



Geplante Umsetzung des Netzkodex für Lastanschluss (DCC-VO) in Österreich

Was sind Netzkodizes der EU?

Die DCC-VO¹ auf einen Blick

Anforderungen im Detail

Nächste Schritte

Was sind Netzkodizes der EU?

Die DCC-VO auf einen Blick

Anforderungen im Detail

Nächste Schritte



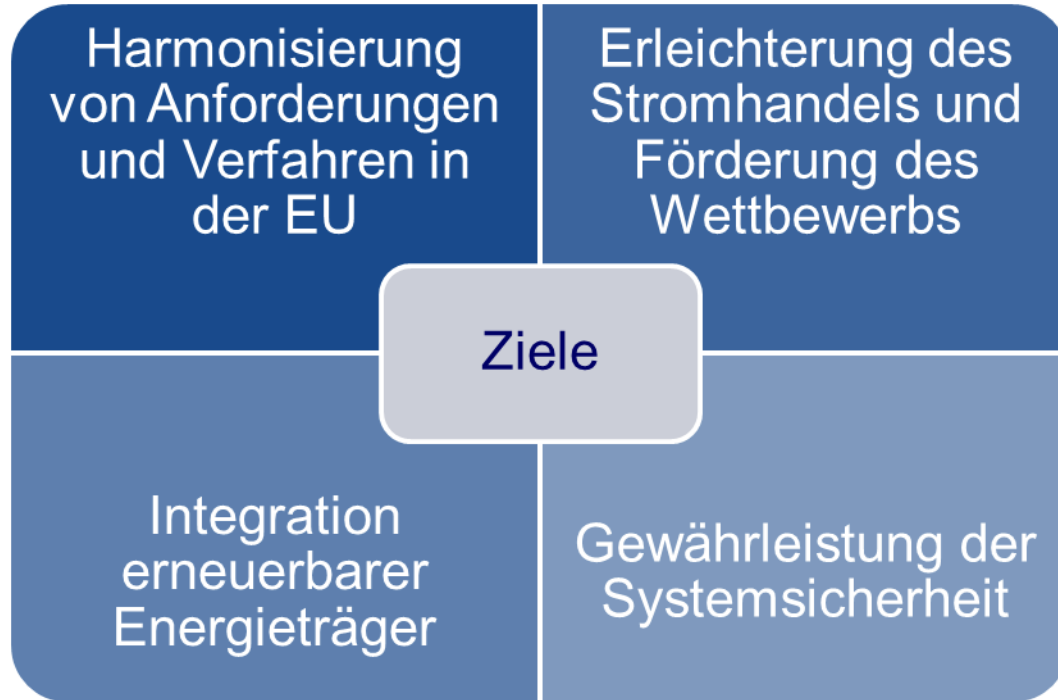
Netzkodizes/Leitlinien

- sind ein wesentlicher Bestandteil des 3. Energie-Binnenmarktpaket¹
- regeln markt- und technikrelevante Themen für Strom und Gas
- sind als EU-Verordnung unmittelbar gültig
- betreffen primär Netzbetreiber (NB), aber auch Erzeuger, Verbraucher, Händler, Börsen

¹RL (EG) 72/2009, RL (EG) 73/2009, VO (EG) 713/2009, VO (EG) 714/2009, VO (EG) 715/2009

²Allgemeine Bedingungen, Technische und organisatorische Regeln, Sonstige Marktregeln

Warum Netzkodizes auf EU-Ebene?



Uneinheitliche, länderspezifische Regelungen

Was sind Netzkodizes der EU?

Die DCC-VO auf einen Blick

Anforderungen im Detail

Nächste Schritte

Netzkodes für Lastanschluss

Die DCC-VO auf einen Blick

sehr wenige Verbrauchsanlagen
mit ÜN-Anschluss

große VNB

Anforderungen an Verbrauchsanlagen und Verteilernetze

- für neue Verbrauchs- und Verteilernetzanlagen mit ÜN-Anschluss
- für neue (geschlossene) Verteilernetze
- für neue Verbrauchseinheiten, welche für NB Laststeuerungsdienste erbringen
- Anforderungen müssen z.T. national näher bestimmt werden

