



Die ostdeutschen Länder – Pilotregion der Energiewende

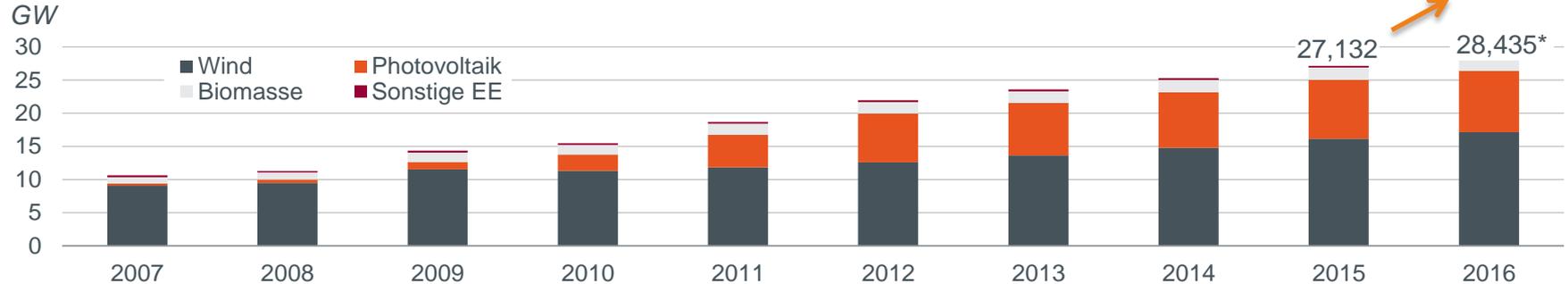
8. Energieforum Sachsen-Anhalt
Magdeburg, 19. Juni 2017

Dr. Dirk Biermann
Geschäftsführer
Chief Officer Markets and System Operations

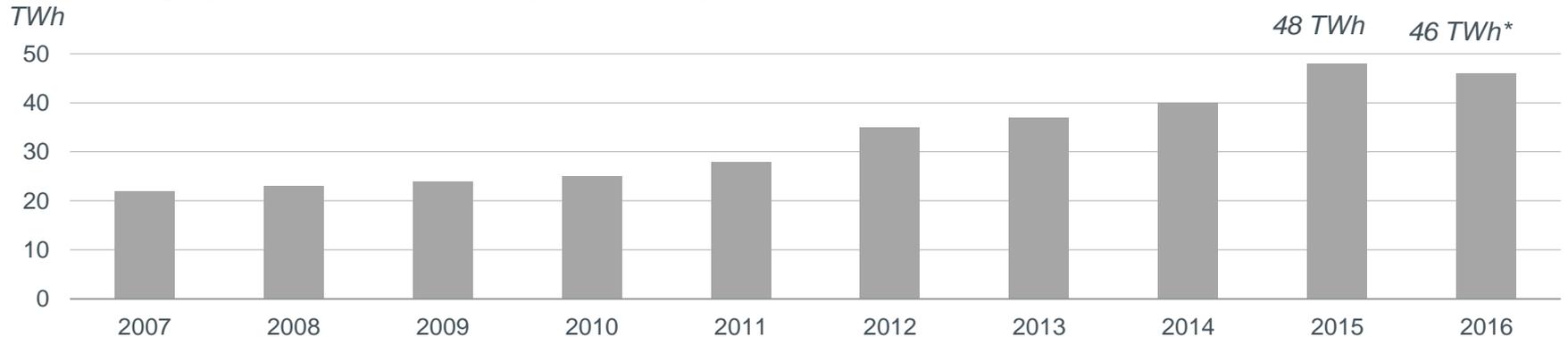


Rasanter Ausbau der Erneuerbaren bei 50Hertz

Entwicklung der installierten Leistung von EEG-Erzeugungsanlagen in der Regelzone von 50Hertz



Stromerzeugung aus Erneuerbarer Energien in der Regelzone von 50Hertz



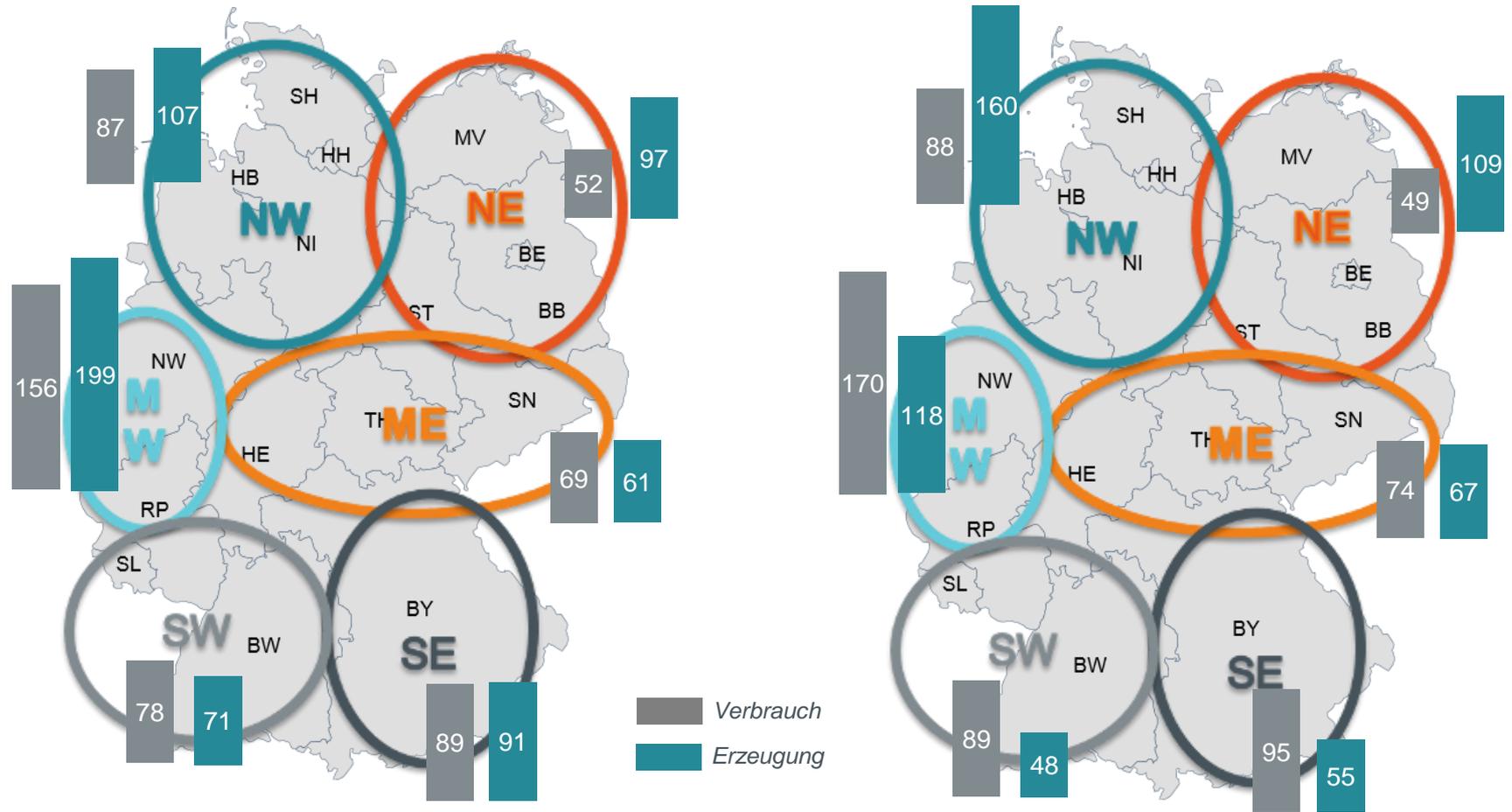
Die Erneuerbaren decken inzwischen ca. 48 % des Stromverbrauchs im Netzgebiet der 50Hertz. Damit ist Ostdeutschland die Pilotregion der Energiewende.

