

Hinweise zum Netzanschluss einer EEG-Photovoltaikanlage

Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH

Stand: 27. Juni 2011

Inhaltsverzeichnis

1. Anschlussbegehren

- 1.1. Anschlussanfrage zum Netzanschluss für Anlagen nach § 5 EEG
- 1.2. Verfahrensablauf
- 1.3. Inbetriebsetzung

2. Besonderheiten EEG 2009

- 2.1. Anlagenregister bei der Bundesnetzagentur
- 2.2. Anlagen > 100 kW
- 2.3. Durchführung und Betrieb der Messung
- 2.4. Vergütung von Umsatzsteuer bei Gut-schriftenverfahren
- 2.5. Messeinrichtungen
- 2.6. Vergütung des Selbstverbrauchs nach § 33 Abs. 2 EEG
 - 2.6.1. Umsatzsteuerrechtliche Behandlung
 - 2.6.2. Messung und Rechnungsstellung bei Selbstnutzung
- 2.7. Anschluss im Netz eines Dritten § 8 Abs. 2 EEG
- 2.8. Mehrere Anlagen auf einem Grundstück

3. Sonstiges

- 3.1. Ausfüllhinweise zu den Formularen
- 3.2. Hinweise zur Netzverträglichkeit
- 3.3. Rückfragen zum Netzanschluss

1. Anschlussbegehren

1.1 Anschlussanfrage zum Netzanschluss für Anlagen nach § 5 EEG

Für den Netzanschluss einer Erzeugungsanlage nach § 5 EEG¹ an das Stromverteilernetz der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH werden für die Netzver-träglichkeitsprüfung folgende Unterlagen benötigt:

- ▶ Antrag auf Anschluss einer EEG-Photovoltaikanlage an das Netz der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH ([PV-Antrag EEG](#)). In der Regel liegen alle In-formationen beim Anlagenplaner oder bei Ihrem Installateur vor.
- ▶ Anmeldung zum Netzanschluss (Stromanmeldung).
- ▶ Lageplan, aus dem der Aufstellungs- bzw. Anbrin-gungsort der Anlage, sowie die Grenzen und die Ad-resse der Liegenschaft bzw. des Grundstückes, her-vorgeht.
- ▶ Übersichtsschaltplan der elektrischen Anlage in einpoliger Darstellung mit den Daten der eingesetz-ten elektrischen Betriebsmittel.
- ▶ Datenblätter der Photovoltaikmodule und der Wechselrichter.
- ▶ Konformitätserklärung und Unbedenklichkeitsbe-scheinigung² der Berufsgenossenschaft (oder anderer akkreditierter Institute) der eingesetzten Wechsel-richter gemäß den Abschnitten 3.5, 3.6, 3.7 und 3.9

¹ Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), das durch Artikel 5 des Gesetzes vom 28. März 2009 (BGBl. I S. 643) geändert worden ist.

² Konformitätserklärung und Unbedenklichkeitsbescheinigung gehören im Allgemeinen zum Lieferumfang der Wechselrichter oder liegen beim Verkäufer vor.

Der VDEW-Richtlinie „Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“³

► Bei Anlagen > 30 kW_p Angaben über die Erhöhung des Kurzschlussstromes der Erzeugungsanlage am Netzverknüpfungspunkt zum Netz der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH.

Zur Inbetriebsetzung (beinhaltet Zählermontage):

► Das korrekt ausgefüllte Inbetriebnahmeprotokoll (PV-IBN EEG) muss vor Ort vom Anlagenbetreiber unterschrieben vorliegen.

► Bei Anlagen > 30 kW_p muss ein vom Anlagenerrichter unterzeichnetes Protokoll mit den Einstellwerten der zusätzlichen Schutzeinrichtung nach VDEW-Richtlinie „Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“, Abschnitt 2.4 bzw. deren Ergänzung⁴ vorliegen.

► Der Nachweis zur Netzüberwachung mit der jeweils zugeordneten selbsttätigen Freischaltstelle gemäß E DIN VDE 0126-1-1⁵.

► Bestätigung der Meldung⁶ an die Bundesnetzagentur (siehe hierzu auch Abschnitt 2.1).

► Sofern die Vergütung im Gutschriftenverfahren⁷ durch die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH erfolgen soll, die Erklärung zur Vergütung der Umsatzsteuer im vorgenannten Formular.

