

STROM

NETZ GMBH LINZ

Ein Unternehmen der LINZ AG

Informationsveranstaltung

„Die Netzanschlusskodizes der EU und deren Umsetzung in AT“

Anforderungen aus der RfG-VO aus Sicht der VNB

Ing. Niederhuemer Walter

Anforderungen ÜNB und VNB

ÜNB

Sicherung des überregionalen Netzbetriebes

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Frequenzhaltung- Spannungshaltung- Robustheit | <ul style="list-style-type: none">- Großstörung –
Netzwiederaufbau- Netzmanagement |
|---|---|

ANFORDERUNG AN STROMERZEUGUNGSANLAGEN

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Spannungshaltung- Blindleistungs- und
Wirkleistungsmanagement- Informationsaustausch | <ul style="list-style-type: none">- Betrieb bei Störungen oder
Instandhaltungen im Netz- Schutz an Entkopplungsstelle
und Zuschaltbedingungen |
|--|--|

VNB

Integration dezentraler Erzeugung und sicherer
Betrieb im Verteilernetz

Umsetzung der RfG in nationale Regelung

- Gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 714/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juli 2009 über die Netzzugangsbedingungen für den grenzüberschreitenden Stromhandel wurde eine Verordnung (EU) 2016/631 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger erlassen.
- Diese **Verordnung (RfG-VO) zielt auf die Sicherung der Systemstabilität in den europäischen Synchrongebieten ab.**
- Es ist daher eine **angemessene Leistungsfähigkeit** der an die Übertragungs- und Verteilernetze **angeschlossenen Erzeugungseinheiten** notwendig, die **ausreichend robust** sein müssen, um **Störungen standzuhalten** und dazu beizutragen, größere **Unterbrechungen zu verhindern** oder die **Wiederherstellung des Netzes nach einem Zusammenbruch zu unterstützen.**
- Gestützt auf Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 714/2009 über die Netzzugangsbedingungen für den grenzüberschreitenden Stromhandel und um die **Integration dezentrale Erzeugungseinheiten und den sicheren Betrieb in den Verteilernetzen zu ermöglichen**, sind **nationale Anforderungen notwendig.**

Artikel 8 (7)

Die Netzkodizes gelten für Angelegenheiten der grenzüberschreitenden Netze und der Marktintegration und berühren nicht das Recht der Mitgliedstaaten, für Angelegenheiten, die nicht den grenzüberschreitenden Handel betreffen, nationale Netzkodizes aufzustellen.

- Diese nationalen Anforderungen entsprechen den TOR D4 bzw. TOR B

Umsetzung der RfG in nationale Regelung

- Bisherige Regeln waren primär nach Netzebene gegliedert
 - Mittel- und Niederspannung TOR D4
 - Hochspannung TOR B
- Neu im RfG sind Anforderungen nach Leistungsklassen Typ A - D
- Einige Anforderungen werden jedoch weiterhin abhängig vom Ort des Anschlusses (Netzebene) unterschiedlich zu betrachten sein
 - Spannungshaltung
 - Blindleistungs- und Wirkleistungsmanagement
 - Schutzeinstellungen

Umsetzung der RfG in nationale Regelung

Konformität und Betriebserlaubnis

- Konformität
 - Konformitätsüberwachung
 - Konformitätstests
 - Konformitätssimulationen
 - Betriebserlaubnisverfahren für den Anschluss
 - Betriebserlaubnis (A-D)
 - Erlaubnis zur Zuschaltung EZZ (D)
 - Vorübergehende Betriebserlaubnis VBE (D)
 - Endgültige Betriebserlaubnis EBE (D)
- Diese Prozesse sind in dieser Form neu für Erzeuger und Netzbetreiber

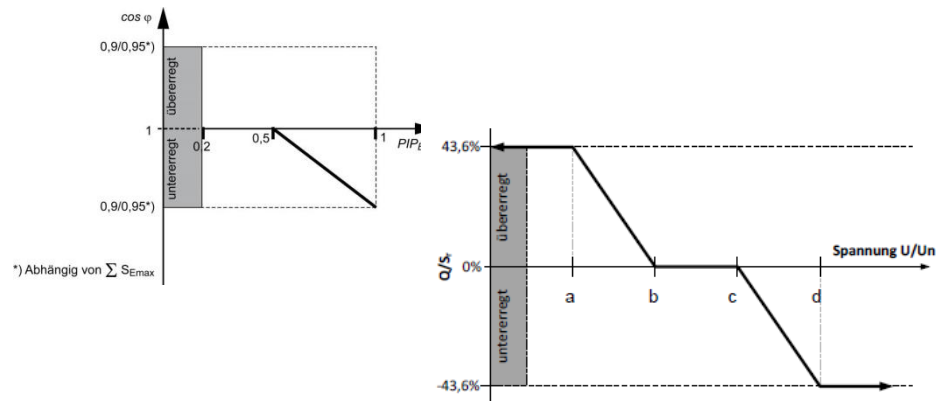
Schwerpunkte aus Sicht des VNB

- Sicherer Betrieb des Verteilernetzes im Normalbetrieb, sowie bei Störungen und Instandhaltungen
- Volkswirtschaftlich optimale Integration dezentraler Erzeugungsanlagen in den Verteilernetzen

➤ Spannungshaltung

- Blindleistungseinstellung sind abhängig von den Netzgegebenheiten
- Vorgabe der Art und des Sollwertes innerhalb des Blindleistungsbereiches individuell in Form eines konstanten Werts oder einer Kennlinie.

