



# Regelreservemärkte in Balance?

## Die Umsetzung der europäischen Electricity Balancing Guideline erfordert massive Eingriffe

DI Dr. Christine Materazzi-Wagner

Webinar 14.03.2018

Was ist Balancing?

Wie macht's Europa?

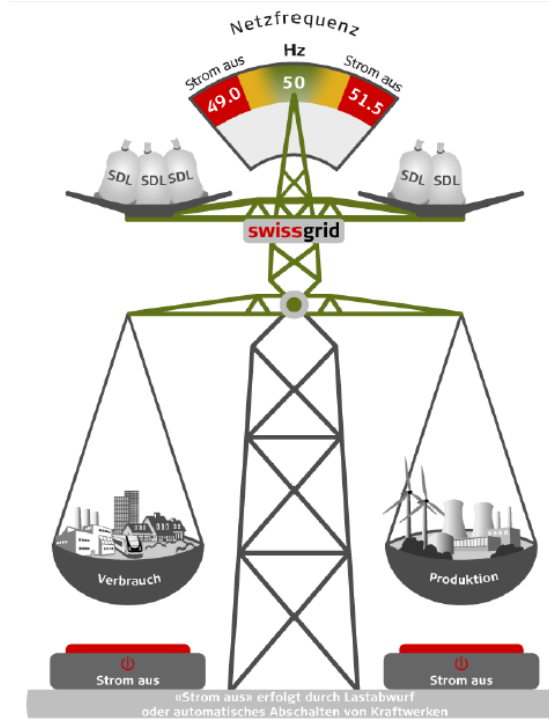
Welche Regeln gelten?

Wann wird sich etwas ändern?

Wo finde ich Informationen und kann mich beteiligen?

# Einsatz von Regelreserve gewährleistet die Stabilität der Stromversorgung im ENTSO-E Verbundnetz

- > Beibehaltung der Soll-Frequenz (50 Hertz)
  - > Einhaltung geplanter Importe/Exporte
  - > Ausgleich von Abweichungen der Bilanzgruppen (viertelstündlich)
    - Lastschwankungen
    - Prognosefehler
    - Einspeiseschwankungen
    - Kraftwerksausfälle
    - etc.
- Übertragungsnetzbetreiber organisieren Ausgleich über Einsatz von vorgehaltener Regelreserve



# Die Electricity Balancing Guideline (EBGL) integriert die Regelreservemärkte Europas



VERORDNUNG (EU) 2017/2195 DER KOMMISSION  
vom 23. November 2017 zur Festlegung einer Leitlinie über  
den Systemausgleich im Elektrizitätsversorgungssystem

COMMISSION REGULATION (EU) 2017/2195 of 23 November  
2017 establishing a guideline on electricity balancing

