

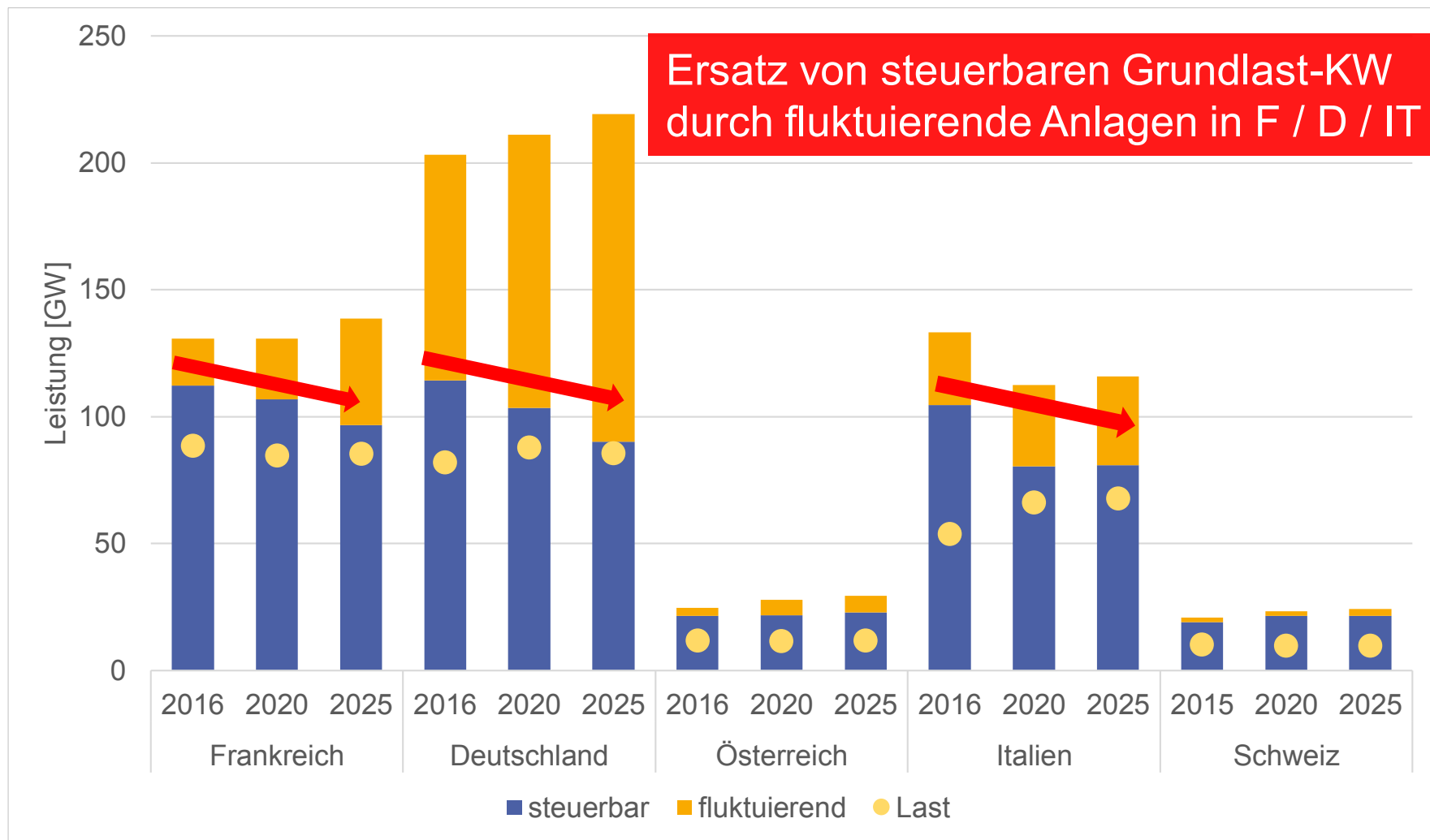


# Versorgungssicherheit aus Sicht des Regulators





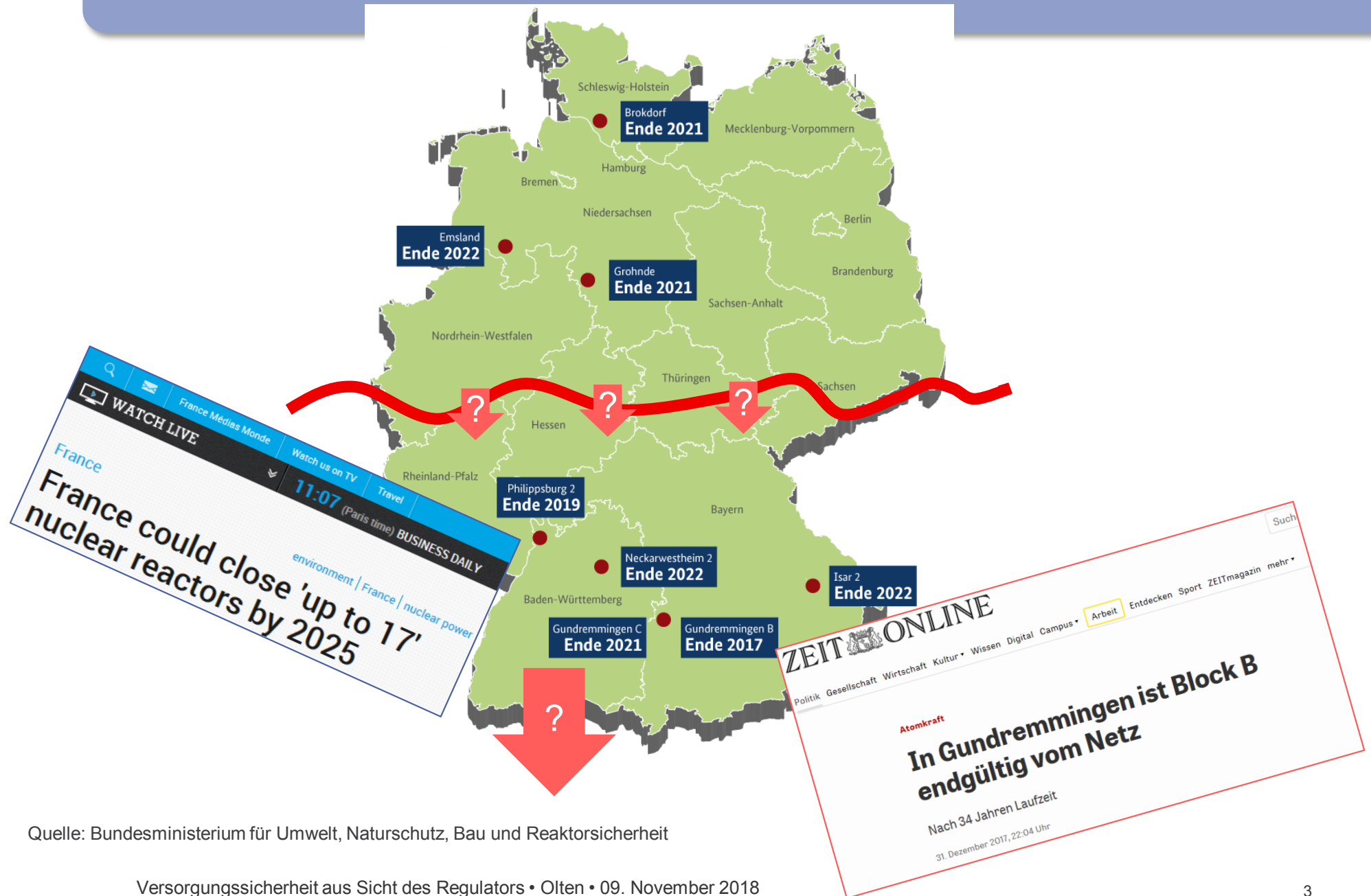
# Struktureller Wandel im Kraftwerk-Park



