

# TAB Niederspannung

Technische Anschlussbedingungen  
für den Anschluss an das  
Niederspannungsnetz der Regionetz GmbH

Gültig ab: 01.06.2023

Gültig für: Bezugsanlagen und Erzeugungsanlagen



Regionetz GmbH  
Lombardenstraße 12-22  
52070 Aachen  
[www.regionetz.de](http://www.regionetz.de)



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>3</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>Zu 1. Anwendungsbereich</b> .....	<b>7</b>
<b>Zu 2. Normative Verweisungen</b> .....	<b>7</b>
<b>Zu 3. Begriffe und Abkürzungen</b> .....	<b>7</b>
<b>Zu 4. Allgemeine Grundsätze</b> .....	<b>8</b>
Zu 4.1 Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte .....	8
Zu 4.2 Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung .....	10
Zu 4.3 Plombenverschlüsse .....	12
Zu 4.4 Erweiterung oder Änderung in bestehenden Kundenanlagen .....	12
<b>Zu 5. Netzanschluss</b> .....	<b>14</b>
Zu 5.1 Art der Versorgung / Übergabestelle .....	14
Zu 5.2 Hausanschlusseinrichtungen.....	15
Zu 5.3 Ausführung von Netzanschlüssen .....	16
Zu 5.4 Netzrückwirkungen.....	17
<b>Zu 6. Hauptstromversorgungssystem</b> .....	<b>18</b>
Zu 6.1 Aufbau und Betrieb.....	18
<b>Zu 7. Zählerplätze</b> .....	<b>18</b>
Zu 7.1 Allgemeines.....	18
Zu 7.2 Ausführung der Zählerplätze .....	19
Zu 7.6 Besondere Anforderungen.....	20
Zu 7.7 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen .....	20
<b>Zu 8. Stromkreisverteiler</b> .....	<b>21</b>
<b>Zu 9. Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen</b> .....	<b>21</b>
<b>Zu 10. Betrieb der Kundenanlage</b> .....	<b>22</b>
Zu 10.1 Allgemeines.....	22
Zu 10.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen .....	22
Zu 10.4 Notstromaggregate.....	22
Zu 10.5 Besondere Anforderungen an den Betrieb von Speichern .....	22
Zu 10.6 Besondere Anforderungen an den Betrieb von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge .....	23

<b>Zu 11. Auswahl von Schutzmaßnahmen .....</b>	<b>23</b>
<b>Zu 12. Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien .....</b>	<b>24</b>
Zu 12.6 Schließeinrichtung .....	24
<b>Zu 13. Vorübergehend angeschlossene Anlagen .....</b>	<b>24</b>
Zu 13.1 Allgemeines .....	24
Zu 13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz .....	24
<b>Zu 14. Erzeugungsanlagen und Speicher .....</b>	<b>25</b>
Zu 4 Allgemeine Rahmenbedingungen .....	25
Zu 4.1 Anwendungsbereich .....	25
Zu 4.2 Anmeldeverfahren und anschlussrelevante Unterlagen .....	25
Zu 5 Netzanschluss .....	25
Zu 5.1 Grundsätze für die Festlegung des Netzanschlusspunktes .....	25
Zu 5.7 Verhalten der Erzeugungsanlage am Netz .....	26
Zu 9 Nachweise der elektrischen Eigenschaften .....	27
<b>Anhang .....</b>	<b>28</b>
A Anschlüsse von Erzeugungsanlagen .....	28
B Wandlermessung .....	30

## Einleitung

Die vorliegenden Technischen Anschlussbedingungen Niederspannung der Regionetz GmbH (nachfolgend kurz „TAB Niederspannung“ genannt) gelten für den Anschluss von Bezugs- und Erzeugungsanlagen (darunter auch Mischanlagen, Speicher und Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge) an das Niederspannungsnetz der Regionetz GmbH sowie bei einer Erweiterung oder Änderung bestehender Kundenanlagen.

Es gelten die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere:

[1] VDE-Anwendungsregel „Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung)“ (nachfolgend kurz „VDE-AR-N 4100“ genannt),

[2] VDE-Anwendungsregel „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ (nachfolgend kurz „VDE-AR-N 4105“ genannt),

### **sowie die folgend aufgeführten netzbetreiberspezifischen Ergänzungen der Regionetz GmbH.**

Die vorliegenden TAB Niederspannung konkretisieren die VDE-AR-N 4100, und die VDE-AR-N 4105. Die Gliederung lehnt sich an die Struktur der vorgenannten Regelwerke an und formuliert Spezifikationen zu deren einzelnen Kapiteln dieser VDE-Anwendungsregeln. Falls in dieser TAB Niederspannung keine weitere Spezifikation zu einzelnen Kapiteln der VDE-AR-N 4100 erfolgt, wird kein gesonderter Hinweis darauf gegeben.

Die vom Kunden bereitzustellenden Einrichtungen müssen diese Anschlussbedingungen erfüllen. Der Einsatz von anderen als in diesen Anschlussbedingungen aufgeführten Einrichtungen ist nur im Einvernehmen mit der Regionetz GmbH möglich.

In diesen Technischen Anschlussbedingungen sind die wesentlichen technischen und organisatorischen Auslegungen für die elektrische Installation aller an das Niederspannungsnetz angeschlossenen und anzuschließenden Anlagen im Netzgebiet der Regionetz GmbH aufgeführt. Sie dienen der sicheren und störungsfreien Versorgung, sowie der einheitlichen Ausführung der Elektroinstallation.

Kunde im Sinne dieser Technischen Anschlussbedingungen sind der Anschlussnehmer und der Anschlussnutzer. Die Regionetz GmbH oder deren Beauftragte werden im Folgenden auch Netzbetreiber genannt.

Geltungsbeginn: 01.06.2023

Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der Regionetz GmbH treten am gleichen Tag außer Kraft.

Inbetriebsetzungen von Kundenanlagen oder wesentliche Änderungen bestehender Kundenanlagen vor dem 01.06.2023 dürfen noch nach der bisher geltenden TAB Niederspannung vom 27.04.2019 erfolgen.

## Zu 1. Anwendungsbereich

Die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ (NAV), steht unter [regionetz.de](https://www.regionetz.de) zum Download bereit.

Der Kunde verpflichtet sich, die Einhaltung der Anschlussbedingungen sicherzustellen und auf Anforderung nachzuweisen. Er gewährleistet, dass auch diejenigen, die neben ihm den Anschluss nutzen, dieser Verpflichtung nachkommen. Die Regionetz GmbH behält sich vor, eine Kontrolle der Einhaltung der Anschlussbedingungen 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 die Regionetz GmbH keine Haftung für die Mängelfreiheit der Kundenanlage.

Der Kunde stellt sicher, dass die Kundenanlage nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, erweitert, geändert und instandgehalten wird. Die Erfüllung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, soweit die Technischen Anschlussbedingungen sowie die gültigen DIN-Normen, Richtlinien und Regelwerke eingehalten werden.

## Zu 2. Normative Verweisungen

keine Ergänzungen

## Zu 3. Begriffe und Abkürzungen

Zu (3.1) Begriffe

**Nutzungseinheit**

Wohn- oder Gewerbeeinheit oder Einheit für die Allgemeinversorgung

[Quelle: DIN 18012]

## Zu 4. Allgemeine Grundsätze

### Zu 4.1 Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte

#### Anschlussanmeldung

Die Anmeldung von elektrischen Anlagen und Geräten erfolgt grundsätzlich über die Internetseite der Regionetz ([regionetz.de](http://regionetz.de) oder [regionetz.digital](http://regionetz.digital)). Erzeugungsanlagen sind grundsätzlich über das Einspeiseportal der Regionetz anzumelden ([www.regionetz.de/einspeiser/einspeiserportal](http://www.regionetz.de/einspeiser/einspeiserportal))

In den Gebieten Rösrath und Wachtberg können für die Anschlussanmeldung eines Netzanschlusses zusätzlich die jeweiligen Anschlussanmeldungen Vordrucke der Partner vor Ort genutzt werden:

- Rösrath: Anfrage Netzanschluss Niederspannung ([www.stadtwerke-roesrath.de](http://www.stadtwerke-roesrath.de))
- Wachtberg: Netzanschlussanfrage Niederspannung ([www.ewwa.de](http://www.ewwa.de))

#### Erforderliche Unterlagen

Zur Planung des Netzanschlusses und der Ermittlung der Anschlusskosten, zur Unterbreitung eines Angebotes, sind folgende Unterlagen bereitzustellen:

- Lageplan, möglichst im Maßstab 1:500
- Gebäudegrundriss, in dem der Anbringungsort des Hausanschlusskastens und des Zählerschranks ersichtlich ist (einschließlich Hauseinführung)
- Angabe über die im Endausbau gleichzeitig benötigte Leistung
  - für Wohnbereiche:
    - Anzahl der Nutzungseinheit
    - zustimmungsbedürftige Anlagen wie Geräte zur
      - Warmwasserbereitung, Raumheizung oder Klimatisierung
  - Für sonstige Bereiche (Gewerbe, etc.):
    - Anzahl der Gewerbeeinheiten deren jeweils zu erwartende gleichzeitige Leistungsabnahme

Bei existierendem Anschluss werden zusätzlich Angaben über die Anzahl und Leistung der bisher installierten Geräte und die bisher zugesagte Leistung benötigt.

