

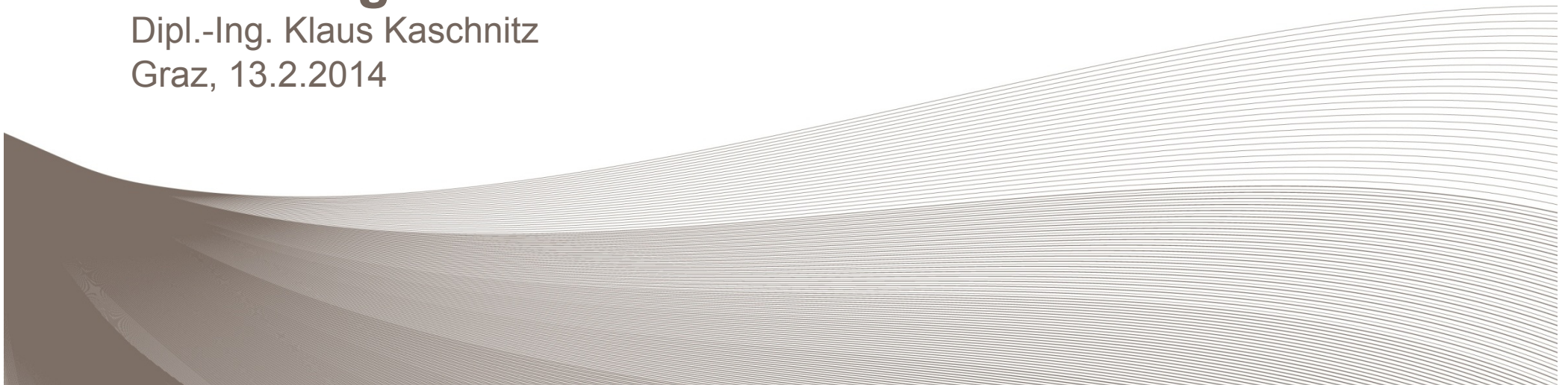


AUSTRIAN POWER GRID
WE KEEP IT GOING

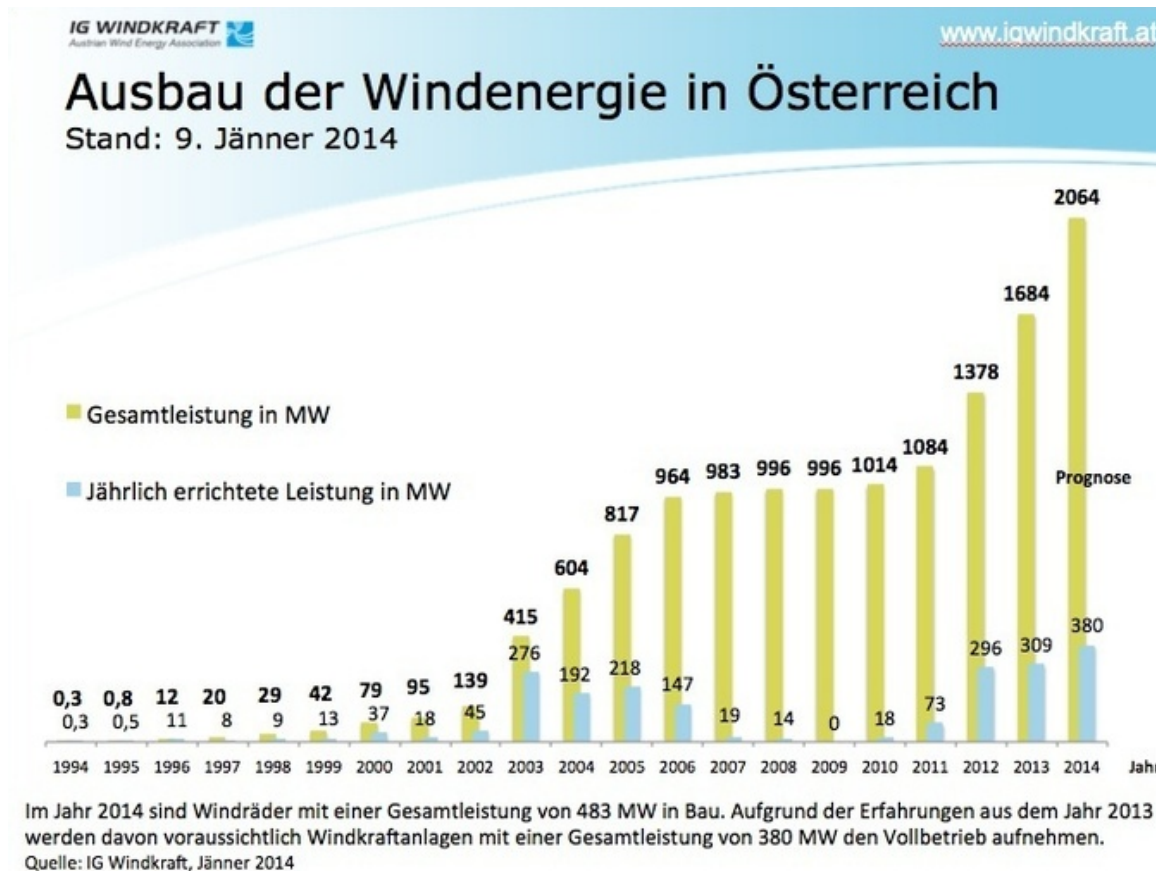
13. Symposium Energieinnovation

Netzbetriebliche Herausforderungen der Energiewende

Dipl.-Ing. Klaus Kaschnitz
Graz, 13.2.2014



Windkraft in Österreich

