

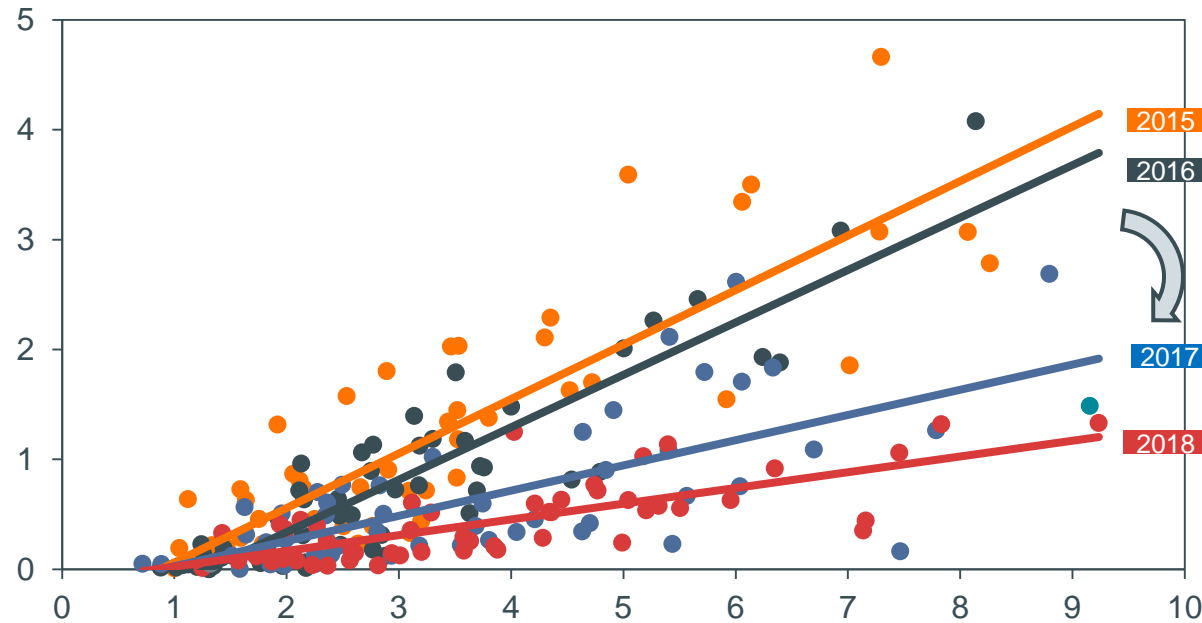
Status und Ausblick Engpassmanagement

Anmerkungen zur Novelle der §§13ff EnWG:
„Redispatch mit Erneuerbaren Energien“

Regardless of the total redispatch volume 50Hertz achieved an increasing efficiency

Weekly volume of wind feed-in and redispatch in 50Hertz area

Redispatch+Curtailement [TWh]



TWh per year	Wind	Redispatch	Wind curtailment
2015	28,1	8,9	1,3
2016	25,7	6,2	0,7
2017	32,7	4,8	0,9
2018	33,4	3,1	0,7

