Stadtwerke Schüttorf · Emsbüren



TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

Für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der Stadtwerke Schüttorf Emsbüren GmbH

Stand Januar 2027

Inhalt

1 Geltungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe und Abkürzungen 10

3.1 Begriffe 10

3.2 Abkürzungen 23

4 Allgemeine Grundsätze 26

4.1 Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte 26

4.2 Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung und Außerbetriebnahme 30

4.2.1 Allgemeines 30

4.2.2 Inbetriebnahme 32

4.2.3 Inbetriebsetzung 32

4.2.4 Aufhebung einer Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung 33

4.2.5 Außerbetriebnahme oder Stilllegung eines Netzanschlusses und Ausbau des Zählers 34

4.3 Plombenverschlüsse 35

4.4 Erweiterung oder Änderung in bestehenden Kundenanlagen 36

5 Netzanschluss 38

5.0 Rechtliche Vorgaben zu Eigentumsgrenzen 38

5.1 Art der Versorgung 38

5.2 Mehrere Netzanschlüsse 39

5.3 Netzanschlusseinrichtungen (Hausanschlusseinrichtungen) 40

5.3.1 Allgemeines 40

5.3.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden 40

5.3.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden 40
5.4 Ausführung von Netzanschlüssen 40
5.4.1 Allgemeines, Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen 40
5.4.2 Netzanschluss über Erdkabel 40
5.4.3 Netzanschluss über Freileitungen 41
5.4.4 Anbringen des Hausanschlusskastens 42
5.5 Netzrückwirkungen 43
6 Hauptstromversorgungssystem 44
7 Zählerplätze 45
7.1 Anordnung der Zählerschränke 45
7.2 Zählerplätze für direkter Messung 46
7.3 Zählerplätze für halbindirekter Messung 47
7.4 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen 47
8 Stromkreisverteiler 48
9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen 48
9.1 Allgemeines 48
9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG 49
9.2.1 Allgemeines 49
9.2.2 Schnittstelle zwischen Steuerungseinrichtung und steuerbaren Verbrauchseinrichtungen 51
9.3 Steuerung von Erzeugungsanlagen 52
9.4 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen mit Inbetriebnahme vor 01.01.2024 .. 53
10 Betrieb der Kundenanlage 54
10.1 Allgemeines 54
10.2 Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel 55
10.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen 55

10.4 Anforderungen an eine Einspeisung in ersatzstromberechtigte Anlagen oder Anlagenteile 55
10.5 Besondere Anforderungen an den Betrieb von stationären Speichern 55
10.6 Besondere Anforderungen an den Betrieb von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge 56
10.7 Besondere Anforderungen an den Betrieb von Wärmepumpen, Geräte für die Raumkühlung und elektrische Warmwasserspeicher 56
11 Erdungsanlage und Überspannungsschutz 56
12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien 57
13 Vorübergehend angeschlossene Anlagen 57
13.1 Allgemeines 57
13.1.1 Geltungsbereich 57
13.1.2 Anmeldung und Abmeldung 57
13.1.3 Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung 58
13.2 Anschlussschränke und Anschlussverteilerschränke 58
13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz 59
13.4 Erdung 59
14 Erzeugungsanlagen und Speicher 60
14.1 Allgemeine Anforderungen 60
14.2 An- und Abmeldung 61
14.3 Errichtung 62
14.4 Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlage und/oder des Speichers 62
14.5 Netzsicherheitsmanagement 65
14.5.1 Allgemeines 65
14.5.2 Steuerbarkeits-Check 66

Anhang A – Geeignete Räume zur Errichtung von Anschlusseinrichtungen 67

Anhang B – Geeignete Räume für den Einbau von Zählerschränken 68

Anhang C - Frei zu haltende Flächen bei Freileitungsnetzanschlüssen 69

Anhang D – Erweiterung von Zähleranlagen 70

Anhang E – Anpassung von Zählerplätzen aufgrund von Änderungen der Kundenanlage 71

Anhang F - Anschlussmöglichkeiten vorübergehend angeschlossener Anlagen..... 72

Anhang G – Steuerbare Verbrauchseinrichtungen mit Inbetriebnahme vor 1.1.2024... 73

Anhang H – Übersicht der Vorgaben aus § 9 EEG zur Steuerbarkeit von Erzeugungsanlagen..... 74

Literaturverzeichnis 75

1 Geltungsbereich

(1) Diesen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) liegt die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ (Niederspannungsanschlussverordnung - NAV) vom 1. November 2006 in der jeweils gültigen Fassung zugrunde. Sie gelten für den Anschluss und den Betrieb von elektrischen Anlagen, die gemäß § 1 Abs. 1 dieser Verordnung an das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Im Folgenden wird für die elektrische Anlage im Sinne von § 13 NAV der Begriff Kundenanlage verwendet.

Des Weiteren gelten die TAB (gemäß § 19 EnWG) für den Anschluss und den Betrieb von Erzeugungsanlagen und Speichern an das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers.

Ergänzende Hinweise (in blauer Schrift) sind von der Stadtwerke Schüttorf Emsbüren GmbH (nachstehend „SWSE“ genannt) erstellt. Diese Hinweise konkretisieren die netzbetreiberspezifischen Anforderungen der SWSE zur „TAB 2026“, in der Form des vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) herausgegebenen BDEW-Bundesmusterwortlaut für Technische Anschlussbedingungen in der Niederspannung.

Weitere Anforderungen werden auf der Internetseite http://www.swse.de des jeweiligen Netzbetreibers veröffentlicht.

(2) Die TAB sind Bestandteil von Netzanschlussverträgen und Anschlussnutzungsverhältnissen gemäß NAV [1] und § 19 Abs. 1 EnWG [2].

(3) Die Technischen Anschlussbedingungen sind für Kundenanlagen anzuwenden, die an das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers neu angeschlossen, erweitert oder verändert werden. Veränderungen sind z. B. die Änderung der Anschlussleistung, des Schutzkonzeptes und Änderungen an der Zähleranlage sowie der endgültige Rückbau oder die dauerhafte Demontage einer Kundenanlage. Für den bestehenden Teil der Kundenanlage (der nicht verändert oder erweitert worden ist) gibt es seitens der TAB keine Anpassungspflicht, sofern die sichere und störungsfreie Stromversorgung gewährleistet ist.

(4) Die TAB legen insbesondere die Handlungspflichten im Sinne von § 13 NAV [1] für Netzbetreiber, Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Anschlussnutzer bzw. für Betreiber von Erzeugungsanlagen und/oder Speichern fest.

(5) Sie gelten ab Inkraftsetzung durch den Netzbetreiber.

(6) Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden TAB treten am gleichen Tage außer Kraft.

(7) Fragen, die bei der Anwendung der TAB auftreten, klären Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Anschlussnutzer mit dem Netzbetreiber.

(8) Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Anschlussnutzer berücksichtigen bei der Anwendung der TAB ebenfalls die genannten Normen, Anwendungsregeln und Dokumente, sowie die anerkannten Regeln der Technik.

ANMERKUNG: *Weitere Anforderungen an die Kundenanlage können aus den Technischen Mindestanforderungen des Messstellenbetreibers resultieren.*

2 Normative Verweisungen

Auf folgende Dokumente wird in diesen TAB in Auszügen oder als Ganzes verwiesen. Dabei gilt die jeweils aktuelle Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (inklusive aller Änderungen).

DIN 18012, Anschlusseinrichtungen für Gebäude – Allgemeine Planungsgrundlagen

DIN 18013, Nischen für Zählerschränke für Elektrizitätszähler

DIN 18014, Erdungsanlagen für Gebäude – Planung, Ausführung und Dokumentation

DIN 18015-1, Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 1: Planungsgrundlagen

DIN 43868 (alle Teile), Baustromverteiler; Anschlussschrank 400 V

DIN EN 50350, Aufladesteuerungen für elektrische Speicherheizungen für den Hausgebrauch - Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften

DIN EN 50160, Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen

DIN EN 60038 (VDE 0175-1), CENELEC-Normspannungen

DIN EN 61000 (VDE 0839), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

DIN EN 61439-4 (VDE 660-600-4), Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 4: Besondere Anforderungen für Baustromverteiler (BV)

DIN VDE 0100-100, Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 1: Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe

DIN VDE 0100-200, Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 200: Begriffe

DIN VDE 0100-443, Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 4-44: Schutzmaßnahmen - Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen - Abschnitt 443: Schutz bei transienten Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder von Schaltvorgängen

DIN VDE 0100-450, Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Schutzmaßnahmen; Schutz gegen Unterspannung

DIN VDE 0100-530, Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 530: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Schalt- und Steuergeräte

DIN VDE V 0100-551-1, Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 5-55: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Andere Betriebsmittel - Abschnitt 551: Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen - Anschluss von Stromerzeugungseinrichtungen für den Parallelbetrieb mit anderen Stromquellen einschließlich einem öffentlichen Stromverteilungsnetz

DIN VDE V 0126-95, Steckersolargeräte für Netzparallelbetrieb -
Teil 95: Sicherheitsanforderungen und Prüfungen

DIN VDE 0603 (VDE 0603) (alle Teile), Zählerplätze

DIN VDE 0641-21 (VDE 0641-21), Elektrisches Installationsmaterial – Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke - Teil 21: Selektive Haupt-Leitungsschutzschalter

VDE-AR-E 2510-2, Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz

VDE-AR-E 2829-6-1, Technischer Informationsaustausch an der Schnittstelle zur Liegenschaft und den darin befindlichen Elementen der Kundenanlagen – Teil 6-1: Use Cases

VDE-AR-N 4100, Anschluss und Betrieb von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz (TAR NS)

VDE-AR-N 4105, Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz (TAR EZA NS)

VDE-AR-N 4110, Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung)

VDE-AR-N 4223, Bauwerksdurchdringungen und deren Abdichtung für erdverlegte Leitungen

E VDE-AR-N 4100/A1:2026-06, Entwurf der Abschnittsüberarbeitung *„Anschluss und Betrieb von Kundenanlagen am Niederspannungsnetz (TAR NS); Änderung A1“*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

1. Anlagenbetreiber

natürliche oder juristische Person mit der Gesamtverantwortung für den sicheren Betrieb der Kundenanlage, die Regeln und Randbedingungen der Organisation vorgibt

[Quellen: VDE-AR-N 4105, DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100)]

2. Anlagenerrichter

natürliche Person oder Unternehmen, die/das eine elektrische Anlage errichtet, erweitert, ändert oder instand hält
ANMERKUNG: *In der Niederspannung üblicherweise der Elektrofachbetrieb.*

[Quelle: VDE-AR-N 4105]

3. Anschlussnehmer

natürliche oder juristische Person (z. B. Eigentümer), dessen Kundenanlage unmittelbar über einen Anschluss mit dem Netz des Netzbetreibers verbunden ist

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

4. Anschlussnutzer

natürliche oder juristische Person, die im Rahmen eines Anschlussnutzungsverhältnisses einen Anschluss an das Niederspannungsnetz zur allgemeinen Versorgung zur Entnahme oder Einspeisung von elektrischer Energie nutzt

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

5. Anschlussnutzeranlage

Gesamtheit aller elektrischen Betriebsmittel hinter der Messeinrichtung zur Entnahme oder Einspeisung von elektrischer Energie

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

6. Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

Schnittstelle zwischen Hausübergabepunkt (HÜP) und Zählerplatz

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

7. Außerbetriebnahme des Netzanschlusses

Bei einer Außerbetriebnahme wird der Netzanschluss / die Netzanschlussleitung(en) von der allgemeinen Versorgungsleitung abgetrennt. Der Umfang des Rückbaus des Netzanschlusses erfolgt nach den Vorgaben des und nach Ab-stimmung mit dem Netzbetreiber.

[Quelle: eigenen Definition]

8. Betreiber einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung

Betreiber einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung ist der Anschlussnutzer oder der Anschlussnehmer.

ANMERKUNG: *Gemäß der BNetzA-Festlegung BK6-22-300 [4] ist der Betreiber einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung entweder der Letztverbraucher oder der Anschlussnehmer.*
Da in § 1 Abs. 3 NAV [1] Letztverbraucher, die einen Anschluss an das Niederspannungsnetz zur Entnahme von Elektrizität nutzen, als Anschlussnutzer definiert werden, wird auch im Rahmen der TAB Niederspannung der Begriff Anschlussnutzer verwendet. Dieser Begriff ist auch im technischen Regelwerk gebräuchlich.

[Quelle: BNetzA-Festlegung BK6-22-300 [4], modifiziert]

9. Betrieb

alle Tätigkeiten, die erforderlich sind, damit die Kundenanlage funktionieren kann

ANMERKUNG: *Dies umfasst Schalten, Regeln, Überwachen und Instandhalten sowie elektrotechnische und nichtelektrotechnische Arbeiten.*

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

10. Betriebsstrom

Strom, den ein Stromkreis im ungestörten Betrieb führt

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

11. Blindleistung

elektrische Leistung, die zum Aufbau von magnetischen Feldern (z. B. Motoren, Transformatoren) oder von elektrischen Feldern (z. B. in Kondensatoren) benötigt wird

ANMERKUNG: *Bei überwiegend magnetischem Feld ist die Blindleistung induktiv, bei überwiegend elektrischem Feld kapazitiv.*

12. Errichter

ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Unternehmen, das eine Kundenanlage oder Teile davon errichtet, erweitert oder ändert sowie die Verantwortung für deren ordnungsgemäße Ausführung übernimmt

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

13. Ersatzstromversorgungsanlage

Stromversorgungsanlage, die dazu bestimmt ist, die Funktion einer elektrischen Anlage oder von einem Teil oder mehreren Teilen einer Anlage bei einer Unterbrechung der üblichen Stromversorgung aus anderen Gründen als für Sicherheitszwecke aufrecht zu erhalten

ANMERKUNG 1: *Die Art der Erzeugungseinheiten ist nicht auf einen Generatortyp oder eine Energiequelle begrenzt und umfasst z. B. Generatoren mit Verbrennungsmotoren genauso wie ausschließlich für Ersatzstrombetrieb eingesetzte Speicher oder Brennstoffzellen mit Wechselrichter.*

ANMERKUNG 2: *Erzeugungseinheiten, die Netzbetreiber für die Aufrechterhaltung der elektrischen Energieversorgung ihrer Netze verwenden, werden im Gegensatz dazu Netzersatzanlagen genannt.*

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

14. Erzeugungsanlage

Anlage, in der sich eine oder mehrere Erzeugungseinheiten elektrischer Energie und alle zum Betrieb erforderlichen elektrischen Einrichtungen befinden.

