

## Technische Anschlussbedingungen der Energie Waldeck-Frankenberg GmbH (**EWF**) für den Anschluss an das Niederspannungsnetz

Inkrafttreten: 01.11.2026

Auf Grundlage des Bundesmusterwortlautes vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW) mit den Ergänzungen der Energie Waldeck-Frankenberg GmbH.

Die vorliegenden Technischen Anschlussbedingungen Niederspannung (TAB) gelten für den Anschluss und den Betrieb von Bezugs- und Erzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz der Energie Waldeck-Frankenberg GmbH (nachfolgend „EWF“ genannt) sowie bei Erweiterungen oder Änderungen bestehender Kundenanlagen.

Die Grundlage bildet der BDEW-Bundesmusterwortlaut für Technische Anschlussbedingungen 2026 für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz, Version 1.0. Dieser wird durch die nachfolgenden Ergänzungen, Abweichungen und Konkretisierungen netzbetreiberspezifisch angepasst.

Die vorliegenden Technischen Anschlussbedingungen Niederspannung der EWF (Konkretisierungen und Ergänzungen) treten am 01.11.2026 in Kraft. Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden Technischen Anschlussbedingungen Niederspannung der EWF treten am gleichen Tag außer Kraft.

Für in Planung oder in Bau befindliche Kundenanlagen gilt eine Übergangsfrist von 6 Monaten, es sei denn, dass gesetzliche Regelungen andere Fristen enthalten. In diesem Zeitraum können die Technischen Anschlussbedingungen Niederspannung der EWF in der Version vom 01.05.2022 noch angewendet werden.

Für die technische Ausführung eines Netzanschlusses sowie für den umgebauten und erweiterten Teil einer Kundenanlage gilt jeweils die zum Erstellungs- bzw. Umbauzeitpunkt gültige TAB.

Die vorliegenden TAB Niederspannung konkretisieren und ergänzen die Anwendungsregeln VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105 sowie die BDEW-TAB in der jeweiligen Fassung und lehnen sich in ihrer Gliederung an die Struktur des BDEW-Musterwortlauts an. Falls in diesen TAB Niederspannung keine Konkretisierung oder Ergänzung zu einzelnen Kapiteln erfolgt, wird darauf mit dem Hinweis „keine Konkretisierung/Ergänzung“ hingewiesen. Texte in kursiver Darstellung sind unveränderte Inhalte aus den VDE-Anwendungsregeln oder der BDEW-TAB sowie Begründungen für einzelne Ergänzungen.

Der Anschlussnehmer und Anschlussnutzer verpflichten sich, die Einhaltung dieser TAB Niederspannung sicherzustellen und auf Anforderung nachzuweisen. Sie gewährleisten, dass auch diejenigen, die neben ihnen den Anschluss nutzen, dieser Verpflichtung nachkommen.