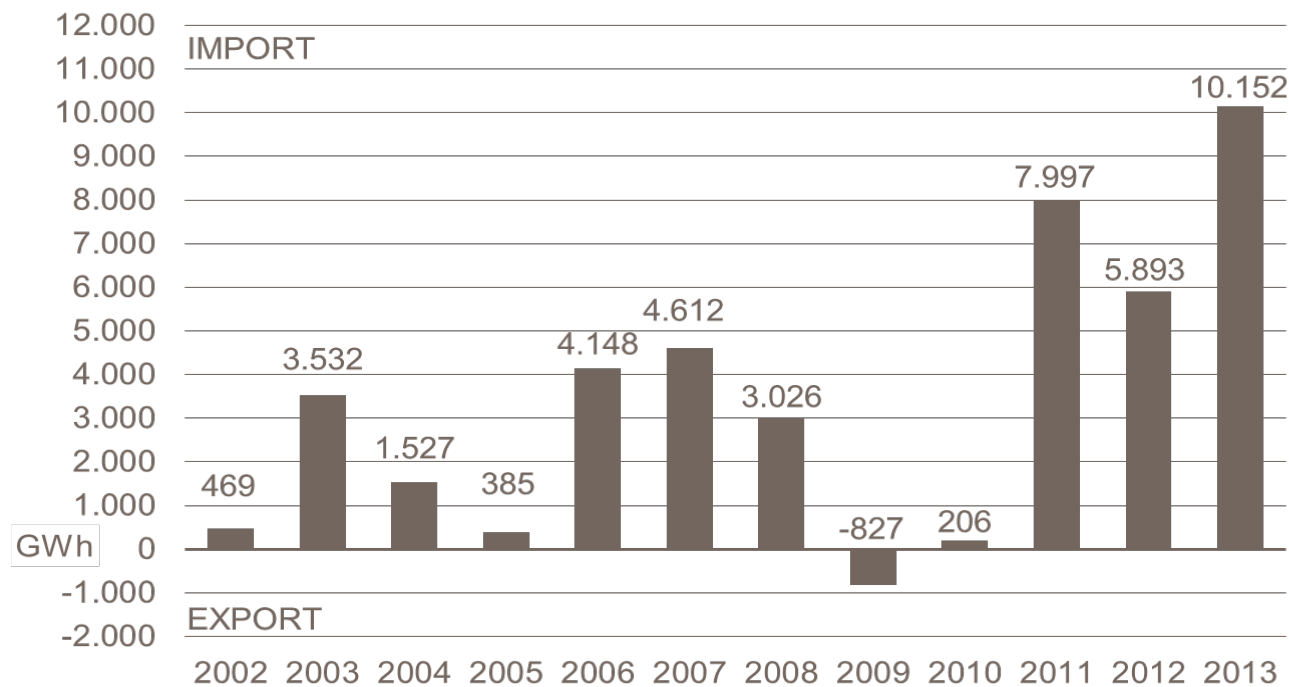


Ende 2014 wird die installierte Windleistung in AT **über 2.000 MW** betragen (Verdoppelung in nur 3 Jahren)

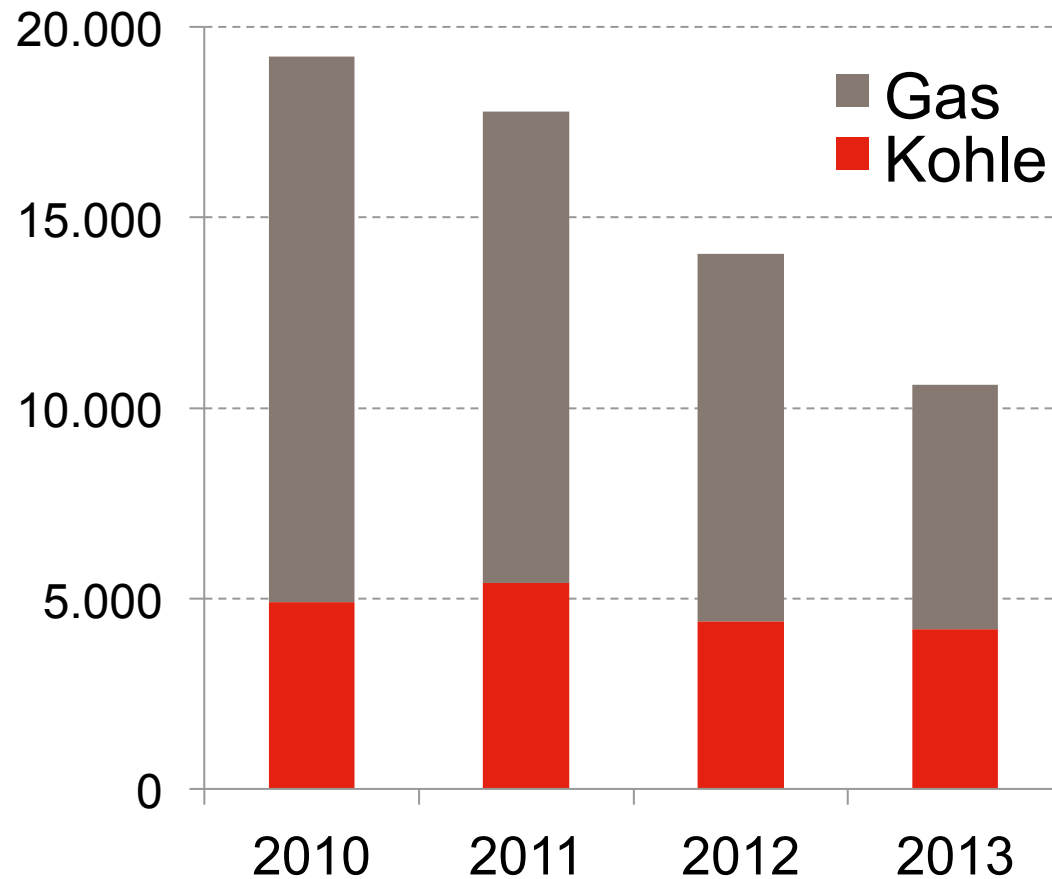
Import/Export - Entwicklung

Sinkende Börsepreise lassen die durchschnittlichen Importe von DE nach AT stark steigen