Quelle: ENTSO-E  
2016



# Exportfähigkeit der Nachbarländer

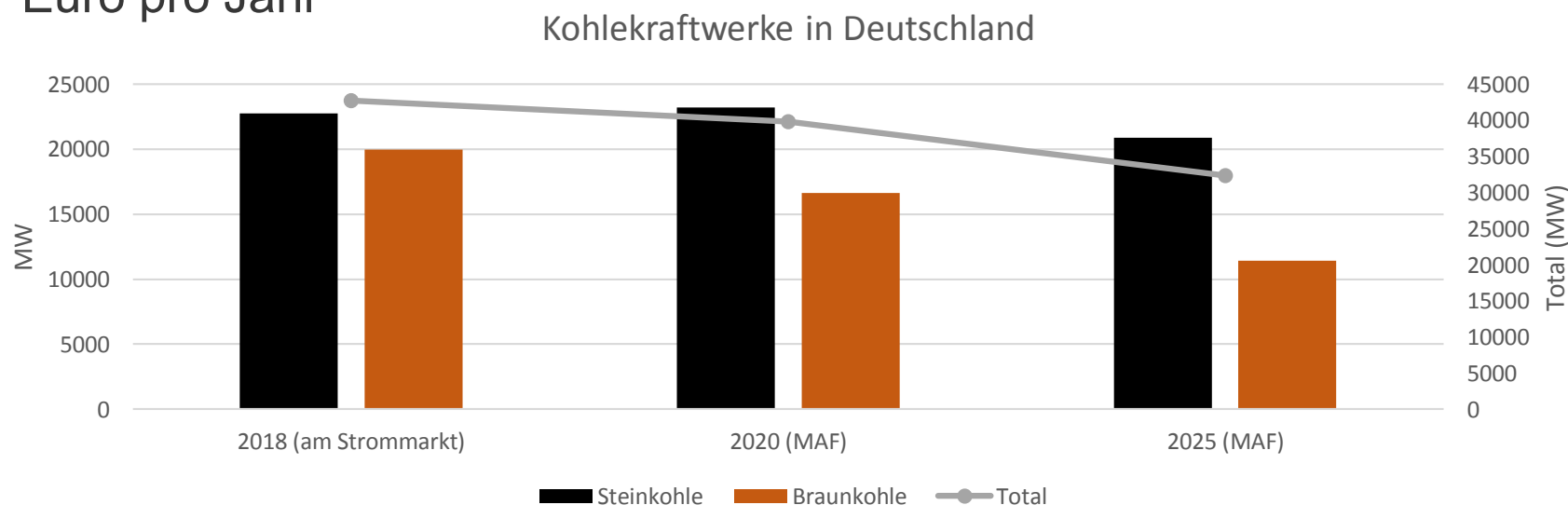


Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



## Kohleausstieg in Deutschland

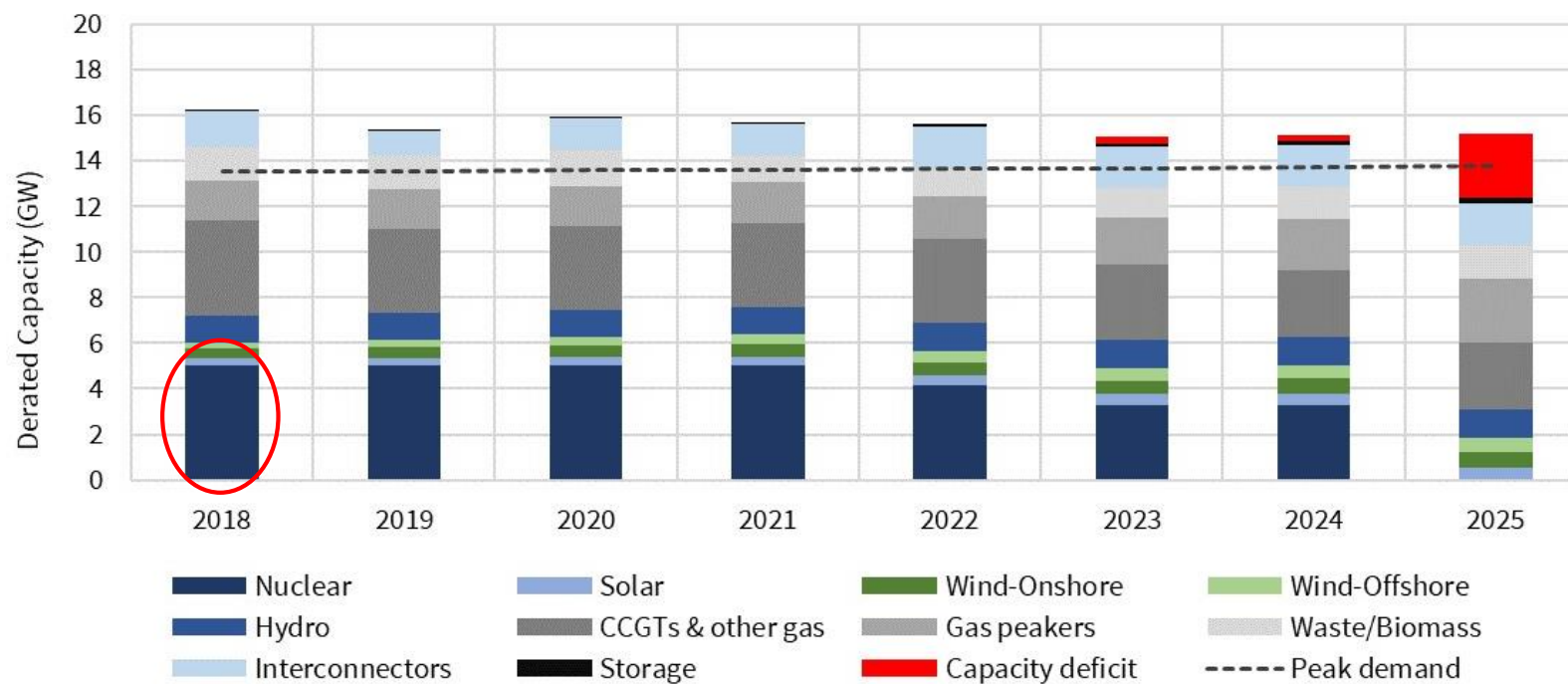
- **Bevölkerung** in DE befürwortet den Kohleausstieg weitgehend (18% sofort, 32% bis 2020, 29% bis 2030)
- **«Kohlekommission»\***, soll bis Dezember 2018 einen Plan für einen möglichst frühen Kohleausstieg entwickeln
- **Zwischenbericht «Kohlekommission»**: vieles noch offen, Kapitel «Abschlussdatum für die Kohleverstromung» noch leer
- Frontier Economics Studie Aug. 2018: **Strompreis** steigt um über 9 €/MWh, Kohleausstieg kostet Verbraucher (in DE) bis zu 4 Milliarden Euro pro Jahr







