

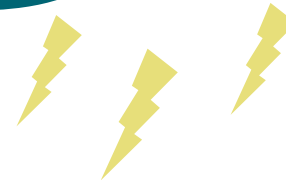
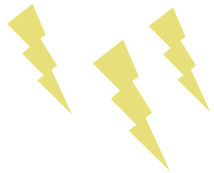
10. Göttinger Tagung zu aktuellen Entwicklungen des Energieversorgungssystems

BESCHAFFUNG VON SYSTEM- DIENSTLEISTUNGEN - WANN SIND AUSSCHREIBUNGEN GEEIGNET?

Der Nutzen von Systemdienstleistungen

SYSTEMDIENSTLEISTUNGEN SIND TEIL DER SYSTEMRESERVEN

ungeplante Veränderungen



Qualität

Menge

Ort


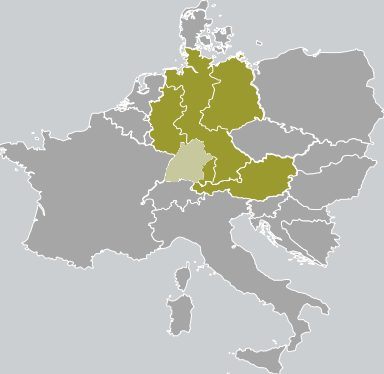
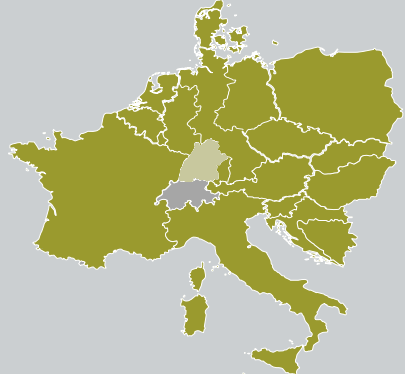


Sicheres und zuverlässiges Elektrizitätsversorgungssystem

Das Stromversorgungssystem aus europäischer Perspektive

DIE EUROPÄISCHE INTEGRATION WIRD BESCHLEUNIGT



1970	2010	2030
		
<ul style="list-style-type: none"> / Regionale Autarkie / HÖS-Netz zur Einbindung der Großkraftwerke, kaum Transport / bilateral ausgebaute Kuppelstellen zum Austausch von Regelleistung / Vereinzelt internationale Kuppelstellen / Bilaterale Stromlieferverträge 	<ul style="list-style-type: none"> / Nationale Energieversorgung / Zunehmender Stromtransport über nationale Engpässe / Nationaler und beginnender europäischer Netzregelverbund / Europäische Kuppelstellen und Market Coupling / Pilotprojekte Market Coupling für Systemdienstleistungen 	<ul style="list-style-type: none"> / Europäischer Strombinnenmarkt / Großräumiger europäischer Stromtransport / Vollendet europäischer Netzregelverbund / Europäische Stromleitungen (kennt keine Kuppelstellen mehr) / Europäische Systemdienstleistungen

Das Stromversorgungssystem aus nationaler Perspektive

DIE PLANUNG FOLGT DER POLITIK - MIT 20 JAHREN VERSPÄTUNG

1990

Stromeinspeisungs-
gesetz

2011

Kernenergieausstieg und
Energiewende bis 2050

2012
N
E
P
&
T
Y
N
D
P

2016

Strommarkt-
gesetz

1996

Erstes
Binnenmarktpaket

2009

Drittes
Binnenmarktpaket

2018

Viertes
Binnenmarktpaket

ungeplante Veränderungen

weitere Veränderungen

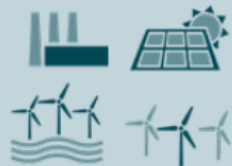
neue Planung

Anpassung der Infrastruktur

Qualität

Menge

Ort



Sicheres und zuverlässiges Elektrizitätsversorgungssystem

Das Stromversorgungssystem: Die Säule „Stromnetze“

DIE RESERVEN DES STROMNETZES SCHMELZEN AB

Auslegung x 10

Spannungsebene	vorgesehene Stromtragfähigkeit		
	1970	2020	2040
AC - 220 kV	180 MW	mind. 1.500 A = 570 MW	/
AC - 380 kV	420 MW	mind. 3.600 A (+FLM) = 2360 MW	ggf. 4.500 A = 2960 MW