Import-Exportsaldo der Regelzone APG
im Jahr 2013 gemäß Fahrpläne



Entwicklung Gas/Kohle in AT

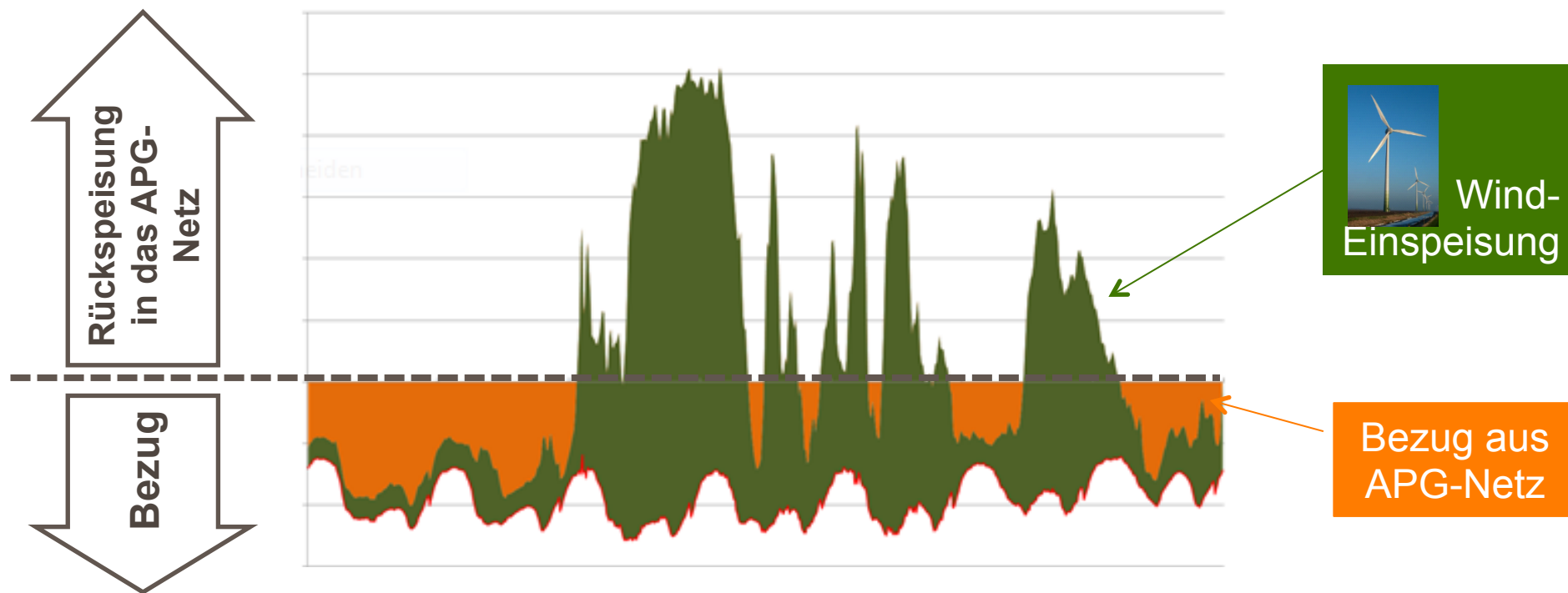


Massive Reduktion der Einsatzstunden von Gaskraftwerken (Halbierung in nur 3 Jahren)
 → „Einmotten“ von KW löst Diskussion über **Must Run Units** auch in AT aus

Die Herausforderung der Energiewende aus TSO-Sicht



Erzeugung und Verbrauch driften geografisch und zeitlich auseinander (Bsp: Lastdeckung in Burgenland 14.-20. Okt 2013)



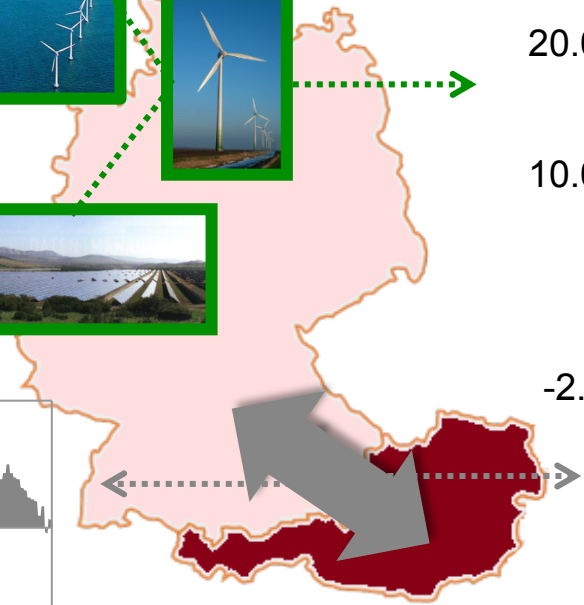
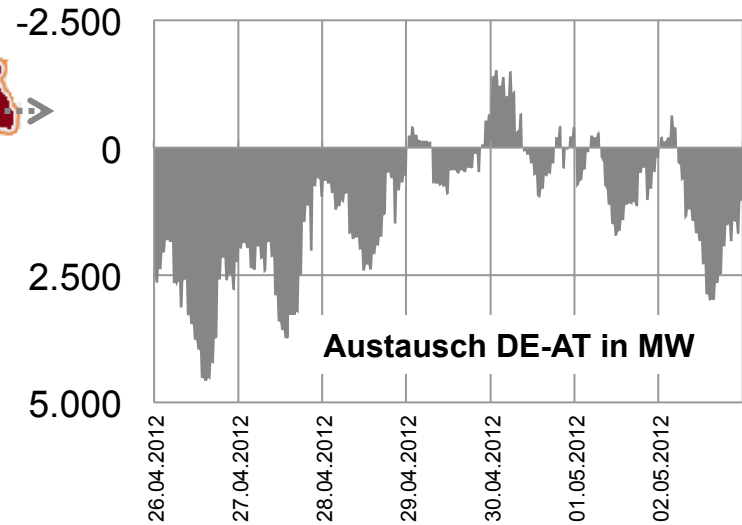
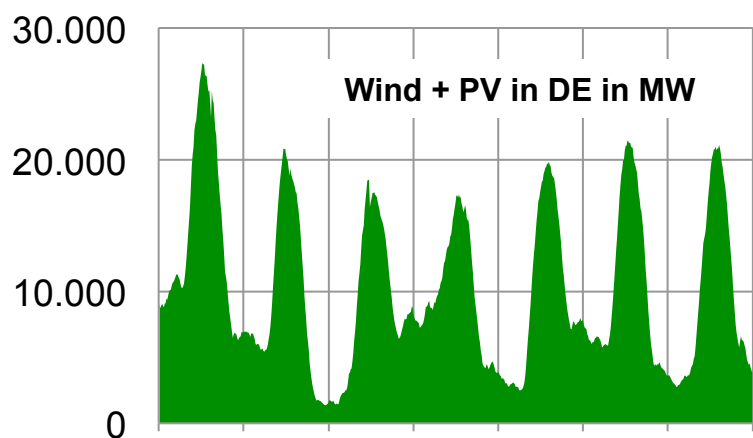
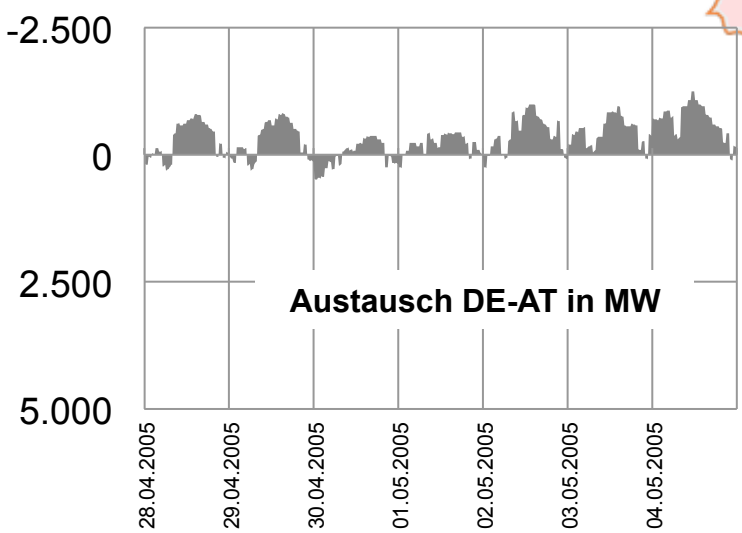
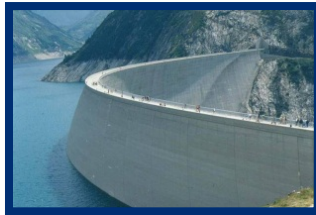


Stromtausch AT-DE Gestern und Heute

Gestern (2005):

