

Technische Anschlussbedingungen Niederspannung

Gültig ab: 01.06.2025

Für den Anschluss und den Betrieb von Bezugs- und Erzeugungsanlagen (darunter auch Mischanlagen, Speicher und Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge) an das Niederspannungsnetz der Leitungspartner GmbH (nachfolgend kurz „Leitungspartner“ genannt) sowie bei einer Erweiterung oder Änderung bestehender Kundenanlagen gilt der BDEW-Bundesmusterwortlaut für Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz in der Version 2.0 mit folgenden Ergänzungen/Abweichungen/Konkretisierungen.

Für sämtliche Ergänzungen/Abweichungen zum BDEW-Bundesmusterwortlaut enthält dieses Dokument wie in §19 EnWG gefordert eine Begründung für die Zulässigkeit dieser Ergänzung. Bei Konkretisierungen der VDE-AR-4100, der VDE-AR-4105 oder des Bundesmusterwortlauts wird auf diese Konkretisierung hingewiesen. Die Begründungen und der Abschnitt, auf welchen sich die Konkretisierung bezieht, wird kursiv dargestellt.

Die Gliederung lehnt sich an die Struktur des BDEW-Musterwortlauts an. Falls durch die Leitungspartner keine Ergänzung/Abweichung/Konkretisierung der einzelnen Kapitel des BDEW Musterwortlauts erfolgt, wird darauf mit dem Hinweis „keine Ergänzung“ hingewiesen.

Die in der VDE-AR-N 4105 benannten wesentlichen Änderungen werden um die Nutzungsänderung „Teilnahme am Regelmarkt“ ergänzt. Diese ist Leitungspartner ebenfalls mitzuteilen und erfordert weitere Abstimmungen.

Der Anschlussnehmer trägt die Kosten der dadurch an seinem Netzanschluss entstehenden Folgemaßnahmen. Für die technische Ausführung eines Netzanschlusses wie auch für den umgebauten und erweiterten Teil einer Kundenanlage gilt jeweils die zum Erstellungs- oder Umbau-Zeitpunkt gültige TAB.

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. Leitungspartner behält sich vor, eine Kontrolle der Einhaltung dieser TAB-Niederspannung vorzunehmen. Werden Mängel festgestellt, so kann die nachgelagerte Anschlussnutzung bis zur Mängelbeseitigung ausgesetzt werden. Durch die Kontrolle der Kundenanlage sowie durch deren Anschluss an das Verteilnetz übernimmt Leitungspartner keine Haftung für die Mängelfreiheit der Kundenanlage.

Sofern gesetzliche oder behördliche Bestimmungen (zum Beispiel EEG-Anpassungen, Festlegungen der BNetzA zu §14a EnWG etc.) andere Fristen vorsehen, gelten diese vorrangig.

Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden Technischen Anschlussbedingungen Niederspannung der Leitungspartner vom 01.08.2024 treten am gleichen Tage außer Kraft.

Inbetriebsetzungen von Kundenanlagen oder wesentliche Änderungen bestehender Kundenanlagen, für die vor dem 01.06.2025 ein Netzanschlussbegehren oder ein Änderungsbegehren gestellt wurde, dürfen bis zum 01.12.2025 noch nach der bisher geltenden TAB-Niederspannung der Leitungspartner vom 01.08.2024 umgesetzt werden.

Inhaltsverzeichnis

	Ergänzungen/Abweichungen/Konkretisierungen des BDEW-Bundesmusterwortlauts für Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz in der Version 2.0	4
1	Geltungsbereich	4
2	Normative Verweisungen	4
3	Begriffe und Abkürzungen	4
4	Allgemeine Grundsätze	4
4.1	Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten	4
4.2	Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung und Außerbetriebnahme	4
4.2.1	Allgemeines	4
4.2.2	Inbetriebnahme	5
4.2.3	Inbetriebsetzung	5
4.2.4	Aufhebung einer Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung	5
4.2.5	Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses und Ausbau des Zählers	5
4.3	Plombenverschlüsse	5
5	Netzanschluss (Hausanschluss)	5
5.1	Art der Versorgung	5
5.2	Rechtliche Vorgaben zur Eigentumsgrenze	5
5.2.1	Allgemeines	5
5.2.2	Eigentumsgrenzen bei Erzeugungsanlagen und Speichern	6
5.3	Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen	6
5.4	Netzanschlusseinrichtungen	6
5.4.1	Allgemeines	6
5.4.2	Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden	6
5.4.3	Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden	6
5.5	Netzanschluss über Erdkabel	6
5.6	Netzanschluss über Freileitungen	6
5.7	Anbringen des Hausanschlusskastens	6
6	Hauptstromversorgungssystem	6
7	Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze	6
7.1	Allgemeine Anforderungen	6
7.2	Zählerplätze mit direkter Messung	7
7.3	Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekte Messung).....	8
7.4	Erweiterung oder Änderung von Zähleranlagen	8
7.4.1	Erweiterung	8
7.4.2	Änderung	8
8	Stromkreisverteiler	9