Zusatzbedarf des Stromnetzes

passive
Reserven

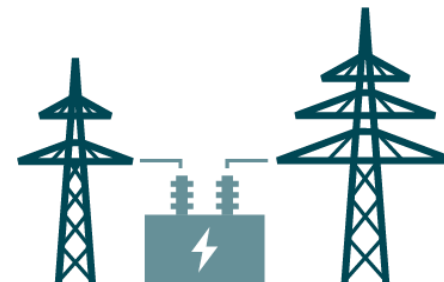


Betriebsmittel

aktive
Reserven



Leistung/ Arbeit

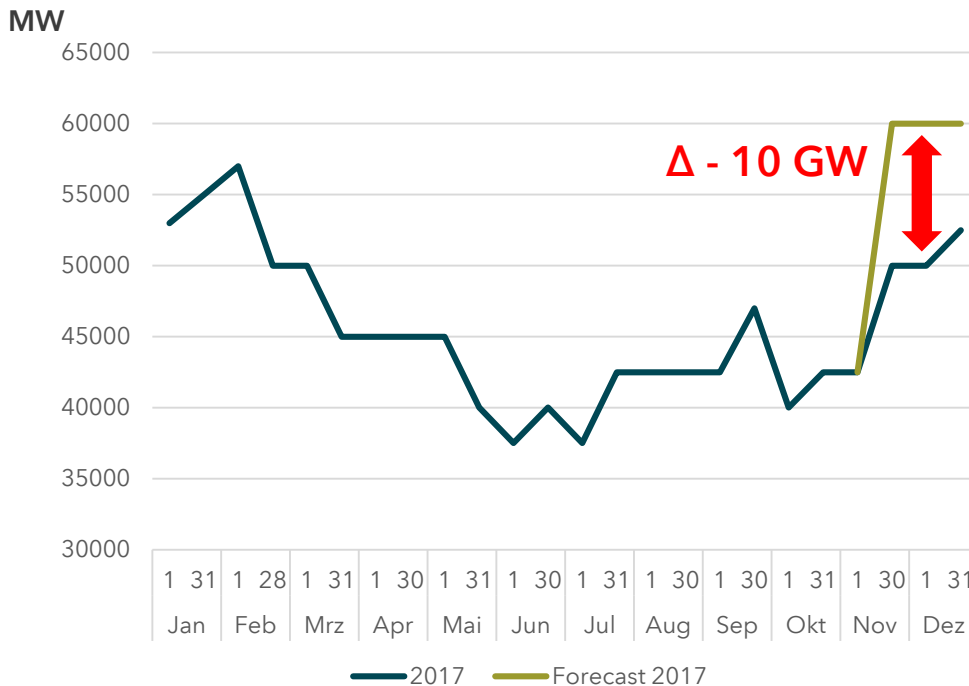


Das Stromversorgungssystem: Die Säule „Erzeugungskapazitäten“

UNSICHERE VERFÜGBARKEIT SCHMELZENDE VERBLEIBENDE LEISTUNG

Frankreich:

/ KKW-Verfügbarkeit 2017/18 (öffentlich zugängliche Info):
Wie 2016/17 Überschätzung Verfügbarkeit in der Prognose