Heute (2012): Austausch gekennzeichnet von **EE-Strom**

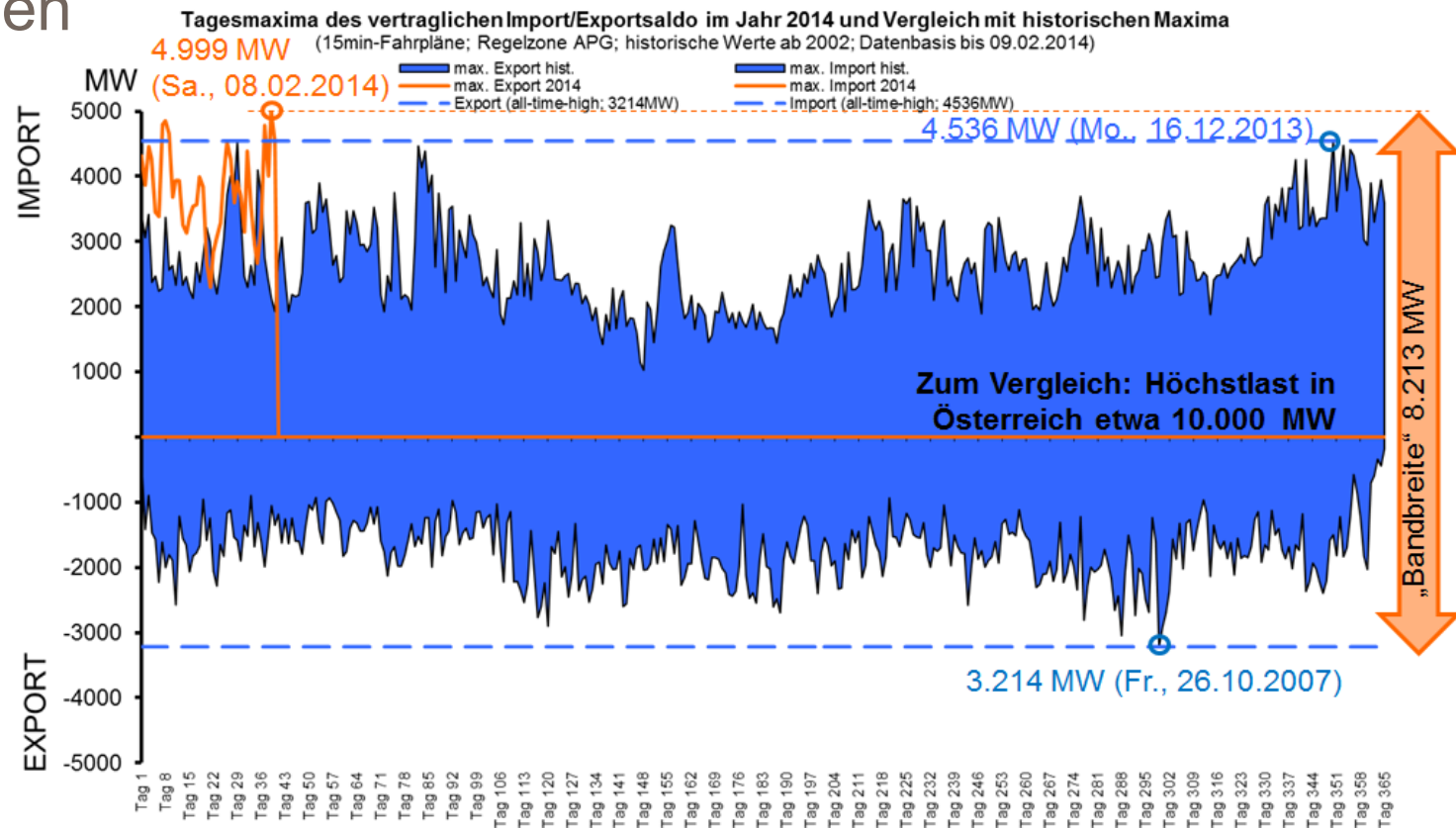
Austausch gekennzeichnet von **Verbrauchsverhalten**



Import/Export - Bandbreite

Nach wie vor (z.B. wenig Wind und PV in DE und hohe Erzeugung in AT) müssen auch Exporte aus AT bewerkstelligt werden können

**Bandbreite:
> 8.200 MW**



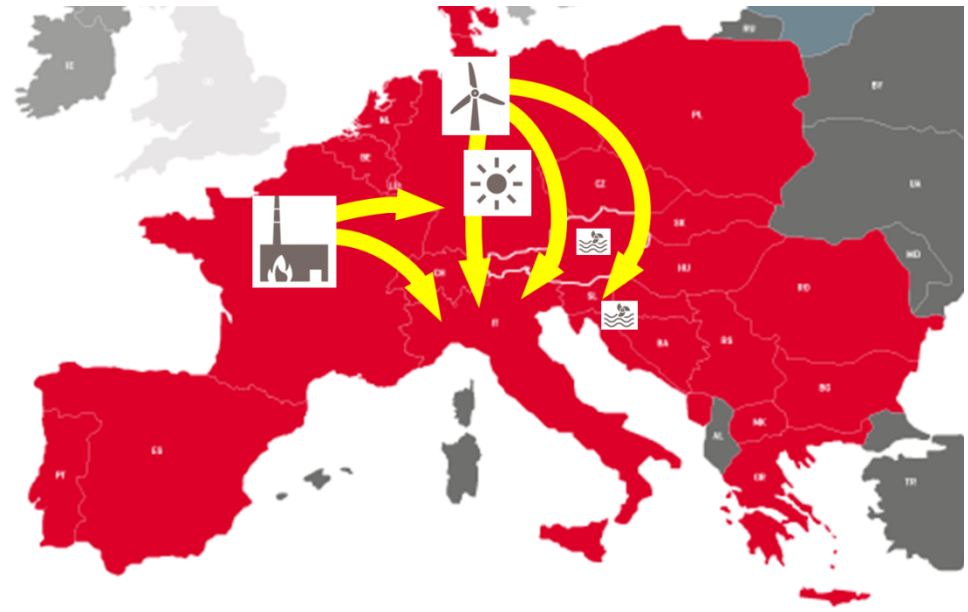
Unterschiedliche Extremsituationen in nur wenigen Tagen



Ost-West-Fluss (18.1.2013)

