

The background of the slide is an aerial photograph of a modern, curved building with a metallic, ribbed roof and a glass facade. The building is situated in a landscape with power lines, a road, and some greenery. The sky is blue with some clouds.

Technische Herausforderungen für das Gelingen der Energiewende

DI Mag.(FH) Gerhard Christiner
Technischer Vorstandsdirektor

Austrian Power Grid AG (APG)

Windenergiesymposium AWES 2018, Wien , 14. März 2018

Ziele der neuen Bundesregierungen für die Stromzukunft 2030



... in Österreich:

- *100 % Strom (national bilanziell), aus erneuerbaren Energiequellen bis 2030*

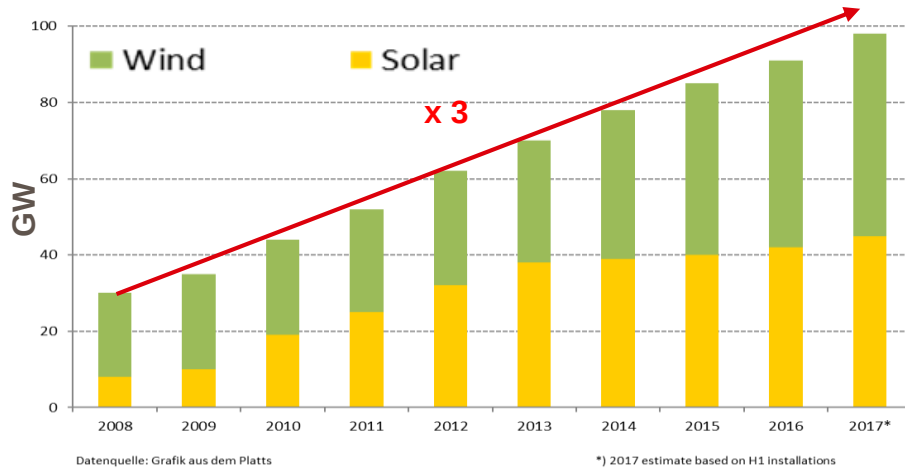
... in Deutschland:

- Starkes Bekenntnis zu „Paris-Zielen“
- Reduktion CO₂-Emissionen um 55 % bis 2030
- Schrittweise Reduktion und kontrollierter Kohleausstieg
- 8 GW Sonderauktion für Wind und PV (bis 2020)
- Erneuerbaren Anteil von 65 % bis 2030 (im Jahr 2017 bei 27 %)

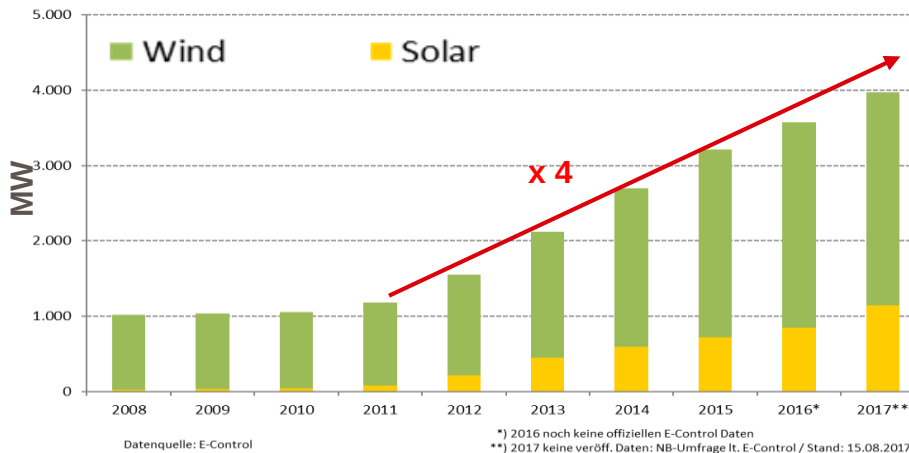
Starker Anstieg der installierten Leistungen bei Wind und PV in Europa



Deutschland:



Österreich:



Zahlen Erneuerbaren Ausbau:

DE (Faktor 2 bis 2030!):

2017: 40 GW PV; 50 GW Wind

2030: 80 GW PV; 93 GW Wind⁽¹⁾



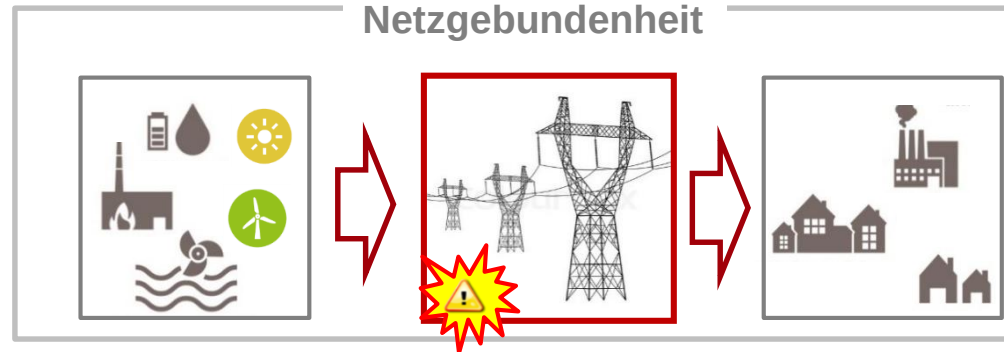
AT (Faktor 6 bis 2030!):

