

Technische Ausführungsbestimmungen

für Erzeugungs-/Speicheranlagen bis 30 kVA

1. Allgemeine Festlegungen

Dieses Dokument ist integraler Bestandteil des Netzzugangsvertrages und gilt uneingeschränkt für PV-Anlagen mit und ohne Batteriespeicher mit einer Nennscheinleistung von größer 0,8 kVA bis einschließlich 30 kVA. Das Dokument ist auf der Homepage www.netzburgenland.at in aktueller Form abrufbar.

Für die Errichtung und den Betrieb der Stromerzeugungsanlage sind die "Technischen und organisatorischen Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (TOR)", insbesondere die TOR Erzeuger, einzuhalten. Bei Erweiterungen und wesentlichen Änderungen an der Erzeugungsanlage im Sinne der „TOR Erzeuger“ sind die jeweils gültigen Regelungen auf die neuen Anlagenteile anzuwenden. Der Netzbenutzer kann in die Gesamtfassung der TOR bei der Netz Burgenland GmbH Einsicht nehmen und auf eigene Kosten Kopien anfertigen oder diese auf der Homepage der E-Control unter www.e-control.at abrufen.

Zusätzlich zu den Regelungen in diesem Dokument gelten die behördlich genehmigten „Allgemeinen Bedingungen für den Zugang zum Verteilernetz der Netz Burgenland GmbH“ idgF (VNB).

Die VNB liegen in jedem Servicezentrum auf und können unter www.netzburgenland.at abgerufen werden.

Die Netz Burgenland GmbH übernimmt im Falle einer erforderlichen Abschaltung, einer Reduktion oder dem Entfall der Einspeisung keine Haftung, insbesondere auch nicht für einen Produktions- und Verdienstaufschlag des Kunden.

Weiters wird darauf hingewiesen, dass die EU-Verordnung 2016/631 der Kommission vom 14. April 2016 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger sowie die in diesem Zusammenhang verordneten nationalen Festlegungen einzuhalten sind.

Entspricht die Ausführung der Erzeugungsanlage nicht den beschriebenen Anforderungen, hat der Netzbenutzer die Anlage auf eigene Kosten entsprechend berichtigen zu lassen.

Sollte aus netztechnischen Gründen eine Änderung der Einstellwerte des Netzentkupplungsschutzes oder an anderen Schutzeinrichtungen bzw. von Blind- und Wirkleistungskennlinien oder am Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung erforderlich sein, so sind diese gemäß der Aufforderung des Netzbetreibers unverzüglich auf Kosten des Kunden vorzunehmen und auf Verlangen nachzuweisen.

2. Definition der Leistungsbegriffe

Vertraglich vereinbarte maximale Einspeiseleistung:

Die vertraglich vereinbarte maximale Einspeiseleistung ist die maximale Leistung, die von der Anlage des Netzbenutzers am Übergabepunkt (Netzanschlusspunkt) in das Verteilernetz der Netz Burgenland eingespeist wird. Der Netzbenutzer hat dauerhaft sicherzustellen, dass dieser Wert nicht überschritten wird. Wenn die vertraglich vereinbarte maximale Einspeiseleistung überschritten wird, ist von einer Fehlfunktion in der Anlage des Netzbenutzers auszugehen und die Erzeugungsanlage ist unverzüglich abzuschalten und der ordnungsgemäße Zustand wiederherzustellen.

Durch den Anlagenerrichter sind Schutzeinrichtungen vorzusehen, die bei Versagen der regelungstechnischen Begrenzung einen nicht vertragskonformen Zustand zuverlässig verhindert.

Nennscheinleistung (nur bei Batterie-Speichern):

Die Nennscheinleistung ist die Summe der Nennscheinleistungen der installierten Wechselrichter von Batterie-Speichern, die im Datenblatt der Hersteller angegeben sind. Diese Leistung wird im Netzzugangsvertrag als AC-Nennleistung angegeben.

3. Netzentkupplungsschutz

Der Netzbenutzer ist verpflichtet, seine Erzeugungsanlage mit einem Netzentkupplungsschutz gemäß den Anforderungen der TOR Erzeuger und der ÖVE-Richtlinie R25 auszurüsten.

Bei Erzeugungsanlagen bis 30 kVA Nennscheinleistung kann der Netzentkupplungsschutz durch in den Wechselrichtern eingebaute „Selbsttätig wirkende Freischaltstellen“ gemäß ÖVE-Richtlinie R25 ersetzt werden.

Technische Ausführungsbestimmungen

für Erzeugungs-/Speicheranlagen bis 30 kVA

4. Zusätzliche Regelungen für Batteriespeichersysteme und für inselbetriebsfähige Anlagen

Eine einphasige Erzeugungsanlage darf nur mit einem einphasigen Batteriespeichersystem kombiniert werden. Der Anschluss muss auf derselben Phase erfolgen. Bei dreiphasigen Erzeugungsanlagen sollen nach Möglichkeit dreiphasige Batteriespeichersysteme zum Einsatz kommen.