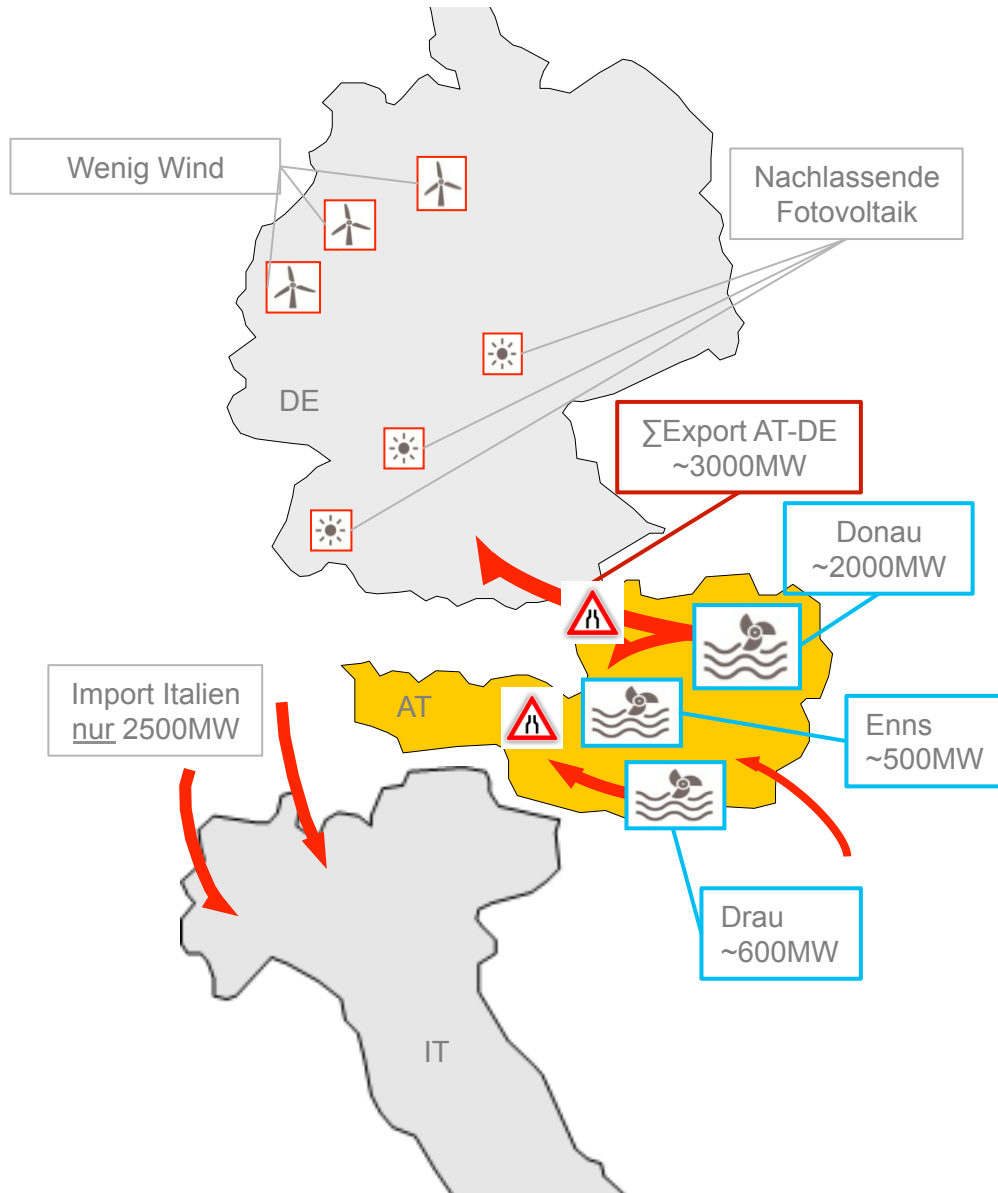


Nord-Süd-Fluss (29.1.2013)



29.01.2013

Hoher Ost-West-Fluss am 04.-06.05.2013



Rahmenbedingungen

- Wenig Wind und PV in DE
- Weitere importierende Länder im Nord-Westen: BE, NL, GB
- Hohe Erzeugung der Wasserkraft in AT
- Leitungsabschaltung Kocin – Prestice (CZ)
- Leitungsabschaltung in AT (Donauschiene)

Getroffene Maßnahmen APG:

- Intraday-Stopp
- Temporäres Umschalten der Kraftwerke Braunau und Passau-Ingling Richtung DE
- Cross-Border Redispatch Tennet → APG
 - am 05.05. bis 400 MW
 - am 06.05. bis 500 MW
- Verschiebung der geplanten Abschaltung der Donauschiene
- Einsatz PST bei ELES: Erhöhung des Lastflusses SLO → IT um 600 MW

Tag der deutschen Einheit am 03.10.2013



Rahmenbedingungen

- Hohe Einspeisung von Wind und PV in Deutschland
- Geringer Verbrauch in DE (Feiertag)
- Hohe Importe AT

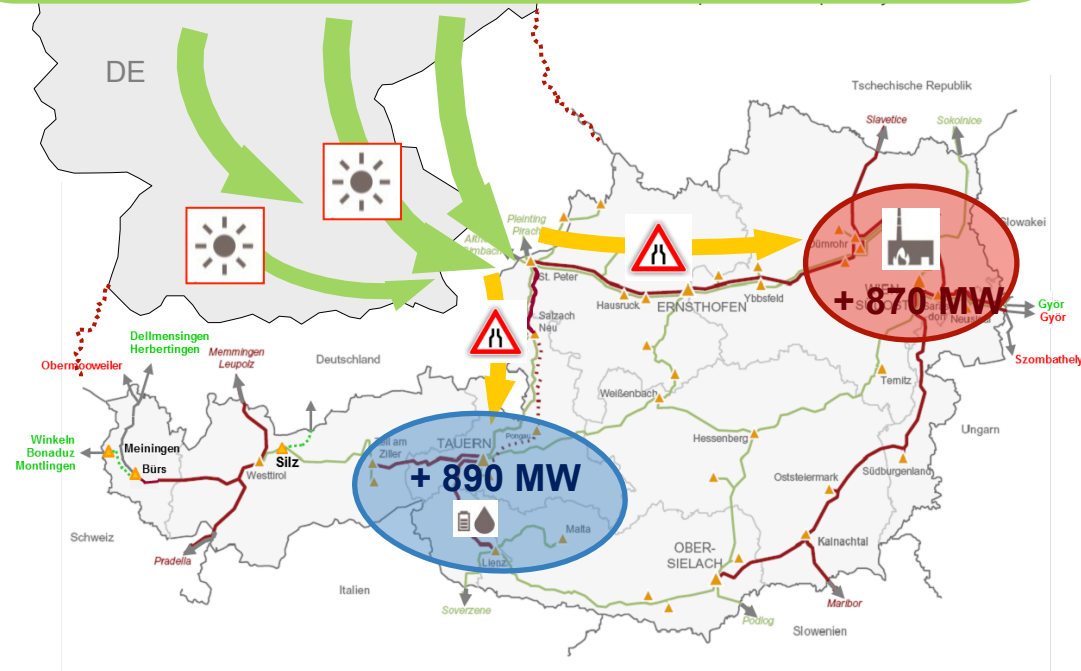
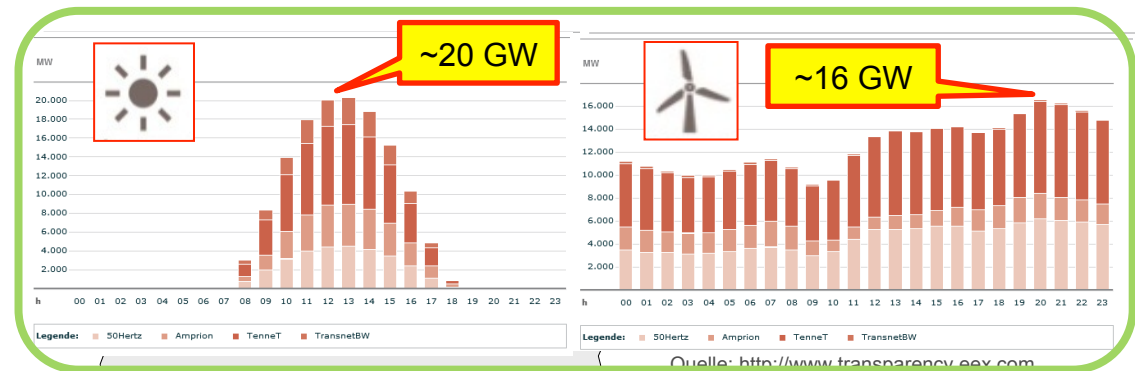
Notwendige Maßnahmen für sicheren Netzbetrieb