2017: 1,0 GW PV; 2,8 GW Wind

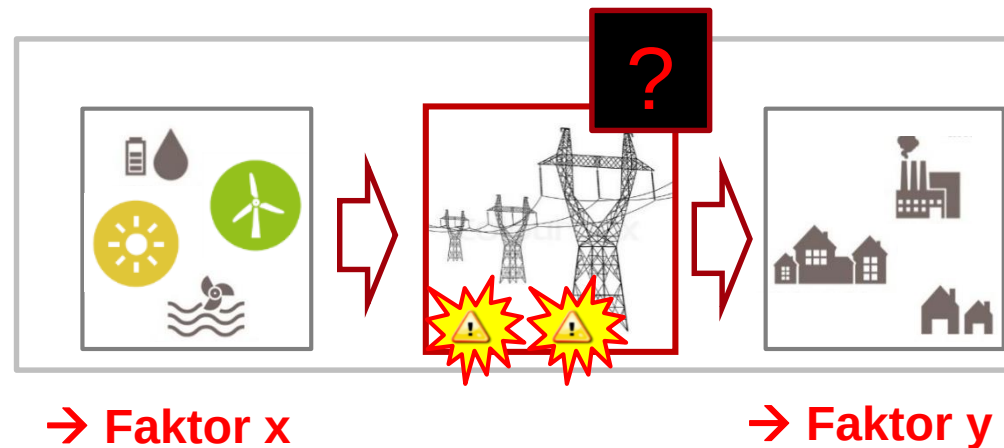
2030: 12 GW PV; 9 GW Wind⁽²⁾

Netzausbau und neue Technologien als Schlüssel zur erfolgreichen Energiewende

Heute



Morgen

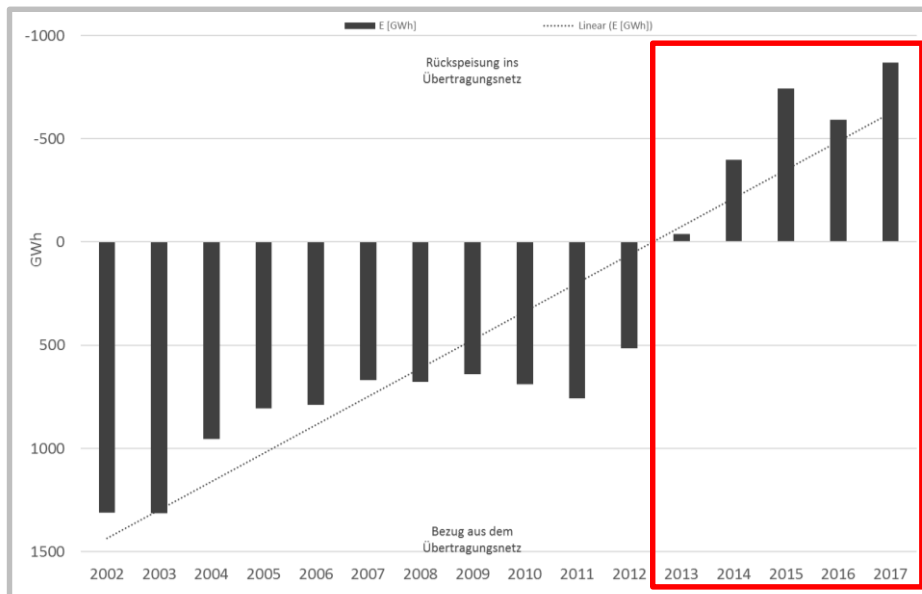


Nationale Austäusche zwischen Übertragungs- und Verteilernetz stark steigend



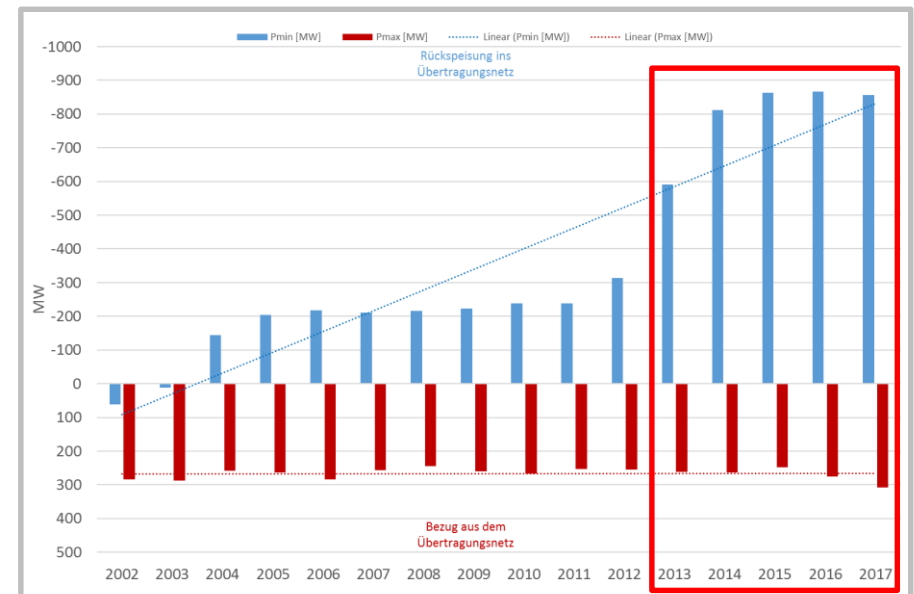
Beispiel Burgenland:

Energiebilanz (Strom)



Burgenland seit dem Jahr 2013
bilanziell stromautark

Leistungsbilanz (Strom)



Jedoch unterjährige Über- bzw.
Unterdeckungen

Erforderlicher Ausgleich muss über das Übertragungsnetz sichergestellt werden!

Deutschland als „günstigste Stromquelle“ in Europa

Fahrpläne und NTCs, vor Redispatch

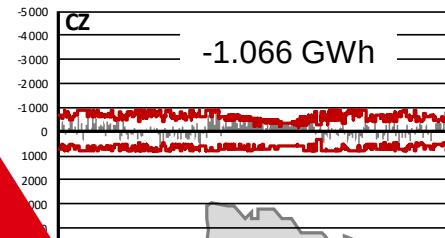
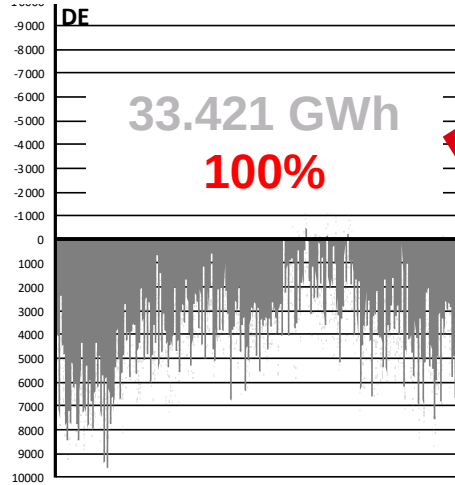