* Vorläufige Daten, Quelle 50Hertz

Erzeugungsüberschuss in Norddeutschland

2013

2035

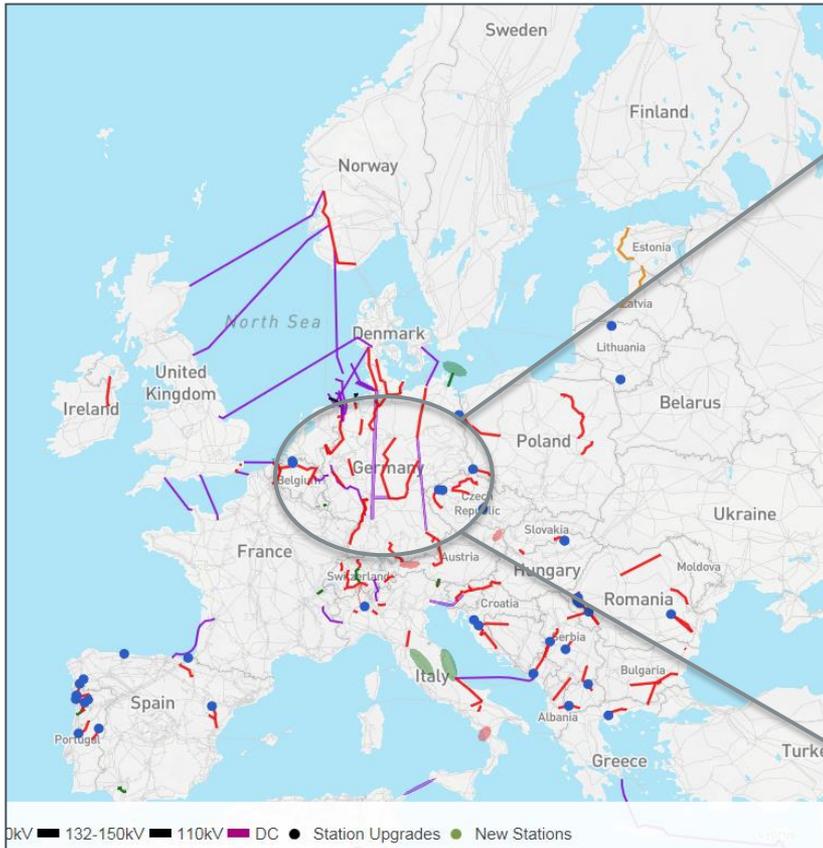


Die 50Hertz-Region exportiert ca. 40TWh p.a. Künftig wird dieser Überschuss noch steigen, Süddeutschland hingegen wird verstärkt Strom importieren. In jedem Fall sind zusätzliche Nord-Süd-Übertragungskapazitäten dringend erforderlich.

Netzausbau

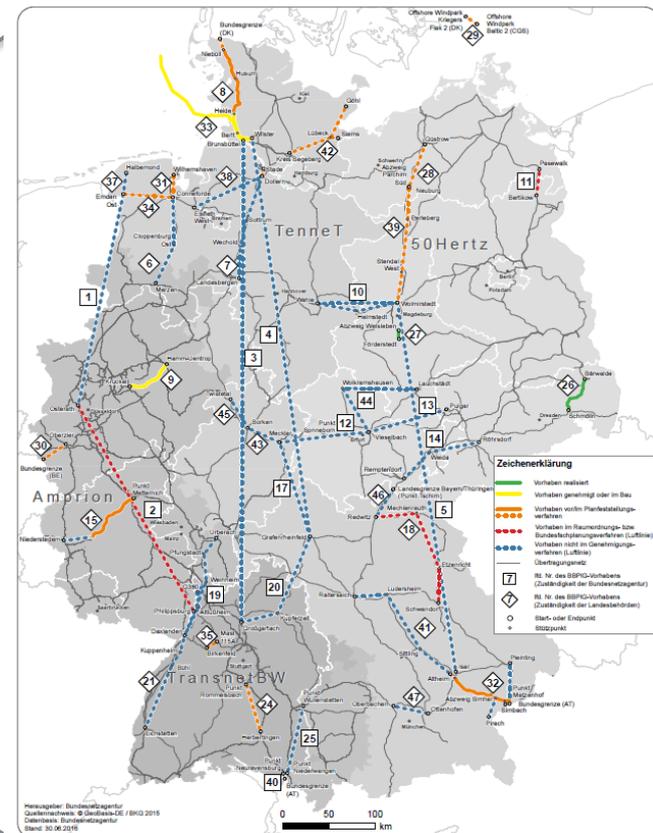
Netzausbaubedarf zur Integration Erneuerbarer Energien

2016 - 10 years EU Network Development Plan



Erwartetes Investvolumen: ca. 150 Mrd. €

Bundesbedarfsplan 2016



Erwartetes Investitionsvolumen: ca. 50 Mrd. €

Der Gesetzgeber hat auf langwierige Genehmigungsprozesse mit einer Anpassung des rechtlichen Rahmens reagiert und die Netzplanung institutionalisiert.