# Belgien: Prognose zur verfügbaren Produktion



Quelle: timera-energy 2018



# Belgien November 2018

ener|gate  
messenger.ch

SCHWEIZ

DEUTSCHLAND

EUROPA



DROHENDE STROMENGPÄSSE

## BELGIEN KRATZT ERSATZKAPAZITÄTEN ZUSAMMEN

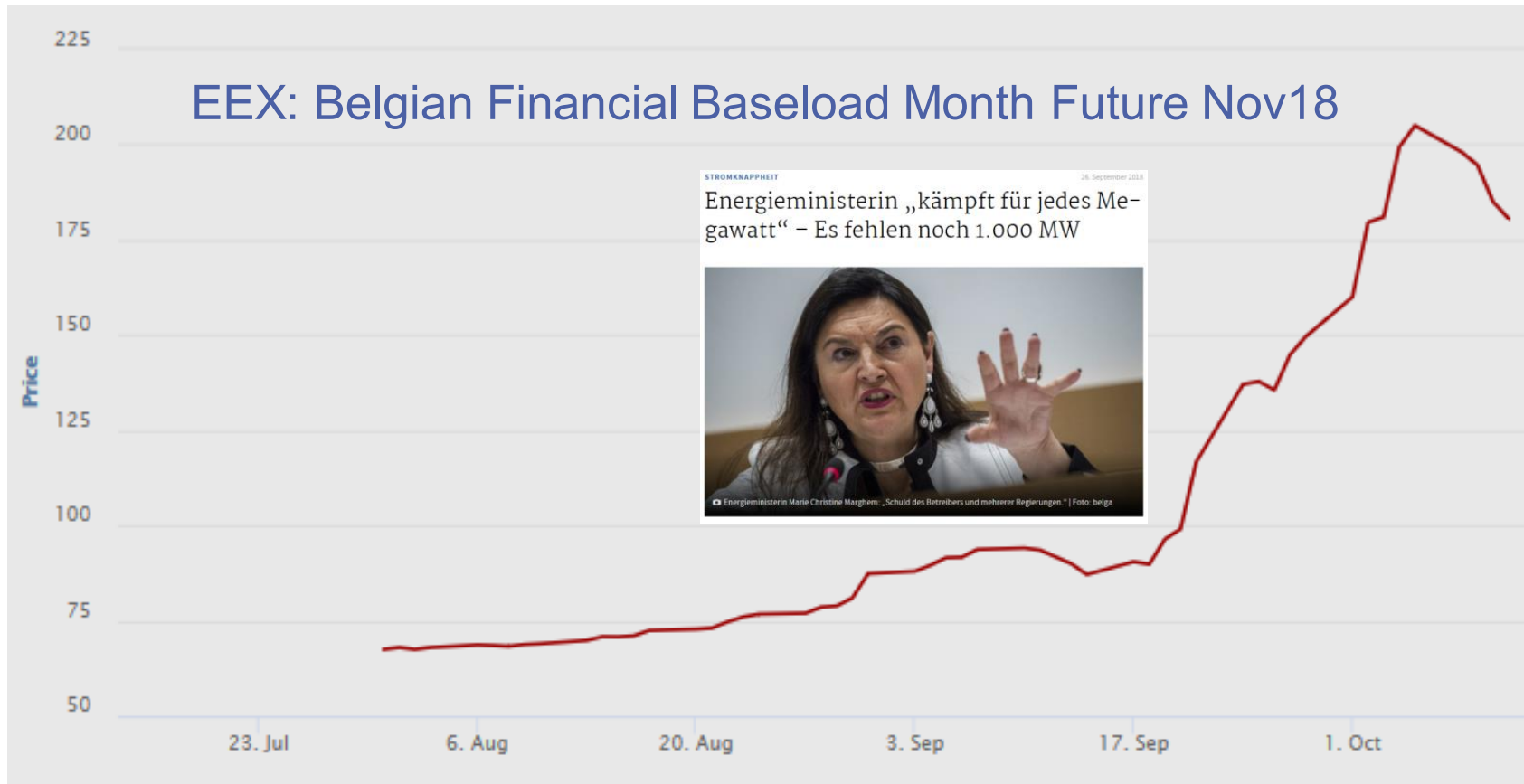
EUROPA 28.09.2018 - 16:25 - RAINER LÜTKEHUS - 0 -



Sechs von sieben Kernkraftwerksblöcken stehen in Belgien ab Ende Oktober still. (Foto: Electrabel)



# Belgien: Marktentwicklung November 2018



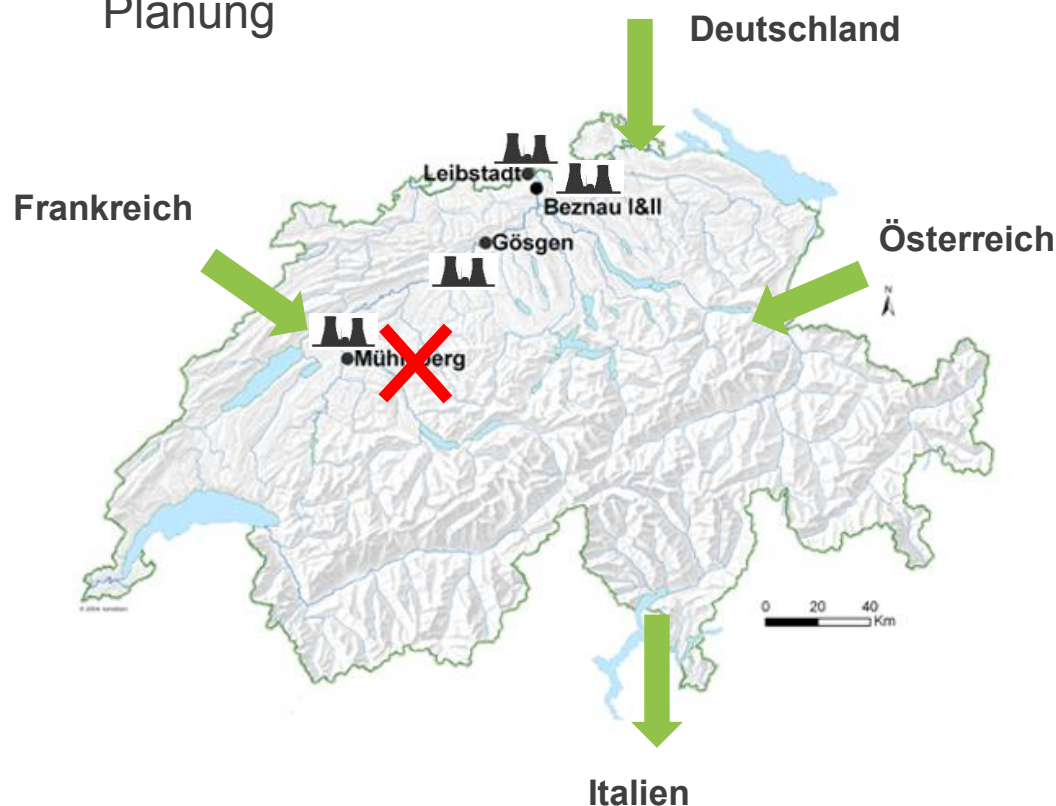
Quelle: EEX



# Studie Systemadäquanz 2025: Szenarien

## Basisszenario 2025

- ohne Stromabkommen: NTC eingeschränkt
- Ausbau HGÜ Nord-Süd Deutschland gem. Planung