von 01.01.2017 00:15 So
bis 01.01.2018 00:00 Mo
Einheit: MW

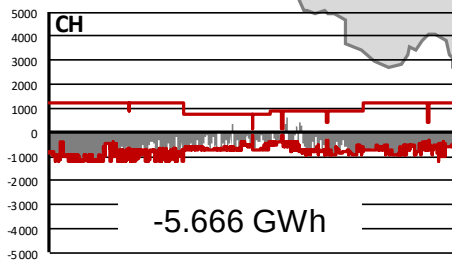
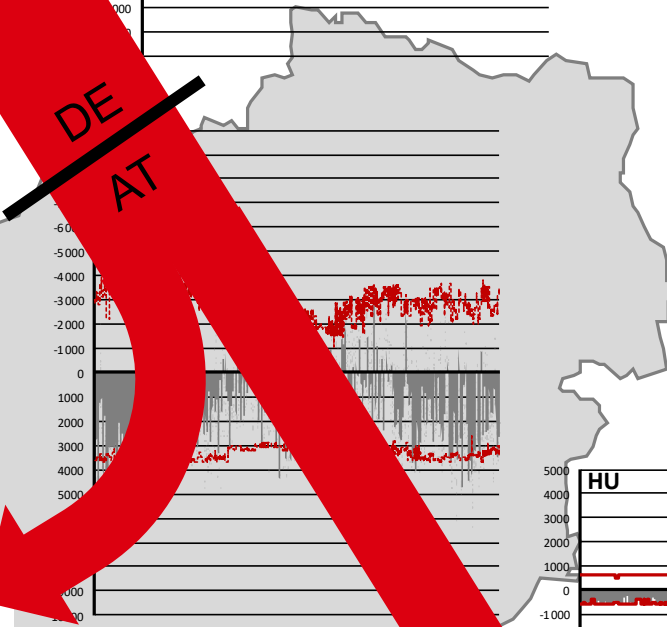
+...Import, -...Export

real. Fahrpläne ohne EPM-FP
(ohne Istwertumschaltungen)

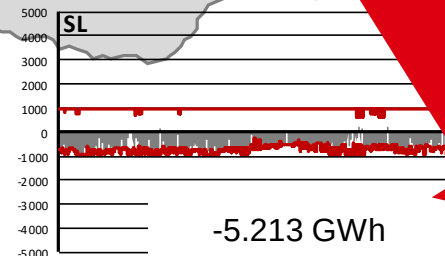
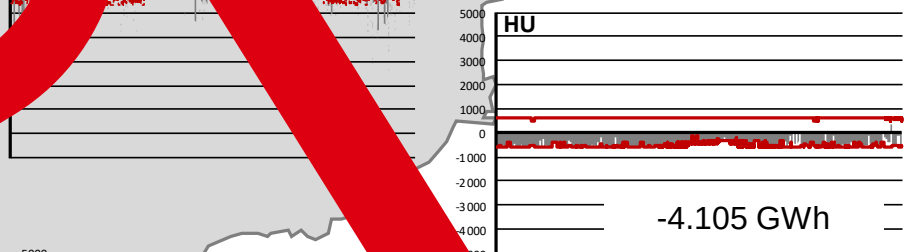
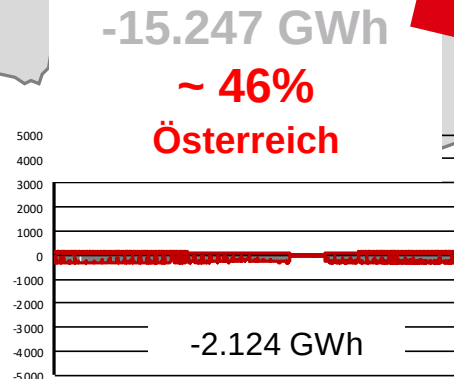
NTC



DE
AT



AUSTRIAN POWER GRID AG



-18.174 GWh
~ 54%
Südosteuropa

Internationale Marktwünsche können wegen fehlenden Übertragungsnetzen nicht erfüllt werden



Jahr 2017

Thüringer Strombrücke:

- 380 kV Leitung
- Kapazität ~ 3.000 MW
- Trassenlänge ~ 190 km
- Ab 09.2017 voll in Betrieb

70,9%

VIERRADEN

KRAJNIK

HAGENWERDER

MIKULOWA

RÖHRSDORF

0,1%

HRADEC

17,8%

11,2%

AUSTRIAN POWER GRID AG

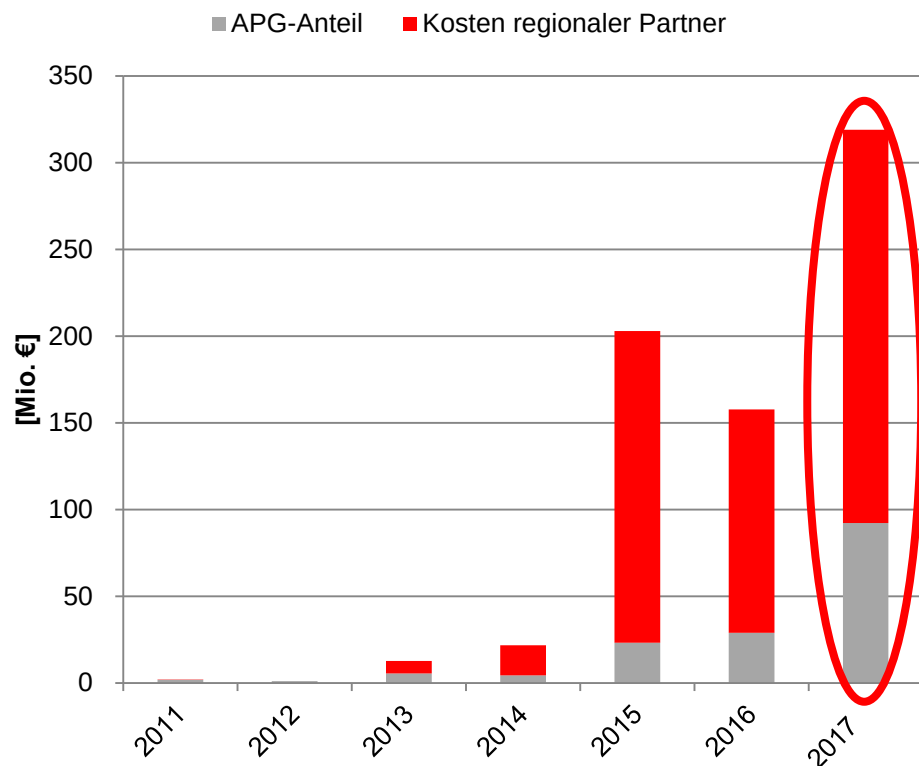


Auslöser für Redispatcheinsatz österreichischer Kraftwerke

Aufgrund fehlender Übertragungsnetze steigen die Kosten für Notmaßnahmen

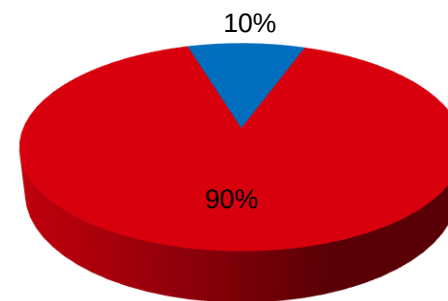


Entwicklung Kosten für „Rückabwicklung“ Markt in AT



2017 ~ 319 MEUR (APG-Anteil ~ 92 MEUR)!
(Stichtag 31.12.2017)

