

Technische Bedingungen und Betriebsanweisung für den Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen mit dem Versorgungsnetz der Energie Ried Gesellschaft m.b.H.

A. ALLGEMEINES

1. Diese Bedingungen gelten für Stromerzeugungsanlagen Type A und B gemäß „TOR Erzeuger“ idjgF. sowie Batteriespeicher im Verteilernetz der Energie Ried GmbH (im folgenden Netzbetreiber) und bilden einen Bestandteil der Netzzusage sowie des Netzzugangsvertrages.

Zudem gelten diese Bedingungen auch für Stromerzeugungsanlagen, welche über einen Mittelspannungsanschluss verfügen und in die kundeneigene Niederspannungsverteilung einspeisen.

Der Netzbetreiber kann diese Bedingungen jederzeit ändern oder ergänzen, falls sich dies aus technischen oder betrieblichen Gründen als notwendig erweist.

2. Soll eine Stromerzeugungsanlage mit dem Netz der Energie Ried GmbH parallel betrieben werden, so ist dies nur mit einer dreiphasigen symmetrischen Einspeisung unter Beachtung der jeweils gültigen Bestimmungen und Vorschriften möglich. Die Einspeiseanlage ist so zu errichten und zu betreiben, dass sie für den Parallelbetrieb mit dem Netz stets geeignet ist und störende Rückwirkungen auf das Netz oder Dritte mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für die Errichtung und den fortlaufenden Betrieb sind einzuhalten:

- Die jeweils gültigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften und Auflagen
- die jeweils gültigen Bestimmungen des ÖVE (Österreichischer Verband für Elektrotechnik) und der ÖNORMEN für Elektrotechnik
- die allgemeinen Bedingungen für den Zugang zum Verteilernetz der Energie Ried in der jeweils gültigen Ausfertigung
- die Bestimmungen und Richtlinien des Netzbetreibers, dazu gehören auch diese "Technischen Bedingungen und Betriebsanweisung für den Parallelbetrieb"
- die gültige Netzzusage der Energie Ried GmbH und eventuelle zusätzliche Bedingungen sowie die Vorgaben gemäß Anschlussvereinbarung im Meldewesen der Energie Ried GmbH
- die oberösterreichischen Ausführungsbestimmungen für den Netzbereich der Energie Ried GmbH

Der Netzbetreiber ist berechtigt, die sofortige Einstellung des Parallelbetriebes zu verlangen bzw. die Stromerzeugungsanlage vom Netz zu trennen, wenn diese angeführten Vorschriften, Bestimmungen und Richtlinien als wesentliche Vertragsbestandteile nicht eingehalten werden.

3. Nach Erhalt der Anschlussvereinbarung über das Meldewesen und erfolgter Berechnung in Bezug auf Netzverträglichkeit erstellt der Netzbetreiber eine Netzzusage, welche die Basis für die Planung und Errichtung der Einspeiseanlage darstellt. Mit dieser Netzzusage erhält der Anschlusswerber auch den Einspeisezählpunkt.

Der Anschluss der Stromerzeugungsanlage an das Netz ist zeitgerecht telefonisch mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Dabei sind auch Art, Umfang, Energieabnehmer (Abnahmevertrag) der Lieferung elektrischer Energie ins Netz (Einspeisung) bzw. des Bezuges elektrischer Energie aus dem Netz (Zusatz- oder Reserveversorgung) zu klären.

Bei der Inbetriebnahme ist im Falle einer Leistungsbeschränkung ein entsprechendes Regelkonzept vorzuweisen. Weiters ist bei der Anlageninbetriebnahme ein Einstellprotokoll der Wechselrichtereinstellungen zu übergeben.

Bei der Inbetriebnahme der Einspeiseanlage ist für die Lieferung elektrischer Energie ins Netz ein separater Netzzugangs- Rücklieferungsvertrag und ab 30 kW, gemäß „TOR Erzeuger“, zusätzlich ein Betriebsführungsvertrag abzuschließen.

Kleinsterzeugungsanlagen gemäß „TOR Erzeuger“ mit einer Maximalkapazität von 0,8kW müssen mindestens zwei Wochen vor deren Inbetriebnahme schriftlich beim Netzbetreiber gemeldet werden. Ein separater Netzzugangs- Rücklieferungsvertrag für Kleinsterzeugungsanlagen entfällt bei solchen Anlagen.