9	Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen	9
9.1	Allgemeines	9
9.2	Steuerbare Verbrauchseinrichtungen	9
10	Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen	9
10.1	Allgemeines	9
10.2	Betrieb	9
10.2.1	Allgemeines	9
10.2.2	Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel	9
10.2.3	Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen	9
10.2.4	Tonfrequenz-Rundsteueranlagen	10
10.2.5	Einrichtungen zur Kommunikation über das Niederspannungsnetz	10
11	Auswahl von Schutzmaßnahmen	10
12	Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien	10
13	Vorübergehend angeschlossene Anlagen	10
13.1	Geltungsbereich	10
13.2	Anmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage	10
13.3	Anschluss an das Niederspannungsnetz	10
13.4	Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung	11
13.5	Abmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage	11
13.6	Eigentumsgrenzen	11
13.7	Schließsystem	11
13.8	Direktmessungen > 63 A	11
13.9	Wandlermessungen	11
14	Erzeugungsanlagen und Speicher	11
14.1	Allgemeine Anforderungen	11
14.2	An- und Abmeldung	11
14.3	Errichtung	12
14.4	Inbetriebsetzung	12
14.5	Netzsicherheitsmanagement	13
14.6	Notstromaggregate	15
14.7	Weitere Anforderungen an Speicher	15
Anhang Z	Wesentliche Änderungen	16

Ergänzungen/Abweichungen/Konkretisierungen des BDEW-Bundemusterwortlauts für Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz in der Version 2.0

1 Geltungsbereich

- keine Ergänzung -

2 Normative Verweisungen

- keine Ergänzung -

3 Begriffe und Abkürzungen

- 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 die Internetseite der Leitungspartner. In Ausnahmefällen ist nach Rücksprache mit Leitungspartner eine Anschlussanmeldung auch in Papierform möglich. Die erforderlichen Formulare stellt Leitungspartner auf der Internetseite www.leitungspartner.de zur Verfügung.

Die für die Anschlussbeurteilung geforderten zusätzlichen Dokumente (Lageplan, Formblatt zur Beurteilung von Netzzrückwirkungen ...) sind wie von Leitungspartner vorgegeben, einzureichen. Eine Übersicht der erforderlichen Unterlagen für den Anmeldeprozess ist in Anhang A des BDEW Musterwortlauts hinterlegt.

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.

Das vorgesehene Inbetriebsetzungsdatum der Kundenanlage ist mit Leitungspartner abzustimmen.

Die Fertigstellung bzw. vollständig ausgefüllte Inbetriebsetzungsmeldung erfolgt spätestens 14 Tage vor der endgültigen Inbetriebsetzung durch einen eingetragenen Installateur über das Internetportal der Leitungspartner.

Leitungspartner behält sich vor, eine Sichtkontrolle vorzunehmen. Werden Mängel festgestellt, kann Leitungspartner die Inbetriebsetzung bis zur Mängelbeseitigung untersagen.

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 4.2.1: (3) Der Errichter der Anlage legt nach vorheriger Überprüfung die Zuordnung von Trennvorrichtung und Messeinrichtung zur jeweiligen Anschlussnutzeranlage fest und kennzeichnet diese dauerhaft. Die Art der Kennzeichnung legt der Netzbetreiber fest

Der Anschlussnehmer muss die Zählerfelder derart kennzeichnen, dass die Zuordnung der Trennvorrichtung und der Messeinrichtung zur jeweiligen Anschlussnutzeranlage eindeutig und dauerhaft erkennbar ist. Dies setzt eine vorherige Überprüfung der Zuordnung durch einen eingetragenen Installateur voraus. Weitergehende Anforderungen an die Kennzeichnung bestehen nicht.

Ergänzung VDE-AR-4100 Kapitel 4.4

Bei Änderungen an bestehenden Zählerplätzen sind die Anforderungen aus dem FNN-Hinweis „Einbau von Messsystemen in Bestandsanlagen“ einzuhalten.

Begründung: Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der VDE-AR-N 4100:2019-04 befand sich der FNN-Hinweis „Einbau von Messsystemen in Bestandsanlagen“ noch in Erarbeitung. Die Anwendung des FNN-Hinweises schafft für den Anlagenbetreiber, den Installateur und den Messstellenbetreiber Planungssicherheit und gewährleistet die Arbeitssicherheit in Bestandsanlagen.

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

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 4.2.5: (1) Soll ein Netzanschluss stillgelegt werden bzw. wird das Netzanschlussverhältnis durch den Anschlussnehmer beendet, so ist dies unverzüglich dem Netzbetreiber mitzuteilen. Des Weiteren hat der Anschlussnehmer / -nutzer den Messstellenbetreiber über die Stilllegung zu informieren und den Ausbau der / des Zähler/s zu veranlassen. Hierfür sind jeweils die vom Netz- bzw. Messstellenbetreiber vorgegebenen Verfahren anzuwenden. (2) Vor Ausbau der Messeinrichtungen müssen durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen die technischen Voraussetzungen geschaffen werden (z. B. Sicherungsmaßnahmen).

Der Ausbau des Zählers wird durch die Meldung eines eingetragenen Installateurs über das Internetportal der Leitungspartner im Auftrag des Anschlussnutzers veranlasst.

Der Anschlussnutzer veranlasst die Beauftragung des Installateurs mit der Umsetzung der technischen Voraussetzungen für den Zählerausbau und der Meldung über das Internetportal der Leitungspartner.

4.3 Plombenverschlüsse

- keine Ergänzung –

5 Netzanschluss (Hausanschluss)

5.1 Art der Versorgung

- keine Ergänzung –

5.2 Rechtliche Vorgaben zur Eigentumsgrenze

5.2.1 Allgemeines

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.2.1: (1) Entsprechend § 5 NAV 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. Davon abweichende Vereinbarungen können getroffen werden.

Bei in Gebäuden angebrachten Hausanschlusskästen sowie bei Hausanschlußsäulen liegt die Eigentumsgrenze an den Abgangsklemmen der NH-Sicherungsunterteile.