In Kraft getreten am 18.12.2017

Grenzüberschreitende Beschaffung von  
Regelenergie über europäische Plattformen

(Teil-)Harmonisierung vieler Bereiche

# Der Regelreservemarkt basiert auf den technischen Anforderungen des Systembetriebs

## „Systemausgleich“ (engl. „balancing“)

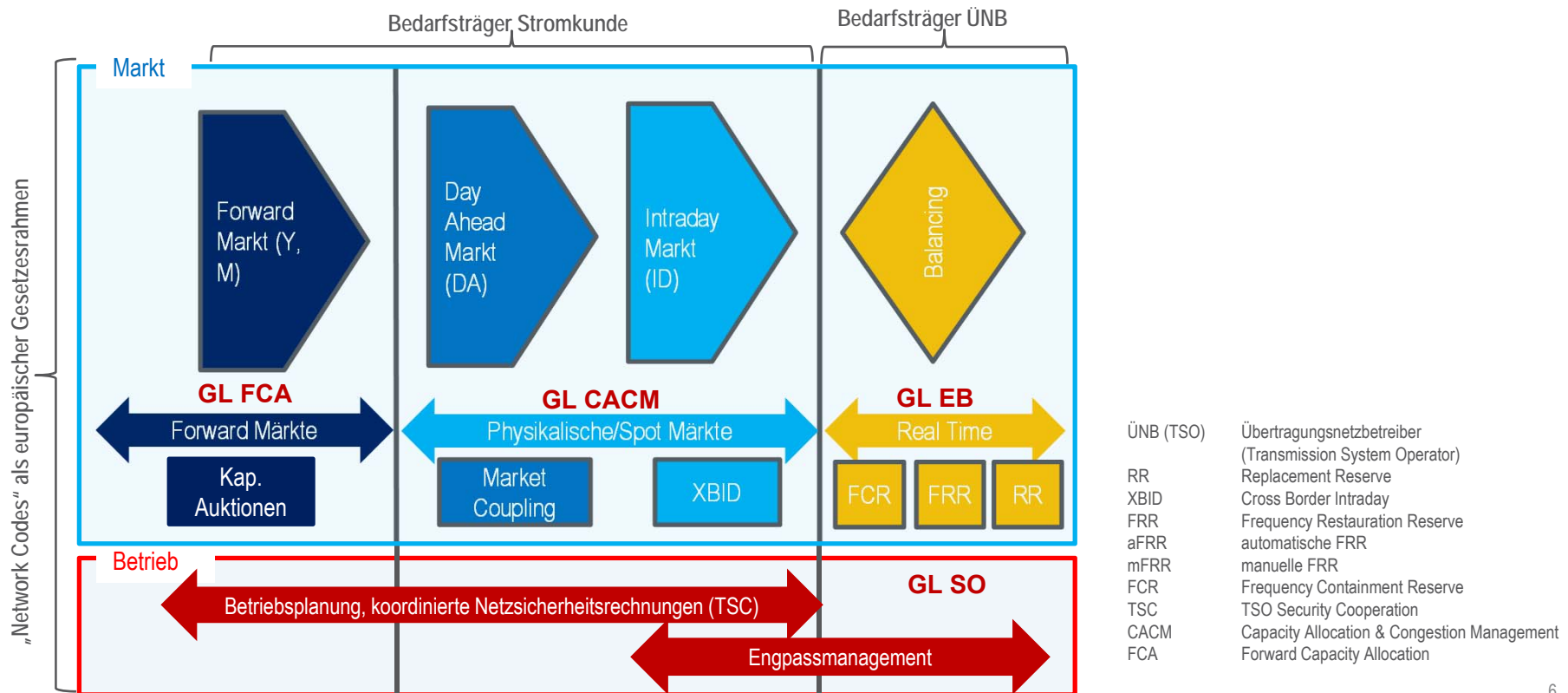
*Alle Handlungen und Verfahren über alle Zeiträume hinweg, mit denen Übertragungsnetzbetreiber kontinuierlich dafür sorgen,*

- > dass die Netzfrequenz gemäß Artikel 127 der Verordnung (EU) 2017/1485 in einem vorbestimmten Stabilitätsbereich bleibt und
- > die Menge der für die erforderliche Qualität benötigten Reserven gemäß Teil IV Titel V, Titel VI und Titel VII der Verordnung (EU) 2017/1485 eingehalten wird.

Die Definition in der Electricity Balancing Guideline verweist auf die technischen Grundlagen in der System Operation Guideline



