

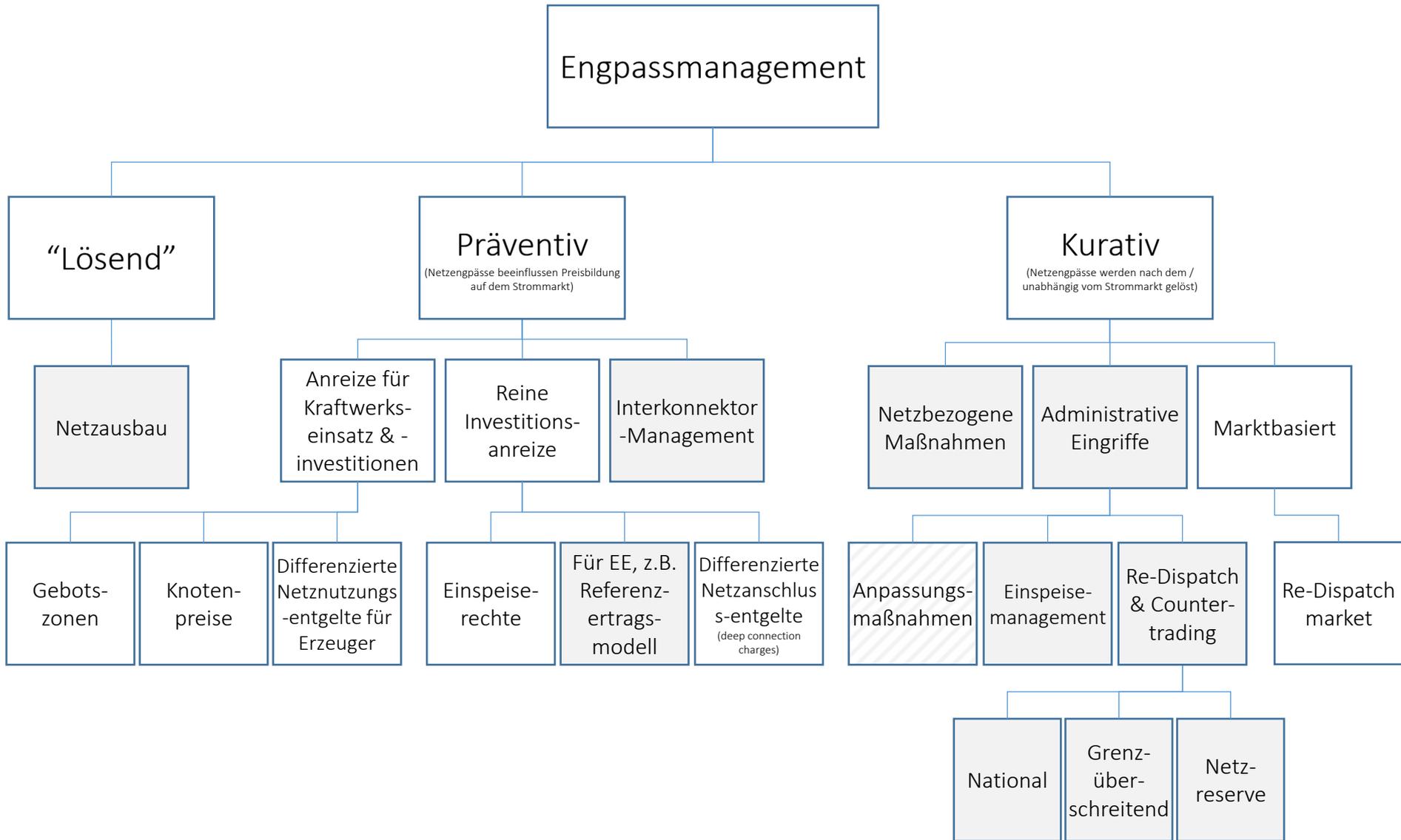
# Engpassmanagement

Prof. Dr. Lion Hirth

Strommarkttreffen | 13 Jan 2017 | [hirth@neon-energie.de](mailto:hirth@neon-energie.de)