#### Zustimmungsbedürftige Anlagen und Verbrauchsgeräte

Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge sowie alle elektrischen Speicher sind beim Netzbetreiber anzumelden.

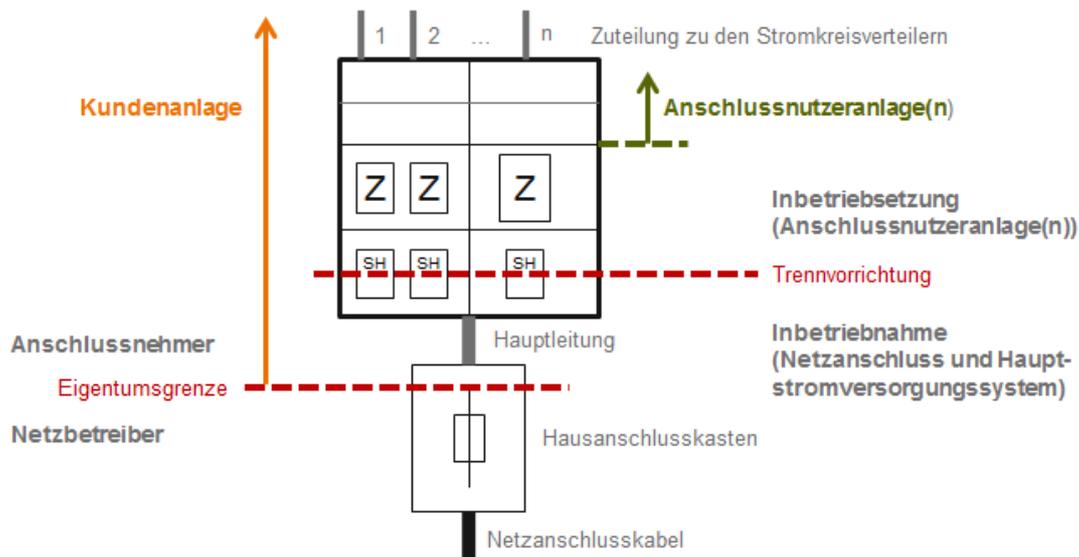
Der expliziten vorherigen Beurteilung und Zustimmung der Regionetz bedarf es bei Anlagen und Verbrauchsgeräten, die in Kapitel 4.1 der VDE-AR-N 4100 aufgeführt sind.

- Neue Anschlussnutzeranlagen/Kundenanlage;
- zu erweiternde Anlagen, wenn die im Netzanschlussvertrag vereinbarte gleichzeitig benötigte Leistung überschritten wird;
- Trennung oder Zusammenlegung von Anschlussnutzeranlagen;
- Vorübergehend angeschlossene Anlagen, z.B. Baustellen und Schaustellerbetriebe;
- Ladeeinrichtungen für Elektromobilität, wenn deren Summen-Bemessungsleistung 12 kVA je Kundenanlage überschreitet;
- Stationäre elektrische Speicher, wenn deren Summen- Bemessungsleistung 12 kVA je Kundenanlage überschreitet;
- Geräte zur Beheizung (z.B. Durchlauferhitzer) oder Klimatisierung (z.B. Wärmepumpen), ausgenommen orts-veränderliche Geräte;
- Erzeugungsanlagen > 0,6 kVA;
- Notstromaggregate;
- Einzelgeräte, auch ortsveränderliche Geräte, einer Nennleistung von mehr als 12 kVA;
- Elektrische Verbrauchsmittel, die die in der VDE-AR-N 4100 Kapitel 5.4 aufgeführten Grenzwerte für die Netzurückwirkungen nicht einhalten oder die in Tabelle 2 (VDE-AR-N 4100) aufgeführten Grenzwerte überschreiten;
- Anschlussschränke im Freien.

## Zu 4.2 Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung

### Allgemeines

Die folgende schematische Darstellung erklärt das zugrunde liegende Verständnis der Begriffe Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung sowie der Begriffe Kundenanlage und Anschlussnutzeranlage:



**Abbildung 1: beispielhafte schematische Darstellung der Begriffe Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung sowie Kundenanlage / Anschlussnutzeranlage am Beispiel Netzanschluss ohne Anschlusschrank im Freien**

Als übliches Verfahren des Netzbetreibers gilt:

Das vorgesehene Inbetriebnahme-/ und Inbetriebsetzungsdatum der Kundenanlage/ des Netzanschlusses ist nach Annahme des Anschlussangebotes mit der Regionetz GmbH abzustimmen.

Spätestens 14 Tage vorher teilt der Kunde dem Netzbetreiber das endgültige Inbetriebnahme-/ und Inbetriebsetzungsdatum mit.

Die Regionetz GmbH übernimmt mit dem Sichtvermerk zum Anschlussprojekt ausdrücklich keine Verantwortung oder Haftung über die inhaltliche Richtigkeit der eingereichten Projektunterlagen.

Für jede Kundenanlage (für jeden Zähler) zur Versorgung eines Anschlussnutzers (jeder Letztverbraucher, der im Rahmen eines Anschlussnutzungsverhältnisses einen Anschluss an das Niederspannungsnetz zur Entnahme von Elektrizität nutzt. (§1 Abs. 3 NAV)) ist der entsprechende Inbetriebsetzungsauftrag über das Inbetriebsetzungsportal der Regionetz GmbH (regionetz.digital) einzureichen. Bei Erzeugungsanlagen ist zusätzlich das Inbetriebsetzungsprotokoll (E.8) über das Einspeiserportal einzureichen. Nach Sichtung des Inbetriebsetzungsprotokolls und folgendem Abgleich erfolgt eine Freigabe des Inbetriebsetzungsauftrags. Der Antrag ist bis spätestens 5 Werktagen vor dem geplanten Einbau der Messeinrichtung zu stellen.

Auf vollständige Angaben ist größte Sorgfalt zu legen, die Pflichtfelder sind auszufüllen.

## **Inbetriebnahme**

Die Anlage hinter dem Netzanschluss bis zur Trennvorrichtung für die Inbetriebsetzung der Anschlussnutzeranlage bzw. bis zu den Haupt- oder Verteilungssicherungen darf nur durch den Netzbetreiber oder mit seiner Zustimmung durch einen in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenen und konzessionierten Elektroinstallateur in Betrieb genommen werden.

Wenn die Anwesenheit des Errichters der Anlage bei der Inbetriebnahme erforderlich ist, teilt der Netzbetreiber ihm dies mit.

## **Inbetriebsetzung**

Die Inbetriebsetzung erfolgt, indem die Anschlussnutzeranlage hinter der Trennvorrichtung unter Spannung gesetzt wird, und darf nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden. Der Einbau und die Prüfung der Messeinrichtung erfolgt durch den Messstellenbetreiber oder dessen Beauftragten.

Der Netzbetreiber behält sich vor, eine Sichtkontrolle vorzunehmen. Werden Mängel festgestellt, kann die Inbetriebsetzung durch den Netzbetreiber bis zur Mängelbeseitigung untersagt werden.