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Geltungsbereich</b>                                                    | <b>5</b>  |
| <b>2. Normative Verweisungen</b>                                             | <b>5</b>  |
| <b>3. Begriffe</b>                                                           | <b>5</b>  |
| <b>4. Allgemeine Grundsätze</b>                                              | <b>5</b>  |
| 4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten                                  | 5         |
| 4.2 Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung und Außerbetriebnahme                   | 5         |
| 4.2.1 Allgemeines                                                            | 5         |
| 4.2.2 Inbetriebnahme                                                         | 5         |
| 4.2.3 Inbetriebsetzung                                                       | 5         |
| 4.2.4 Aufhebung einer Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung | 6         |
| 4.2.5 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses und Ausbau des Zählers         | 6         |
| 4.3 Plombenverschlüsse                                                       | 6         |
| 4.4 Erweiterung oder Änderung in bestehenden Kundenanlagen                   | 6         |
| <b>5. Netzanschluss</b>                                                      | <b>6</b>  |
| 5.0 Rechtliche Vorgaben zu Eigentumsgrenzen                                  | 6         |
| 5.1 Art der Versorgung                                                       | 6         |
| 5.2 Mehrere Netzanschlüsse                                                   | 7         |
| 5.3 Netzanschlusseinrichtungen (Hausanschlusseinrichtungen)                  | 7         |
| 5.3.1 Allgemeines                                                            | 7         |
| 5.3.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden                      | 7         |
| 5.3.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden                      | 7         |
| 5.4 Ausführung von Netzanschlüssen                                           | 8         |
| 5.4.1 Allgemeines, Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen    | 8         |
| 5.4.2 Netzanschluss über Erdkabel                                            | 8         |
| 5.4.3 Netzanschluss über Freileitungen                                       | 8         |
| 5.4.4 Anbringen des Hausanschlusskastens                                     | 8         |
| 5.5 Netzurückwirkungen                                                       | 8         |
| <b>6. Hauptstromversorgungssystem</b>                                        | <b>8</b>  |
| <b>7. Zählerplätze</b>                                                       | <b>9</b>  |
| 7.1 Anordnung der Zählschränke                                               | 9         |
| 7.2 Zählerplätze mit direkter Messung                                        | 9         |
| 7.3 Zählerplätze für halbindirekte Messungen                                 | 10        |
| 7.4 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen                                | 10        |
| <b>8. Stromkreisverteiler</b>                                                | <b>10</b> |
| <b>9. Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen</b>        | <b>11</b> |
| <b>10. Betrieb der Kundenanlage</b>                                          | <b>11</b> |
| 10.1 Allgemeines                                                             | 11        |
| 10.2 Spannungs- und frequenzempfindliche Betriebsmittel                      | 11        |
| 10.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen                               | 11        |

|            |                                                                                                                                |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10.4       | Anforderungen an eine Einspeisung in ersatzstromberechtigte Anlagen oder Anlagenteile..                                        | 11        |
| 10.5       | Besondere Anforderungen an den Betrieb von stationären Speichern .....                                                         | 11        |
| 10.6       | Besondere Anforderungen an den Betrieb von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge .....                                        | 11        |
| 10.7       | Besondere Anforderungen an den Betrieb von Wärmepumpen, Geräten für die Raumkühlung und elektrischen Warmwasserspeichern ..... | 12        |
| <b>11.</b> | <b>Erdungsanlagen und Überspannungsschutz .....</b>                                                                            | <b>12</b> |
| <b>12.</b> | <b>Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien .....</b>                                                          | <b>12</b> |
| <b>13.</b> | <b>Vorübergehend angeschlossene Anlagen .....</b>                                                                              | <b>12</b> |
| 13.1       | Allgemeines .....                                                                                                              | 12        |
| 13.1.1     | Geltungsbereich .....                                                                                                          | 12        |
| 13.1.2     | Anmeldung und Abmeldung .....                                                                                                  | 12        |
| 13.1.3     | Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung .....                                                                                        | 12        |
| 13.2       | Anschlussschränke und Anschlussverteilerschränke .....                                                                         | 12        |
| 13.3       | Anschluss an das Niederspannungsnetz .....                                                                                     | 12        |
| 13.4       | Erdung .....                                                                                                                   | 12        |
| <b>14.</b> | <b>Erzeugungsanlagen und Speicher .....</b>                                                                                    | <b>13</b> |
| 14.1       | Allgemeine Anforderungen .....                                                                                                 | 13        |
| 14.2       | An- und Abmeldung .....                                                                                                        | 13        |
| 14.3       | Errichtung .....                                                                                                               | 13        |
| 14.4       | Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlage und/oder des Speichers .....                                                             | 14        |
| 14.5       | Netzsicherheitsmanagement .....                                                                                                | 14        |
| 14.5.1     | Allgemeines .....                                                                                                              | 14        |
| 14.5.2     | Steuerbarkeits-Check .....                                                                                                     | 14        |

## **1. Geltungsbereich**

- Keine Ergänzung -

## **2. Normative Verweisungen**

- Keine Ergänzung -

## **3. Begriffe**

- Keine Ergänzung -

## **4. Allgemeine Grundsätze**

### **4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten**

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 4.1: (1) Die Anmeldung erfolgt gemäß dem beim Netzbetreiber verwendeten Verfahren.*

Die Anmeldung von elektrischen Anlagen und Geräten erfolgt grundsätzlich über das Online-Portal unter <https://www.ewf.de>.

