeitreihen einzelner Anlagen

## Beispiel 1: Windpark am UW



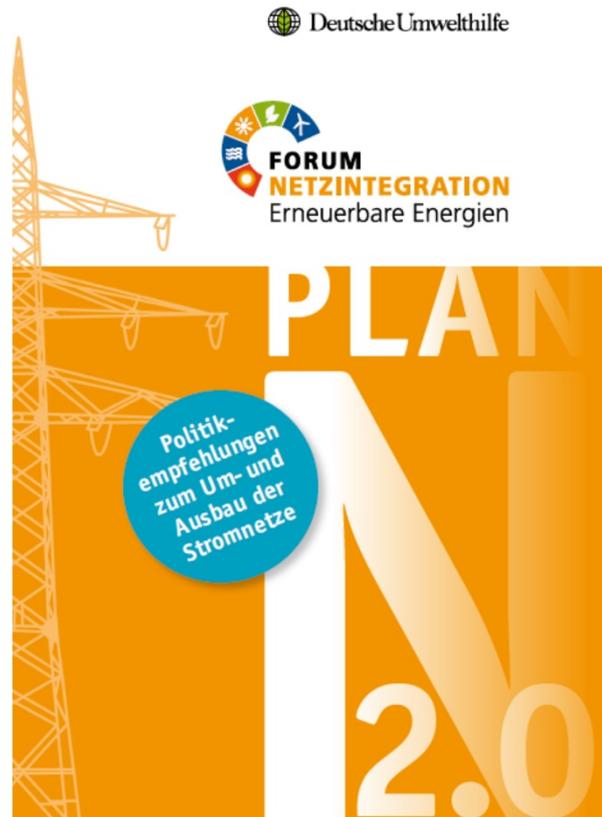
## Beispiel 2: Photovoltaikanlage



**Effizienzentscheidend:**

**Nur dann feinfühlig drosseln, wenn ein Engpass auftritt!**

# Plan N 2.0 enthält aus unserer Sicht wesentliche politische Handlungsempfehlungen



Studie aus 1/2014 im Internet unter  
[http://www.duh.de/uploads/media/PLAN\\_N\\_2-0\\_Gesamtansicht.pdf](http://www.duh.de/uploads/media/PLAN_N_2-0_Gesamtansicht.pdf)

## Im Kontext 5% Ansatz:

„Einspeisemanagement nach dem Grundsatz „Nutzen vor Abregeln“

„Verankerung des dynamischen Einspeisemanagements von „1-5%“ der Jahresarbeit pro Erzeugungsanlage im EEG sowie im EnWG, wenn dies bei vollständiger Entschädigung volkswirtschaftlich günstiger ist.“

## Im Kontext Aufhebung des Zeitverzugs:

„Aufhebung des Zeitverzugs der Erlöswirksamkeit im Bereich von Nieder- und Mittelspannungsnetzen in der Anreizregulierungsverordnung.“

# Fazit

- **Anschlusskapazitäten sind begrenzt**
- **Netzengpässe sind zunehmend lokal und zeitlich begrenzt.**
- **5% Ansatz ist ein Instrument zur Vermeidung von konventionellem Netzausbau**
- **Die Verdopplung der Netzanschlusskapazität zur Netzintegration von erneuerbaren Energien mittels des 5% Ansatzes ist möglich.**
- **Abregelung sollte immer „letztes Mittel der Wahl“ sein, da vorher durch Netzbetreiber Alternativlösungen (Speicher, zuschaltbare Verbraucher usw.) genutzt werden können**
- **Notwendige Voraussetzung ist ein darauf ausgerichteter Regulierungsrahmen, der es dem Verteilnetzbetreiber u.a. ermöglicht sich zum Systemdienstleister zu entwickeln.**





# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

## KONTAKT

Marcus Merkel

EWE NETZ GmbH

Cloppenburger Str. 302

26133 Oldenburg

Tel.: 04 41 / 48 08-1152

[www.ewe-netz.de](http://www.ewe-netz.de)

**EWE**netz