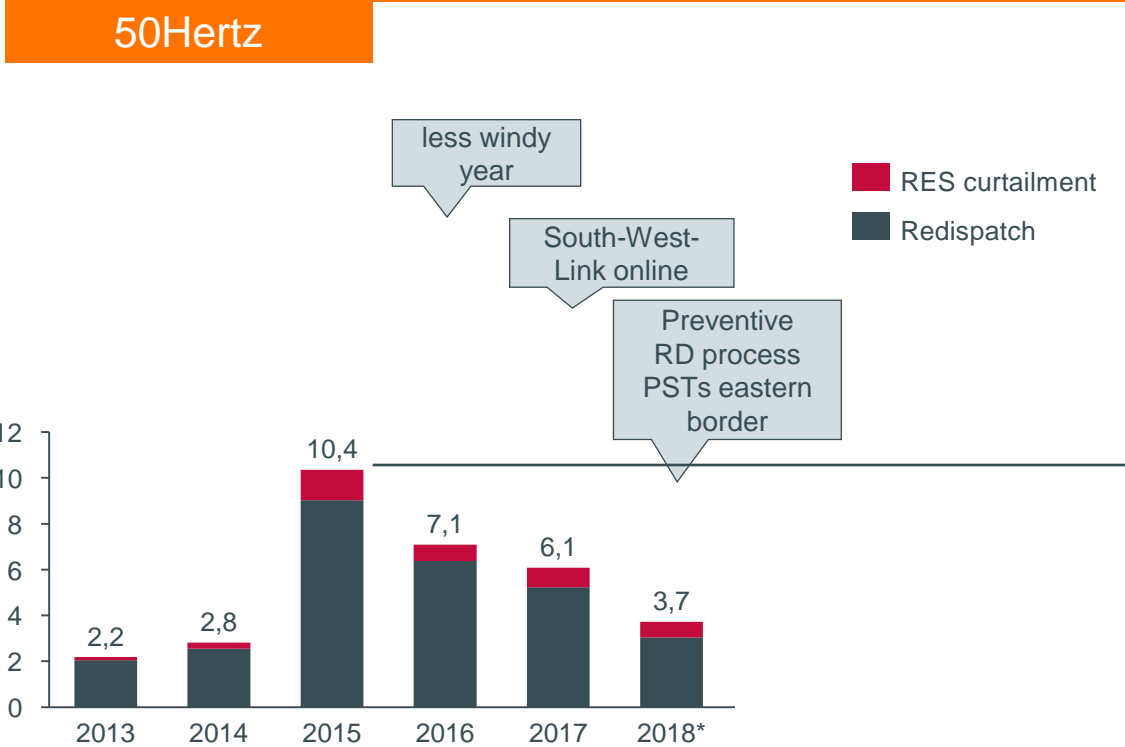
higher efficiency = flat curve

comparison of 2015 and 2016

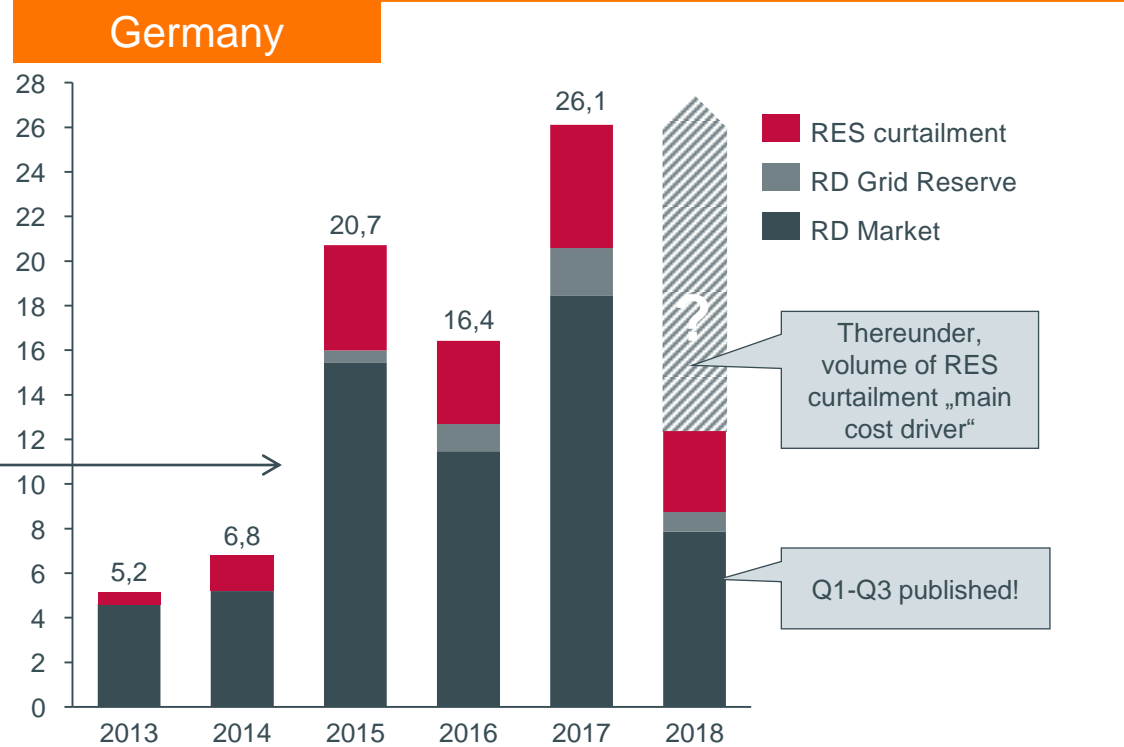
Recent enhancements and changes (PST, South-West-Link) could contribute to further efficiency gains for Redispatch measures.

German congestion management volumes still growing but highly dependent on „wind situation“.