Bei Betrieb und Durchführung der Messung durch einen Dritten:

► Erklärung des Dritten zur Übernahme der Messung.

³ Quelle: vwew-Verlag Frankfurt VDEW, 2005, ISBN 978-3-8022-0838-6

⁴ Ergänzende Hinweise zur VDEW-Richtlinie Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz 4. Ausgabe 2001
Herausgegeben vom Verband der Netzbetreiber – VDN – e.V. beim VDEW

⁵ DIN V VDE V 0126-1-1 (VDEV 0126-1-1): 2006-02 „Selbsttätige Freischaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz“.

⁶ Quelle: <http://www.bundesnetzagentur.de>

⁷ siehe hierzu Abschnitt 2.3

⁸ siehe hierzu Abschnitt 2.4

► Sachkundennachweis des Dritten.

Nach Vorliegen der Registrierungsbestätigung der Bundesnetzagentur:

► Kopie der Registrierungsbestätigung der Bundesnetzagentur.

1.2 Verfahrensablauf

Der Anschluss einer EEG-Anlage erfolgt nach folgendem Schema:

► Antrag auf Netzanschluss und Vorlage der erforderlichen Unterlagen durch den Anlagenbetreiber;

► Netzverträglichkeitsprüfung durch die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH;

► Anschlusszusage, ggf. Angebot für den Netzanschluss durch die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH;

► ggf. Beauftragung des Netzanschlusses durch den Anlagenbetreiber;

► Fertigmeldung (Inbetriebsetzungsanzeige) der Anlage durch den Anlagenbetreiber;

► Inbetriebsetzung des Netzanschlusses, Dokumentation der Inbetriebnahme durch die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH.

Vor der Installation einer Eigenerzeugungsanlage ist durch einen bei einem Netzbetreiber zugelassenen Elektroinstallateur oder durch den Betreiber der Anlage bei der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH der Netzanschluss nach § 5 EEG zu beantragen. Der Gesetzgeber hat den Netzbetreibern auferlegt, die vom Anlagenbetreiber geforderte Höhe der Vergütung für die eingespeiste Energie nach dem EEG auf Gesetzkonformität zu prüfen. Bitte tragen Sie bei der Planung und Errichtung einer EEG-Anlage dafür Sorge, dass die Anlage den Anforderungen des EEG entspricht. Die Vergütungshöhe richtet sich ausschließlich nach dem EEG. Voraussetzung für eine Prüfung ist die Vorlage entsprechender Unterlagen. Um die geplante Einspeiseanlage auf Gesetzkonformität prüfen zu können, sind mindestens die Angaben nach Abschnitt 1.1 erforderlich.

Eine Bearbeitung des Antrages kann nur erfolgen, wenn alle Unterlagen vollständig vorliegen. Für die Vollständigkeit der Unterlagen ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.

Mit Hilfe der eingereichten Unterlagen wird eine Netzverträglichkeitsprüfung durchgeführt

und anschließend in der Regel eine Anschlusszusage erteilt.

Erst nach verbindlicher und vollständiger Anmeldung der Anlage und nach schriftlicher Anschlusszusage durch die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH ist die Einspeiseleistung reserviert.

Bitte beachten Sie, dass die Anschlusszusage auf sechs Monate befristet ist. In der Anschlusszusage wird auch der Netzverknüpfungspunkt mitgeteilt.

Nach erfolgter Anschlusszusage durch die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH ist nach Fertigstellung der Anlage durch einen bei einem Netzbetreiber zugelassenen Elektroinstallateur die Anmeldung zum Anschluss an das Netz der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH (Inbetriebsetzungsanzeige) einzureichen.

