

# Photovoltaikanlagen

Techn. Bedingungen und Betriebsanweisungen

Stand: 01.09.2016

**KARLSTROM e.U.**

Eschelberg-Straße 11, 4111 Walding  
Tel. 07234 87071, Fax **07234** 87071 77  
service@karlstrom.at www.karlstrom.at



## Technische Bedingungen und Betriebsanweisung für den Parallelbetrieb

### Photovoltaik und Generator (rotierend) mit Stromrichter am Niederspannungsnetz

#### A) ALLGEMEINES

##### 1.0 Geltungsbereich

Diese Bedingungen gelten für Stromerzeugungsanlagen mit Netzeinspeisung über ein- oder mehrphasige Wechselrichter im Parallelbetrieb mit dem Niederspannungsnetz von KARLSTROM e.U. (folgend Netzbetreiber genannt) und bilden einen integrierenden Bestandteil des Netzzugangsvertrages mit dem Netzbetreiber. Zudem gelten diese Bedingungen auch für Stromerzeugungsanlagen < 400 kW Engpassleistung (Summe aller Erzeugungsanlagen), welche einen Mittelspannungsanschluss beim Netzbetreiber haben und in die kundeneigene Niederspannungsverteilung einspeisen (Überschusseinspeisung).

##### 2.0 Errichtungs-, Betriebs- und Instandhaltungsbestimmungen:

Eine Stromerzeugungsanlage, welche mit dem Verteilernetz parallel betrieben wird, ist unter Beachtung der jeweils gültigen Bestimmungen und Vorschriften so zu errichten, dass sie für den Parallelbetrieb mit dem Verteilernetz stets geeignet ist und störende Netzurückwirkungen auf das Verteilernetz oder Dritte, mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Für die Errichtung und den fortlaufenden Betrieb sind einzuhalten:

- Die jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften und behördlichen Auflagen
- die jeweils gültigen Bestimmungen des OVE (Österreichischer Verband für Elektrotechnik) und der Normen für Elektrotechnik
- die jeweils gültigen „Technischen Anschlussbedingungen“ (TAEV) und die Regeln der Technisch Organisatorische Regeln (folgend kurz TOR) im speziellen Teil D2 und D4 der Energie Control Austria
- die „Allgemeinen Bedingungen für den Zugang zum Verteilernetz von KARLSTROM“
- Technische Bedingungen und Betriebsanweisung für den Parallelbetrieb (Teil I)
- Eine gültige Netzzugangszusage des Netzbetreibers

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

##### 3.0 Vertragswerke

Nach Erhalt einer Kundenanfrage erstellt der Netzbetreiber eine Netzzugangszusage, auf deren Grundlage die Planung der Parallelbetriebsanlage stattfinden muss. Da die eingespeiste Energie (Überschuss oder Volleinspeisung) nach den rechtlichen Rahmenbedingungen einem Energielieferanten zugeordnet werden muss, ist bis zur Inbetriebnahme auch die Vorlage eines Energieliefervertrages (Rücklieferung) eines Energielieferanten erforderlich. Analog ist auch ein entsprechender Energieliefervertrag für den Bezug der elektrischen Energie erforderlich. Nach der Inbetriebnahme ist ein Netzzugangs- und Betriebsführungsvertrag mit dem Netzbetreiber abzuschließen.

##### 4.0 Meldungen an den Netzbetreiber

Zeitgerecht vor der geplanten Errichtung der Anlage ist eine entsprechende Anschlussvereinbarung (Elektriker-Meldewesen) an den Netzbetreiber zu richten. Dabei werden die Lieferart der erzeugten Energie (Überschuss oder Volleinspeisung), die technischen Anlagendaten der Parallelbetriebsanlage, als auch die erforderlichen Messeinrichtungen zur Erfassung der eingespeisten Energie, festgelegt. Anschließend ist die

Betriebsbereitschaft der Anlage mittels Fertigstellungsmeldung (Elektriker-Meldewesen) anzuzeigen.