Volume of redispatch and RES-E curtailment in TWh



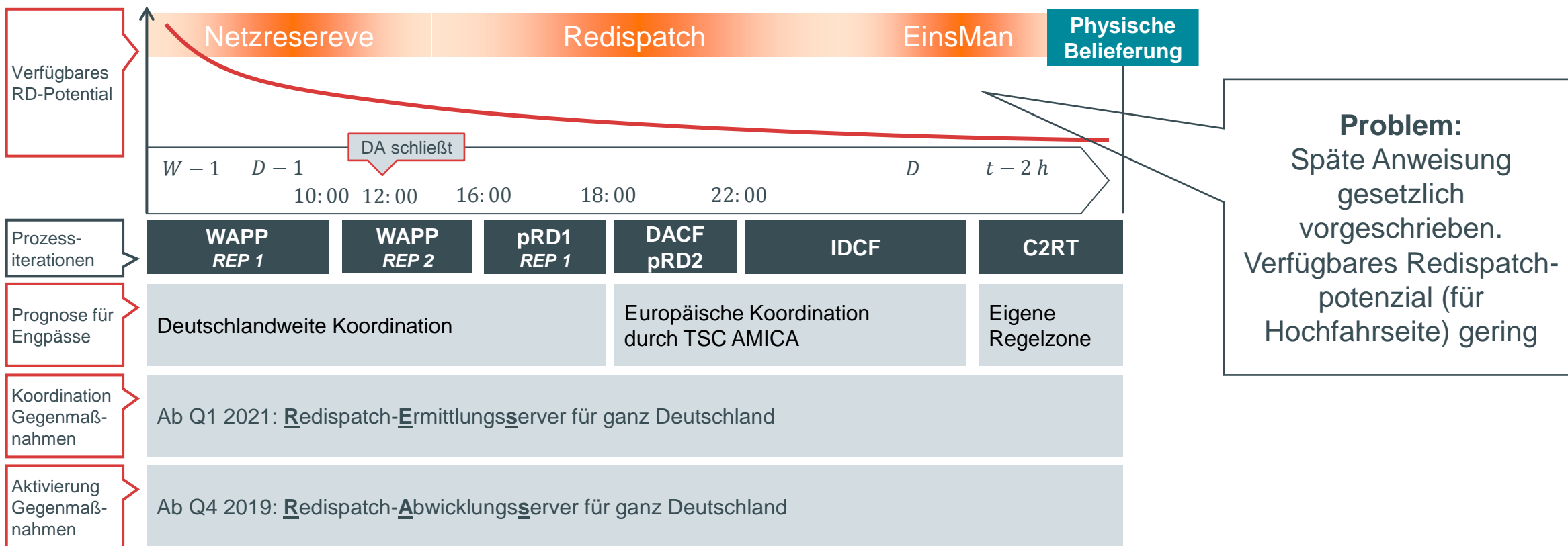
Volume of redispatch and RES-E curtailment in TWh



However, successful grid extension and system operation improvements can massively reduce volumes. RES curtailment volumes rather stable since 2015 – long-term growing?

* Forecast by January 2019

Die Dimensionierung der RD-Kapazität ist ein Planwert basierter Prozess mit mehreren Iterationen



Für eine optimierte pan-europäische Systemführung sollte langfristig ein RES und RAS für die gesamte ENTSO-E implementiert werden.

WAPP – Week Ahead Planning Process, pRD – präventiver Redispatchprozess, DACF – Day Ahead Congestion Forecast, IDCF – Intraday Congestion Forecast, C2RT – Close to Realtime

Innerhalb des NABEG (Inkrafttreten im Okt. 2020) soll es eine “Neuordnung des Redispatches nach §13 EnWG“ geben – „Redispatch mit Erneuerbaren“

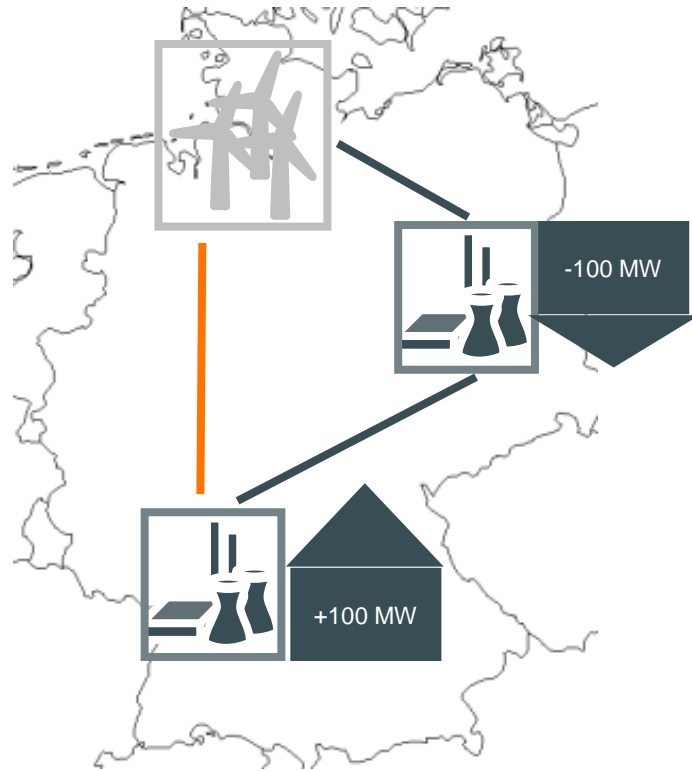
Herausforderungen heutiges Einspeisemanagement