4. Hinweise für den Betrieb von Kleinst-erzeugungsanlagen:

Der sichere Betrieb und die Einspeisung elektrischer Energie einer Kleinsterzeugungsanlage über einen Stecker (herkömmliche Stecker – Steckdose Verbindung mit der Verteilung) ist laut Kuratorium für Elektrotechnik (KFE) ET 130-62016, unter Einhaltung besonderer technischer Bedingungen möglich.

Diese finden Sie hier:

<https://kfe.at/medien/empfehlungen/348-stromerzeugungseinrichtungen-plug-in-pv-anlagen.html>

Wir empfehlen in jedem Fall vor dem Anschluss (Inbetriebnahme) eine elektrotechnische Fachkraft beizuziehen.

Vor Anschluss weiterer Kleinsterzeugungsanlagen (Leistungserhöhung) oder bei einer Änderung der bestehenden Anlage ist eine erneute Meldung an den Netzbetreiber erforderlich.

Kleinsterzeugungsanlage dürfen nur am gemeldeten Anlagenstandort betrieben werden. Ein Standortwechsel ist ebenfalls meldepflichtig.

5. Anschlusskosten Netzzugang:

Die Kosten für die Herstellung der erforderlichen Anschlussleitung zwischen der Stromerzeugungsanlage und dem Netz (technisch geeigneter Anschlusspunkt „TGA“) gehen zu Lasten des Betreibers der Stromerzeugungsanlage.

Der technische geeignete Anschlusspunkt sowie die Art der Messeinrichtung werden vom Netzbetreiber festgelegt.

Ein Netzanschlussangebot wird bei Bedarf in Abhängigkeit der geplanten Engpassleistung der Stromerzeugungsanlage erstellt.

Die Anschlussleitung abgehend von der Übergabestelle (Eigentumsgrenze) bis zur Parallelbetriebsanlage ist im Auftrag und auf Rechnung des Netzkunden von einem gewerblich befähigten Elekrounternehmen zu erstellen und ist nicht Gegenstand des Netzanschlussangebots.

Vor Aufnahme des Parallelbetriebes sind die erforderlichen technischen Maßnahmen mit der Energie Ried GmbH abzustimmen und diesbezüglich der Kontakt mit dem Netzbetrieb/Netzleitstelle aufzunehmen:

operation@energie-ried.at
07752 911-0

Der Netzbetreiber kann Änderungen und Ergänzungen an zu errichtenden oder bestehenden Anlagen verlangen, soweit dies aus Gründen der sicheren und störungsfreien Versorgung - auch im Hinblick auf die Erfordernisse des Netzbetriebes - notwendig ist.

6. Planungsunterlagen zur Stromerzeugungsanlage:

Die Planung und Anlagenausführung ist gemäß der genehmigten Anschlussvereinbarung den Vorgaben in der Netzzusage, den Ausführungsbestimmungen den Vorgaben in den Parallelbetriebsbedingungen den TOR und den ÖVE NORMEN und Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung durchzuführen.

Erfolgt eine Leistungsbeschränkung (maximale netzirksame Einspeiseleistung), so ist ein

Regelkonzept vorzulegen, wie und mit welchen Mitteln die genehmigten Leistungswerte eingehalten werden.

In Ausnahmefällen kann zusätzlich auch eine dauerhafte Leistungsbeschränkung auf 1% der Maximalkapazität der Anlage gemäß §54 ElWOG als maximal netzirksame Einspeiseleistung durch den Netzbetreiber vorgegeben werden. Dieser Punkt gilt nicht für Kleinsterzeugungsanlagen bis 0,8 kW.

7. Änderungen an der Stromerzeugungsanlage:

Geplante technische Änderungen (Wechsel von Betriebsmitteln, Veränderung der Betriebsweise) an der Stromerzeugungsanlage sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

In der „TOR Erzeuger“ wird angeführt, ab wann bei einer technischen Änderung von einer wesentlichen Änderung der Stromerzeugungsanlage ausgegangen werden kann.

In der Planungsphase der Änderungen sind durch einen konzessionierten Elektrotechniker mit aufrechter Gewerbeberechtigung die geplanten Maßnahmen über das Meldewesen bekanntzugeben.