Für Kleinstzeugetanlagen (siehe A) Pkt. 9) muss die Meldung spätestens zwei Wochen vor Inbetriebnahme per E-Mail an netzservice@karlstrom.at erfolgen.

##### 5.0 Anschlusskosten Netzzugang

Ein Netzzutrittsangebot, wird bei Bedarf in Abhängigkeit der geplanten Engpassleistung der Stromerzeugungsanlage und der Netzsituation erstellt.

Für die Inbetriebnahme der Stromerzeugungsanlage durch den Netzbetreiber, wird ein Pauschalbetrag gemäß dem aktuellen Preisblatt des Netzbetreibers in Rechnung gestellt (<http://www.karlstrom.at>).

Die Anschlussleitung, abgehend von der Übergabestelle (Eigentumsgrenze) bis zur Parallelbetriebsanlage, ist in Auftrag und auf Rechnung des Netzkunden, von einem gewerberechtlich befähigten Elekroununternehmen zu erstellen und ist nicht Gegenstand des Netzzutrittsangebots.

##### 6.0 Planungsunterlagen zur Stromerzeugungsanlage

In der Planungsphase des Parallelbetriebes sind die erforderlichen technischen Maßnahmen mit KARLSTROM abzustimmen.

Bei Anlagenleistungen bis 30 kVA Wechselrichternennleistung sind zur Netzzugangszusage mit Zählpunkt folgende Daten zu übermitteln (über OESA Web-Plattform der Energiebehörde des Landes OÖ):

- Modulnennleistung
- Aufteilung der Modulleistungen auf die Phasen des Drehstromnetzes
- Wechselrichternennleistung und deren Aufteilung auf die Phasen des Drehstromnetzes. Bei Bedarf ist eine Konformitätserklärung des Wechselrichter-Herstellers zur Entkupplungsstelle (TOR Abschnitt D4 Punkt 6) beizubringen.
- Art der Lieferung in das Verteilernetz
- Inselbetriebsfähigkeit
- Gegebenenfalls ein Lageplan (Grundstück mit Kataster-Bezeichnung und Aufstellort der Stromerzeugungsanlage)

Bei Anlagenleistung über 30 kVA Summen-Wechselrichternennleistung sind zudem folgende Daten zu übermitteln und mit KARLSTROM (Schutztechnik) abzustimmen:

- Einpolige Darstellung der elektrischen Einrichtungen und Angaben über die technischen Daten der Betriebsmittel.
- Geplante Betriebsweise der Stromerzeugungsanlage.
- Beschreibung des vorgesehenen Schutzkonzeptes mit Angaben über Schutzfunktionen und Einstellwerte sowie Angaben über Art, Fabrikat, Schaltung und Funktion.

##### 7.0 Änderung an der Stromerzeugungsanlage

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

In der Planungsphase der Änderung sind die erforderlichen technischen Maßnahmen mit KARLSTROM zu vereinbaren. Die Datenübermittlung erfolgt über eine Anschlussvereinbarung eines konzessionierten Elekroununternehmens über das Meldewesen.

##### 8.0 Haftung

Der Betreiber der Stromerzeugungsanlage haftet für alle Schäden, die durch den Parallelbetrieb entstehen nach den allgemeinen schadensrechtlichen Vorschriften und hält den Netzbetreiber von Ersatzansprüchen Dritter jedenfalls schad- und klaglos.

Der Verteilernetzbetreiber haftet ebenfalls nach den allgemeinen schadensrechtlichen Vorschriften. Soweit es danach für die Haftung auf Verschulden ankommt, wird mit Ausnahme von Personenschäden nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit gehaftet. Diese Haftung des Netzbetreibers ist – sofern gesetzlich zulässig – auf unmittelbare Schäden begrenzt, sodass für Folgeschäden, Gewinnentgang und mittelbare Schäden keine Haftung übernommen wird.