# Das EU Strommarktdesign erstreckt sich über die wesentlichen Zeitabschnitte



Quelle: APG

# Die wesentlichen Inhalte der EBGL im Überblick

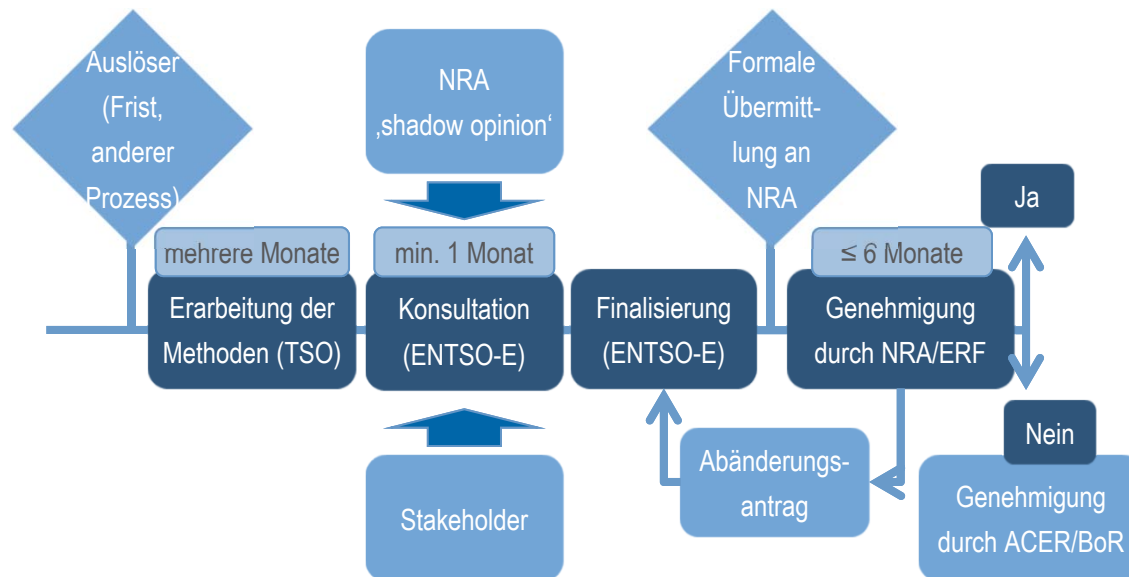


- > Rollen/Aufgaben für ÜNB (bzw. BKO), RRA, BGV
- > Beschaffung und Austausch von Regelenergie (über Plattformen)
- > Beschaffung und Austausch von Regelleistung (grundsätzlich optional)
- > Nutzung grenzüberschreitender Übertragungskapazität
  - Methode für Berechnung der Übertragungskapazität für Regelenergie
  - Berechnung und Zuweisung von Grenzkapazität für Austausch von Regelleistung
- > Abrechnung
  - ÜNB – RRA (z.B. Einführung marginal pricing)
  - ÜNB – BGV (Abrechnung Ungleichgewicht - Ausgleichsenergiepreis)
  - ÜNB – ÜNB
- > Umsetzung durch Entwicklung von Modalitäten und Methoden durch ÜNB
  - Europäische Plattformen (RR, aFRR, mFRR, IN)
  - (Teil-)Harmonisierung Ausgleichsenergiebepreisung
  - Abbildung in den nationalen Modalitäten
    - Modalitäten für RRA, in AT Umsetzung v.a. durch APG-Ausschreibungsbedingungen
    - Modalitäten für Bilanzkreisverantwortlichen, in AT Umsetzung derzeit vor allem durch AB-BKO

BKO  
RRA  
BGV  
IN  
AB-BKO

Bilanzgruppenkoordinator  
Regelreserveanbieter  
Bilanzgruppenverantwortlicher  
Imbalance Netting  
Allgemeine Bedingungen BKO

# Für die Modalitäten und Methoden ist ein Ablauf in mehreren Schritten vorgesehen







- > Wesentlicher Prozess zur EBGL-Zielerreichung ist Erarbeitung von Modalitäten und Methoden durch ÜNB (allenfalls Dritter, denen best. Aufgabe zugewiesen wurde)
- > Meist nach vorangegangener Konsultation (1 oder 2 Monate)
- > Genehmigung durch zuständige Regulierungsbehörde(n)
- > ‚Betroffene‘ ÜNB und Regulierungsbehörden unterschiedlich:
  - EU-weit
  - Regional
  - National



# Europäische Plattformen für Austausch von Regelreserve & Imbalance Netting entwickeln

- > Je eine Plattform für
  - aFRR
  - mFRR
  - RR (nur verpflichtend für TSOs, die RR nutzen => AT nicht)
  - Imbalance Netting
- > Standardprodukte
  - Für Energie; Entwicklung im Rahmen der Vorschläge für Plattformen
  - Für FRR und RR auch für Regelleistung zu entwickeln
- > Backup-Verfahren
  - Wiederholung der Beschaffung, Aktivierung abweichend von gemeinsamer MOL

	2018	2019	2020	2021
aFRR				
mFRR				
IN				
RR				

- > TSO-TSO Modell
  - Ausschreibungen erfolgen nach wie vor durch die jeweiligen ÜNB
- > Regelenergiemarkt
  - Zusätzlich zu Geboten im Rahmen der Ausschreibung von Regelleistung können RRA auch „free bids“, das heißt, Gebote nur mit Arbeitspreis abgeben
- > Common Merit Order List
  - lokale Gebote werden an die Plattformen weitergeleitet, auf diesen in einer gemeinsamen Abrufliste (CMOL) zusammengeführt und unter Beachtung freier Übertragungskapazitäten kostenoptimal abgerufen
  - Bei nationalen ID-Märkten mit Marktschließungszeiten nach denen des Regelarbeitsmarktes kann die Menge der an die Plattformen übermittelten Gebote begrenzt werden, um darüber hinausgehende Gebote für den ID-Markt freizugeben
- > Preis für Energieabruf: marginal price (statt wie bisher pay-as-bid)
  - Arbeitspreis des höchsten aktivierten Gebots der CMOL setzt den Preis für alle Gebote in der relevanten Abrechnungsperiode