Bei Anschlussschränken im Freien (z. B. Zähleranschlußsäule) liegt die Eigentumsgrenze an den Kabelendverschlüssen des im Anschlussschrank ankommenden Netzanschlusskabels der Leitungspartner. Die im Eigentum des

Messstellenbetreibers bzw. der Leitungspartner stehenden Messeinrichtungen sind hiervon nicht betroffen. Leitungspartner ist berechtigt, die Netzanschlusssicherungen zu entnehmen oder zu wechseln.

5.2.2 Eigentumsgrenzen bei Erzeugungsanlagen und Speichern

- keine Ergänzung –

5.3 Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen

- keine Ergänzung –

5.4 Netzanschlusseinrichtungen

5.4.1 Allgemeines

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.4.1: (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 > 250 A ist anstelle des Hausanschlusskastens regelmäßig eine andere technische Lösung erforderlich (z. B. Wandlerstandschränk mit NH-Sicherungsleisten). Diese ist mit Leitungspartner abzustimmen.

5.4.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden

- keine Ergänzung –

5.4.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.4.3: (1) Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden sind nach Vorgabe des Netzbetreibers und in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer zu installieren.

In Anschlusschränken im Freien sind anstelle des Hausanschlusskastens grundsätzlich auch NH-Sicherungsleisten zulässig.

5.5 Netzanschluss über Erdkabel

- keine Ergänzung –

5.6 Netzanschluss über Freileitungen

- keine Ergänzung –

5.7 Anbringen des Hausanschlusskastens

- keine Ergänzung –

6 Hauptstromversorgungssystem

- keine Ergänzung –

7 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

7.1 Allgemeine Anforderungen

Hinweis: Die Technischen Mindestanforderungen bei einem Messstellenbetrieb durch die Leitungspartner GmbH als grundzuständigen Messstellenbetreiber werden im Dokument „Technische Mindestanforderungen Messeinrichtungen und Zählerplätze (Strom)“ auf der Internetseite www.leitungspartner.de zur Verfügung gestellt. Bei einem Messstellenbetrieb durch die Leitungspartner GmbH als grundzuständigen Messstellenbetreiber:

- Wird bei direktmessenden elektronischen Arbeitszählern standardmäßig eHZ-Stecktechnik eingesetzt.
- Bei Lastgang- oder Wandler-Messungen werden Zähler mit Dreipunkt-Befestigung eingesetzt.

Ergänzung VDE-AR-4100 Kapitel 7.3.1

Die nachstehend beispielhaft genannten Anlagen werden grundsätzlich dem Dauerbetrieb zugeordnet.

- Elektrische Heizsysteme (Direktheizungen, Wärmepumpen ...)
- Speichersysteme
- Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge
- Markt-/Festplatzverteiler (feste Installation)
- Gewerbebetriebe
- Abhängig vom Anwendungsfall ggf. auch Baustromverteiler (Bautrocknung, Grundwasserabsenkung ...)
- Erzeugungsanlagen (Photovoltaik, Wind, BHKW ...)

In begründeten Einzelfällen können die vorgenannten Beispiele in Abstimmung mit Leitungspartner auch dem Aussetzbetrieb zugeordnet werden.

Begründung: In der VDE-AR-4100 werden lediglich Beispiele für den Dauerbetrieb genannt. Die eindeutige Zuordnung weiterer Verbrauchseinrichtungen zum Dauerbetrieb vereinfacht für den Anlagenerrichter die Planung der Anlage und vermeidet thermische Überlastungen von Zählerplätzen.

Konkretisierung VDE-AR-4100 Kapitel 7.8.2

Die Spannungsversorgung für die Betriebsmittel im Raum für Zusatzanwendungen ist wie folgt zu entnehmen:

- a) Verwendung von elektronischen Haushaltszählern (BKE-I und BKE-AZ):
Die Spannungsversorgung erfolgt aus dem netzseitigen Anschlussraum vor der Trennvorrichtung für die Kundenanlage (im ungezählten Bereich) gemäß VDE-AR-N 4100 Kapitel 7.8.2 Betriebsmittel. Das externe Schutzschaltgerät ist im netzseitigen Anschlussraum zu installieren.
- b) Verwendung von Messeinrichtungen mit Dreipunktbefestigung:
Die Spannungsversorgung für die Zusatzeinrichtungen erfolgt über die Messspannungen innerhalb des Zählers aus dem ungezählten Bereich.

Sofern bei BKE-AZ die Spannungsversorgung aus dem netzseitigen Anschlussraum vor der Trennvorrichtung für die Kundenanlage mit vertretbarem Aufwand nicht hergestellt werden kann, ist in begründeten Fällen auch die Spannungsversorgung direkt aus der BKE-AZ (im ungezählten Bereich) zulässig.

7.2 Zählerplätze mit direkter Messung

Ergänzung VDE-AR-4100 Kapitel 7.5

Im anlagenseitigen Anschlussraum ist hinter jeder Messeinrichtung eine Trennstelle zur Freischaltung der Messeinrichtung einzubauen. Dies kann z. B. mit einem Hauptschalter oder einem Fehlerstromschutzschalter (RCD) realisiert werden.

Begründung: Bei nicht normgerecht hergestellten Kleinsterzeugungsanlagen mit und ohne Speichersystem kann es zu einer ungewollten Einspeisung kommen. Bei Arbeiten an der Messeinrichtung/Zählerfeld kann es in diesem Fall zu einer Körperdurchströmung des Mitarbeiters kommen. Aus Sicherheitsgründen wird die Trennvorrichtung nach dem Zähler gefordert. Auch bei fehlender Zugänglichkeit zur Unterverteilung des Anschlussnehmers können mittels der Trennvorrichtung nach dem Zähler die Arbeiten an der Messeinrichtung gefahrlos vorgenommen werden. Die Forderung gilt für alle neuen Zählerplätze/Zähler, da die Installation einer Kleinsterzeugungsanlage nach der Errichtung des Zählerplatzes zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen kann.