# Engpassmanagement

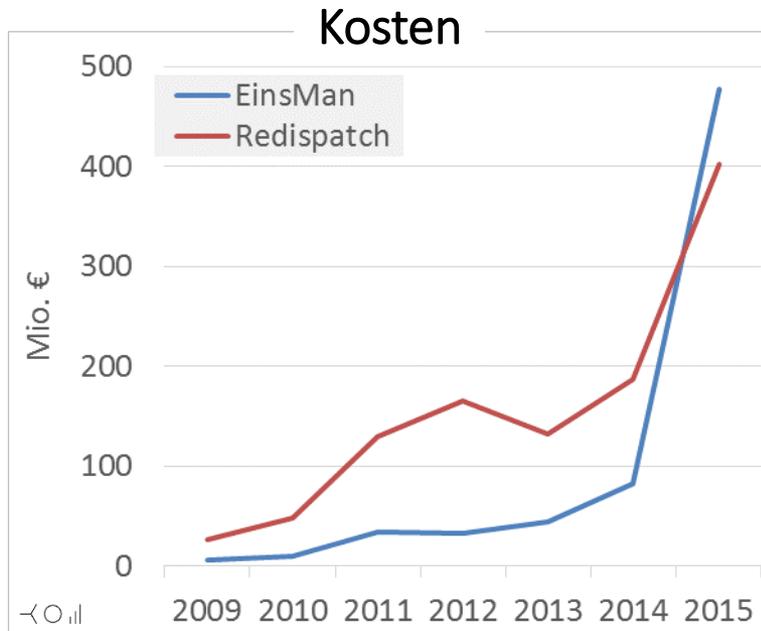
- Engpassmanagement = Umgang mit beschränkter Kapazität des Stromnetzes
- Also: Maßnahmen zur Verhinderung von Überlastungen des Netzes durch zu große Stromflüsse oder zu hohe/niedrige Spannung
- Durch ...
  - ... Einflussnahme auf Netz
  - ... Einflussnahme auf geographische Verteilung der Stromerzeugung
  - ... Einflussnahme auf geographische Verteilung des Stromverbrauchs



# In Deutschland verwendete Maßnahmen

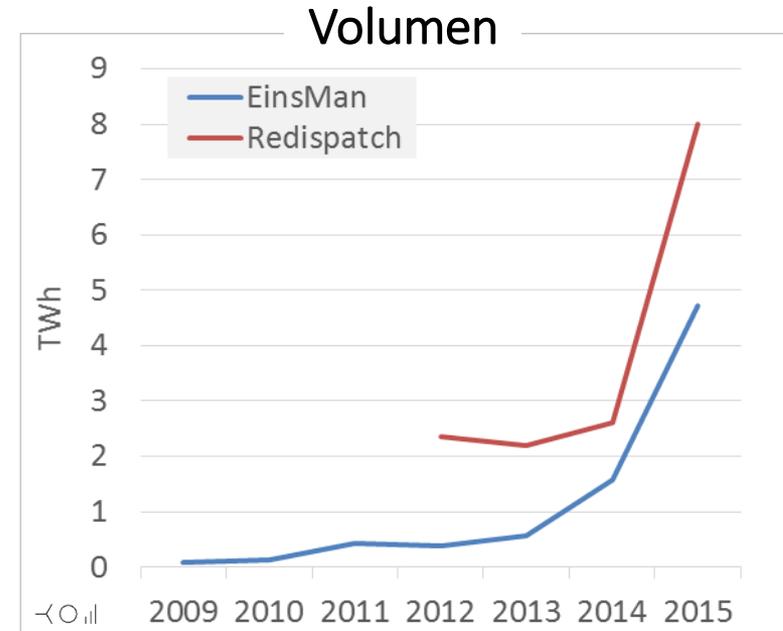
2015	Re-dispatch	EinsMan	Anpassungs- maßnahmen	Leistungsreduktion Interkonnektor
Rechts- grundlage	§13.1 EnWG	§13.2 EnWG i.V.m. §14.1 EEG	§13.2 EnWG	?
Volumen	8 TWh (Einspeisereduzierung) - Reservekraftwerke 7%	4.8 TWh (Ausfallarbeit) - 87% Wind, 5% Solar	0.02 TWh	?
Kosten für ÜNB	400 Mio. € (Nettokosten) + Reservevorhaltung	480 Mio. € (Entschädigungs- ansprüche)	Keine (keine Entschädigung)	Keine (für ÜNB)
Ursache (Netzebene)	Nur Übertragungsnetz	Verteilnetz: 11% Übertragung: 89%	Verteilnetz: x% Übertragung: x%	Nur Übertragung?
Ursache (technisch)	Strom: 7.5 TWh Spannung: 0.4 TWh			