8. Haftung:

Der Betreiber der Stromerzeugungsanlage haftet für alle Personen- und Sachschäden, die dem Netzbetreiber durch den Parallelbetrieb entstehen und stellt den Netzbetreiber insoweit von berechtigten Ersatzansprüchen Dritter frei.

Die Energie Ried GmbH übernimmt im Falle einer erforderlichen Abschaltung, einer Reduktion oder dem Entfall der Einspeisung keine Haftung, insbesondere auch nicht für einen Produktions- und/oder Verdienstausschlag 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.

B. TECHNISCHE BEDINGUNGEN

1. Netzanschluss:

Einspeiseanlagen sind fest anzuschließen und speisen direkt in die Kundenanlage beziehungsweise am vom Netzbetreiber festgelegten Verknüpfungspunkt (technischer Anschlusspunkt) ein.

Die Einspeisung hat grundsätzlich dreiphasig symmetrisch zu erfolgen, auch wenn zusätzlich ein Batteriespeicher zum Einsatz kommt.

2. Schaltstelle:

Aus Gründen der Betriebsführungs- und Personensicherheit muss eine für den Netzbetreiber jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion und Lastschaltvermögen vorhanden sein.

Die Schalteinrichtung dient der Einhaltung der fünf Sicherheitsregeln. Gemäß OVE EN-50110-1 und kann mit der Entkopplungsstelle ident sein.

In Niederspannungsnetzen kann die Schaltstelle entfallen, wenn die Wechselrichter mit einer selbsttätig wirkenden Freischaltstelle gemäß OVE-Richtlinie R25 ausgerüstet sind und die Summe der netzwirksamen Einspeiseleistung am Netzanschlusspunkt 30kW nicht übersteigt.

Voraussetzung dafür ist eine Typ- und Stückprüfung sowie eine Unbedenklichkeitsbescheinigung einer in der EU für derartige Prüfungen akkreditierten Prüfstelle.

3. Entkopplungsstelle:

Diese Entkopplungsstelle sichert bei Ansprechen der Netzentkopplungs-schutzfunktionen eine allpolige galvanische Trennung der Stromerzeugungsanlage vom Verteilernetz. Die Schalteinrichtung der Entkopplungsstelle muss mindestens Lastschaltvermögen haben und für die maximal abzuschaltende Kurzschlussleistung (Verteilernetz und Stromerzeugungsanlage) ausgelegt sein.

Eine Gesamtauslösezeit der einzelnen Schutzfunktionen einschließlich der Eigenzeit des Schaltgerätes der Entkopplungsstelle von maximal $\leq 0,2$ Sekunden muss erreichbar sein.

4. Verhalten der Stromerzeugungsanlage am Verteilernetz:

4.1 Blindleistung (Q):

Das Blindleistungsverhalten der Erzeugungsanlage ist so auszulegen, dass alle anderen Netzbenutzer nicht unzulässig beeinflusst werden. Erfolgt im Zuge der Anschlussbeurteilung keine andere Vorgabe, so ist die Einstellung gemäß „TOR Erzeuger - Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung“ vorzunehmen.

Auch bei Betrieb des Wechselrichters muss der Leistungsfaktor der Kundenanlage innerhalb der nach den Allgemeinen Versorgungsbedingungen (AVB) des

Netzbetreibers vorgegebenen Grenzen liegen. Andernfalls ist eine Abstimmung mit dem Netzbetreiber vorzunehmen.

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

Diese Einstellungen sind zu protokollieren und das Einstellprotokoll bei der Inbetriebnahme an den Netztechniker zu übergeben.

Stromerzeugungsanlagen mit P_{max} bis 0,8 kW:

Bei diesen Anlagen ist die integrierte Blindleistungsregelung mit $\cos \phi = 1$ fix in den Wechselrichtern zu aktivieren.

Stromerzeugungsanlagen mit $P_{max} > 0,8$ kW bis 3,68 kW:

Bei diesen Anlagen ist entweder die integrierte Blindleistungsregelung (Q/U) oder $\cos \phi = 1$, nach Vorgabe des Netzbetreibers, fix in den Wechselrichtern zu aktivieren.

Stromerzeugungsanlagen mit $P_{max} > 3,68$ kW bis 20 kW:

Bei diesen Anlagen ist immer die integrierte Blindleistungsregelung (Q/U) in den Wechselrichtern zu aktivieren.