Die für die Anschlussbeurteilung erforderlichen zusätzlichen Dokumente (Lageplan, Formblatt zur Beurteilung von Netzzrückwirkungen usw.) sind, wie von EWF vorgegeben, einzureichen.

### **4.2 Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung und Außerbetriebnahme**

#### **4.2.1 Allgemeines**

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 4.2.1: (2) Für die Inbetriebnahme des Netzanschlusses einschließlich des Hauptstromversorgungssystems und die Inbetriebsetzung der Anschlussnutzeranlage ist das vom Netzbetreiber vorgegebene Verfahren anzuwenden. Dies gilt auch bei Wiederinbetriebsetzung sowie nach Trennung oder Zusammenlegung.*

Die geplante Fertigstellung bzw. die vollständig ausgefüllte Inbetriebsetzungsmeldung muss spätestens 14 Tage vor der endgültigen Inbetriebsetzung durch einen eingetragenen Installateur über das Online-Portal der EWF erfolgen.

EWF behält sich eine Sichtkontrolle vor. Werden dabei Mängel festgestellt, kann die Inbetriebsetzung bis zur Mängelbeseitigung untersagt werden.

#### **4.2.2 Inbetriebnahme**

- Keine Ergänzung -

#### **4.2.3 Inbetriebsetzung**

- Keine Ergänzung -

#### **4.2.4 Aufhebung einer Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung**

- Keine Ergänzung -

#### **4.2.5 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses und Ausbau des Zählers**

- Keine Ergänzung -

#### **4.3 Plombenverschlüsse**

- Keine Ergänzung -

#### **4.4 Erweiterung oder Änderung in bestehenden Kundenanlagen**

- Keine Ergänzung -

### **5. Netzanschluss**

#### **5.0 Rechtliche Vorgaben zu Eigentumsgrenzen**

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.0: (1) Entsprechend § 5 NAV [1] beginnt der Netzanschluss an der Abzweigstelle des Niederspannungsnetzes des Netzbetreibers (Netzanschlusspunkt). Das Netzanschlusskabel ist ein Teil des Verteilungsnetzes und verbindet dies mit dem Hausanschlusskasten. Der Netzanschluss endet mit der Hausanschlusssicherung (Übergabestelle). Der Hausanschlusskasten steht grundsätzlich im Eigentum des Netzbetreibers. Davon abweichende Vereinbarungen können getroffen werden.*

Bei in Gebäuden angebrachten Hausanschlusskästen sowie bei Hausanschlusssäulen liegt die Eigentumsgrenze an den Eingangsklemmen der NH-Sicherungsunterteile. Die Hausanschlusssäule steht, wie der Hausanschlusskasten, grundsätzlich im Eigentum der EWF.

Bei Anschlussschränken im Freien (z. B. Zähleranschlusssäule) liegt die Eigentumsgrenze an den Kabelendverschlüssen des im Anschlussschrank ankommenden Netzanschlusskabels der EWF. Die im Eigentum des Messstellenbetreibers bzw. der EWF stehenden Messeinrichtungen sind hiervon nicht betroffen. EWF ist berechtigt, die Netzanschlusssicherungen zu entnehmen oder zu wechseln.

#### **5.1 Art der Versorgung**

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.1: (3) Für nicht ständig bewohnte Objekte (z. B. Ferienhäuser, Bootshäuser, Kleingartenanlagen, Garagen auf Garagenhöfen) sind grundsätzlich Anschlusseinrichtungen außerhalb des Gebäudes zu errichten.*

Für die Umsetzung der Zugänglichkeit für nicht ständig bewohnte Objekte wird die Zähleranschlusssäule grundsätzlich an die Grundstücksgrenze gesetzt. Ausnahmen hiervon sind nach Abstimmung mit der EWF möglich.

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.1: (6) Der Netzbetreiber erteilt Auskunft über das vorhandene Netzsystem.*

Die Niederspannungsnetze der EWF sind Netze nach TN-C-System.