- Netztechnische Maßnahmen
- Einschränkung bei Vergabe von Grenzkapazitäten
- Gesamtabrufe von Kraftwerken bei APG bis zu ~1.800 MW (Redispatch)
 - Pumpverbot
 - Einsatz thermischer KW im Nordosten

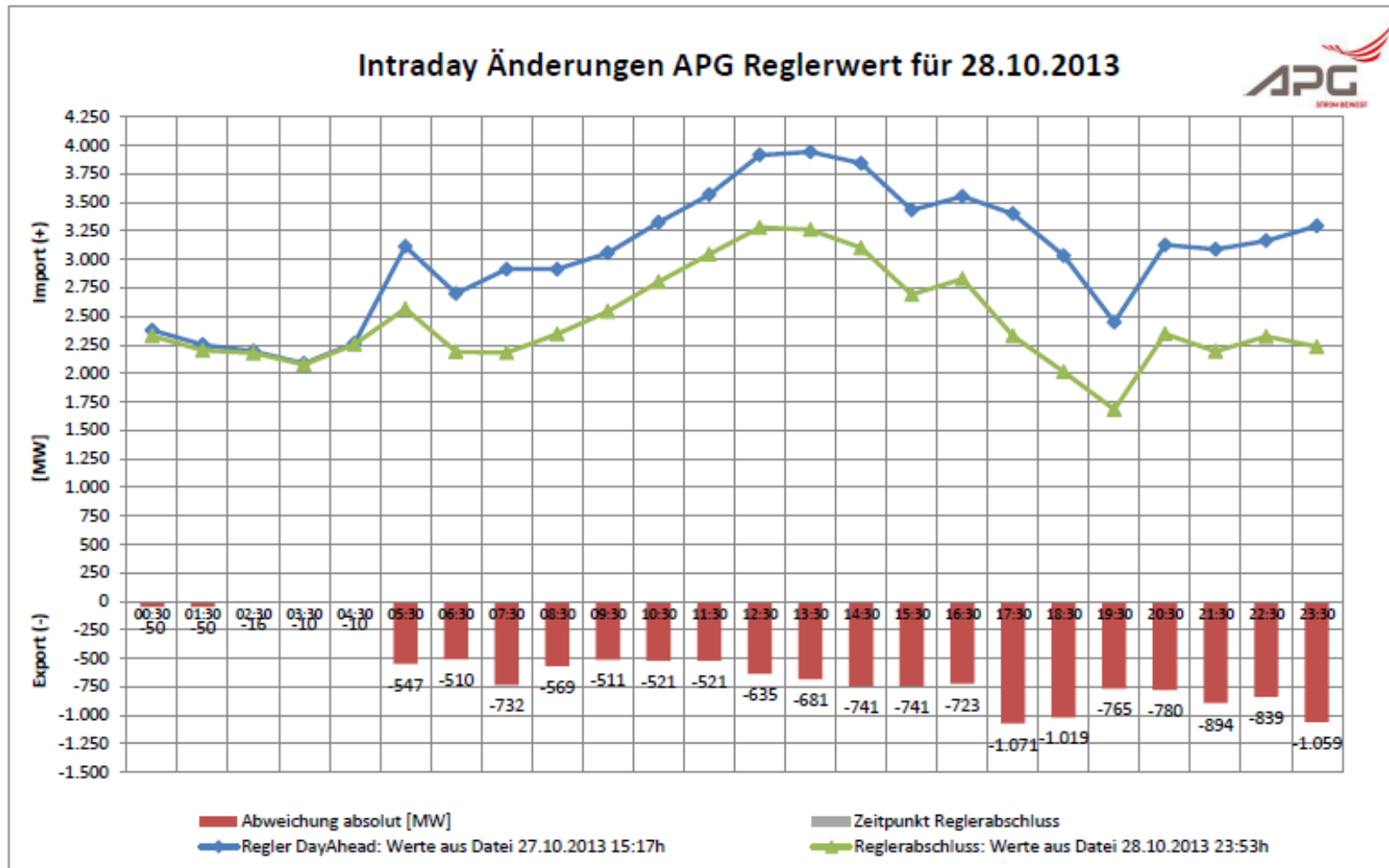
Kosten:

- 1,1 Mio. €

AUSTRIAN POWER GRID AG

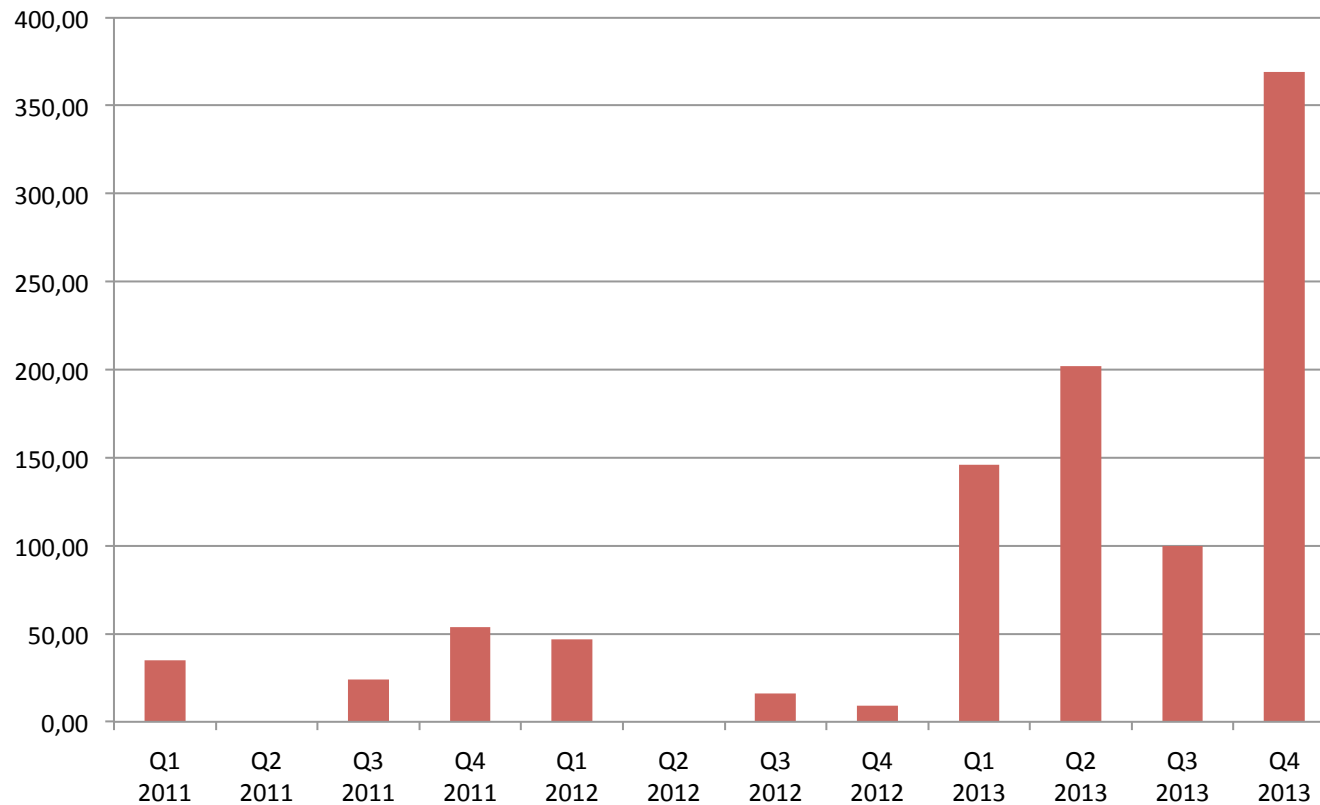


Ein „typischer“ Redispatchtag 28.10.2013 – Maßnahmenwirkung



Häufigkeit des Intraday-Handelsstopp

Intradaystopp-Dauer an den österreichischen Grenzen in Stunden

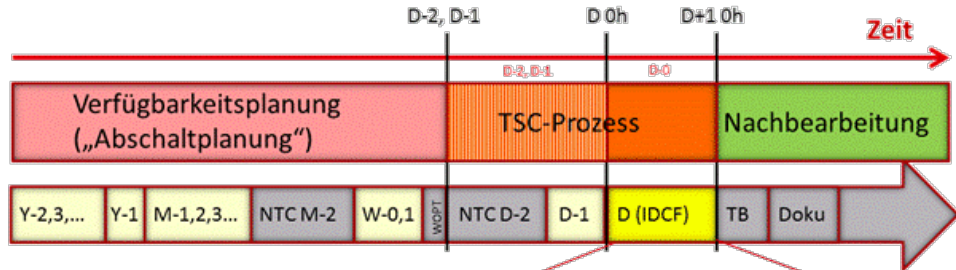


Immer häufiger ist ein Intraday-Handel über die Grenzen nicht mehr möglich



APG

TSC – seit Sommer 2013 im 24/7-Betrieb



Internationale Koordination rund um die Uhr unabdingbar!

TSC

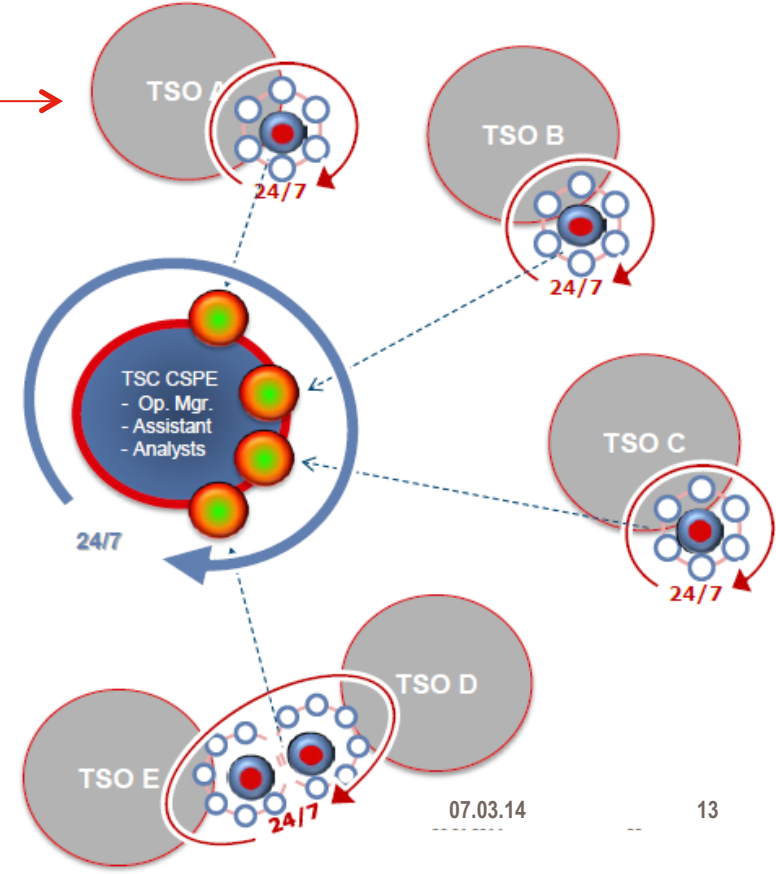
8 „TSC Agents“ in 24/7

CTDS Weiterentwicklung, Verbesserungen, Koordination der TSOs Zusammenarbeit, Zusammenarbeit mit Coreso, Moderation

APG

6 MA in 24/7 + 2 Springer

Nationales Netzmodell, Vorschau, Auswirkungen, Abschaltungsdurchführbarkeit, präventive/korrektive Maßnahmen, CBR/MRA Umsetzung