# Beschaffung von Regelleistung

- > Jährliche Evaluierung des Reservekapazitätsbedarfs
  - Auch unter Berücksichtigung zu erwartender „free bids“
- > Beschaffung aFRR/mFRR und RR hat marktbasierend zu erfolgen
- > Beschaffung kurzfristig, sofern möglich und wirtschaftlich
- > Grenzüberschreitende Beschaffung optional
  - Bestehende internationale Kooperation im Bereich Primärregelung
  - Regelleistungskooperation für aFRR zwischen AT und DE in Konsultation
- > Weitergabe der Verpflichtung möglich (mit Ausnahmen)

# Der Austausch von Regelreserve braucht grenzüberschreitende Übertragungskapazitäten



## Übertragungskapazität für Energieaustausch oder Imbalance Netting

- > Keine Reservierungen von Übertragungskapazität für Energieaustausch vorgesehen
- > Binnen 5 Jahren ist Kapazitätsberechnungsmethode auszuarbeiten
- > Bis dahin: verbleibende Kapazität nach grenzüberschreitendem Intraday-Markt
- > Wenn ÜNB (optional) Regelleistung austauschen → zugew. Übertragungskap. für Energieaustausch nutzen

## Übertragungskapazität für Austausch Regelleistung und Reserventeilung

- > Vor In-Kraft-Treten EBGL zugewiesene Kapazität kann bis zum Ende der Vertragslaufzeit genutzt werden
- > Binnen 2 Jahren Entwicklung von Methoden (Art. 40-42 EBGL), um Wert der Zuweisung für Regelleistung im Vergleich zur Verwendung für Energiemärkte zu bestimmen. Auf dieser Grundlage kann dann Zuweisung erfolgen.

# Die EBGL sieht Vorgaben zu den Abrechnungsverfahren vor

## Art. 44 EBGL

Abrechnungsverfahren (alle Arten) müssen u.a.:

- > Angemessene wirtschaftliche Signale aussenden, die die BG-Abweichungen spiegeln
- > "Echtzeitwert der Energie" im Ausgleichsenergiepreis widerspiegeln
- > Anreize für BG setzen, sich oder das System auszugleichen
- > Anreize bieten, Regelreserve anzubieten und zu erbringen
- > Verzerrende Anreize vermeiden
- > Die finanzielle Neutralität der ÜNB sicherstellen