Fortschritte beim Netzausbau im 50Hertz-Gebiet

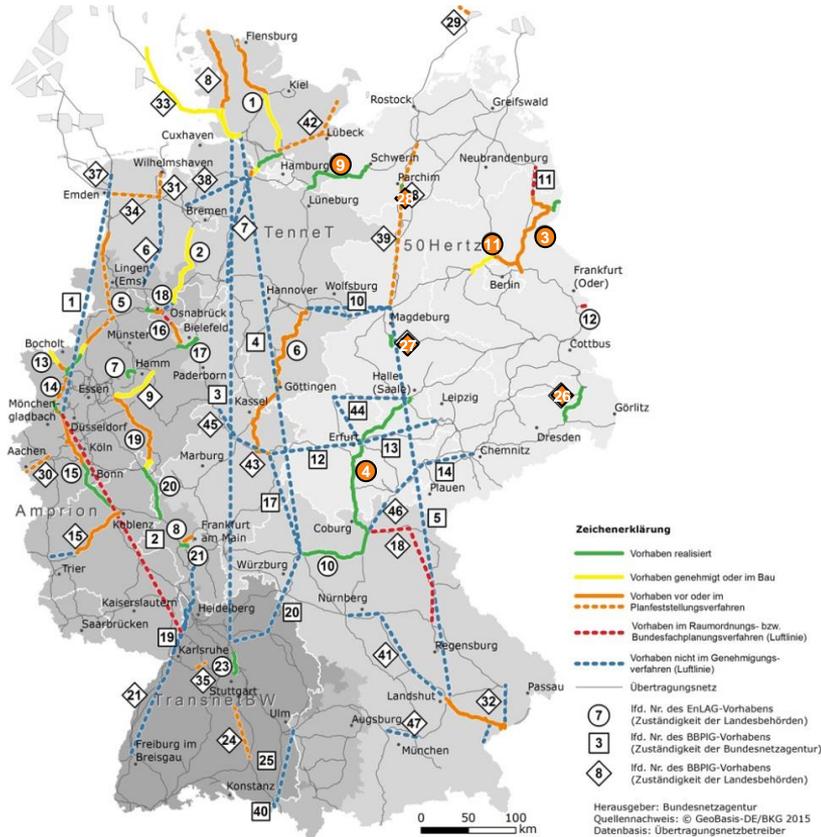
50Hertz-Netzausbau – EnLAG (2009):

- Nr. 3, Teil Vierraden – Krajnik (PL) 3 km
- Nr. 4, Lauchstädt – Vieselbach – Altenfeld – Landesgrenze TH/BY 159 km
- Nr. 9, Görries – Krümmel 66 km
- Nr. 11, Neuenhagen – Wustermark 10 km



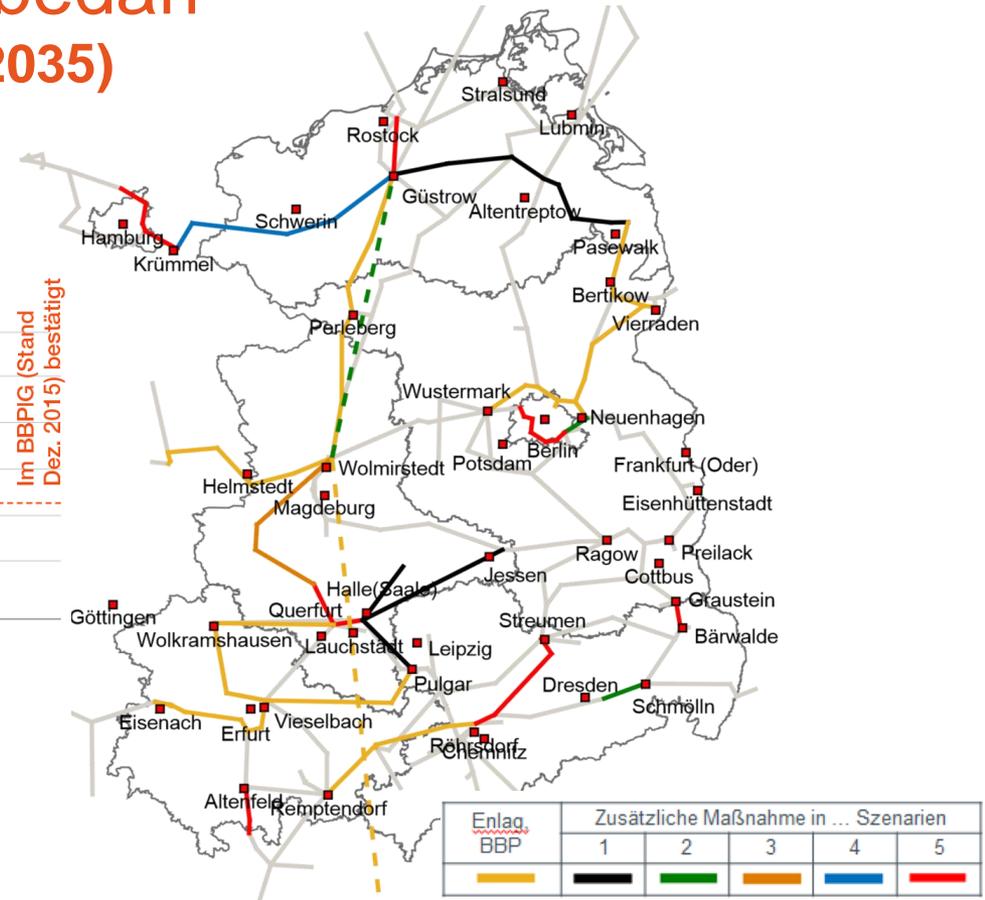
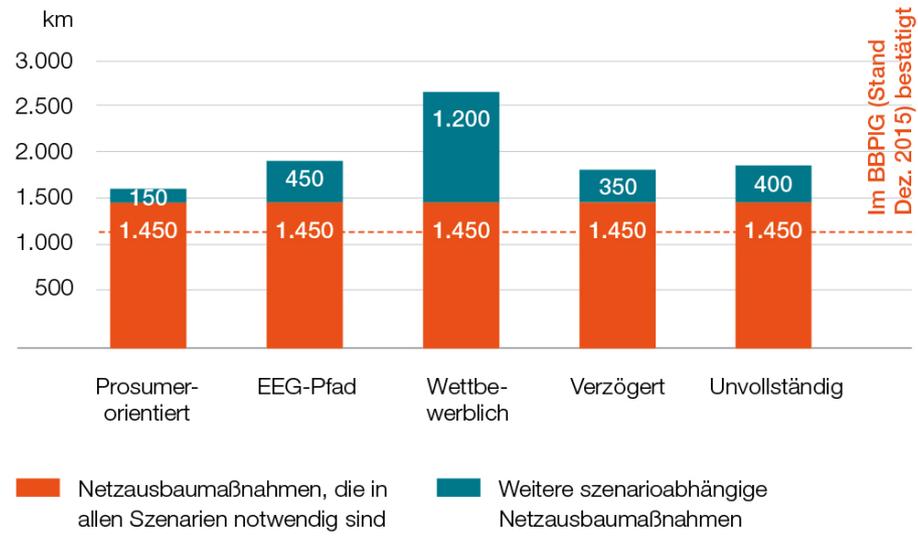
50Hertz-Netzausbau – BBPIG (2013/15):

- Nr. 26, Bärwalde – Schmölln 46 km
- Nr. 27, Abzweig Förderstedt 12 km
- Nr. 28, Abzweig Parchim/Süd 1 km