1.3 Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung einer Eigenerzeugungsanlage erfolgt nach Punkt 4 der VDEW-Richtlinie³. Der Anlagenbetreiber bestätigt der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH die Inbetriebnahme der Eigenerzeugungsanlage auf dem Inbetriebnahmeprotokoll ([PV-IBN EEG](#)). Dieses Inbetriebnahmeprotokoll wird dem Betreiber, mit der Zustimmung zum Anschluss der Anlage an das Netz der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH, zugeschickt bzw. kann auf der Internetseite der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH heruntergeladen werden. Weiterhin muss der bei einem Netzbetreiber zugelassene Elektroinstallateur zur Inbetriebnahme der Eigenerzeugungsanlage eine Inbetriebsetzungsanzeige an die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH schicken. Erst nach Vorlage der vom Elektroinstallateur eingereichten Inbetriebsetzungsanzeige und der Übergabe des vom Betreiber unterzeichneten Inbetriebnahmeprotokolls an den Inbetriebsetzer vor Ort erfolgt die Inbetriebsetzung des Anlagenanschlusses durch den Netzbetreiber.

Bitte berücksichtigen Sie bezüglich Ihrer geplanten Inbetriebnahme, dass wir für die Inbetriebsetzung der Anlage und den Einbau der Messeinrichtung einen Planungsvorlauf von 2 Wochen benötigen. Wir bitten um entsprechende Terminvereinbarung mit unserem Dienstleister, der **► E.ON Hanse AG – Netzcen-ter Kaltenkirchen (Tel. 04191/9967-9413)**. Die Kosten für die Inbetriebsetzung der Anlage werden dem Betreiber durch die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH in Rechnung gestellt (Anschlusskosten im Sinne des EEG).

2. Besonderheiten EEG 2009

2.1 Anlagenregister bei der Bundesnetzagentur

Ab 1. Januar 2009 ist der Betreiber einer EEG-Photovoltaikanlage gemäß § 16 Abs. 2 S. 2 EEG verpflichtet, Standort und Leistung der Anlage der Bundesnetzagentur zu melden. **Dies ist Voraussetzung für eine Vergütung nach EEG!**

Der Bundesnetzagentur muss die installierte Leistung aller Solarmodule (Photovoltaikanlagen) gemeldet werden, die ab dem 1. Januar 2009 neu in Betrieb gehen und für die eine Vergütung nach § 32 oder § 33 EEG gezahlt wird. Die Bundesnetzagentur hat hierfür ein [Meldeformular](#)⁶ und [Erläuterungen](#)⁶ auf Ihrer Internetseite veröffentlicht. Der Anlagenbetreiber erhält von der Bundesnetzagentur eine Registrierungsbestätigung. Die Registrierung ist Voraussetzung für die Vergütung. Solange die Registrierungsbestätigung nicht vorliegt, bitten wir darum, uns eine Kopie der Meldung an die Bundesnetzagentur zu übermitteln.

2.2 Anlagen > 100 kW

Entsprechend den Vorgaben des § 6 EEG sind Anlagen mit einer Leistung größer 100 kW mit einer technischen oder betrieblichen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung und zur Abrufung der jeweiligen Ist-Einspeisung auszustatten, auf die der Netzbetreiber zugreifen darf.

Das Signal zur ferngesteuerten Reduzierung der Leistung wird mittels eines Rundsteuersignals über das Netz der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH gesendet. Entsprechende Anschlussmöglichkeiten für einen Rundsteuerempfänger und die Steuerung der Anlage sind vorzusehen. Weiterhin ist die Anlage mit einer RLM-Messung⁹ auszustatten, die jederzeit von der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH ausgelesen werden kann. Entsprechende Kommunikationskanäle sind vom Anlagenbetreiber vorzuhalten.

2.3 Durchführung und Betrieb der Messung

Die Messung, sowie Bereitstellung und Betrieb der erforderlichen Messtechnik wird in der Regel durch den Netzbetreiber durchgeführt. Hierzu bringt die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH eine den eichrechtlichen Vorschriften entsprechende Messeinrichtung an und führt die Messung durch.

⁹ Messeinrichtungen mit Registerierung der ¼-h-Leistungsmittelwerte und Fernauslesung

In diesem Fall wird auch die Abrechnung der gesetzlichen Einspeisevergütung im Gutschriftenverfahren durchgeführt. Hierbei erhält der Anlagenbetreiber monatliche Gutschriften in Höhe der eingespeisten Energie (bei Anlagen < 100 kW als monatlichen Abschlag). Für diese Leistung berechnen die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH ein Entgelt in Höhe des von der Bundesnetzagentur genehmigten Entgeltes für Messstellenbetrieb, Messung und Abrechnung, ausgewiesen auf dem jeweils gültigen Preisblatt für den Netzzugang (Netznutzungsentgelte) der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH.