Industriernetze

außerhalb Regelreserve keine bekannt

Verfahren und Prozesse

- Genehmigung der nationalen Anforderungen und Streitschlichtung
- Anwendung auf bestehende Anlagen und Netze (K-N-A, Konsultation)
- Betriebserlaubnisverfahren
- Freistellung von Anforderungen
- Konformität (Prüfung, Simulationen, Überwachung)

Umsetzungs- fristen

- Anforderungen **anwendbar ab 18.8.2019**
- NB legen der E-Control bis 7.9.2018 nationale Anforderungen zur Genehmigung vor
- E-Control genehmigt diese binnen 6 Monaten

wurden am
31.8.2018 vorgelegt

Weitere Netzkodizes mit Anforderungen an Verbrauchsanlagen und Verteilernetze

Neue und bestehende Verbrauchsanlagen/geschlossene Verteilernetze mit ÜN-Anschluss und Einrichtungen, die Laststeuerungsdienste für den ÜNB erbringen, gelten als „signifikante Netznutzer“ gemäß **SO GL**¹.

Neue und bestehende Verbrauchsanlagen/geschlossene Verteilernetze mit ÜN-Anschluss und Anbieter von Redispatch und Regelreserven gelten als „signifikante Netznutzer“ gemäß **ER-VO**²



SO GL

- Stammdatenaustausch
- Echtzeit-Daten
- Fahrplandaten
- Verfügbarkeiten
- Konformität und Überprüfung

nationale
Umsetzung Art 40 (5) offen



ER-VO

- Systemschutzplan
- Netzwiederaufbauplan
- Informationsaustausch
- IT-Systeme und Anlagen
- Konformität und Überprüfung

SSP als TOR Teil E
NWAP wird vertraglich
vereinbart

¹Leitlinie für den Übertragungsnetzbetrieb (System Operation Guideline/SO GL), Verordnung (EU) 2017/1485

²Netzkodex über den Notzustand und den Netzwiederaufbau des Übertragungsnetzes (Emergency and Restoration/ER), Verordnung(EU) 2017/2196

Was sind Netzkodizes der EU?

Die DCC-VO auf einen Blick

Anforderungen im Detail

Nächste Schritte

Anforderungen an Verbrauchsanlagen und Verteilernetze mit ÜN-Anschluss und Einheiten zur Laststeuerung

Anforderung an Verbrauchseinrichtungen	Grundlage	Einrichtung			Kategorie
		V/A	VN	DR	
Mindestfrequenzbereiche und -zeiträume	12, 28(2)a), 29(2)a) DCC	x	x	x	Frequenzhaltung
Unterfrequenzlastabwurf (stufenweise)	19(1) DCC	(x)	x		Frequenzhaltung
Mindest-Frequenzgradienten	28(2)k)			x	Frequenzhaltung
Mindestspannungsbereiche/Zeiträume	13, 28(2)b-c), 29(2)b-c) DCC	x	x	x	Spannungshaltung
max. Blindleistungsbereich	15(1)a-b) DCC	x	x		Spannungshaltung
Blindleistungsregelung	15(3) DCC		x		Spannungshaltung
Blindleistungsanalyse	15(1)b-c), 15(2) DCC		x		Spannungshaltung
Blindleistungsneutralität in Teillast	15(2) DCC		x		Spannungshaltung
Unterspannungslastabwurf	19(2-3) DCC	x	x		Spannungshaltung
Netzurückwirkungen	20 DCC	x	x		Spannungsqualität
Kurzschlussfähigkeit	14 DCC	x	x		Robustheit
Schutzgeräte, -systeme, -einstellungen u. -prioritäten	16 DCC	x	x		Netzmanagement
Regelungssysteme, -einstellungen u. -prioritäten	17 DCC	x	x		Netzmanagement
Wiederzuschaltungsbed., Genehmigung d. Systeme	19(4)a-b) DCC	x	x		Netzmanagement
Fernwirktechnische Trennung	19(4)c) DCC	x	x		Netzmanagement

Verbrauchsanlagen am ÜN

Verteilernetze

Einheiten zur Laststeuerung

wesentliche neue Anforderung gegenüber geltenden Regeln

Anforderungen an Verbrauchsanlagen und Verteilernetze mit ÜN-Anschluss und Einheiten zur Laststeuerung