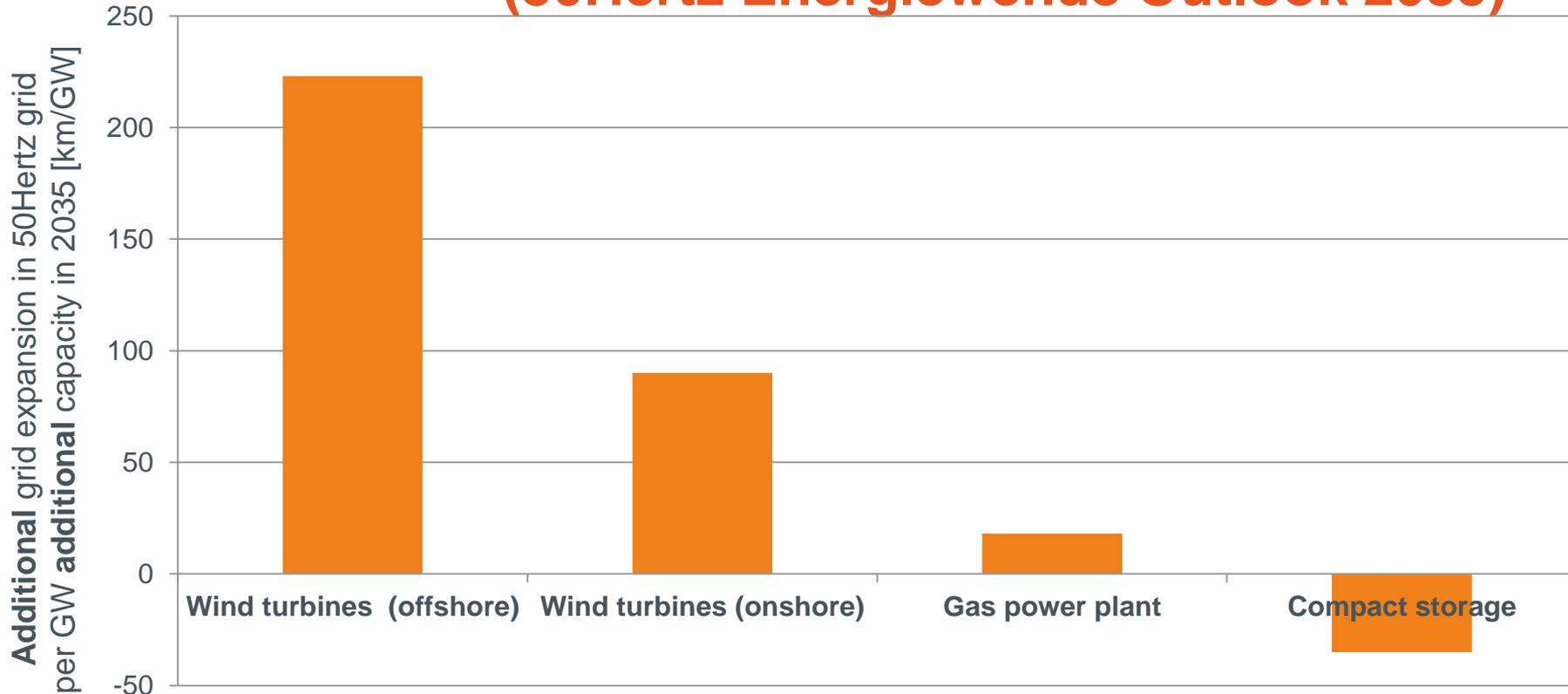
Der Netzausbau kommt – zwar langsam - voran. Nun muss der verbesserte rechtliche Rahmen noch wirken. Insbesondere die HGÜ sind erfolgskritisch für die Energiewende.

Langfristiger Netzausbaubedarf (50Hertz Energiewende Outlook 2035)



Netzausbaubedarf größtenteils unabhängig vom Szenario. Viele diesbezügliche Projekte bereits im Bundesbedarfsplan festgelegt. Weiterer Ausbaubedarf ist abhängig vom gewählten Szenario und lässt sich – bei Einhaltung der Klimaziele - begrenzen.

Windstrom treibt den Netzausbaubedarf - Gas und Batteriespeicher sind von untergeordneter Bedeutung (50Hertz Energiewende Outlook 2035)

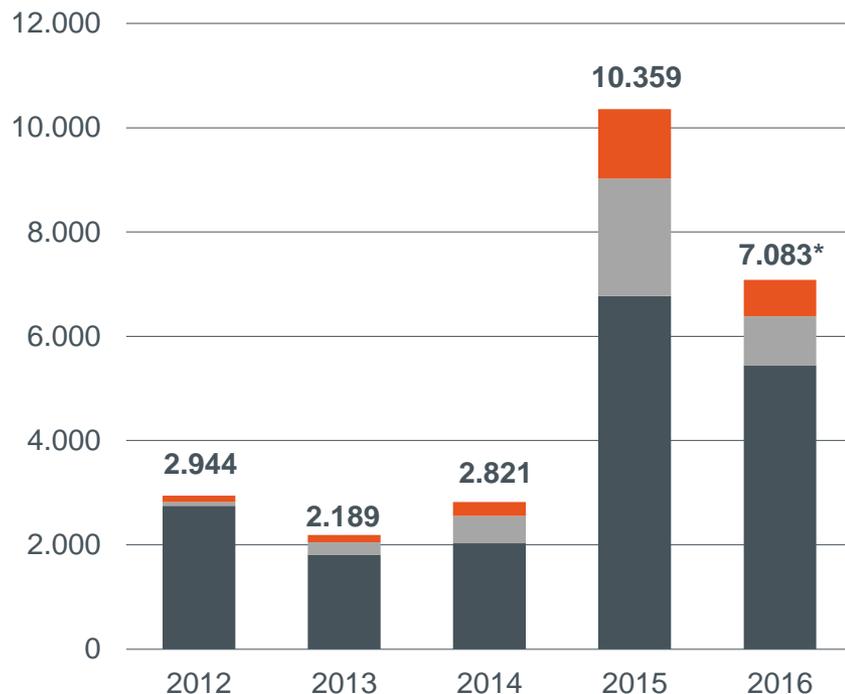


Die Allokation künftiger Gaskraftwerke kann anderen Kriterien als dem Netzausbau folgen. Anreize für Standortentscheidungen sind nicht zwingend notwendig.