Wandlermessungen (halbindirekte Messungen) sind vorab mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

## **Wiederinbetriebnahme**

Für die Wiederinbetriebsetzung bei Wiedereinbau der Messeinrichtung gilt folgendes Verfahren:

Nach Einstellung der Versorgung

- aus Sicherheitsgründen,
- bei Entziehung elektrischer Energie,
- bei störenden Rückwirkungen (§ 24 Abs. 1 NAV)
- durch Inkassovorgänge (Überprüfung der Anlage erforderlich)
- auf Wunsch des Anlagenbetreibers (Nichtübernahme)

können Anlagen nur wieder in Betrieb genommen werden, wenn ein eingetragener Elektroinstallateur die Inbetriebnahme einleitet.

## Zu 4.3 Plombenverschlüsse

Plombenverschlüsse werden ausschließlich durch die Regionetz GmbH, den Messstellenbetreiber oder durch deren Beauftragte angebracht oder entfernt. Sie dürfen durch Dritte nicht unzulässig geöffnet werden.

Den Bemessungsstrom der Hausanschlussicherung gibt der Netzbetreiber vor. Der Netzbetreiber ist berechtigt, die Hausanschlussicherungen zu entnehmen oder zu wechseln. Plombiermöglichkeiten müssen vorhanden sein. Die Plombierung erfolgt nach Vorgabe des Netzbetreibers, wobei die Plombierschrauben unverlierbar sein müssen.

Eine Wiederverplombung ist über eine Plombenöffnungsmeldung zu veranlassen, auf der die zu verplombenden Anlagenteile vermerkt sind.

Das [Formular zur Plombenöffnungsmeldung](#) steht unter [www.Regionetz.de](http://www.Regionetz.de) zum Download bereit und kann per Fax, Post oder Mail (messwesen@regionetz.de) an den Netzbetreiber gesendet werden.

## Zu 4.4 Erweiterung oder Änderung in bestehenden Kundenanlagen

**Eine Verstärkung der Hausanschlussicherungen ohne Absprache mit dem Netzbetreiber ist nicht zulässig.**

Plant der Kunde Erweiterungen oder Änderungen der Kundenanlage, so ist der Netzbetreiber rechtzeitig über dieses Vorhaben zu informieren und verpflichtet vor deren Durchführung die Zustimmung des Netzbetreibers einzuholen, soweit diese Änderungen Auswirkungen auf den Betrieb des Netzes des Netzbetreibers haben können. Dies gilt auch für eine vom Kunden geplante Änderung der Betriebsführung seiner Anlage. Anlagenänderungen von Kundenanlagen aufgrund der Errichtung oder Änderung von Erzeugungsanlagen müssen über das Einspeiserportal beantragt werden (<https://www.regionetz.de/einspeiser/einspeiserportal>).

Derartige Erweiterungen, Nutzungsänderungen oder Änderungen der Betriebsbedingungen können laut der VDE-AR-N 4100 sein:

- Erhöhung der benötigten bzw. eingespeisten elektrischen Leistung;
- Änderung von haushaltsüblichem Verbrauchsverhalten zu Anwendungen mit Dauerstrom;
- Nachrüstung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG;
- Umwandlung einer Bezugsanlage in eine Bezugsanlage mit Netzeinspeisung;
- Änderung der Raumnutzung;
- Änderung einer Anschlussnutzeranlage von einem einphasigen in einen dreiphasigen Anschluss;
- Änderung der Netzform.

Zusätzlich zu den in der VDE-AR-N 4100 aufgelisteten Punkten:

- Änderung die wesentliche Auswirkungen auf die elektrischen Eigenschaften der Kundenanlage (bezogen auf den Netzanschlusspunkt) haben (insbesondere Umbau, Rückbau, Demontage, Änderung des Schutzkonzeptes);

- Änderung der Teilnahme am Regelmarkt;

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.

Diese Erweiterungen oder Änderungen können zur Folge haben, dass auch weitere Anlagenteile betroffen sind und angepasst werden müssen. In Einzelfällen stimmt sich der Errichter mit dem Netzbetreiber ab.

## Zu 5. Netzanschluss

### Zu 5.1 Art der Versorgung / Übergabestelle

#### Allgemeines

Ein Grundstück erhält für die Versorgung grundsätzlich nur einen Netzanschluss.

Übergabestelle ist in der Regel der **Hausanschlusskasten**. Die Eigentumsgrenze liegt an den Abgangsklemmen der NH-Sicherungsunterteile in dem im Gebäude angebrachten Hausanschlusskasten.

In Absprache mit dem Netzbetreiber kann die Übergabestelle auch eine Hausanschlusssäule, ein Hausanschlussschrank oder eine Sicherungsleiste in einem Verteilerschrank oder einer Netzstation des Netzbetreibers sein.

Im Falle des Anschlusses der Kundenanlage über eine Zähleranschlusssäule und bei Anschlussschränken im Freien liegt die Eigentumsgrenze ebenfalls an den NH-Sicherungsunterteilen. Die im Eigentum des Messstellenbetreibers bzw. des Netzbetreibers stehenden Messeinrichtungen sind hiervon nicht betroffen.

In der Nähe des Hausanschlusskastens, bzw. der Zähleranschlusssäule ist ein **Zählerplatz** zur Aufnahme der erforderlichen Messeinrichtungen zu installieren. Dabei ist auf eine möglichst kurze Hauptstromversorgungsleitung zu achten. Hausanschlusskasten und Zählerschrank sind demnach in unmittelbarer räumlicher Nähe zueinander anzuordnen. Siehe Kapitel Zu 7.

Dem Netzbetreiber ist gemäß § 21 NAV der Zugang zum Netzanschluss zu gewähren. Für nicht ständig bewohnten Objekten (z. B. Ferienhäuser, Bootshäuser, Garagen, Kleingartenanlagen) sind grundsätzlich Anschlusseinrichtungen außerhalb des Gebäudes zu errichten.

Der Netzbetreiber kann in begründeten Einzelfällen Änderungen und Ergänzungen an zu errichtende oder bestehende Anlagen verlangen, soweit dies aus Gründen der sicheren und störungsfreien Versorgung bzw. einer eindeutigen Messung notwendig ist.

## Zu 5.2 Hausanschlusseinrichtungen

### Zu 5.2.2 Hausanschlusseinrichtungen in Gebäuden

Die Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden sind gemäß DIN 18012 unterzubringen:

- in Hausanschlussräumen

(erforderlich in Gebäuden mit mehr als fünf Nutzungseinheiten)

- an Hausanschlusswänden

(vorgesehen für Gebäude mit bis zu fünf Nutzungseinheiten)

- in Hausanschlussnischen

(ausschließlich geeignet für die Versorgung von nicht unterkellerten Einfamilienhäusern)

Der Anschlussnehmer ist für den Schutz des Netzanschlusses vor Beschädigung durch eventuelle Fremdeinwirkung verantwortlich (z. B. Anfahrtschutz in Garage).

Der Hausanschluss(-raum) muss grundsätzlich an der Außenwand zur Erschließungsstraße liegen, durch die die Anschlussleitung eingeführt wird und ist von der Lage her nach dem vorhandenen Verteilernetz des Netzbetreibers zu planen.

## Zu 5.3 Ausführung von Netzanschlüssen

### Zu 5.3.1 Allgemein

Anschlusslängen größer als 25m auf Privat Gelände sind im Vorfeld mit dem Netzbetreiber abzustimmen und grundsätzlich über Hausanschlusssäulen an der Grundstücksgrenze anzubinden.

Für die Planung des Netzanschlusses ist die Infobroschüre **Netzanschluss, Planungshilfe für Bauherren und Architekten** zu beachten, die im Internet unter [www.Regionetz.de](http://www.Regionetz.de) oder [www.regionetz.digital](http://www.regionetz.digital) zum Download bereit steht oder als Broschüre zu erhalten ist.

Sie enthält die nötigen Informationen zur Erstellung eines Hausanschlusses und verweist auf den richtigen Ansprechpartner bei der Regionetz GmbH.

Sofern das anzuschließende Gebäude einen mittleren Sicherheitsbedarf oder höher (nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (BauPVO) und dem ZVEI Whitepaper) aufweist, weist der Anschlussnehmer die Regionetz GmbH im Zuge der Antragstellung auf Netzanschluss darauf hin.