# Engpassmanagement in Deutschland: deutlicher Anstieg



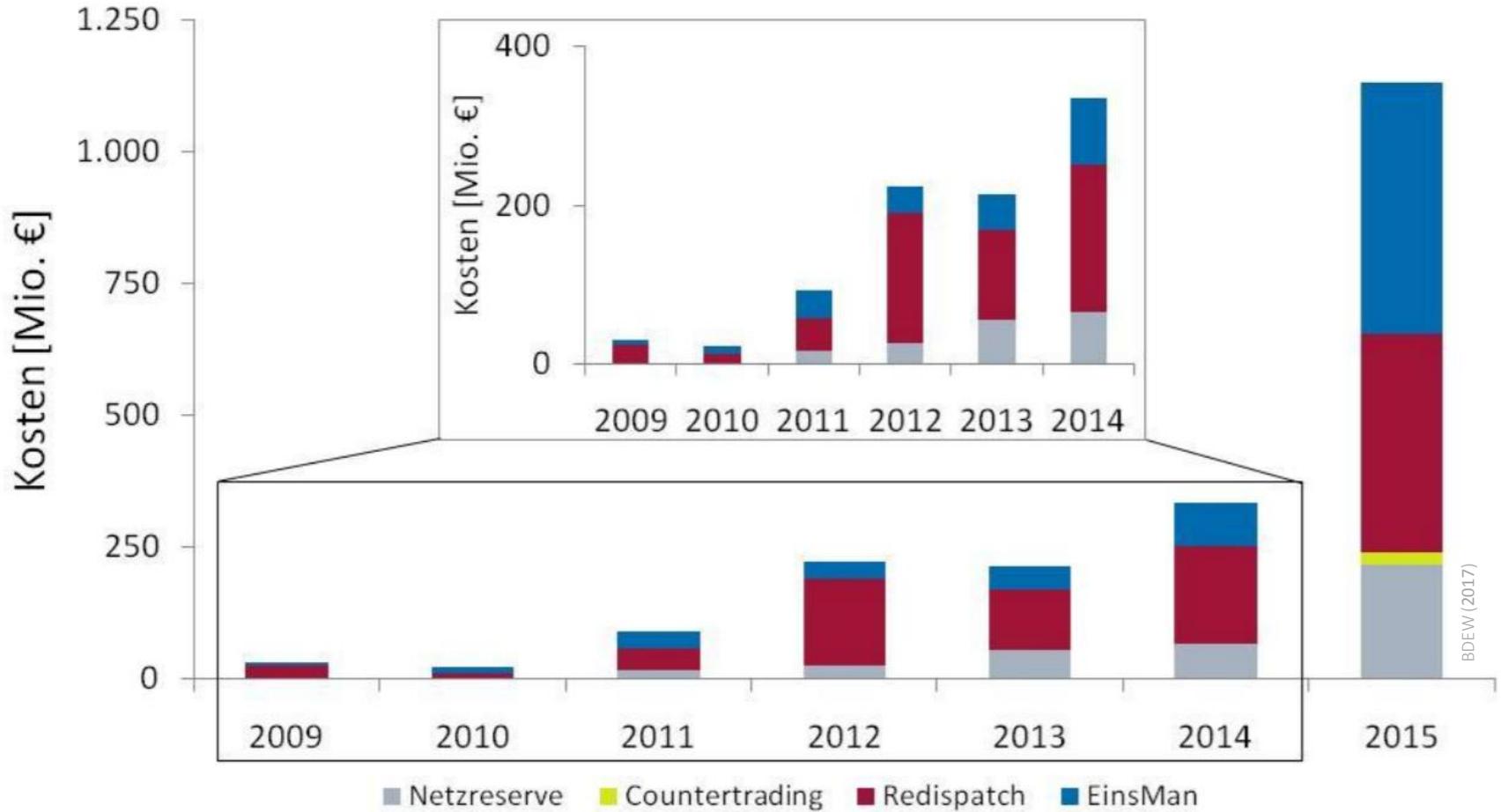
Neon analysis. Data sources: BNetzA Monitoringberichte, Sicherheitsberichte

Die bei den ÜNB anfallenden Kosten haben sich seit 2009 um den Faktor 30 erhöht (ohne Netzreserve & Kosten von IC-Management).