Konkretisierung der VDE-AR-4100 Kapitel 7.7

Die Ausstattung des Messsystems zwischen der Messeinrichtung und dem Smart-Meter-Gateway mit einer optoelektrischen Schnittstelle ist nicht erforderlich.

Hinweis: Zur Umrüstung eines Zählerplatzes mit Dreipunktbefestigung auf BKE-I-Stecktechnik ist eine Adapterplatte mit Montagemöglichkeiten für Zusatzgeräte für weitere eHZ-Anwendungen gemäß VDE-AR-N 4100 (BKE-AZ) vorzusehen. Die Adapterplatte für die Steck-Montagetechnik ist Bestandteil der Kundenanlage. Eine ggfs. hierfür erforderliche Umrüstung

ist durch den Anschlussnehmer zu veranlassen. Dies gilt auch für durch einen MSB-Wechsel erforderlich gewordene Umrüstungen.

7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekte Messung)

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 7.3: (2) Der Aufbau von halbindirekten Messungen erfolgt nach Vorgabe des Netzbetreibers [z. B. nach DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2) und dem VDE/FNN-Hinweis „Zählerplätze mit halbindirekten Messungen bis 1000 A in der Niederspannung (Wandleranlagen)“

Ab den in der Tabelle 7 (VDE-AR-N 4100) genannten Grenzwerten für die zu erwartenden Betriebsströme ist eine Wandlermessung erforderlich. Die Ausführung der Wandlermessung bei Betriebsströmen von mehr als 250 A ist mit Leitungspartner abzustimmen. Die Anforderungen für Wandlermessung bis ≤ 250 A werden nachstehend beschrieben. Bei einer Wandlermessung sind Zählerplätze mit Dreipunkt-Befestigung gemäß Kapitel 7.2 (VDE-AR-N 4100) vorzusehen.

Werden bei einer Messeinrichtung Wandler eingesetzt, so erfolgt grundsätzlich eine erd- und kurzschlussichere Verlegung gemäß DIN VDE 0100-520 (Kapitel 521.11) des Spannungspfades im Messstromkreis.

Näheres regeln die „Technischen Mindestanforderungen Messeinrichtungen und Zählerplätze (Strom)“ der Leitungspartner.

Wandler und Prüfklemmenleiste

Die Prüfung und Inbetriebnahme der gesamten Wandlermesseinrichtung erfolgt durch den Messstellenbetreiber. Es ist eine Prüfklemmenleiste nach Vorgabe der Leitungspartner vom Anlagenerrichter zu installieren. Die Verdrahtung der Wandler und der Prüfklemmenleiste erfolgt nach Vorgabe gemäß der „Technischen Mindestanforderungen Messeinrichtungen und Zählerplätze (Strom)“ der Leitungspartner.

Wandler

Die Wandler müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen (insbesondere: DIN EN 60044-1, 2003; (DIN 42600-2, 2008), DIN EN 61869 Teil 1, Teil 2 und VDE-AR-N 4400) und mit der herstellerübergreifenden Identifikationsnummer für Messgeräte gemäß der Norm DIN 43863-5 gekennzeichnet sein und über eine Konformitätserklärung des Herstellers verfügen.

Näheres regeln die „Technischen Mindestanforderungen Messeinrichtungen und Zählerplätze (Strom)“ der Leitungspartner.

Prüfklemmenleiste / Trennklemmenleiste

Näheres regeln die „Technischen Mindestanforderungen Messeinrichtungen und Zählerplätze (Strom)“ der Leitungspartner.

Ausführung der Zählerplätze

Für Wandlermessungen sind Zählerplätze nach DIN VDE 0603-2-2 mit Dreipunkt-Befestigung oder ein Zählerwechselschrank nach Vorgabe der Leitungspartner einsetzbar. Es wird der Einsatz eines Zählerwechselschranks empfohlen.

Näheres regeln die „Technischen Mindestanforderungen Messeinrichtungen und Zählerplätze (Strom)“ der Leitungspartner.

7.4 Erweiterung oder Änderung von Zähleranlagen

7.4.1 Erweiterung

- keine Ergänzung –

7.4.2 Änderung

- keine Ergänzung –

8 Stromkreisverteiler

- keine Ergänzung –

9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

9.1 Allgemeines

- keine Ergänzung –

9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut: (1) Die Steuerung von Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG ist nach den Vorgaben des Netzbetreibers vorzunehmen. Zu steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gehören Ladeeinrichtungen für Elektrostraßenfahrzeuge, Speicher, Wärmepumpen und Anlagen zur Raumkühlung, die unter die Definition in Abschnitt 3 Nr. 37 fallen

Entsprechend §14a EnWG sind an das Niederspannungsnetz angeschlossene

- Ladepunkte für Elektromobile, ausgenommen öffentlich zugänglicher Ladepunkte
- Wärmepumpenheizungen einschließlich Zusatz- oder Notheizvorrichtungen (z. B. Heizstäbe)
- Anlagen zur Raumkühlung
- Stromspeicher

mit einem Leistungsbezug von mehr als 4,2 Kilowatt (kW) steuerbar auszuführen.

Die Steuerung erfolgt über das Smartmetergateway mittels Koppelrelais im anlagenseitigen Anschlussraum oder über eine digitale Schnittstelle. Die Steuerung ist gemäß den Vorgaben aus den „Technischen Mindestanforderungen steuerbare Verbrauchseinrichtungen“ der Leitungspartner umzusetzen.