## Stressszenarien 2025:

### Stressszenario 1-2025:

- Wie Basisszenario, aber mit
- Ausbau HGÜ verzögert und daher Import D/AT->CH windabhängig reduziert modelliert\*
- Ausfall KKB im Winter
- Reduzierter Import Frankreich / Italien

### Stressszenario 2-2025:

- Wie Stressszenario 1, aber mit
- Ausfall KKL / KKG / KKB im Winter

### Stressszenario 3-2025

- Wie Stressszenario 2, aber mit
- Kohleausstieg D&I (-8.5 GW)
- Ausfall Grand Dixence ganzjährig

\* Wie heute

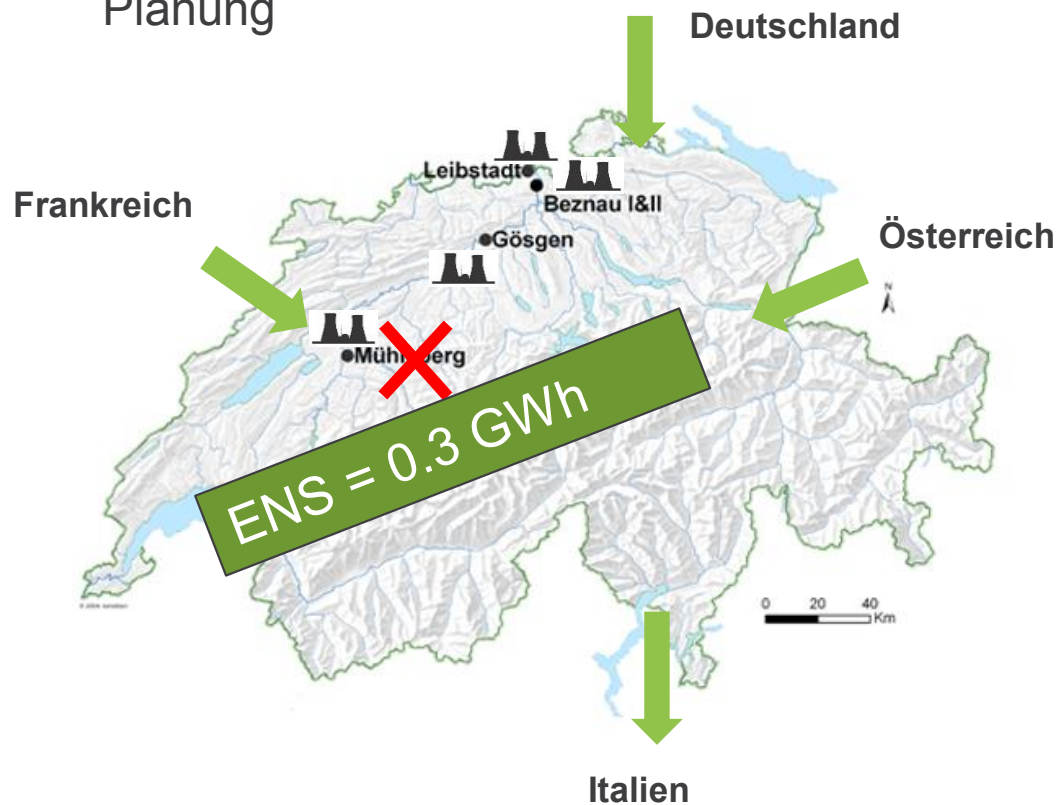




# Studie Systemadäquanz 2025 – Ergebnisse

## Basisszenario 2025

- ohne Stromabkommen: NTC eingeschränkt
- Ausbau HGÜ Nord-Süd Deutschland gem. Planung



## Stressszenarien 2025:

### Stressszenario 1-2025:

- Wie Basisszenario, aber mit
- Ausbau HGÜ verzögert und daher Import D/AT->CH wird unabhängig reduziert nicht mehr
- Ausfall KKB im Winter
- Reduzierter Import Frankreich / Italien

ENS = 17 GWh

### Stressszenario 2-2025:

- Wie Stressszenario 1, aber mit
- Ausfall KKL / KKO / KKB im Winter

ENS = 320 GWh

### Stressszenario 3-2025:

- Wie Stressszenario 2, aber mit
- Kohleausstieg D&I (-8.5 GWh)
- Ausfall Grand Dixence ganzjährig

ENS = 383 GWh

ENS = Nicht gelieferte Energie (energy not supplied)