ANMERKUNG: *Formelzeichen, die sich auf die Erzeugungsanlage beziehen, erhalten den Index „A“.*

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

15. Erzeugungs- und Speichereinheit, DC-gekoppelte (EZSE)

Speichereinheit, die mit einer Erzeugungseinheit kombiniert ist (DC-gekoppelt) und mit dieser zum Netz gemeinsame AC-Klemmen nutzt sowie je nach Ausführung unterschiedliche primär- seitige und sekundärseitige Mindest- bzw. Maximalleistungen aufweisen kann.

[Quelle: VDE-AR-N 4105]

16. Hauptleitung

Verbindungsleitung zwischen der Übergabestelle des Netzbetreibers und dem netzseitigen Anschlussraum im Zählerschrank, die nicht gemessene elektrische Energie führt

[Quelle: DIN 18015-1, modifiziert]

17. Hauptstromversorgungssystem

Hauptleitungen und Betriebsmittel hinter der Übergabestelle des Netzbetreibers, die nicht gemessene elektrische Energie führen

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

18. Hauptleitungsverteiler

Betriebsmittel im Hauptstromversorgungssystem zum Zweck der Aufteilung der Hauptleitung in mehrere Hauptleitungsstromkreise

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

19. Hausanschlusskasten

Betriebsmittel, das im Allgemeinen die Übergabestelle vom öffentlichen Verteilnetz zur Kundenanlage darstellt

20. Hausanschlussraum

begehbarer und abschließbarer Raum eines Gebäudes, der zur Einführung der Anschlussleitungen für die Ver- und Entsorgung des Gebäudes bestimmt ist und in dem die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen untergebracht werden

ANMERKUNG: *Bei Netzanschlüssen Strom ist das Netzanschlusskabel die oben genannte Anschlussleitung.*

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

21. Hausanschlusssicherung

an der Übergabestelle zur Kundenanlage (in der Regel im Hausanschlusskasten) befindliche Überstrom- Schutzeinrichtung für den Überlastschutz der Netzanschlussleitung und den Überlast- und Kurzschlussschutz der abgehenden Hauptleitung

[Quelle: VDE-AR-N 4100, modifiziert]

22. Hausübergabepunkt (HÜP)

Übergabestelle vom leitungsgebundenen Kommunikations-Verteilnetz zum Kommunikationsnetz des Anschlussnehmers oder des Anschlussnutzers. Hausübergabepunkte können sein:

- Abschlusspunkt des Rundfunk- und Kommunikations-Netzes (AP RuK);
- Abschlusspunkt Liniennetz (APL);
- Glasfaser Abschlusspunkt (APG).

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

23. Kleinsterzeugungsanlagen

Erzeugungsanlagen mit max. Summen-Scheinleistung $\Sigma S_{Amax} \leq 800$ VA je Anschlussnutzeranlage.

24. Kleinstspeicher

Speicher mit max. Summen-Scheinleistung von $\Sigma S_{Amax} \leq 800$ VA je Anschlussnutzeranlage.

25. Kleinst-EZSE

kombinierte DC-gekoppelte Erzeugungs- und Speichereinheiten (EZSE, siehe 3.1 Nr. 15) mit max. Summen-Scheinleistung von $\Sigma S_{Amax} \leq 800$ VA je Anschlussnutzeranlage.

26. Kundenanlage

Gesamtheit aller elektrischen Betriebsmittel hinter der Übergabestelle zur Versorgung der Anschlussnehmer und der Anschlussnutzer mit Ausnahme der Mess- und Steuerungseinrichtungen des Messstellenbetreibers

ANMERKUNG: *Die Kundenanlage ist identisch mit der elektrischen Anlage nach NAV.*

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

27. Ladeeinrichtung für Elektrofahrzeuge

Einrichtung, mit der ein Energieaustausch eines Elektrofahrzeuges über die Elektroinstallation mit dem Niederspannungsnetz erfolgen kann

ANMERKUNG 1: *Die Ladeeinrichtung besteht entweder aus stationären Komponenten wie einer AC- oder einer DC-Ladestation oder einem nach DIN VDE 0100-722 (VDE 0100-722) errichteten Stromkreis in Verbindung mit einer ladeleitungsintegrierten Steuer- und Schutzeinrichtung für die Ladebetriebsart 2 von Elektrofahrzeugen nach DIN IEC 62752 (VDE 0666-10).*

ANMERKUNG 2: *Eine AC-Ladeeinrichtung versorgt das Elektrofahrzeug mit Wechsel-/Drehstrom (Umrichter im Fahrzeug), eine DC-Ladeeinrichtung versorgt das Elektrofahrzeug mit Gleichstrom (Umrichter in der Ladeeinrichtung).*

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

28. Ladepunkt

Einrichtung, an der gleichzeitig nur ein elektrisch betriebenes Fahrzeug aufgeladen oder entladen werden kann und die geeignet und bestimmt ist zum

- Aufladen von elektrisch betriebenen Fahrzeugen oder
- Auf- und Entladen von elektrisch betriebenen Fahrzeugen.

[Quelle: § 2 Ladesäulenverordnung (LSV) [6]]

29. Messeinrichtung

Messgerät (Zähler), das allein oder in Verbindung mit anderen Zusatzgeräten (z. B. Smart-Meter-Gateway, Wandler) für die Gewinnung eines oder mehrerer Messwerte eingesetzt wird

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

30. Messkonzept

Beschreibung der eindeutigen Zuordnung / Verschaltung der für die Verrechnung benötigten Messeinrichtungen, um alle abrechnungs- und bilanzierungsrelevanten Daten eichrechtskonform zu erfassen und um die technisch-bilanziellen Anforderungen umzusetzen

ANMERKUNG: *Nicht gemeint ist hierbei die Angabe der Messmethode nach Abschnitt 7.1 (direkt bzw. halb indirekt).*

31. Messsystem

in ein Kommunikationsnetz eingebundene Messeinrichtung

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

32. Mindestleistung für den netzwirksamen Leistungsbezug ($P_{min, 14a}$)

Wert der elektrischen Leistung, der auch im Falle der Steuerung / Reduzierung des Wirkleistungsbezugs durch den Netzbetreiber durch eine oder mehrere steuerbare Verbrauchseinrichtungen mindestens über einen Netzanschluss aus einem Elektrizitätsverteilnetz der allgemeinen Versorgung entnommenen werden darf.

ANMERKUNG: *Für die Berechnung von $P_{min, 14a}$ sind beim Anschluss von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen mit Summen-Bemessungsleistungen je Kundenanlage über 11 kW angemessene Skalierungs- bzw. Gleichzeitigkeitsfaktoren zu berücksichtigen. Sofern der Netzbetreiber keine anderweitigen Werte vorgibt, gelten die Werte aus der Festlegung BK6-22-300 der Bundesnetzagentur [4]. Eine Kalkulationshilfe wird u.a. durch den ZVEH[1] zur Verfügung gestellt. VDE FNN hat ebenfalls einen „P_{min}-Rechner“ erstellt[2].*

[Quelle: BNetzA-Festlegung BK6-22-300 [4], modifiziert]

33. Netzanschluss (Hausanschluss)

Verbindung des öffentlichen Verteilnetzes mit der Kundenanlage, die an dem Netzanschlusspunkt beginnt und mit der Hausanschlusssicherung endet, es sei denn, dass eine abweichende Vereinbarung getroffen wird

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

34. Netzbetreiber

Betreiber eines Netzes der allgemeinen Versorgung für elektrische Energie (Verteilnetzbetreiber)

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

---

[1] Siehe Internetseite des Zentralverbands der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH), https://www.zveh.de/die-e-handwerke/e-handwerke-und-netzanschluss/umsetzung-paragraph-14a-enwg.html

[2] Vgl. VDE FNN Hinweis „Netzbetrieb mit Flexibilitäten, Version 1.1“, Februar 2026 [5]; verfügbar: https://www.vde.com/de/fnn/aktuelles/netzorientierte-steuerung-richtig-umsetzen

35. Netzrückwirkungen

Rückwirkungen in Verteilnetzen, die durch Verbrauchsgeräte / Erzeugungsanlagen mit oder ohne elektronische Steuerungen verursacht werden und unter Umständen den Netzbetrieb und die Versorgung Dritter stören können

ANMERKUNG: *Solche Rückwirkungen können sein: Oberschwingungen, Spannungsschwankungen.*

36. Netzsystem

charakteristische Beschreibung der Merkmale eines Verteilungssystems nach Art und Zahl der aktiven Leiter der Systeme und Art der Erdverbindung der Systeme

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

37. Niederspannungsnetz

Drehstromnetz der Netzbetreiber zur allgemeinen Versorgung mit einer Nennspannung ≤ 1 kV

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

38. Nutzungseinheit

Wohneinheit, Gewerbeeinheit, eine Einheit für die Allgemeinversorgung (Anlage zur Versorgung des Anschlussnutzers)

ANMERKUNG: *Anschlussnutzer siehe NAV/NDAV*

BEISPIEL: *3 Wohneinheiten, 2 Gewerbeeinheiten und 1 mal Allgemeinbedarf sind 6 Nutzungseinheiten.*

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

39. Plombenverschluss

Verschluss mit Sicherungsfunktion, der elektrische Betriebsmittel vor unbefugtem Zugriff schützen soll

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

40. Raum für Zusatzanwendungen

Raum zur Montage von zusätzlichen Betriebsmitteln des Netzbetreibers oder Messstellenbetreibers (z. B. Smart-Meter-Gateway, Kommunikations-Anbindung zum HÜP, Steuerungseinrichtung, Schaltuhr)

ANMERKUNG: *Der Raum für Zusatzanwendungen befindet sich innerhalb des Zählerfeldes.*

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

41. SH-Schalter (Selektiver Hauptleitungsschutzschalter)

strombegrenzendes mechanisches Schaltgerät ohne aktive elektronische Bauelemente, das in der Lage ist, unter betriebsmäßigen Bedingungen Ströme einzuschalten, zu führen und abzuschalten, aber bis zu bestimmten Grenzen Überströme zu führen, ohne abzuschalten, wenn diese Überströme im nachgeschalteten Einzelstromkreis auftreten, die Abschaltung durch eine nachgeschaltete Überstrom-Schutzeinrichtung erfolgt und besonderen Selektivitätsanforderungen zu vor- und nachgeschalteten Überstrom-Schutzeinrichtungen genügt

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

42. Speicher

Einheit oder Anlage, die elektrische Energie über einen Umrichter aus einer Kundenanlage, einer Anschlussnutzeranlage oder aus dem öffentlichen Netz beziehen, speichern und wieder zeitlich versetzt einspeisen kann, wobei DC-gekoppelte Speicher Bestandteil der Typ-2-Erzeugungseinheit sind, da sie denselben Umrichter wie die Typ-2-Erzeugungseinheit nutzen

ANMERKUNG: *Dies gilt unabhängig von der Art der technischen Umsetzung.*

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

43. Steckersolargerät

steckerfertige PV-Anlage zum Anschluss in einen Endstromkreis mit einer max. Summen-Scheinleistung von $\Sigma S_{Amax} \leq 800$ VA (Wechselrichterleistung) und einer max. kumulierten installierten Wirkleistung $\Sigma P_{Amax} \leq 2$ kW (Modulleistung) je Anschlussnutzeranlage, für die keine Einspeisevergütung[3] geltend gemacht wird

[Quelle: § 8 Abs. 5a EEG 2023 i.V.m. § 3 Nr. 43 EEG 2023 [3], modifiziert]

44. Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

Verbrauchseinrichtung, die im Sinne der Festlegung BK6-22-300 der Bundesnetzagentur [4] als steuerbare Verbrauchseinrichtung definiert wird. Grundsätzlich umfasst hiervon sind:

- Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit einer Bemessungsleistung > 4,2 kW
- Wärmepumpenheizungen unter Einbeziehung von Zusatz- oder Notheizvorrichtungen (z. B. Heizstäbe) mit Summen-Bemessungsleistung > 4,2 kW je Kundenanlage eines Betreibers
- Anlagen zur Raumkühlung mit Summen-Bemessungsleistung > 4,2 kW je Kundenanlage eines Betreibers
- Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie hinsichtlich der Stromentnahme (Einspeicherung) mit einer Bemessungsleistung > 4,2 kW

Ausgenommen sind öffentliche Ladepunkte im Sinne des § 2 Nr. 5 Ladesäulenverordnung [6] sowie Ladepunkte, die von Bundeswehr, Bundespolizei, Feuerwehr, Katastrophenschutzbehörden, Polizei, Zoll oder Rettungsdiensten betrieben werden.

Ebenfalls ausgenommen sind Wärmepumpenheizungen und Anlagen zur Raumkühlung, die nicht zur Raumheizung oder -kühlung in Wohn-, Büro- oder Aufenthaltsräumen dienen, insbesondere solche, die zu gewerblichen betriebsnotwendigen Zwecken eingesetzt werden oder der kritischen Infrastruktur dienen.

ANMERKUNG: *In der Festlegung BK6-22-300 der Bundesnetzagentur [4] wird der Begriff „Netzanschlussleistung“ im Zusammenhang mit der Definition von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen benutzt. In der TAB 2026 wird stattdessen der Begriff Bemessungsleistung verwendet, wie er auch im technischen Regelwerk, insbesondere in der VDE-AR-N 4100, sowie in § 19 NAV [1] verwendet wird.*

[Quelle: BNetzA-Festlegung BK6-22-300 [4], modifiziert]

---

[3] Konkret gemeint ist hierbei die Zuordnung der Anlage zur Veräußerungsform der „unentgeltlichen Abnahme“ nach § 21 Absatz 1 Satz 1 Nr. 2 EEG 2023

45. Steuerungseinrichtung

Betriebsmittel des Messstellenbetreibers zum Steuern von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen sowie zum Netzsicherheitsmanagement

ANMERKUNG: *Steuerungseinrichtung sind z. B. Rundsteuerempfänger, Steuerbox.*

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

46. Stilllegung

physische Trennung des Hauptstromversorgungssystems vom Netzanschluss. Eine Wiederinbetriebnahme ist beim Netzbetreiber nach § 14 NAV [1] zu beantragen.

