

Bregenz, am 14. Juni 2017

**Rundschreiben Nr. 1/2017**  
an alle Elektroplaner, Elektroinstallateure und PV-Anlagenerrichter

**Anforderungen an Erzeugungsanlagen**  
gültig für den Netzbereich Vorarlberg (ohne Kleinwalsertal)

Sehr geehrte Damen und Herren,

der anhaltende Zubau von dezentralen Erzeugungsanlagen und die vollzogenen Änderungen der [TOR D4 V2.3](#) (E-Control, gültig seit 1. Juli 2016) machen es erforderlich, die Anforderungen an die Erzeugungsanlagen teilweise zu erweitern, um langfristig einen wirtschaftlichen und stabilen Netzbetrieb und insbesondere die Einhaltung des Spannungsbandes von  $3 \times 230/400V \pm 10\%$  sicherzustellen.

Dieses Rundschreiben Nr. 1/2017 gilt ab sofort für alle Erzeugungsanlagen, die in das Mittel- und Niederspannungsnetz einspeisen und ersetzt das Rundschreiben 1/2014.

**Anschluss an die Niederspannungsnetzebene:**

Je nach Summe der maximalen Scheinleistungen der Erzeugungseinheiten ( $\sum S_{E_{max}}$ ) gelten gemäß TOR D4 V2.3 seit dem 1. Juli 2016 Vorgaben gemäß nachstehender Tabelle:

$\sum S_{E_{max}}$ [kVA] <sup>1)</sup>	Aufteilung der Einspeiseleistung	Blindleistungsregelstrategie <sup>2)</sup>	Steuerbarkeit der Wirkleistungseinspeisung durch den Netzbetreiber	Anmerkung
> 0,6 bis ≤ 100	symmetrisch auf L1-L2-L3	Q=f(U) Stellbereich für $\cos\varphi$ : 0,9 ind. - 0,9 kap. <sup>3)</sup>	keine	Einphasig, auch aufgeteilt auf einzelne Phasen bis $\sum S_{E_{max}} \leq 3,68$ kVA möglich.
> 100 <sup>4)</sup>	symmetrisch auf L1-L2-L3	Q=f(U) Stellbereich für $\cos\varphi$ : 0,9 ind. - 0,9 kap.  <i>zusätzlich:</i> variable Vorgabe der Blindleistung (Q bzw. $\cos\varphi$ ) durch den Netzbetreiber (Smart-Grid-Fähigkeit)	Wirkleistungsabregelung in Stufen 0/30/60/100 % der Generatorleistung durch den Netzbetreiber ist vorbereitet  <i>zusätzlich:</i> variable Vorgabe der Wirkleistung (P) durch den Netzbetreiber (Smart-Grid-Fähigkeit)	Neben dem Generator/Wechselrichter muss eine Klemmleiste mit funktionstüchtigen Kontakten vorhanden sein. <sup>5)</sup>  <i>zusätzlich:</i> Ausführung der Smart-Grid-Fähigkeit gemäß Richtlinie „Technische Anforderungen an Einspeiseanlagen größer (100) 300 kVA“. Im Netzzugangsvertrag wird festgelegt, ob die Smart-Grid-Fähigkeit ausgeführt oder nur vorbereitet werden muss.

<sup>1)</sup> Die Spalte  $\sum S_{E_{max}}$  [kVA] bezieht sich bei Erzeugungsanlagen mit Wechselrichtern (z.B. PV-Anlagen) auf die Summe der maximalen Wechselrichter-Scheinleistungen je Anlage (Übergabezähler).

<sup>2)</sup> In Sonderfällen kann eine andere Blindleistungsregelstrategie aus den möglichen Varianten der TOR D4 vorgegeben werden.

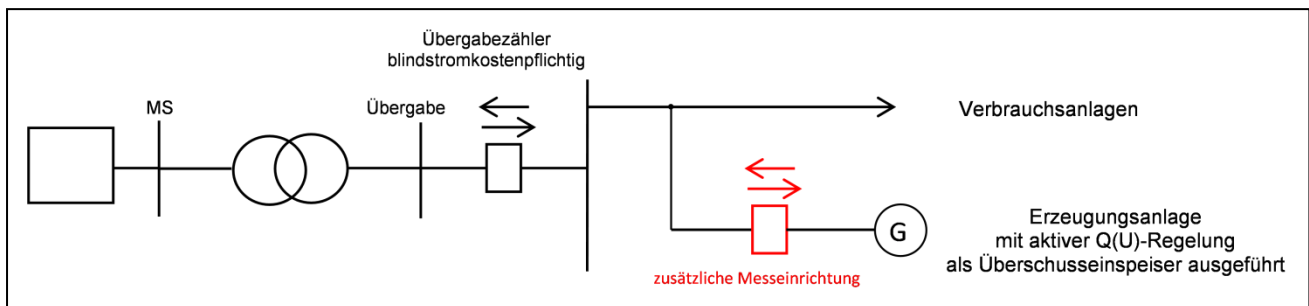
<sup>3)</sup> Für Erzeugungsanlagen ohne Wechselrichter bis  $\sum S_{E_{max}} \leq 3,68$  kVA gilt  $\cos\varphi = 0,95$  ind. bis 0,95 kap.