Inselbetriebsfähige Anlagen müssen während des Inselbetriebs sicher und zuverlässig vom Verteilernetz getrennt sein. Eine Zuschaltung (Synchronisation) zum Verteilernetz darf nur erfolgen, wenn sowohl Erzeugungsanlage als auch Verteilernetz keine Störungen aufweisen und die Zuschaltbedingungen gemäß TOR Erzeuger eingehalten sind. Im Falle von inselbetriebsfähigen Anlagen (z.B. AC-gekoppelte Batteriespeicheranlagen) kann zur Einhaltung der Anforderungen der TOR Erzeuger und der OVE-Richtlinie R25 auch bis 30 kVA die Ausführung eines Netzentkupplungsschutzes erforderlich sein.

Batteriesysteme sind gemäß der OVE-Richtlinie R20 zu errichten und zu betreiben.

Netzparallel betriebene elektrische Energiespeicher, deren Konfiguration ein Netzeinspeisen dauerhaft unterbinden und dies somit zuverlässig sichergestellt ist, sind mit einem

$\cos \varphi = 1$ zu betreiben.

Rückspeisefähige Elektrofahrzeuge sind wie Erzeugungsanlagen zu behandeln. Es gelten diese Anforderungen gleichermaßen.

5. Unsymmetrie

Die Unsymmetrie der Erzeugungsanlage (auch kombiniert mit einem Batteriespeicher) darf in keinem Betriebspunkt 3,68 kVA überschreiten.

6. Blindleistungsbereitstellung zur Wirkleistungsreduktion bei Überspannung

Die Erzeugungsanlage muss mit einer Blindleistungskapazität gemäß TOR Erzeuger und den dort beschriebenen Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung ausgestattet sein.

Dem Netzbenutzer wird vorgegeben, dass seine Erzeugungsanlage mit dem Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung $\cos \varphi (P)$ mit einem $\cos \varphi 0,9$ untererregt/induktiv zu betreiben ist. Die Erzeugungsanlage muss dabei den $\cos \varphi$, in Abhängigkeit von der abgegebenen Wirkleistung, nach der TOR Erzeuger definierten Standardkennlinie auf einen Wert von 0,9 untererregt bzw. induktiv einstellen.

Die Erzeugungsanlage ist mit einer P(U)-Regelung gemäß TOR Erzeuger: „Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs A und von Kleinsterzeugungsanlagen“ (Verfahren nach Abbildung 14a) auszustatten.

7. Standardeinstellungen für den Netzentkupplungsschutz bzw. für selbsttätig wirkende Freischnittstellen

Als Grundeinstellungen des Netzentkupplungsschutzes bzw. für selbsttätig wirkende Freischnittstellen werden im Niederspannungsnetz folgende Einstellwerte vorgegeben:

Funktion	empfohlene Schutzrelais-einstellwerte	
Überspannungsschutz $U_{eff} >>$	$1,15 U_n$	$\leq 0,1 \text{ s}$
Überwachungsschutz $U_{eff} >$ mit Überwachung des gleitenden 10-min-Mittelwertes	$1,11 U_n$	$\leq 0,1 \text{ s}$
Unterspannungsschutz $U_{eff} <$	$0,80 U_n$	$1,5 \text{ s}$
Unterspannungsschutz $U_{eff} <<$	$0,25 U_n$	$0,5 \text{ s}$
Überfrequenzschutz $f >$	$51,5 \text{ Hz}$	$\leq 0,1 \text{ s}$
Unterfrequenzschutz $f <$	$47,5 \text{ Hz}$	$\leq 0,1 \text{ s}$
Netzausfall		$\leq 5,0 \text{ s}$

Für den Netzentkupplungsschutz gelten die Anforderungen hinsichtlich FRT-Fähigkeit gleichermaßen.

Technische Ausführungsbestimmungen

für Erzeugungs-/Speicheranlagen bis 30 kVA

8. Zusammenfassung und ergänzende Vorgaben gemäß TOR Erzeuger

Grundsätzlich sind die technischen Anforderungen der TOR Erzeuger einzuhalten. In der nachfolgenden Tabelle sind ergänzende Vorgaben für unser Netzgebiet angeführt.

Kapitel lt. TOR Erzeuger	Vorgabe
5.1.3 Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz (LFSM-O)	erforderlich
5.2.1 FRT-Fähigkeit (fault ride through)	erforderlich (gilt auch für Entkopplungsstellen)
5.2.2 Wirkstrom- und Blindstromeinspeisung während und nach Netzfehlern	Funktion "Eingeschränkte dynamische Netzstützung" ist erforderlich
5.3.4 Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung	Vorgabe: Verfahren $\cos \varphi (P)$ mit $\cos \varphi 0,9$ untererregt/induktiv. Standardkennlinie gemäß TOR Erzeuger.
5.3.6 Spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung	die P(U)-Regelung ist bei allen Anlagen (synchron und nichtsynchon) zu aktivieren (Verfahren nach Abbildung 14a)
5.4.1 Wirkleistungsvorgabe durch den Netzbetreiber	bis 30 kVA ist diese Funktion in der Anlage vorzubereiten
5.5.2 Zuschaltbedingungen	Standardwerte lt. TOR Erzeuger sind einzuhalten