[Quelle: eigene Definition]

47. Stromsensoren im Hauptstromversorgungssystem (Vorzählerbereich)

Sensoren zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem. Stromsensoren können Stromwandler oder anderweitige technische Lösungen zur Erfassung des Stromflusses sein. Anwendungsbereiche sind Energiemanagementsysteme (EMS) z.B. für:

- Dynamisches Lastmanagement für Ladeeinrichtungen
- Symmetrieüberwachung
- Visualisierung des Gesamtenergiebedarfs
- $P_{AV,E}$-Überwachung

Die Messwerte sind für vorgenannte Kundenanwendungen vorgesehen und dürfen nicht zu Abrechnungszwecken verwendet werden.

48. Summe der Wirkleistung aller Erzeugungsanlagen und Speicher, kumuliert

ΣP_{Amax}

Summe der Wirkleistung aller an einem Netzanschluss angeschlossenen Erzeugungsanlagen und Speicher

ANMERKUNG: *Ergibt sich aus der Summe aller maximalen Wirkleistungen PAmax hinter einem Netzanschlusspunkt*

[Quelle: VDE-AR-N 4105]

49. Summe der Scheinleistung aller Erzeugungsanlagen und Speicher, kumuliert

ΣS_{Amax}

Summe der Scheinleistungen aller an einem Netzanschluss angeschlossenen Erzeugungsanlagen und Speicher

50. Trennvorrichtung für die Anschlussnutzeranlage

Einrichtung zum Trennen der Anschlussnutzeranlage vom Hauptstromversorgungssystem, die auch durch den Anschlussnutzer betätigt werden kann (z. B. SH-Schalter)

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

51. Übergabestelle

technisch und räumlich definierter Ort der Übergabe elektrischer Energie aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz in die Kundenanlage bzw. aus der Kundenanlage in das öffentliche Niederspannungsnetz

ANMERKUNG 1: *Im Allgemeinen ist dies der Hausanschlusskasten.*

ANMERKUNG 2: *Ist zugleich Eigentumsgrenze zwischen Netzbetreiber und Anschlussnehmer.*

[Quelle: VDE-AR-N 4100, modifiziert]

52. Überspannungs-Schutzeinrichtung (SPD)

Schutzeinrichtung, die mindestens eine nichtlineare Komponente enthält und dazu bestimmt ist, Überspannungen zu begrenzen und Impulsströme abzuleiten

ANMERKUNG*: Die Abkürzung steht für "Surge Protective Device".*

[Quelle: VDE-AR-N 4100, modifiziert]

53. Verschiebungsfaktor cos φ

Cosinus des Phasenwinkels zwischen den Grundschwingungen einer Leiter-Erde-Spannung und des Stromes in diesem Leiter

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

54. Wirkleistung

P

elektrische Leistung, die für den Verbrauch oder die Erzeugung elektrischer Energie maßgebend ist und die für die Umwandlung in andere Leistungen (z. B. mechanische, thermische oder chemische) verfügbar ist

[Quelle: VDE-AR-N 4105, modifiziert]

55. Zählerplatz

Einrichtung nach DIN VDE 0603 (VDE 0603) (alle Teile) zur Aufnahme von Messeinrichtungen und Steuerungseinrichtungen sowie der dazugehörigen Betriebsmittel

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

56. Zähleranschlussschrank

Einrichtung nach DIN VDE 0603 (VDE 0603) (alle Teile) zur Aufnahme von Betriebsmitteln zur Erstellung eines Netzanschlusses, Messeinrichtungen und Steuerungseinrichtungen sowie der dazugehörigen Betriebsmittel für die Anwendung im Freien

ANMERKUNG: *Zähleranschlussschränke werden auch als Zähleranschlusssäulen bezeichnet.*

[Quelle: VDE-AR-N 4100, modifiziert]

57. Zählerraum

begehbarer und allgemein zugänglicher Raum eines Gebäudes, in dem ein Zählerschrank untergebracht wird bzw. Zählerschrankgruppen für Mess- und Steuerungseinrichtungen untergebracht werden. Die Anforderungen an den Zählerraum entsprechen denen für Betriebseinrichtungen nach DIN 18012.

3.2 Abkürzungen

A	Ampere, Einheit für die elektrische Stromstärke
AAR	Anlagenseitiger Anschlussraum
AC	Wechselstrom (engl.: Alternating Current)
AP RuK	Abschlusspunkt des Rundfunk- und kommunikations-Netzes
APL	Abschlusspunkt Liniennetz
APG	Glasfaser Abschlusspunkt
APZ	Abschlusspunkt Zählerplatz
A-Schrank	Anschlussschrank
AV-Schrank	Anschlussverteilerschrank
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
BKE-I	integrierte Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung
BNetzA	Bundesnetzagentur
Cos φ	Verschiebungsfaktor
Cu	chemisches Zeichen für Kupfer
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.
DC	Gleichstrom (engl.: Direct Current)
EAAV	Verordnung über technische Anforderungen an Energieanlagen (Energie-anlagen-Anforderungen-Verordnung
EEBUS	standardisierte Kommunikationsschnittstelle
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EltBauVO	Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen
EMS	Energie-Management-System
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EZA	Erzeugungsanlage
EZSE	DC-gekoppelte Erzeugungs- und Speichereinheit
HAK	Hausanschlusskasten

HÜP	Hausübergabepunkt
iMSys	intelligentes Messsystem
IP X4	Schutzart nach DIN EN 60529, Schutz gegen allseitiges Spritzwasser
kW	Kilowatt, Einheit für die elektrische Wirkleistung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
kV	Kilovolt, Einheit für die elektrischen Spannung
kVA	Kilovoltampere, Einheit für die elektrische Scheinleistung
LAR	Leitungsanlagen-Richtlinie
LSV	Ladesäulenverordnung
MaStR	Marktstammdatenregister
MSB	Messstellenbetreiber
MsbG	Messstellenbetriebsgesetz
NA-Schutz	Netz- und Anlagenschutz
NAR	Netzseitiger Anschlussraum
NAV	Niederspannungsanschlussverordnung
NDAV	Niederdruckanschlussverordnung
NELEV	Elektrotechnische-Eigenschaften-Nachweis-Verordnung
NH-Sicherung	Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherung
P	Formelzeichen für die elektrische Wirkleistung
ΣP_{Amax}	Summe der maximalen Wirkleistungen aller an einem Netzanschluss angeschlossenen Erzeugungsanlagen und Speicher
$P_{AV,E}$	vertraglich vereinbarte Anschlusswirkleistung für die Einspeisung
PEN-Leiter	kombinierter Schutz- (PE) und Neutralleiter (N) (engl.: Protective Earth Neutral)
$P_{min,14a}$	Mindestleistung für den netzwirksamen Leistungsbezug
PV	Photovoltaik
ΣS_{Amax}	Summe der maximalen Scheinleistungen aller an einem Netzanschluss angeschlossenen Erzeugungsanlagen und Speicher

SE	Steuerungseinrichtung
SG-Feld	Steuergeräte-Feld
SH-Schalter	selektiver Haupt-Leitungsschutzschalter
SKI-Schlüssel	eindeutige Geräte-Identifikationsnummer für die digitalen Schnittstellen zwischen Steuerungseinrichtung und steuVE bzw. EMS (engl.: Subject-Key-Identifier); eine SKI-Nummer dient dazu, die jeweilige Steuerungseinrichtung eindeutig zu identifizieren
SMGW	Smart Meter Gateway
SPD	Überspannungsschutzeinrichtung (engl.: Surge Protective Device)
steuVE	steuerbare Verbrauchseinrichtung
TAB	Technische Anschlussbedingungen
TGL	Technische Normen, Gütevorschriften und Lieferbedingungen (rechtsverbindliche technische Vorschriften in der DDR)
TN-C-System	elektrische Netzform nach DIN VDE 0100-100 (frz.: Terre Neutre Combiné)
TN-S-System	elektrische Netzform nach DIN VDE 0100-100 (Terre Neutre Séparé)
TT-System	elektrische Netzform nach DIN VDE 0100-100 (frz.: Terre Terre)
USV-Anlage	unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage
VA	Voltampere, Einheit für die elektrische Scheinleistung
VDE FNN	Forum Netzbetreib / Netztechnik im VDE
ZEREZ	Zentrales Register für Einheiten- und Komponentenzertifikate
ZVEH	Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke e.V.

4 Allgemeine Grundsätze

4.1 Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte

(1) Die Anmeldung erfolgt gemäß dem beim Netzbetreiber verwendeten Verfahren.

Das Antragsverfahren ist auf der Internetseite der SWSE unter www.swse.de veröffentlicht und zu verwenden.
Fragen / Unterlagen / Anschlussbegehren können an netz@swse.de gesendet werden.

(2) Damit der Netzbetreiber das Verteilungsnetz und den Netzanschluss (Hausanschluss) leistungsgerecht auslegen und mögliche Netzrückwirkungen beurteilen kann, liefert der Anschlussnehmer / Planer / Errichter zusammen mit der Anmeldung die erforderlichen Angaben über die anzuschließende Kundenanlage, die Verbrauchsgeräte und über die gleichzeitig benötigte elektrische Leistung.
Die hierfür erforderlichen Unterlagen werden dem Netzbetreiber vom Anschlussnehmer / Anschlussnutzer oder dessen Beauftragten zur Verfügung gestellt.

(3) Die Messeinrichtungen werden auf Grundlage dieser Leistungswerte und des zu erwartenden jährlichen Verbrauchs durch den Messstellenbetreiber nach den Vorgaben des Netzbetreibers ausgelegt.

ANMERKUNG: *§ 55 MsbG [7] regelt, in welchen Fällen Last- oder Zählerstandsgangmessungen erforderlich sind.*

(4) Sollte für einen bestehenden Netzanschlusspunkt eine Erweiterung der Netzkapazität erforderlich sein, kann dies Auswirkungen auf den Zeitpunkt der Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung der Anlagen und Geräte haben.

(5) Aus den in Absatz (2) genannten Gründen sind folgende Vorgänge, sowie der Anschluss und die Errichtung oder Änderung folgender Anlagen und Geräte wie dargestellt anmelde- und / oder zustimmungspflichtig:

Übersicht Anmelde- und Zustimmungspflichten (1/3)	**Anmelde-pflichtig**	**Zustimmungs-pflichtig**
neue Kundenanlagen / Anschlussnutzeranlagen	**X**	**X**
Trennung / Zusammenlegung von Anschlussnutzeranlagen	**X**	**X**
Änderung von Netzanschlüssen (z. B. Umverlegung)	**X**	**X**
Erweiterung der Kundenanlage, wenn die im Netzanschlussvertrag vereinbarte gleichzeitig benötigte Leistung überschritten wird	**X**	**X**
vorübergehend angeschlossene Anlagen, z. B. Baustellen und Schaustellerbetriebe; siehe Abschnitt 13.1.2	**X**	**X**
Nach EEG privilegierte Steckersolargeräte **≤ 800 VA Wechselrichterleistung** und **≤ 2 kW Modulleistung** je Anschlussnutzeranlage, für die **keine** Einspeisevergütung geltend gemacht wird	**MaStR**[4]	**-**
Kleinsterzeugungsanlagen, Kleinstspeicher und Kleinst-EZSE, die nicht nach EEG privilegiert sind, mit **ΣS_{Amax} ≤ 800 VA** je Anschlussnutzeranlage	**X**[5]	**-**
Sonstige Erzeugungsanlagen	**X**	**X**

[4] Für die aufgeführten Anlagen besteht eine Anmeldepflicht im Marktstammdatenregister (MaStR)

[5] Für die aufgeführten Anlagen besteht ein vereinfachter Anmeldeprozess nach VDE-AR-N 4105 (Abschnitt 4.4), siehe auch Abschnitt 14.4 TAB 2026

Übersicht Anmelde- und Zustimmungspflichten (2/3)			Anmelde-pflichtig	Zustimmungs-pflichtig
Wärmepumpen,	die als steuerbare Verbrauchseinrichtungen[6] nach § 14a EnWG gelten:	> 4,2 kW[7, *]	X	-
	die **nicht** als steuerbare Verbraucheinrichtungen[6] nach § 14a EnWG gelten:	≤ 12 kW[7]	X	-
		> 12 kW[7]	X	X
Speicher,	die als steuerbare Verbrauchseinrichtungen[6] nach § 14a EnWG gelten:	> 4,2 kW[7]	X	X**
	die **nicht** als steuerbare Verbrauchseinrichtung[6] nach § 14a EnWG gelten:	≤ 4,2 kW[7]	X	X**
Ladeeinrichtungen (auch mobile Ladeeinrichtungen)	die als steuerbare Verbrauchseinrichtungen[6] nach § 14a EnWG gelten:	> 4,2 kW[7]	X	X**
	die **nicht** als steuerbare Verbrauchseinrichtungen[6] nach § 14a EnWG gelten:	> 3,7 kW[7] und ≤ 12 kW[7]	X	X**
		> 12 kW[7]	X	X
Anlagen zur Raumkühlung (ausgenommen ortsveränderliche Geräte),	die als steuerbare Verbrauchseinrichtungen[6] nach § 14a EnWG gelten:	> 4,2 kW[7, *]	X	-
	die **nicht** als steuerbare Verbrauchseinrichtungen[6] nach § 14a EnWG gelten:	≤ 12 kW[7]	X	-
		> 12 kW[7]	X	X

* Summe der Bemessungsleistungen aller Wärmepumpen bzw. Anlagen zur Raumkühlung eines Betreibers

** nur bei Einspeisung ins öffentliche Netz

[6] Vgl. Definition von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen in Abschnitt 3.1 Nr. 44

[7] Zur Vereinfachung wird cos φ = 1 angenommen, um Leistungswerte einheitlich als Wirkleistung anzugeben. Hintergrund ist, dass Leistungswerte im Regelwerk als Schein-, im Beschluss der BNetzA [4] aber als Wirkleistung angegeben werden.