Energie-Mengen für „Rückabwicklung“ Markt in AT [GWh]



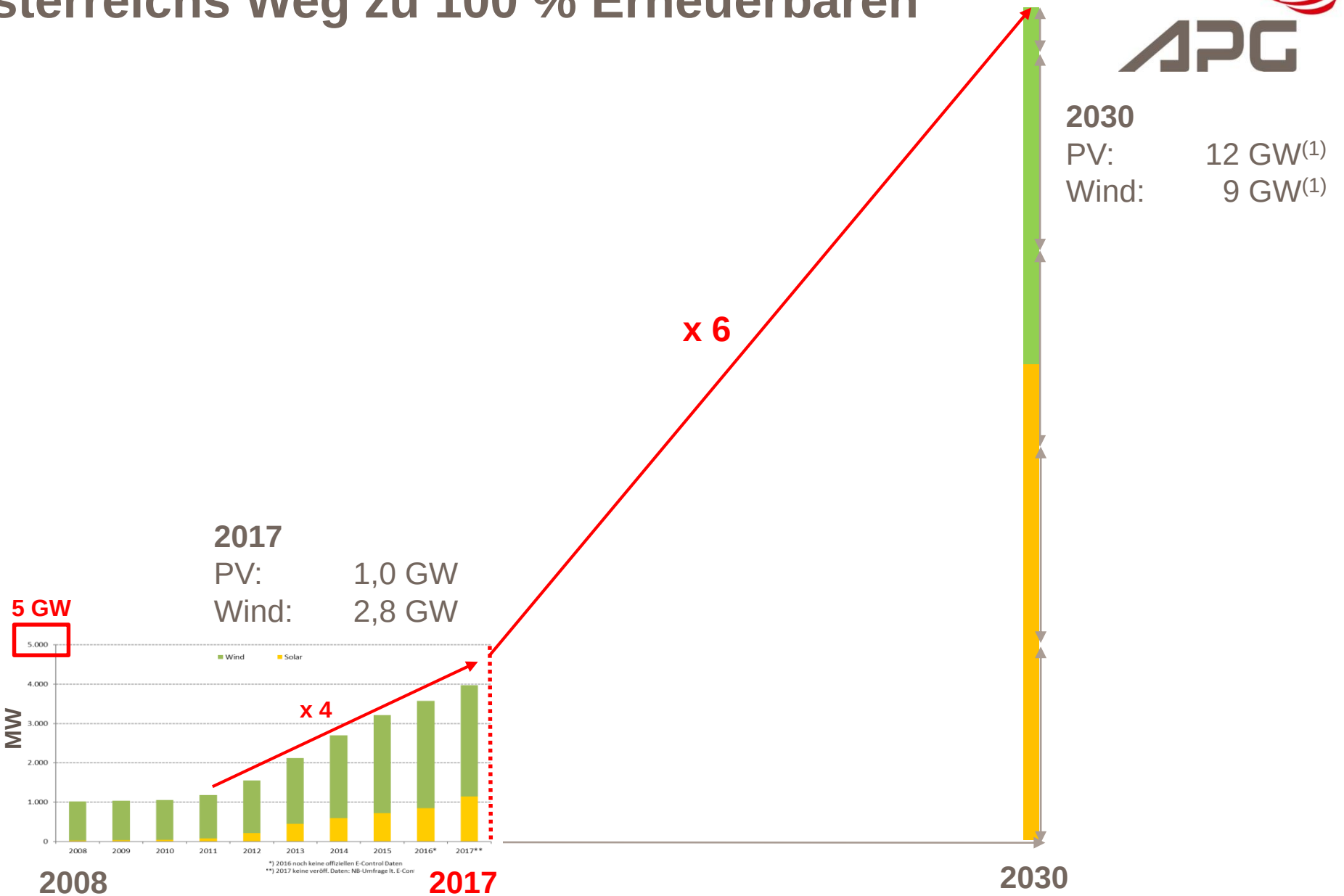
■ Summe Thermisch ■ Summe Hydraulisch

Zahlen 2017 (Stichtag 31.12.2017):

- Summe: 4.628 GWh
- > Jahresstromverbrauch des Bundesland Salzburg (2015: 3.548 GWh)
- 90 % aus thermischen KW
- nur 64 von 365 Tagen ohne Redispatch! (d.h. in 83 % der Tage Redispatch)
- Entspricht CO₂ Ausstoß ~ 1.460.000 t

Gas-Kraftwerke derzeit zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit unabdingbar!

Österreichs Weg zu 100 % Erneuerbaren

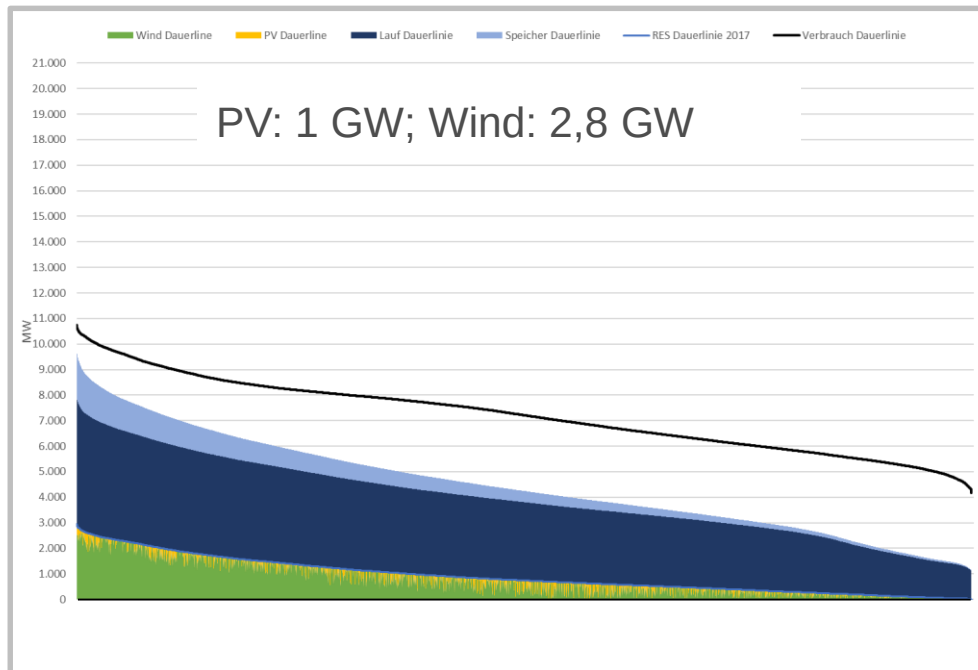


(1) Quelle: „Stromzukunft Österreich 2030 – Analyse der Erfordernisse und Konsequenzen eines ambitionierten Ausbaus erneuerbarer Energien“; TU Wien; Mai 2017