Gemäß § 7 EEG kann die Messung auch von einem sachkundigen Dritten durchgeführt werden. In diesem Fall ist eine Erklärung des Dritten zur Durchführung der Messung erforderlich (zum Beispiel ein Messvertrag oder ähnliches), sowie ein Sachkundenachweis des Dritten. Die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH gehen davon aus, dass die Sachkunde im Sinne des EEG vorliegt, wenn der Dritte als Installateur bei einem Netzbetreiber innerhalb der EU eingetragen ist oder er zugelassener Messstellenbetreiber der SH-Netz/E.ON Hanse AG ist.

2.4 Vergütung von Umsatzsteuer bei Gutschriftenverfahren

Bei Vorliegen der Voraussetzungen erfolgt die Auszahlung der gesetzlichen Einspeisevergütung zuzüglich der jeweils gültigen Umsatzsteuer. Reichen Sie hierzu bitte eine entsprechende Erklärung auf dem Formblatt [PV-GVBD-Form](#) ein. Hierfür wird eine entsprechende Steueridentifikationsnummer benötigt. Auskünfte hierzu erteilt Ihnen die für Sie zuständige Finanzbehörde. Ohne Kenntnis der Steuernummer kann eine Vergütung der Umsatzsteuer nicht erfolgen. Die Steuernummer wird auf den Gutschriften ausgewiesen.

2.5 Messeinrichtungen

Bei Anlagen $\leq 100 \text{ kW}_p$ ist der Einbau einer kumulierten Wirkenergiemessung möglich. Einzubauen ist ein Zählgerät ohne Rücklaufsperrung. Bei Anlagen $> 100 \text{ kW}_p$ ist der Einbau einer RLM-Messung⁹ erforderlich. Für den Einbau der Messeinrichtung sind insbesondere die geltenden Technischen Anschlussbedingungen TAB2007 und die Richtlinie für den Anschluss und Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen einzuhalten³. Bei einer Leistung von über 40 kVA, entsprechend 3 x 63 A, ist der Einbau einer Wandlerrmessung erforderlich.

Bitte berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Zähleranschlusschranks im Außenbereich folgende Konfiguration:

- ▶ Einsatz einer Doppelschließanlage,
- ▶ Eingangsseitige Anschlussmöglichkeit für Kabel NA2XY-J bis Querschnitt 4 x 150 mm²,
- ▶ Eingangssicherungen NH-2,
- ▶ Montageraum für Zähler und ggf. Wandler,
- ▶ Ausreichender Montageraum für Telefonanschluss und Modem, falls eine RLM-Messung erforderlich ist,
- ▶ Schutzart Zähleranschlussschrank IP 44, Messplatz IP 54.

Bei Anlagen größerer Leistung sind die Spezifikationen des Angebotes zum Netzanschluss maßgeblich.

2.6 Vergütung des Selbstverbrauchs nach § 33 Abs. 2 EEG

Wird die Vergütung von selbstverbrauchten EEG-Strom gewünscht, so ist entsprechend § 33 Abs. 2 der Nachweis erforderlich, dass der Strom in unmittelbarer Nähe der Anlage selbst oder durch Dritte verbraucht wird. Die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH sieht den Nachweis erbracht, wenn sich aufgrund des technischen Aufbaus der Anlage ergibt, dass der erzeugte Strom nur auf der Liegenschaft verbraucht wird (mit einem Netzanschluss), auf der mittelbar auch die EEG-Photovoltaikanlage angeschlossen ist.

2.6.1 Umsatzsteuerrechtliche Behandlung

Sofern Sie Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes sind und eine Vergütung der Umsatzsteuer erfolgen soll, beachten Sie hierbei das Schreiben des Bundesministeriums der Finanzen¹⁰ und die Hinweise des Bundesumweltministeriums¹¹ zur Umsatzsteuer bei Selbstverbrauch. Umsatzsteuerrechtlich gilt demgemäß der selbstverbrauchte Strom als an den Netzbetreiber geliefert und dann durch den Netzbetreiber an den Anlagenbetreiber zurückgeliefert. Verbindliche Auskünfte erteilt hierzu die für Sie zuständige Finanzbehörde.