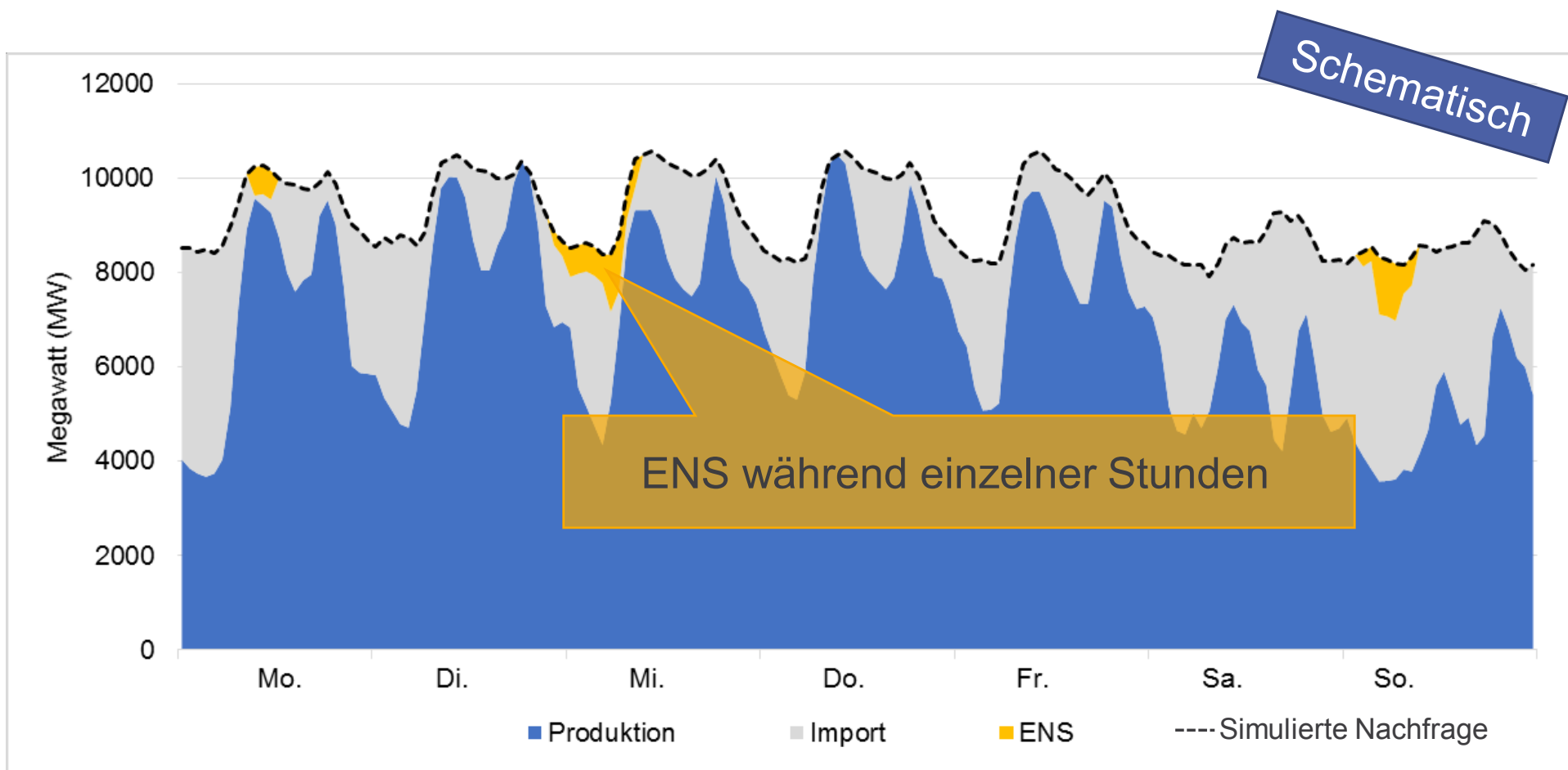
## Studie Systemadäquanz 2025: Resultate

Szenarien*	Land	ENS Durchschnitt	LOLE Durchschnitt	ENS P95	LOLE P95	Einschätzung der Wahrscheinlichkeit durch ECom
		GWh	h	GWh	h	
Basisszenario 2025 (HGÜ Ausbau D gem. Plan)	FR	37.8	8.1	116.1	52.0	Wahrscheinlich
	CH	0.3	1.7	1.1	10.0	
Stressszenario 1-2025 (KKB, Import F & I, HGÜ verspätet)	FR	1232	248	5035	619	
	CH	17	88	58	192	
Stressszenario 2-2025 (Kern CH, Import F&I, HGÜ verspätet )	FR	1538	300	5608	665	Unwahrscheinlich
	CH	320	579	962	945	
Stressszenario 3-2025 (Kern CH, Hydro CH, Import F&I, Kohle D&I, HGÜ verspätet)	FR	1756	321	5913	746	
	CH	383	628	944	1192	