## **5.2 Mehrere Netzanschlüsse**

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.2: (1) Mehrere Anschlüsse auf einem Grundstück sind in Abstimmung mit dem Netzbetreiber zulässig.*

Werden nach vorheriger Rücksprache mit der EWF mehrere Netzanschlüsse in einem Gebäude bzw. auf einem Grundstück errichtet, so erfolgt die Kennzeichnung der jeweiligen Übergabestellen und Zählerschränke mit dem im Anhang A befindlichen Hinweisschild.

## **5.3 Netzanschlusseinrichtungen (Hausanschlusseinrichtungen)**

### **5.3.1 Allgemeines**

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.3.1: (1) Für die Errichtung von Netzanschlusseinrichtungen innerhalb und außerhalb von Gebäuden gelten DIN 18012 und VDE-AR-N 4100. Anschlusseinrichtungen sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.*

Bei Betriebsströmen > 300 A ist anstelle des Hausanschlusskastens gegebenenfalls eine andere technische Lösung erforderlich (z.B. Wandlerstandschrank mit NH-Sicherungsleisten). Die detaillierte Umsetzung ist mit der EWF abzustimmen.

### **5.3.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden**

- Keine Ergänzung -

### **5.3.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden**

*Ergänzung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.3.3: (1) Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden sind nach Vorgabe des Netzbetreibers und in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer zu installieren. Diese sind unterzubringen*

- in Hausanschlusssäulen oder
- in / an Gebäudeaußenwänden oder
- in Anschlussschränken im Freien.

*Die Vorgaben der DIN 18012 sind einzuhalten. Erforderliche bauliche Maßnahmen, z. B. für*

- den Außenwandeinbau von Hausanschlusskästen,
- Aussparungen für Hausanschlusssäulen / Anschlussschränke im Freien in Zäunen, Mauern und ähnlichem

*veranlasst der Anschlussnehmer nach den Vorgaben des Netzbetreibers.*

Die Installation von Netzanschlusseinrichtungen im Versorgungsgebiet der EWF ist in / an Gebäudeaußenwänden nicht gestattet. Sie sind daher ausschließlich in Hausanschlusssäulen oder in Anschlussschränken im Freien unterzubringen.

*Begründung: Nachträgliche bauliche Veränderungen eines Gebäudes, wie beispielsweise eine Fassadendämmung, können eine Änderung der Anschlusssituation erforderlich machen oder die Zugänglichkeit dauerhaft beeinträchtigen. Zudem können sich bei einer Anbringung an der Gebäudeaußenwand zusätzliche brandschutztechnische Anforderungen ergeben.*

## **5.4 Ausführung von Netzanschlüssen**

### **5.4.1 Allgemeines, Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen**

- Keine Ergänzung -

### **5.4.2 Netzanschluss über Erdkabel**

- Keine Ergänzung -

### **5.4.3 Netzanschluss über Freileitungen**

*Ergänzung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.4.3:*

Die EWF betreibt nur noch vereinzelt Freileitungsnetze. Neue Netzanschlüsse in diesen Netzen werden ausschließlich als Netzanschlüsse über Erdkabel errichtet.

*Begründung: Freileitungsnetze werden immer weiter zurückgebaut. Für den Rückbau des Freileitungsnetzes müssen auch die Netzanschlüsse von Freileitung auf Erdkabel geändert werden. Daher werden neue Netzanschlüsse bereits über Erdkabel errichtet.*

### **5.4.4 Anbringen des Hausanschlusskastens**

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.4.4: (1) Hausanschlusskasten und Hauptleitungsverteiler müssen frei zugänglich und sicher bedienbar angeordnet werden. Sie können in Abstimmung mit dem Netzbetreiber kombiniert werden. Die Zugänglichkeit und Bedienbarkeit ist dauerhaft zu gewährleisten und darf auch später nicht (z. B. durch bauliche Maßnahmen) eingeschränkt werden.*

Hausanschlusskästen sind grundsätzlich an einer Außenwand (Innenseite) des Gebäudes zu positionieren.