Übersicht Anmelde- und Zustimmungspflichten (3/3)	Anmelde-pflichtig	Zustimmungs-pflichtig
Geräte zur Beheizung (ausgenommen steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG [6] und ortsveränderliche Geräte)	X	X
Einzelgeräte mit einer Nennleistung von mehr als 12 kW [7], auch ortsveränderliche Geräte	X	X
Energiemanagement mit Stromsensoren im Hauptstromversorgungssystem für Anwendungsfälle nach Definition Abschnitt 3.1 Nr. 47	X	-
Ersatzstromerzeuger nach Abschnitt 10.4	X	X
elektrische Verbrauchsgeräte, die die in Kapitel 5.5 der VDE-AR-N 4100 aufgeführten Grenzwerte für Netzrückwirkungen überschreiten oder das dort beschriebene Verhältnis von Mindestkurzschlussleistung zu Anschlussleistung unterschreiten	X	X
Anschlussschränke im Freien	X	X

Tabelle 1 - Anmelde- und Zustimmungspflichten

(6) Mit der Anmeldung neuer Kundenanlagen reicht der Anschlussnehmer einen Lageplan und / oder eine Flurkarte mit eingezeichnetem Gebäude im jeweils baurechtlich üblichen Maßstab sowie eine Geschosszeichnung (Grundrissplan) mit der gewünschten Lage des Netzanschlusses und ggf. des Zählerplatzes ein.
Auf Anforderung des Netzbetreibers ist ein einpoliger Übersichtsschaltplan des Hauptstromversorgungssystems beizufügen.

[6] Vgl. Definition von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen in Abschnitt 3.1 Nr. 44.

[7] Zur Vereinfachung wird cos φ = 1 angenommen, um Leistungswerte einheitlich als Wirkleistung anzugeben. Hintergrund ist, dass Leistungswerte im Regelwerk als Schein-, im Beschluss der BNetzA [4] aber als Wirkleistung angegeben werden.

4.2 Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung und Außerbetriebnahme

4.2.1 Allgemeines

(1) Die folgenden schematischen Darstellungen erklären das zugrunde liegende Verständnis der Begriffe Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung sowie der Begriffe Kundenanlage und Anschlussnutzeranlage:

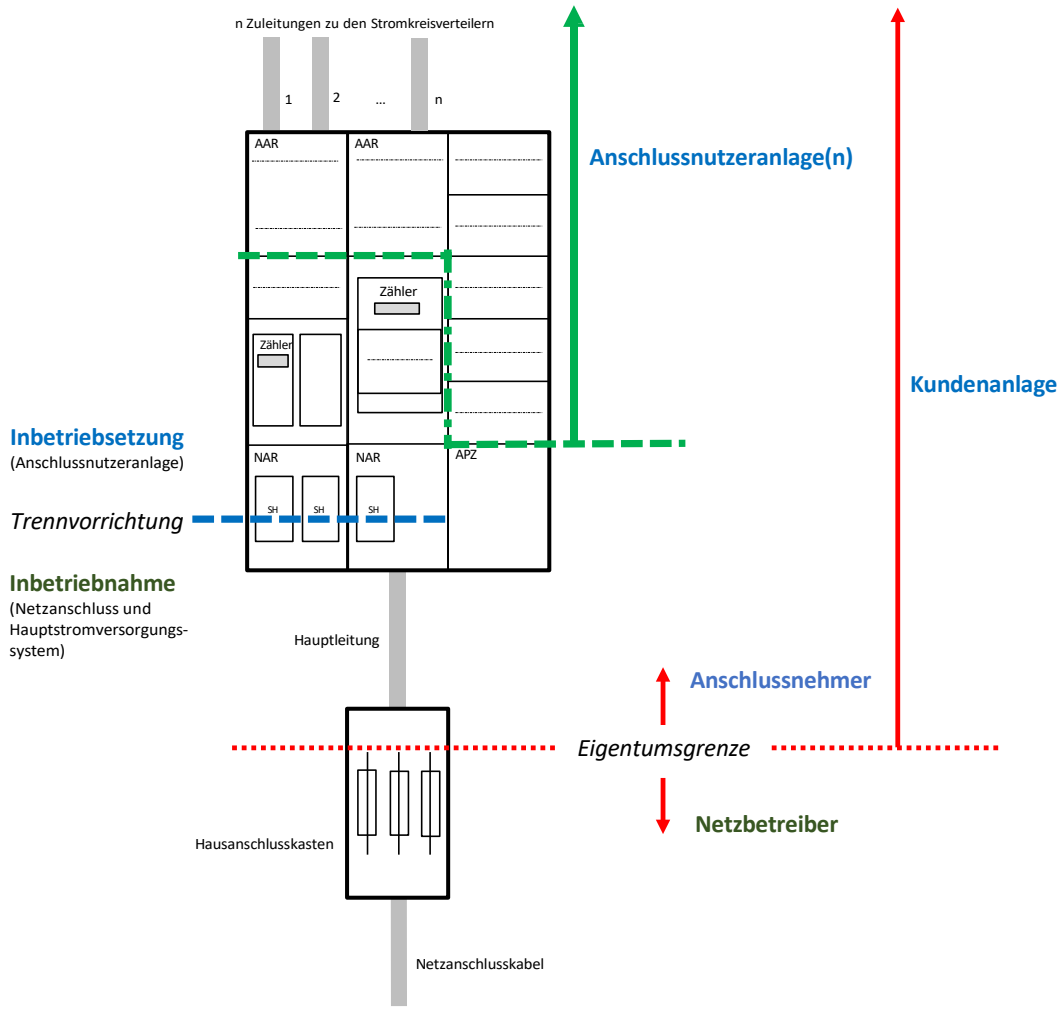


Abbildung 1 - schematische Darstellung der Begriffe Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung sowie Kundenanlage / Anschlussnutzeranlage für Direktmessungen

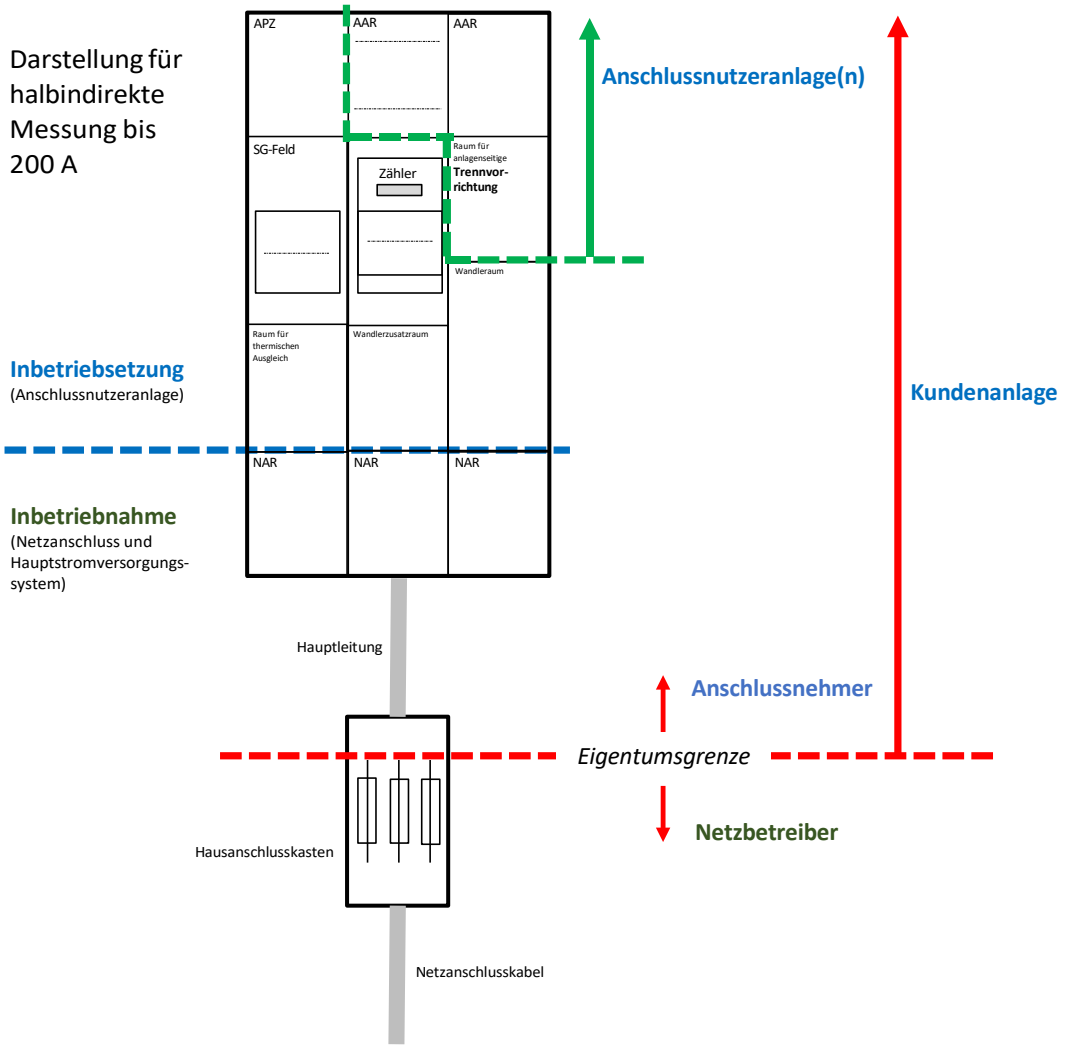


Abbildung 2: schematische Darstellung der Begriffe Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung sowie Kundenanlage / Anschlussnutzeranlage bei halbindirekten Messungen

(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.

(3) Der Errichter der Anlage legt nach vorheriger Überprüfung die Zuordnung von Trennvorrichtung und Messeinrichtung zur jeweiligen Anschlussnutzeranlage fest und kennzeichnet diese dauerhaft. Über die Art und Ausführung der Kennzeichnung geben die Netzbetreiber Auskunft.

Die Zuordnung der Zähler zu den Wohneinheiten erfolgt von der Haupteingangstür des Wohngebäudes aus. Eine Zuordnung wird bis drei Wohneinheiten pro Etage mit den Worten „Links, Mitte, Rechts“ vorgenommen. Darüber hinaus sind die Stockwerksbezeichnungen beginnend mit dem Erdgeschoss (EG), 1.Obergeschoss (OG01), 2. Obergeschoss (OG02) usw. vorzunehmen. Für eine Wohneinheit unter dem Dach kann auch die Bezeichnung „Dachgeschoss (DG)“ verwendet werden. Beispiel: „OG02 Rechts“. Bei mehr als drei Wohneinheiten pro Etage sind die Wohneinheiten speziell eindeutig über einen Lageplan zu benennen. Im Zählerraum sind die Zählerplätze der einzelnen Wohneinheiten entsprechend fest und dauerhaft zu kennzeichnen.

(4) Die Trennvorrichtung für die Inbetriebsetzung nach § 14 Abs. 1 NAV [1] ist gemäß Abb. 1 bzw. Abb. 2 anzuordnen. Für die technische Ausführung und Funktionalitäten der Trennvorrichtung sind die Vorgaben der VDE-AR-N 4100 (Kapitel 7) umzusetzen.

(5) Die für die Inbetriebnahme und den Inbetriebsetzungsprozess erforderlichen Unterlagen hat der Errichter dem Netzbetreiber zur Verfügung zu stellen.

(6) Erforderlich ist das Vorliegen einer Errichterbestätigung (Inbetriebsetzungs-/Fertigstellungsanzeige) durch die verantwortliche Elektrofachkraft des eingetragenen Installationsunternehmens beim Netzbetreiber.

4.2.2 Inbetriebnahme

(1) 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 ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen in Betrieb genommen werden.

Die SWSE führen das Installateurverzeichnis über den BDEW. Der Nachweis erfolgt über die Registrierung des BDEW. Dort wird ein Gasteintrag für das Unternehmen erstellt, der Sie dazu berechtigt, im Netzgebiet der SWSE zu arbeiten.

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

4.2.3 Inbetriebsetzung

(1) Die Inbetriebsetzung erfolgt, indem die Anlage hinter der Trennvorrichtung unter Spannung gesetzt wird. Dies darf nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden.

Die Montage der Messeinrichtung erfolgt ausschließlich durch den grundzuständigen Messstellenbetreiber.

(2) Der Einbau und die Prüfung der Mess- und Steuerungseinrichtung erfolgt durch den Messstellenbetreiber.

(3) Besondere Regelungen zur Inbetriebsetzung von Erzeugungsanlagen und/oder Speichern sind Abschnitt 14.4 zu entnehmen.

4.2.4 Aufhebung einer Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung

A) Aufhebung einer Unterbrechung nach Anlagenprüfung

(1) Wurde eine Kundenanlage bzw. Anschlussnutzeranlage gemäß § 24 Satz 1 NAV [1] (Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung), aus Sicherheitsgründen oder aufgrund

- einer vorherigen Manipulation der Kundenanlage (z. B. Umgehung der Messeinrichtungen)
- von Netzrückwirkungen
- des Ausbaus der Messeinrichtung (z. B. wegen Leerstand)

unterbrochen, so erfolgt die Aufhebung der Unterbrechung der Anlage erst nach Überprüfung durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen entsprechend Abschnitt 4.2.3.
Die Aufhebung der Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung erfolgt durch Freigabe der Spannungsversorgung bis zur Trennvorrichtung für die Anschlussnutzeranlage durch den Netzbetreiber. Die Zuschaltung der Anschlussnutzeranlage ist ab der Trennvorrichtung durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen analog zu Abschnitt 4.2.1 und 4.2.3 durchzuführen.

B) Aufhebung einer Unterbrechung ohne erneute Anlagenprüfung

(1) Erfolgt eine Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung aus anderen als den in A) genannten Gründen (gemäß § 24 Sätze 2 bis 5 NAV [1]), insbesondere wegen Nichterfüllung der Zahlungsverpflichtungen, kann die Aufhebung der Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung durch den Netzbetreiber ohne erneute Inbetriebsetzung nach Abschnitt 4.2.3 erfolgen. Hierfür ist Voraussetzung, dass der sichere und störungsfreie Betrieb gemäß
§ 13 Absatz 1 NAV [1] der nachfolgenden Anschlussnutzeranlage gewährleistet ist.
Die Aufhebung der Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung erfolgt durch Freigabe der Spannungsversorgung bis zur Trennvorrichtung für die Anschlussnutzeranlage durch den Netzbetreiber.