Anforderung an Verbrauchseinrichtungen	Grundlage	Einrichtung			Kategorie
		V/A	V/N	DR	
Wirk-/Blindleistungssteuerung	28(2)d-l) DCC			x	Laststeuerung
Steuerung statischer Phasenschieber	28(3) DCC			x	Laststeuerung
Netzfrequenzregelung	29(2)d-g) DCC			x	Laststeuerung
Schnelle Wirkleistungsregelung	30 DCC			x	Laststeuerung
Anforderungen aus Netzwiederaufbauplan	24(6), 25(3) ER	x	x	x	Netzwiederaufbau
Sprachkommunikationssystem und Backup	41(1) ER	x	x	x	Netzwiederaufbau
kritische IT-Systeme und Anlagen. Backup	42(2) ER	x	x	x	Netzwiederaufbau
Informationsaustausch	18, 34(5-7) DCC	x	x	x	Datenaustausch
Stammdatenaustausch (grdl.)	48(1) SO	x	x	x	Datenaustausch
Austausch von Fahrplandaten (grdl.)	49 SO	x	x	x	Datenaustausch
Echtzeit-Datenaustausch (grdl.)	50 SO	x	x	x	Datenaustausch
Stammdatenaustausch (erweitert)	45 SO	x	x	x	Datenaustausch
Austausch von Fahrplandaten (erweitert)	46 SO	x	x	x	Datenaustausch
Echtzeit-Datenaustausch (erweitert)	47 SO	x	x	x	Datenaustausch
Informationsaustausch	40(1)b), 40(2)e) ER	x	x	x	Datenaustausch
Anforderungen aus Systemschutzplan	12(6), 13(3) ER	x	x	x	Notzustand
Wirkleistungssollwert durch NB	18(3), 20(2), 21(1), 35(3) ER	x	x	x	Notzustand
Aufrechterhaltung eines Q- oder U-Bereichs	19(2) ER	x	x	x	Notzustand

Vorkonsultation durch NB

Anforderungen aus ER-VO

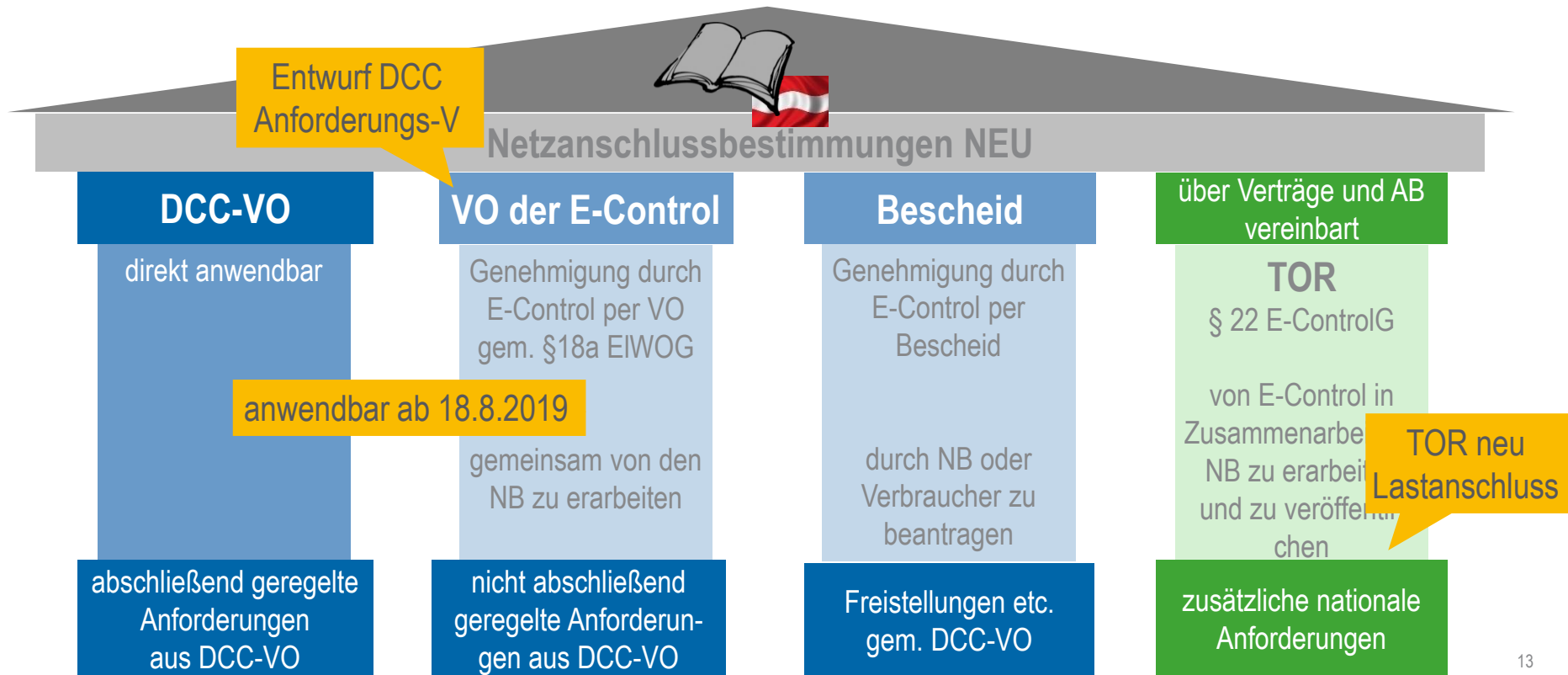
SO GL: Genehmigung durch E-Control gem. Art 40(5)