- 1. Risiken für Systembilanz:** kein gezielter energetischer Ausgleich bei Einsenkung von EE-Anlagen nach § 13 Abs. 2 EnWG, d. h. keine Hochfahren anderer Anlagen
- 2. Risiken für Direktvermarkter:** Vermarkter der EE-Anlagen erhalten für den durch die Maßnahme nicht erzeugten Strom keinen bilanziellen Ausgleich, ggf. ist sein Bilanzkreis dadurch unausgeglichen
- 3. Risiken für Systemsicherheit aus den Risiken für Direktvermarkter:** Um finanzielle Risiken zu mindern, versuchen Vermarkter von EE-Anlagen, Einsenkungen zu prognostizieren und die Energiemenge nicht zu vermarkten. Diese ist für Netzbetreiber nicht vorhersehbar, es kann zu einer Verschärfung der Engpasssituation kommen.
- 4. Absolute Nachrangigkeit von EE-Anlagen führt in einzelnen Situationen zu hohen Redispatch-Kosten:** In Regionen mit hohem Anteil von EE-Anlagen und wenig konventioneller Erzeugung müssen Engpässe zum Teil durch Redispatch mit sehr weit entfernten Kraftwerken vermieden werden.

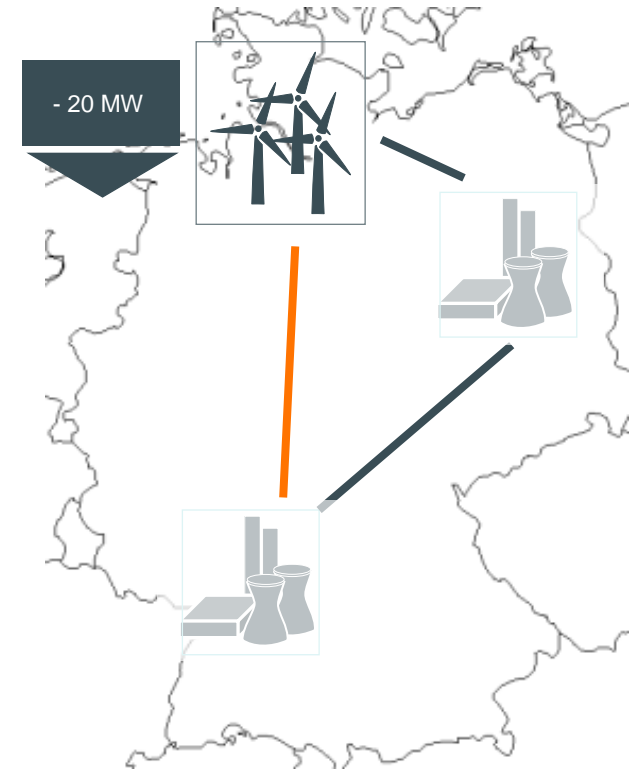
Zentraler Bestandteil einer Novelle muss eine bessere Koordinierung der Einsenkung und die Ermöglichung eines gezielten Bilanzausgleiches sein!

1) Risiken für Systemsicherheit bzw. Systembilanz – kann zu höheren Abrufen an Regelleistung führen!