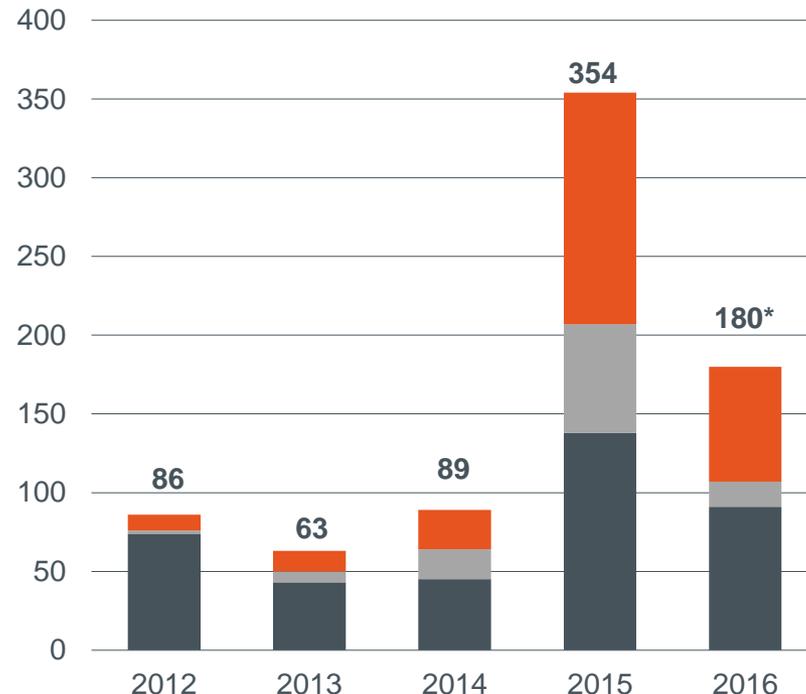
Engpassmanagement

Engpassmanagement 50Hertz – volatile Mengen- und Kostenentwicklung

Mengen Engpassmanagement in GWh



Kosten Engpassmanagement in Mio € **



§13.1 Redispatch national
 §13.1 Redispatch international
 §13.2 Einspeisemanagement EE

Signifikanter Rückgang von hohen Engpassmanagementmengen und -kosten durch Netzausbau und günstige Witterungsbedingungen in 2016.

Die Netzausbaugesetzgebung könnte langfristig eine “Eigendynamik der Problemverstärkung” entfalten

Netzausbaugesetzgebung



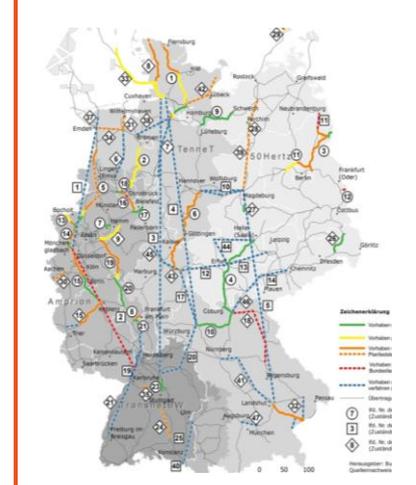
Problem:

- Netzausbaugesetzgebung nicht an der “Physik” orientiert

Gefahr:

- Netzausbaugesetzgebung reduziert Erneuerbaren-Zubau im Norden
- Aufgrund geringeren Zubaus wird Netzausbauplanung angepasst
- Geringerer Netzausbau führt langfristig zu noch mehr Engpässen
- In der Folge muss der Zubau noch mehr reduziert werden

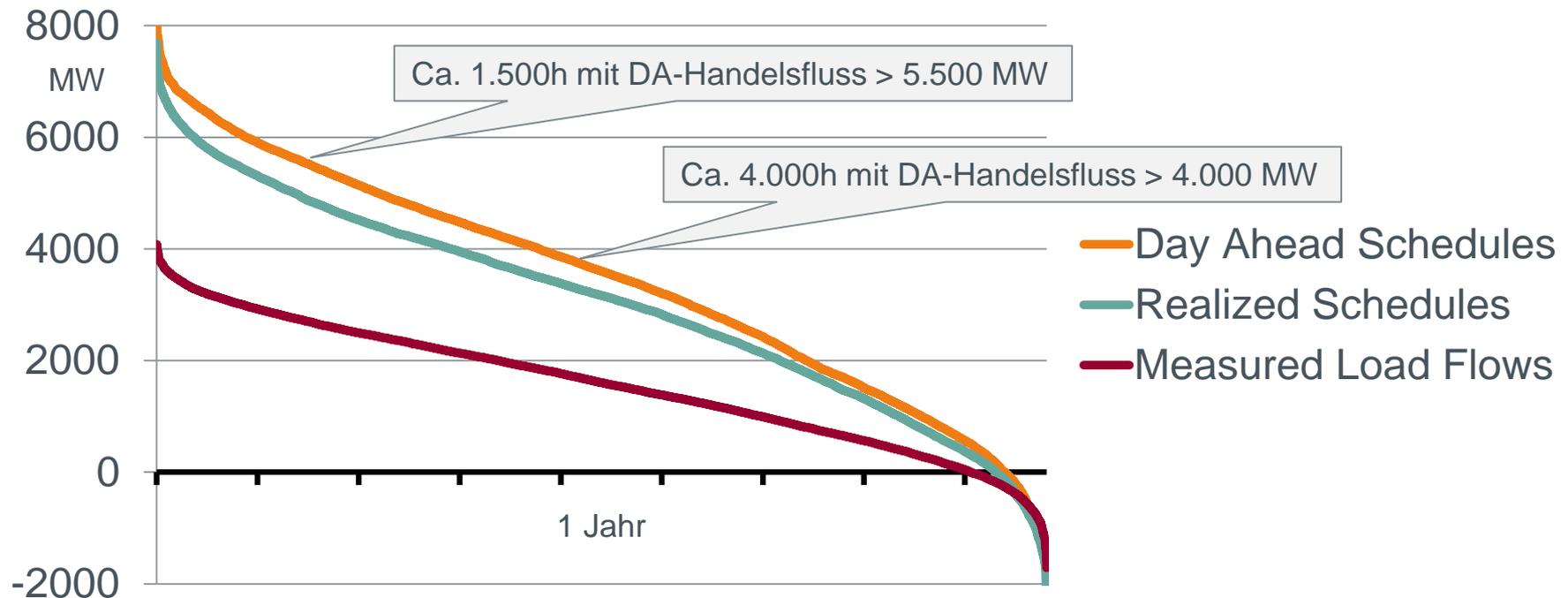
Netzausbau



Das Netzausbaugesetzgebung birgt die Gefahr, nicht Erneuerbaren- mit Netzausbau zu synchronisieren, sondern die langfristigen Ziele zu beeinflussen.

Aufspaltung der deutsch-österreichischen Preiszone

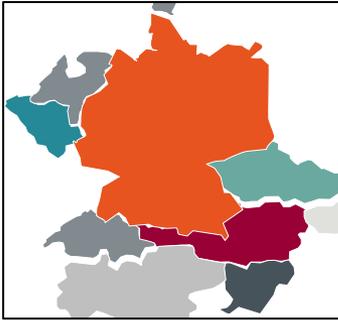
Dauerlinien 16.10.2015 – 16.10.2016



Quelle: Vulcanus

Die vereinbarte Handelsbegrenzung von 4.900 MW wird signifikante Wirkung auf den Stromhandel haben. Redispatch- und Netzreservebedarf werden begrenzt.