TOR Teil E

Anforderungen an Verbrauchsanlagen und Verteilernetze mit ÜN-Anschluss und Einheiten zur Laststeuerung

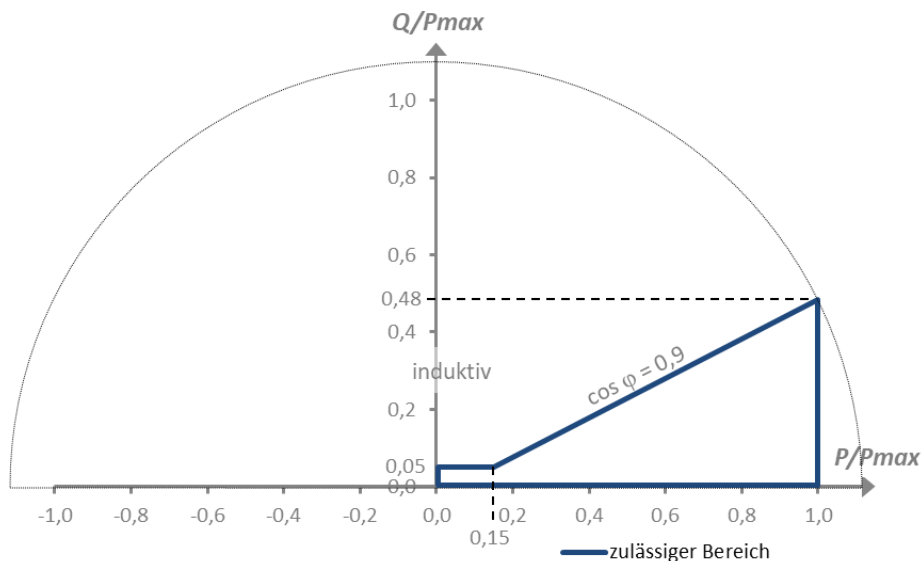
Anforderung an Verbrauchseinrichtungen	Grundlage	Einrichtung			Kategorie
		V/A	V/N	DR	
Erlaubnis zur Zuschaltung (EZZ)	23 DCC	X	X		Konformität
Vorübergehende Betriebserlaubnis (VBE)	24 DCC	X	X		Konformität
Endgültige Betriebserlaubnis (EBE)	25 DCC	X	X		Konformität
Beschränkte Betriebserlaubnis (BBE)	26 DCC	X	X		Konformität
Betriebsmittelbescheinigung von Zertifizierungsstelle	24(3)c) DCC	X	X		Konformität
Konformitätserklärung	24(3)a), 33(1) DCC	X	X	X	Konformität
Simulationsmodelle (stat., dyn. Verhalten)	21 DCC	X	X		Konformität
Installationsdokument für DSR bis 1000 V	31, 32 DCC			X	Konformität
Nachweisdokument für DSR über 1000 V	31, 33 DCC			X	Konformität
Konformitätstests allgemein	35(2-3), 36 DCC	X	X	X	Konformität
Konformitätstest d. Trennung u. Wiedereinschaltung	37, 39 DCC	X	X		Konformität
Konformitätstest d. Informationsaustausch	38, 40 DCC	X	X		Konformität
Konformitätstest Laständerung	41(1) DCC			X	Konformität
Konformitätstest Phasenschieber	41(2) DCC			X	Konformität
Konformitätssimulationen	42-45 DCC	X	X	X	Konformität
Konformitätsüberwachung	46-47 DCC	X	X		Konformität
Konformitätstests und -simulationen	54 SO	X	X	X	Konformität
Betriebstests	56, 57 SO	X	X	X	Konformität
Konformitätstests	43, 44, 48, 50(c) ER	X	X	X	Konformität