\* Alle Szenarien ohne Stromabkommen

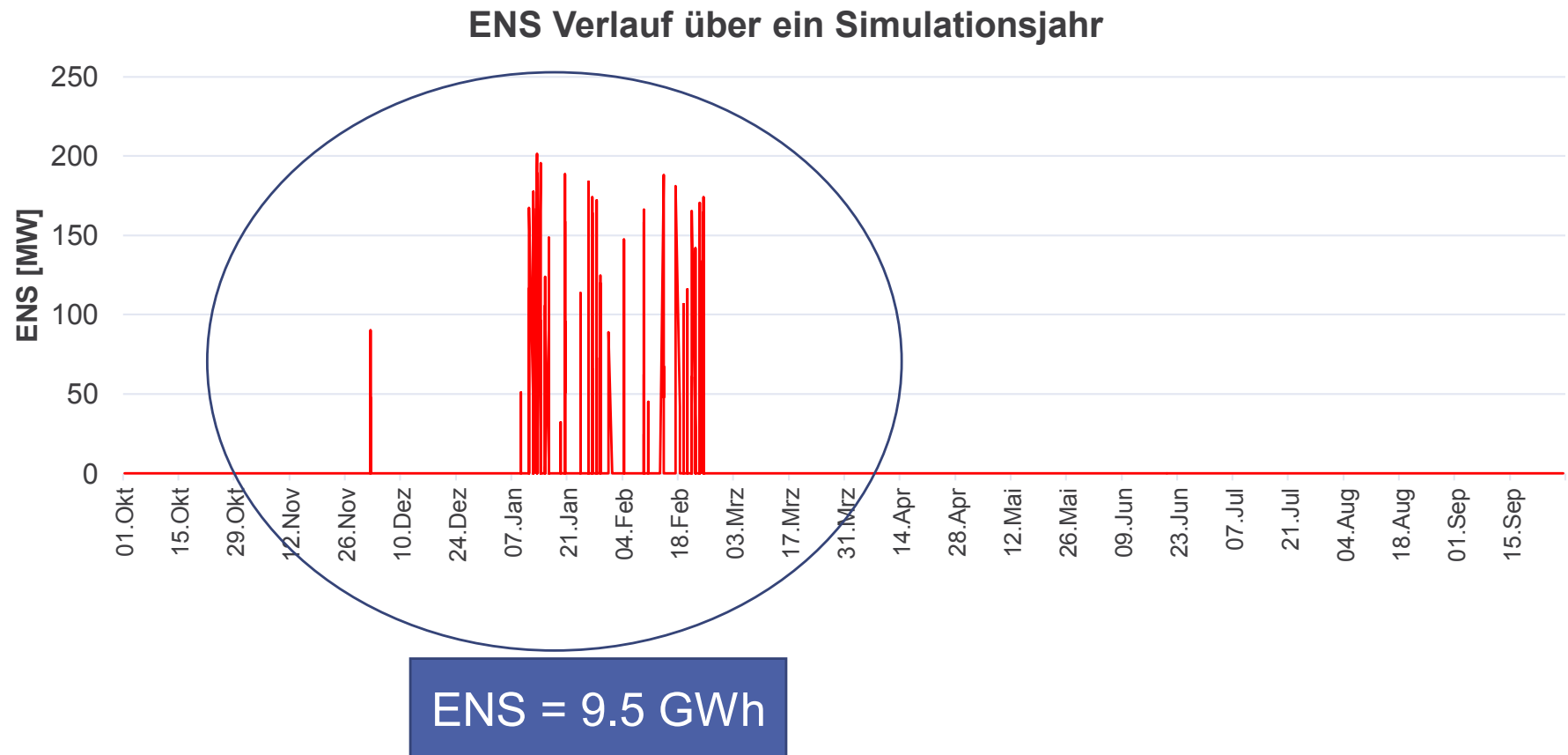


# Interpretation der Adequacy Ergebnisse: was ist ENS





# Beispiel ENS Verteilung für 2025





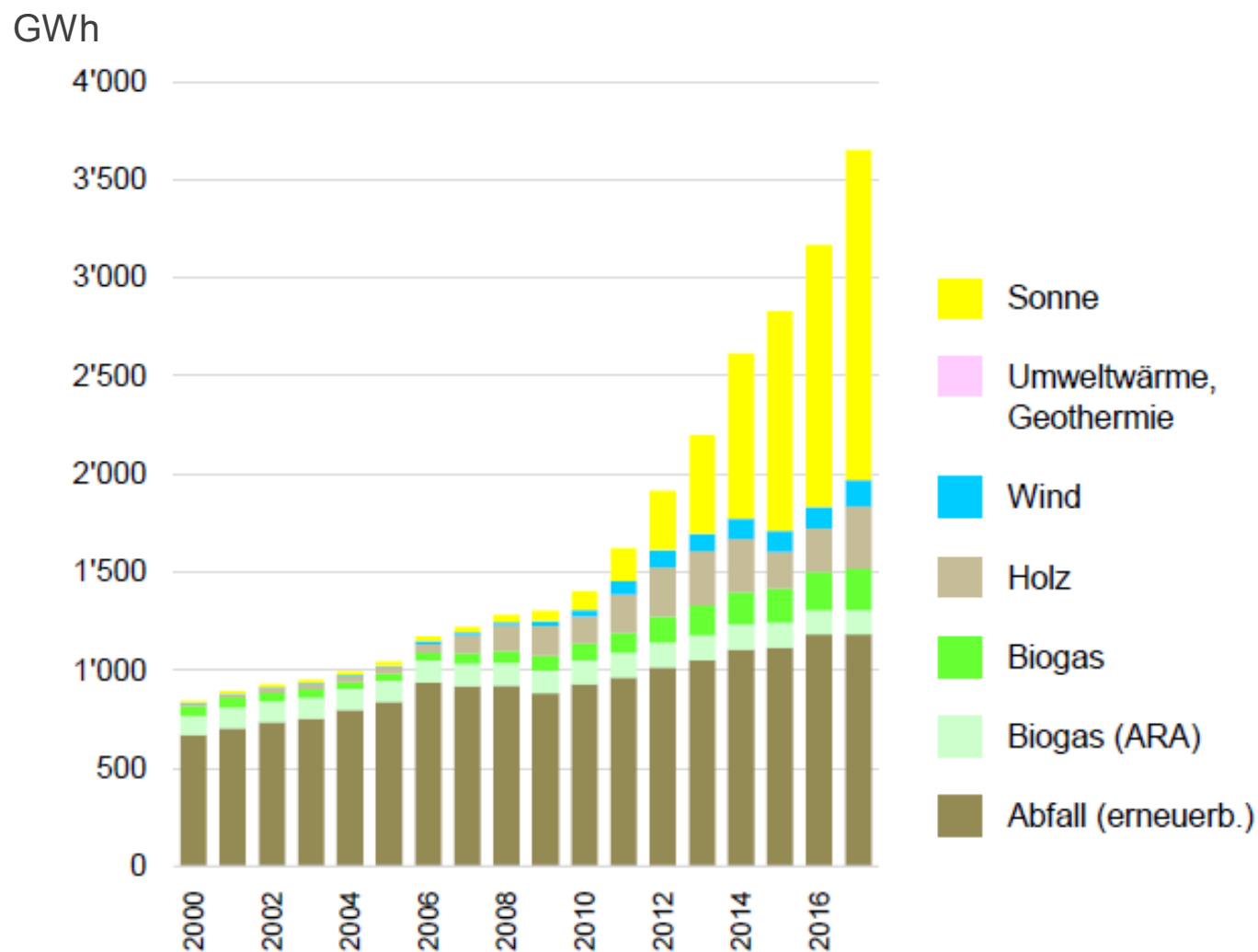


## Studie Systemadäquanz 2025 – Schlussfolgerungen ElCom

- Aktuell kein Handlungsbedarf für konkrete Sofortmassnahmen nach Art. 9 StromVG
- Vorbereitungen für sofort auslösbare vorbehaltene Massnahmen sind zur Absicherung des Restrisikos (Stressszenarien 2 und 3) zu treffen  
⇒ um eine kurzfristig wirksame Umsetzung zu gewährleisten
- Längerfristiger Ausblick: Nach der Ausserbetriebnahme der KKW in der Schweiz ist zur langfristigen Gewährleistung der Systemstabilität dafür zu sorgen, dass ein substantieller Teil der wegfallenden Winterproduktion weiterhin im Inland produziert wird.