10 Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen

10.1 Allgemeines

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut: (3) Nach VDE-AR-N 4100 sind elektrische Verbrauchsmittel und Ladeeinrichtungen für Elektrostraßenfahrzeuge mit einer Bemessungsleistung von jeweils > 4,6 kVA im Drehstromsystem anzuschließen. Über weiterführende Anforderungen oder die Notwendigkeit einer Ladestromsteuerung oder -begrenzung gibt der zuständige Netzbetreiber Auskunft.

Im Falle von 3-phasig angeschlossenen Ladeeinrichtungen ist darauf zu achten, dass die Außenleiter-Belegung so gewählt wird, dass sich auch beim ein- oder zweiphasigen Laden mehrerer Fahrzeuge eine symmetrische Aufteilung ergibt.

10.2 Betrieb

10.2.1 Allgemeines

- keine Ergänzung –

10.2.2 Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel

- keine Ergänzung –

10.2.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen

Konkretisierung VDE-AR-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 $\cos \varphi$ (P)-Kennlinie (übererregt) 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.

Sofern das Verfahren „cos φ (P)-Kennlinie“ zum Einsatz kommt, ist im Betriebsmodus „Energiebezug“ (Ladevorgang) die in Kapitel 5.7.2.4 der VDE-AR-N 4105 hinterlegte Kennlinie invers zu fahren (übererregte Fahrweise).

10.2.4 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 10.2.4: (1) Sofern der Netzbetreiber ein Tonfrequenz-Rundsteuersystem betreibt, sind die von ihm verwendeten Rundsteuerfrequenzen zu erfragen.

Die verwendeten Rundsteuerfrequenzen im Netzgebiet der Leitungspartner betragen in der Regel 308 Hz oder 1350 Hz.

10.2.5 Einrichtungen zur Kommunikation über das Niederspannungsnetz

- keine Ergänzung –

11 Auswahl von Schutzmaßnahmen

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 11: (1) Der Netzbetreiber erteilt Auskunft über das vorhandene Netzsystem.

Grundsätzlich gilt für das gesamte Netzgebiet der Leitungspartner die Netzform TN-System. Ausnahmen treten insbesondere im Außenbereich und bei Sonderanschlüssen auf; die Ausnahmen gibt Leitungspartner vor.

Hinweis: Die Anwendung der Schutzmaßnahme "Schutz durch automatische Ausschaltung mit Überstrom-Schutzeinrichtungen" erfolgt immer in Eigenverantwortung des Anlagenerrichters.

12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien

Konkretisierung VDE-AR-4100 Kapitel 12.6

Leitungspartner stellt Schließzylinder mit seiner Schließung zur Verfügung. Es sind Schließzylinder mit einer Schließseite (Halbzylinder) nach DIN 18252 mit einer Baulänge von 31,5 mm zu verwenden.

13 Vorübergehend angeschlossene Anlagen

13.1 Geltungsbereich

- keine Ergänzung –

13.2 Anmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage

- keine Ergänzung –

13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 13.3: (2) Der Anschluss von Anschluss- und Anschlussverteilerschränken erfolgt nach Vorgabe des Netzbetreibers und der VDE-AR-N 4100.

Die Anschlussleitung darf nur über öffentliche Verkehrswege geführt werden, wenn eine geeignete Absicherung gewährleistet ist. Dazu ist ein Anschlussschrank am Netzanschlusspunkt vorzusehen. Bei einem vorübergehenden Netzanschluss ist auf ausreichend niederohmige Erdung zu achten.

Sofern ein 5-adriges Kabel verwendet wird, ist die nicht benötigte Ader (grün/gelb bei TT-System oder blau bei TN-System, vgl. Anhang I der VDE-AR-N 4100) beidseitig nicht zu belegen und isoliert abzulegen.

Im TN-System ist zur Sicherstellung einer sicheren Erdverbindung grundsätzlich eine zusätzliche Erdung des Schutzleiters in jedem Verteiler vorzunehmen.

Hinweis: Typische Umsetzungen:

Betriebsmittel außerhalb von Gebäuden:

- Versorgen Anschlusschränke und Hausanschlusssäulen Betriebsmittel, die nicht in einem Gebäude untergebracht sind oder weitere technische Einrichtungen (z. B. Ampelanlagen), so ist eine Erdung vorzunehmen.

Betriebsmittel in Gebäuden ohne Erdungsanlage:

- Bei der Anbindung von Gebäuden ohne Erdungsanlage oder ohne Angabe zum Vorhandensein einer Erdungsanlage sind Anschlusschränke und Hausanschlussäulen grundsätzlich zu erden.

Betriebsmittel in Gebäuden mit Erdungsanlage:

- Bei Gebäuden mit Erdungsanlagen (z. B. Neubauten) ist eine Erdung der Anschlusschränke und Hausanschlussäulen nicht notwendig.

13.4 Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung

- keine Ergänzung –

13.5 Abmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage

- keine Ergänzung –

13.6 Eigentums Grenzen

- keine Ergänzung –

13.7 Schließsystem

- keine Ergänzung –

13.8 Direktmessungen > 63 A

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 13.8 „Direktmessungen über 63 A sind grundsätzlich mit dem jeweiligen Netzbetreiber abzustimmen. Für Direktmessungen bis 100 A ist eine Schrankinnenverdrahtung mit einem Aderquerschnitt von 16 oder 25 mm² Cu feindrätig und mit 25 mm langen Aderendhülsen auszuführen.“

Direktmessungen für vorübergehend angeschlossene Anlagen (z. B. Baustrom und Kirmes) sind grundsätzlich als Direktmessungen bis 100 A in Dreipunkt-Befestigung auszuführen.