Die deutsche Preiszone wird in der EU kontrovers diskutiert



Eine großen deutsche Preiszone

Vorteile:

- Hohe Liquidität, intensiver Wettbewerb, wenig Machtmacht, robuste Preisbildung.
- Geringe Marktpreisrisiken für Erzeuger, Investitionen im Energy-only-Market eher möglich.
- **Keine innerdeutschen Preisspreads, dadurch keine Anreize gegen Netzausbau für etwaige Profiteure**

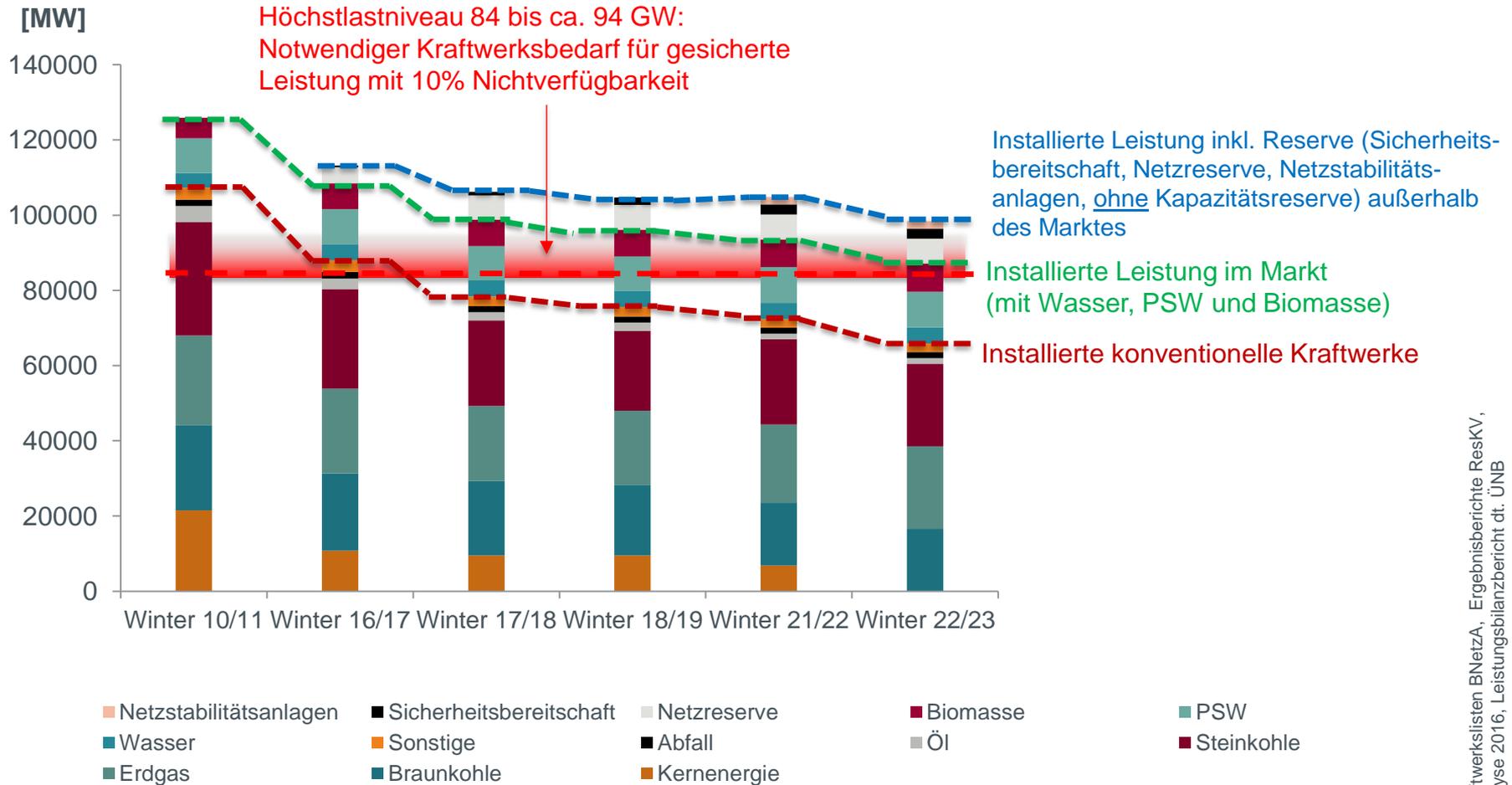
Herausforderungen:

- Hohe Anforderungen an Redispatch-Prozesse
- Schwierige international Wohlfahrts-Verteilungsfragen

Die einheitliche Preiszone unterstützt den Markt und die Erneuerbaren-Integration. Eine Aufspaltung der deutschen Preiszone sollte unbedingt vermieden werden.