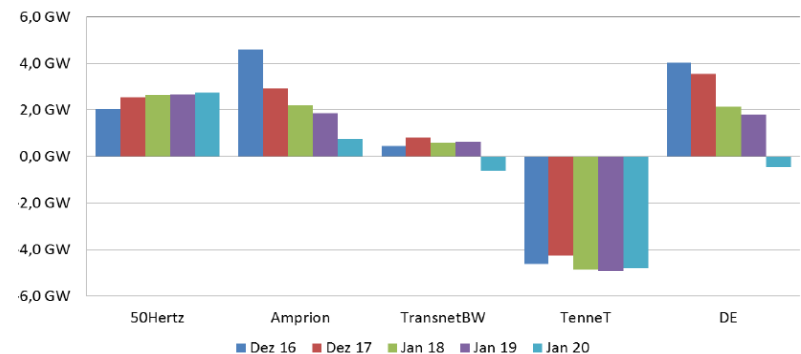
Stand: 09.01.2018 Stand: 14.11.2017

Deutschland:

/ Leistungsbilanzbericht der ÜNB 2018: **Ohne** Berücksichtigung der Reservekraftwerke ergeben sich an verbleibender Leistung

- / **-3,1 GW** im Dezember 2017
- / **-4,5 GW** im Januar 2018
- / **-5,8 GW** in 2019
- / **-8,3 GW** in 2020

/ Annahme: Inbetriebnahmen im konventionellen Bereich erfolgen planmäßig.



Zielsetzung und Planung in 2020 - die Realisierung der EU-Energiewende dauert bis 2050!

WIR STEHEN VOR EINER PROBLEMZONE 2020 BIS 2040

Planungsphase

Unsicherheiten erfassen,
Ziele definieren"