Expertenpool „Betriebserlaubnis und Konformität“ bei ÖE; wird in TOR neu für Lastanschluss einfließen



Entwurf DCC Anforderungs-V

Blindleistungsbereich für Verbrauchsanlagen im ÜN

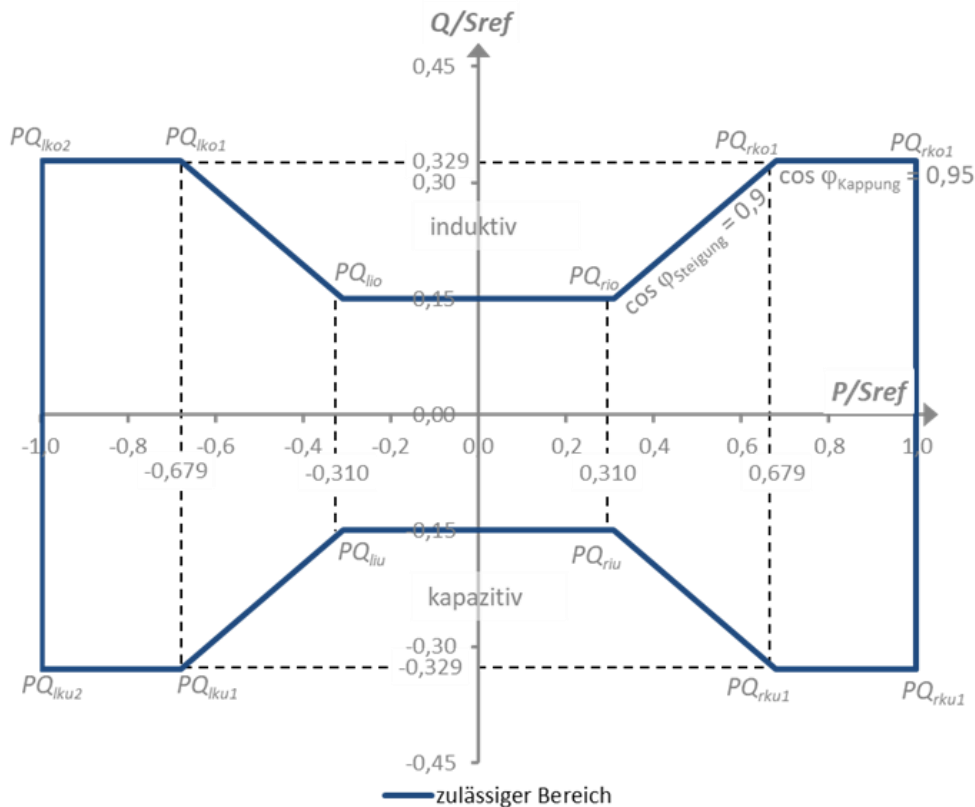


Ergänzend zu Art. 15 Abs 1 lit a) der Verordnung (EU) 2016/1388 darf

- die maximale Blindleistungsaufnahme (induktiv) Q nicht höher sein als 48 % der maximalen Bezugskapazität P_{max} ; und
- bei Aufnahme von Wirkleistung größer oder gleich 15 % von P_{max} der festgelegte Leistungsfaktor $\cos \varphi = 0,90$ induktiv nicht unterschritten werden; und
- bei Aufnahme von Wirkleistung kleiner 15 % von P_{max} die maximale Blindleistungsaufnahme (induktiv) nicht höher sein als 5% von P_{max}

Entwurf DCC Anforderungs-V

Blindleistungsbereich für Verteilernetze



Ergänzend zu Art. 15 Abs 1 lit b) der Verordnung (EU) 2016/1388 wird für Verteilernetze mit Übertragungsnetzanschluss festgelegt, dass der für die Blindleistungsaufnahme und -einspeisung zulässige Blindleistungsbereich eingehalten wird.

