



# E-CONTROL

PROFITIEREN. WO IMMER SIE ENERGIE BRAUCHEN.



E-CONTROL

# Inhalte der Strom Netzkodizes und Leitlinien

E-Control Veranstaltung

28.11.2016

# Die Netzkodizes/Leitlinien erfüllen die Prinzipien mit Inhalt



E-CONTROL

## bisher:

- Uneinheitliche, länderspezifische Regelungen; nationale Konzepte
- Unverbindliche Regelwerke
- Pilotprojekte

## künftig:

- Objektive, diskriminierungsfreie, verbindliche Vorschriften; Transparenz
- Erreichen der EU Ziele – SoS, RES, IEM
- Klarer Rechtsrahmen sowie gemeins. Verständnis; einheitliche Regelungen
- Verbesserung/Anpassung der Regeln
- Optimierte Nutzung der Infrastruktur

## deshalb:

### Technik

- Netzanschluss (RfG, DCC, HVDC)
- Netzbetrieb (SO, ER)

### Markt

- Kapazitätsvergabe und Engpassmanagement (CACM, FCA)
- Regelreserve (EB)

# RfG regelt den Netzanschluss für Erzeuger unterschiedlicher Größe



E-CONTROL

## Technische Anforderungen

- Gelten für neue Einheiten je nach Größentyp
- Anforderungen für synchr. / nicht synchr. Einheiten
- Blindleistung, Regelung, Schutz, Stabilität
- „nicht erschöpfende“ Anforderungen müssen national näher bestimmt werden

## Verfahren und Prozesse

- Anwendung auf bestehende Einheiten bzw. Änderung der Typ-Schwellwerte
- Betriebserlaubnisverfahren; Freistellung von Anforderungen; Ausnahme für aufkommende Technologien; Compliance

## Umsetzungsfristen

- Bestimmungen anwendbar 3 Jahre nach Veröffentl.
- Netzbetreiber legen dem Regulator binnen 2 Jahren nach Inkrafttreten nationale Anforderungen zur Genehmigung vor
- Regulator genehmigt diese binnen 6 Monaten

# DCC sichert u.a. die Einbindung von Demand Response



E-CONTROL

## Technische Anforderungen

- Nur für an das Übertragungsnetz angeschlossene, neue Verbrauchsanlagen, Verteileranlagen, Verteilernetze und Verbrauchseinheiten
- Blindleistung, Kurzschlussstrom, Schutz, Regelung
- Anforderungen müssen tw. national bestimmt werden
- Extra Anforderungen für Demand Response (z.B. Leistungsregelung)

## Verfahren und Prozesse

- Anwendung auf bestehende Anlagen und Netze
- Betriebserlaubnisverfahren; Freistellung von Anforderungen (Register); Compliance (Tests, Simulationen, Monitoring)

## Umsetzungsfristen

- Bestimmungen anwendbar 3 Jahre nach Veröffentl.
- Netzbetreiber legen dem Regulator binnen 2 Jahren nach Inkrafttreten nationale Anforderungen zur Genehmigung binnen 6 Monaten vor

# SO stellt die technische Basis für den koordinierten Netzbetrieb dar



E-CONTROL

## Betriebs-sicherheit

- Anforderungen an die Betriebssicherheit (Systemzustände, Remedial Actions)
- Prüfungen, Analysen, Studien
- Datenaustausch; Einhaltung der Regeln
- Training

## Einsatz-planung

- Einsatzplanungsanalyse, Netzmodell
- Planung von Abschaltungen
- Rolle der Regional Security Coordinators (RSC)
- Systemdienstleistungen, Generation Adequacy
- Fahrpläne

## Frequenz-Last-Regelung

- Frequenz: Qualität und Ziele
- Regelstruktur: Zone und Block
- Prozesse für verschiedene Reserven (FCR, FRR, RR)
- Austausch und Zugriff auf Reserven

# ER regelt Notfallmaßnahmen und rasche Wiederherstellung des Normalbetriebs



E-CONTROL

## System Defence Plan

- Design, Implementierung und Aktivierung
- Inter-TSO Assistenz und Koordinierung im Notfall
- Unter-/Über-Frequenzregelungskonzepte
- Assistenz für Wirkleistung (Generation Shortage)

## Restoration Plan

- Design, Implementierung und Aktivierung
- Wiederaufnahme der Energieversorgung
- Frequenzmanagement
- Resynchronisierungsprozess

## Markt Interaktionen

- Regeln für das Aussetzen und Wiederherstellen der Marktaktivitäten
- Kommunikationsprozess

## Koordinierung

- Evaluierung von Übereinstimmungen der Pläne durch die Regional Security Coordinators
- Datenaustausch, Kommunikationssysteme, Werkzeuge und Anlagen

# CACM gibt die Regeln für den kurzfristigen, grenzüberschreitenden Stromhandel vor



E-CONTROL

## Markt- kopplung

- Zeitbereiche Day-Ahead (DA) und Intraday (ID)
- Vorwiegend basierend auf lastflussbasierter Kapazitätsberechnung
- Durchgeführt von nominierten Strommarktbetreibern (NEMO)

## Gerüste und Zeitraahmen

- Entwürfe von Geschäftsbedingungen und Methoden durch ÜNB und/oder NEMOs
- Gefolgt von deren Genehmigung durch NRAs
- Schließlich deren Umsetzung durch ÜNB/NEMOs

## Prozesse und Entitäten

- Nominierung von Strommarktbetreibern
- Kapazitätsberechnungsregionen
- Überprüfung der Gebotszonenkonfiguration



# FCA regelt den langfristigen, grenzüberschreitenden Stromhandel



E-CONTROL

## Kapazitätsberechnung

- Regionen wie in CACM
- Zeithorizont jährlich und monatlich
- Koordinierte Grenzkapazitäten: Nettokapazität (NTC) oder lastflussbasiert
- Aufteilung der Kapazitätsanteile zu Zeithorizonten
- Hedging Produkte

## Harmonisierte Allokationsregeln

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Produkte
- Nominierungen und Teilnahmebedingungen
- Rückgabe und Sekundärmarkt, Firmness

## Einheitliche Allokationsplattform

- Registrierung, Single Point of Contact für Marktteilnehmer
- Durchführung der Auktionen
- Rückgabe von Übertragungsrechten und Sekundärmarkt

# EB setzt den Regelreservemarkt auf der technischen Basis von SO auf



E-CONTROL

## Grundsätze

- Deadlines und Rahmen für regionale / europäische Implementierung
- Harmonisierung der Kernelemente: Grenzkostenpreise, Standardprodukte, Algorithmen, Regeln für spez. Produkte
- Funktionen und Rollen; Reporting

## Beschaffung Regelreserve

- Anforderungen für Standard- / spezifische Produkte
- Frequenz der Ausschreibung für Regelleistung
- Gate Closure Time; Grenzkostenpreisbildung
- Entwicklung von Methoden für die Reservierung von grenzüberschreitender Kapazität

## Settlement

- Regelreserve mit den Anbietern
- Energieaustausch zwischen TSOs
- Settlement von Regelleistung
- Imbalance Settlement



# E-CONTROL

PROFITIEREN. WO IMMER SIE ENERGIE BRAUCHEN.