4.2.5 Außerbetriebnahme oder Stilllegung eines Netzanschlusses und Ausbau des Zählers

4.2.5.1 Außerbetriebnahme oder Stilllegung auf Wunsch des Anschlussnehmers

(1) Soll ein Netzanschluss auf Wunsch des Anschlussnehmers stillgelegt oder außer Betrieb genommen[8] werden, so ist dies unverzüglich dem Netzbetreiber mitzuteilen.
Des Weiteren hat der Anschlussnehmer / -nutzer den Messstellenbetreiber über die Außerbetriebnahme bzw. die Stilllegung im Vorwege zu informieren und den Ausbau der Mess- und Steuerunseinrichtungen zu veranlassen.
Hierfür sind jeweils die vom Netz- bzw. Messstellenbetreiber vorgegebenen Verfahren anzuwenden.

ANMERKUNG*: Bei einer Außerbetriebnahme handelt es sich um eine endgültige Maßnahme. Der Netzanschluss ist nach der Trennung und dem Rückbau nicht mehr nutzbar. Der Netzanschlussvertrag wird gemäß § 25 NAV [1] gekündigt. Das Grundstück, auf dem sich der Netzanschluss bis zu seiner Trennung befand, gilt aus Sicht der Elektrizitätsversorgung ab dann als nicht mehr erschlossen.*

(2) Wünscht der Anschlussnehmer eine Stilllegung[9] des Netzanschlusses, ist der Netzbetreiber berechtigt, dazu eine vertragliche Vereinbarung mit dem Anschlussnehmer abzuschließen.

ANMERKUNG: *Bei stillgelegten Netzanschlüssen wird der Netzanschluss bzw. werden Teile des Netzanschlusses einschließlich der vertraglich vereinbarten Leistung im vorgelagerten Netz vom Netzbetreiber weiterhin vorgehalten. Der Netzbetreiber kann hierfür eine Vorhaltepauschale erheben. Die Pauschale entfällt, sobald eine Nutzung des Netzanschlusses durch erneute Aufnahme des Elektrizitätsbezugs erfolgt oder der Netzanschluss endgültig außer Betrieb genommen wird. Näheres wird in den Ergänzenden Bedingungen des Netzbetreibers zur NAV [1] geregelt.*

[8] Für die Definition der Begriffe „Außerbetriebnahme“ und „Stilllegung“ vgl. Abschnitt 3.1 Nr. 7 bzw. 46.

[9] Siehe Definition in Abschnitt 3.1 Nr. 46

4.2.5.2 Außerbetriebnahme durch den Netzbetreiber

(1) Der Netzbetreiber ist berechtigt, den Netzanschlussvertrag zu kündigen und den Netzanschluss außer Betrieb zu nehmen, wenn der Netzanschluss für die Entnahme bzw. Einspeisung von Elektrizität nicht genutzt wird, bzw. der Anschlussnehmer nicht bereit ist, für die Vorhaltung eines stillgelegten Netzanschlusses eine vertragliche Vereinbarung mit dem Netzbetreiber abzuschließen (wirtschaftliche Unzumutbarkeit).

4.2.5.3 Allgemeines zur Außerbetriebnahme

(1) Die Außerbetriebnahme[10] und der daraus ggf. resultierende Rückbau des Netzanschlusses obliegt dem Netzbetreiber. Der Anschlussnehmer ist verantwortlich für die ggf. erforderlichen baulichen Anpassungen (z. B. Verschließen der Bauwerksöffnung oder der Zäune).

4.2.5.4 Allgemeines zum Ausbau einer Messeinrichtung

(1) Vor Ausbau einer Messeinrichtung müssen durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen die technischen Voraussetzungen geschaffen werden (z. B. Sicherungsmaßnahmen).

Die Demontage der Messeinrichtung erfolgt ausschließlich durch den grundzuständigen Messtellenbetreiber, auch bei einem Messtellenbetreiberwechsel, sofern nicht zuvor eine abweichende Vereinbarung mit dem grundzuständigen Messstellenbetreiber getroffen wurde.

4.3 Plombenverschlüsse

(1) Anlagenteile, die nicht gemessene elektrische Energie führen, und Bereiche, die vor direktem Zugriff zu schützen sind, sind nach den Vorgaben des Netzbetreibers zu plombieren.

Dies gilt auch für Mess- und Steuerungseinrichtungen, Kommunikationseinrichtungen und Einrichtungen für das vom Netzbetreiber angewandte Netzsicherheitsmanagement (z. B. Einspeisemanagement).

[10] Siehe Definition in Abschnitt 3.1 Nr. 7

Zu plombieren sind insbesondere:

- Anschlusseinrichtungen (z. B. Hausanschlusskasten) nach Abschnitt 5.3;
- Gehäuse der Hauptleitungsabzweige;
- netz- und ggf. anlagenseitiger Anschlussraum des Zählerplatzes;
- Gehäuse zur Aufnahme von Überspannungsschutzeinrichtungen im Hauptstromversorgungssystem;
- Abdeckungen der Funktionsflächen im Zählerschrank bzw. separaten Gehäuse außerhalb des Zählerschranks zur Aufnahme von Stromsensoren im Hauptstromversorgungssystem;
- Raum für Zusatzanwendungen;
- Verteilerfeld im Zählerschrank, wenn es zur Aufnahme von Geräten für den Messstellenbetrieb genutzt wird;
- Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ);
- Wandler- und Wandlerzusatzraum nach DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2);
- Gehäuse zur Aufnahme von Einrichtungen des Netzsicherheitsmanagements.

(2) Plombenverschlüsse des Netzbetreibers und des Messstellenbetreibers dürfen nur mit dessen Zustimmung geöffnet werden. Darüber hinausführende Regelungen, wie z. B. eine allgemeine Zustimmung für das Öffnen bzw. das Wiederherstellen von Plombenverschlüssen, sind gesondert zu vereinbaren. Bei Gefahr dürfen die Plomben ohne Zustimmung entfernt werden. Eine Wiederverplombung ist zu veranlassen.

ANMERKUNG: *Der sichere und ordnungsgemäße Zustand des plombierten Bereichs wird allein durch das Anbringen einer Plombe nicht sichergestellt.*

(3) Haupt- und Sicherungsstempel an den Messeinrichtungen (Stempelmarken oder Plomben) dürfen nach den eichrechtlichen Bestimmungen weder entfernt noch beschädigt werden.

4.4 Erweiterung oder Änderung in bestehenden Kundenanlagen

(1) Erweiterungen und Änderungen in bestehenden Kundenanlagen sind nach VDE-AR-N 4100 auszuführen.

(2) Hinweise für die Erweiterungen und Änderungen von Zählerplätzen - insbesondere bei Nutzungsänderungen oder Änderungen der Betriebsbedingungen - sind dem VDE FNN Hinweis „Zählerplätze in Bestandsanlagen” [8] zu entnehmen.

(3) Der Errichter ist verantwortlich zu prüfen, ob durch Änderungen in der Kundenanlage eine Anpassung des Zählerplatzes erforderlich wird. Hierbei sind die jeweiligen Umstände des Einzelfalls zu betrachten. Grundsätzlich ist die Gewährleistung des technisch sicheren Betriebs Voraussetzung für die weitere Verwendung eines bestehenden Zählerplatzes nach Änderungen in der Kundenanlage. Zudem kann eine Anpassung des Zählerplatzes für den Einbau eines Messsystems und einer Steuerungseinrichtung erforderlich werden. Dabei ist Kap. 9 der TAB zu beachten.

(4) Anhang E enthält Anpassungsempfehlungen von Zählerplätzen für in der Praxis häufig anzutreffende Konstellationen.

(5) Sind keine geeigneten Zählerplätze vorhanden, erfolgt die Erweiterung nach den Vorgaben der VDE-AR-N 4100. Anhang D enthält hierzu ein Beispiel.

ANMERKUNG: *Eine Überarbeitung der VDE-AR-N 4100 ist derzeit in Arbeit (Abschnittsüberarbeitung VDE-AR-N 4100/A1). Diese dient der Vereinfachung des Steuerungs- und Messsystemrollouts. Hierfür werden voraussichtlich zusätzliche Anforderungen für den Zählerschrank und für Anbindung von Antennen geschaffen, um die Übermittlung von Daten aus dem Messsystem über Mobilfunk (öffentlich oder 450-MHz-Band) zu ermöglichen. Eine Veröffentlichung der Abschnittsüberarbeitung ist Ende 2026 geplant. Nach Inkrafttreten sind die ergänzten Vorgaben auch bei Erweiterungen oder Änderungen in der Kundenanlage zu beachten.*

(6) Vorhandene Reserveplätze in Zählerschränken nach DIN VDE 0603 (VDE 0603) können unter folgenden Voraussetzungen verwendet werden:

- netzseitiger Anschlussraum mit Trennvorrichtung nach VDE-AR-N 4100 oder bei bestehender gleichwertiger Ausstattung oder
- netzseitiger Anschlussraum mit NH-Sicherungen in Verbindung mit laienbedienbarer Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum;
- und anlagenseitiger Anschlussraum mindestens mit 150 mm und Hauptleitungsabzweigklemme, keine Verwendung als Stromkreisverteiler.

Bei Erweiterung ist der Zählerplatz mit 3.HZ auszustatten sowie ein APZ gemäß VDE-AR-N 4100 in die Verteilung zu integrieren. Ein APZ außerhalb wird nur nach Rücksprache zugelassen. Messeinrichtungen mit Stecktechnik können bei Mehrfamilienhäusern nach vorheriger Rücksprache und Zustimmung durch die SWSE zugelassen werden.

(7) (Reserve-) Zählertafeln nach DIN 43853 sind bei Erweiterungen nicht zulässig.

5 Netzanschluss

5.0 Rechtliche Vorgaben zu Eigentumsgrenzen

A) Allgemeines

(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.

(2) Gemäß § 8 NAV [1] gehört der Netzanschluss zu den Betriebsanlagen des Netzbetreibers und ist ausschließlich vom Netzbetreiber zu errichten, zu unterhalten, zu ändern und zu beseitigen.

B) Eigentumsgrenzen bei Erzeugungsanlagen und Speichern

(1) Grundsätzlich werden Erzeugungsanlagen und Speicher an die Übergabestelle der Bezugsanlage angeschlossen (gemäß VDE-AR-N 4105). In diesen Fällen gelten die Vorgaben der NAV entsprechend. Insbesondere ist der Netzbetreiber Eigentümer des Netzanschlusses (vgl. § 8 Abs. 1 NAV [1]).

(2) Bei Erzeugungsanlagen mit Volleinspeisung, die über einen separaten Netzanschluss direkt in das öffentliche Verteilungsnetz einspeisen, kann der Anschlussnehmer / Anlagenbetreiber Eigentümer des Netzanschlusses sein. Diese Netzanschlüsse unterscheiden sich von den Standardnetzanschlüssen in ihrer eigentumsrechtlichen Ausprägung und sind im Vorfeld zwischen dem Anschlussnehmer/Anlagenbetreiber und dem Netzbetreiber abzustimmen.

5.1 Art der Versorgung

(1) Die Nennspannung des Niederspannungsnetzes beträgt 230/400 V. Die Versorgungsspannung an der Übergabestelle (in der Regel der Hausanschlusskasten) liegt im Toleranzbereich nach DIN EN 60038 (VDE 0175-1). In DIN EN 50160 sind weitere Merkmale der Netzqualität angegeben.

(2) Dem Netzbetreiber ist gemäß § 21 NAV [1] der Zugang zum Netzanschluss zu gewähren.

(3) Für nicht ständig bewohnte Objekte (z. B. Ferienhäuser, Bootshäuser, Kleingartenanlagen, Garagen auf Garagenhöfen) sind grundsätzlich Anschlusseinrichtungen außerhalb des Gebäudes zu errichten.

(4) Grundsätzlich erhält jedes zu versorgende Grundstück mit darauf befindlichen baulichen Anlagen, die eine selbstständige wirtschaftliche Einheit bilden, bzw. jedes zu versorgende Gebäude mit daran angrenzenden oder mit diesen funktional und wirtschaftlich zusammenhängenden baulichen Anlagen einen eigenen Netzanschluss. Angrenzende oder funktional und wirtschaftlich zusammenhängende bauliche Anlagen sind z. B. Garagen/Stellplätze oder landwirtschaftlich genutzte Gebäude. Die Versorgung weiterer Grundstücke oder Gebäude, die über einen eigenen Netzanschluss verfügen, ist aus diesem Netzanschluss nicht zulässig.

(5) Die Versorgung mehrerer Gebäude (z. B. Doppelhäuser oder Reihenhäuser) aus einem gemeinsamen Netzanschluss ist dann zulässig, wenn die Übergabestelle in einem für alle Gebäude gemeinsamen Hausanschlussraum zusammen mit den Zählerplätzen errichtet wird. Für das Betreten des Hausanschlussraumes durch alle Anschlussnutzer sowie den Netzbetreiber und die Verlegung von Zuleitungen zu den Stromkreisverteilern in den einzelnen Gebäuden bewirkt der Eigentümer eine rechtliche Absicherung, vorzugsweise in Form einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit. Sollten im konkreten Fall der Eigentümer und der Anschlussnehmer nicht personengleich sein, so sorgt der Anschlussnehmer gegenüber dem Eigentümer für die Durchführung dieser Verpflichtung.

ANMERKUNG: *Alle Anschlussnutzer müssen Zutritt zu diesem Hausanschlussraum haben. Für das Zutrittsrecht des Netzbetreibers gilt § 21 NAV [1].*

(6) Der Netzbetreiber erteilt Auskunft über das vorhandene Netzsystem.

Die SWSE betreiben ein TT-Netz.

(7) Der zum Errichtungszeitpunkt in der Kundenanlage gemessene Wert der Schleifenimpedanz kann sich z. B. durch Änderungen im Netzaufbau verändern. Die Schleifenimpedanz kann daher vom Netzbetreiber weder angegeben noch kann der gemessene Wert dauerhaft garantiert werden.

5.2 Mehrere Netzanschlüsse

(1) Mehrere Anschlüsse auf einem Grundstück sind in Abstimmung mit dem Netzbetreiber zulässig.

(2) In diesem Fall stellen Anschlussnehmer, Planer, Errichter sowie Betreiber der Kundenanlagen in Abstimmung mit dem Netzbetreiber durch geeignete Maßnahmen sicher, dass eine eindeutige und dauerhafte elektrische Trennung der Kundenanlagen gegeben ist.

(3) Die technischen bzw. organisatorischen Anforderungen der VDE-AR-N 4100 (Kapitel 5.2) sind einzuhalten.