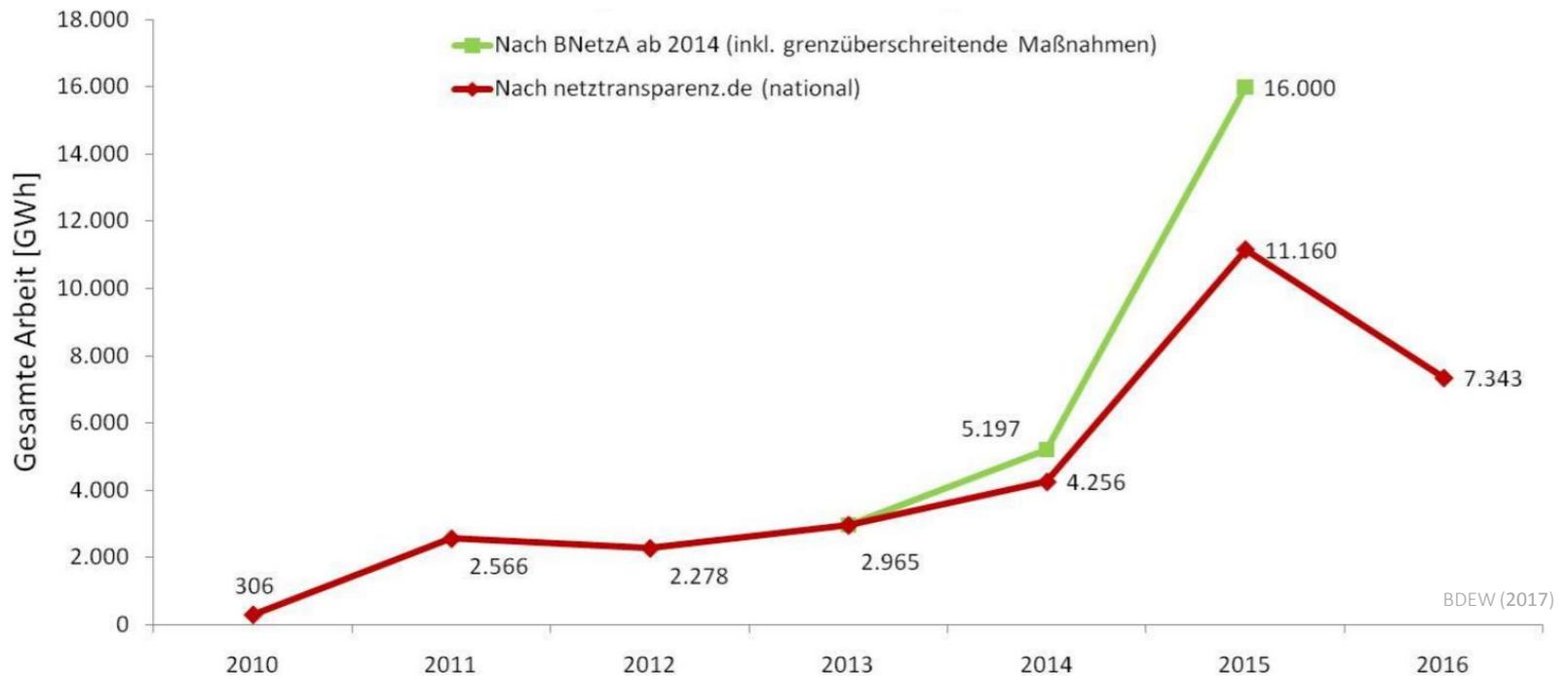


Volumina sind ebenfalls gestiegen. Dabei ist der Anteil von EinsMan mit Ursache im Übertragungsnetz von 30% auf 90% gestiegen.