# Photovoltaikanlagen

Techn. Bedingungen und Betriebsanweisungen

Stand: 01.09.2016

## 9.0 Kleinsterzeugungsanlagen

Für eine oder mehrere Erzeugungsanlagen, deren Nennscheinleistung in Summe 0,6 kVA pro Kundenanlage nicht übersteigt, gelten die nachfolgend angeführten besonderen Bedingungen: Kleinsterzeugungsanlagen sind von der Anwendung des Kapitels A) Pkt. 3, 5, 6 sowie des Kapitels B) Pkt. 1, 4.1, 4.3, 4.4 und des Kapitels C) Pkt. 5, 6 der gegenständlichen Technischen Bedingungen ausgenommen.

Kleinsterzeugungsanlagen sind von der Anwendung des Kapitels B) Pkt. 8 ausgenommen, wenn die Grenzwerte bezüglich Störemissionen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 61000-3-2 [1] und ÖVE/ÖNORM EN 61000-3-3+A1+A2 [2] erfüllt werden.

Kleinsterzeugungsanlagen sind mit einem festen  $\cos \varphi = 1$  zu betreiben (siehe Tab. 1 S4).

Für Kleinsterzeugungsanlagen ist die in Kapitel B) Pkt. 1 genannte Netzzugangszusage nicht erforderlich.

Spätestens zwei Wochen vor Inbetriebnahme ist der Netzbetreiber schriftlich zu verständigen.

## B) TECHNISCHE BEDINGUNGEN

### 1.0 Netzanschluss

Der Netzanschlusspunkt wird vom Netzbetreiber unter Berücksichtigung der gegebenen Netzverhältnisse, der Einspeiseleistung und der Betriebsweise der Stromerzeugungsanlage festgelegt.

Parallelbetriebsanlagen sind generell fest anzuschließen und speisen direkt in die Kundenanlage ein.

Stromerzeugungsanlagen können bis maximal 3,68 kVA Wechselrichternennleistung einphasig an das Verteilernetz angeschlossen werden. Somit können maximal  $3 \times 3,68$  kVA einphasig = 11,04 kVA Summen-Wechselrichternennleistung (an die drei Außenleiter), je Kundeneinlage angeschlossen werden. Die Netzurückwirkungsbeurteilung des Verteilernetzbetreibers kann jedoch ergeben, dass bereits bei geringerer Wechselrichternennleistung ein dreiphasiges Betriebsmittel erforderlich wird. Ein dreiphasiger Wechselrichter, welcher ab einer Summen-Wechselrichternennleistung zwingend notwendig ist, muss über den gesamten Leistungsbereich symmetrisch einspeisen. Stromerzeugungsanlagen mit Wechselrichter sind je nach Nennleistung entsprechend der Tab. 1 S4 zu errichten.

### 2.0 Schaltstelle

Aus Gründen der Betriebsführungs- und Personensicherheit, muss eine für den Netzbetreiber jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion und Lastschaltvermögen vorhanden sein. Sie dient der Einhaltung der 5 Sicherheitsregeln gemäß OVE EN-50110-1 und kann mit der Entkopplungsstelle identisch sein. Bei Einspeisung über Wechselrichter mit einer Summen-Wechselrichternennleistung  $< 30$  kVA muss zwingend eine selbsttätig wirkende Freischaltstelle gemäß OVE-ÖNORM E 8001-4-712 vorhanden sein. Damit kann die jederzeit zugängliche Schaltstelle entfallen. Voraussetzung dafür ist eine Typ- und Stückprüfung sowie eine Unbedenklichkeitsbescheinigung von einer in der EU anerkannten Prüfanstalt.

### 3.0 Entkopplungsstelle

Diese Entkopplungsstelle sichert, bei ansprechen der Netzentkopplungsschutz-Funktionen, 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 Eigenzeit des Schaltgerätes der Entkopplungsstelle, von maximal  $< 0,2$  Sekunden muss erreichbar sein.

