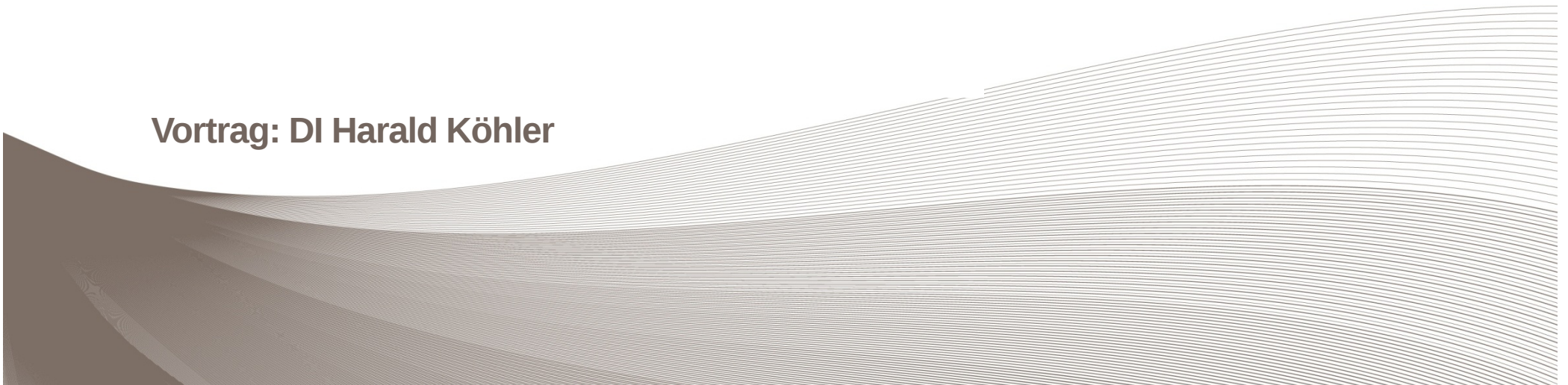


Datum: 5.11.2012



Der Netzentwicklungsplan

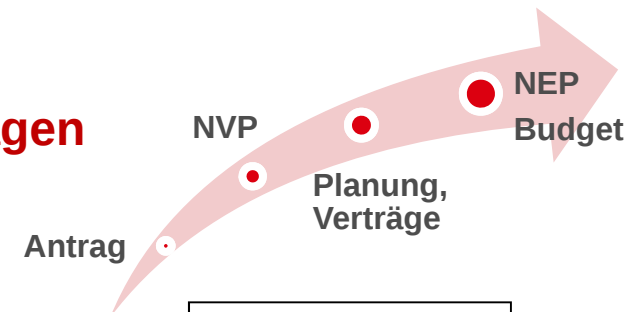
Vortrag: DI Harald Köhler



Nationale Netzplanungsinstrumente

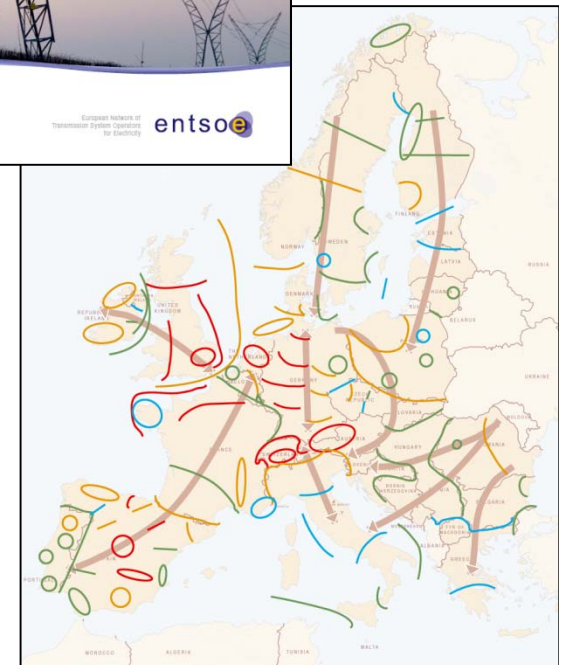
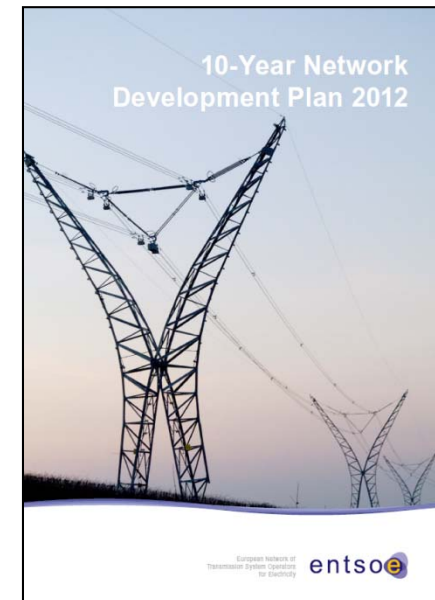


- Seit ANB 2010: **Netzzugangs- / Netzverbundanfragen**
 - Netzverträglichkeitsprüfung und Netzanschlusskonzeptentwicklung
- **Regionale Masterpläne** mit Verteilernetzbetreibern
 - Entwicklung koordinierter und optimierter regionaler Netzausbaukonzepte mit DSOs
- **APG Masterplan 2020 bzw. 2030/50**
 - Langfristige strategische Netzausbauplanung der APG
 - Szenarien, Markt- und Lastflusssimulation
 - Masterplanprojekte

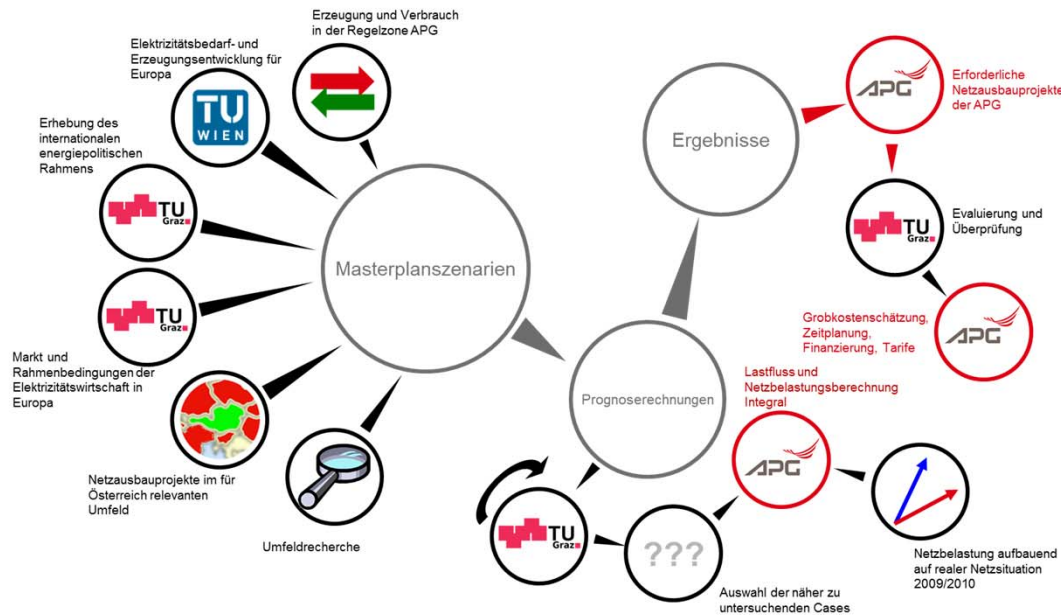


Koordinierte europäische Planung im Rahmen der ENTSO-E

- Im 2-jährigen Rhythmus
Ten-Year Network Development Plan (TYNDP)
- APG arbeitet hierbei in den WG TYNDP und den RG CCE, CCS mit
- TYNDP Package 2012 im Juni veröffentlicht:
 - TYNDP 2012
 - 6 „Regional Investment Plans (RIP)“
 - „Scenario Outlook and Adequacy Forecast 2012“