**Redispatch (§13
Abs. 1 EnWG)***



**Einspeisemanagement (§13
Abs. 2 EnWG)***

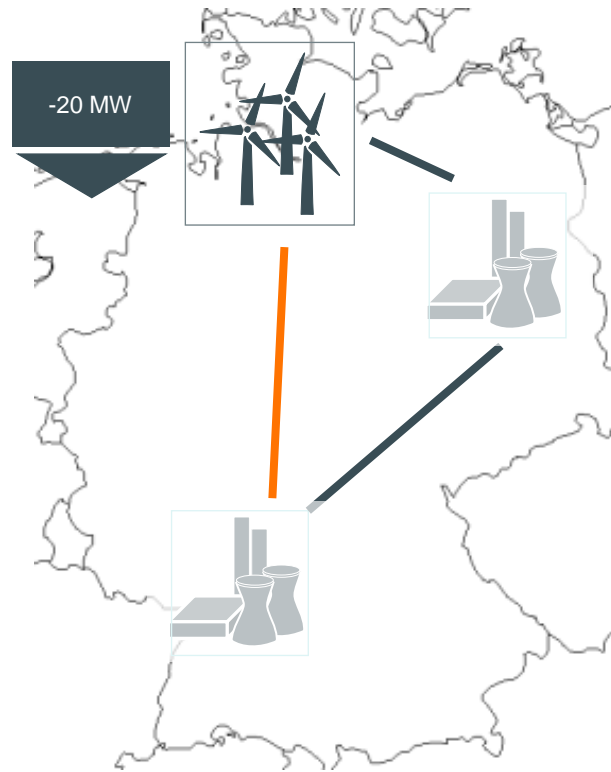


Einsenkung von EE-Anlagen als Notfallmaßnahme erfolgt sehr kurzfristig und ohne energetischen Ausgleich durch Netzbetreiber.