¹⁰ Quelle: <http://www.bundesfinanzministerium.de>

¹¹ Quelle: <http://www.bmu.de>

2.6.2 Messung und Rechnungsstellung bei Selbstnutzung

Sofern Sie Selbstnutzung wählen, bitten wir um monatliche Rechnungsstellung der vom Solargenerator erzeugten Energie. Für den Fall, dass überschüssig erzeugter Strom in das Netz eingespeist wird, ist ein Zweirichtungszähler des Netzbetreibers oder eines bei der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH (SH-Netz/e.on Hanse AG) zugelassenen Messstellenbetreibers am Netzanschluss erforderlich. Zur korrekten Energiemengenbilanzierung ist der Zählerstand des Generatorzählers und der Zählung am Netzanschluss in Einspeiserichtung monatlich bis zum fünften Werktag an die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH zu melden, bzw. diese Mengen auf der Rechnung auszuweisen. Die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH fakturieren dann die Rücklieferung, für die wir um eine Einzugsermächtigung bitten.

2.7 Anschluss im Netz eines Dritten § 8 Abs. 2 EEG

Sofern die EEG-Photovoltaikanlage nicht unmittelbar an das Netz der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH angeschlossen ist, muss die Erfassung der eingespeisten Energie mit der gleichen Registrierungsart (RLM-Messung oder kumulierender Wirkenergiezähler) zu erfolgen, wie die der Messung am Netzverknüpfungspunkt des Dritten Netzes mit dem Netz der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH. Bei Anlagenleistungen > 100 kW ist immer eine RLM-Messung an allen Messpunkten erforderlich. Das Einverständnis des Dritten zur Abrechnung mittels kaufmännisch-bilanzieller Weitergabe ist erforderlich (Hierbei wird der Verbrauch des Dritten nicht mehr durch das Zählgerät am Netzanschluss bestimmt, sondern durch eine Verrechnung der auf verschiedenen Zählgeräten registrierten Energiemengen). In diesem Fall kann die Durchführung des Messstellenbetriebes und der Messung nur durch den Netzbetreiber oder einem beim Netzbetreiber akkreditierten Messstellenbetreiber und Messdienstleister erfolgen.

2.8 Mehrere Anlagen auf einem Grundstück

Gemäß § 19 Abs. 1 EEG gelten mehrere Anlagen unabhängig von den Eigentumsverhältnissen und ausschließlich zum Zweck der Ermittlung der Vergütung für den jeweils zuletzt in Betrieb gesetzten Generator als eine Anlage, wenn

- ▶ sie sich auf demselben Grundstück oder sonst in unmittelbarer räumlicher Nähe befinden.

- ▶ sie Strom aus gleichartigen Erneuerbaren Energien erzeugen.

- ▶ der in ihnen erzeugte Strom nach den Regelungen des EEG in Abhängigkeit von der Leistung der Anlage vergütet wird und

- ▶ sie innerhalb von zwölf aufeinander folgenden Kalendermonaten in Betrieb gesetzt worden sind.

3. Sonstiges

3.1 Ausfüllhinweise zu den Formularen

Die von der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH bereitgestellten Formulare

- ▶ [PV-Antrag EEG](#) Antrag auf Netzanschluss
- ▶ [PV-GVBD-Form](#) Kontomitteilung und Steuernummer
- ▶ [PV-IBN EEG](#) Inbetriebnahmeprotokoll
- ▶ [PV-Paket EEG](#) Alle

können auf der Internetseite der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH (www.badbramstedt-netz.de) abgerufen oder von Ihnen angefordert werden. Die Online-Formularblätter sind zusammen ([PV-Paket EEG](#)) oder einzeln abrufbar.

- ▶ [Internet \(PDF\)](#): Drucken Sie das/(die) entsprechende(n) Formular(e) aus und schicken dies(e) ausgefüllt und vom Anlagenbetreiber unterschrieben unter Beifügung der erforderlichen Unterlagen zu.

[Formularanforderung \(per Post\)](#): Das/(Die) angeforderte(n) Formular(e) füllen Sie bitte aus und schicken dies(e) vom Anlagenbetreiber unterschrieben unter Beifügung der erforderlichen Unterlagen an uns zurück.