## **5.5 Netzurückwirkungen**

- Keine Ergänzung -

## **6. Hauptstromversorgungssystem**

*Ergänzung BDEW Musterwortlaut Kapitel 6:*

*(2) Für die Dimensionierung des Hauptstromversorgungssystems in Wohngebäuden ist DIN 18015-1 einzuhalten. Alle anderen Hauptstromversorgungssysteme müssen entsprechend deren Leistungsanforderung dimensioniert werden. Hauptstromsysteme für Gebäude müssen mit einer Strombelastbarkeit von mindestens 63 A ausgelegt werden.*

*(3) Der Netzbetreiber gibt die Größe der Hausanschlussicherung vor.*

Das Hauptstromversorgungssystem in Wohngebäuden wird nach der DIN 18015-1 ausgelegt. Nach Abschnitt 5.2.1 der DIN 18015-1 sind Hauptleitungen vom Hausanschlusskasten zum Zählerplatz als Drehstromleitung auszuführen.

Die Aufteilung des PEN-Leiters erfolgt bei Gebäuden gemäß VDE-AR-N 4100. Bei Verwendung von Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden (z.B. Hausanschlusssäule) erfolgt die Aufteilung an der erstmöglichen Stelle im Gebäude (in der Regel im netzseitigen Anschlussraum des Zählerschranks).

Die Dimensionierung des Netzanschlusses und der Hauptstromversorgung kann nach der folgenden Tabelle erfolgen:

|                                                |                              |                              |                              |                              |                              |                              |
|------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Max. übertragbare Leistung                     | 30 kW                        | 40 kW                        | 50 kW                        | 65 kW                        | 80 kW                        | 100 kW                       |
| Max. Nennstromstärke der Hausanschlussicherung | NH00<br>50 A                 | NH00<br>63 A                 | NH00<br>80 A                 | NH2<br>100 A                 | NH2<br>125 A                 | NH2<br>160 A                 |
| Mindestquerschnitt der Hauptleitung            | 4/5x16<br>mm <sup>2</sup> Cu | 4/5x16<br>mm <sup>2</sup> Cu | 4/5x25<br>mm <sup>2</sup> Cu | 4/5x35<br>mm <sup>2</sup> Cu | 4/5x50<br>mm <sup>2</sup> Cu | 4/5x70<br>mm <sup>2</sup> Cu |

Wenn die Umgebungstemperatur am Hausanschlusskasten und an der Hauptleitung dauerhaft über 30°C liegt oder durch Dauerlast die Nennstromstärke der Hausanschlussicherung erreicht wird, sind bei der Dimensionierung der Hauptleitung die Umrechnungsfaktoren nach DIN VDE 0298-4 zu berücksichtigen.

*Begründung: Aufgrund häufiger Rückfragen in der Praxis werden die relevanten Punkte der DIN 18015 hier als Handlungsempfehlung erneut zusammengefasst.*

## 7. Zählerplätze

### 7.1 Anordnung der Zählerschränke

- Keine Ergänzung -

### 7.2 Zählerplätze mit direkter Messung

*Ergänzung BDEW Musterwortlaut Kapitel 7.2: (1) Zählerplätze sind nach VDE-AR-N 4100 auszuführen. Diese Anforderungen gelten auch für alle Untermessungen, sofern deren Messergebnis im geschäftlichen Verkehr gegenüber einem Energielieferanten oder dem Netzbetreiber für die Abrechnung von bezogener oder erzeugter Energie verwendet wird oder verwendet werden soll.*

Bei Zählerplätzen mit 3-Punkt-Befestigung nach VDE-AR-N 4100 sowie bei Zählerplätzen mit BKE-I Steckbefestigung ist anlagenseitig eine plombierbare Trennstelle in Form eines 3-poligen Hauptschalters einzubauen.

*Begründung: Dies dient zur Sperrung der Abnahmestelle sowie der anlagenseitigen Freischaltung bei Zählerwechsel.*

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 7.2: (2) Unter Berücksichtigung der technischen Mindestanforderungen des Netzbetreibers bestimmt der Messstellenbetreiber nach § 8 MsbG [7]*

- die Art der Messmethode (Direkt- bzw. halbindirekte Messung) sowie

- die Art der Befestigung der Messeinrichtung (3-Punkt oder Stecktechnik).