Erneuerbaren-Anteil an Energieerzeugung wird (muss) zukünftig noch deutlich steigen

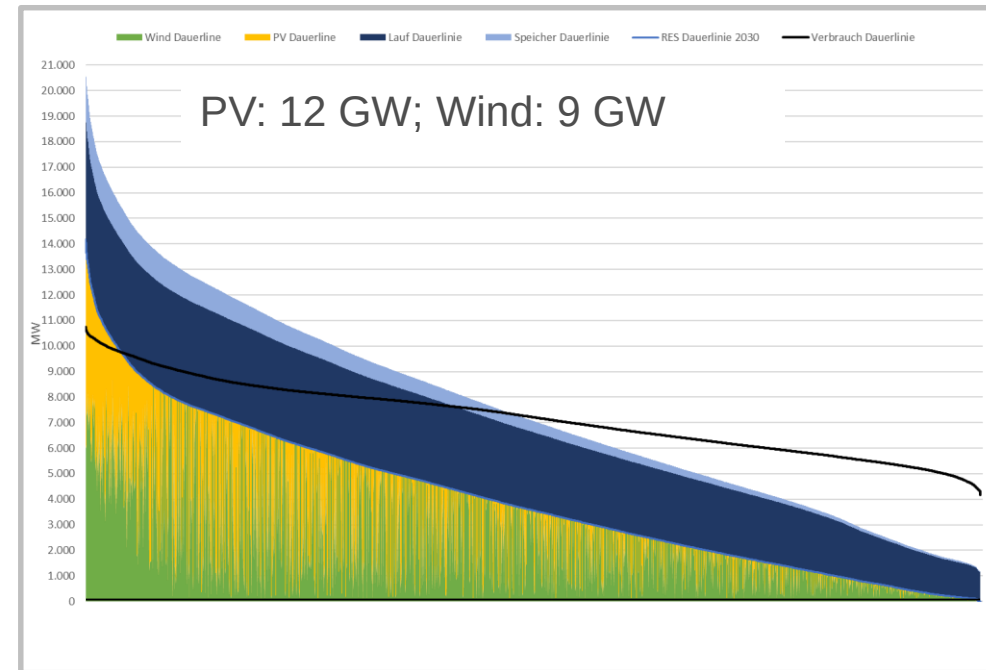


2017



Tatsächliche Erzeugung 2017

2030

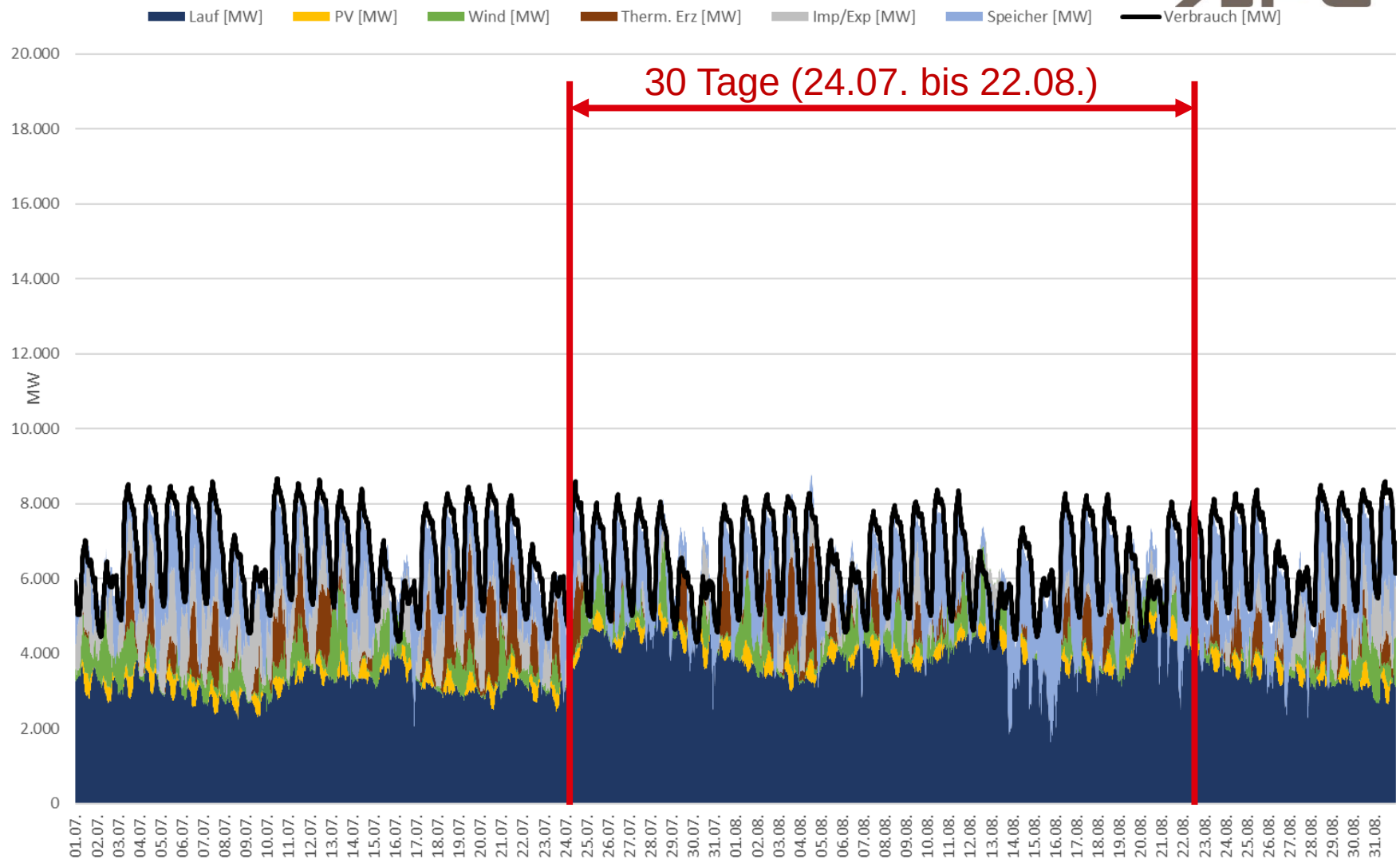


Wind- und PV-Erzeugung „hochskaliert“
(entsprechend Ausbauszenario installierter Leistungen)