Die Bezugsgröße S_{ref} ist grundsätzlich die (n-1)-sichere Bezugs- oder Einspeisekapazität der Übergabestelle, welche vertraglich zwischen ÜNB und VNB vereinbart wird. Alternativ kann zur Bestimmung von S_{ref} auch eine vertraglich vereinbarte Summengrenzleistung der Bezugs- oder Einspeisekapazität für die Übergabestelle verwendet werden

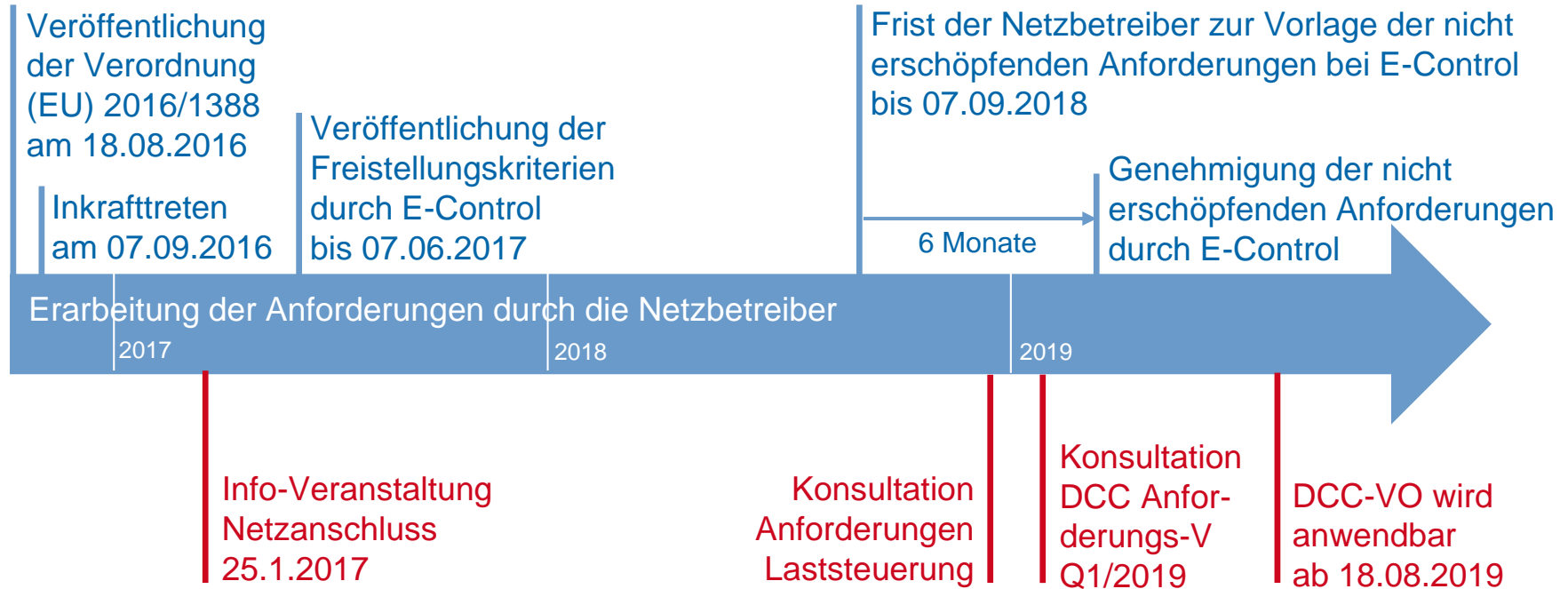
Was sind Netzkodizes der EU?