### Zu 5.3.2 Netzanschluss über Erdkabel

Erfolgt die Errichtung des Elektrizitäts-Netzanschlusses gemeinsam mit dem Trinkwasser-, Gas- und Telekommunikationsanschluss, so ist die Gebäudeeinführung mittels einer DVGW-zertifizierten Mehrspartenhauseinführung auszuführen. Diese kann durch die Regionetz GmbH kostenpflichtig beigestellt werden. Stellt der Anschlussnehmer eine DVGW-zertifizierte Mehrspartenhauseinführung bei, so ist dies der Regionetz GmbH mit Angabe des Herstellers und des Typ's vor Baubeginn mitzuteilen. Die Einbauanleitungen für Mehrspartenhauseinführungen für unterkellerte Gebäude sind zu beachten. Das Rohbauteil der Mehrspartenhauseinführung steht im Eigentum des Hauseigentümers und ist mit dem Einbau Bestandteil des Gebäudes. Die Unterhaltungspflicht liegt beim Hauseigentümer.

Kabeltrassen des Netzbetreibers dürfen nicht überbaut werden! Es dürfen ebenfalls keine tief wurzelnden Pflanzen vorhanden sein.

Für Arbeiten wie z.B. Störungsbeseitigung müssen Kabeltrassen und der Hausanschlusskasten jederzeit frei zugänglich sein. Sind die Kabeltrassen nicht freizugänglich werden die dadurch entstehenden Zusatzkosten durch den Grundstückseigentümer erstattet.

Sofern im Zuge der Herstellung des Netzanschlusses durch den Anschlussnehmer Eigenleistungen auf Kundengrund (z.B. Tiefbau, Errichtung der Hausanschlusssäule) erbracht werden, sind diese durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigungen durch das umgebene Erdreich und durch Aufgrabungsarbeiten zu schützen. Entsprechende Maßnahmen sind mit dem Netzbetreiber vor Ort abzuklären. Die Norm-Verlegetiefe der Mauerdurchführung sollte bei 0,8 m unterhalb Erdoberkante liegen, Abweichungen sind abzustimmen. Die Verlegetiefe an der Grundstücksgrenze erfolgt in Absprache mit dem Netzbetreiber.

Bei nicht unterkellerten Gebäuden ist die Art und die Anordnung der Ein-/Mehrspartenhauseinführung vor dem Betonieren der Bodenplatte mit der Regionetz GmbH abzustimmen.

### Zu 5.3.3 Netzanschluss über Freileitungen

Netzanschlüsse müssen zugänglich und vor Beschädigungen geschützt sein. Bei einem Freileitungsanschluss gehört der Dachständer zum Netzanschluss.

Um eine sichere Zugänglichkeit zum Netzanschluss zu gewährleisten, ist bei Dachaufbauten (z. B. PV-Modulen, Solarkollektoren, Antennenanlagen) folgendes zu beachten:

- Es ist eine ausreichend große Standfläche (Radius mind. 0,5 m) um den Dachständer freizuhalten.
- Die Standfläche muss über einen ausreichend breiten Korridor (mind. 0,5 m) und ggf. über eine Steigleiter erreichbar sein (vgl. DGUV Vorschrift 38).
- Freileitungsanschlüsse erhalten maximal eine 63 A Absicherung

### Zu 5.3.4 Anbringung des Hausanschlusskastens in Gebäuden

Die Zugänglichkeit und Bedienbarkeit ist dauerhaft zu gewährleisten und darf auch später nicht (z.B. durch bauliche Maßnahmen) eingeschränkt werden.

Bei der Anbringung des Hausanschlusskastens ist eine maximale Höhe Oberkante Hausanschlusskasten über Fußboden von  $\leq 1,5$  m unbedingt einzuhalten.

Wasserführende Leitungen sind nicht über den Anschluss oder anderweitige elektrische Betriebs-einrichtungen (Hausanschlusskasten/Zählerschrank) zu führen.

Bei Unklarheiten ist die Abstimmung mit dem Netzbetreiber zu suchen.

## Zu 5.4 Netzurückwirkungen

### Zu 5.4.4.6 Tonfrequenz-Rundsteuerung

Die verwendeten **Rundsteuerfrequenzen** im Netzgebiet des Netzbetreibers betragen

- in der Stadt Aachen 750 Hz,
- in den Städten Rösrath und Wachtberg 216 2/3 Hz,
- in den Städten Stolberg, Eschweiler und Alsdorf 420 Hz,
- in den restlichen Städten 283 1/3 Hz.

In Roetgen und Simmerath werden von der Regionetz keine Rundsteuerfrequenzen verwendet.

Der Betrieb der Kundenanlage darf zu einer Reduzierung des Tonfrequenzpegels  $U_f$  im Niederspannungsnetz von maximal 3%  $U_f$  führen.

Der Netzbetreiber kann vom Kunden Maßnahmen zur Vermeidung unzulässiger Beeinträchtigungen, die durch Betriebsmittel der Kundenanlage verursacht werden, verlangen.

## Zu 6. Hauptstromversorgungssystem

### Zu 6.1 Aufbau und Betrieb

Grundsätzlich gilt für das gesamte Verteilnetz des Netzbetreibers die **Netzform TN-C** System.

Die Verlegung von Hauptleitungen außerhalb von Gebäuden bedarf der Abstimmung mit dem Netzbetreiber. Die Verlegung von Hauptleitungen unterhalb von Gebäuden ist nicht zulässig.

## Zu 7. Zählerplätze

### Zu 7.1 Allgemeines

Die Regionetz GmbH als grundzuständiger Messstellenbetreiber setzt in Neubauten, in Bestandsgebäuden mit größeren Renovierungen und bei Anlagenänderungen standardmäßig elektronische Arbeitszähler in eHz-Stecktechnik ein. Die Verwendung von elektronischen Arbeitszählern in Dreipunktbefestigung bedarf der Abstimmung mit dem Messstellenbetreiber.

Sollten Dreipunktzählerplätze in Bestandsgebäuden gemäß den Mindestanforderungen bei Anlagenänderungen bzw. -erweiterungen weiterverwendet werden, so ist der Zählerplatz bauseits mit einer entsprechenden Adapterplatte mit Raum für Zusatzanwendungen (RfZ), inkl. Spannungsversorgung und optoelektronischer Schnittstelle auszurüsten. Dies gilt besonders wenn ein unterbrechungsfreier Wechsel der Messeinrichtung gewährleistet werden soll, Zählersteckklemmen werden nicht mehr verwendet.

Im Netzgebiet des Netzbetreibers werden direkt messende Messeinrichtungen mit einem Bemessungsstrom von max. 60 A eingesetzt.

Für Kundenanlagen mit einem Energiebezug von mehr als 100.000 kWh/a sowie für Erzeugungsanlagen mit einer Leistung von mehr als 100 kW ist eine registrierende Lastgangmessung vorzusehen, sofern keine anderen gesetzlichen Regelungen bestehen.

Ist bei Erzeugungsanlagen nach EEG und KWKG eine einheitenscharfe Abrechnung erforderlich, hat der Anlagenbetreiber im Sinne des § 2 Nr. 1 des Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG) dafür Sorge zu tragen, dass eine geeichte Messeinrichtung (bei neuem Zähler: Konformitätserklärung des Herstellers) für jede Erzeugungseinheit durch einen Messstellenbetreiber gemäß MsbG installiert wird.

## Zu 7.2 Ausführung der Zählerplätze

Grundsätzlich sind Zählerplätze mit einem fünfpoligen Schienensystem auszustatten.

Werden Steuereinrichtungen für Wärmespeicher, Wärmepumpen, etc. eingebaut, ist im unteren Anschlussraum zusätzlich eine plombierbare Überstromschutzeinrichtung  $I_n=6$  A (z.B. Leitungsschutzschalter, einpoliges Sicherungselement) für die Zuleitung zur Steuereinrichtung zu installieren.

Der Anlagenerrichter prüft die korrekte Zuordnung des Zählerfeldes zur Kundenanlage. Er kennzeichnet die Zählerfelder und die Trennvorrichtung für die Kundenanlage derart, dass deren Zuordnung zur jeweiligen Kundenanlage eindeutig und dauerhaft erkennbar ist.