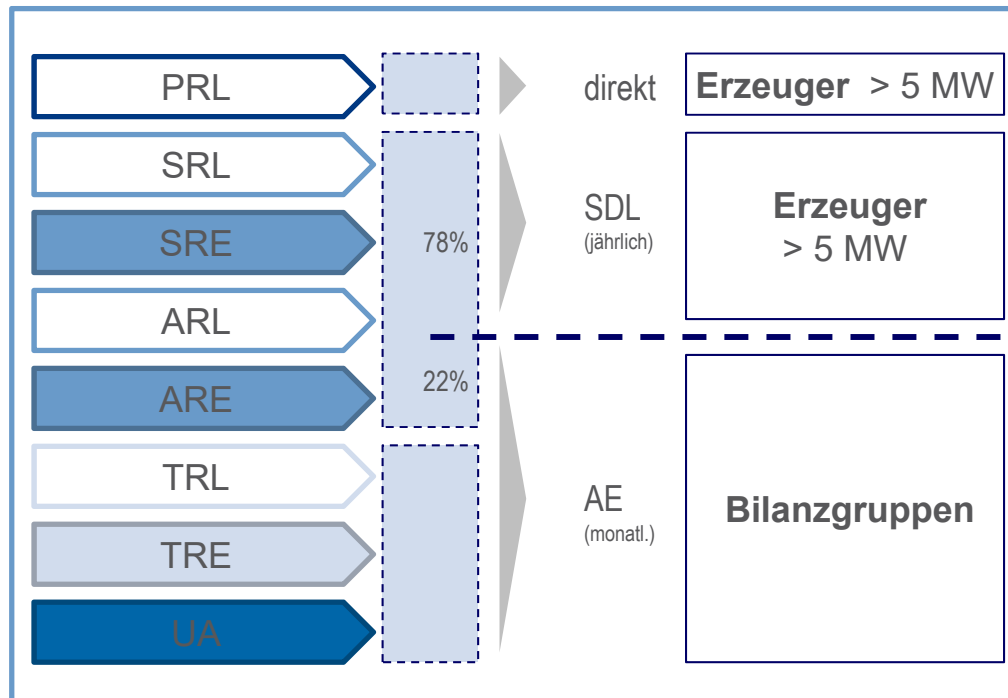
## Art. 55 EBGL

Vorgaben zum Ausgleichsenergiepreis

- > Hauptkomponenten der Berechnung sind zu harmonisieren
- > Symmetrischer AE-Preis, nur ausnahmsweise asymmetrisch
- > Mindestens/höchstens (je nach Richtung) Durchschnittspreis aktivierter Energie; wenn keine Aktivierung, Wert der vermiedenen Aktivierung (Methode zu entwickeln)
- > Bei Aktivierung in beide Richtungen zumindest eine der genannten Grenzen beachten

Optionale Möglichkeit nach EBGL: Der ÜNB (BKO) kann einen zusätzlichen Abrechnungsmechanismus (ZAM) vorschlagen für Kosten der Leistungsvorhaltung. Dieser muss vom Ausgleichsenergiepreissystem getrennt sein und an BG verrechnet werden.

# Die derzeitige Zuordnung der Regelreservekosten auf Basis des AT Rechtsrahmens



PRL=Primärregelleistung, SRL=Sekundärregelleistung, SRE=Sekundärregelenergie, ARL=Ausfallsreserveleistung, TRL= Tertiärregelleistung, TRE= Tertiärregelenergie, UA=ungewollter Austausch, AE=Ausgleichsenergie, SDL=Systemdienstleistungsentgelt

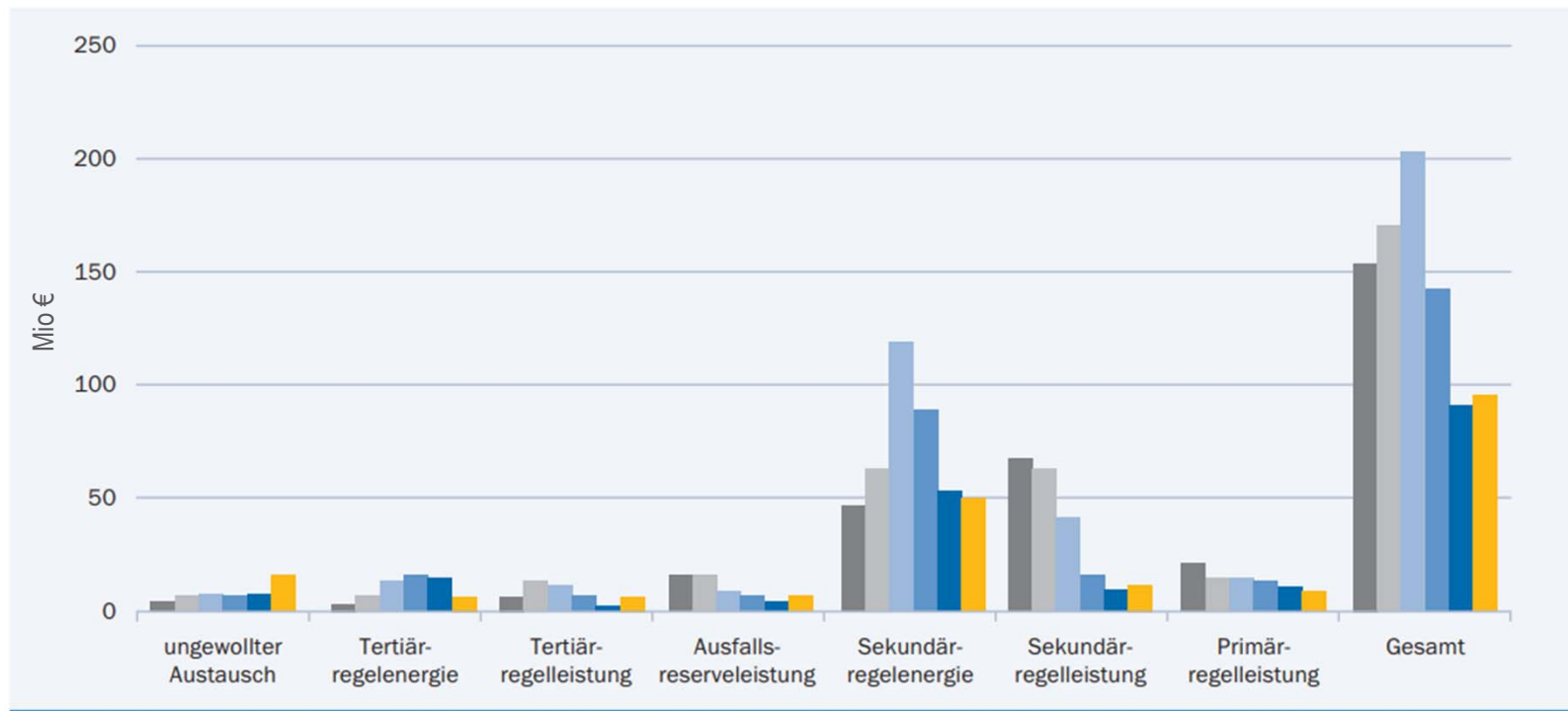
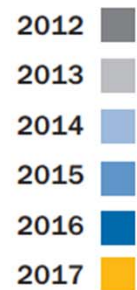
## EIWOG