Diese Schalteinrichtung dient zum betriebsmäßigen Ein- und Ausschalten der Stromerzeugungsanlage sowie zur unverzügerten Abschaltung beim Ansprechen der Schutzeinrichtungen. Bei einer Wechselrichter-Summennennscheinleistung  $< 30$  kVA je Kundenanlage, gilt eine selbsttätig wirkende Freischaltstelle

(gemäß OVE/ÖNORM E8001-4-712) als Entkopplungsstelle. Bei einer Wechselrichter-Summennennscheinleistung  $> 30$  kVA je Kundenanlage ist ein zentraler Netzentkopplungsschutz einzubauen, der auf einen zentralen oder mehrere dezentrale Kuppelschalter wirkt.

## 4.0 Verhalten der Stromerzeugungsanlage am Verteilernetz

### 4.1 Blindleistung

Die Wechselrichter-Auslegung und -Einstellung der Blindleistungsregelung sind entsprechend Tab. 1 S4 vorzunehmen. Parallelbetriebsanlagen in Überschusslieferung mit einer Netznutzung größer gleich 63 A Nachzählerhauptsicherung, werden in Ihrem Wirkenergie- / Blindenergie-Verhalten messtechnisch erfasst. Der parallelbetriebsspezifische Anteil der bezogenen Blindenergie wird - bei Anforderung durch den Netzbetreiber - mit einem Freibetrag gutgeschrieben. Darüber hinaus erfolgt die Verrechnung von Blindenergie entsprechend Punkt VII Abs. 7 der Allgemeinen Bedingungen für den Zugang zum Verteilernetz (AVB Strom).

Aus technischen Gründen erfolgt der Anschluss derartiger Parallelbetriebsanlagen, unmittelbar nach der Netzbetreibermessung an der Niederspannungshauptverteilung. Einrichtungen zur Kompensation von induktiver Blindleistung sind mess- und anlagentechnisch nach der Parallelbetriebsanlage (vom Netzbetreiber aus gesehen) zu erfassen und anzuschließen. Fragen in diesem Zusammenhang richten Sie bitte an KARLSTROM. Wenn es der Netzbetrieb erfordert, kann der Netzbetreiber nach Rücksprache eine Änderung des Blindleistungsverhaltens der Stromerzeugungsanlage vorgeben.

### 4.2 Frequenzabhängige Wirkleistungsreduzierung

Bei Überfrequenz im Verteilernetz muss ab 50,2 Hz eine Wirkleistungsreduktion mit einem Gradienten von 40% je Hz entlang der Überfrequenzkennlinie nach TOR D4 erfolgen.

### 4.3 Betriebsbedingte Wirkleistungsvorgabe

Stromerzeugungsanlagen müssen ihre Wirkleistung in Stufen auf 100/60/30/0% reduzieren können. Der Sollwert wird gegebenenfalls vom Netzbetreiber über eine Fernwirkanlage vorgegeben. Eine Vorgabe erfolgt bei Bedarf wenn eine potentielle Gefahr für den sicheren Betrieb oder ein besonderer Netzzustand vorliegt.

### 4.4 Spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung

Zur Einhaltung des oberen Randwertes der Spannung gemäß EN 50160 kann vom Netzbetreiber von Stromerzeugungsanlagen, zur Vermeidung einer frühzeitigen Überspannungsauslösung eine spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung gefordert werden. 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.

## 5.0 Schutzeinrichtungen für die Entkopplungsstelle

### 5.1 Allgemeines

In diesem Abschnitt werden ausschließlich die Schutzfunktionen des Entkopplungsschutzes beschrieben. Eventuell zusätzlich 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 in der Tabelle angeführt. Die Entkopplungseinrichtung ist entweder zur Plombierung vorzubereiten oder auf eine andere Weise gegen unbeabsichtigte Veränderungen zu schützen, bzw. schützen zu lassen (z.B. Codewortschutz). Mit den Spannungs- und Frequenz-Schutzfunktionen werden in Niederspannungsnetzen die Spannungen Außenleiter gegen den Neutralleiter überwacht. Die Arbeitsstromauslösung der Kuppelschalter muss von einem Netzspannungsausfall unabhängig ausgeführt sein. Mit der