Stromerzeugungsanlagen mit $P_{max} > 20$ kW bis 100 kW:

Bei diesen Anlagen ist immer die integrierte Blindleistungsregelung (Q/U) in den Wechselrichtern zu aktivieren.

Stromerzeugungsanlagen mit $P_{max} > 100$ kW bis 32 MW:

Die integrierte Blindleistungsregelung (Q/U) ist zu aktivieren. Die Einstellung zur Blindleistungsregelung (Q/U) in drei Stufen wird in Form von potentialfreien Kontakten vorgegeben. Bei offenen Schaltkontakten ist die Blindleistungsvorgabe (Q/U) gemäß „TOR Erzeuger“ fixiert. Die Ansteuerung erfolgt aus dem Fernwirkgerät des Netzbetreibers. Dem Netzbetreiber ist dafür eine entsprechende Klemmleiste anlagenseitig zur Verfügung zu stellen.

4.2 Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenzen:

Bei nichtsynchrone Erzeugungsanlagen mit Umrichtern muss LFSM-O standardmäßig aktiviert sein.

4.3 Betriebsbedingte Wirkleistungsvorgaben (P):

Die vertraglich vereinbarte maximale Einspeiseleistung der Gesamtanlage ist die maximale Leistung, die von der Anlage des Netzbenutzers am Übergabepunkt (Netzanschlusspunkt) in das Stromnetz der Energie Ried GmbH eingespeist werden darf. 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 verhindern.

Stromerzeugungsanlagen mit Pmax bis 0,8 kW:

Die Aktivierung der integrierten spannungs-geführten Leistungsregelung (P/U) in den Wechselrichtern entfällt.

Die anlagenseitige Schnittstelle zur Wirkleistungsabregelung 100/60/30/0% entfällt.

Stromerzeugungsanlagen mit Pmax > 0,8 kW bis 3,68 kW:

Die Aktivierung der integrierten spannungs-geführten Leistungsregelung (P/U) in den Wechselrichtern, nach Vorgabe des Netzbetreibers, ist fix zu aktivieren.

Die anlagenseitige Schnittstelle zur Wirkleistungsabregelung 100/60/30/0% entfällt.

Stromerzeugungsanlagen mit Pmax > 3,68 kW bis 20 kW:

Die integrierte spannungsführte Leistungsregelung (P/U) in den Wechselrichtern ist fix zu aktivieren. Die anlagenseitige Schnittstelle zur Wirkleistungsabregelung 100/60/30/0%, der Anlagenabschaltung und der Schalterrückmeldung der Netzentkoppelungsstelle ist in Form von potentialfreien Kontakten zu realisieren. Dem Netzbetreiber ist dafür eine entsprechende Klemmleiste zur Verfügung zu stellen und so zu konfigurieren, dass bei eingelegtem Bügel die entsprechende Leistungsstufe eingestellt wird. Bei offenen Schaltkontakten ist die Leistung auf 100% fixiert.

Stromerzeugungsanlagen mit Pmax > 20 kW bis 100 kW:

Die anlagenseitige Schnittstelle zur Wirkleistungsabregelung 100/60/30/0%, der Anlagenabschaltung und der Schalterrückmeldung der Netzentkoppelungsstelle ist in Form von potentialfreien Kontakten zu realisieren. Dem Netzbetreiber ist dafür eine entsprechende Klemmleiste zur Verfügung zu stellen und so zu konfigurieren, dass bei eingelegtem Bügel die entsprechende Leistungsstufe eingestellt wird. Bei offenen Schaltkontakten ist die Leistung auf 100% fixiert. Die integrierte spannungsführte Leistungsregelung (P/U) in den Wechselrichtern ist fix zu aktivieren. Die Ansteuerung erfolgt aus dem Fernwirkgerät des Netzbetreibers. Dem Netzbetreiber ist dafür eine entsprechende Klemmleiste anlagenseitig zur Verfügung zu stellen.