- > § 66(2): PRL
- > § 56 iVm § 69 SDL für 78% der Kosten der Sekundärregelung (inkl. Ausfallsreserve gemäß § 7(1) Z 2a und 62)

## Verrechnungsstellengesetz

- > § 10: marktbasierendes Modell für Ausgleichsenergie
- > Umgesetzt in AB-BKO (Anhang Ausgleichsenergiebewirtschaftung)

# Die Regelreservekosten in Österreich konnten durch Maßnahmen gesenkt werden



# Die derzeitige Praxis entspricht nicht den Vorgaben der EBGL

- > Die allgemeinen Grundsätze der Abrechnung (Art 44 EBGL) und die Vorgaben zum Ausgleichsenergiepreis (Art 55 EBGL) werden mit **18.12.2018** anwendbar
- > Schlussfolgerungen aus Art 44 und 55 EBGL:
  - Preise aktivierter Regelenergie in Ausgleichsenergiepreis einzubeziehen
  - Keine Kosten der Leistungsvorhaltung im Ausgleichsenergiepreis

Derzeit werden gemäß § 69 EIWOG nur 22% der Sekundärregelkosten (noch dazu Arbeit und Leistung) über den Ausgleichsenergiepreis verrechnet, Rest über Systemdienstleistungsentgelt