## Erneuerbarer Strom (ohne Wasserkraft)

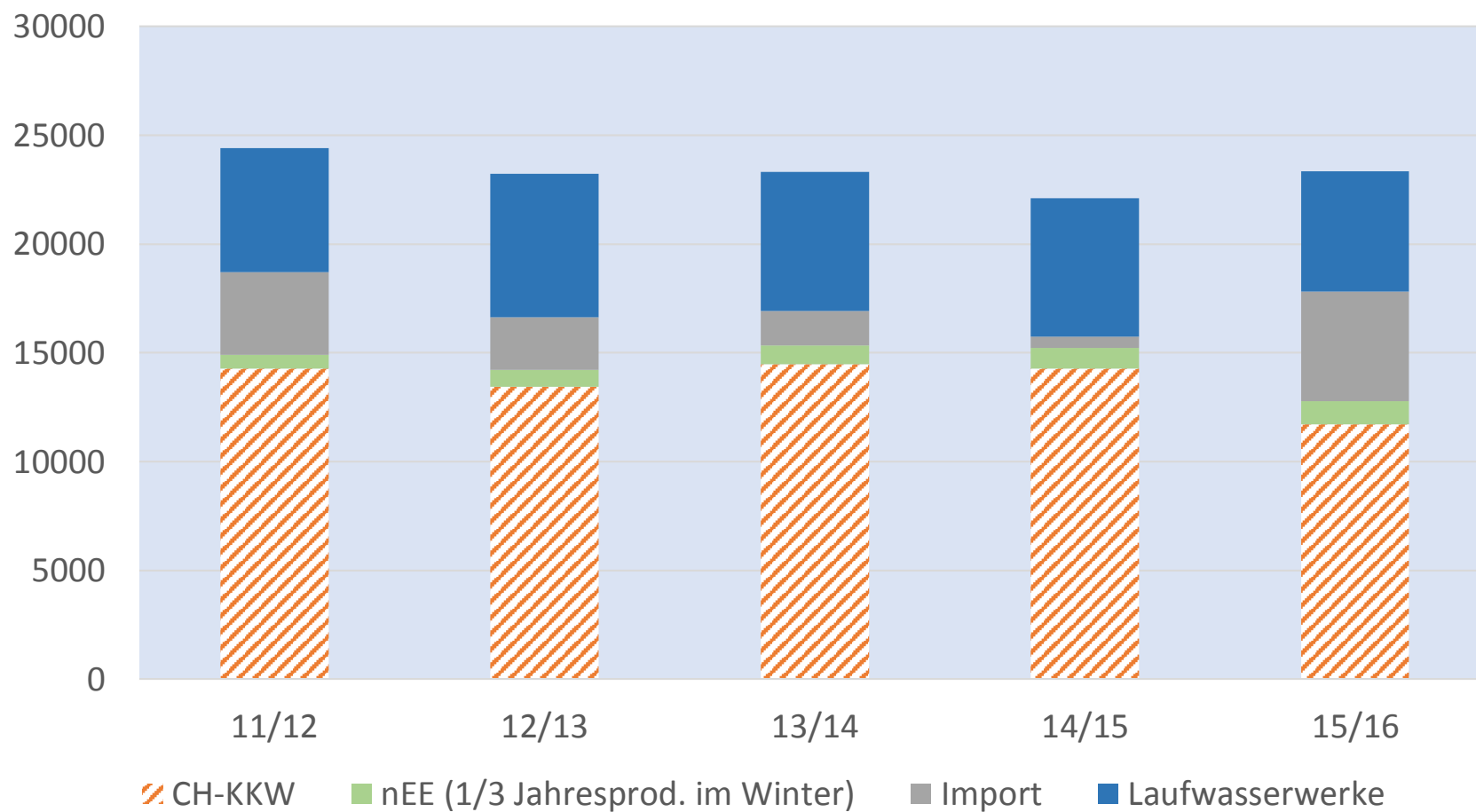


Quelle: Schweizer Statistik der erneuerbaren Energien 2017, BFE



# Substitution Bandenergie im Winter

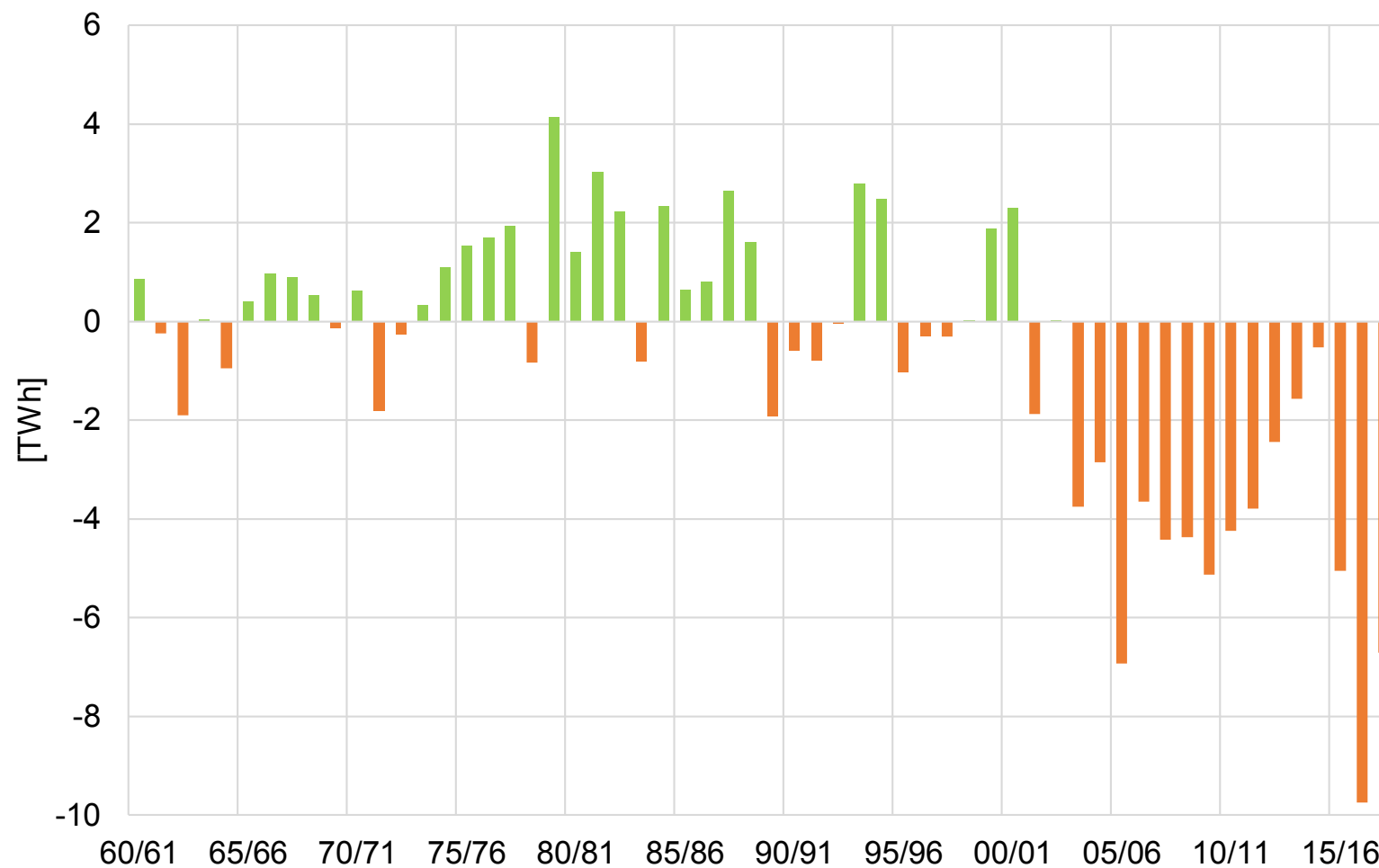
Winter- produktion KKW/nEE/Laufwasser und -Importe [GWh]