Realisierungsphase

Risiken managen, Ziele realisieren

Zielphase

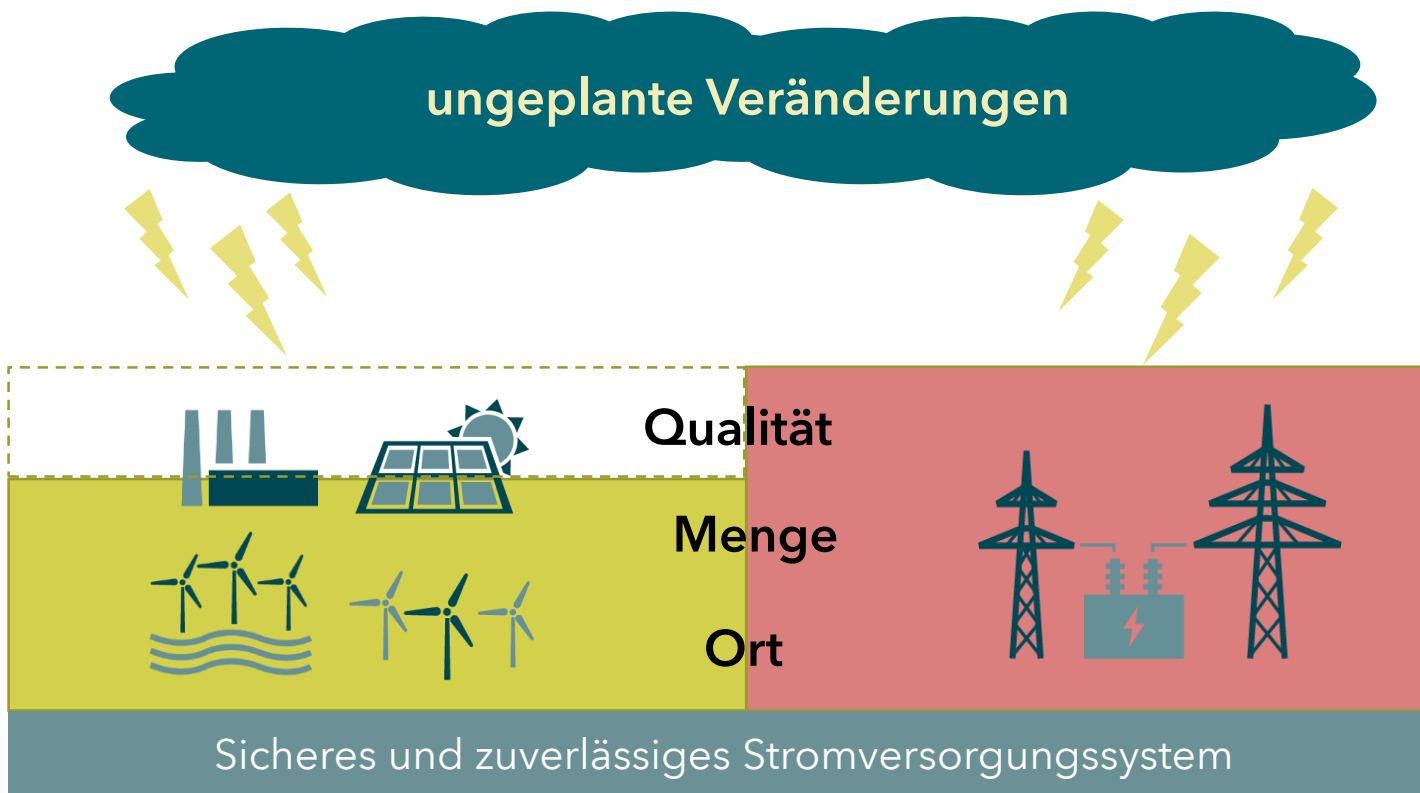
Nachjustieren, Optimieren



- bedarfsgerecht
- unter Druck/ im Rückbau
- im Aufbau, ggf. im Neubau
- Höherauslastung
- Um- und Ausbau

Anforderungen an das Stromversorgungssystem 2020 bis 2040

DIE STROMVERSORGUNG BRAUCHT ZUSÄTZLICHE RESERVEN



Anforderungen an Systemdienstleistungen 2020 bis 2040

SYSTEMDIENSTLEISTUNGEN ALS ENERGIEWENDERESERVEN

- / Die Energiewende nutzt das Fundament einer Energieversorgung, die vor bis zu 50 Jahren geplant wurde, d.h. wir leben von den Reserven der Vergangenheit.
- / Systemdienstleistungen müssen uns also für die nächsten 20 Jahre helfen:

Die Reserven der Vergangenheit zu erhalten

Zusätzliche Reserven schnell und für die Dauer von 20 Jahren zu beschaffen

Eine Robustheit in das System zu bringen, um auch die heute unvorhergesehenen Veränderungen abfedern zu können.

Wettbewerb um die Erbringung von Systemdienstleistungen 2020 bis 2040

SIND AUSSCHREIBUNGEN DAS RICHTIGE MITTEL?

Wettbewerb im Markt

Bereitstellung der Reserven aus verfügbaren Kapazitäten

- / Begrenztes/ abnehmendes Angebot
- / Opportunitäten reduzieren Verfügbarkeit
- / Langfristige Kontrahierung erhöht Verfügbarkeit, reduziert aber die Opportunitäten
- / Langfristige Kontrahierung lässt investive Preisbestandteile steigen