Bei der direkten Messung kann die Befestigung der Messtechnik sowohl als 3-Punkt-Befestigung als auch in Stecktechnik ausgeführt werden.

Eine direkte Messung kann bei haushaltsüblichen Anwendungen bis maximal 50 A sowie beim Einsatz von Dauerstromeinrichtungen bis maximal 32 A bzw. 44 A (entsprechend 30 kWp Wirkleistung) eingesetzt werden. Darüber hinaus ist eine halbindirekte Messung erforderlich.

Mess- und Steuergeräte für EEG-Anlagen sowie für Verbrauchsanlagen nach § 14a EnWG sind gemäß VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105 im Verteilerfeld unterzubringen. Ausgenommen hiervon sind HEMS sowie Kombinationen aus HEMS und EnFluRi.

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 7.2: (5) Die Möglichkeit und die Ausführung von Zählerplätzen in Kundenanlagen mit direkter Messung und Betriebsströmen > 63 A sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Für Direktmessung über 63 A bis 100 A sind die Vorgaben von Kapitel 7 der VDE-AR-N 4100 sinngemäß anzuwenden.*

Eine direkte Messung ist bis max. 50 A Betriebsstrom möglich. Darüber hinaus setzt die EWF grundsätzlich das halbindirekte Messverfahren ein.

### **7.3 Zählerplätze für halbindirekte Messungen**

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 7.3: (1) Die Abschnitte 7.2 (1) – (4) gelten sinngemäß auch für halbindirekte Messungen.*

Der Einsatz von halbindirekten Messungen wird im Netzgebiet der EWF grundsätzlich als 3-Punkt Befestigung ausgeführt.

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 7.3: (4) Die vom Netzbetreiber geforderten Nachweise / Bestätigungen sind vor Inbetriebnahme durch den Errichter vorzulegen.*

Bei halbindirekter Messung wird die vorherige Vorlage eines Aufbauplans sowie eines Übersichtschaltplanes der geplanten Anlage empfohlen, um den korrekten Messaufbau zu kontrollieren und damit die korrekte Abrechnung mit dem Anlagenbetreiber sicherzustellen.

### **7.4 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen**

- Keine Ergänzung -

## **8. Stromkreisverteiler**

- Keine Ergänzung -

## **9. Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen**

*Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 9.1: (2) Die Steuerung und Datenübertragung erfolgt über intelligente Messsysteme nach den Vorgaben des Messstellenbetreibers.*

*Die Kommunikations- und Steuerungseinrichtungen sind entsprechend VDE-AR-N 4100 anzubringen. Die Einbindung des Messsystems in ein Kommunikationsnetz legt der Messstellenbetreiber unter Maßgabe des Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG) [7] fest.*

Bei der EWF wird zur Übertragung der Mess- und Steuersignale das Mobilfunknetz genutzt.

Bei Einschränkungen des Signalempfangs am Installationsort der Messeinrichtung hat der Anschlussnehmer ein Leerrohr mit mindestens 25 mm Durchmesser sowie eine Kabeleinziehhilfe / Zugdraht bereitzustellen, das bzw. der zu einem geeigneten Ort mit ausreichendem Signalempfang führt, um dort die Montage einer Antenne zu ermöglichen.

## **10. Betrieb der Kundenanlage**

### **10.1 Allgemeines**

- Keine Ergänzung -

### **10.2 Spannungs- und frequenzempfindliche Betriebsmittel**

- Keine Ergänzung -

### **10.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen**

- Keine Ergänzung -

### **10.4 Anforderungen an eine Einspeisung in ersatzstromberechtigte Anlagen oder Anlagenteile**

- Keine Ergänzung -

### **10.5 Besondere Anforderungen an den Betrieb von stationären Speichern**

- Keine Ergänzung -

### **10.6 Besondere Anforderungen an den Betrieb von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge**

*Konkretisierung VDE-AR-N 4100 Kapitel 10.6.3:*

Im Falle von DC-Ladeeinrichtungen sowie induktiven Ladeeinrichtungen von Elektrofahrzeugen mit einer Bemessungsleistung > 12 kVA ist für den Betriebsmodus „Energiebezug“ (Ladevorgang) die Q(U)-Kennlinie gemäß Kapitel 5.7.2.4 der VDE-AR-N 4105 in dem Bereich zwischen  $\cos \varphi$  von 0,90 übererregt und 0,90 untererregt einzustellen.