5.3 Netzanschlusseinrichtungen (Hausanschlusseinrichtungen)

5.3.1 Allgemeines

(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.

5.3.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden

(1) 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 nicht unterkellerter Einfamilienhäuser).

(2) In Räumen, in denen die Umgebungstemperatur dauerhaft 30 °C übersteigt, sowie in feuer- oder explosionsgefährdeten Räumen / Bereichen dürfen gemäß DIN 18012 der Hausanschlusskasten und / oder der Hauptleitungsverteiler nicht untergebracht werden. Gleiches gilt für Badezimmer, Duschräume, Toiletten und vergleichbare Räume gemäß DIN VDE 0100.
Es sind die Landesbauordnung, die Feuerungsverordnung und die Leitungsanlagen-Richtlinie des jeweiligen Bundeslandes zu berücksichtigen.

(3) Hausanschlusskästen dürfen nach VDE-AR-N 4100 nur auf nichtbrennbaren und lichtbogenfesten Baustoffen montiert werden. Das Netzanschlusskabel darf nur auf nichtbrennbaren und lichtbogenfesten Baustoffen verlegt werden und nicht durch brennbare Wände geführt werden, außer es ist gegen Kurzschluss und Überlast geschützt.

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

(5) Eine Übersicht über geeignete Räume für die Errichtung von Netzanschlusseinrichtungen ist Anhang A zu entnehmen.

5.3.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden

(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.

(2) Zusätzliche Vorgaben für Anschlussschränke im Freien sind Abschnitt 12 zu entnehmen.

5.4 Ausführung von Netzanschlüssen

5.4.1 Allgemeines, Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen

(1) Die Bedingungen und Kriterien (z. B. Nennstrom, max. Länge, Leitungsquerschnitt) für Standardnetzanschlüsse werden durch den Netzbetreiber veröffentlicht.

(2) Vom Standard abweichende Bauformen sind im Vorfeld im Rahmen der Anmeldung zwischen dem Anschlussnehmer und dem Netzbetreiber abzustimmen. Sie unterscheiden sich von den Standardnetzanschlüssen in ihrem Leistungsvermögen, ihrer technischen bzw. eigentumsrechtlichen Ausprägung oder der Preisgestaltung.

(3) Die vertraglichen Regelungen erfolgen jeweils über einen Netzanschlussvertrag zwischen Netzbetreiber und Anschlussnehmer.

5.4.2 Netzanschluss über Erdkabel

(1) Netzanschlüsse über Erdkabel müssen entsprechend VDE-AR-N 4100 und DIN 18012 errichtet werden. Der Planer oder Errichter stimmt die einzulegenden Medien (Strom, Gas, Wasser, Telekommunikation, Breitbandkabel) und die Art der Gebäudeeinführung (z. B. Mehrspartenhauseinführung, Wand-/Bodendurchführung, Schutz-, Futter- bzw. Mantelrohr) mit den Netzbetreibern / Versorgungsunternehmen ab.

(2) Gebäudeeinführungen für Kabelnetzanschlüsse müssen nach DIN 18012 gas- und wasserdicht und gegebenenfalls druckwasserdicht errichtet werden. Hierfür ist die Verwendung geeigneter Gebäudeeinführungen erforderlich. Die Eignung ist z. B. durch Zertifizierung oder Konformitätsnachweis zu bescheinigen.

(3) Art und Ausführung der Gebäudeeinführung sind unter Berücksichtigung des Lastfalls und des Maueraufbaus festzulegen. Grundsätzlich ist eine Mindest-Einbautiefe unter der Geländeoberfläche von 0,6 m einzuhalten. Gebäudeeinführungen sind nach VDE-AR-N 4223 auszuführen. Die Gebäudeeinführung ist Bestandteil des Gebäudes. Für den Einbau und die Abdichtung der Gebäudeeinführung ist der Anschlussnehmer verantwortlich.

(4) Der Trassenverlauf sowie die Art und die Anordnung der Gebäudeeinführung ist mit dem Netzbetreiber vor Erstellung des Angebots für den Netzanschluss und vor Beginn der Arbeiten abzustimmen. Die Kabeltrasse darf weder überbaut noch durch tiefwurzelnde Pflanzen beeinträchtigt werden. Sie muss für die Störungsbeseitigung jederzeit zugänglich sein.

5.4.3 Netzanschluss über Freileitungen

Es werden im Netzgebiet der SWSE keine neuen Freileitungsanschlüsse genehmigt.

(1) Der Anschlussnehmer stellt sicher, dass die Gebäudewand im Falle eines Wandanschlusses bzw. der Dachstuhl im Falle eines Dachständeranschlusses eine ausreichende Festigkeit für die durch die Leitungen oder Kabel hervorgerufene Belastung aufweist. Der Hausanschlusskasten ist dabei in unmittelbarer Nähe der Gebäudeeinführung anzubringen.
Erforderliche bauliche Verstärkungen sowie alle notwendigen Maßnahmen, z. B. für den Einbau und die Demontage von

- Mauerwerksdurchführungen,
- Isolatorenstützen und Abspannvorrichtungen,

veranlasst der Anschlussnehmer nach den Vorgaben des Netzbetreibers.

Die Nutzung des Dachständers, der Traversen und Anker (Einrichtungen des Gestänges) und damit leitend verbundene Bauteile dienen ausschließlich der Netzversorgung durch den Netzbetreiber und dürfen für die Befestigung anderer Einrichtungen (z. B. Antennen- oder SAT-Anlagen) nicht verwendet werden.

(2) Bei Umstellung des Netzanschlusses (z. B. von Freileitungsbauweise auf Kabelbauweise) sorgt der Anschlussnehmer auf seine Kosten für die entsprechende Anpassung seiner Kundenanlage.

(3) 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 [9]).

Ausführungsbeispiele zur Zugänglichkeit sind in Anhang C dargestellt.

5.4.4 Anbringen des Hausanschlusskastens

Die Anbringung und der Anschluss des Hausanschlusskastens erfolgt durch die SWSE.

(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.
Die Maße für die Anbringung des Hausanschlusskastens (HAK) und für den frei zu haltenden Arbeits- und Bedienbereich sind der VDE-AR-N 4100 und der DIN 18012 zu entnehmen. Eine Übersicht hierzu ist der folgenden Abbildung 3 zu entnehmen.

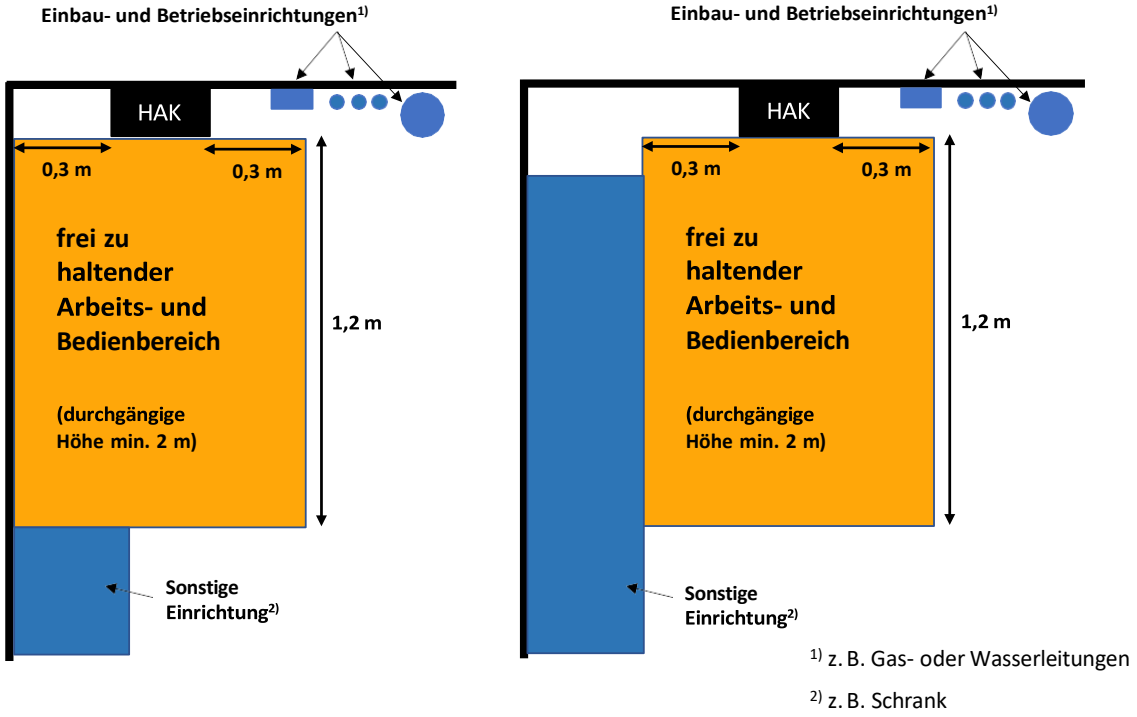


Abbildung 3 - Abmessungen des frei zu haltenden Arbeits- und Bedienbereichs vor dem HAK

(2) In hochwassergefährdeten Gebieten ist der Hausanschlusskasten oberhalb der zu erwartenden hundertjährigen Überschwemmungshöhe bzw. örtlich festgelegten Überschwemmungshöhe anzubringen. In besonderen Gefährdungslagen (z. B. in HQ-Extrem-Gebieten, nach einem bereits aufgetretenen Starkregen oder Hochwasserereignis sowie in sturmflutgefährdeten Gebieten) darf der Netzbetreiber eine andere Anbringungshöhe festlegen oder einen außen liegenden Netzanschluss, z. B. über einen (Zähler-)Anschlussschrank, vorgeben.

5.5 Netzrückwirkungen

A) Tonfrequenz-Rundsteueranlagen

(1) Sofern der Netzbetreiber ein Tonfrequenz-Rundsteuersystem betreibt, sind die von ihm verwendeten Rundsteuerfrequenzen zu erfragen.

(2) Kundenanlagen werden so geplant und betrieben, dass sie den Betrieb von Tonfrequenz-Rundsteueranlagen nicht stören. Treten dennoch Störungen auf, so sorgt der Betreiber der störenden Kundenanlage in Abstimmung mit dem Netzbetreiber für geeignete Abhilfemaßnahmen.

(3) Bilden Kondensatoren in Anschlussnutzeranlagen in Verbindung mit vorgeschalteten Induktivitäten (Transformatoren, Drosseln) einen Reihenresonanzkreis, muss dessen Resonanzfrequenz in ausreichendem Abstand zu der vom Netzbetreiber verwendeten Rundsteuerfrequenz liegen.

(4) Werden Verbrauchsgeräte ohne ausreichende Störfestigkeit nach DIN EN 61000 (VDE 0839) in Anschlussnutzeranlagen durch Tonfrequenz-Rundsteuerung beeinträchtigt, obliegt es dem Betreiber dieser Verbrauchsgeräte, dafür zu sorgen, dass z. B. durch Einbau geeigneter technischer Mittel die Beeinträchtigung vermieden wird.

B) Einrichtungen zur Kommunikation über das Niederspannungsnetz

(1) Das Netz des Netzbetreibers darf nicht ohne dessen Zustimmung für Kommunikationszwecke benutzt werden.

(2) Wird eine Kundenanlage für Kommunikationszwecke genutzt, so sorgt der Anschlussnehmer dafür, dass störende Einflüsse auf Kundenanlagen, das Niederspannungsnetz und Kommunikationsanlagen des Netzbetreibers und Dritter verhindert werden.

(3) Es obliegt dem Betreiber von Kommunikationseinrichtungen, für das Fernhalten von Signalen, die seine Kommunikationseinrichtungen störend beeinflussen, selbst zu sorgen.

(4) Die in Anschlussnutzeranlagen betriebenen Geräte dürfen die Kommunikationseinrichtungen des Netzbetreibers bzw. anderer Kundenanlagen nicht unzulässig beeinträchtigen.

6 Hauptstromversorgungssystem

(1) Planer oder Errichter legen unter Berücksichtigung der VDE-AR-N 4100, sowie der Planungshinweise aus der DIN VDE 0100-100 und DIN VDE 0100-530, Querschnitt, Art und Anzahl der Hauptleitungen und die Koordination von Schutzeinrichtungen in Abhängigkeit von

- der Anzahl der anzuschließenden Anschlussnutzeranlagen,
- der vorgesehenen Ausstattung der Anschlussnutzeranlagen mit Verbrauchsgeräten,
- der zu erwartenden Gleichzeitigkeit dieser Geräte im Betrieb sowie
- der technischen Ausführung der Übergabestelle (in der Regel Hausanschlusskasten)

fest.

(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 Hausanschlusssicherung vor.

Es werden standardmäßig 50A NH00 Sicherungen verwendet. Werden die vom Baukostenzuschuss befreiten 30 kW überschritten und wurde der entsprechende BKZ beglichen sowie eine Leistungsfreigabe durch die SWSE erteilt, wird die Hausanschlusssicherung durch die SWSE entsprechend der freigegebenen Leistung angepasst.

(4) Die Verlegung von Hauptleitungen außerhalb von Gebäuden bedarf der Abstimmung mit dem Netzbetreiber.

(5) Falls der Errichter der Anlage bei der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Anlagenteilen auch andere Anschlussnutzeranlagen vorübergehend außer Betrieb setzen muss, unterrichtet er die davon betroffenen Anschlussnutzer rechtzeitig und in geeigneter Weise.

(6) Im Hauptstromversorgungssystem darf der Spannungsfall gemäß § 13 Abs. 4 NAV [1] einen Wert von 0,5 % der Nennspannung nicht überschreiten. Hierbei ist die Nennstromstärke der vorgeschalteten Hausanschlusssicherung zugrunde zu legen. Dies gilt auch bei Verlängerung einer vorhandenen Hauptleitung (z. B. bei Änderung von Freileitungs- auf Kabelanschluss).

(7) Der Einsatz eines Energiemanagementsystems mit Stromsensoren im Hauptstromversorgungssystem einer Kundenanlage ist zulässig. Die technischen Vorgaben aus der VDE-AR-N 4100 sind einzuhalten. Die Abdeckungen der Funktionsflächen im Zählerschrank bzw. die separaten Gehäuse außerhalb des Zählerschranks zur Aufnahme der Stromsensoren sind mit der Beschriftung „*Kundeneigene Stromsensoren*“ zu kennzeichnen. Die Gehäuse sind plombierbar auszuführen (vgl. Abschnitt 4.3).