Dabei ist eine Schrankinnenverdrahtung mit einem Aderquerschnitt von 25 mm² Cu feindrätig und mit 25 mm langen Aderendhülsen auszuführen.

13.9 Wandlermessungen

- keine Ergänzung –

14 Erzeugungsanlagen und Speicher

14.1 Allgemeine Anforderungen

- keine Ergänzung –

14.2 An- und Abmeldung

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 14.2 „(1) Erzeugungsanlagen und/oder Speicher sowie das vorgesehene Messkonzept sind beim Netzbetreiber gemäß dessen Verfahren vor deren Inbetriebsetzung anzumelden.“

Für die Anmeldung von Erzeugungsanlagen ist das Einspeiser-Portal auf der Internetseite www.leitungspartner.de zu nutzen.

14.3 Errichtung

Konkretisierung VDE-AR-4105 Kapitel 5.7.2.4 und 5.7.2.5

Für neue Erzeugungsanlagen und Speicher ist in Abhängigkeit des Anlagentyps und der Anlagengröße die Blindleistungsfahrweise gemäß Tabelle 14.1 anzuwenden.

Es kommen die Standard-Kennlinien der VDE-Anwendungsregeln zum Einsatz.

Im Einzelfall kann Leitungspartner ein anderes Regelverfahren vorgeben.

Anlagengröße	Typ-1-Anlagen und Stirlinggeneratoren und Brennstoffzellen	Typ-2-Anlagen – nur Umrichter	Typ-2-Anlagen – Asynchrongeneratoren (direkt an das Netz gekoppelt)	Speicher Im Betriebsmodus Energielieferung (Entladen) (Alle Speicher sind mit einem festen $\cos \phi = 1$ auszuliefern.)
$\Sigma S_{E_{max}} \leq 4,6$ kVA (an Erzeugungseinheiten umzusetzen)	Keine Vorgabe ($\cos \phi$ liegt zwischen $\cos \phi = 0,95_{\text{untererregt}}$ und $0,95_{\text{übererregt}}$)	$\cos \phi$ (P)-Kennlinie ($\cos \phi = 0,95_{\text{untererregt}}$)	fester $\cos \phi$ von $0,95_{\text{untererregt}}$	fester $\cos \phi$ von 1,0
$\Sigma S_{E_{max}} > 4,6$ kVA (an Erzeugungseinheiten umzusetzen)	$\cos \phi$ (P)-Kennlinie ($\cos \phi = 0,95_{\text{untererregt}}$)	$\cos \phi$ (P)-Kennlinie ($\cos \phi = 0,90_{\text{untererregt}}$)	fester $\cos \phi$ von $0,95_{\text{untererregt}}$ (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.)	fester $\cos \phi$ von 1,0
$P_{A_{max}} \geq 135$ kW (an Erzeugungsanlage umzusetzen)*	Q(P)-Kennlinie gemäß VDE-AR-N 4110 P1 (0,0/ 0,0) P2 (-0,5/ 0,0) P3 (-1,0/ 0,33)	Q(P)-Kennlinie gemäß VDE-AR-N 4110 P1 (0,0/ 0,0) P2 (-0,5/ 0,0) P3 (-1,0/ 0,33)	Q(P)-Kennlinie gemäß VDE-AR-N 4110 P1 (0,0/ 0,0) P2 (-0,5/ 0,0) P3 (-1,0/ 0,33)	Q(P)-Kennlinie gemäß VDE-AR-N 4110 P1 (0,0/ 0,0) P2 (-0,5/ 0,0) P3 (-1,0/ 0,33)

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

Tabelle 14.1

14.4 Inbetriebsetzung

- keine Ergänzung -

14.5 Netzsicherheitsmanagement

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 14.5 „Die technischen Anforderungen an das Netzsicherheitsmanagement sind in der VDE-AR-N 4105 beschrieben. Die technische Ausführung der Kommunikations- und Steuerungstechnik gibt der Netzbetreiber vor.“

Bis zum Einbau von intelligenten Messsystemen und der erstmaligen erfolgreichen Testung der Anlage oder KWK-Anlage auf Ansteuerbarkeit durch den Netzbetreiber über diese neu eingebaute Technik gelten bei Leitungspartner die folgenden Technischen Anforderungen.

		EEG-, KWKG-, Speicher-, Sonstige (konventionelle)-Erzeugungsanlagen
Leistungsklasse*1	> 0 kW(p) und <= 25 kW(p)	EEG-Anlagen mit Einspeisevergütung oder Mieterstromzuschlag und KWK-Anlagen: Reduktion der maximalen Wirkleistungseinspeisung auf 60 % der installierten Leistung
	> 25 kW(p) und <= 100 kW(p)	Rundsteuerung mit 4 Befehlsausgaben 100 %, 60 %, 30 % und 0 %* ² EEG-Anlagen mit Einspeisevergütung oder Mieterstromzuschlag: zusätzlich Reduktion der maximalen Wirkleistungseinspeisung auf 60 % der installierten Leistung Keine Ist-Leistungserfassung
	> 100 kW(p) und <= 475 kW(p)	Rundsteuerung mit 4 Befehlsausgaben 100 %, 60 %, 30 % und 0 %* ³ Ist-Leistungserfassung über die Fernanbindung des Zählers.
	> 475 kW(p)	Fernwirktechnik gemäß Kapitel 6.3.2 der VDE-AR-4110 und Leitungspartner-Spezifikation mit Sollwert-Stellbefehl (100 %-0 %) in 10 Stufen oder stufenlos, sobald technisch möglich* ³ Ist-Leistungserfassung über Messwertanbindung an die Fernwirktechnik

Tabelle 14.2

*¹ jeweils für die Summe von Anlagen, die gleichartige Energien einsetzen und über denselben Netzanschlusspunkt mit dem Netz verbunden sind (analog EEG-Definition)

*² Mit Einbau eines intelligenten Messsystems muss die Steuerung auf das Smart-Meter-Gateway umgestellt werden. Sofern der Speicher nur aus einer EZA geladen wird und keine Energie ins Netz zurückspeist, kann auf die Steuerungstechnik verzichtet werden.