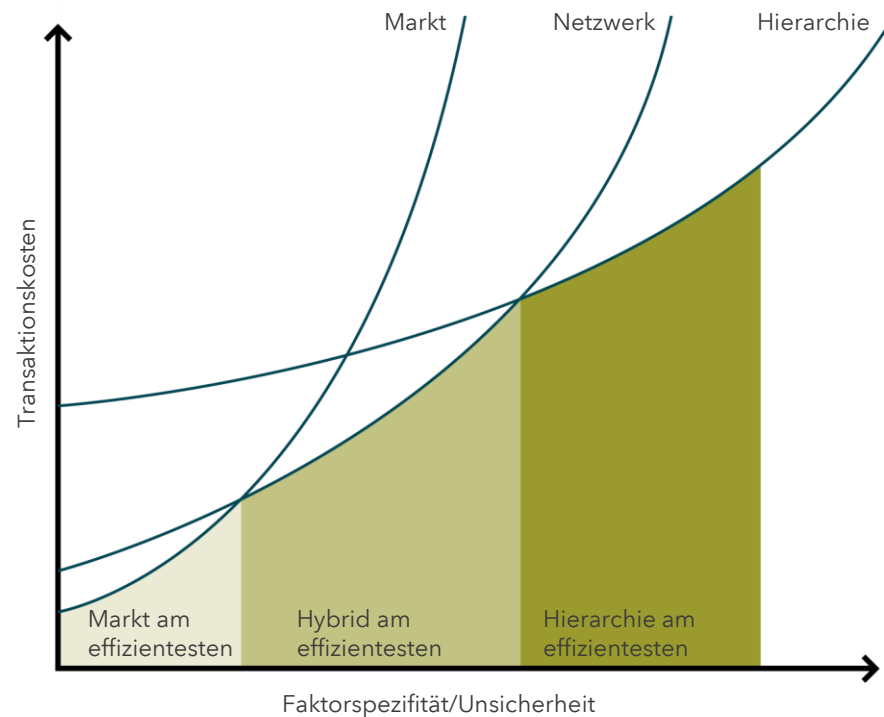
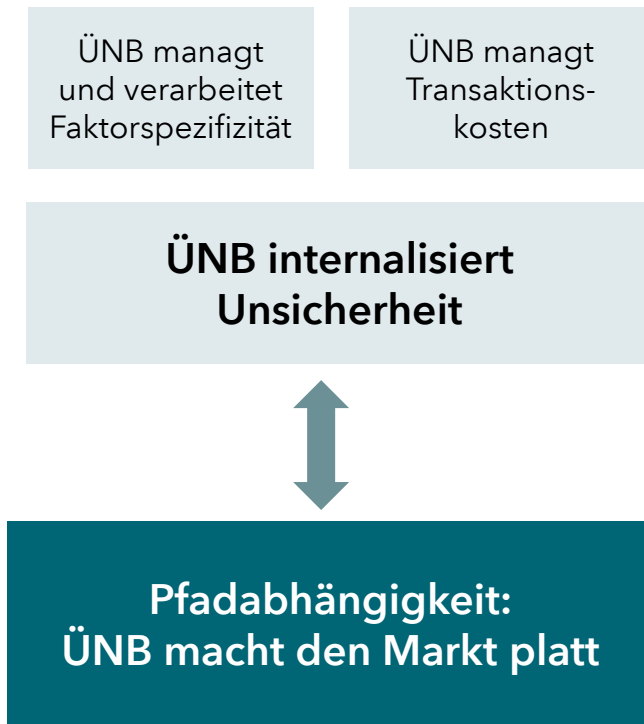
Wettbewerb um den Markt

Bereitstellung der Reserven ist mit teuren Neu-Investitionen verbunden

- / Hohe Transaktionskosten (vor und nach Vertragsschluss)
- / Hohe Faktorspezifität aufgrund geringer Standardisierbarkeit, Wiederverkauf nur auf Sekundärmärkten möglich
- / Sehr hohe Preise bei kurzfristigen Produktlaufzeiten
- / Hohe Ungewissheit über die zu erwartenden Zahlungsströme
- / Hohes Risiko regulatorischer Veränderungen (nach jeder BT-Wahl)

Effektives Management und gute Steuerungsfähigkeiten in der Realisierungsphase 2020-40

VERLAGERUNG DER BENÖTIGTEN RESERVEN IN DIE ASSET BASE DER ÜNB SINNVOLL?