<sup>4)</sup> Abweichend von <sup>1)</sup> bezieht sich die Anforderung der Smart Grid Fähigkeit auf die Summe aller Erzeugungsanlagen je Übergabestelle Netzanschluss. Somit sind z.B. 5 PV-Anlagen mit je 80 kVA bezüglich Anforderung der Smart Grid Fähigkeit zu einer Gesamtanlage 400 kVA zusammenzufassen, auch wenn dort 5 Zählstellen eingebaut werden.

<sup>5)</sup> Ausführungspläne werden im Internet vorgehalten: <https://www.vorarlbergnetz.at/inhalt/at/erzeugungsanlagen.htm>

Die Vorarlberger Verteilernetzbetreiber Vorarlberg Netz, Stadtwerke Feldkirch, E-Werke Frastanz und Montafonerbahn

- Die Q(U)-Kennlinie wurde in der TOR D4 genauer spezifiziert (Homepage des Netzbetreibers)
- **Neu:** Erzeugungsanlagen sind mit der LVRT-Funktion zu betreiben (TOR D4 Pkt. 7.1.2.2, Einstellung siehe Parameter Entkupplungsschutz gemäß Homepage des Netzbetreibers)
- **Neu:** Geringfügige Änderungen der Parameter Entkupplungsschutz ab dem 01.10.2017 - (s. Homepage des Netzbetreibers): Wiedereinschaltsschwelle, Überspannungsschutz  $U_{eff}$  > usw.
- **Neu:** Bei *blindstromkostenpflichtigen* Anlagen mit Überschusseinspeisern wird eine zusätzliche Messeinrichtung gefordert (s. Homepage des Netzbetreibers):



- **Neu:** Bei allen Erzeugungsanlagen mit Inbetriebnahme **ab dem 01.10.2017** (Zählermontage, deren Datum ist der Stichtag) wird zusätzlich zur Q(U)-Regelung nun auch die in der TOR D4 Pkt.7.2.2 beschriebene **P(U)-Regelung** verlangt. Dies ist bei der Beschaffung von Wechselrichtern und Anlagensteuerungen zukünftig zusätzlich zu beachten.
- Separate Entkupplungsschutzeinrichtung für PV-Anlagen > 30 kVA je Übergabebehälter
- Ab 30 kVA Anlagenleistung je Übergabebehälter ist ein Anlagenschema zu übermitteln

**Anmerkung:** Details für Mittelspannungsanlagen gemäß Netzzugangsvertrag

#### Ausnahmen für Kleinsterzeugungsanlagen bis 0,6 kVA:

Hier gelten gemäß TOR D4 Pkt. 3 einige Erleichterungen.

Unter Bedingungen ist für geeignete Plug-In-PV-Geräte sogar der Schutzkontaktstecker zulässig:

<http://oesterreichsenergie.at/branche/stromnetze/pv-kleinsterzeugungsanlagen-vereinfachtes-verfahren.html>

#### Phasenanschnittsteuerung bei Wärmeanwendungen (z.B. Thyristoren bei Power to Heat):

Weiterhin ist gemäß [TOR D1 Pkt. 4.1](#) die Phasenanschnittsteuerung auf 200 Watt begrenzt.

Bei Rückfragen zum Netzanschluss von Erzeugungsanlagen stehen Ihnen gerne zur Verfügung:

<b>Vorarlberg Netz</b>	Otto Berkmann	05574 9020-73715
<b>SW Feldkirch</b>	Gerhard Zimmermann	05522 3421-2410
<b>EW Frastanz</b>	Manfred Morscher	05522 51722-336
<b>Montafonerbahn</b>	Bernd Hinteregger	05556 9000-220

[otto.berkmann@vorarlbergnetz.at](mailto:otto.berkmann@vorarlbergnetz.at)  
[gerhard.zimmermann@stadtwerke-feldkirch.at](mailto:gerhard.zimmermann@stadtwerke-feldkirch.at)  
[manfred.morscher@ewerke.at](mailto:manfred.morscher@ewerke.at)  
[bernd.hinteregger@montafonerbahn.at](mailto:bernd.hinteregger@montafonerbahn.at)

mit freundlichen Grüßen

MMag. Gerhard Röthlin

DI Johannes Türtscher

Für die Vorarlberger Verteilernetzbetreiber