7 Zählerplätze

7.1 Anordnung der Zählerschränke

(1) Zählerschränke sind in leicht zugänglichen Räumen oder Bereichen nach DIN 18012 in Hausanschlussnischen, auf Hausanschlusswänden sowie in hierfür geeigneten Hausanschlussräumen unterzubringen. In Treppenräumen sind Zählerplätze in Nischen nach DIN 18013 anzuordnen. Dabei ist die Einhaltung der erforderlichen Rettungswegbreite zu beachten. Die Landesbauordnung, die Feuerungsverordnung, die Arbeitsstättenverordnung und die Leitungsanlagen-Richtlinie des jeweiligen Bundeslandes sind zu berücksichtigen.

(2) Zählerschränke dürfen nicht in Wohnungen von Mehrfamilienhäusern, über Treppenstufen, auf Dachböden ohne festen Treppenaufgang, in Wohnräumen, Küchen, Toilettenanlagen sowie in Bade-, Dusch- und Waschräumen eingebaut werden.

Zählerschränke dürfen zudem nicht in Räumen installiert werden, deren Temperatur dauernd (nach DIN 18012 mehr als eine Stunde) 30 °C übersteigt sowie in feuer- oder explosionsgefährdeten und hochwassergefährdeten Bereichen. Dies gilt auch bei nachträglichen Nutzungsänderungen von Räumen.

(3) In hochwassergefährdeten Gebieten ist der Zählerplatz oberhalb der zu erwartenden hundertjährigen Überschwemmungshöhe bzw. örtlich festgelegten Überschwemmungshöhe anzubringen. In besonderen Gefährdungslagen (z. B. in HQ-Extrem-Gebieten, nach einem bereits aufgetretenen Starkregen oder Hochwasserereignis sowie in sturmflutgefährdeten Gebieten) darf der Netzbetreiber eine andere Anbringungshöhe festlegen oder einen außen liegenden Zählerplatz, z. B. über einen Zähleranschlussschrank vorgeben.

(4) Zählerschränke sind zentral, möglichst nah am Hausanschlusskasten, anzuordnen. In Abstimmung mit dem Netzbetreiber ist auch eine dezentrale Anordnung zusammengefasster Zählerschrankgruppen möglich.

(5) Zählerplätze müssen frei zugänglich und sicher bedienbar sein (siehe Abb. 4). Die am vorgesehenen Installationsort zu erwartenden Umgebungsbedingungen sind zu berücksichtigen.

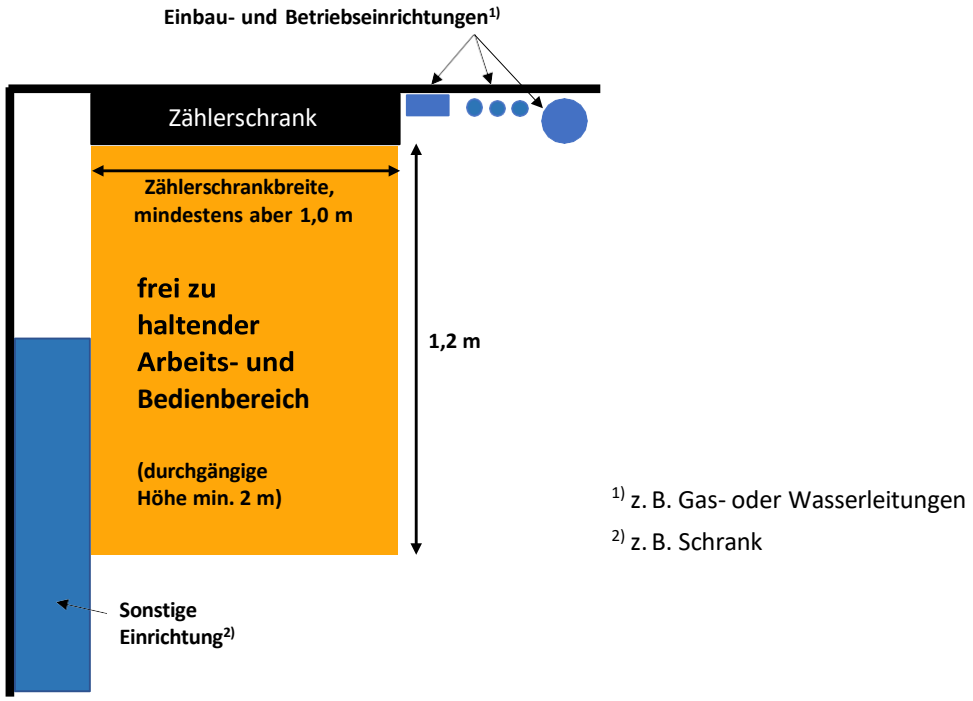


Abbildung 4 - Arbeits- und Bedienbereich vor dem Zählerschrank

(6) Die Art und Ausführung sowie der Ort der Zählerplatz-Installation für nur zeitweise zugängliche Anlagen (Wochenendhäuser, Ferienhäuser, Scheunen etc.), stimmen Planer und Errichter mit dem Netzbetreiber ab (z. B. Einsatz von Zähleranschlussschränken).

7.2 Zählerplätze für direkte Messungen

(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.

ANMERKUNG: *Nach VDE-AR-N 4100 ist der Einbau einer anlagenseitigen Trennstelle in Zählerplätzen mit BKE-I nicht verpflichtend gefordert - jedoch zulässig. Diese kann aus prozessualen Gründen auf Anforderung des Messstellenbetreibers erforderlich werden.*

(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).

Zählerplätze sind grundsätzlich als 3-Punkt Befestigung auszustatten. Messeinrichtungen mit Stecktechnik können bei Mehrfamilienhäusern nach vorheriger Rücksprache und Zustimmung durch die SWSE zugelassen werden.

(3) Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber und ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

Zugelassene Standardmesskonzepte werden auf der Homepage der SWSE veröffentlicht. Abweichende Messkonzepte sind separat einzureichen.

(4) Für den Einsatz von Stromsensoren (für Anwendungsfälle gemäß Abschnitt 3.1 Nr. 47) innerhalb eines Zählerplatzes ist Abschnitt 6.4 der VDE-AR-N 4100 anzuwenden.

(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.

Direktmessungen mit Betriebsströmen im Aussetzbetrieb >63A werden nicht zugelassen. Bei Dauerbetriebsströmen >44A ist bereits eine Wandlermessung (halbindirekte Messung) notwendig.

7.3 Zählerplätze für halbindirekte Messungen

(1) Die Abschnitte 7.2 (1) – (4) gelten sinngemäß auch für halbindirekte Messungen.

(2) Halbindirekte Messungen mit Bemessungsströmen bis 200 A sind nach VDE-AR-N 4100 auszuführen.
Für Anlagen mit Bemessungsströmen von 200 A bis 1.000 A sind halbindirekte Messungen nach VDE-AR-N 4100 und ggf. zusätzlich nach den ergänzenden Vorgaben des Netzbetreibers auszuführen.
Halbindirekte Messungen mit Bemessungsströmen größer 1.000 A sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

Vor der Installation bzw. bei der Beantragung zum Netzanschluss ist ein Aufbauplan der Wandlermessung einzureichen. Dieser wird von den SWSE geprüft und freigegeben.

(3) Die Bereitstellung des Messsatzes (Stromwandler und Messeinrichtung) erfolgt durch den Messstellenbetreiber.

Nach Freigabe der Wandlermessung vereinbaren die SWSE einen Termin mit dem Installationsunternehmen zur Abholung der Wandler. Die Terminvereinbarung zur Inbetriebsetzung erfolgt erst nach erfolgtem Einbau der Wandler.

(4) Die vom Netzbetreiber geforderten Nachweise / Bestätigungen sind vor Inbetriebnahme durch den Errichter vorzulegen.

(5) Zusätzliche Vorgaben für Anschlussschränke im Freien sind Abschnitt 12 zu entnehmen.

7.4 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen

(1) Die Ausgestaltung der Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und Erzeugungsanlagen werden in Abschnitt 9 beschrieben.

8 Stromkreisverteiler

(1) Die Anforderungen an Stromkreisverteiler sind der VDE-AR-N 4100 zu entnehmen.

9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

9.1 Allgemeines

(1) Die Steuerung und Datenübertragung erfolgt über intelligente Messsysteme nach den Vorgaben des Messtellenbetreibers.
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.

(2) Je nach Übertragungsart (z.B. Mobilfunk, Powerline oder Internet) hat der Anschlussnehmer dahingehend mitzuwirken, dass die erforderlichen technischen Voraussetzungen geschaffen werden können.[11]

BEISPIEL: *Sofern bei einer Funkübertragung Einschränkungen des Signalempfanges am Installationsort der Messeinrichtung bestehen, ist vom Anschlussnehmer ein geeigneter Ort mit ausreichendem Signalempfang für eine Antenne und die ungehinderte Leitungsanbindung (z.B. Leerrohr, ggf. inkl. notwendiger Wanddurchbrüche) bereit zu stellen.*

(3) Für den Fall, dass der Messstellenbetreiber das Netz des Netzbetreibers zu Kommunikationszwecken nutzen will, sind die Vorgaben des Abschnitts 5.5 einzuhalten.

[11] Eine Abschnittsüberarbeitung der VDE-AR-N 4100 ist derzeit in Arbeit (Abschnittsüberarbeitung VDE-AR-N 4100/A1). Diese dient der Vereinfachung des Steuerungs- und Messsystemrollouts. Hierfür werden voraussichtlich zusätzliche Anforderungen für den Zählerschrank und für Anbindung von Antennen geschaffen, um die Übermittlung von Daten aus dem Messsystem über Mobilfunk (öffentlich oder 450-MHz-Band) zu ermöglichen. Eine Veröffentlichung der Abschnittsüberarbeitung soll bis Ende 2026 erfolgen.

9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG

9.2.1 Allgemeines

(1) Die Steuerung von Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG [2] ist nach den Vorgaben des Netzbetreibers umzusetzen. Zu steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gehören Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, Speicher, Wärmepumpen und Anlagen zur Raumkühlung, die unter die Definition in Abschnitt 3.1 Nr. 44 fallen.

Zur Unterstützung bei der Umsetzung der Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gemäß § 14a EnWG sowie von Erzeugungsanlagen gemäß § 9 EEG stellt die SWSE weiterführende Vorgaben und Hinweise zur Verfügung. Diese finden Sie auf der Homepage der SWSE. Siehe Dokument „Anwendungshilfe zur Umsetzung von Zählerverteilung“.

Es werden ausschließlich Speicher als steuerbare Verbrauchseinrichtungen berücksichtigt, die vom Elektroinstallationsunternehmen ausdrücklich als solche angemeldet wurden.

ANMERKUNG: *Weitere Hinweise zur Umsetzung enthält die BDEW-Anwendungshilfe „Empfehlungen zum Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen bis zum Vorliegen technischer Standards“ [12] sowie der VDE FNN Hinweis „Netzbetrieb mit Flexibilitäten“ [5].*

(2) Die gesetzliche Verpflichtung nach § 14a EnWG [2] wird über die Festlegungen der Bundesnetzagentur BK6-22-300 (netzorientierte Steuerung) [4] sowie BK8-22/010-A (reduzierte Netzentgelte) [10] näher ausgestaltet. Danach müssen alle steuerbaren Verbrauchseinrichtungen im Falle hoher Netzauslastung eine zeitweilige Begrenzung ihrer Leistung zulassen und entsprechend gesteuert werden können. Durch die Teilnahme an der netzorientierten Steuerung profitieren die Betreiber von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen von reduzierten Netzentgelten, sobald die Bedingungen nach Folgeabsatz (3) erfüllt sind.

(3) Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die steuerbaren Verbrauchseinrichtungen mit den notwendigen technischen Einrichtungen ausgestattet werden, stets steuerbar sind und ein ausgegebener Steuerbefehl unverzüglich umgesetzt wird. Steuerungseinrichtungen des Messstellenbetreibers müssen eingebaut werden können.

ANMERKUNG 1: *Dies betrifft auch einen nachträglichen Wechsel der Kommunikationsschnittstellen.*

ANMERKUNG 2: *Beim Tausch einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung mit Steuerung über den Kommunikationsstandard EEBUS muss der Messstellenbetreiber eine Information über den geänderten Subject-Key-Identifier erhalten (SKI-Schlüssel).*

ANMERKUNG 3: *Hinweise zum Prozess für die Herstellung der Verbindung zwischen steuerbaren Einrichtungen des Betreibers und der Steuerungseinrichtung des MSB können dem VDE FNN Hinweis „Inbetriebnahmeprozess der Verbindung zwischen Steuerungseinrichtungen und steuerbaren Einrichtungen" [18] entnommen werden.*

(4) Der Betreiber einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung ist verpflichtet, jede steuerbare Verbrauchseinrichtung vor der Inbetriebnahme dem Netzbetreiber mitzuteilen (vgl. auch Abschnitt 4.1).
Bestandteil der Anmeldung ist die Mitteilung, ob die steuerbare Verbrauchseinrichtung per Direktansteuerung oder über ein Energiemanagementsystem (EMS) angesteuert wird.
Zudem hat der Betreiber gegenüber dem Netzbetreiber folgende Änderungen mitzuteilen:

- jede geplante leistungswirksame Änderung
- dauerhafte Außerbetriebnahme einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung
- Wechsel von einer Direktansteuerung zur Steuerung über EMS oder umgekehrt

(5) Der Wert der Mindestleistung für den netzwirksamen Leistungsbezug ($P_{min,\ 14a}$)[12] der direkt gesteuerten steuerbaren Verbrauchseinrichtung oder der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen, die über ein EMS gesteuert werden, ist entsprechend der Vorgaben der Festlegung BK6-22-300 der Bundesnetzagentur [4] zu ermitteln und vom Betreiber über das Anmeldeverfahren des Netzbetreibers mitzuteilen.

(6) Sofern es aus technischen Gründen nicht möglich ist, den netzwirksamen Leistungsbezug einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung auf den vom Netzbetreiber vorgegebenen Wert zu reduzieren, muss eine Reduzierung auf den nächstgeringeren Wert, der technisch möglich ist, erfolgen. Der nächstgeringere Wert kann Null sein.