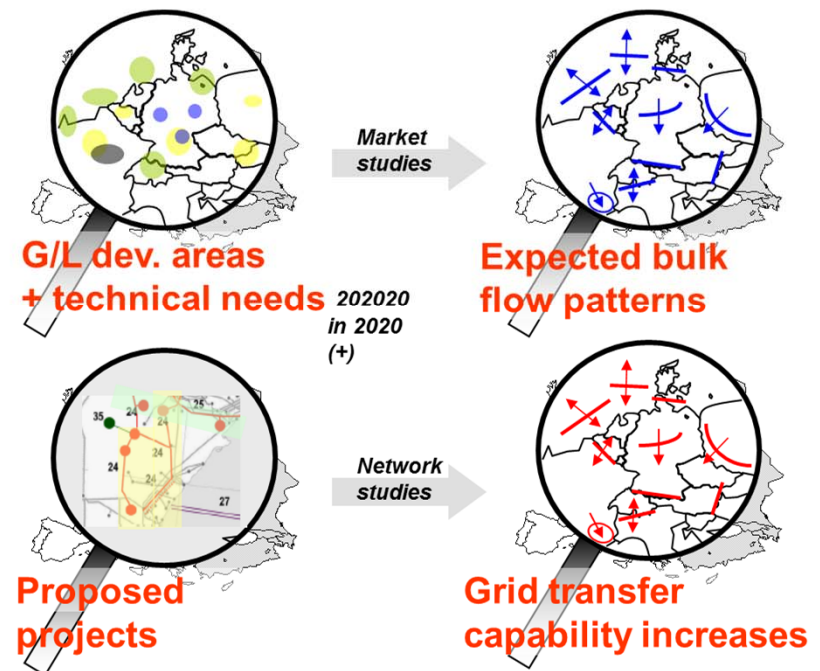
Strategische Netzplanung – Wie?



- Scenario elaboration & validation
- Market studies
- Network studies
- Project identification & valuation
- Reports compilation

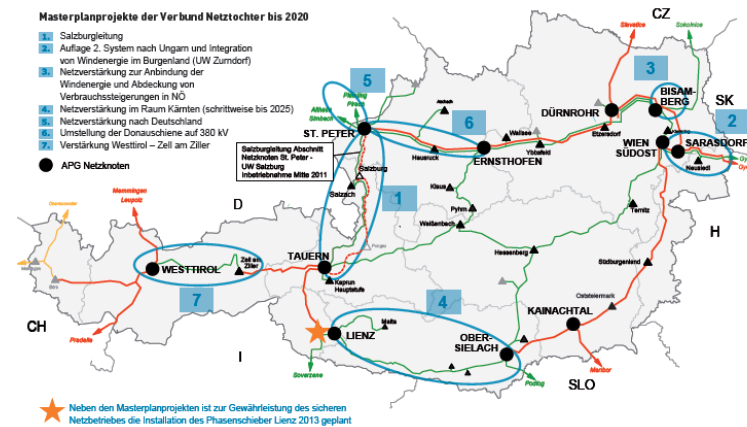
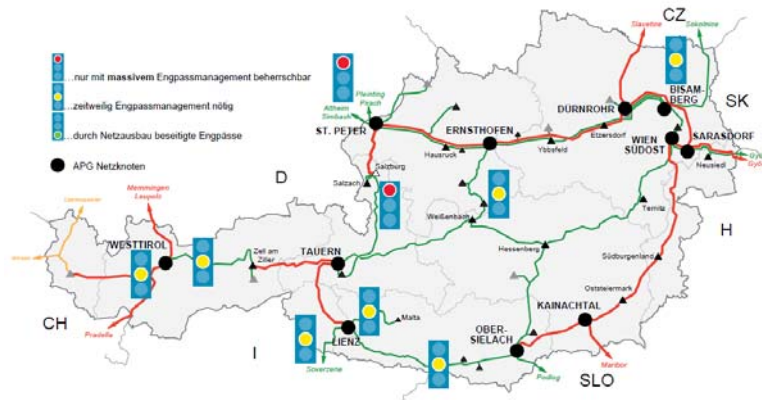
APG-Masterplan

TYNDP der ENTSO-E

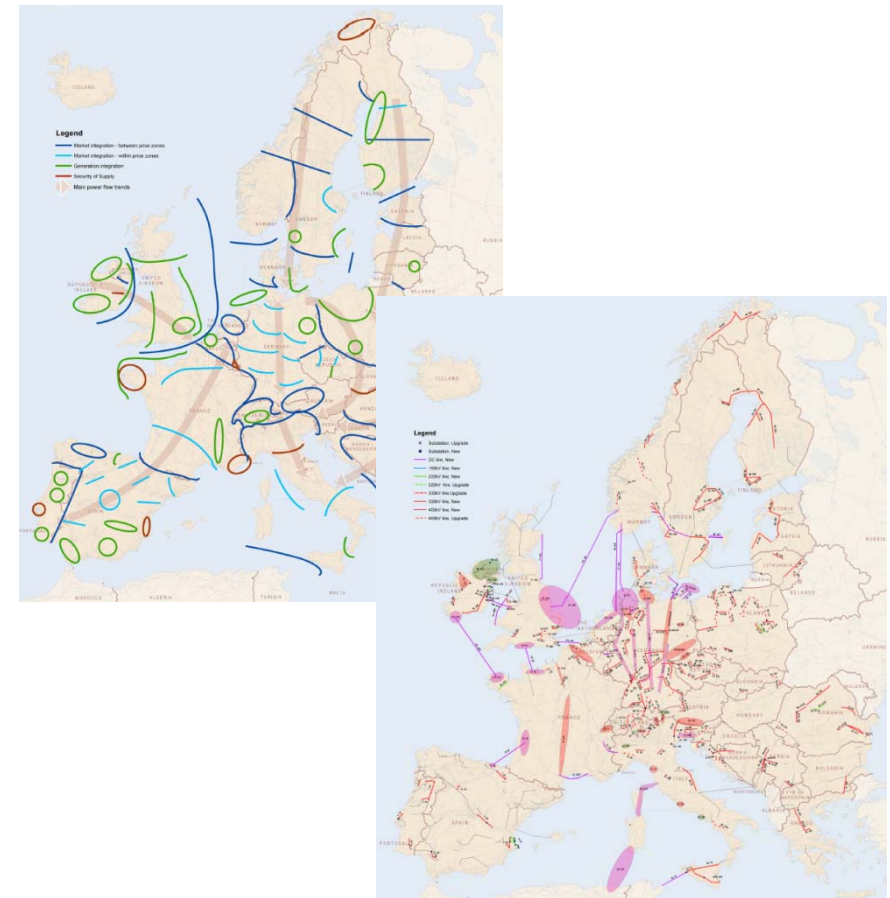


Strategische Netzplanung - Ergebnisse

APG-Masterplan



TYNDP der ENTSO-E



Der Netzentwicklungsplan

Warum & Wozu?

Verpflichtung gemäß ElWOG 2010 (§ 34)

- Von **Übertragungsnetzbetreibern** jährlich zu erstellen
- **Umfassende Konsultation** der Marktteilnehmer und Interessensvertretungen
- Bei **E-Control** einzureichen



Ziele des NEP gemäß ElWOG 2010:

- Information der Marktteilnehmer über notwendige Ausbauten
- Ausreichend Leitungskapazität & hohen Versorgungssicherheit
- Erreichung eines europäischen Binnenmarktes