Stromerzeugungsanlagen mit Pmax ab > 100 kW bis 32000 kW:

Die anlagenseitige Schnittstelle zur Wirkleistungsabregelung 100/60/30/0%, der Anlagenabschaltung und der Schalterrückmeldung der Netzentkoppelungsstelle ist in Form von potentialfreien Kontakten zu realisieren. Dem Netzbetreiber ist dafür eine entsprechende Klemmleiste zur Verfügung zu stellen und so zu konfigurieren, dass bei eingelegtem Bügel die entsprechende Leistungsstufe eingestellt wird. Bei offenen Schaltkontakten ist die Leistung auf 100% fixiert. Die integrierte spannungsführte Leistungsregelung (P/U) in den Wechselrichtern ist fix zu aktivieren. Die Einstellung zur spannungsgeführten Leistungsregelung (P/U) wird in Form von einem

potentialfreien Kontakt vorgegeben. Bei offenen Schaltkontakt ist die spannungsgeführte Leistungsregelung (P/U) aktiviert. Die Ansteuerung erfolgt aus dem Fernwirkgerät des Netzbetreibers. Dem Netzbetreiber ist dafür eine entsprechende Klemmleiste anlagenseitig zur Verfügung zu stellen.

Achtung! Bei Anlage über 400 kW oder bei einem Anschluss der Anlage auf der NE 5 ist diese spannungsgeführte Leistungsregelung nicht zu aktivieren.

Regelverhalten der Stromerzeugungsanlage bei störungsfreiem Betrieb:

Die vom Netzbetreiber angestrebten Spannungsbereiche werden durch Verstellen der Blindleistung Q erreicht. Für etwaige abnormale Schaltzustände aufgrund von Revisionen oder Wiederversorgungsgründe wird eine Wirkleistungsvorgabe P umgesetzt, damit für diesem Zeitraum des abnormalen Betriebszustandes keine Auslösung durch den Entkopplungsschutz zu befürchten ist und eine Resteinspeisung gesichert werden kann. Bei den an die Kraftwerkssteuerung gesendeten Befehle sind die Vorgabewerte zu P oder Q in folgenden Geschwindigkeiten umzusetzen:

Wechselrichter (Frequenzumrichter):

- Wirkleistung P: innerhalb 5 Sekunden
- Blindleistung Q: innerhalb 5 Sekunden

Rotierende Generatoren:

- Wirkleistung P: innerhalb 30 Sekunden
- Blindleistung Q: innerhalb 30 Sekunden

4.4 Fernwirktechnische Ausrüstung / Anbindungen:

Die Anforderungen des RfG (Verordnung (EU) 2016/631 der Kommission vom 14. April 2016 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger) und die national verordneten Festlegungen bzw. „TOR Erzeuger“ für Typ A und B sind einzuhalten. Ab Anlagen > 250 kW sind zusätzlich Echtzeitdaten für P, Q, I und U für die Überwachung und Regelung durch den vorgelagerten Netzbetreiber bzw. für den Übertragungsnetzbetreiber gemäß System Operation Guide Line (SOGL) zu übermitteln. Zur Übermittlung der Leistungsvorgaben und der Echtzeitdaten muss dieses Fernwirkgerät mit einem gängigen Kommunikationsstandard (IEC 60870-5-104) ausgestattet sein.

Backup-Systeme für Kommunikation von Stromerzeugungsanlagen mit Online-Sollwertvorgabe müssen mit Backup-Stromversorgungsquellen ausgerüstet sein, um mindestens 30 Minuten lang erforderliche Informationen austauschen zu können, falls die externe Stromversorgung vollständig ausfällt.

Für die Anbindung an das Netzleitsystem, welche zur Vorgabe von Sollwerten und Übermittlung von Messwerten erforderlich ist, ist ein Mobiltelefonanschluss (UMTS/LTE) an das Datennetz der Energie Ried GmbH samt Einbindung in das VPN-Datennetz der Energie Ried GmbH erforderlich. Gegebenenfalls ist dafür diese Anbindung eine Außen-

antenne erforderlich. Dazu muss ein entsprechender Kabelweg durch den Kunden zur Verfügung gestellt werden.

Die Lieferung dieses Wandschranks samt Anbindung ins Leitsystem der Energie Ried sowie der Datenaustausch zum vorgelagertem Netzbetreiber für den Übertragungsnetz-betreiber erfolgt durch die Energie Ried GmbH auf Kosten des Kunden.

Für die Fernwirk- und Übertragungseinrichtung der Energie Ried ist ein entsprechender Einbauplatz (Wandschrank H x B x T = 600 x 600 x 300mm) nahe der Übergabemessung vorzusehen. Die klimatischen Bedingungen im Bereich dieses Schrankes von -10°C bis +40°C sind unbedingt einzuhalten. Die Montage dieses Wandschranks sowie die notwendigen anlagenseitigen Verkabelungen und Klemmleisten sind durch den Kunden zu realisieren.