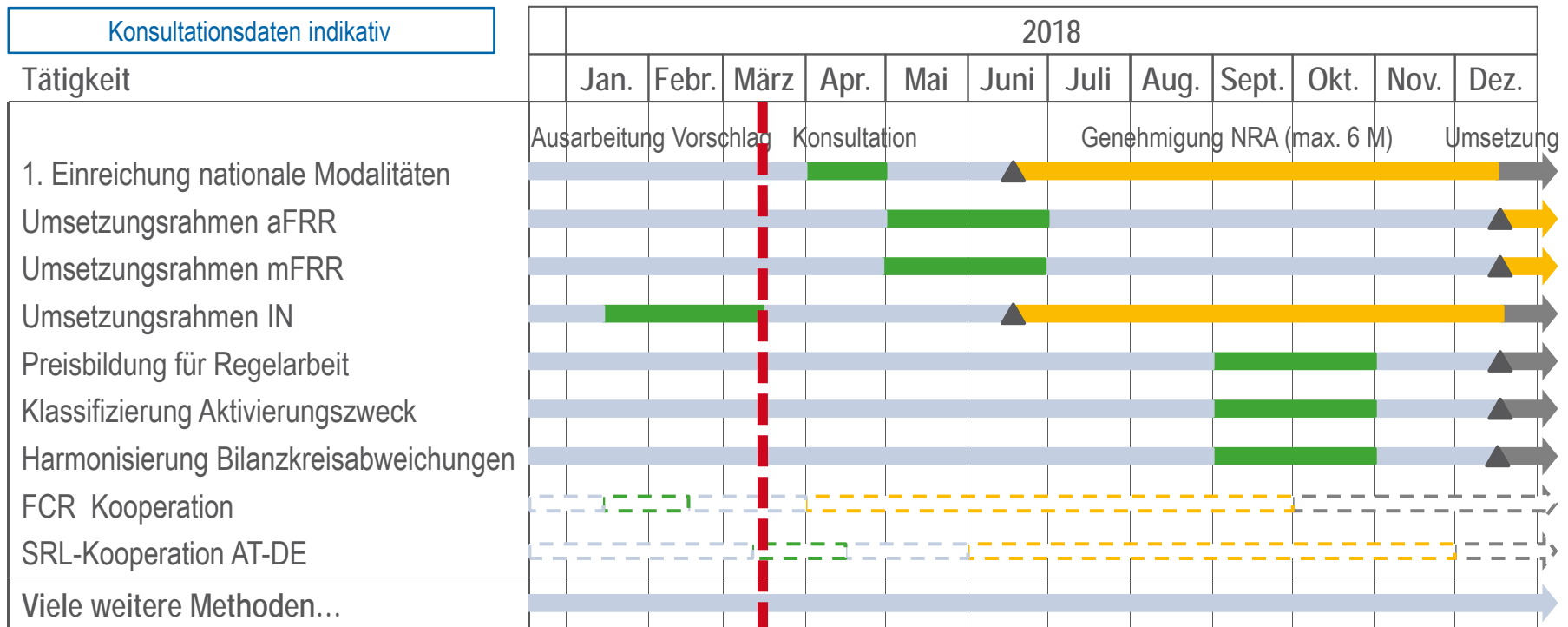


**Systemänderung in AT  
notwendig**

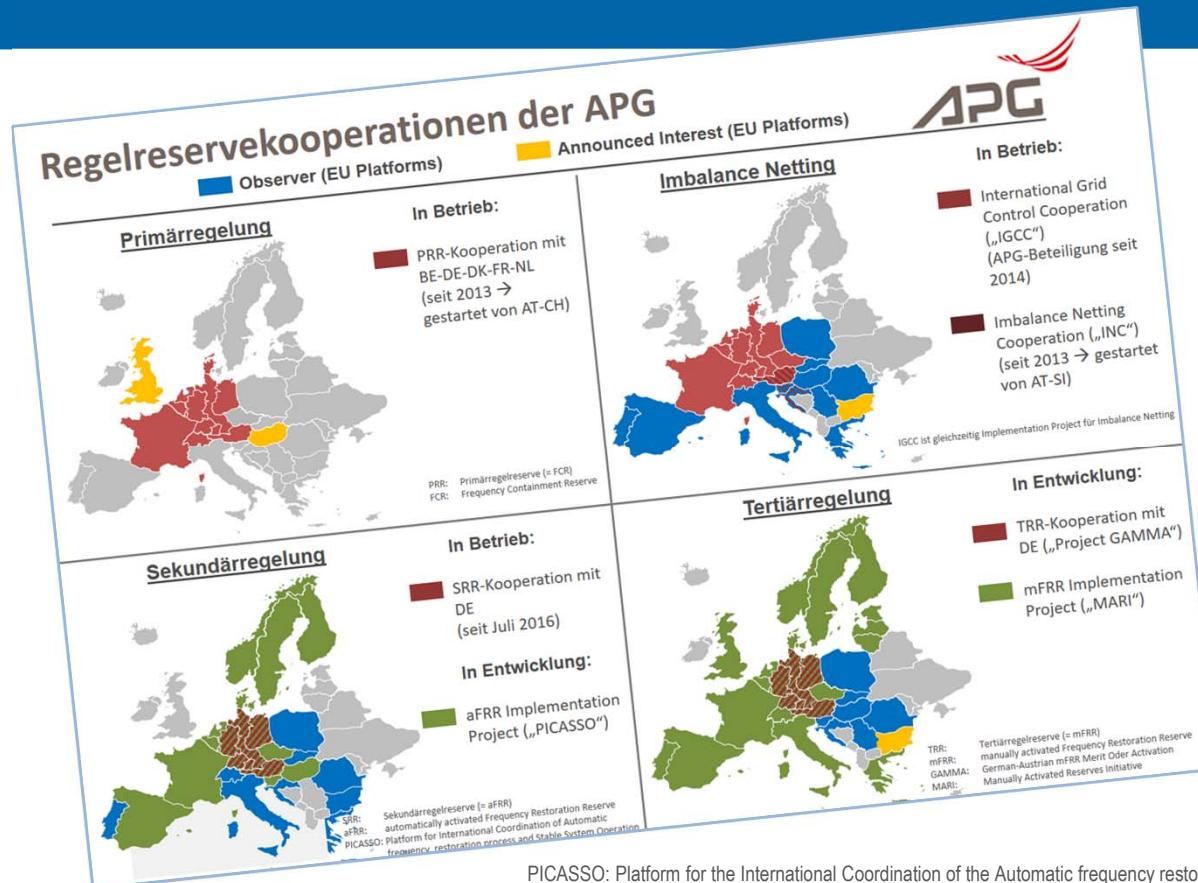
**Lösungsoptionen sind  
zu gestalten**



# 2018 werden die ersten Modalitäten und Methoden konsultiert und eingereicht



# Österreich ist bei Pilotprojekten dabei



## Netting

- > INC (best.) – Überleitung IGCC
- > IGCC (best.) – Ausweitung, Überführung Plattform

## FCR

- > FCR-Kooperation – bestehend, Überführung EBGL Regime

## aFRR

- > AT/DE – Kooperation: dzt. gem. Aktivierung Energie, Erweiterung um gem. Leistungsausschreibung, Überführung als Phase 1 von Picasso
- > PICASSO – Überführung Plattform geplant

## mFRR

- > GAMMA
- > MARI – Überführung Plattform geplant

## RR (wird in AT nicht verwendet)

- > TERRE

PICASSO: Platform for the International Coordination of the Automatic frequency restoration process and Stable System Operation  
GAMMA: German-Austrian mFRR Merit Oder Activation; MARI: Manually Activated Reserves Initiative; TERRE: Trans-European Replacement Reserve Exchange

## Weiterführende Informationen finden Sie im Web



E-Control <https://www.e-control.at/marktteilnehmer/strom/network-codes-und-guidelines>

### Leitlinie über den Systemausgleich im Elektrizitätsversorgungssystem

Deutsch <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R2195&from=EN>

Englisch <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R2195&from=EN>

ENTSO-E Konsultationsplattform <https://consultations.entsoe.eu/>

### Implementierungsprojekte

RR – TERRE [https://electricity.network-codes.eu/network\\_codes/eb/terre/](https://electricity.network-codes.eu/network_codes/eb/terre/)

mFRR – MARI [https://electricity.network-codes.eu/network\\_codes/eb/mari](https://electricity.network-codes.eu/network_codes/eb/mari)