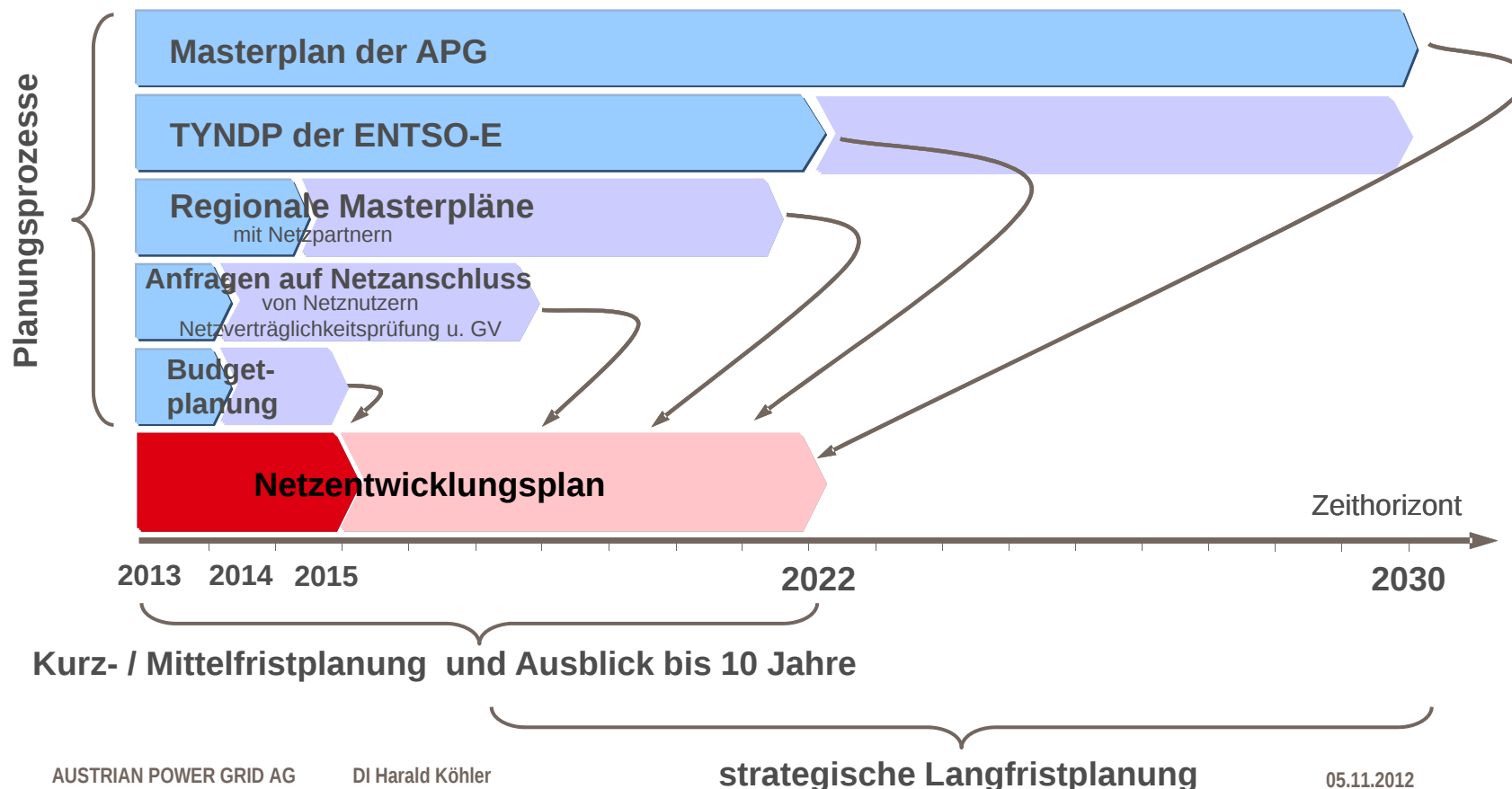
Der Netzentwicklungsplan

Kerninhalte

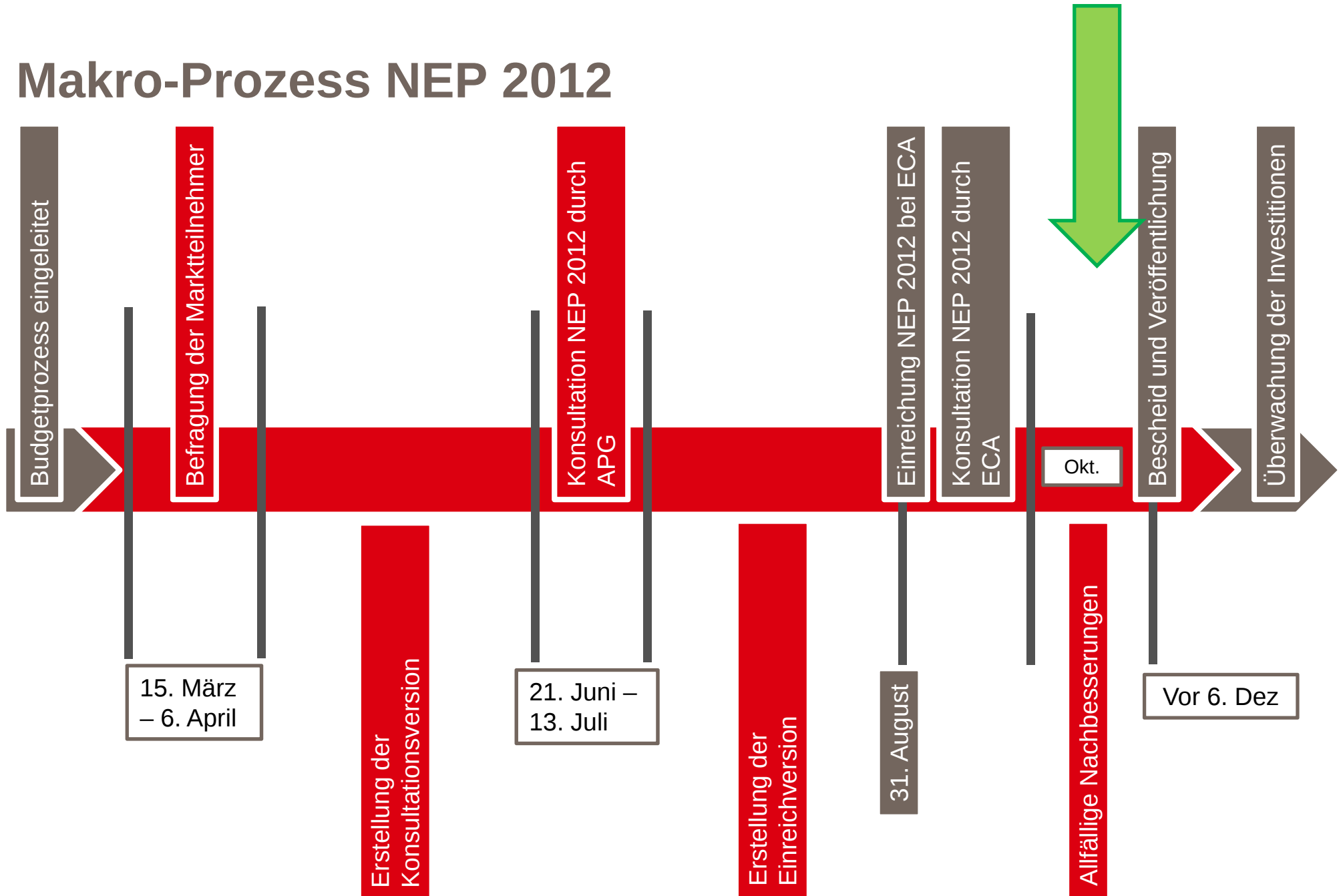
- Bereits beschlossene und neue Investitionen aufzulisten, die in den nächsten 3 Jahren durchgeführt werden müssen (VERPFLICHTEND)
- Wichtige Übertragungsinfrastrukturen, die in den nächsten 10 Jahren errichtet oder ausgebaut werden müssen
- **Zeitplan** (für ECA) für alle Investitionsprojekte

Der Netzentwicklungsplan als Ergebnis umfassender Planungsprozesse

Fundierte energiewirtschaftliche, marktwirtschaftliche sowie insbesondere netztechnische Analysen und Planungen bilden die Basis!