*³ Mit Einbau eines intelligenten Messsystems muss die Steuerung auf das Smart-Meter-Gateway umgestellt werden.

Die Steuerungsanforderungen gelten für jede Energie- und Anlagenart separat. Eine Zusammenfassung unterschiedlicher Energie- und Anlagenarten unter einem Regelgerät bzw. Regelkanal ist nicht zulässig. Leitungspartner kann im Einzelfall eine andere technische Einrichtung vorgeben. In Abstimmung mit Leitungspartner und sofern gesetzliche Regelungen dem nicht widersprechen (z. B. Einspeiseranking nach EEG) kann für die Erzeugungsanlage und den Speicher der gleiche Rundsteuerempfänger zur Signalvorgabe genutzt werden.

Mit dem Einbau eines intelligenten Messsystems durch den Messstellenbetreiber sind Anlagen mit einer installierten Leistung größer 25 kW stufenweise oder, sobald die technische Möglichkeit besteht, stufenlos ferngesteuert über ein Smart-Meter-Gateway zu regeln.

Für Anlagen, die hinter einem Netzanschluss mit mindestens einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung nach §14a EnWG angeschlossen sind, gilt diese Anforderung ab einer installierten Leistung von 0 kW.

Die Umsetzung der Steuerung erfolgt mit Einbau des Smart-Meter-Gateways durch den Anschlussnehmer gemäß den Vorgaben des Messstellenbetreibers.

Bei Neuanlagen sollte ein Leerrohr vom anlagenseitigen Anschlussraum bis zur Erzeugungsanlage vorgesehen werden, um die zukünftigen Kosten für die Umstellung der Steuerungstechnik gemäß § 9 EEG 2023 Abs. 1 für den Anlagenbetreiber zu minimieren.

Unabhängig von der hier aufgeführten Übersicht ist bei Widersprüchen die Formulierung des EEG maßgeblich.

Technische Umsetzung Rundsteuerempfänger

In den oben definierten Fällen installiert der Anlagenbetreiber auf seine Kosten einen Rundsteuerempfänger mit den folgenden technischen Spezifikationen für die Befehle der Leitungspartner zur Leistungsreduzierung.

Hierzu errichtet der Anlagenbetreiber ein TSG-Feld nach DIN VDE 0603 Teil 1 mit Dreipunktbefestigung. Auf diesem TSG-Feld ist der Rundsteuerempfänger zu installieren. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen Rundsteuerempfänger und anderen elektronischen Geräten (wie z. B. dem Einspeisezähler oder einem Umrichter) mindestens 60 cm beträgt.

Bei bestehenden Anlagen ist auch eine Installation in einem separaten Gehäuse mit Zählerkreuz möglichst in unmittelbarer Nähe der Übergabestelle/Zählpunkt zum Netz der Leitungspartner und in einem Abstand vom Fußboden von mindestens 0,8 m bis maximal 1,8 m möglich. Die direkte Montage auf Mauerwerk bzw. an einer Wand ist nicht zulässig. Hierbei gelten die allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Die Umstellung der Signalvorgabe über Rundsteuerempfänger auf eine Signalvorgabe über ein intelligentes Messsystem + FNN-Steuerbox ist vorzubereiten. Die Installation nimmt ein eingetragener Installateur vor.

Der Anlagenbetreiber stellt sicher, dass der Rundsteuerempfänger zuverlässig angesteuert und die Befehle ordnungsgemäß von der Anlagensteuerung verarbeitet werden können. Zum Funktionstest des Rundsteuerempfängers muss die Erzeugungsanlage in Betrieb sein. In jedem Fall hat der Anlagenbetreiber Leitungspartner eine Bestätigung des ordnungsgemäßen Anschlusses und der ordnungsgemäßen Inbetriebsetzung des für die Leistungsreduzierung installierten Rundsteuerempfängers und der Wirkung auf die Anlagensteuerung der Erzeugungsanlage vorzulegen. Hierfür stellt Leitungspartner ein entsprechendes Formular auf seiner Internetseite www.leitungspartner.de zur Verfügung.

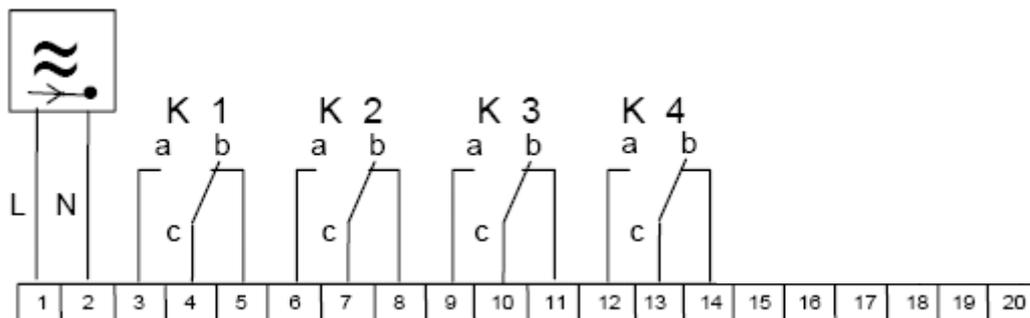
Im Falle einer Reduzierung der Wirkleistungsabgabe gibt Leitungspartner Sollwerte für die vereinbarte Anschlusswirkleistung P_{AV} in den Stufen 100 % / 60 % / 30 % / 0 % vor. Diese Werte werden durch Leitungspartner mit Hilfe der Rundsteuerung übertragen und anhand vier potentialfreier Relaiskontakte (je P_{AV} -Stufe ein Kontakt) wie nachfolgend aufgeführt zur Verfügung gestellt.

