



Rat der  
Europäischen Union

Brüssel, den 24. Februar 2017  
(OR. en)

6668/17  
ADD 1

ENER 88

### ÜBERMITTLUNGSVERMERK

---

Absender:	Europäische Kommission
Eingangsdatum:	23. Februar 2017
Empfänger:	Generalsekretariat des Rates
Nr. Komm.dok.:	D042907/04 ANNEXES 1 to 8
Betr.:	ANHÄNGE der Verordnung (EU)... der Kommission zur Festlegung einer Leitlinie für den Übertragungsnetzbetrieb

---

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument D042907/04 ANNEXES 1 to 8.

---

Anl.: D042907/04 ANNEXES 1 to 8



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den XXX  
D042907/04  
[...] (2017) XXX draft

ANNEXES 1 to 8

## ANHÄNGE

der

**Verordnung (EU)../. der Kommission**

**zur Festlegung einer Leitlinie für den Übertragungsnetzbetrieb**

**ANHÄNGE**  
**der**  
**Verordnung (EU)../. der Kommission**  
**zur Festlegung einer Leitlinie für den Übertragungsnetzbetrieb**

ANHANG I

Bestimmungen, von denen die ÜNB Litauens, Lettlands und Estlands gemäß Artikel 2 Absatz 4 freigestellt sind:

- (1) Artikel 16 Absatz 2 Buchstaben d, e und f;
- (2) Artikel 38 Absatz 2;
- (3) Artikel 39 Absatz 3;
- (4) Artikel 118;
- (5) Artikel 119;
- (6) Artikel 125;
- (7) Artikel 126;
- (8) Artikel 127 Absatz 1 Ziffer i sowie die Absätze 3, 4, 5 und 9;
- (9) Artikel 128 Absätze 4 und 7;
- (10) Artikel 130 Absatz 1 Buchstabe b;
- (11) Artikel 131;
- (12) Artikel 132 Absatz 2;
- (13) Artikel 133 bis 140;
- (14) Artikel 141 Absätze 1 und 2, Absatz 4 Buchstabe c sowie die Absätze 5, 6, 9, 10 und 11;
- (15) Artikel 142;
- (16) Artikel 143 Absatz 3;
- (17) Artikel 145 Absätze 1, 2, 3, 4 und 6
- (18) Artikel 149 Absatz 3;

- (19) Artikel 150;
- (20) Artikel 151 Absatz 2;
- (21) Artikel 152 bis 181;
- (22) Artikel 184 Absatz 2;
- (23) Artikel 185;
- (24) Artikel 186 Absatz 1;
- (25) Artikel 187;
- (26) Artikel 188 Absätze 1 und 2 sowie
- (27) Artikel 189 Absatz 1.

## ANHANG II

Spannungsbereiche gemäß Artikel 27:

<b>Synchronegebiet</b>	<b>Spannungsbereich</b>
Kontinentaleuropa	0,90 pu – 1,118 pu
Nordeuropa	0,90 pu – 1,05 pu
Großbritannien	0,90 pu – 1,10 pu
Irland und Nordirland	0,90 pu – 1,118 pu
Baltische Staaten	0,90 pu – 1,118 pu

Tabelle 1: Spannungsbereiche an Netzanschlusspunkten mit einer Spannung zwischen 110 kV und 300 kV

<b>Synchronegebiet</b>	<b>Spannungsbereich</b>
Kontinentaleuropa	0,90 pu – 1,05 pu
Nordeuropa	0,90 pu – 1,05 pu
Großbritannien	0,90 pu – 1,05 pu
Irland und Nordirland	0,90 pu – 1,05 pu
Baltische Staaten	0,90 pu – 1,097 pu

Tabelle 2: Spannungsbereiche an Netzanschlusspunkten mit einer Spannung zwischen 300 kV und 400 kV

### ANHANG III

Qualitätsbestimmende Frequenzparameter gemäß Artikel 127:

	<b>Kontinentaleuropa</b>	<b>GB</b>	<b>IE/NI</b>	<b>Nordeuropa</b>
<b>Standardfrequenzbereich</b>	±50 mHz	±200 mHz	±200 mHz	±100 mHz
<b>Maximale momentane Frequenzabweichung</b>	800 mHz	800 mHz	1000 mHz	1000 mHz
<b>Maximale Frequenzabweichung in stationärem Zustand</b>	200 mHz	500 mHz	500 mHz	500 mHz
<b>Frequenzerholungszeit</b>	n. a.	1 Minute	1 Minute	n. a.
<b>Frequenzerholungsbereich</b>	n. a.	±500 mHz	±500 mHz	n. a.
<b>Frequenzwiederherstellungszeit</b>	15 Minuten	15 Minuten	15 Minuten	15 Minuten
<b>Frequenzwiederherstellungsbereich</b>	n. a.	±200 mHz	±200 mHz	±100 mHz
<b>Auslösezeit des gefährdeten Zustands</b>	5 Minuten	10 Minuten	10 Minuten	5 Minuten

Tabelle 1: Qualitätsbestimmende Frequenzparameter der Synchrongebiete

Frequenzqualitäts-Zielparameter gemäß Artikel 127:

	<b>Kontinen- taleuropa</b>	<b>GB</b>	<b>IE/NI</b>	<b>Nordeuropa</b>
<b>Höchstdauer außerhalb des Standardfrequenzbereichs (in Minuten)</b>	15000	15000	15000	15000

Tabelle 2: Frequenzqualitäts-Zielparameter der Synchrongebiete

## ANHANG IV

FRCE-Zielparameter gemäß Artikel 128:

	<b>GB</b>	<b>IE/NI</b>
Stufe 1	3 %	3 %
Stufe 2	1 %	1 %

Tabelle 1: FRCE-Zielparameter für GB und IE/NI



## ANHANG V

Technische Mindestanforderungen hinsichtlich der FCR gemäß Artikel 154:

Mindestens erforderliche Genauigkeit der Frequenzmessung	Kontinental-europa, GB, IE/NI und Nordeuropa	10 mHz oder Industriestandard (falls strenger)
Maximale kombinierte Auswirkung der inhärenten Unempfindlichkeit der Frequenzreaktion und eines möglichen beabsichtigten Totbands bei der Frequenzreaktion des Reglers von FCR-Einheiten oder -Gruppen.	Kontinentaleuropa	10 mHz
	GB	15 mHz
	IE/NI	15 mHz
	Nordeuropa	10 mHz
Zeit bis zur vollständigen FCR-Aktivierung	Kontinentaleuropa	30 s
	GB	10 s
	IE/NI	15 s
	Nordeuropa	30 s, falls die Netzfrequenz außerhalb des Standardfrequenzbereichs liegt
Der vollständigen FCR-Aktivierung zugrunde liegende Frequenzabweichung	Kontinentaleuropa	±200 mHz
	GB	±500 mHz
	IE/NI	Dynamische FCR ±500 mHz
		Statische FCR ±1000 mHz
	Nordeuropa	±500 mHz

Tabelle 1: FCR-Eigenschaften in den einzelnen Synchrongebieten

## ANHANG VI

Grenzwerte und Anforderungen für den FCR-Austausch gemäß Artikel 163:

Synchronegebiet	FCR-Austausch zulässig zwischen:	Grenzwerte für den FCR-Austausch
Synchronegebiet Kontinentaleuropa	ÜNB benachbarter LFR-Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die ÜNB eines LFR-Blocks müssen sicherstellen, dass mindestens 30 % ihrer gesamten kombinierten anfänglichen FCR-Verpflichtungen physisch innerhalb ihres LFR-Blocks erfüllt werden; und</li> <li>- die Menge der FCR-Kapazität, die sich aufgrund des FCR-Austauschs mit anderen LFR-Blöcken in einem LFR-Block befindet, ist begrenzt auf den höheren Wert von <ul style="list-style-type: none"> <li>o 30 % der gesamten kombinierten anfänglichen FCR-Verpflichtungen der ÜNB des LFR-Blocks, an den die FCR-Kapazität physisch angeschlossen ist, und</li> <li>o 100 MW FCR-Kapazität.</li> </ul> </li> </ul>
	ÜNB der LFR-Zonen desselben LFR-Blocks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die ÜNB der LFR-Zonen, aus denen ein LFR-Block besteht, können in der Betriebsvereinbarung des LFR-Blocks interne Grenzwerte für den FCR-Austausch zwischen den LFR-Zonen desselben LFR-Blocks festlegen, um <ul style="list-style-type: none"> <li>o bei der Aktivierung der FCR einen internen Engpass zu vermeiden,</li> <li>o im Falle der Netzauftrennung für eine gleichmäßige Verteilung der FCR-Kapazität zu sorgen und</li> <li>o Beeinträchtigungen der Stabilität des FHP oder der Betriebssicherheit zu vermeiden.</li> </ul> </li> </ul>
Andere Synchronegebiete	ÜNB des Synchronegebietes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die ÜNB des Synchronegebietes können in der Betriebsvereinbarung für das Synchronegebiet Grenzwerte für den FCR-Austausch festlegen, um <ul style="list-style-type: none"> <li>o bei der Aktivierung der FCR einen internen Engpass zu vermeiden,</li> <li>o im Falle der Netzaufspaltung für eine gleichmäßige Verteilung der FCR zu sorgen und</li> <li>o Beeinträchtigungen der Stabilität des FHP oder der Betriebssicherheit zu vermeiden.</li> </ul> </li> </ul>