Die Lieferung und Montage von niederspannungsseitig angeordneten Stromwandlern und eines Spannungsabgriffes im Bereich der Trafostation (bei NE 6) bzw. mittelspannungsseitig angeordneten Strom- und Spannungswandler in der Messzelle (bei NE 5) in der Trafostation erfolgt durch die Energie Ried GmbH auf Kosten des Kunden.

4.5 Fault ride through (FRT) – Fähigkeit:

Die Anforderungen an FRT – Fähigkeit gelten sowohl für symmetrische als auch für asymmetrische Fehler im Netz.

Die Stromerzeugungsanlage muss gemäß „TOR Erzeuger“ in der Lage sein, die Verbindung mit dem Netz und einen stabilen Betrieb aufrechtzuerhalten, wenn im Stromnetz Störungen in Form von konzeptgemäß zu beherrschenden Fehlern im Übertragungsnetz aufgetreten sind.

4.6 Spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung (P/U):

Zur Einhaltung des oberen Randwertes der Spannung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50160 kann vom Netzbetreiber von den Stromerzeugungsanlagen mit Netzanschlusspunkt im Niederspannungsnetz eine spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung (P/U) gefordert werden. Die Anwendung und Festlegungen zur P/U-Regelung ist unter Pkt. 4.3 beschreiben bzw. werden im Zuge des Genehmigungsverfahrens vereinbart.

Beim P/U-Wirkleistungsbetriebsbereich wird die maximal zulässige Wirkleistungsabgabe entsprechend der Spannung begrenzt. Bei Überschreiten der Spannung U_{Knick} reduziert sich der zulässige Maximalwert von 100 % der Bemessungswirkleistung linear auf 0 bei U_{Grenz} . Durch diese Maßnahme soll verhindert werden, dass bei konzeptgemäß seltenem Erreichen des oberen Spannungsrandwertes die eingespeiste Wirkleistung nur im notwendigen Ausmaß verringert wird bevor durch den Entkopplungsschutz eine Totalabschaltung erfolgt.

Die Einstellwerte für U_{Knick} und U_{Grenz} sind gemäß „TOR Erzeuger - Spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung“ vorzunehmen.

Diese Einstellungen sind zu protokollieren und das Einstellprotokoll bei der Inbetriebnahme an den Netztechniker zu übergeben.

5. Schutzeinrichtungen:

In diesem Abschnitt werden ausschließlich die Schutzfunktionen des Entkopplungsschutzes beschrieben. Eventuelle zusätzliche - für die Stromerzeugungsanlage erforderliche - Schutzfunktionen bzw. Schutzmaßnahmen, sind nicht Teil dieses Abschnitts und müssen entsprechend den geltenden Bestimmungen und Vorschriften ausgeführt werden. Die Einrichtungen zur Entkopplung sind Eigentum des Anlagenbetreibers.

Die Einstellwerte der einzelnen Schutzfunktionen sind gemäß „TOR Erzeuger – Schutzeinrichtungen/Netz-entkopplungsschutz“ vorzunehmen. Die Entkopplungseinheit ist entweder zur Plombierung vorzubereiten oder auf eine andere geeignete Weise gegen unbeabsichtigte Veränderungen zu schützen, beziehungsweise schützen zu lassen (z.B. Codewortschutz).

Mit den Spannungs- und Frequenzschutzfunktionen werden in Niederspannungsnetzen die Spannungen Außenleiter gegen den Neutralleiter überwacht. Die Arbeitsstromauslösung der Kuppelschalter muss von einem Netzspannungsausfall unabhängig ausgeführt sein. Mit der Netzspannung betriebene Unterspannungsauslösung ist zulässig.

Der Ausfall der Hilfsspannung oder das Ansprechen der Selbstüberwachung der Schutzeinrichtung muss zum Auslösen des Entkopplungsschalters führen. Diese Forderung gilt gleichermaßen für eigenständige Schutzeinrichtungen und für kombinierte Geräte, in welchen Schutzfunktionen und Steuerungsfunktionen in einer gemeinsamen Hardware realisiert sind.

Die Entkopplungseinrichtungen müssen so ausgeführt sein, dass ein Einschalten der Kuppelschalter bei spannungslosem Verteilernetz nicht möglich ist.