Makro-Prozess NEP 2012

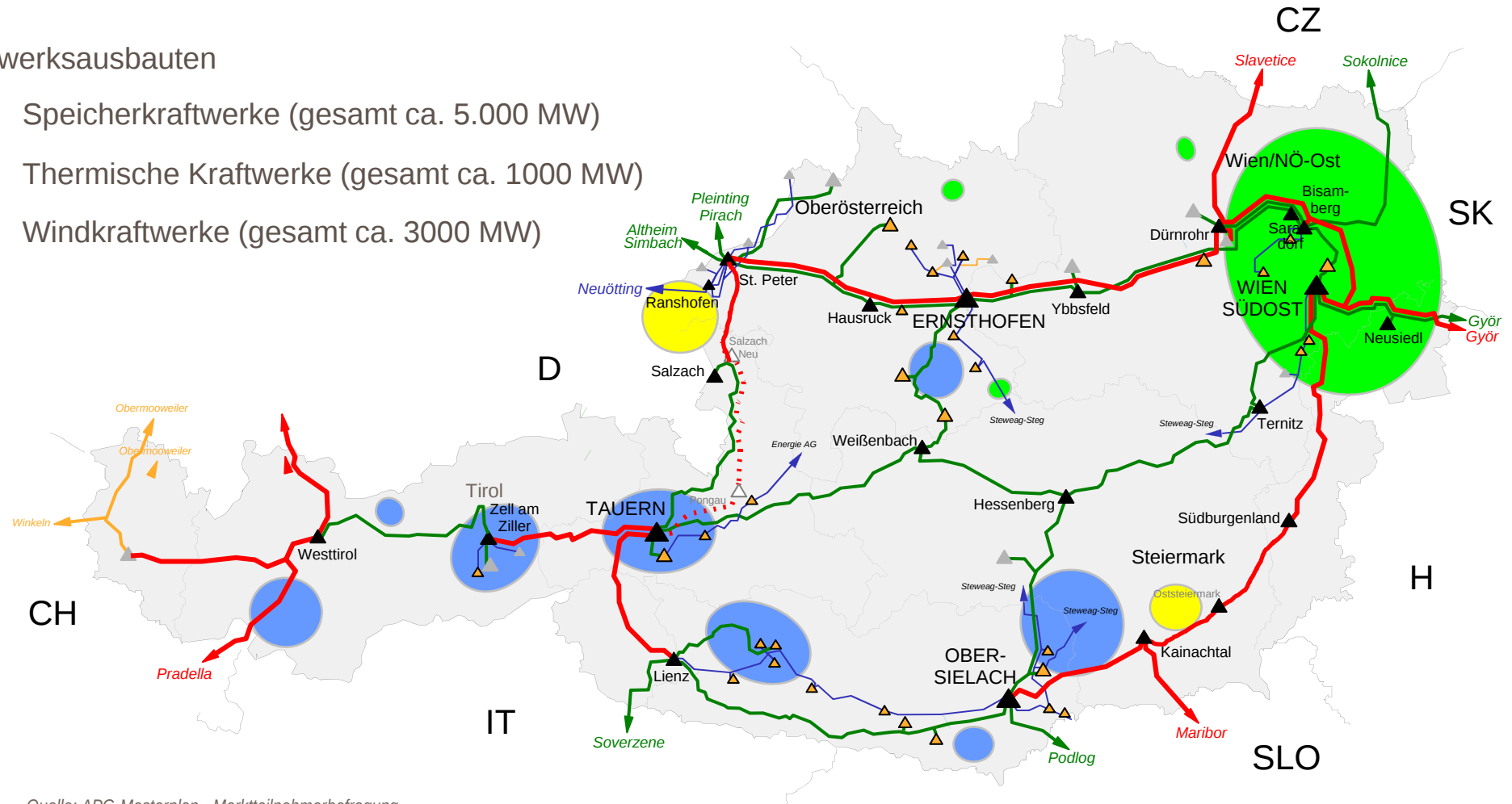


Nationale Challenges

Geplanter Kraftwerksausbau bis 2022

Kraftwerksausbauten

- Speicherkraftwerke (gesamt ca. 5.000 MW)
- Thermische Kraftwerke (gesamt ca. 1000 MW)
- Windkraftwerke (gesamt ca. 3000 MW)



Quelle: APG-Masterplan - Marktteilnehmerbefragung

Windkraftausbau im Detail

Bestehende Windkraftanlagen gesamt 2011

- Niederösterreich 606 MW
- Burgenland 391 MW

Gesamt Bestand rd. 1100 MW

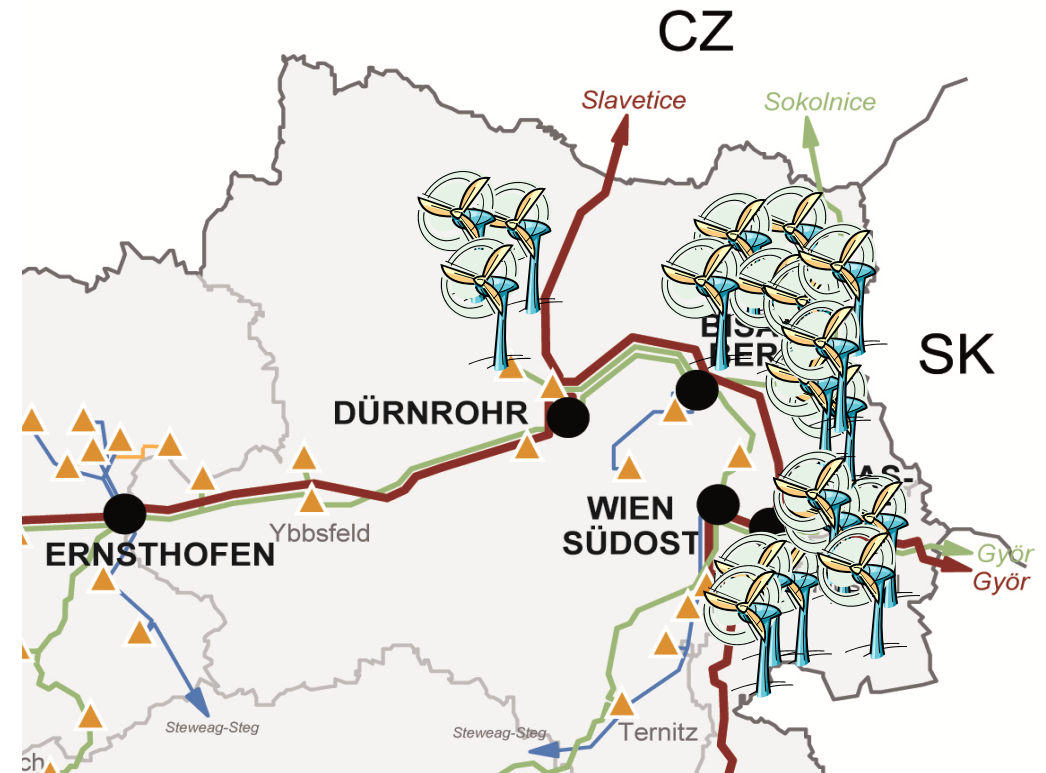
Geplante Windkraftanlagen bis 2016

- Niederösterreich 1500 MW
- Burgenland 900 MW
- Raum Wien 700 MW

Installierte Windkraft 2011 1000 MW

Zubau bis 2016 rd. 3000 MW

Gesamt bis 2016 rd. 4000 MW



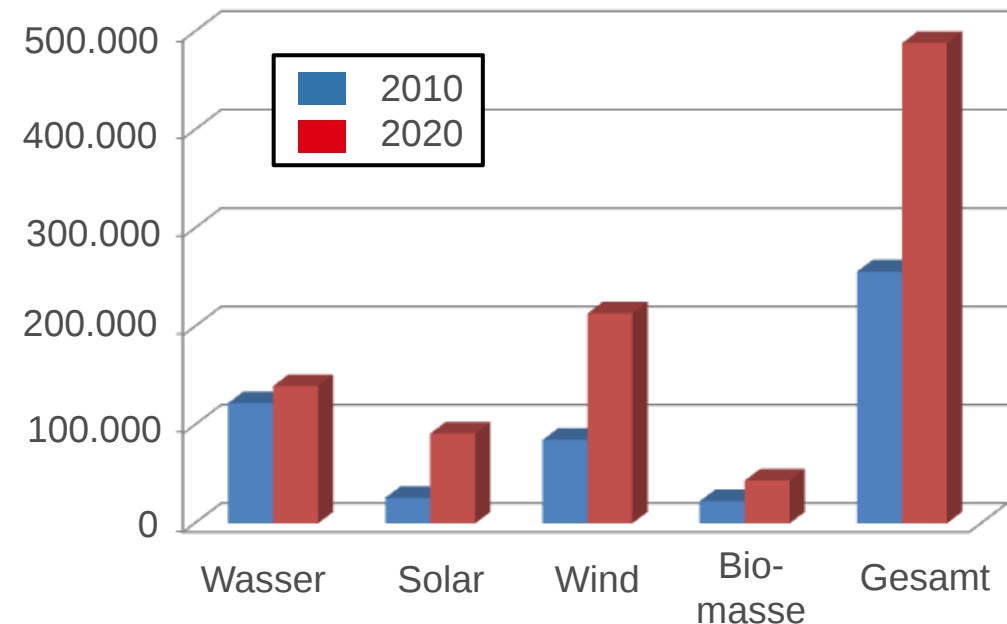
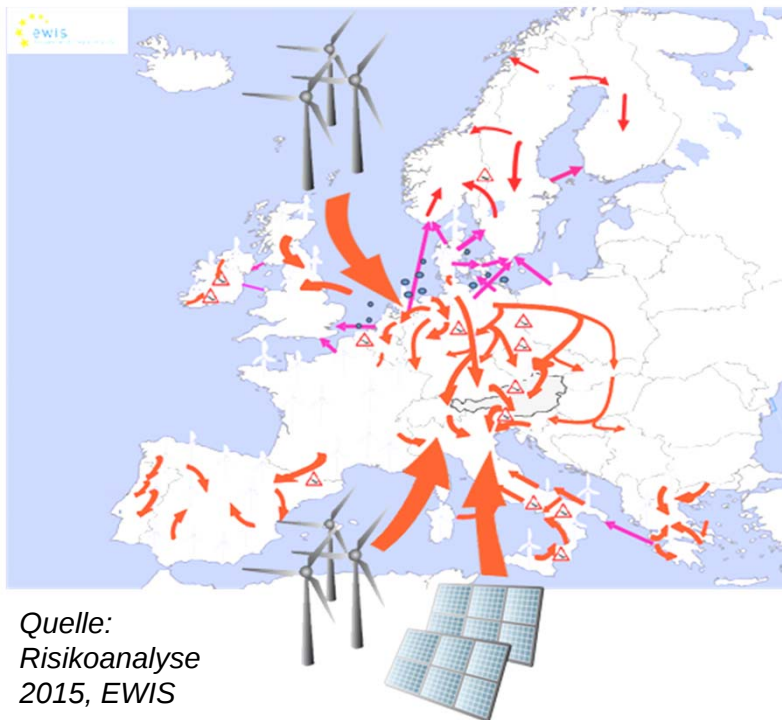
→ Vervierfachung bis 2016