Tabelle 1: Grenzwerte und Anforderungen für den FCR-Austausch

## ANHANG VII

Anforderungen und Grenzwerte für den FRR-Austausch innerhalb des Synchrongebietes gemäß Artikel 167:

Synchrongebiet	FRR-Austausch zulässig zwischen:	Grenzwerte für den FRR-Austausch
Alle Synchrongebiete, die mehr als einen LFR-Block umfassen	ÜNB verschiedener LFR-Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die ÜNB eines LFR-Blocks sorgen dafür, dass sich mindestens 50 % ihrer gesamten kombinierten FRR-Kapazität, die sich aus den FRR-Dimensionierungsregeln in Artikel 157 Absatz 1 ergibt, bevor sie aufgrund der FRR-Teilung gemäß Artikel 157 Absatz 2 verringert wird, innerhalb ihres LFR-Blocks befindet.</li> </ul>
	ÜNB der LFR-Zonen desselben LFR-Blocks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die ÜNB der LFR-Zonen, aus denen ein LFR-Block besteht, können in der Betriebsvereinbarung des LFR-Blocks erforderlichenfalls interne Grenzwerte für den FRR-Austausch zwischen den LFR-Zonen desselben LFR-Blocks festlegen, um               <ul style="list-style-type: none"> <li>o interne Engpässe aufgrund der Aktivierung der FRR-Kapazität vorbehaltlich des FRR-Austauschs zu vermeiden,</li> <li>o im Falle der Netzauftrennung für eine gleichmäßige Verteilung der FRR im gesamten Synchrongebiet und den LFR-Blöcken zu sorgen und</li> <li>o Beeinträchtigungen der Stabilität des FWP oder der Betriebssicherheit zu vermeiden.</li> </ul> </li> </ul>

Tabelle 1: Anforderungen und Grenzwerte für den FRR-Austausch innerhalb eines Synchrongebietes

## ANHANG VIII

Anforderungen und Grenzwerte für den RR-Austausch innerhalb des Synchrongebietes gemäß Artikel 169:

Synchronegebiet	RR-Austausch zulässig zwischen:	Grenzwerte für den RR-Austausch
Alle Synchrongebiete, die mehr als einen LFR-Block umfassen	ÜNB verschiedener LFR-Blöcke	- Die ÜNB der LFR-Zonen, aus denen ein LFR-Block besteht, sorgen dafür, dass mindestens 50 % ihrer gesamten kombinierten RR-Kapazität, die sich aus den RR-Dimensionierungsregeln gemäß Artikel 160 Absatz 3 ergibt, bevor sie aufgrund der RR-Teilung gemäß Artikel 160 Absätze 4 und 5 verringert wird, innerhalb ihres LFR-Blocks bleibt.
	ÜNB der LFR-Zonen desselben LFR-Blocks	- Die ÜNB der LFR-Zonen, aus denen ein LFR-Block besteht, können in der Betriebsvereinbarung des LFR-Blocks erforderlichenfalls interne Grenzwerte für den RR-Austausch zwischen den LFR-Zonen desselben LFR-Blocks festlegen, um <ul style="list-style-type: none"> <li>○ interne Engpässe aufgrund der Aktivierung der RR-Kapazität vorbehaltlich des RR-Austauschs zu vermeiden,</li> <li>○ im Falle der Netzauftrennung für eine gleichmäßige Verteilung der RR im gesamten Synchrongebiet und den LFR-Blöcken zu sorgen und</li> <li>○ Beeinträchtigungen der Stabilität des ERP oder der Betriebssicherheit zu vermeiden.</li> </ul>

Tabelle 1 Anforderungen und Grenzwerte für den RR-Austausch innerhalb eines Synchrongebietes