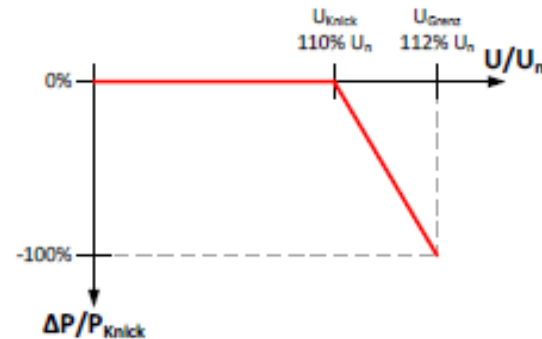
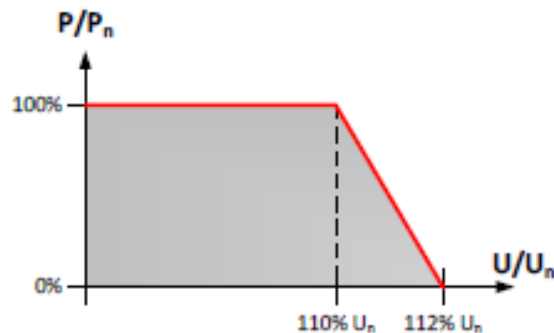
Blindleistungsregelstrategie	Erzeugungsanlagen			
	mit Umrichter		ohne Umrichter	
	$S_p \leq 3,68 \text{ kVA}$	$S_p > 3,68 \text{ kVA}$	$S_p \leq 3,68 \text{ kVA}$	$S_p > 3,68 \text{ kVA}$
cos φ fest	x	x	x	x
cos φ (P)	x	x		x
cos φ (U)				x^2
Q (U)	x	x		x
Q fix		x	x^3	x



Schwerpunkte aus Sicht des VNB

➤ Spannungshaltung

- Spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung
- Einhaltung des oberen Randwertes der Spannung gemäß EN 50160 und Vermeidung einer Überspannungsauslösung
- Damit soll bei konzeptgemäß seltenem Erreichen des oberen Spannungsrandwertes die eingespeiste Wirkleistung nur im notwendigen Ausmaß verringert werden, bevor durch den Entkopplungsschutz eine Totalabschaltung der Anlage erfolgt.



Schwerpunkte aus Sicht des VNB

➤ Sicherer Betrieb

- Betriebsbedingte Wirkleistungsvorgabe
- Vorübergehende Erhöhung (nur innerhalb des Nennleistungsbereichs) oder Einschränkung der Erzeugung
 - potenzielle Gefahr für den sicheren Systembetrieb
 - bei betriebsnotwendigen Arbeiten bzw. Gefahr von Überlastungen im Verteilernetz des Netzbetreibers
 - Gefährdung der statischen oder der dynamischen Netzstabilität
 - Instandsetzungen bzw. Durchführung von Baumaßnahmen im Verteilernetz.

• Schutz an der Entkopplungsstelle

- Über- Unterspannungsschutz
- Kurzschlusschutz
- Wiedereinschaltbedingungen

- Herausforderung für die Schutzziele ÜNB <-> VNB
 - FRT-Fähigkeit zur Vermeidung von Großstörungen -> Bei Spannungseinbruch Erzeugungsanlagen so lange wie möglich am Netz
 - Lokale Fehler -> Erzeugungsanlage so schnell wie möglich vom Netz

Schwerpunkte aus Sicht des VNB

- Die einzelnen Teile der neu zu erstellenden Regelwerke (für Typen A-D) sollten alle Belange für den Anschluss einer Erzeugungsanlage an das öffentliche Netz abdecken.
 - Netzanschluss
 - Betrieb der Erzeugungsanlage
 - Organisatorische Erfordernisse
 - Technische Anforderungen an die Erzeugungsanlage
- **Es sind die technischen Anforderungen zu berücksichtigen**
 - zur Sicherung des überregionalen Netzbetriebes
 - die den sicheren Betrieb im Verteilernetz gewährleisten
 - und die volkswirtschaftlich optimale Integration der dezentralen Erzeugungsanlagen unterstützen



Ein Unternehmen der LINZ AG

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Ing. Niederhuemer Walter
LINZ STROM NETZ GMBH
Fichtenstraße 7, 4021 Linz

Tel.: 0732 3403 3182 Mail: w.niederhuemer@linz-stromnetz.at