Die Energiewende ist in vollem Gange

Massiver RES-Ausbau in Europa

- Verdoppelung der Einspeisung volatiler RES alleine bis 2020, Prognose: weiter stark steigend
- Umfangreiche neue Herausforderungen für die europäischen Übertragungsnetze

Quelle: Zusammenfassung
National Action Plans EU-27



➔ Verdoppelung der RES-Einspeisung

➔ **Bedingt durch die zentrale Lage in Europa haben die entstehenden Lastflüsse auch einen massiven Einfluss auf das APG-Netz**

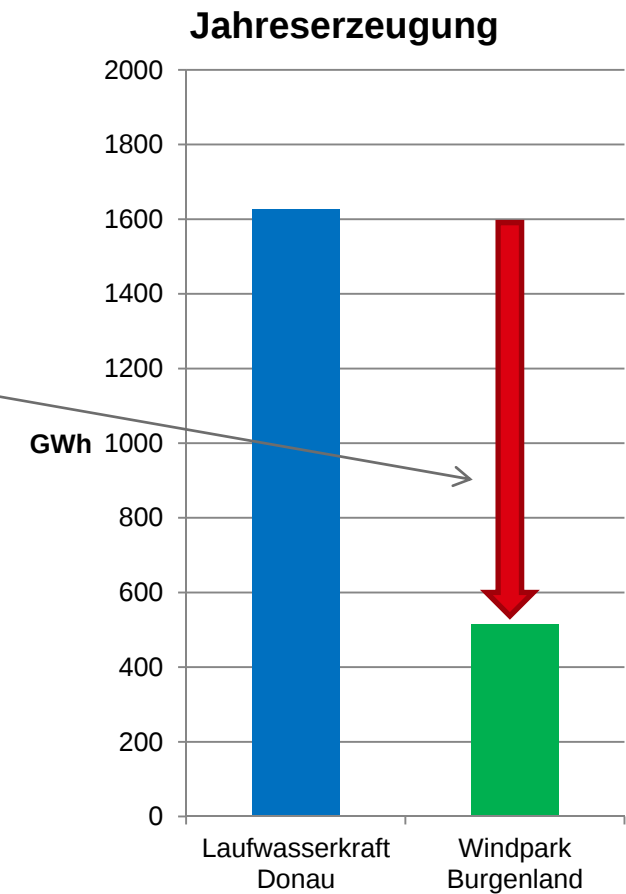
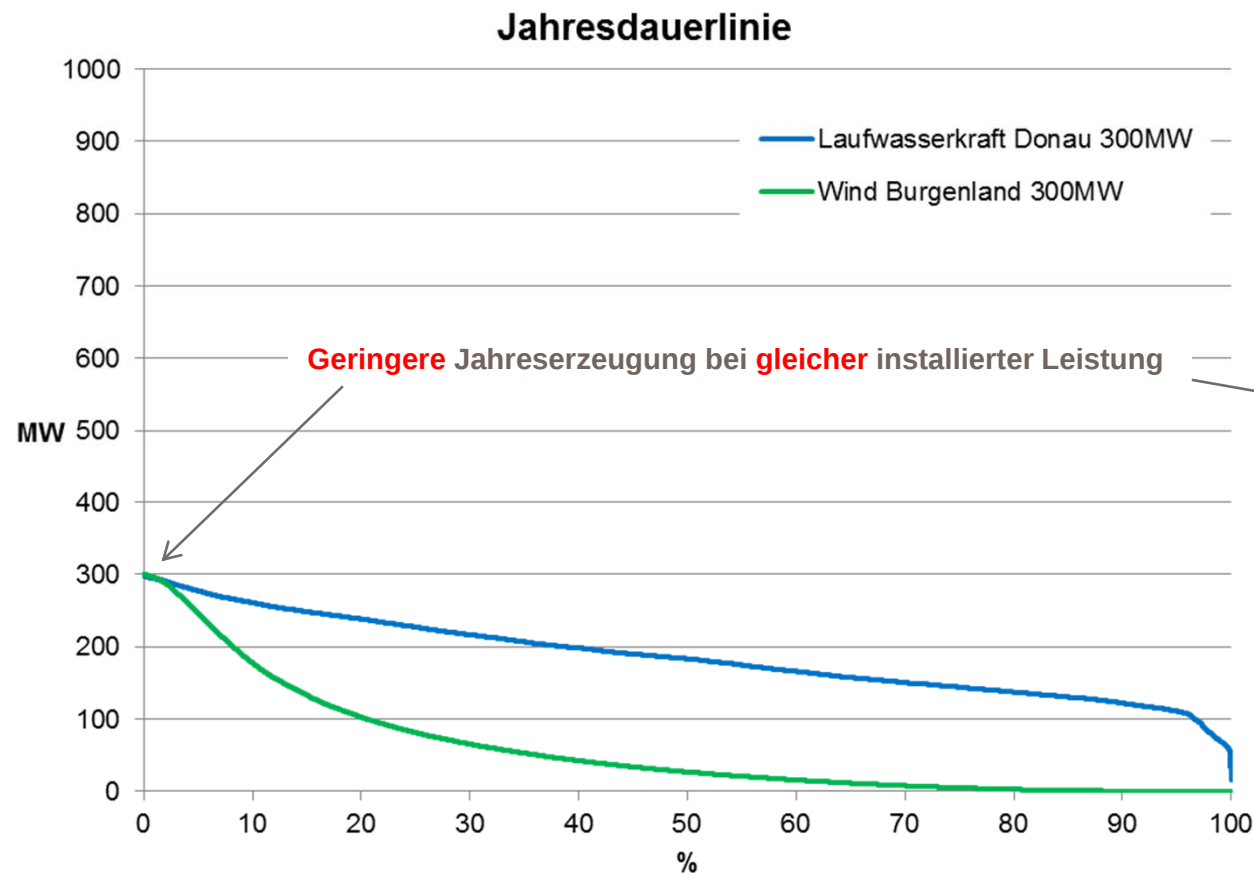
Netztechnische Konsequenzen der Energiewende (RES-Einspeisung)

- **Regionales Auseinanderfallen von Erzeugung und Verbrauch**
 - Weiträumige Stromflüsse !
 - Neue “Erneuerbare” Großkraftwerke
- **Zeitliches Auseinanderfallen von Erzeugung und Verbrauch**
 - Zusätzliche Speicherefordernisse + Transportkapazitäten !
 - Erzeugungsorientierter Verbrauch ?
 - Herausforderung an das Gesamtsystem !
- **Leistung vs. Energie**