3.2 Hinweise zur Netzverträglichkeit

Bei dem Anschluss von Erzeugungsanlagen an das Netz ist oberhalb einer Anlagenleistung von 30 kVA – unabhängig vom eingesetzten Schutzsystem – immer eine jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion erforderlich. Für Anlagen mit einer Leistung I_{eq} 30 kVA kann auf die jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion verzichtet werden, wenn folgende Voraussetzungen gegeben sind:

Einphasig in einen Außenleiter einspeisender, nicht inselbetriebfähiger Wechselrichter bis zu einer Leistung von 4,6 kVA (s. Kap 2.1.2 der VDEW-Richtlinie³) mit dreiphasiger Spannungsüberwachung oder

- ▶ Selbsttätige Freischaltstelle zwischen einer netzparallelen Erzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz gemäß E DIN VDE 0126-1-1⁵ mit
 - Impedanzmessung (im allgemeinen Sprachgebrauch „ENS“ oder „BiSi“) oder mit
 - dreiphasiger Spannungsüberwachung oder
 - nach Schwingkreiseltest.

Die Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH betreibt eine Tonfrequenz-Rundsteueranlage mit einer Steuerfrequenz von 180 Hz. Hierbei zu beachtende Einzelheiten, einzuhaltende Grenzwerte usw. sind aus vorgenannter VDEW-Richtlinie³ zu ersehen.

Zur Minimierung der Übertragungsverluste muss die Einspeisung am Verknüpfungspunkt mit einem Leistungsfaktor zwischen 0,98 (induktiv) und 1,0 erfolgen.

Ein Über- oder Unterschreiten der folgenden Grenzwerte muss eine Abschaltung innerhalb von 200 ms bewirken:

- ▶ Frequenz: $f \leq 47,5 \text{ Hz}$ oder $\geq 50,2 \text{ Hz}$.
- ▶ Spannung an den Leitern, in die eingespeist wird:
 - $U \leq 106\% U_N$ und $\geq 115\% U_N$ (Maximalwerte nicht justierbar).
 - $U \geq 110\% U_N$, gemessen als Mittelwert über einen Zeitraum von 10 Minuten nach E DIN VDE 0126-1-1⁵ (justierbar unter Berücksichtigung des Spannungsfalls auf der Einspeisleitung).

Allgemein gilt Folgendes:

- ▶ Die Nennleistung von 30 kVA kann durch die Summe mehrerer, in einer Kundenanlage installierten Anlagen erreicht werden.
- ▶ Für Wechselrichter wird eine Überlastung von 10% akzeptiert.
- ▶ Die Unsymmetrie zwischen den Außenleitern darf im normalen Betriebszustand 4,6 kVA nicht übersteigen.
- ▶ Eine Integration mehrerer einphasiger Wechselrichter mit dreiphasiger Spannungsüberwachung die in unterschiedliche Phasen einspeisen, ist zu-

lässig, solange die Phasenlage dieser Wechselrichter unabhängig voneinander geregelt wird.

- ▶ Bei Einsatz einer Impedanzüberwachung ist ein Impedanzsprung von 1Ω einzustellen.
- ▶ Der zur Impedanzmessung gleichwertige Einsatz der dreiphasigen Spannungsüberwachung oder des Schwingkreistests setzt eine Typprüfung auf der Basis E DIN VDE 0126-1-1⁵ voraus.

Bitte berücksichtigen Sie in Verbindung mit Ihrem Elektroinstallateur, dass die in den einschlägigen Vorschriften und Richtlinien vorgegebenen Grenzwerte für Störaussendungen und Netzurückwirkungen eingehalten werden müssen. Die hierfür geltenden Anforderungen sind in der VDEW-Richtlinie „Technische Regeln zur Beurteilung von Netzurückwirkungen¹²“ näher spezifiziert. Im Bedarfsfall teilen wir Ihnen gerne die Kurzschlussleistung am Übergabepunkt mit.

3.3 Rückfragen zum Netzanschluss

Eventuelle Rückfragen richten Sie bitte per E-Mail an HA-Wesen@badbramstedtnetz.de oder:

Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH
 Hausanschlusswesen
 Lohstücker Weg 10 – 12
 24576 Bad Bramstedt

¹² Quelle: VDEW Energieverlag GmbH: Technische Regeln zur Beurteilung von Netzurückwirkungen