Ist eine eindeutige Zuordnung des Zählerfeldes zur Kundenanlage nicht gegeben, wird der Zähler nicht gesetzt und die Regionetz GmbH kann den Ersatz der ihr dadurch entstehenden Aufwendungen verlangen (berechnen einer zweiten Anfahrt). Stellt sich heraus, dass durch den Anlagenerrichter eine fehlerhafte Zuordnung getroffen wurde und entstehen der Regionetz GmbH hierdurch Kosten, so ist dieser berechtigt dem Anlagenerrichter der Anlage den Aufwand in angemessener Höhe in Rechnung zu stellen.

Werden Zählerschränke in Räumen angebracht, die bauseitig verschlossen werden sollen, ist sicherzustellen, dass dem Netzbetreiber/Messstellenbetreiber die Zähler jederzeit zugänglich bleiben. Dies gilt sowohl für die Ablesung als auch für Zählerkontrolle, Zählerwechslung und Entstörung. Einzelheiten hierzu sind rechtzeitig mit der Regionetz GmbH zu vereinbaren.

Zählerschränke / Zählerplätze in Bestandsbauten müssen bei Änderungs- und Erweiterungsarbeiten an der elektrischen Anlage aus dem abgeschlossenen Wohnbereich an einen anderen geeigneten, dauernd zugänglichen Bereich verlegt werden.

Wird bei einem erforderlichen Zählerwechsel ein Zähler mit neuen Schnittstellenanforderungen oder anderen Ausgangsimpulswertigkeiten gesetzt, so ist der Umbau bzw. die Änderung der Anschlussnutzerschnittstelle durch den Anschlussnehmer/-nutzer zu veranlassen, er hat auch die Kosten dafür zu übernehmen.

### **Bestandszählerplätze bei Nutzungsänderung/ Wiedereinbauten**

Unter Nutzungsänderung/Wiedereinbauten fallen folgende Punkte:

- Anschluss von Erzeugungsanlagen und / oder Batteriespeichersystemen
- Anschluss von Elektroladeinfrastruktur
- Anschluss von Elektrowärmespeicheranlagen
- Umbau von Wechselstromanlagen auf Drehstrom
- Zählerausbauten die durch den Eigentümer veranlasst werden

Sofern der bestehende Zählerplatz dem technischen Standard vor Inkrafttreten der DIN-VDE-AR-N 4101:2015-09 entspricht, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein um einen Zählereinbau/Zählerwechsel gewährleisten zu können:

- Mindesthöhe des unteren Anschlussraums: 300 mm
- Einbau eines geeigneten SH/SLS-Schalters
- einer der Betriebsart entsprechende flexible Verdrahtung

Zudem empfehlen wir:

- Nachrüstung eines APZ-Feldes gemäß VDE-AR-N 4101
- Nachrüsten eines Überspannungsschutzes

## Zu 7.6 Besondere Anforderungen

### Wandlermessung

Ist in der Kundenanlage regelmäßig wiederkehrend ein Betriebsstrom von mehr als 63 A zu erwarten, wird der Einbau einer Wandlermessung notwendig. Dies gilt auch für lastintensive Kleingewerbe.

Ist in der Kundenanlage (Dauerbetrieb) regelmäßig wiederkehrend ein Betriebsstrom von mehr als 50 A zu erwarten, wird ebenfalls der Einbau einer Wandlermessung notwendig.

Die Wandlermessung bis zu einem regelmäßig wiederkehrenden Betriebsstrom von 250 A ist in Anhang B „Aufbau einer Wandlermessung“ dargestellt. Die Ausführung der Wandlermessung ist grundsätzlich mit der Regionetz GmbH abzustimmen.

### Vergleichsmessung

Jeder Vertragspartner ist berechtigt, eine eigene Vergleichsmesseinrichtung zu betreiben. Aufbau und Auslegung, sind zwischen den Vertragspartnern abzustimmen.

Abrechnungs- und Vergleichsmesseinrichtung sind technisch gleichwertig auszuführen.

## Zu 7.7 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen

### Zählerfernauslesung

Erfolgt der Messstellenbetrieb durch den Netzbetreiber, so setzt er für die Zählerfernauslesung standartmäßig eine Funklösung ein. Ist der Funkempfang nicht ausreichend vorhanden, so ist der Kunde verpflichtet für ausreichende Empfangsqualität zu sorgen. Andere Kommunikationsmöglichkeiten sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen

Bei Bedarf stellt der Anschlussnehmer eine Spannungsversorgung (230 V Wechselspannung) zur Verfügung.

Bei Messstellenbetrieb durch den Netzbetreiber ist es möglich dem Kunden, sofern technisch verfügbar, für die Datenregistrierung und Datenübertragung auf Wunsch Steuerimpulse aus der Abrechnungsmesseinrichtung zur Verfügung zu stellen. Die Kosten hierfür trägt der Kunde.

## Zu 8. Stromkreisverteiler

keine Ergänzungen

## Zu 9. Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

Sofern die Steuerung von Verbrauchseinrichtungen wie Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, Ladeeinrichtungen für Elektromobilität (Summen-Bemessungsleistung am Anschlusspunkt > 12 kVA, auf Wunsch des Anschlussnutzers oder Verbrauchseinrichtungen gemäß § 14a EnWG) vorgesehen ist, so sind diese fest anzuschließen und es ist eine technische Einrichtung zur Vorgabe der Sperrzeiten bzw. Steuersignale zu installieren. Darüber hinaus ist nach Vorgabe der Regionetz GmbH auch eine plombierbare Schalteinrichtung zu installieren. Die Auswahl, Installation und Parametrierung dieser Einrichtung erfolgt grundsätzlich gemäß Vorgabe Regionetz GmbH und ist mit diesem abzustimmen.

### **Ladeeinrichtungen für Elektromobilität**

In jedem Fall ist eine Datenverbindung zwischen der technischen Einrichtung am Netzanschlusspunkt und der Ladeeinrichtung vorzubereiten.

Werden an einem Anschlusspunkt mehrere Ladeeinrichtungen betrieben sind diese durch ein lokales Kundenlademanagement mit Schnittstelle zur Regionetz GmbH aufzubauen.

Ab einer genehmigten Ladeleistung von  $\geq 100$  kW am Anschlusspunkt ist eine Fernwirkanlage zur netzdienlichen Steuerung erforderlich.

### **Wärmepumpen und Nachtspeicherheizungen**

Wärmepumpen und Nachtspeicherheizungen mit einer genehmigten Summenleistung > 12 kVA am Netzverknüpfungspunkt müssen grundsätzlich durch den Netzbetreiber gesteuert werden können. Die Anforderungen an die kommunikationstechnische Anbindung ist mit der Regionetz GmbH abzustimmen.

## Zu 10. Betrieb der Kundenanlage

### Zu 10.1 Allgemeines

Der gleichzeitige Betrieb von Durchlauferhitzern und elektrischen Heizungsanlagen (Nachtspeicherheizung, Wärmepumpe, ...) über einen Zählerplatz ist durch geeignete schaltungstechnische Vorkehrungen, z.B. Vorrangschaltung oder Lastabwurfrelais zu verhindern, wenn die Summe der Anschlusswerte von Durchlauferhitzern und Elektroheizung 30 kVA überschreitet.

### Zu 10.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen

Der Verschiebungsfaktor  $\cos \varphi$  der Bezugskundenanlage muss zwischen 0,9 induktiv und 1 liegen.

Bei Erfordernis führt der Kunde - in Abstimmung mit dem Netzbetreiber - zur Einhaltung des angegebenen Verschiebungsfaktors  $\cos \varphi$  auf seine Kosten eine seinen tatsächlichen Belastungsverhältnissen angepasste ausreichende Blindleistungskompensation durch. Die einzubauenden Kompensationsanlagen werden entweder abhängig vom Verschiebungsfaktor  $\cos \varphi$  gesteuert oder im Falle der Einzelkompensation gemeinsam mit den zugeordneten Verbrauchsgeräten ein- bzw. ausgeschaltet. Eine lastunabhängige Festkompensation ist nicht zulässig. Eine eventuelle Verdrosselung der Kompensationsanlage stimmt der Kunde mit dem Netzbetreiber ab.