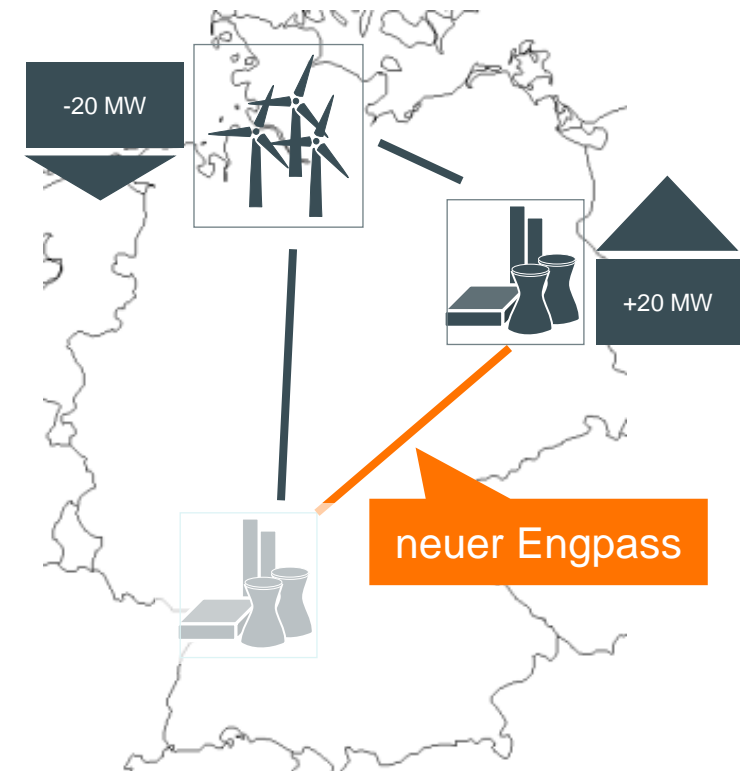
* sehr vereinfachte Darstellung

3) Risiken für Systemsicherheit aus den Risiken für Direktvermarkter

**Netzbetreiber
behebt
Engpass durch
Maßnahme***

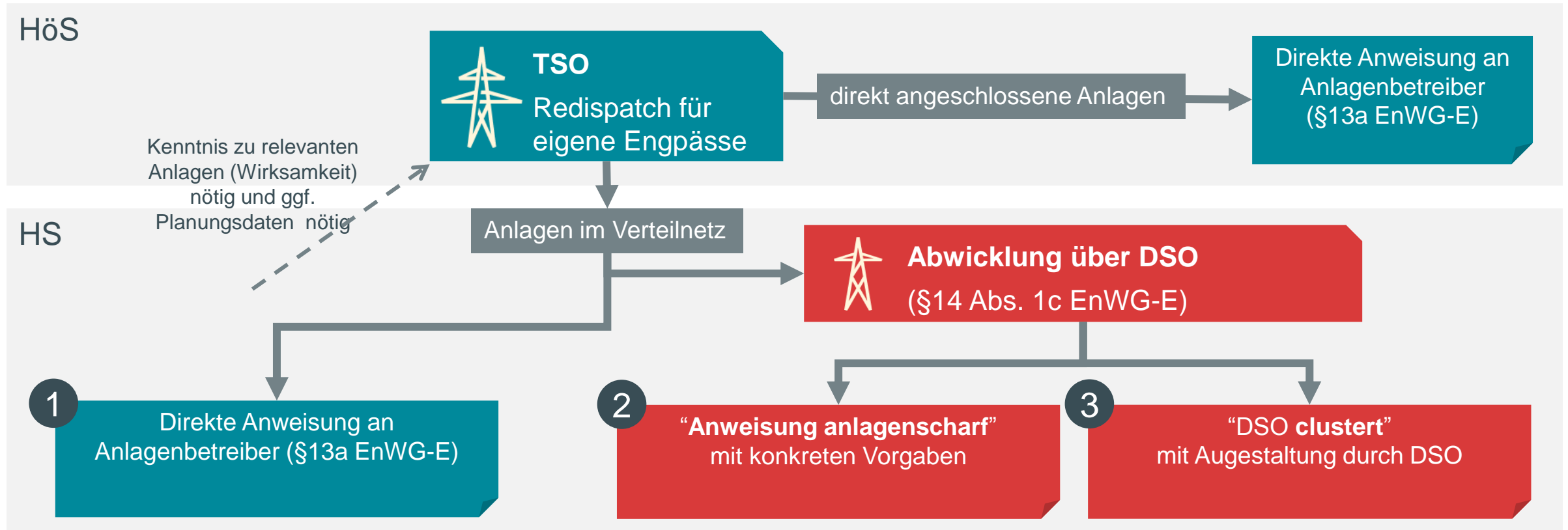


**Handelsaktivität
des Vermarkters
schafft ggf.
neuen Engpass***



Um Risiken zu mindern, versuchen Vermarkter, Einsenkungen zu prognostizieren und handeln den Strom. Diese ist für Netzbetreiber nicht vorhersehbar, neue Engpasssituation möglich.

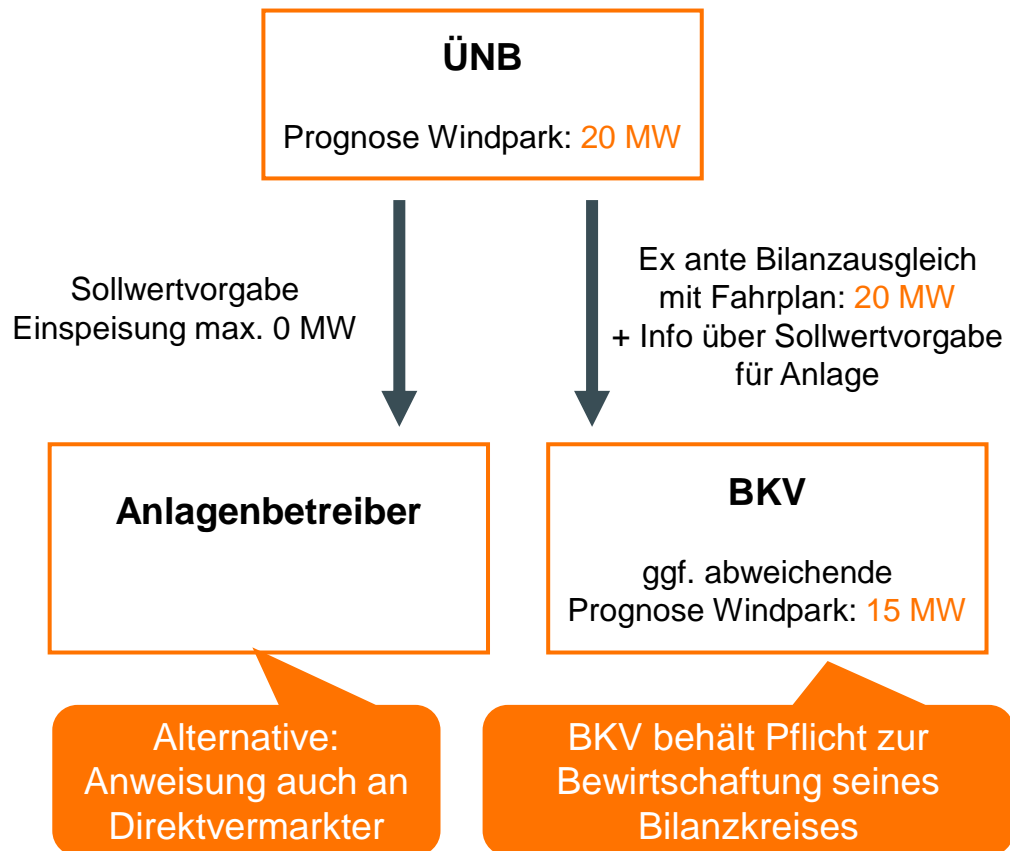
Wie können künftige Lösungen für eine gezielte Einsenkung aussehen? Koordinierung zw. ÜNB, VNB, Anlagenbetreiber und Direktvermarkter nötig!