Die Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der Netzentkopplung ist gemeinsam mit dem Netzbetreiber vorzunehmen und ist entsprechend zu dokumentieren.

5.1. Erdschlussschutz ($U_e >$):

Die Energie Ried GmbH kann eine Erdschlusserfassung fordern, um im Erdschlussfall die Stromerzeugungsanlage vom Netz trennen zu können bzw. eine Zuschaltung zu verhindern. Einstellbereiche: 0 bis 70 % Spannungsverlagerung in einem Zeitbereich von 0 bis 180 s.

5.2. Weitere Schutzfunktionen:

Fallweise kann der Einsatz weiterer Schutzfunktionen zur Sicherstellung der Entkopplungsfunktion oder für einen gesicherten Netzbetrieb notwendig sein.

6. Synchronisierungs- und Zuschaltbedingungen:

Stromerzeugungsanlagen müssen mit einer Synchronisationseinrichtung ausgestattet sein. Eine Zuschaltung der Stromerzeugungsanlage darf erst erfolgen, wenn die Netzspannung $> 0,85 U_n$ sowie $< 1,09 U_n$ und die Netzfrequenz zwischen 47,5 Hz und 50,5 Hz liegt und kein Auslösekriterium des Entkopplungsschutzes ansteht. Eine Wartezeit von 60 Sekunden ist einzuhalten.

7. Netzurückwirkungen:

Die Beurteilung der zulässigen Rückwirkungen der Parallelbetriebsanlage auf das Verteilernetz wird durch unsere Netzleitstelle entsprechend den allgemein gültigen Marktregeln der E-Control TOR Teil D2 durchgeführt.

Dieser Punkt gilt nicht für Kleinsterzeugungsanlagen bis 0,8 kW sofern diese Anlagen die Grenzwerte bezüglich Störemissionen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 61000-3-2 und ÖVE/ÖNORM EN 61000-3-3 erfüllen.

7.1 Spannungsanhebung:

Die Einhaltung des Spannungsbandes gemäß EN 50160 ist in jedem Fall zu gewährleisten. Alle dezentralen Stromerzeugungsanlagen dürfen maximal eine Gesamtspannungsanhebung von 3% der Nennspannung im Niederspannungsnetz bzw. 2% der Nennspannung im Mittelspannungsnetz verursachen.

7.2 Störung von Signalisierungseinrichtungen:

Falls die Photovoltaikanlage den Betrieb von Rundsteueranlagen beeinträchtigt, muss der Betreiber auf seine Kosten Maßnahmen treffen, die eine Beeinflussung der Rundsteuerung verhindern.

8. Zählung:

Für die Anbringung der Zähleinrichtung ist bis einschließlich 63A ein Normzählerplatz und $>63A$ eine Modulwandlermessung vorzusehen, wobei der gesamte Messverteiler und die Anlagenschutzmaßnahme gemäß Elektrotechnikgesetz den aktuellen ÖVE Vorschriften und Ö-NORMEN anzupassen ist. Eventuelle Rückfragen sind an den Netzbetrieb der Energie Ried GmbH schriftlich zu richten:

operation@energie-ried.at

07752 911-0

9. Netzbereitstellung:

Bei Bezugsanlagen mit einer Überschussanlage muss das Netznutzungsrecht (Sicherungsstromstärke bzw. Leistung nach 3-Spitzen-Mittel) dem tatsächlichen Verbrauchsverhalten entsprechen. Falls im Zuge der Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage festgestellt wird, dass das Netznutzungsrecht der Verbrauchsstelle dem Verbrauchsverhalten nicht mehr entspricht, erfolgt gemäß AVB der Energie Ried GmbH idjgF. eine Nachverrechnung.

9.1 Netzzutrittsentgelte für Erzeugungsanlagen

Für den Netzanschluss von Parallelbetriebsanlagen ist ein pauschaliertes Netzzutrittsentgelt entsprechend folgender Tabelle vom Netzkunden zu leisten.