Gesicherte Erzeugungsleistung

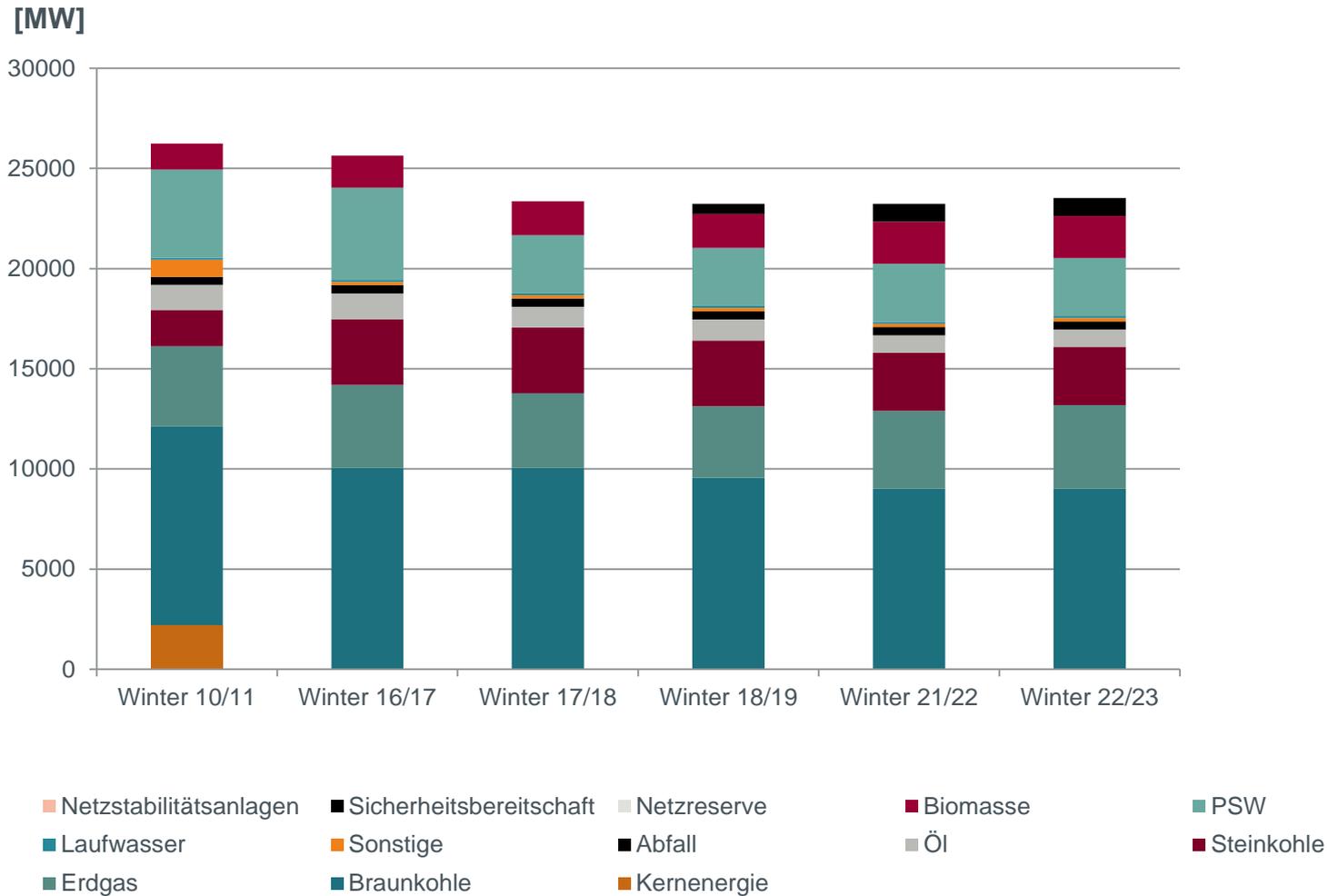
Ohne neue Investitionen wird die gesicherte Leistung in Deutschland nach 2020 knapp



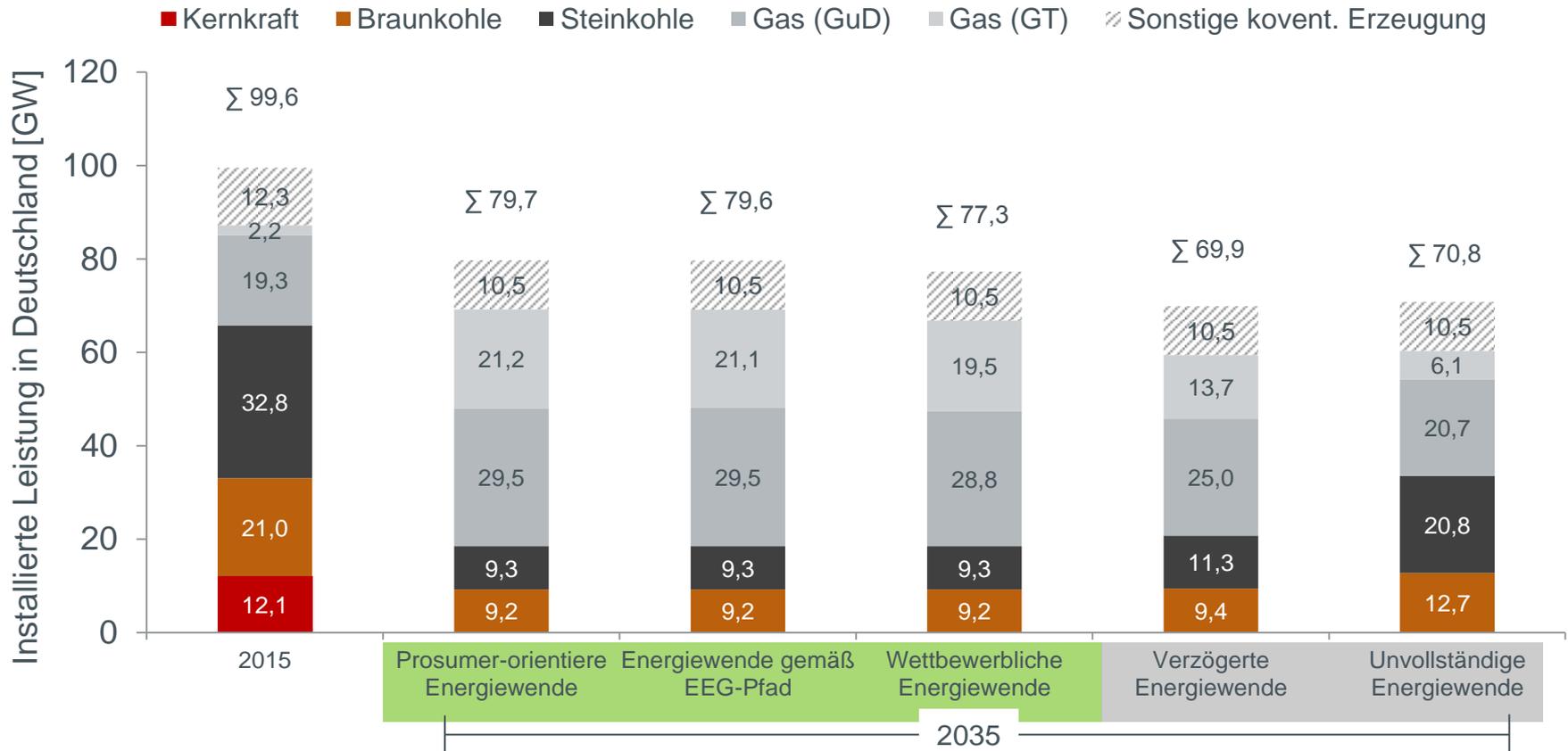
Deutschland braucht Investitionsanreize (im Energy-only-Market also Preisspitzen) und stabile, investitionsfreundliche Rahmenbedingung.

Quellen: Kraftwerkslisten BNetzA, Ergebnisberichte ResKV, Langfristanalyse 2016, Leistungsbilanzbericht dt. ÜNB

Das 50Hertz-Gebiet bleibt Exportregion – auch für gesicherte Leistung



Gaskraftwerke als Backup der Erneuerbaren (50Hertz Energiewende Outlook 2035)



Deutschland wird bei Einhaltung seiner klimapolitischen Ziele die Versorgungssicherheit mittels ca. 50 GW Gaskraftwerke wahren.