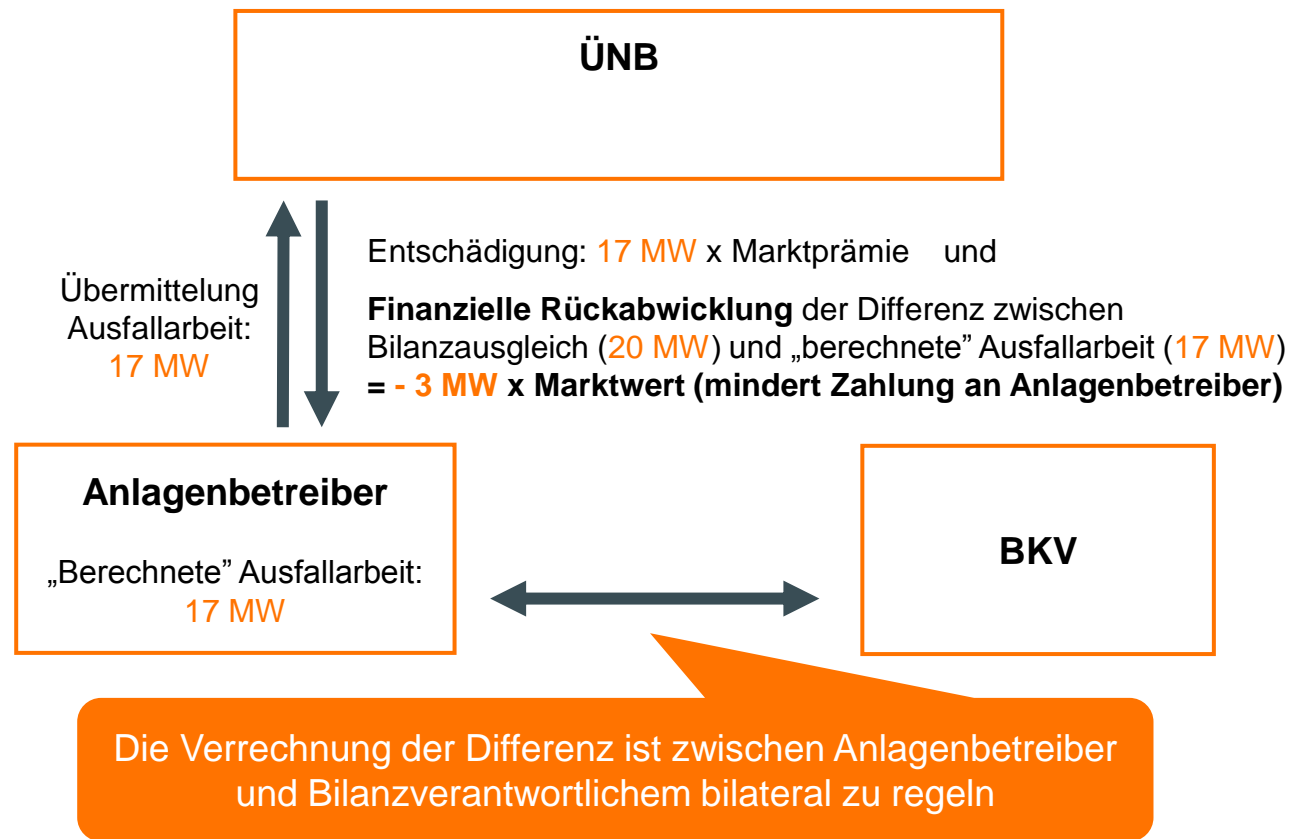
Gesetzentwurf eröffnet verschiedene Wege, die in einer richtigen Kombination zum Erfolg führen können. Entscheidend sind gute Lageeinschätzung, schnelle Entscheidungsfindung und Einsatz der richtigen Flexibilitäten.

Diskussion: 50Hertz Vorschlag zur Gestaltung des bilanziellen Ausgleiches und zur Entschädigung

Schritt 1: ex ante Ausgleich via Fahrplan



Schritt 2: ex-post Abrechnung auf Basis „berechneter Werte“¹



¹ Mit Hilfe der Anlagenkennlinie und der real gemessenen Windstärke lässt sich die mögliche Einspeisung bestimmen. Die Ausfallarbeit berechnet sich aus möglicher Einspeisung vermindert um die Sollwertvorgabe.