Anlagengröße

0 bis 20 kW	10 € pro kW
21 bis 250 kW	15 € pro kW
251 bis 1.000 kW	35 € pro kW
1.001 bis 20.000 kW	50 € pro kW
Mehr als 20.001 kW	70 € pro kW

Entgelt

Für Photovoltaikanlagen mit einer Modulleistung bis 20 kW, die über einen bestehenden Anschluss als Entnehmer an das Verteilernetz verfügen, kann bei der Ermittlung der Netzzutrittspauschale das vorhandene Netznutzungsrecht abgezogen werden, so dass für das vorhandene Netznutzungsrecht kein zusätzliches Entgelt anfällt. Dies wird bei der Ermittlung der Pauschale unsererseits berücksichtigt.

Das pauschale Netzzutrittsgeld als auch Kosten für die Abnahme und Anschlusskoordination für Erzeugungsanlagen wird in jeden Fall erst nach der Inbetriebnahme der Parallelbetriebsanlage in Rechnung gestellt.

C. BETRIEBSANWEISUNG

1. Vorschriften und Richtlinien zur Parallelbetriebsanlage:

Die Photovoltaikanlage ist so zu betreiben, dass vermeidbare Störungen anderer Stromkunden und der öffentlichen Stromversorgungseinrichtungen ausgeschlossen sind.

Der elektrische Teil der Photovoltaikanlage ist ab Eigentumsgränze vom Betreiber entsprechend den ÖVE-Vorschriften, den anerkannten Regeln der Technik und den festgelegten Richtlinien der "Technischen Bedingungen" zu betreiben und zu unterhalten.

2. Prüfung Netzschutz und Entkopplung:

Eine zentral aufgebaute Netzentkopplungsschutzeinrichtung und deren Schalter sind entsprechend dem Stand der Technik, spätestens jedoch alle 5 Jahre auf deren Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.

Diese Prüfung erfolgt grundsätzlich durch eine autorisierte Fachkraft im Auftrag und auf Kosten des Betreibers. Darüber ist ein Prüfprotokoll auszustellen, auf dem alle, die Netztrennung betreffenden Einstell- und gemessenen Auslösewerte einzutragen sind. Dieser Prüfnachweis ist mindestens 5 Jahre in der Anlage aufzubewahren und auf Verlangen dem Netzbetreibervorzulegen.

Der Netzbetreiber kann jederzeit nach vorheriger Vereinbarung mit dem Betreiber die Netzschutzeinrichtungen und die Kuppelschalter nach eigenem Ermessen prüfen und die Einstellwerte ändern, wenn dies der Netzbetrieb erfordert.

Durch Vornahme oder Unterlassung der Prüfung der Netzschutzeinrichtungen übernimmt der Netzbetreiber keine Haftung.

3. Verhalten bei geplanten Versorgungsunterbrechungen im Verteilernetz:

Wird das Netz wegen betriebsnotwendiger Arbeiten abgeschaltet, so muss die Lieferung elektrischer Energie aus der Stromerzeugungsanlage in das Netz eingestellt werden.

Der Betreiber wird nach Möglichkeit vom Netzbetreiber vorher in geeigneter Weise benachrichtigt.

Der Netzbetreiber ist berechtigt, aber nicht verpflichtet, die Abschaltung der Photovoltaikanlage selbst vorzunehmen. Eine Haftung des Netzbetreibers durch die Vornahme oder Unterlassung dieser Schaltung und deren Folgen ist ausgeschlossen.

4. Verhalten bei Störungen im Verteilernetz:

Bei Versorgungsunterbrechungen im Verteilernetz durch Störungen muss der Parallelbetrieb der Stromerzeugungsanlage bis zur Behebung der Störung eingestellt werden.

Der Parallelbetrieb ist nur dann zulässig, wenn im Netz und in der Photovoltaikanlage normale Betriebsverhältnisse vorliegen.

5. Zutrittsregelung:

Dem Beauftragten des Netzbetreibers ist der Zutritt zu den für den Parallelbetrieb notwendigen Schaltanlagen jederzeit zu ermöglichen.

Der Betreiber der Photovoltaikanlage gibt dem Netzbetreiber Namen und telefonische Erreichbarkeit mindestens einer für den Parallelbetrieb dem Netzbetreiber gegenüber verantwortlichen (= Schaltberechtigten) Person bekannt.

Geplante Änderungen mit Auswirkungen auf den Parallelbetrieb sind mit dem Netzbetreiber rechtzeitig abzustimmen.

6. Abschließende Bemerkungen:

Der Netzbetreiber kann die Betriebsanweisung jederzeit ändern oder ergänzen, falls sich dies aus technischen oder betrieblichen Gründen als notwendig erweist.