# Photovoltaikanlagen

Techn. Bedingungen und Betriebsanweisungen

Stand: 01.09.2016

Eschelberg-Straße 11, 4111 Walding  
Tel. 07234 87071, Fax 07234 87071 77  
service@karlstrom.at www.karlstrom.at

Netzspannung betriebene Unterspannungsauslösung ist zulässig. Die Entkupplungseinrichtungen müssen so ausgeführt sein, dass ein Einschalten der Kuppelschalter bei spannungslosem Verteilernetz nicht möglich ist.

Die erstmalige Einstellung, Überprüfung und Inbetriebnahme der Netzentkupplung ist gemeinsam mit dem Netzbetreiber vorzunehmen!

## 5.2 Ausführung

### 5.2.1 Selbsttätig wirkende Freischaltstelle

Bis zu einer Wechselrichter-Summennennscheinleistung < 30 kVA je Kundenanlage gilt eine selbsttätig wirkende Freischaltstelle (gemäß OVE/ÖNORM E8001-4-712) auch als Entkupplungs-Schutzeinrichtung.

### 5.2.2 Zentraler Netzentkupplungsschutz

Bei einer Wechselrichter-Summennennscheinleistung > 30 kVA je Kundenanlage ist ein zentraler Netzentkupplungsschutz einzubauen, der auf einen zentralen oder mehrere dezentrale Kuppelschalter wirkt.

Die Entkupplungs-Schutzeinrichtungen müssen für das Personal des Netzbetreibers leicht zugänglich und durch Einspeisen von analogen Prüfgrößen über Prüftrennklemmen einfach kontrollierbar sein.

Folgende Schutzfunktionen wirken auf diese Entkupplungsstelle:

- Überspannungsschutz / Unterspannungsschutz
- Überfrequenzschutz / Unterfrequenzschutz

## 6.0 Zuschaltbedingungen

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 50,05 Hz liegt und kein Auslösekriterium des Entkupplungsschutzes ansteht. Eine Wartezeit von mindestens 60 Sekunden ist einzuhalten. Empfohlen wird eine Wartezeit von 5 Minuten.

## 7.0 Zählung

Für die Anbringung der Zählleinrichtung ist ein Normmessverteiler vorzusehen. Eventuelle Rückfragen sind an KARLSTROM zu stellen. Anfragen für Anlagen mit einer Vorzählersicherung > 80 A und einer Wandlermessung sind an ebenfalls an KARLSTROM zu richten.

## 8.0 Netzurückwirkungen

Die Beurteilung der zulässigen Rückwirkungen der Parallelbetriebsanlage auf das Verteilernetz wird durch KARLSTROM entsprechend den TOR Teil D2 und D4 durchgeführt. Im Folgenden wird auf die wesentlichen Parameter eingegangen:

- Jede Parallelbetriebsanlage verursacht an Ihrem Netzverknüpfungspunkt eine Spannungsanhebung. Alle Dezentralen Stromerzeugungsanlagen zusammen, dürfen maximal eine Gesamt-Spannungsanhebung von 3% der Nennspannung in Niederspannungsnetzen, bzw. 2% der Nennspannung in Mittelspannungsnetzen verursachen. Damit wird das Spannungsband entsprechend EN 50160 innerhalb der Grenzen von +10% / 230V / -10% gehalten.
- Wechselrichter müssen bezüglich der Oberschwingungsemission die Grenzwerte der ÖVE-B/EN 60555 (ident mit DIN VDE 0838, CENELEC EN 60555) einhalten.
- Falls die Stromerzeugungsanlage den Betrieb von Signalisierungseinrichtungen (Rundsteuerfrequenz 167 Hz, 175 Hz, 729 Hz etc.) beeinträchtigt, muss der Betreiber auf seine Kosten Maßnahmen treffen, um Abhilfe zu schaffen.