### Zu 10.4 Notstromaggregate

#### Zu 10.4.1 Allgemeines

Das Messkonzept ist bei Notstromaggregaten grundsätzlich mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

### Zu 10.5 Besondere Anforderungen an den Betrieb von Speichern

#### Zu 10.5.7 Wirkleistungssteuerung

In den definierten Fällen installiert der Anlagenbetreiber auf seine Kosten einen (Funk)-Rundsteuerempfänger / Kleinfernwirktechnik zur Wirkleistungsreduzierung. Die spätere Umstellung der Vorgabe über ein intelligentes Messsystem + FNN-Steuerbox ist vorzubereiten. In Abstimmung mit der Regionetz GmbH kann für die Erzeugungsanlage und den Speicher der gleiche (Funk)-Rundsteuerempfänger zur Signalvorgabe genutzt werden.

Weitere Details sind in Kapitel 5.4.2.2 (zu VDE-AR-N 4105) dieser TAB und der separaten Spezifikation des (Funk)-Rundsteuerempfängers zu entnehmen.

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

### Zu 10.6.1 Allgemeines

Die Anforderungen gemäß VDE-AR-N 4100 Kapitel 10.6 an die Ladeeinrichtung für Elektrofahrzeuge mit einer Bemessungsleistung  $> 12$  kVA sind dann heranzuziehen, wenn die Summen-Bemessungsleistung **aller Ladeeinrichtungen von Elektromobilität am Netzanschlusspunkt  $> 12$  kVA** sind.

### Zu 10.6.4 Wirkleistungssteuerung

Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit einer genehmigten Summenleistung  $\leq 12$  kVA benötigen grundsätzlich keine technische Einrichtung zur Wirkleistungsbegrenzung durch den Netzbetreiber. Im Falle von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit einer genehmigten Summenleistung  $> 12$  kVA und  $< 100$  kW ist der Einbau der technischen Einrichtung zur Leistungsreduzierung vorzunehmen. Aktuell verwenden wir als technischen Einrichtung zur Leistungsreduzierung einen Schaltkontakt der aus einem Steuergerät zur Verfügung gestellt wird. Zu diesem Zweck ist eine Datenverbindung zwischen der technischen Einrichtung am zentralen Zählerplatz in der Übergabestation und der Ladeeinrichtung zu errichten. Im Falle von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit einer genehmigten Summenleistung  $\geq 100$  kW installiert der Anlagenbetreiber auf seine Kosten eine technische Einrichtung (Fernwirkanlage) über die der Netzbetreiber eine Begrenzung des Wirkleistungsbezugs der Ladeeinrichtung vorgeben und IST Werte der Ladeeinrichtung abrufen kann. Der Netzbetreiber greift bei Maßnahmen mit Wirkleistungsbegrenzung nicht in die Steuerung der Ladeeinrichtungen ein, sondern stellt lediglich die entsprechenden Signale auf der jeweils vorhandenen Schnittstelle gemäß technischer Ausführung zur Verfügung.

## Zu 11. Auswahl von Schutzmaßnahmen

**Es wird besonders darauf hingewiesen, dass der Netzanschluss Wasser nicht als Erdung für die elektrische Anlage zulässig ist! Besonders bei Änderung des Netzanschlusses Wasser ist auf die Einhaltung der erforderlichen Schutzmaßnahmen zu achten!**

**(3) Nach DIN VDE 0100-410 und -540 (VDE 0100-410 und -540) und VDE-AR-N 4100 ist in neu zu errichtenden Gebäuden eine Erdungsanlage nach DIN 18014, z. B. ein Fundamenteerder oder eine gleichwertige Ausführung, zu errichten. Die Erdungsanlage ist Bestandteil der Kundenanlage.**

**Anmerkung: Gleichwertige Ausführungen in Hinblick auf Erdfähigkeit, Korrosionsbeständigkeit, thermische Beanspruchung und mechanische Festigkeit sind möglich, sofern diese für die Erreichung der Schutzziele und Funktionen geeignet sind. Von der Gleichwertigkeit ist auszugehen, wenn bei der Errichtung der Normentwurf E DIN 18014:2022-07 berücksichtigt wird.**

## Zu 12. Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien

### Zu 12.6 Schließeinrichtung

Es sind Schließzylinder mit einer Schließseite (Halbzylinder) nach DIN 18252 mit einer Baulänge von 30 mm bzw. 35 mm, zu verwenden. Sofern notwendig, ist vom Anschlussnehmer ein geeigneter Schlüsselsafe anzubringen.

## Zu 13. Vorübergehend angeschlossene Anlagen

### Zu 13.1 Allgemeines

Hierbei ist das [Merkblatt für Installationsunternehmen "Baustrom: Kurzzeit- und Vorabanschlüsse im Netzgebiet der Regionetz"](#) zu beachten.

Das Merkblatt stellen wir Ihnen auf unserer Homepage unter [www.Regionetz.de](http://www.Regionetz.de) oder [www.regionetz.digital](http://www.regionetz.digital) (Bauweisen und Kosten von Kurzzeitanschlüssen) zur Verfügung.

### Zu 13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz

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 Freileitungsnetzanschluss ist auf ausreichend niederohmige Erdung zu achten.

## Zu 14. Erzeugungsanlagen und Speicher

Der Anschluss von Erzeugungsanlagen und Speicher erfolgt nach der Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Ausgabe 2018. Die folgenden Hinweise und Nummerierungen beziehen sich auf eben diese Anwendungsregel!

Bei Anschluss einer Erzeugungsanlage an das Netz des Netzbetreibers gelten die jeweiligen Bestimmungen des aktuellen EEG.

### Zu 4 Allgemeine Rahmenbedingungen

#### Zu 4.1 Anwendungsbereich

Erzeugungseinheiten oder Speicher, die eine Erzeugungsanlage mit einem  $P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$  bilden, haben Kapitel 8.4 der VDE-AR 4105 zu erfüllen.

#### Zu 4.2 Anmeldeverfahren und anschlussrelevante Unterlagen

Schon in der Planungsphase ist die Regionetz GmbH mit einzubeziehen.

Die für die Anmeldung relevanten Angaben und Unterlagen sind über das Einspeiserportal der Regionetz (<https://www.regionetz.de/einspeiser/einspeiserportal>) einzureichen.

### Zu 5 Netzanschluss

#### Zu 5.1 Grundsätze für die Festlegung des Netzanschlusspunktes

Grundsätzlich werden Erzeugungsanlagen und Speicher an die Übergabestelle der Bezugsanlage oder innerhalb der Bezugsanlage angeschlossen.

Bei einem neuen Netzanschluss für die Erzeugungsanlage ist an einer mit der Regionetz GmbH abgestimmten Stelle in unmittelbarer Nähe des Netzanschlusspunktes eine kundeneigene Zähleranschlusssäule (inkl. der Aufnahmevorrichtung für Hausanschlusssicherungen, z.B. eines Hausanschlusskastens) zur Aufnahme der erforderlichen Messeinrichtungen zu errichten. Es erfolgt kein separater Netzanschluss für Erzeugungsanlagen, wenn das Gebäude schon über einen technisch geeigneten Netzanschluss verfügt.

Einzelheiten können den Bildern in Anhang A "Anschlüsse von Erzeugungsanlagen" entnommen werden.

## Zu 5.7 Verhalten der Erzeugungsanlage am Netz

### Zu 5.7.2.4 Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung

Es ist standardmäßig das Verfahren c) mit einem festen Verschiebungsfaktor  $\cos \varphi = 1$  einzustellen. Der Netzbetreiber behält sich jedoch vor, im Rahmen der Netzanschlussbeurteilung ein anderes der möglichen Verfahren vorzugeben.

Bei Erzeugungsanlagen, die so ausgelegt sind, dass sie über die in Kapitel 5.7.2.2 der VDE-AR 4105 aufgeführten Grenzwerte für die Blindleistungsbereitstellung hinaus betrieben werden können, holt die Regionetz GmbH für den erweiterten Betrieb die Zustimmung des Anlagenbetreibers ein.

### Zu 5.7.4.2 Netzsicherheitsmanagement

#### Erzeugungsanlagentypen und Speicher

Unter Einspeisemanagement versteht sich die Reduzierung der Wirkleistung von Erzeugungsanlagen bis zu deren kompletter Abschaltung im Falle von Netzengpässen. Leistungsabregelung kann auch im Rahmen der Systemsicherheit erfolgen.