Die DCC-VO auf einen Blick

Anforderungen im Detail

Nächste Schritte

Nächste Schritte und Beteiligung von Stakeholdern





The screenshot shows the E-CONTROL website interface. At the top, there is a navigation bar with the E-CONTROL logo, language options (Deutsch | English), and a search bar. Below this is a main navigation menu with categories: KONSUMENTEN, INDUSTRIE & GEWERBE, and MARKTTEILNEHMER (which is highlighted). Under MARKTTEILNEHMER, there are sub-sections: Strom, Gas, Öko-Energie, Erhebungen, Infos, and Internationales. The 'Strom' section is selected, showing a sidebar menu with items like Marktregeln, Systemnutzungsentgelte, Großhandels- & Endkundenpreise, Strommarkt, Infrastrukturplanung, Markteintritt-Leitfaden, Versorgungssicherheit, Smart Metering, Grenzüberschreitende Lieferungen, Network Codes & Guidelines, CACM Guideline, EB Guideline, SO Guideline, and RfG Network Code. The main content area displays the 'Verordnung zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger (RfG Network Code)' with an overview and a list of objectives.

Deutsch | English

Suche ...

E-CONTROL

KONSUMENTEN | INDUSTRIE & GEWERBE | **MARKTTEILNEHMER**

Strom
Informationen und Daten für die Strombranche.

Gas
Informationen und Daten für die Gasbranche.

Öko-Energie
Informationen und Daten rund um Erneuerbare.

Erhebungen
Unterlagen & Ausfüllhilfen zu Erhebungen der E-Control.

Infos
Veranstaltungen, Links und allgemeine Informationen.

Internationales
Internationales Engagement der E-Control.

Marktregeln

Systemnutzungsentgelte

Großhandels- & Endkundenpreise

Strommarkt

Infrastrukturplanung

Markteintritt-Leitfaden

Versorgungssicherheit

Smart Metering

Grenzüberschreitende Lieferungen

Network Codes & Guidelines

CACM Guideline

EB Guideline

SO Guideline

RfG Network Code

Verordnung zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger (RfG Network Code)

Überblick

Der RfG Network Code (RfG NC) beschreibt Anforderungen an neue Stromerzeugungsanlagen für den Anschluss an Stromnetze. Diese Anforderungen steigen mit steigender Größe der Erzeugungsanlagen von Typ A bis Typ D, wobei Anforderungen für Typ A bereits für Leistungen größer gleich 0,8 kW und kleiner 1 MW gelten. Viele dieser Anforderungen müssen noch auf nationaler Ebene konkretisiert werden. Die Bestimmungen des RfG NC werden am 27. April 2019 anwendbar und ersetzen dann die entsprechenden Teile der TOR (Technische und Organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen). Der RfG Network Code enthält erschöpfende (abschließend geregelte) und nicht-erschöpfende (national zu regelnde) Anforderungen an Stromerzeugungsanlagen für den Anschluss an die Stromnetze sowie Verfahrensdefinitionen und Fristenlaufe. Neu sind, neben detaillierterer Regelung mancher technischer Anforderungen, vor allem die Betriebsverfahrensverfahren sowie Konformitätstests und -simulationen.

VERORDNUNG (EU) 2016/631 DER KOMMISSION vom 14. April 2016 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger

www.e-control.at

COMMISSION REGULATION (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for grid connection of generators

eur-lex.europa.eu

Ziele

- faire Wettbewerbsbedingungen im Elektrizitätsbinnenmarkt
- Gewährleistung der Systemsicherheit bei vermehrter Integration erneuerbarer Energieträger in das Stromnetz
- angemessene, transparente und diskriminierungsfreie Nutzung der Fähigkeiten von Stromerzeugungsanlagen durch die Netzbetreiber

Wesentliche Inhalte des RfG Network Code

www.e-control.at/dcc-network-code

- Allgemeine Informationen
- Zeitplan
- Freistellungskriterien
- Vorschlag der NB zur Festlegung nicht abschließend geregelter Anforderungen der DCC-VO

<https://www.e-control.at/recht/aktuelle-begutachtungsentwurfe>

- Anmeldung zu Verteilern der E-Control (Informationen, Dokumente, Einladungen)
- Konsultationen

www.apg.at/de/netz/Network-Codes

JOHANNES HACKNER



+43 1 24724 502



johannes.hackner@e-control.at



www.e-control.at

Disclaimer: Diese Präsentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt. E-Control übernimmt keine Haftung oder Garantie für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte der Texte und Links zu externen Webseiten. Die Textinhalte – inklusiver Auszüge und Links zu Rechtstexten sowie zu anderen externen Webseiten – wurden zur zweckdienlichen Nutzung der Leser erstellt und sind in keiner Weise rechtlich bindend.