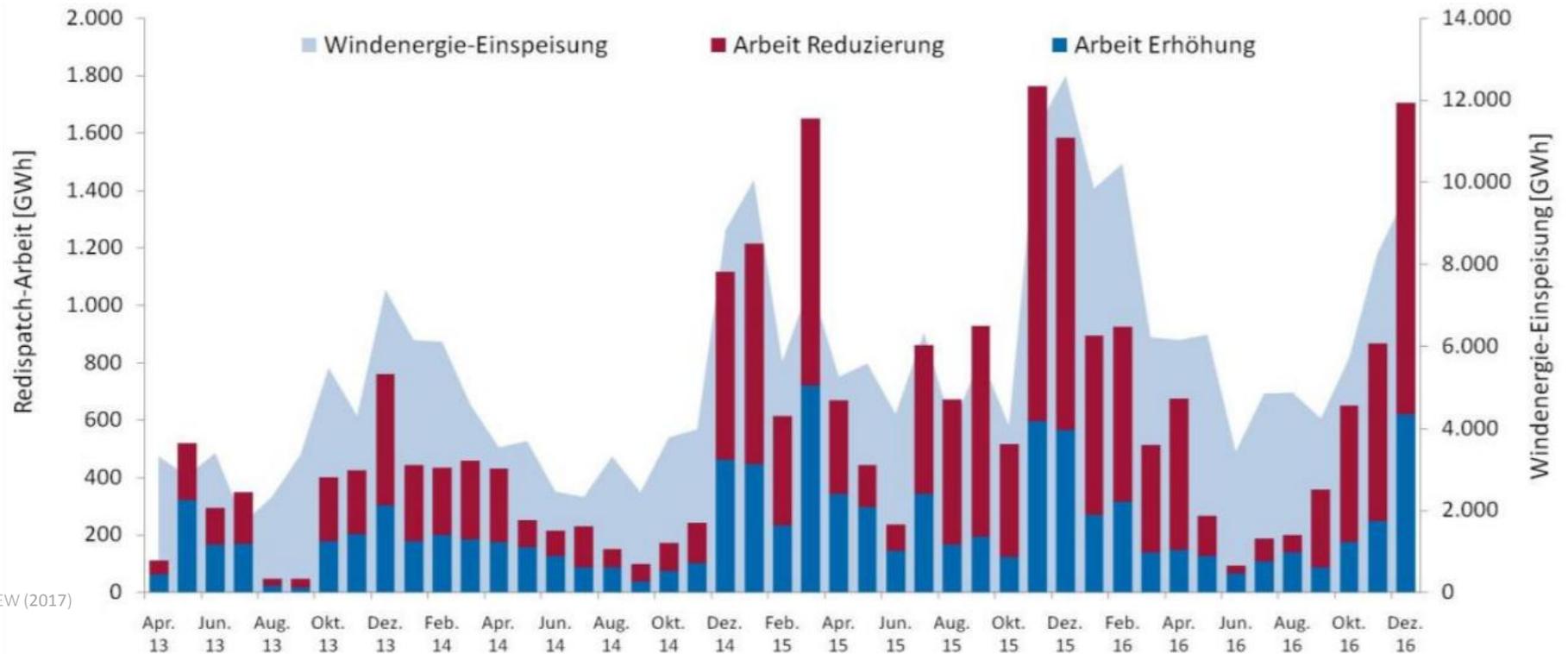
# Kosten



# Re-Dispatch Volumen: 35% Rückgang 2016