Um die Vorgaben des Einspeisemanagements zu erfüllen, müssen folgende Vorgaben eingehalten werden:

10(20)-kV-Netz		Anlagenart		
		Photovoltaik	EEG (ohne PV) oder KWGK	Sonstige (konventionell)
Leistungsklasse $P_{inst}^*$	>0 kW(p) und ≤25 kW(p)	Keine Anforderungen für Neuanlagen  Keine Ist-Leistungserfassung	keine Anforderung	Funkrundsteuerung mit 4 Befehlsausgaben 100 %, 60 %, 30 % und 0 %**
	> 25 kW(p) und < 100 kW(p)	(Funk)-Rundsteuerung mit 4 Befehlsausgaben 100 %, 60 %, 30 % und 0 %**  Keine Ist-Leistungserfassung	(Funk)-Rundsteuerung mit 4 Befehlsausgaben 100 %, 60 %, 30 % und 0 %**	Ist-Leistungserfassung über die Fernanbindung des Zählers.
	≥ 100 kW(p)	Fernwirk-Einrichtung mit Sollwert (100 %-0 %)  Ist-Leistungserfassung über Messwertanbindung per Wandlerdirektanschluss oder aus der Anlagensteuerung		

\* jeweils für die Summe der installierten Leistung von Anlagen des gleichen Energieträgers, die innerhalb von 12 aufeinanderfolgenden Kalendermonaten in Betrieb genommen wurden und über denselben Netzanschlusspunkt mit dem Netz verbunden sind.

\*\* sofern verfügbar, kann der Netzbetreiber statt eines Funkrundsteuerempfängers auch den Einsatz eines intelligenten Messsystems (iMSys) mit Steuerbox fordern. Die Prozentangaben bei PV-Anlagen beziehen sich auf die Wechselrichterleistung.

Bei Überschreitung der Leistungsgrenzen durch die Summe mehrerer Erzeugungseinheiten an einem Netzverknüpfungspunkt findet diese Regelung bei jeder Erzeugungseinheit - auch wenn die

Erzeugungseinheit die jeweilige Leistungsgrenze nicht überschreitet - Anwendung. Dabei verpflichtet sich der Anlagenbetreiber ggf. zur Nachrüstung von bereits bestehenden Anlagenteilen im Falle einer Erweiterung oder des Neubaus einer EEG/KWK-Anlage, welcher der selbe Netzverknüpfungspunkt zugewiesen wird wie bereits bestehende Anlagenteile, um die Anforderungen des Einspeisemanagements für Anlagen mit einer Leistung > 25 kWp zu erfüllen.

Informationen zur (Funk-)Rundsteueranlage sind dem Dokument „Spezifikation: Fernwirktechnische Anbindung von Kundenanlagen“ zu entnehmen. Dieses steht auf der Homepage der Regionetz GmbH unter [www.Regionetz.de](http://www.Regionetz.de) zum Download bereit.

## **Zu 9 Nachweise der elektrischen Eigenschaften**

Es wird darauf hingewiesen, dass zur Beurteilung der Erzeugungsanlage sowie der Netzverträglichkeitsprüfung die entsprechenden Prüfberichte und Konformitätsnachweise (nach VDE-AR-N 4105 in der jeweils gültigen Fassung) der Anlagenkomponenten der Regionetz GmbH unaufgefordert vorgelegt werden müssen. Dies erfolgt ebenfalls über das Einspeiserportal der Regionetz (<https://www.regionetz.de/einspeiser/einspeiserportal>)

# Anhang

## A Anschlüsse von Erzeugungsanlagen

Bilder A1 und A2: Anschluss bei Anlagenleistungen  $\leq 30$  kW je Grundstück

Anmerkung zu Bild A2: Eigenverbrauchsregelung nach EEG und KWKG

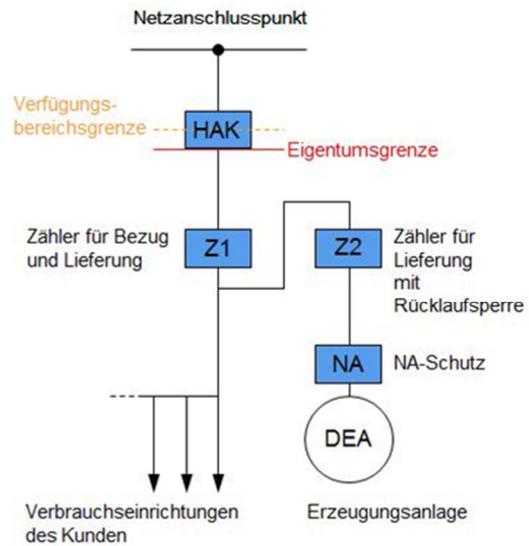
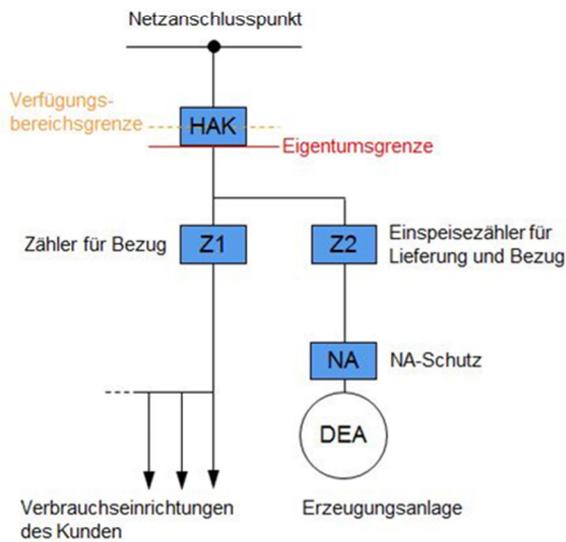
A1

A2

Anlagenleistung  $\leq 30$  kW / Grundstück

vorhandener Hausanschluss

vorhandener Hausanschluss



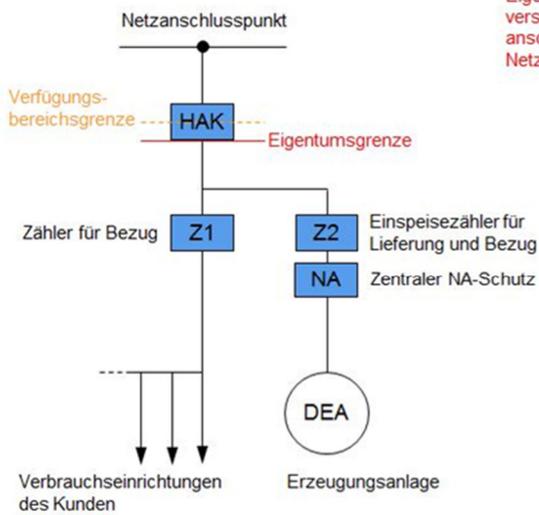
Bilder A3 und A4: Anschluss bei Anlagenleistungen > 30 kW je Grundstück