Dezentralisierung, Digitalisierung und Flexibilität

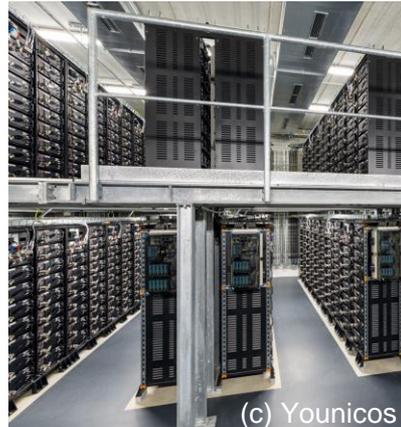
Zahlreiche Flexibilitätsoptionen bereits verfügbar



Windenergie

Veröffentlichung der PQ-Bedingungen im Dezember 2015

Zwei Windparks mit 60 MW im Februar präqualifiziert



Batteriespeicher

präqualifiziert:

5 Batterien mit insgesamt 11 MW

In Bau:

3 Batterien mit insgesamt >10 MW

In Planung:

3 Batterien mit insgesamt >50 MW



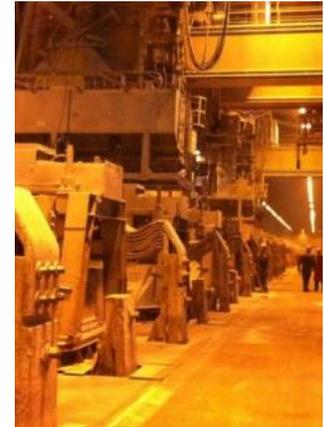
Elektroboiler

präqualifiziert:

16 P2H mit insgesamt 58 MW

Beispielsweise:

Stadtwerke Schwerin mit bis zu 10 MW



Industrieanlagen

Beispielsweise:

TRIMET mit 30 MW PRL durch Aluminium-Elektrolyse

Weiterentwicklung von Market Design und TSO-DSO-Kooperationen sowie die Digitalisierung sind Voraussetzung für die wettbewerbliche Erschließung neuer Flexibilitäten

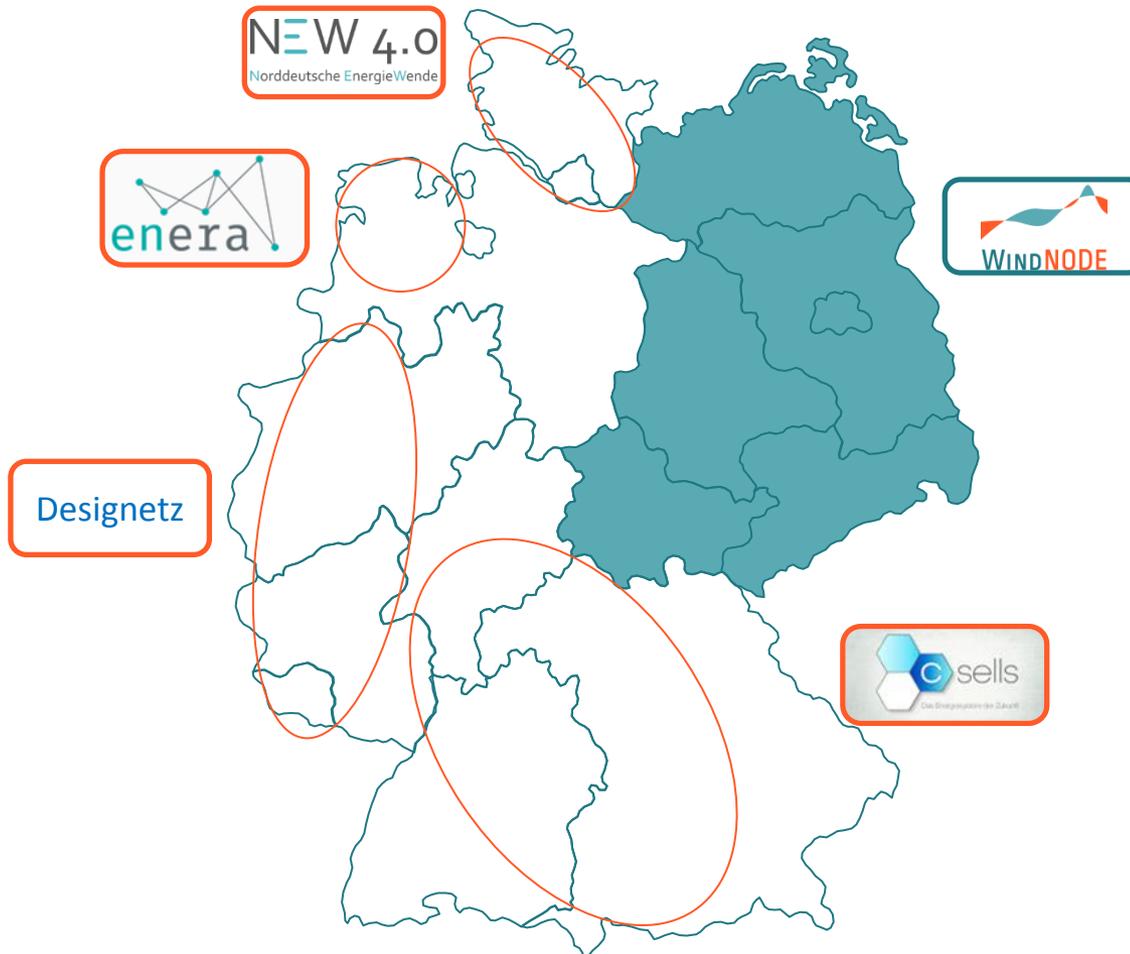
10-Punkte-Programm - Erfolgreiche Kooperation zwischen Verteilungsnetzbetreibern und 50Hertz



- Weiterentwicklung der Systemsicherheit zur Integration Erneuerbarer Einspeisung
- Bessere Koordination des Netz- und Systembetriebes
- Wechselseitiger Austausch von Betriebsdaten
- Durchführung von Pilotprojekten
- Gemeinsame Anstrengungen für Veränderungen im gesetzlichen und regulatorischen Rahmen

BMWi fördert fünf „Schaufenster intelligente Energie“ (SINTEG)

Die SINTEG-Schaufenster im Überblick



- ✓ **Ziel:**
Massentaugliche Musterlösungen für klimafreundliche, sichere und effiziente Erneuerbaren--Integration
- ✓ **Förderung:**
230 Mio. € Förderung für 5 Konsortien
- ✓ **Laufzeit:**
4 Jahre ab Dez. 2016

Quelle: BMWi, WindNODE, Websites der anderen Konsortien

Pluralismus als Prinzip – denn Energiewende gelingt nur als Gemeinschaftsprojekt vieler Partner

Die WindNODE-Partner (Juli 2016)

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| Lenkung | | Beirat | |
| Verbundpartner Wirtschaft | | Verbundpartner Wissenschaft | |
| Assoziiert | | | |

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Dirk Biermann

50Hertz Transmission GmbH

Heidestraße 2

10557 Berlin

www.50Hertz.com