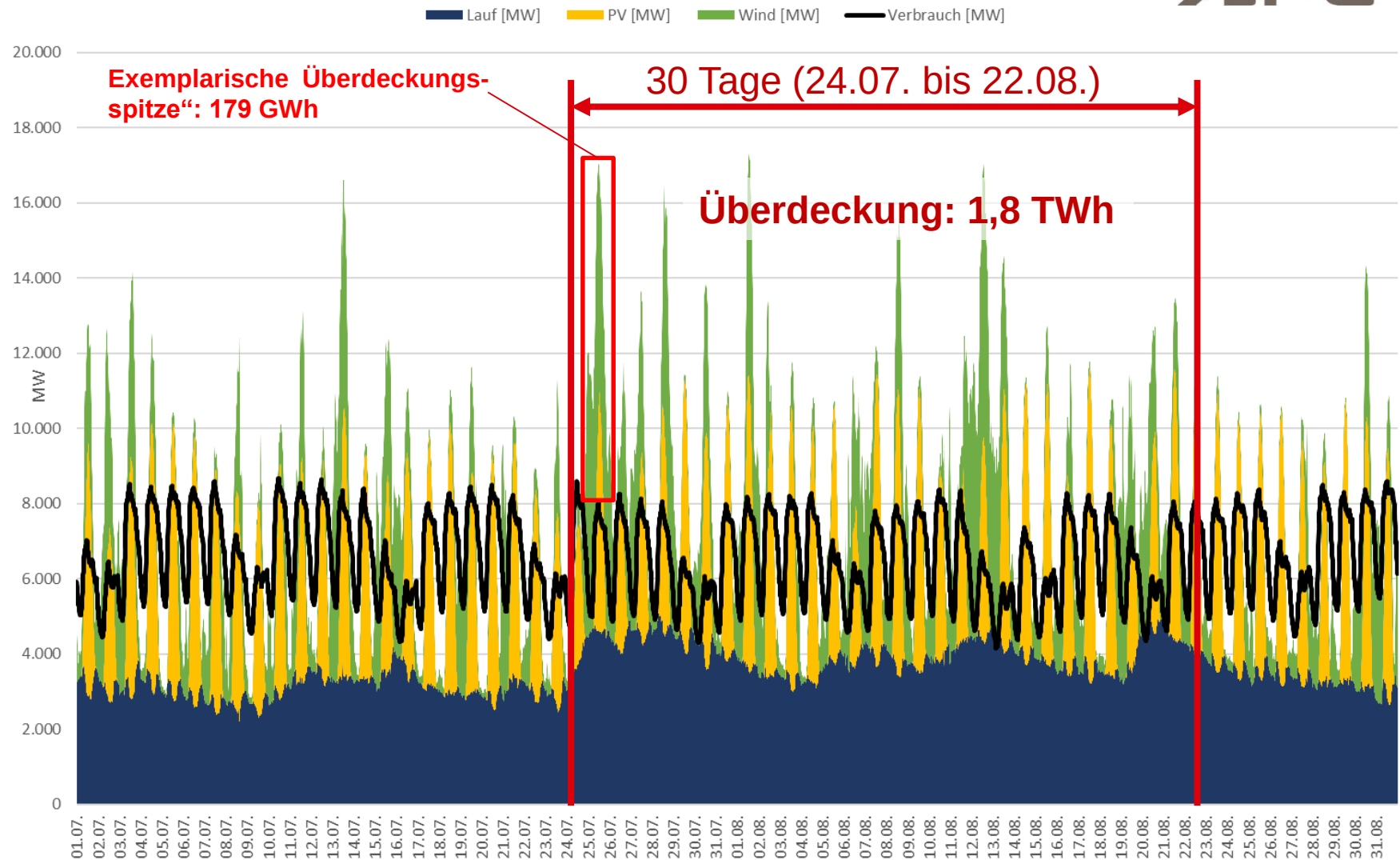
Lastdeckung Sommer 2017

30 tägige Periode



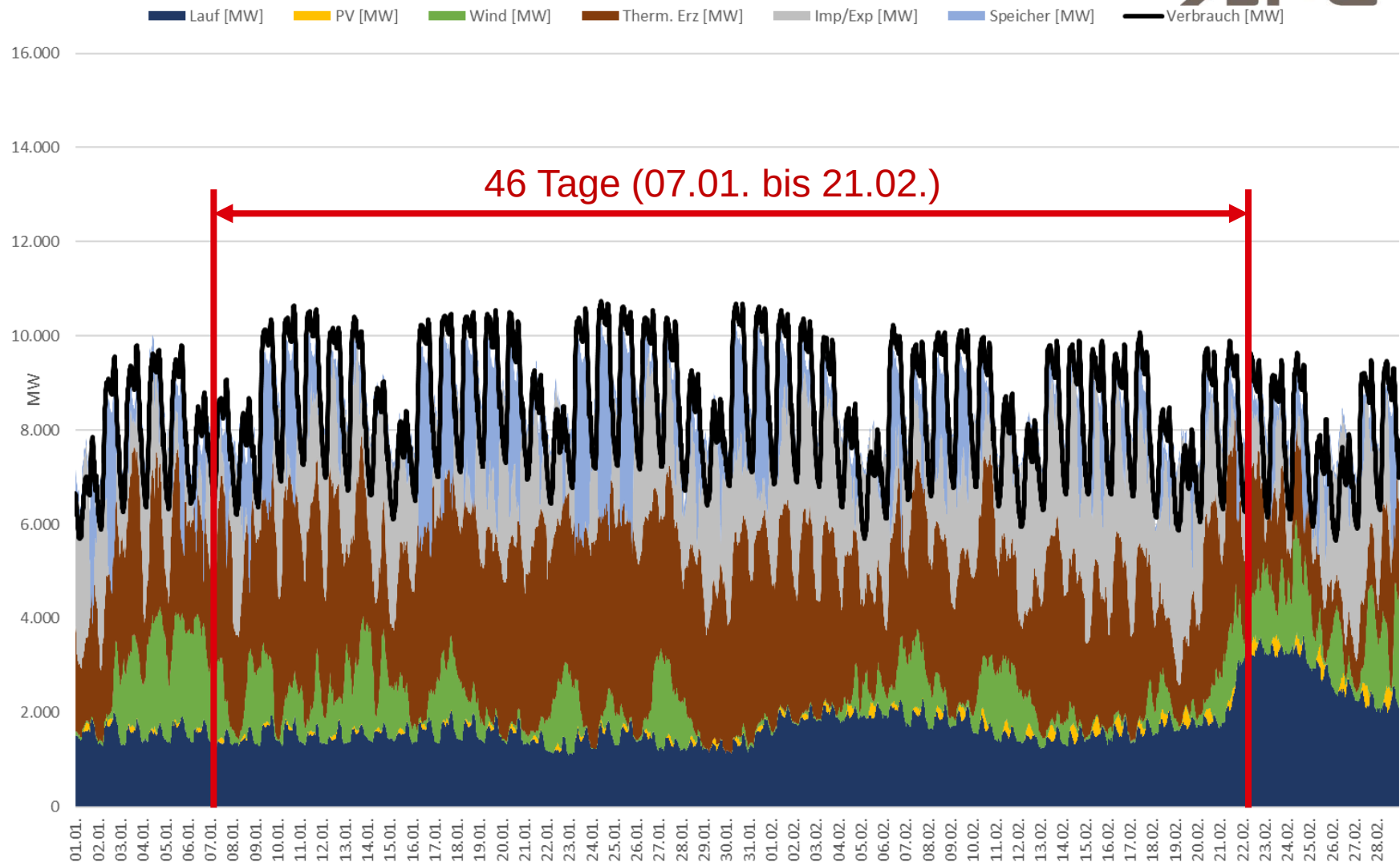
Lastdeckung Sommer 2030

30 tägige Periode



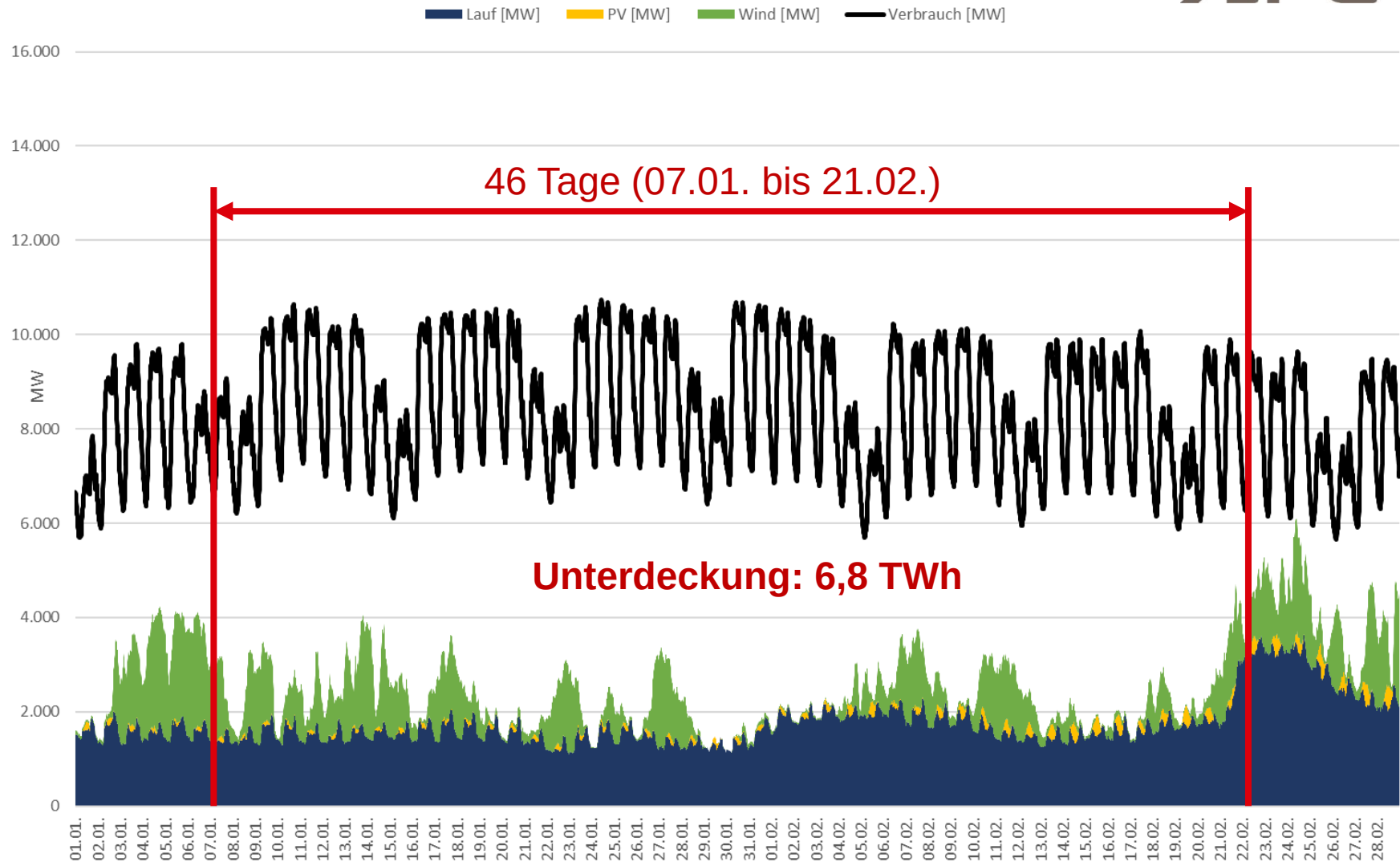
Lastdeckung Winter 2017

46 tägige Periode



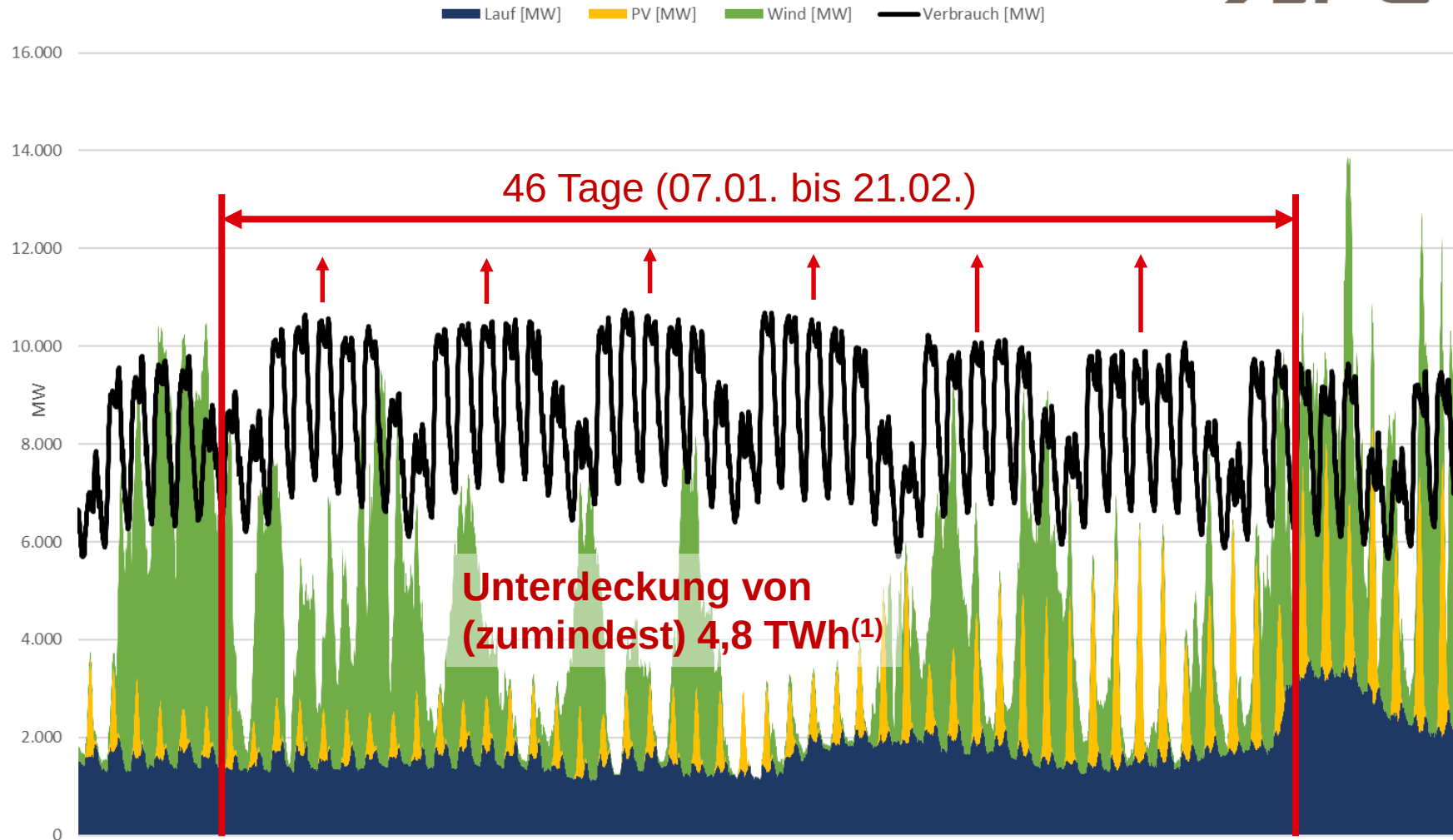
Lastdeckung Winter 2017

46 tägige Periode



Lastdeckung Winter 2030

46 tägige Periode



4,8 TWh entspricht:

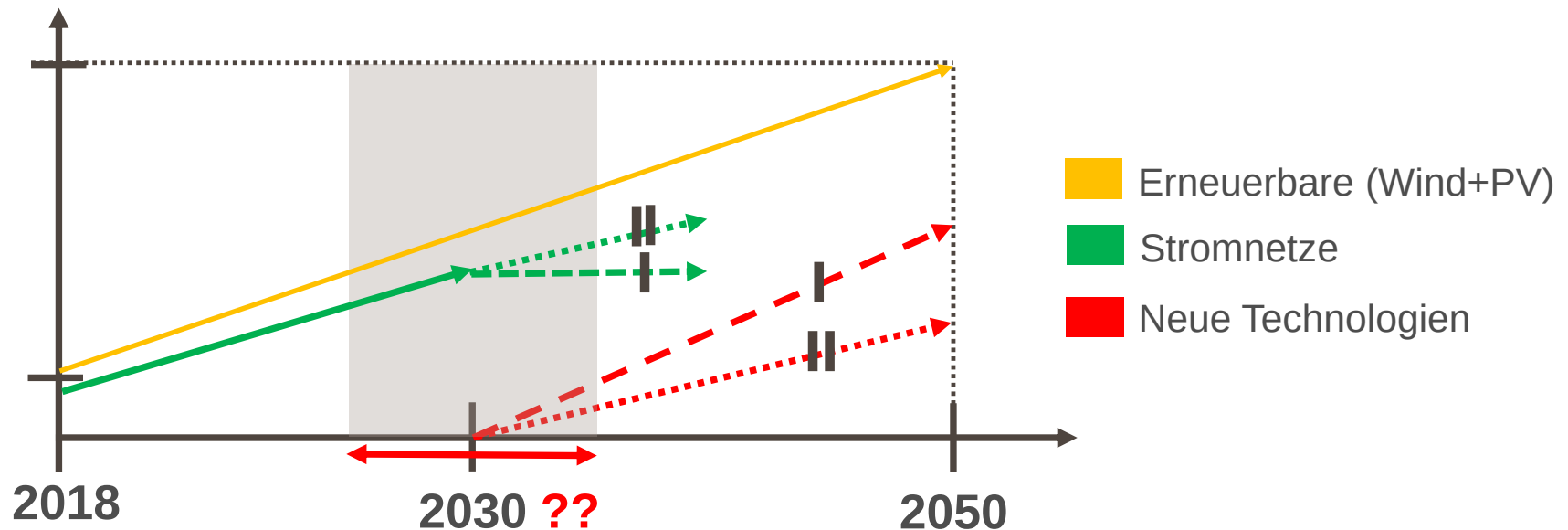
- 39 % des Jahresstromverbrauchs der Endkunden in Wien 2016 (12,5 TWh)
- 7 % des elektrischen Endverbrauches von Österreich 2016 (65,3 TWh)

Der Weg zu 100 % Erneuerbaren erfordert ...



Gestaltungspartnerschaft aller Akteure:

- verstärkten Ausbau Erneuerbarer Energieträger
- begleitet durch beschleunigten Netzausbau (als Basis um Erneuerbare erfolgreich in das Stromsystem einzubinden)
- Entwicklung weiterer Flexibilitätsoptionen durch Förderung und Einsatz neuer Technologien entlang der gesamten Wertschöpfungskette



The background of the slide is an aerial photograph of a modern, curved building with a metallic, ribbed roof and a glass facade. The building is situated in a landscape with power lines, a road, and some greenery. The sky is blue with some clouds.

Technische Herausforderungen für das Gelingen der Energiewende

DI Mag.(FH) Gerhard Christiner
Technischer Vorstandsdirektor

Austrian Power Grid AG (APG)

Windenergiesymposium AWES 2018, Wien , 14. März 2018