Sind die Stufen 60% und 30% nicht realisierbar, sind diese Stufen wie die Stufe 0% umzusetzen. Der Rundsteuerempfänger ist im gezählten Bereich zu montieren. Es muss weiterhin sichergestellt sein, dass der Rundsteuerempfänger an eine sichere Betriebsspannung von 230 V_{AC} angeschlossen ist.

Hinweis: Leitungspartner greift nicht in die Steuerung der Erzeugungsanlage ein. Leitungspartner ist lediglich für die Signalgebung verantwortlich.

Zuordnung einer oder mehrerer Erzeugungsanlagen zum Rundsteuerempfänger:

Grundsätzlich ist zur Ansteuerung jeder Erzeugungsanlage ein separater Rundsteuerempfänger einzusetzen. Soll ein Rundsteuerempfänger mehreren Erzeugungsanlagen zugeordnet werden, ist eine Abstimmung mit Leitungspartner erforderlich.



Betriebsspannung: 230 V_{AC}

- K 1 100 % P_{AV} (keine Reduzierung der Einspeiseleistung)
- K 2 60 % P_{AV} (Reduzierung auf maximal 60 % der Einspeiseleistung)
- K 3 30 % P_{AV} (Reduzierung auf maximal 30 % der Einspeiseleistung)
- K 4 0 % P_{AV} (keine Einspeisung)

Die Relais sind als potentialfreie Wechsler (250 V, 25 A) ausgeführt. An die Relais K2, K3 und K4 ist die Steuerung zur Reduktion der Einspeiseleistung anzuschließen, am Relais K1 das Signal zur Freigabe der Volleinspeiseleistung. Systembedingt können sich vorübergehend mehrere Relais gleichzeitig in Stellung „a“ befinden. Steht das Relais K1 in Stellung „a“, bedeutet dies immer „Freigabe der Volleinspeisung“, unabhängig von der Stellung der übrigen Relais. Befindet sich das Relais K1 in Stellung „b“, gilt das Relais mit der höchsten Leistungsreduktion. Befindet sich kein Relais in Stellung „a“, ist die Freigabe zur Volleinspeisung gegeben. Wird der Empfänger nur zweistufig genutzt, dann sind K2 und K3 wie K4 zu beschalten (K2 bis K4 bewirken eine Reduzierung der Leistung auf 0 %). Relais K5 und K6 finden derzeit keine Verwendung.

In Anlagen mit einer Nennleistung > 100 kW erfolgt die Bereitstellung der Ist-Einspeiseleistung über die Fernauslesung der installierten Lastgangzähler durch Leitungspartner, wenn dieser auch Messstellenbetreiber ist. Bei abweichendem Messstellenbetreiber stellt der Anlagenbetreiber die Wirkleistung und – falls erforderlich - die Spannung über eine geeignete Schnittstelle zur Verfügung, die in der Planungsphase mit Leitungspartner abzustimmen ist. Die Kosten für die Errichtung und den Betrieb der Schnittstelle trägt in diesem Fall der Anlagenbetreiber. Leitungspartner entscheidet über den Abruf der obigen Werte nach Notwendigkeit.

14.6 Notstromaggregate

Konkretisierung VDE-AR-4100 Kapitel 10.4.2:

Im Falle von im Probetrieb netzparallel betriebenen Notstromaggregaten wird seitens Leitungspartner grundsätzlich zunächst auf den Einbau der technischen Einrichtung zur Wirkleistungsreduzierung verzichtet. Diese kann jederzeit durch Leitungspartner nachgefordert werden und ist innerhalb einer angemessenen Frist einzubauen und kommunikativ mit Leitungspartner zu verbinden.

14.7 Weitere Anforderungen an Speicher

- keine Ergänzung -

Anhang Z Wesentliche Änderungen

In der nachfolgenden Tabelle sind die wesentlichen Änderungen zusammengestellt, die seit der letzten Version (August 2024) vorgenommen wurden.

Kapitel	Änderung
	Ab dieser Version gilt die Technische Anschlussbedingung Niederspannung der Leitungspartner als Ergänzung/Konkretisierung des BDEW-Bundesmusterwortlaut für Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz.
Zu 7.2	Forderung zur Installation einer Trennstelle im anlagenseitigen Anschlussraum hinter jeder Messeinrichtung zur Freischaltung der Messeinrichtung gegen eine Rückeinspeisung aus der Kundenanlage
Zu 7.3	Ausführung von Zählerplätzen mit Wandlermessung: Zählerplätze nach DIN VDE 0603-2-2 mit Dreipunkt-Befestigung auch bei einem Bemessungsstrom größer 250 A zulässig
Zu 9.2	Anforderung an die zukünftige Steuerbarkeit von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach §14a EnWG
Zu 14.5	Übergangsweise Reduktion der Wirkleistungseinspeisung für Anlagen ≤ 100 kW gemäß §9 EEG 2023