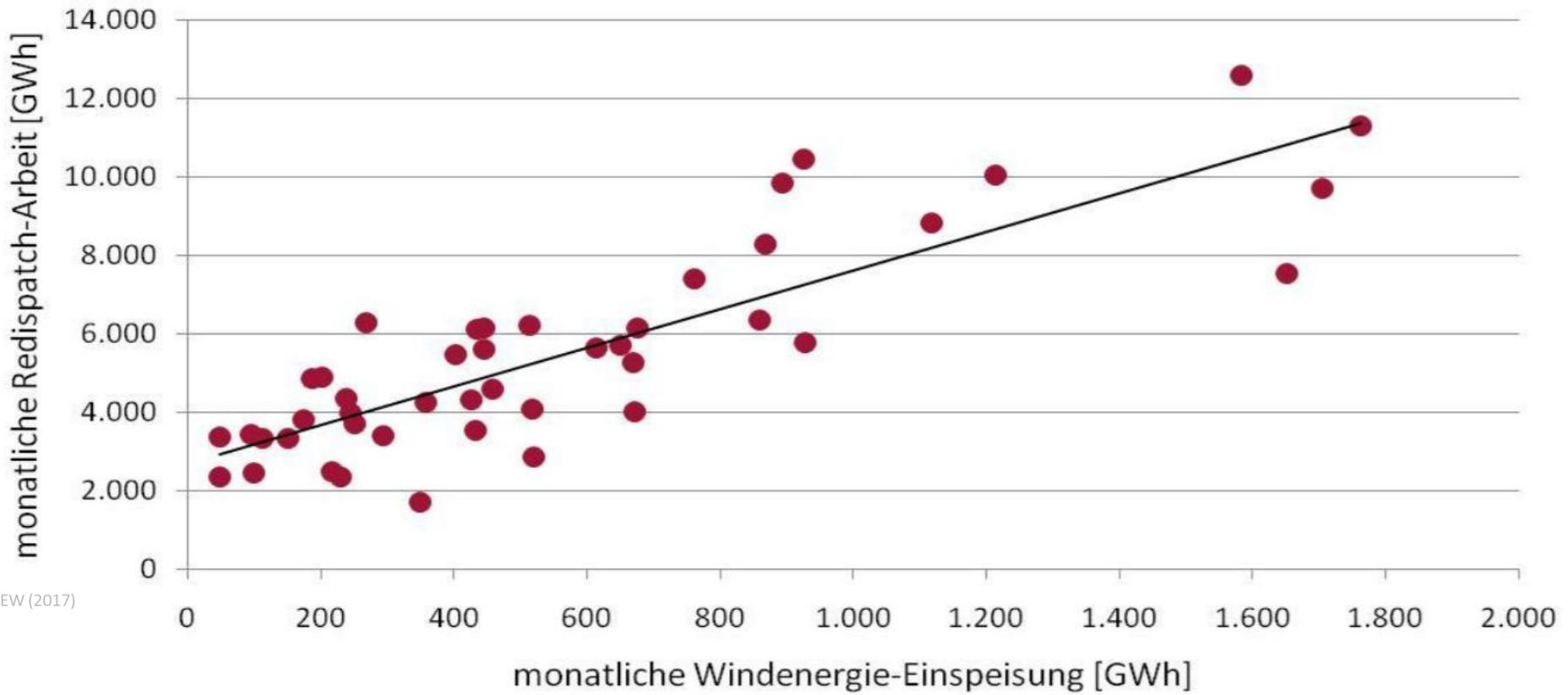
# BDEW: Starke Korrelation mit Winderzeugung (Monate)



BDEW (2017)