Das Verfahren „Q(U)-Kennlinie“ kommt nur bei 3-phasig angeschlossenen Ladeeinrichtungen zum Einsatz.

## **10.7 Besondere Anforderungen an den Betrieb von Wärmepumpen, Geräten für die Raumkühlung und elektrischen Warmwasserspeichern**

- Keine Ergänzung -

## **11. Erdungsanlagen und Überspannungsschutz**

- Keine Ergänzung -

## **12. Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien**

- Keine Ergänzung -

## **13. Vorübergehend angeschlossene Anlagen**

### **13.1 Allgemeines**

#### **13.1.1 Geltungsbereich**

- Keine Ergänzung -

#### **13.1.2 Anmeldung und Abmeldung**

- Keine Ergänzung -

#### **13.1.3 Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung**

- Keine Ergänzung -

### **13.2 Anschlussschränke und Anschlussverteilerschränke**

- Keine Ergänzung -

### **13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz**

- Keine Ergänzung -

### **13.4 Erdung**

- Keine Ergänzung -

## 14. Erzeugungsanlagen und Speicher

### 14.1 Allgemeine Anforderungen

- Keine Ergänzung -

### 14.2 An- und Abmeldung

- Keine Ergänzung -

### 14.3 Errichtung

Konkretisierung VDE-AR-N 4105 Kapitel 5 Netzanschluss - 5.7.2.4 Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung - Absatz (3):

Die nachfolgende Übersicht gibt einen Überblick über die einzustellende Blindleistungsfahrweise von Erzeugungsanlagen und Speichern in Abhängigkeit des Anlagentyps und der Anlagengröße:

| Anlagengröße                                                                     | Typ-1-Anlagen und Stirlinggeneratoren (Typ-2-Anlage) und Brennstoffzellen (Typ-2-Anlage)                                                                                                                                                                                                  | Typ-2-Anlagen (nur Umrichter)                                                                                                                                                                                                                                                             | Typ-2-Anlagen (Asynchrongeneratoren - direkt an das Netz gekoppelt)                                                                                                                                                                                                                                                                | Speicher (Im Betriebsmodus Energielieferung - Entladen)                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\Sigma S_{E_{max}} \leq 4,6 \text{ kVA}$<br>(an Erzeugungseinheiten umzusetzen) | <b>Keine Vorgabe</b><br><br>( $\cos \varphi$ liegt zwischen $\cos \varphi = 0,95_{\text{untererregt}}$ und $0,95_{\text{übererregt}}$ )                                                                                                                                                   | <b><math>\cos \varphi</math> (P)-Kennlinie</b><br><br>( $\cos \varphi = 0,95_{\text{untererregt}}$ )                                                                                                                                                                                      | <b>fester <math>\cos \varphi</math> von <math>0,95_{\text{untererregt}}</math></b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>fester <math>\cos \varphi</math> von 1,0</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
| $\Sigma S_{E_{max}} > 4,6 \text{ kVA}$<br>(an Erzeugungseinheiten umzusetzen)    | <b>Q (U)-Kennlinie</b><br><br>Stellbereich von $\cos \varphi = 0,95_{\text{untererregt}}$ bis $\cos \varphi = 0,95_{\text{übererregt}}$                                                                                                                                                   | <b>Q (U)-Kennlinie</b><br><br>Stellbereich von $\cos \varphi = 0,90_{\text{untererregt}}$ bis $\cos \varphi = 0,90_{\text{übererregt}}$                                                                                                                                                   | <b>fester <math>\cos \varphi</math> von <math>0,95_{\text{untererregt}}</math></b><br><br>(Diese Kombination aus Generator und Kompensationseinrichtung darf bei Leistungen $< S_{E_{max}}$ nicht verändert werden. Bei Abschaltung des Asynchrongenerators ist auch die zugehörige Kompensationseinrichtung vom Netz zu trennen.) | <b>Q (U)-Kennlinie</b><br><br>Stellbereich von $\cos \varphi = 0,90_{\text{untererregt}}$ bis $\cos \varphi = 0,90_{\text{übererregt}}$                                                                                                                                                   |
| $P_{A_{max}} \geq 135 \text{ kW}$<br>(an Erzeugungsanlage umzusetzen)*           | <b>Q (U)-Kennlinie</b><br><br>Kennlinienform gemäß Bild 7 (Kapitel 5.7.2.4 der VDE-AR-N 4105)<br><br>Stellbereich gemäß Kapitel 10.2.2 & 10.2.3 der VDE-AR-N 4110 (bei $P_{b \text{ inst.}}$ : $\cos \varphi = 0,95_{\text{untererregt}}$ bis $\cos \varphi = 0,95_{\text{übererregt}}$ ) | <b>Q (U)-Kennlinie</b><br><br>Kennlinienform gemäß Bild 7 (Kapitel 5.7.2.4 der VDE-AR-N 4105)<br><br>Stellbereich gemäß Kapitel 10.2.2 & 10.2.3 der VDE-AR-N 4110 (bei $P_{b \text{ inst.}}$ : $\cos \varphi = 0,95_{\text{untererregt}}$ bis $\cos \varphi = 0,95_{\text{übererregt}}$ ) | <b>Q (U)-Kennlinie</b><br><br>Kennlinienform gemäß Bild 7 (Kapitel 5.7.2.4 der VDE-AR-N 4105)<br><br>Stellbereich gemäß Kapitel 10.2.2 & 10.2.3 der VDE-AR-N 4110 (bei $P_{b \text{ inst.}}$ : $\cos \varphi = 0,95_{\text{untererregt}}$ bis $\cos \varphi = 0,95_{\text{übererregt}}$ )                                          | <b>Q (U)-Kennlinie</b><br><br>Kennlinienform gemäß Bild 7 (Kapitel 5.7.2.4 der VDE-AR-N 4105)<br><br>Stellbereich gemäß Kapitel 10.2.2 & 10.2.3 der VDE-AR-N 4110 (bei $P_{b \text{ inst.}}$ : $\cos \varphi = 0,95_{\text{untererregt}}$ bis $\cos \varphi = 0,95_{\text{übererregt}}$ ) |

\* Bei KWK-Erzeugungseinheiten sowie für Wind- und Wasserkrafterzeugungseinheiten, Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen und direkt mit dem Netz gekoppelten Asynchrongeneratoren mit einer Summenwirkleistung von jeweils  $\Sigma P_{E_{max}} < 30 \text{ kW}$  ist auch bei  $P_{A_{max}} \geq 135 \text{ kW}$  der gesamten Erzeugungsanlage für diese Erzeugungseinheiten die Zeile 1 bzw. Zeile 2 der vorstehenden Tabelle maßgeblich.

## **14.4 Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlage und/oder des Speichers**

- Keine Ergänzung -

## **14.5 Netzsicherheitsmanagement**

### **14.5.1 Allgemeines**

- Keine Ergänzung -

### **14.5.2 Steuerbarkeits-Check**

- Keine Ergänzung -

## Anhang A – Kennzeichnung der Übergabestellen bei mehreren Netzanschlüssen

|                                                                                   |                                |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|
|  |                                | <b>Achtung!</b><br>Weiterer Netzanschluss |
| Dieser Netzanschluss versorgt:                                                    | Der 2. Netzanschluss versorgt: |                                           |
| _____                                                                             | _____                          |                                           |
| _____                                                                             | _____                          |                                           |
| Bitte Übersichtsschaltplan beachten!                                              |                                |                                           |

|                                                                                     |                                |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|
|  |                                | <b>Achtung!</b><br>Weiterer Netzanschluss |
| Dieser Netzanschluss versorgt:                                                      | Der 2. Netzanschluss versorgt: |                                           |
| _____                                                                               | _____                          |                                           |
| _____                                                                               | _____                          |                                           |
| Bitte Übersichtsschaltplan beachten!                                                |                                |                                           |