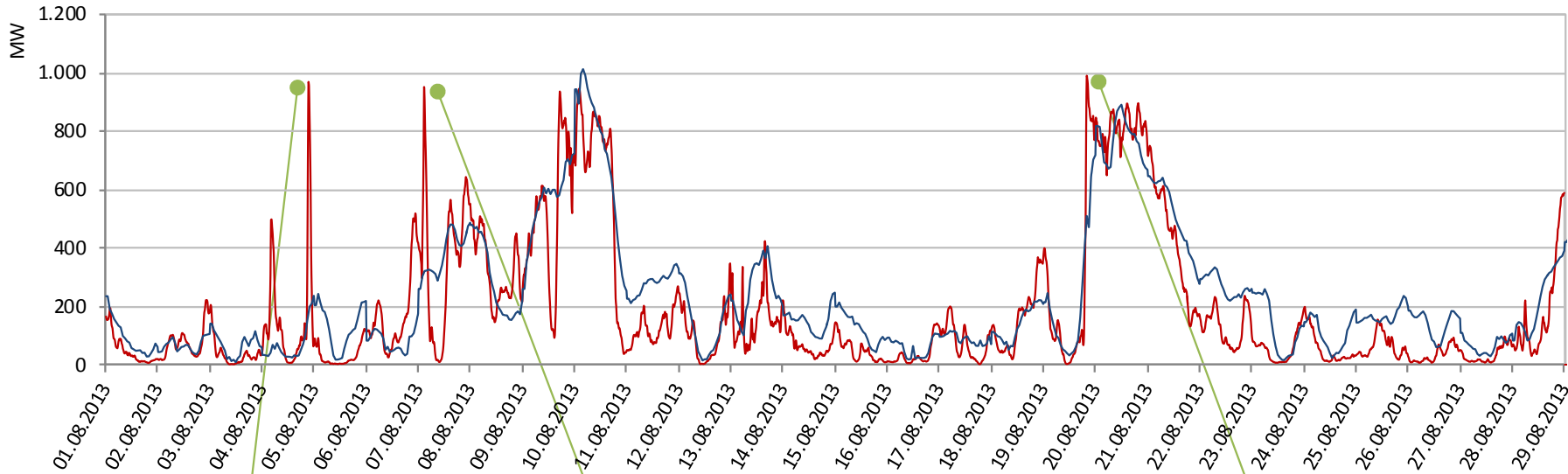
TSC
Transmission System Operator
Security Cooperation



AUSTRIAN POWER GRID AG

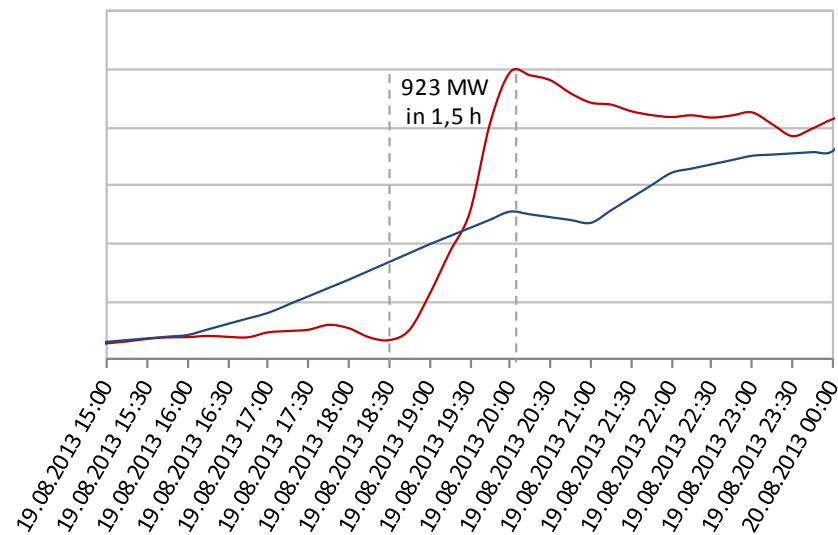
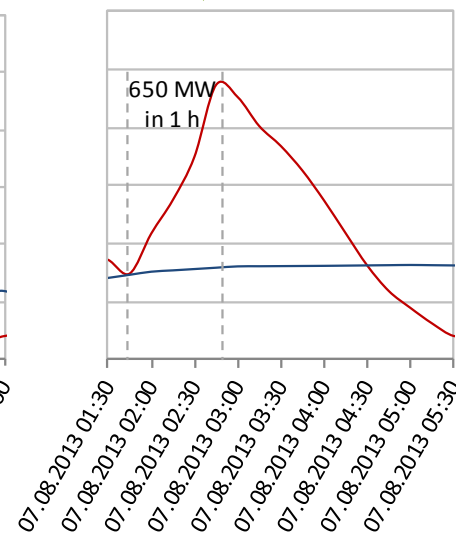
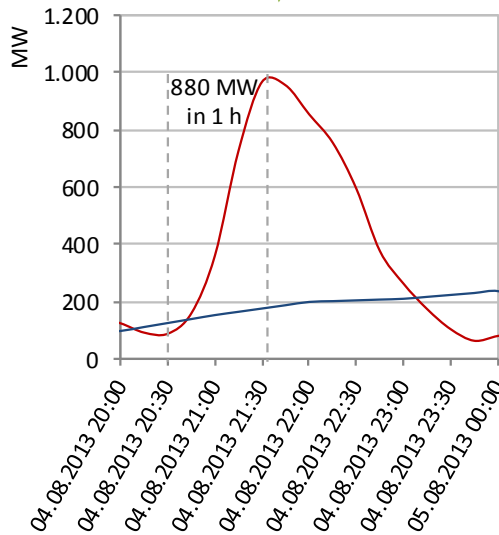
07.03.14

Windkraft besondere Herausforderung für Netzregelung (Bsp: August 2013)



— Windkrafterzeugung (VTW-Hochrechnung)

— Windkraft Fahrplanprognose



Ausblick auf ausgewählte nächste Schritte

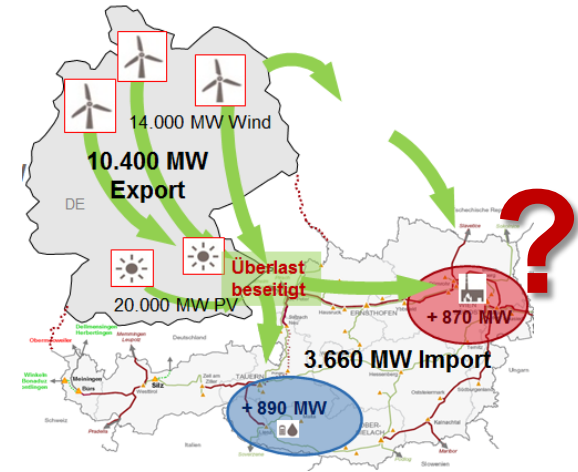


- Weiterentwicklung des TSC (2 MA der APG bereits in München im Joint Office)

- Klärung der Frage von Must Run Units (nächste Schritte: Studie mit TU-Graz und Anpassung der Marktregeln)



- Umsetzung der Network Codes (insb. CACM, OS, OP&S)



- Erweiterung des Regelenergiemarktes: Anpassung der Präqualifikationsbedingungen und Weiterentwicklung grenzüberschreitender Regelkonzepte (siehe auch Balancing und LFC&R-Network Codes)



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**

Wagramer Straße 19, IZD-Tower
1220 Wien
Tel.: +43 (0)50320-161
www.apg.at