Quelle: Zahlen aus Schweizer Elektrizitätsstatistik 2017



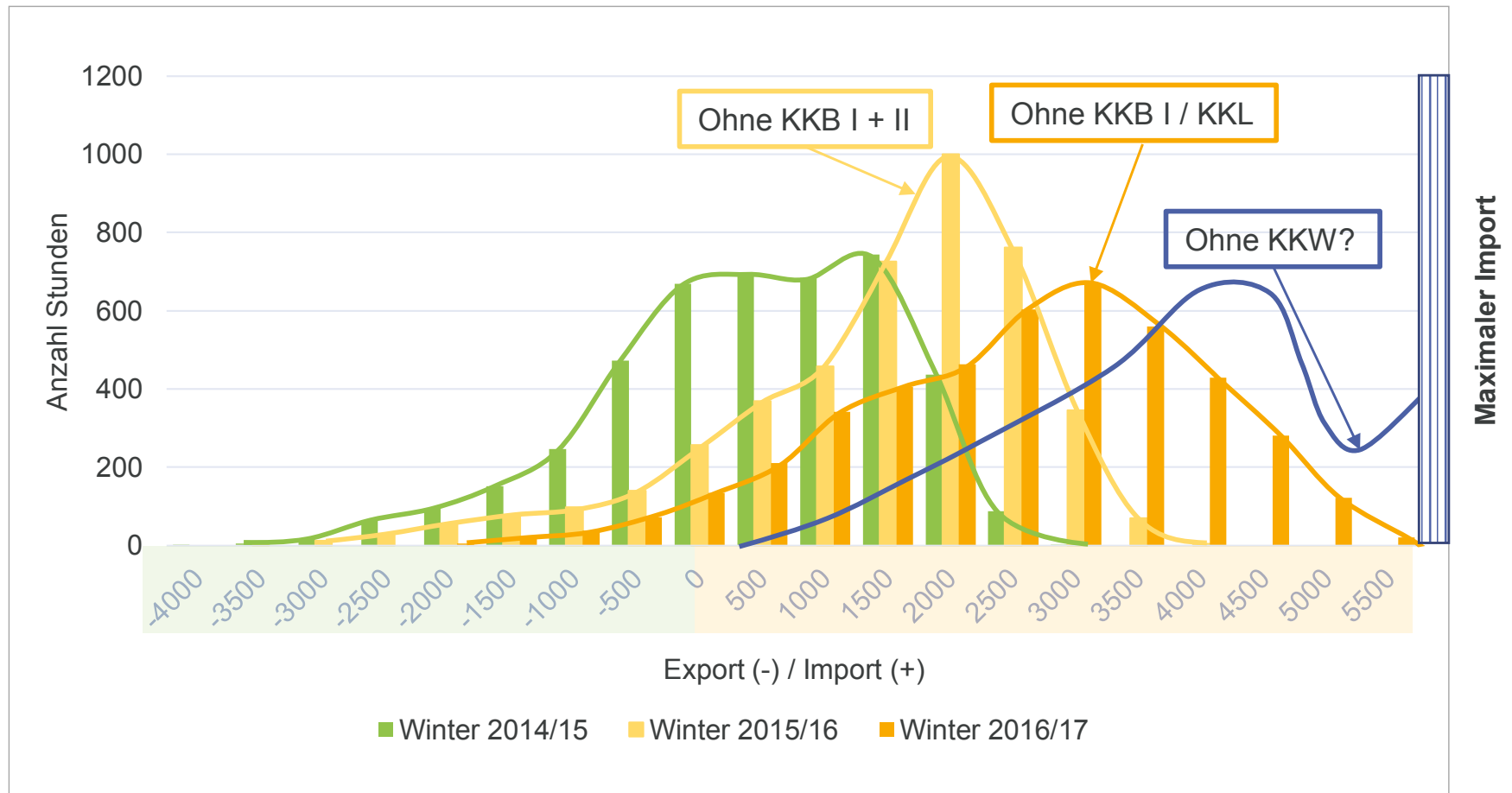
# Strombilanz Schweiz der Winterhalbjahre bis Winter 17/18





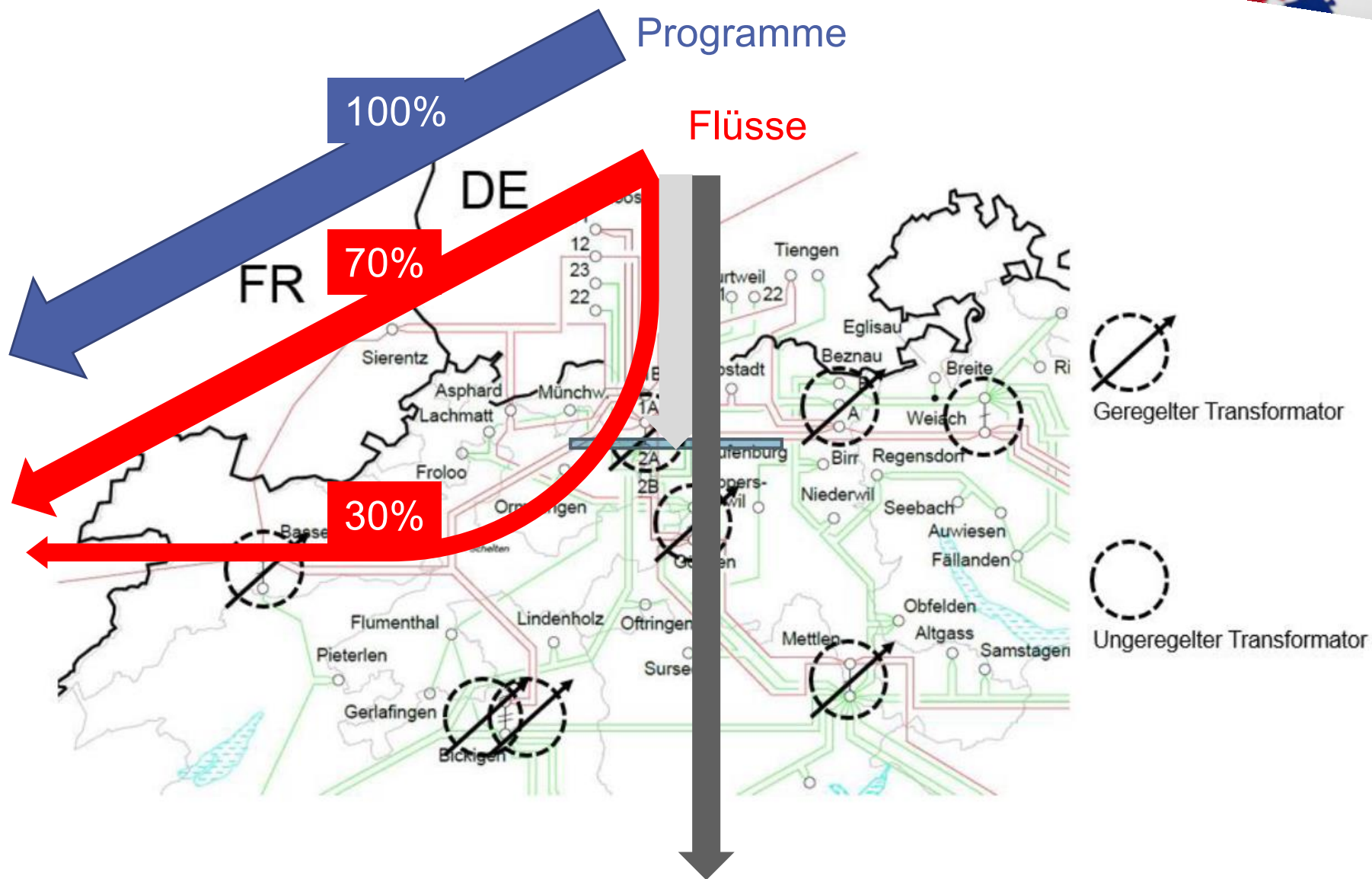
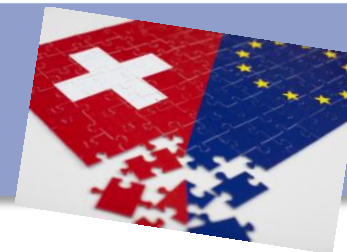


# Schweizer Im- und Exporte im Winterhalbjahr





# Umgang mit ungeplanten Flüssen





## Fazit

- Versorgungssicherheit : die ElCom überwacht die Schweizer Versorgungssicherheit mit Adequacy Studien laufend
- Winterproduktion: die gesetzlichen Rahmenbedingungen sind gezielt mit Blick auf eine ausreichende Schweizer Winterproduktion zu überprüfen
- Stromabkommen: die Einbindung der Schweiz in den Strombinnenmarkt der EU ist wichtig



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

info@elcom.admin.ch  
www.elcom.admin.ch

Programmhinweis:

EICom-Forum am Donnerstag, 29.11.2018 im Kursaal Bern  
Thema: « Versorgungssicherheit im internationalen Fokus »

Anmeldung: [www.elcomevents.ch](http://www.elcomevents.ch)