Leistung vs. Energie

Windstandort Burgenland – Laufwasserkraftwerk Donau

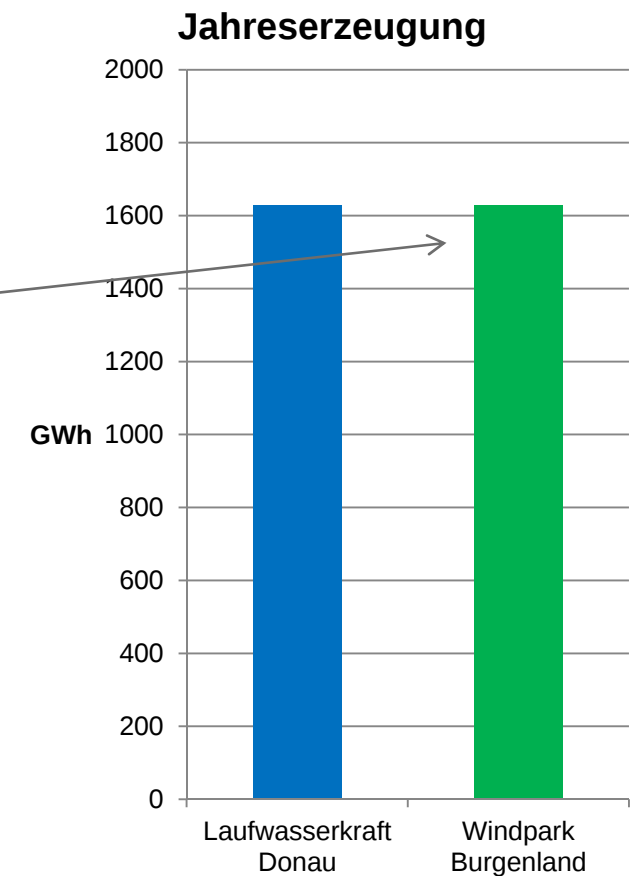
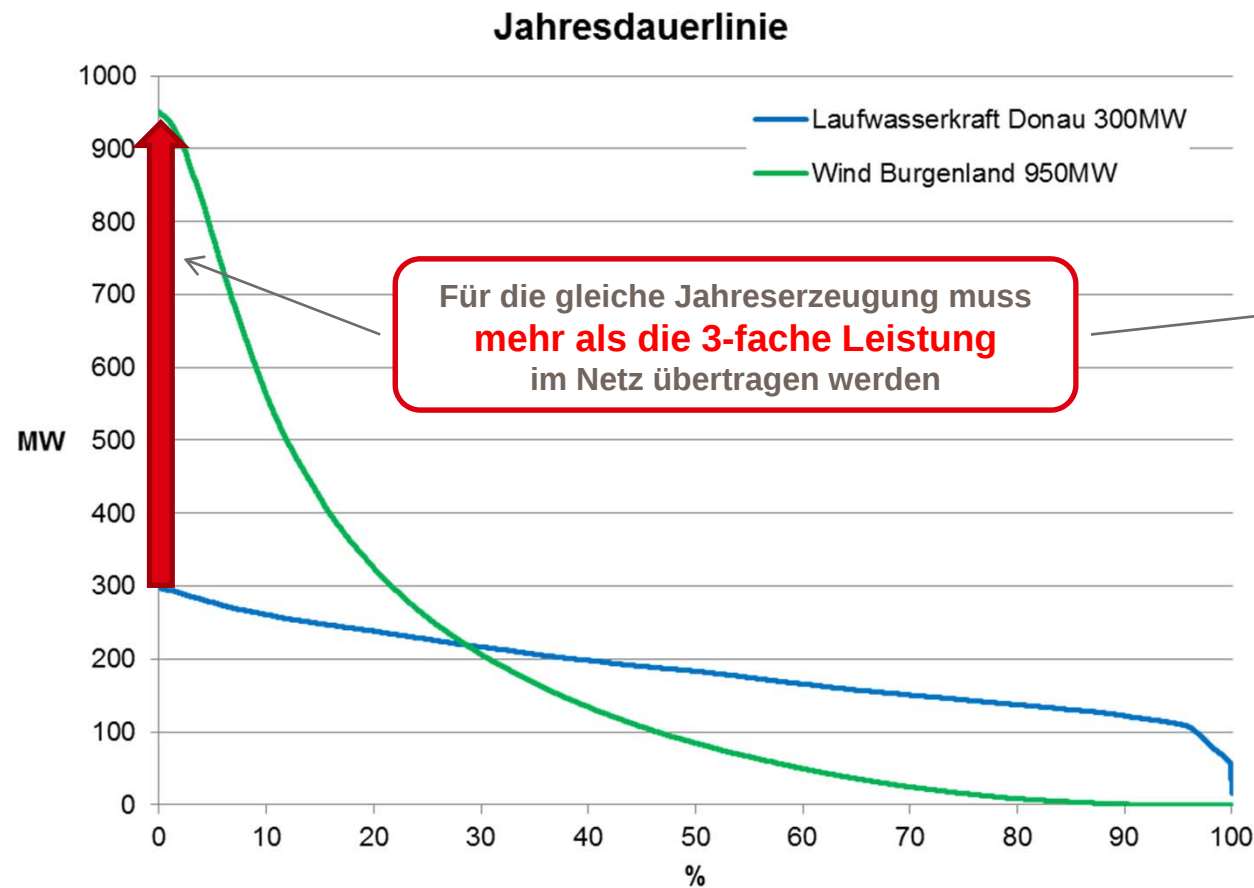
Installierte Leistung 300MW



Leistung vs. Energie

Windstandort Burgenland – Laufwasserkraftwerk Donau

Gleiche Jahreserzeugung



Windkraftausbau bis 2016 – **rd. 4000 MW**

Energie (MWh)

2016 erzeugt



=

Rd. 5,5 Donaukraftwerke



Leistung (MW)

2016 installiert



=

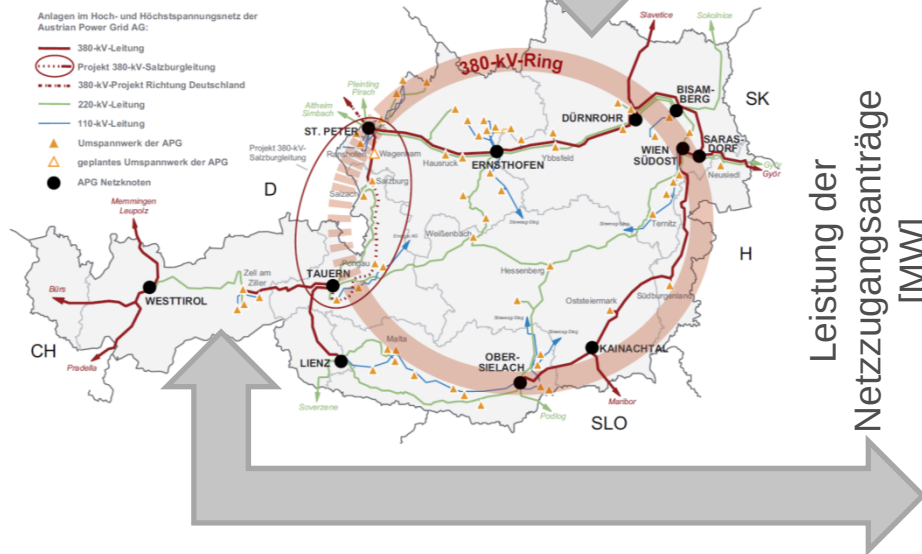
Rd. 18 Donaukraftwerke



Rd. doppelte Leistung aller Donau-KW im Osten (konzentriert)
! Netzkapazitäten für Einbindung und Abtransport erforderlich !

Erwartbare Einschränkungen von neuen Kraftwerken ohne Netzausbau in AT

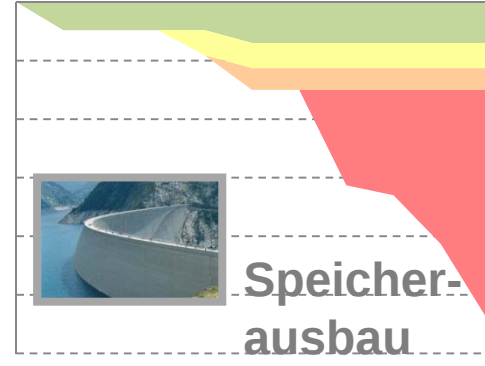
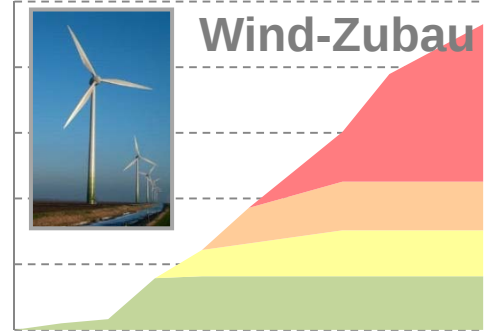
- Ohne Einschränkungen aufgrund bisheriger Netzverstärkungen
- Einschränkungen bis zum 380-kV-Ausbau Isar-St. Peter und Salzburg-Tauern
- Zusätzlich Verstärkung/Optimierung des Bestandnetzes erforderlich
- Zusätzlich Umsetzung regionaler Masterpläne sowie weiterer noch nicht absehbarer überregionaler Netzausbauten erforderlich



Leistung der Netzzugangsansträge [MW]