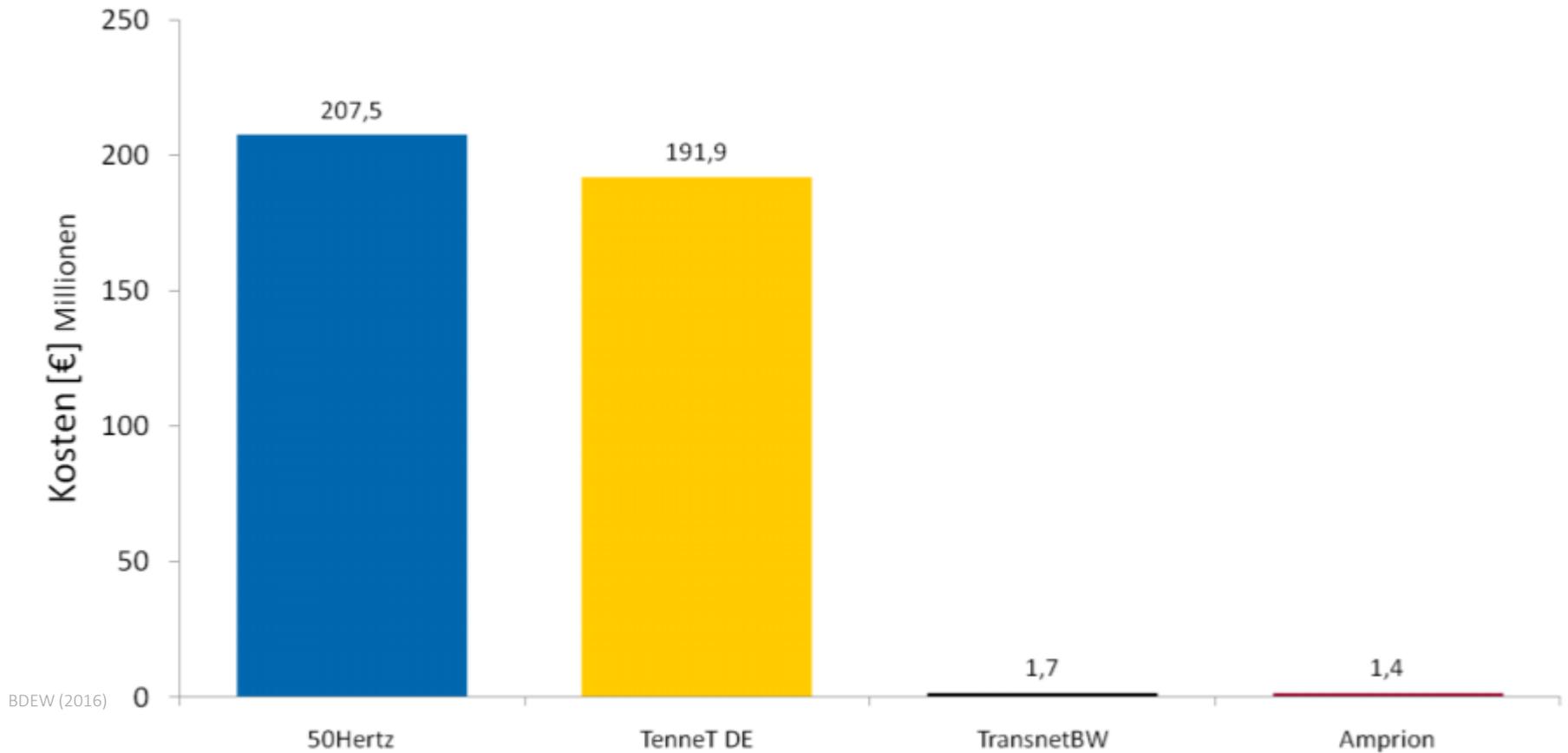
# BDEW: Starke Korrelation mit Winderzeugung

**Monatliche Redispatch-Arbeit und Windenergie-Einspeisung  
im Zeitraum April 2013 bis Dezember 2016**



BDEW (2017)

... auch ein Verteilungsproblem



- 10.15 – 10.25 **Lion Hirth** (Neon): Ansätze zum Engpassmanagement: Ein Überblick
- 10.25 – 11.35 **Simon Hagedorn** (Enertrag): Engpassmanagement aus Sicht eines Wind-Projektentwicklers
- 10.35 – 10.55 **Fabian Huneke** (Energy Brainpool): EinsMan und Redispatch: Welche Abschalt-Merit-Order passt zur Energiewende?
- 11.55 – 11.05 **Michael Döring** (Ecofys): Dauerbaustelle Engpassmanagement – Welche Probleme sollten wir wann lösen?
- 11.05 – 11.30 **Pause**
- 11.30 – 11.50 **Fabian Ocker** (KIT): Kurzfristige Kehrtwende bei der Beschaffung neu zu errichtender Anlagen für die Netzreserve in Deutschland
- 11.50 – 12.10 **Sebastian Schnurre** (BNE): Ausgestaltungsvorschlag für einen dezentralen Flexibilitätsmechanismus im Verteilernetz
- 12.10 – 12.30 **Friedrich Kunz** (DIW): Coordinating Cross-Country Congestion Management
- 12.30 – 12.50 **Fernando Oster** (TU Berlin): Cross Border Impacts of Renewable Energy Sources in Central Western Europe