vgl. Williamson, Transaktionskostentheorie

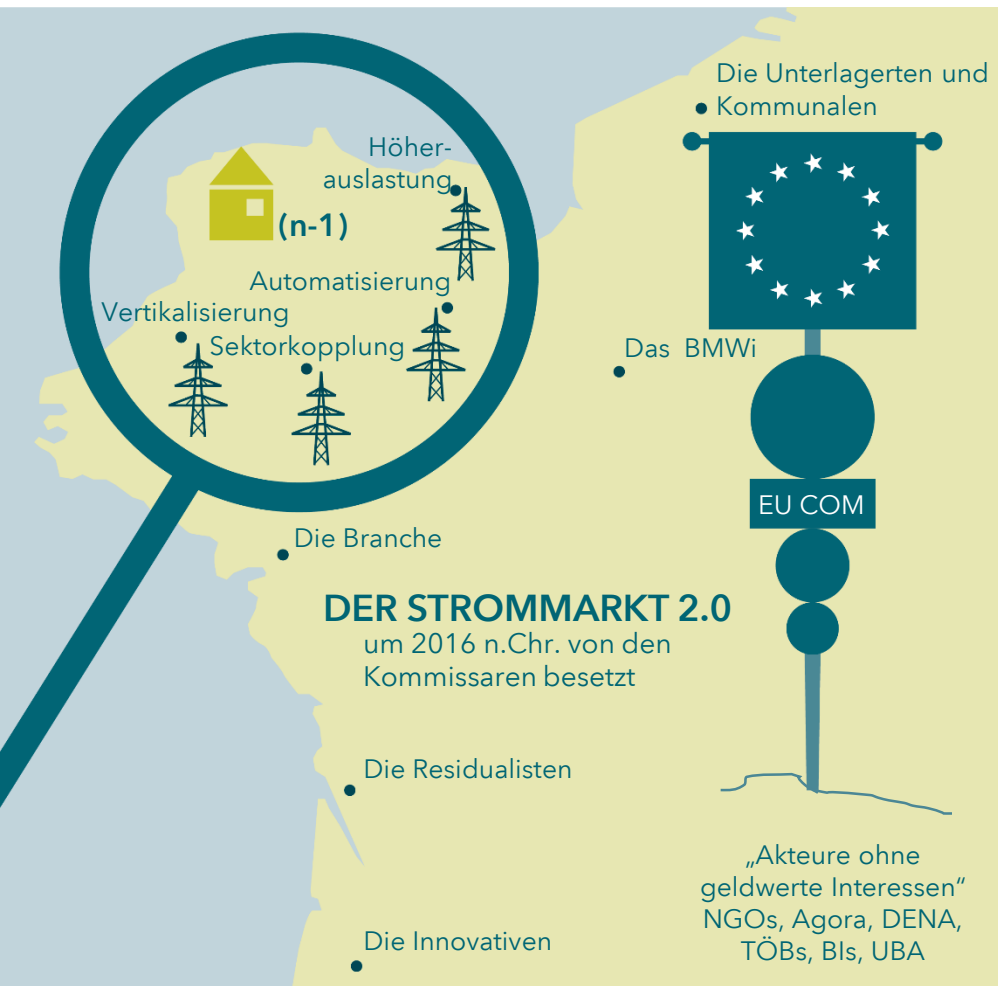
Beispiel „Netzreserve 2.0“ (Vorschlag TransnetBW im Rahmen Strommarktgesetz; 2015)

ÜNB ALS MARKTENTWICKLER FÜR SYSTEMBEDARFE

	heute (EnWG/NetzResV)	Netzreserve 2.0	
Mindestgebotsmenge	-	50 MW	Zulassung KW-Scheiben
Veröffentlichung Bedarf	jährlich (t+1 bis t+5)	jährlich (t+1;3;5;10)	Transparente Bedarfsermittlung
Präqualifikation	-	definierter Prozess	Voraussetzung für Teilnahme
Ausschreibungszeitpunkt	-	3 Jahre vor Erbringung	3 Jahre Minimum für Neubau
Erbringungszeitraum/ Produkt	Vertragslaufzeit bzw. solange Systemrelevanz gegeben, kein definiertes Produkt	positive RD-Leistung 2 Jahre & ggf. Kurzfristprodukt	evtl. Halbjahres-produkt für Bedarfsspitzen während Winter
Vergütung Leistung	gem. Vertrag (Einbindung BNetzA)	Leistungspreis (Pay-as-bid)	evtl. Auftrennung in Aktivierungskosten (Betriebsbereitschaft) und Fixkosten
Vergütung Arbeit	gem. Vertrag (Einbindung BNetzA)	Arbeitspreis (variable Kosten gem. Preisformel)	Abruf vorrangig nach technischen Kriterien
Way-back	nein	Ja	für effiziente Anlagen