5.000
4.000
3.000
2.000
1.000
-
-
-1.000
-2.000
-3.000
-4.000
-5.000
-6.000

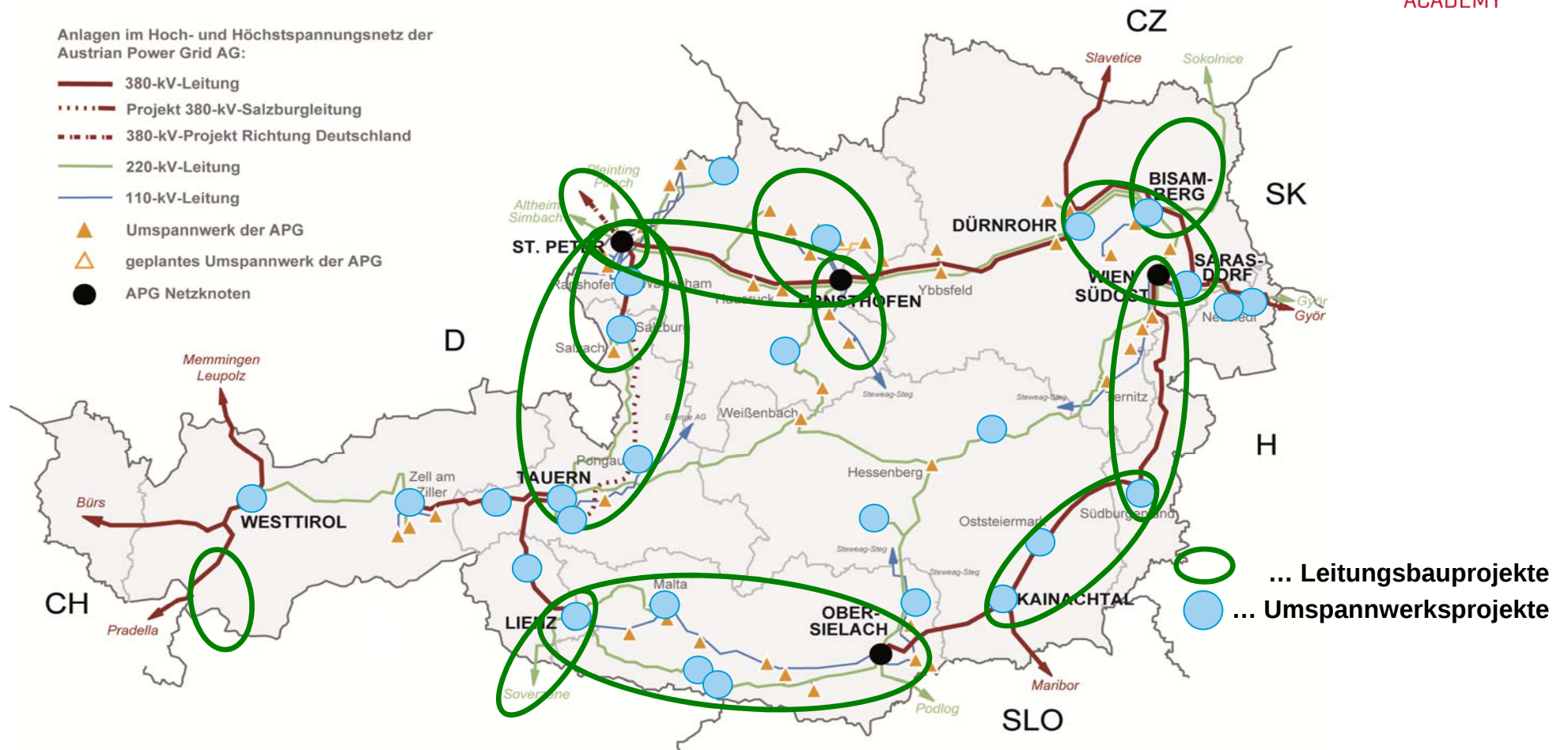
ÖkostromG-Ziel → 2.000



2010 2012 2014 2016 2018 2020

→ Ohne ein entsprechendes Übertragungsnetz wird der geplante RES-Ausbau in Frage gestellt

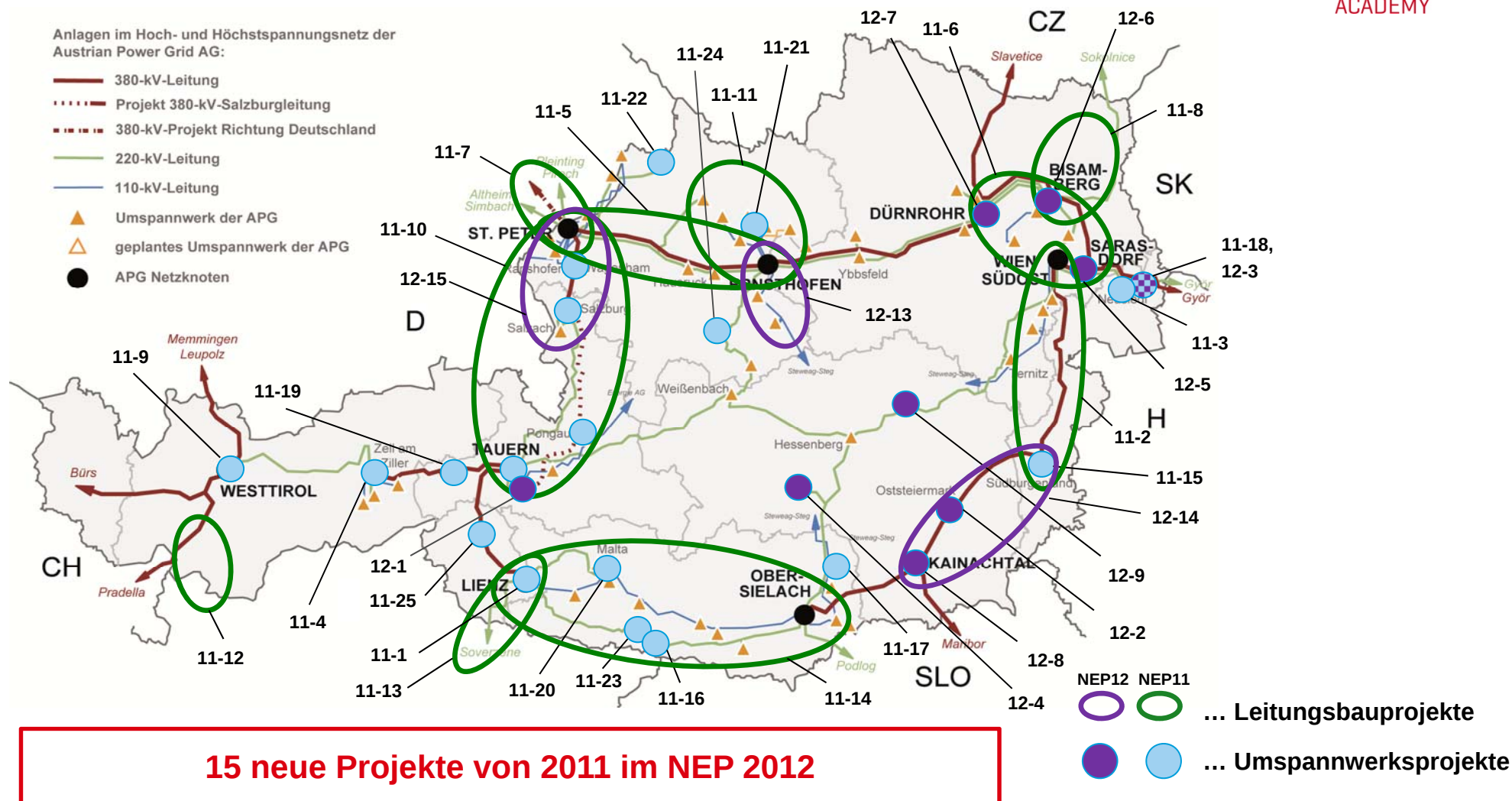
Netz-Upgrade und –Ausbau bis 2022 (laut Netzentwicklungsplan)