## C) BETRIEBSANWEISUNG

### 1.0 Vorschriften und Richtlinien zur Parallelbetriebsanlage

Die Parallelbetriebsanlage ist so zu betreiben, dass vermeidbare Störungen anderer Netzkunden und des Verteilernetzes ausgeschlossen sind.

Der elektrische Teil der Parallelbetriebsanlage ist ab der Eigentumsgrenze vom Betreiber entsprechend den ÖVEVorschriften, den anerkannten Regeln der Technik und den festgelegten Richtlinien gegenständlicher „Technischen Bedingungen“ zu betreiben und instand zu halten.

### 2.0 Prüfung Netzschutz und Entkupplung

Eine zentral aufgebaute Netzentkupplungs-Schutzeinrichtung und deren Schalter sind entsprechend dem Stand der Technik in regelmäßigen Abständen, auf deren Funktionstüchtigkeit hin zu überprüfen. Je nach Ausführungsart der Schutzeinrichtung (integrierte Selbstüberwachung etc.) sind Prüfintervalle zwischen 3 und 5 Jahre üblich.

Diese Prüfung erfolgt grundsätzlich durch eine autorisierte Fachkraft im Auftrag und auf Kosten des Betreibers der Stromerzeugungsanlage. Darüber ist ein Prüfprotokoll zu erstellen, auf dem alle Prüfwerte (Ansprech-, Rückfallwerte, Auslösezeiten) der Netzentkupplungs-Schutzfunktionen eingetragen sind. Dieses Prüfprotokoll ist mindestens 5 Jahre aufzubewahren und auf Verlangen des Netzbetreibers vorzulegen.

Bei Einsatz einer selbsttätig wirkenden Freischaltstelle (gemäß OVE/ÖNORM E8001-4-712) ist die periodische Überprüfung entsprechend den Hersteller spezifischen Vorgaben durchzuführen. Der Netzbetreiber kann jederzeit, nach vorheriger Vereinbarung mit dem Betreiber der Stromerzeugungsanlage, die Netzschutzeinrichtungen und die Kuppelschalter nach eigenem Ermessen prüfen und die Einstellwerte ändern, wenn dies der Netzbetrieb erfordert.

### 3.0 Verhalten bei geplanten

#### Versorgungsunterbrechungen im Verteilernetz

Wird das Verteilernetz wegen betriebsnotwendiger Arbeiten abgeschaltet, muss die Lieferung elektrischer Energie aus der Stromerzeugungsanlage in das Verteilernetz eingestellt werden. Der Betreiber wird innerhalb der gesetzlichen Fristen in geeigneter Weise benachrichtigt. Der Netzbetreiber ist berechtigt, aber nicht verpflichtet, die Abschaltung der Stromerzeugungsanlage selbst vorzunehmen. Eine Haftung des Netzbetreibers durch die Vornahme oder Unterlassung dieser Schaltung und deren Folgen ist ausgeschlossen.

### 4.0 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 Verteilernetz und in der Parallelbetriebsanlage normale Betriebsverhältnisse vorliegen.

### 5.0 Zutrittsregelung

Dem Netzbetreiber ist der Zutritt zu den notwendigen Schaltanlagen und Schutzeinrichtungen für den Parallelbetrieb zu ermöglichen. Der Betreiber der Stromerzeugungsanlage hat dem Netzbetreiber Namen und telefonische Erreichbarkeit der schaltberechtigten Personen bekannt zu geben.

### 6.0 Netzzugangs- und Betriebsführungsvertrag

Der Abschluss eines schriftlichen Betriebsführungs- und Netzzugangsvertrages ist erforderlich.

### 7.0 Abschließende Bedingungen

Der Netzbetreiber kann die gegenständliche Betriebsanweisung jederzeit ändern oder ergänzen, falls sich dies aus technischen oder betrieblichen Gründen als notwendig erweist. Er wird den Netzkunden in geeigneter Weise über die Änderungen in Kenntnis setzen und ihm diese auf Wunsch zukommen lassen.