aFRR – PICASSO [https://electricity.network-codes.eu/network\\_codes/eb/picasso](https://electricity.network-codes.eu/network_codes/eb/picasso)

IN – IGCC [https://electricity.network-codes.eu/network\\_codes/eb/imbalance-netting](https://electricity.network-codes.eu/network_codes/eb/imbalance-netting)

FCR – Primärregelungskooperation [https://electricity.network-codes.eu/network\\_codes/eb/fcr](https://electricity.network-codes.eu/network_codes/eb/fcr)

**DI DR. CHRISTINE MATERAZZI-WAGNER**



+43 1 24724 500



[christine.materazzi-wagner@e-control.at](mailto:christine.materazzi-wagner@e-control.at)



[www.e-control.at](http://www.e-control.at)

**MAG. ALEXANDER KABINGER, BSc**



+43 1 24724 514



[alexander.kabinger@e-control.at](mailto:alexander.kabinger@e-control.at)



[www.e-control.at](http://www.e-control.at)

# Bitte mitnehmen (und weitersagen) ...

## Balancing ...

- ... liefert den Marktrahmen zu den technischen Anforderungen ...
- ... ist im Wandel (und das noch einige Jahre) ...
- ... ist eine Summe aus vielen Prozessen ....
- ... erfordert intensive Kooperation ...

## ... und braucht Ihre Mitwirkung ...

- ... bei Konsultationen, Expertengruppen, Stakeholder-Workshops ...
- ... national, regional und europäisch ...

## ... um Marktintegration bestmöglich zu nutzen



***Unsere Energie** gehört der Zukunft.*

E-Control

Rudolfsplatz 13a, 1010 Wien

Tel.: +43 1 24 7 24-0

Fax: +43 1 247 24-900

E-Mail: [office@e-control.at](mailto:office@e-control.at)

[www.e-control.at](http://www.e-control.at)

Twitter: [www.twitter.com/energiecontrol](https://www.twitter.com/energiecontrol)

Facebook: [www.facebook.com/energie.control](https://www.facebook.com/energie.control)