**Der NEP 2012 umfasst insgesamt 40 Projekte im Zeithorizont 2012 – 2022
610km Leitungs- und 27 Umspannwerksprojekte**

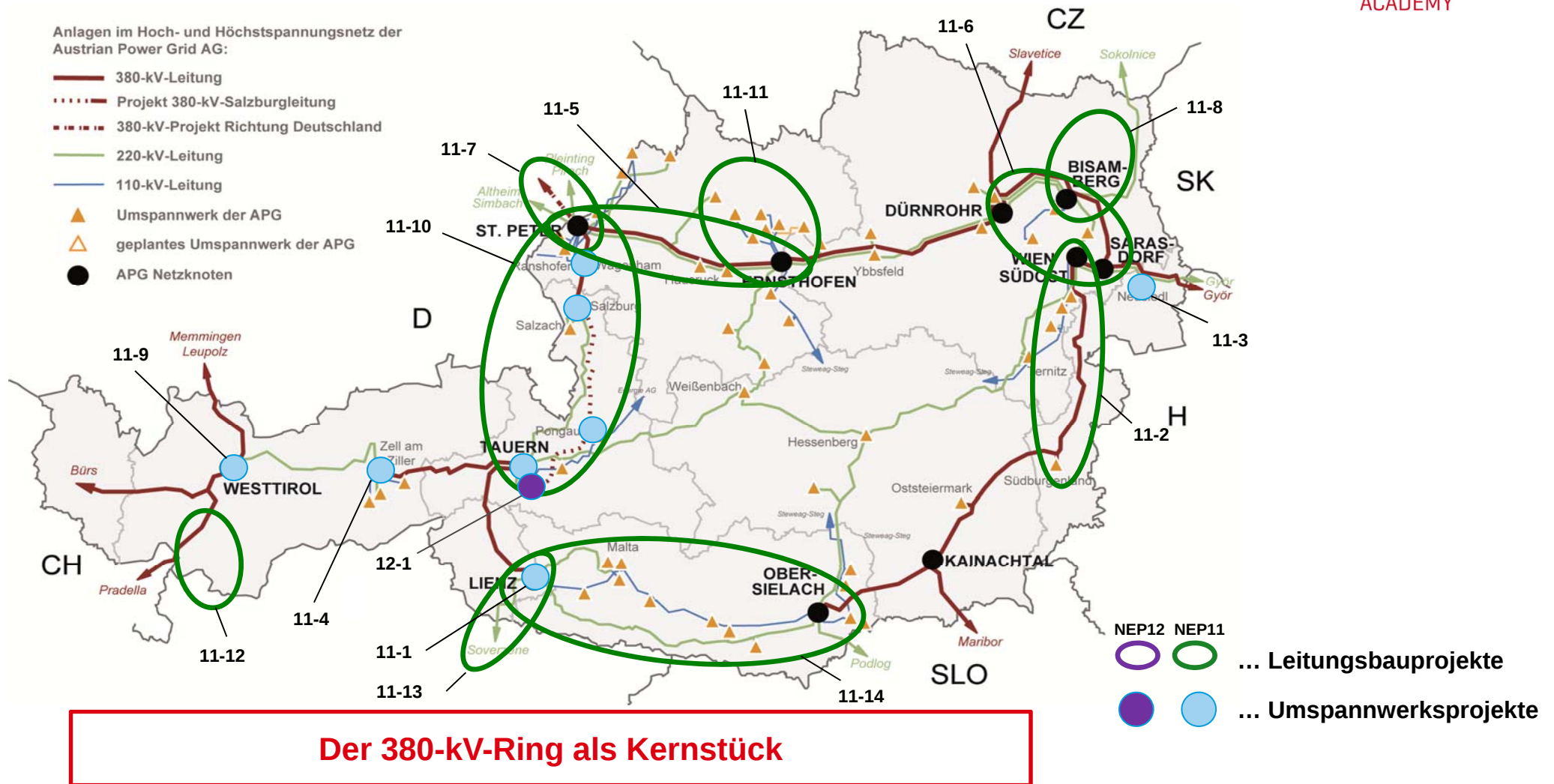
Bereits genehmigte Projekte (NEP 2011)

Neue Projekte zur Genehmigung (NEP 2012)



Projekte im Netzentwicklungsplan 2012

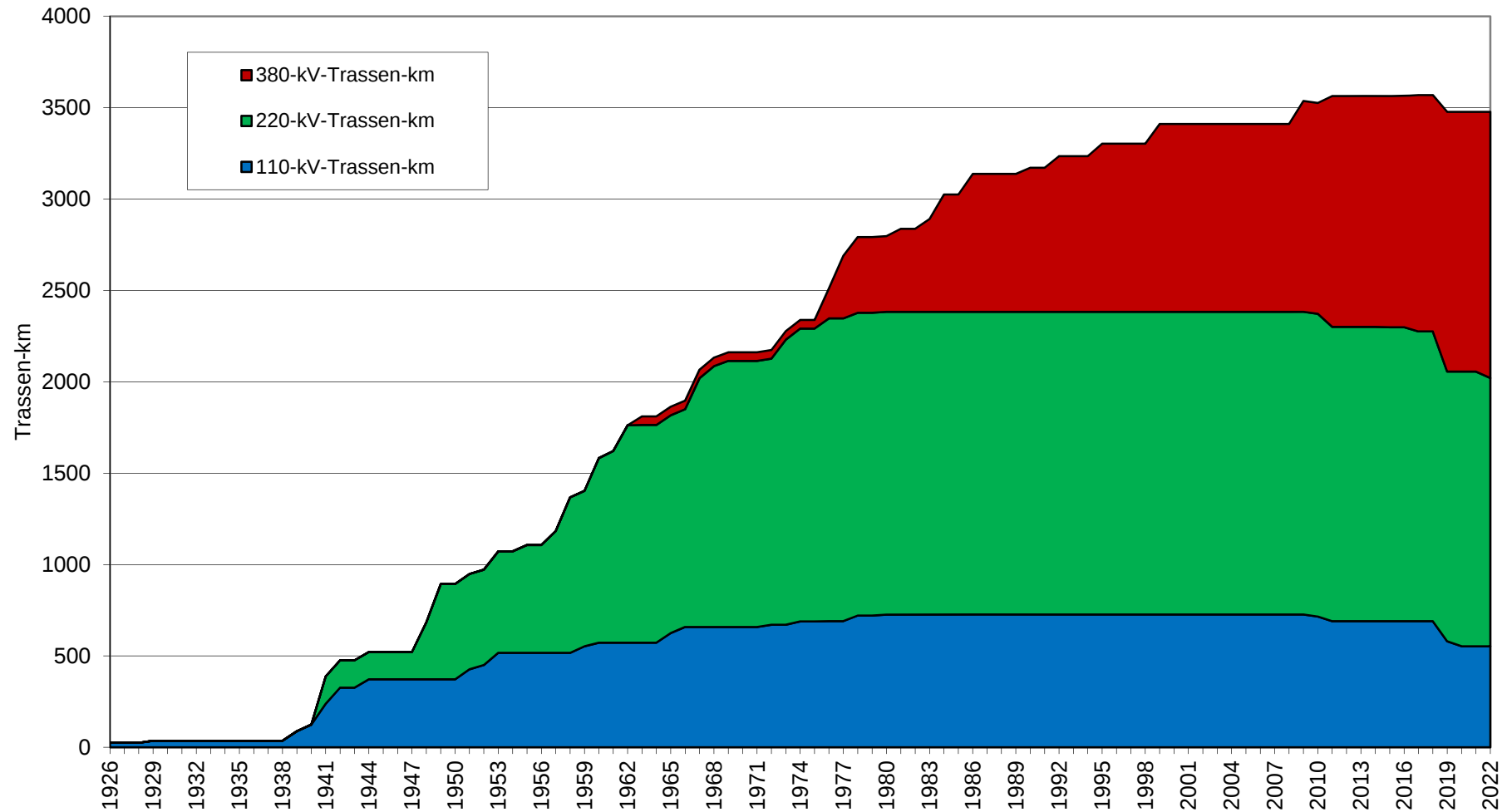
Projekte im nationalen / europäischen Interesse



Umfang der Projekte des NEP 2012

- **Neue Leitungen: rd. 220 km**
- **Upgrade von Leitungen: rd. 390 km**
- **Rd. 40 neue Transformatoren** mit einer Gesamtleistung von ca. **15.000 MVA**
- **Neubau und Erweiterungen zahlreicher Umspannwerke: rd. 180 neue Schaltfelder** auf 380/220/110 kV

Trassenkilometer bis 2022



Resümee

- Die **Energiewende** startet nicht - sie ist **in vollem Gange**
- **APG** steht durch den erforderlichen Netzausbau **in allen Bereichen vor enormen Herausforderungen:**
 - Planung
 - Finanzierung
 - Errichtung/Umsetzung
 - Betriebsführung (z.B. Abschaltungen, EPM,...)
 - Instandhaltung
- **Effiziente Rahmenbedingungen erforderlich** (Ermöglichung von Upgrades, Genehmigungsverfahren, Raumordnung, ...)
- **Leistungsfähig ausgebautes Übertragungsnetz ist die Grundvoraussetzung für die Energiewende und Versorgungssicherheit**



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