Schwierige Rahmenbedingungen für eine bedarfsgerechte Marktentwicklung

DAS POLITISCHE UMFELD IST VERMEINTLICH ÜBERSICHTLICH



MEGATRENDS

müssen in die bestehenden Sicherheitskriterien eingearbeitet werden

BEDARFSGERECHTE MARKTENTWICKLUNG

ist Gegenstand eines politischen Streits, der sich aufgrund der Machtverhältnisse, des unbedingten Gestaltungswillens der Akteure und der Komplexität des Objekts nicht zügig auflösen wird

POLITISCHE MARKTENTWICKLUNG

wird mit hoher Wahrscheinlichkeit mit den Systembedarfen in Konflikt geraten und zu „Marktversagen“ führen

ZEITMANGEL UND SYSTEMVERANTWORTUNG

werden dann kurzfristige Notmaßnahmen erfordern und die politische Marktentwicklung mittels Ordnungsrecht zurückdrehen

Handlungsbedarf für ein sicheres Elektrizitätsversorgungssystem 2020 bis 2040

FAZIT: DER ÜNB ALS ASSET BASE UND MARKTENTWICKLER FÜR DIE ENERGIEWENDE

- / Eine sichere Stromversorgung braucht Kraftwerke und Netze
 - / Kraftwerke werden alt, ohne dass absehbar Ersatz hinzukommt
 - / An den Stromnetzen für eine EU-Energiewende 2050 wird mindestens bis 2040 gebaut

- / Wir leben heute von den Reserven der 1970er und 1980er Jahre
 - / Diese Reserven drohen abzuschmelzen (technische Lebensdauer)
 - / Neue Reserven müssen bereitgestellt werden

- / Die Bereitstellung in der Asset Base des ÜNB ist effektiv

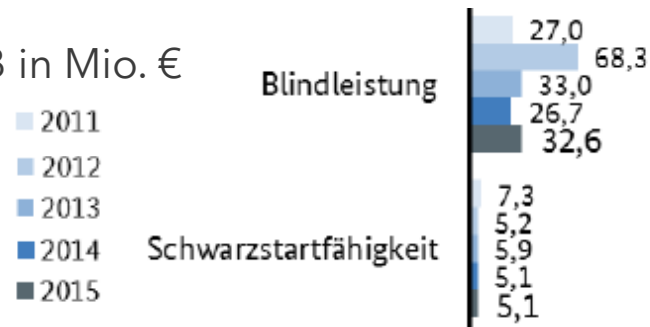
- / Ausschreibungen als marktliche Verfahren sind aber nicht undenkbar
 - / wenn eine bedarfsgerechte Marktentwicklung erfolgt
 - / die robust ist gegen regulatorische, insbesondere politische Disruptionen

Ein funktionierender EU-Binnenmarkt und eine sichere EU-Energiewende benötigen für die nächsten 20 Jahre eine starke gesetzliche Verankerung der Rolle des ÜNB als regelzonenverantwortlicher Systembetreiber & Marktentwickler

Das Stromnetz muss handlungsfähig bleiben

ES DARF KEIN EIGENTUMSVERBOT UND KEINEN AUSSCHREIBUNGSZWANG GEBEN!

SDL-Kosten der deutschen ÜNB in Mio. €



	1. Grundsatz: „open and transparent tendering procedure“	2. Ausnahme ÜNB-Anlage: “unless those facilities or assets are an integral part of the transmission system” (ITRE Draft Report)	3. Ausnahme: vertraglich vereinbarte Kompensationslösungen wo es keinen Markt gibt
Services	<ul style="list-style-type: none"> Balancing Losses 	<p>“These facilities include, for instance, compensating devices, capacitors, reactors, transformers, synchronous condensers, FACT devices, phase-shifters, HVDC cables or interconnectors, all of which are essential elements of the transmission grid.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> Voltage Control Black Start even provided by market participants, (generators, hydro/storage, RES) or DSO