A3

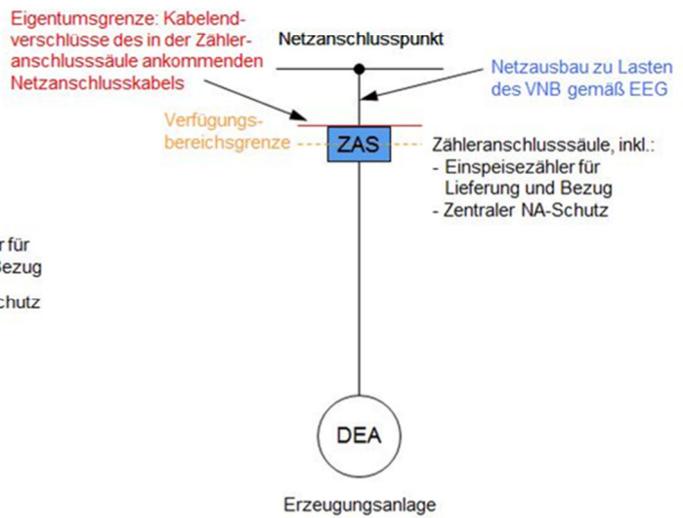
A4

Anlagenleistung > 30 kW / Grundstück

vorhandener Hausanschluss  
ist technisch-wirtschaftlichster Netzanschlusspunkt



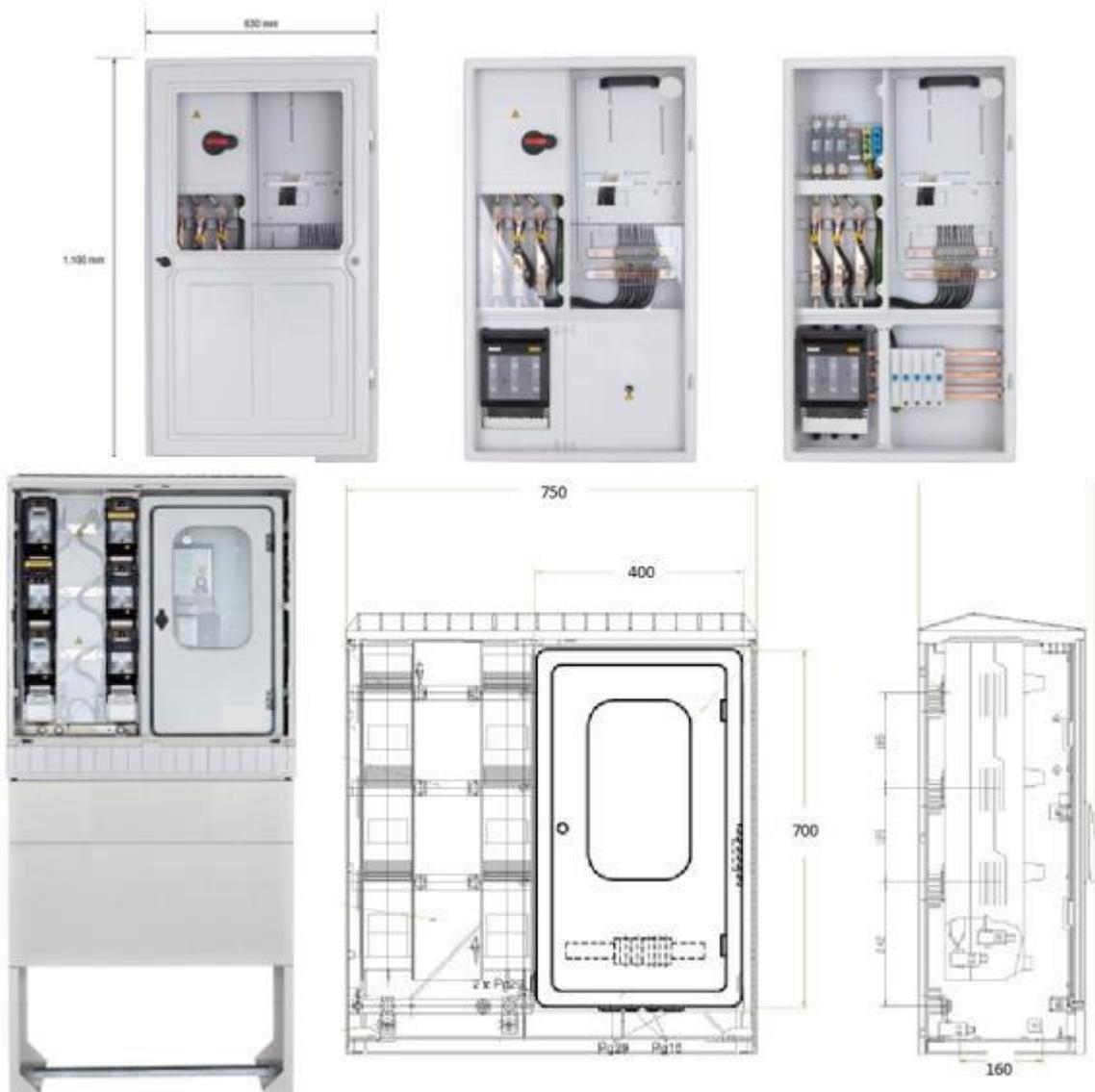
neuer Netzanschluss



Verfügungsbereichsgrenze = Schaltheihe Netzbetreiber

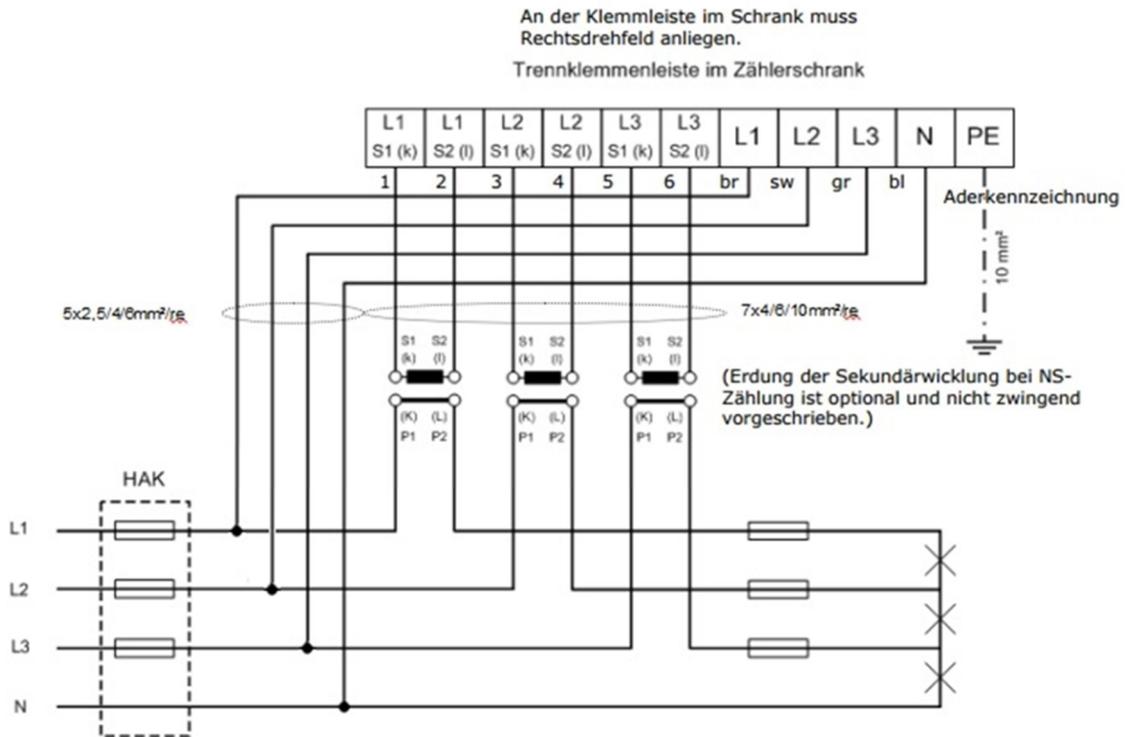
## B Wandlermessung

### B1. Beispielhafter Aufbau einer Wandlermessung



Zum Einbau der Mess- und Steuer- sowie der Kommunikationseinrichtungen ist ein Zählerwechselschrank der Größe I vorzusehen inklusive 10-poliger Klemmleiste zur Aufnahme einer Zählerwechseltafel Größe 1/2 (Beispielbilder im Anhang). Kurzschlussbrücken sind im Schrank zu hinterlegen.

B.2 Sekundärverdrahtung vom Wandler bzw. Spannungsabgriff zur Trennklemmenleiste



**Verdrahtung vom Wandler bis zur Trennklemmleiste:**

Die Verdrahtung vom Wandler bis zur Trennklemmleiste ist grundsätzlich ungeschnitten, in kurzschluss- und erdschlussicherer Bauart auszuführen und muss eindeutig gekennzeichnet sein.

Ausführung: Einadrige Leitung NSGAFÖU

Ausführung: Mehradrige Kabel/ Leitung/ NYCY

Die Leitungen des Spannungsabgriffes sind in einem separaten Kabel zu verlegen.

Einfache Länge der Kabel/Leitungen	Leitungsquerschnitt (Cu)	
	für die Sekundärleitung der Stromwandler	für Leitungen des Spannungsabgriffes
bis 25m	4mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
25 bis 40m	6mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>