50Hertz Vorschlag basiert auf etablierten Prozesse - es ist keine Anpassung der Mabis nötig, was eine fristgerechte Umsetzung bis Okt. 2020 ermöglicht

Vorteile des 50Hertz Vorschlages

- Jeder Bilanzkreis weiß ex-ante, ob er ausgeglichen ist, unter „üblichem Risiko“ der EE-Prognoseabweichungen. Es ist keine ex-post Buchung einer Zeitreihe / Fahrplan nötig.
- Der Fahrplan zur Soll-Abregelung kann durch BKV in Portfoliobewirtschaftung einberechnet werden. Die BK-Verantwortung verbleibt vollständig beim BKV.
- Für Berechnung der Ausfallarbeit sind Anlagenbetreiber nicht an Mabis Fristen (etwa 15. Werktag des Folgemonat) gebunden → dauert idR mehrere Monate!

Herausforderungen

- Etwas höhere Komplexität in der finanzieller Abrechnung von Maßnahmen, da ex-ante Fahrplan ungleich Ausfallarbeit (Prognoseabweichung)
- BKVs und Anlagenbetreiber müssen EinsMan Fahrplanmenge auf einzelne EE-Anlagen aufteilen.
 - ÜNB muss einzelne Anlagen mit ggf. unterschiedlichen Marktprämien entschädigen, die in Summe eine vom Fahrplan abweichende Ausfallarbeit erbracht haben
 - Eine Rückabwicklung der Differenz von Fahrplan und Ausfallarbeit ist auch nötig





Vielen Dank

Florian Reinke


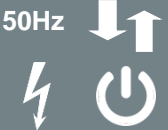


**50Hertz Transmission GmbH
Heidestraße 2
10557 Berlin**

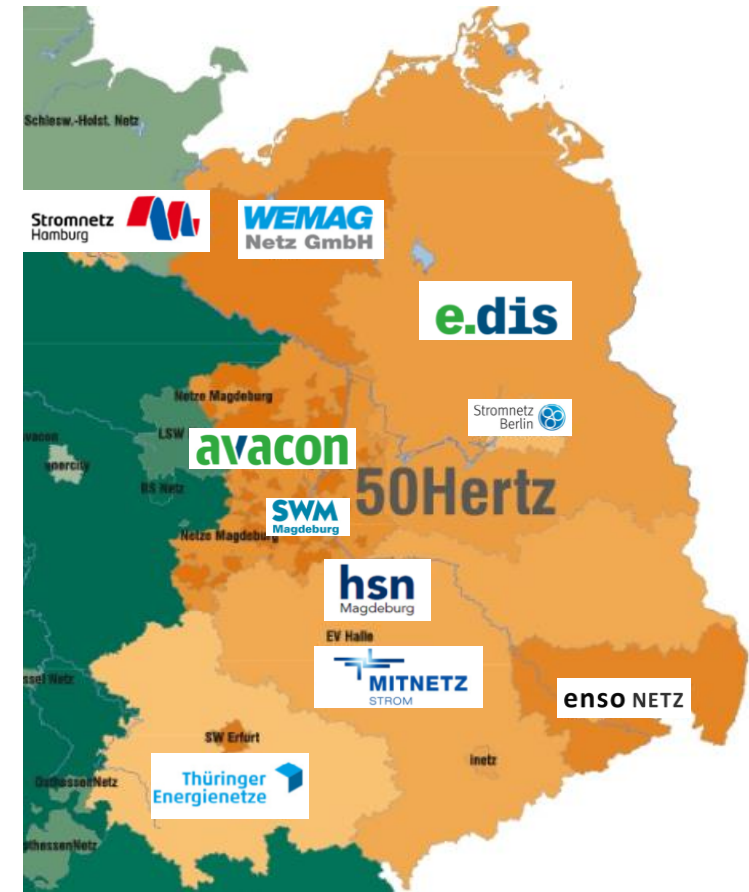
**030.5150-0
info@50hertz.com**

www.50hertz.com

Strommarkttreffen, 15.03.2019

Enge Zusammenarbeit der Netzbetreiber beim Engpassmanagement ist immer ein wichtiger Erfolgsfaktor

10-Punkte-Programm ÜNB und VNB bei 50Hertz	
	Weiterentwicklung der Systemsicherheit zur Integration Erneuerbarer Einspeisung
	Systemdienstleistungen zukünftig netzebenenübergreifend koordinieren; Pilotprojekte und Trainings durchführen
	Wechselseitiger standardisierter Austausch von Betriebsdaten
	Gemeinsame Anstrengungen für Veränderungen im gesetzlichen und regulatorischen Rahmen



Quelle: ene't; 50Hertz