(7) Der Betreiber hat technisch sicherzustellen, dass im Fall konkurrierender Anforderungen mit anderweitigen Steuerungsmaßnahmen, insbesondere marktlicher Laststeuerung, die Umsetzung der vom Netzbetreiber vorgegebenen Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezugs stets insoweit Vorrang eingeräumt wird, als die Anforderung des Netzbetreibers über die konkurrierende Anforderung hinausgeht oder dieser widerspricht.

(8) Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die Umsetzung der vom Netzbetreiber vorgegebenen Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezugs in geeigneter Weise im Einzelfall für den Netzbetreiber nachvollziehbar dargelegt werden kann. Er hat diese Dokumentation mindestens 2 Jahre nach der erfolgten Steuerungsanforderung vorzuhalten. Die Dokumentation ist auf Verlangen bei berechtigten Zweifeln dem Netzbetreiber vorzulegen.

[12] Vgl. Definition in Abschnitt 3.1 Nr. 32

(9) Für die Reduzierung des Netzentgelts können entsprechend der Festlegung der Bundesnetzagentur BK8-22/010-A [10] verschiedene Module zur Umsetzung gewählt werden (Netzentgeltmodul). Je nach gewähltem Netzentgeltmodul können mehrere Messeinrichtungen erforderlich sein. Betreiber und Errichter haben dementsprechend auf ein geeignetes Messkonzept zu achten.

9.2.2 Schnittstelle zwischen Steuerungseinrichtung und steuerbaren Verbrauchseinrichtungen

9.2.2.1 Allgemeines

(1) Die Schnittstelle (RJ45-Buchse bzw. Steuersignal-Klemmleiste) zwischen Steuerungseinrichtung und steuVE bzw. EMS definiert die Abgrenzung des Verantwortungsbereichs zwischen MSB und Betreiber. Der Inbetriebsetzungsprozess durch den MSB bzw. durch dessen Beauftragten definiert sich durch die Abgrenzung des Verantwortungsbereichs.

(2) Die Schnittstelle ist nach den Vorgaben der VDE-AR-N 4100 im anlagenseitigen Anschlussraum oberhalb des Zählerfelds bzw. Steuergerätefelds bauseits bereit zu stellen, über das die steuVE betrieben wird. Der Betreiber muss die erforderliche kommunikative Verbindung zwischen der steuerbaren Verbrauchseinrichtung und dieser Schnittstelle sicherstellen. Der MSB stellt die Verbindung zwischen Steuerungseinrichtung und der Schnittstelle her.

(3) Grundsätzlich wird die Steuerung über eine standardisierte digitale Schnittstelle nach Abschnitt 9.2.2.2 durchgeführt. Unter den Voraussetzungen der VDE-AR-N 4100 (Abschnitt 10.7) ist abweichend hiervon eine Steuerung über die analoge Schnittstelle zulässig. In diesem Fall sind die Regelungen in Abschnitt 9.2.2.3 zu beachten.

9.2.2.2 Digitale Steuerung über RJ45-Buchse

(1) Als Mindeststandard muss die Steuerung der steuVE (ggf. über ein EMS) mit digitaler Schnittstelle auf Basis der VDE-AR-E 2829-6-1 umgesetzt werden. EEBUS wird als branchenweiter Mindeststandard von der BNetzA mit Verweis auf den VDE FNN Hinweis *„Anforderungen an die technische Ausgestaltung der physikalischen und logischen Schnittstellen der Steuerungseinrichtung zum Anschluss und zur Übermittlung des Steuerbefehls an eine steuerbare Verbrauchseinrichtung oder ein Energie-Management-System“* [11] empfohlen.

(2) Als digitale Schnittstelle kommt eine RJ45-Buchse gemäß VDE-AR-N 4100 im anlagenseitigen Anschlussraum zum Einsatz. Die steuVE bzw. das EMS wird durch den Betreiber über eine Datenleitung (mindestens Kategorie 5 nach DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1)) an diese Schnittstelle angeschlossen.

(3) Ist eine Vervielfältigung der Anschlüsse für diese digitale Schnittstelle erforderlich, so erfolgt diese im Kundennetzwerk.

Zur Unterstützung bei der Umsetzung der Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gemäß § 14a EnWG sowie von Erzeugungsanlagen gemäß § 9 EEG stellt die SWSE weiterführende Vorgaben und Hinweise zur Verfügung. Diese finden Sie auf der Homepage der SWSE. Siehe Dokument „Anwendungshilfe zur Umsetzung von Zählerverteilung“.

9.2.2.3 Kontaktbasierte Steuerung über Steuersignal-Klemmleiste

(1) Wenn eine Steuerung über eine kontaktbasierte Schnittstelle zur Ausführung kommt, sollte die Kundenanlage so vorbereitet werden, dass eine nachträgliche Umstellung auf eine digitale Schnittstelle möglich ist (z. B. durch Mitverlegung einer Datenleitung mindestens der Kategorie 5 nach DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1) oder durch Verlegung eines durchgängigen und zugfähigen Kabelkanals/Installationsrohrs für den späteren Einbau einer Datenleitung).

(2) Die Weitergabe der Steuersignale an die steuVE erfolgt über eine Steuersignal-Klemmleiste mit 6 Klemmen. Die Steuersignal-Klemmleiste ist nach VDE-AR-N 4100 (Anhang K) auszuführen.

(3) Die weiteren Vorgaben der VDE-AR-N 4100 sind zu beachten (Abschnitte 9.2 und 7.4 sowie Anhang K in der VDE-AR-N 4100).

(4) Die Spannungsversorgung bis zur Steuersignal-Klemmleiste, einschließlich ggf. erforderlicher Freigaberelais (Koppelrelais), erfolgt aus dem gemessenen Bereich. Die Spannungsversorgung des SMGW und der Steuerbox muss aus dem ungemessenen Bereich erfolgen.

Zur Unterstützung bei der Umsetzung der Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gemäß § 14a EnWG sowie von Erzeugungsanlagen gemäß § 9 EEG stellt die SWSE weiterführende Vorgaben und Hinweise zur Verfügung. Diese finden Sie auf der Homepage der SWSE. Siehe Dokument „Anwendungshilfe zur Umsetzung von Zählerverteilung“.

ANMERKUNG: *Weitere Hinweise finden sich in der BDEW-Anwendungshilfe „Empfehlungen zum Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen bis zum Vorliegen technischer Standards“ [12].*

9.3 Steuerung von Erzeugungsanlagen

(1) Erzeugungsanlagen müssen ggf. in Abhängigkeit von der installierten Leistung und vom Inbetriebnahmedatum durch den Netzbetreiber steuerbar und die Ist-Einspeiseleistung muss durch den Netzbetreiber ggf. abrufbar sein.

ANMERKUNG: *Gemäß § 9 EEG 2023 [3] ist die maximale Wirkleistungseinspeisung von Erzeugungsanlagen grundsätzlich mit einer installierten Leistung unter 100 kW bis zum Einbau eines intelligenten Messsystems mit Steuerungseinrichtung auf 60 % zu begrenzen. Dies gilt nicht für Steckersolargeräte mit ≤ 800 VA Wechselrichterleistung und ≤ 2 kW Modulleistung je Anschlussnutzeranlage. Für Anlagen in der Direktvermarktung gelten separate Vorgaben, insbesondere nach § 10b EEG 2023 [3].*

(2) Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass Erzeugungsanlagen mit den notwendigen technischen Einrichtungen ausgestattet werden, stets steuerbar sind und ein ausgegebener Steuerbefehl unverzüglich umgesetzt wird. Steuerungseinrichtungen des Messstellenbetreibers müssen eingebaut werden können.

(3) Die Steuerung von Erzeugungsanlagen ist nach Abschnitt 5.7.4.2 der VDE AR-N 4105 vorzunehmen. Für die Steuerung von Erzeugungsanlagen ist Abschnitt 9.2 dieser TAB entsprechend anzuwenden.

(4) Der Betreiber muss die erforderliche kommunikative Verbindung zwischen der Erzeugungsanlage und der Schnittstelle für die Steuerungseinrichtung nach Abschnitt 9.2 herstellen.

Zur Unterstützung bei der Umsetzung der Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gemäß § 14a EnWG sowie von Erzeugungsanlagen gemäß § 9 EEG stellt die SWSE weiterführende Vorgaben und Hinweise zur Verfügung. Diese finden Sie auf der Homepage der SWSE. Siehe Dokument „Anwendungshilfe zur Umsetzung von Zählerverteilung“.

9.4 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen mit Inbetriebnahme vor 01.01.2024

(1) Bestandsanlagen, die mit Ausnahme des Inbetriebnahmedatums die Kriterien für die Einordnung als steuerbare Verbrauchseinrichtungen gemäß Abschnitt 3.1 Nr. 44 erfüllen, können unter bestimmten Voraussetzungen in das neue System der netzorientierten Steuerung wechseln. Auf welche Anlagen dies zutrifft, regelt die Festlegung BK6-22-300 (Anlage 1, Nr. 10) [4]. Einen Überblick über die Anwendbarkeit der neuen Vorgaben für Bestandsanlagen mit Inbetriebnahme vor dem 01.01.2024 enthält Anhang G.

(2) Für andere Bestandsanlagen ist hingegen ein Wechsel in die netzorientierte Steuerung nach BK6-22-300 [4] nicht möglich.

(3) Sofern Bestandsanlagen nach (1) in die neue Systematik der netzorientierten Steuerung nach BK6-22-300 [4] wechseln, sind die Vorgaben von Abschnitt 9 der VDE-AR-N 4100 sowie die Vorgaben aus Kap. 9.1 und 9.2 dieser TAB zu berücksichtigen. Sofern sich diese Vorgaben aufgrund der vorhandenen Zählerplätze nicht umzusetzen lassen, ist das Vorgehen mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

ANMERKUNG: *Die BDEW-Anwendungshilfe „Empfehlungen zum Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen bis zum Vorliegen technischer Standards" [12] beschreibt unterschiedliche Möglichkeiten der Umsetzung. Weitere Informationen zum Umgang mit Bestandsanlagen enthält zudem Kapitel 9 im VDE FNN Hinweis „Netzbetrieb mit Flexibilitäten" [5].*

(4) Bestandsanlagen nach (1), können auf Wunsch des Betreibers in das neue System der netzorientierten Steuerung wechseln. Für den Fall, dass diese Anlagen zum Zeitpunkt 01.01.2024 die Gewährung eines reduzierten Netzentgelts nach § 14a EnWG a.F. von Seiten des Netzbetreibers in Anspruch genommen haben, ist der Wechsel spätestens zum 01.01.2029 verpflichtend.

(5) Nachspeicherheizungen mit Inbetriebnahme vor 2024, die zum Zeitpunkt 01.01.2024 die Gewährung eines reduzierten Netzentgelts nach § 14a EnWG a.F. von Seiten des Netzbetreibers in Anspruch genommen haben, werden nach Maßgabe der bisherigen Vereinbarung mit dem Netzbetreiber gesteuert. Ein Wechsel in die netzorientierte Steuerung ist nicht möglich.

(6) Für Bestandsanlagen, die neben dem Inbetriebnahmedatum auch weitere Kriterien für die Einordnung als steuerbare Verbrauchseinrichtungen gemäß Abschnitt 3.1 Nr. 44 nicht erfüllen (v.a. wenn die Leistung < 4,2 kW beträgt), ist die neue Systematik der netzorientierten Steuerung nicht anwendbar. Sollte eine solche Anlagen bereits zum Zeitpunkt 01.01.2024 die Gewährung eines reduzierten Netzentgelts nach § 14a EnWG a.F. von Seiten des Netzbetreibers in Anspruch genommen haben, wird diese Bestandsanlage bis zur Beendigung dieser Vereinbarung - längstens aber bis zum 31.12.2028 - nach Maßgabe der bisherigen Vereinbarung mit dem Netzbetreiber weiter betrieben und gesteuert.

ANMERKUNG: *Detaillierte Ausführungen zu den Übergansregelungen für Bestandsanlagen mit Inbetriebnahme vor dem 01.01.2024 können Kapitel 10 der Festlegung BK6-22-300 [4] sowie Kapitel 9 im VDE FNN Hinweis „Netzbetrieb mit Flexibilitäten“ [5] entnommen werden.*

10 Betrieb der Kundenanlage

10.1 Allgemeines

(1) Dem Netzbetreiber, dem Messstellenbetreiber und deren Beauftragten ist der Zutritt zum Grundstück, Gebäuden und Räumen zu gestatten, soweit dies für deren Aufgabenerfüllung erforderlich ist.

(2) Die elektrischen Betriebsmittel sind so zu planen, zu errichten und zu betreiben, dass Rückwirkungen auf das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers oder Kundenanlagen auf ein zulässiges Maß begrenzt werden. Die Bewertung erfolgt nach den Vorgaben der VDE-AR-N 4100 (Abschnitt 5.5). Treten störende Einflüsse auf, hat der Betreiber diese zu beseitigen.

(3) Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen müssen eine ausreichende Störfestigkeit gegenüber den in den Verteilungsnetzen üblichen Störgrößen, wie z. B. Spannungseinbrüchen, Überspannungen, Oberschwingungen, aufweisen.

(4) Es gelten die Symmetriebedingungen und maximale Schieflast von 4,6 kVA nach VDE-AR-N 4100 (Abschnitt 5.6).

(5) Wenn durch Absinken, Unterbrechen, Ausbleiben oder Wiederkehren der Spannung Schäden in der Kundenanlage verursacht werden können, obliegt es dem Betreiber dieser Anlage, Maßnahmen zu deren Verhütung nach DIN VDE 0100-450 (VDE 0100-450) zu treffen.

10.2 Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel

(1) Wenn bei spannungs- oder frequenzempfindlichen Betriebsmitteln erhöhte Anforderungen an die Qualität der Spannung und der Frequenz gestellt werden, obliegt es dem Betreiber, die hierfür erforderlichen Maßnahmen, z. B. durch Einsatz einer unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlage (USV-Anlage), zu treffen.

10.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen

(1) Gemäß § 16 Abs. 2 NAV [1] hat die Anschlussnutzung mit einem Verschiebungsfaktor (cos φ) zwischen 0,9 kapazitiv und 0,9 induktiv zu erfolgen. Andernfalls kann der Netzbetreiber den Einbau ausreichender Kompensationseinrichtungen verlangen.

(2) Einrichtungen zur Blindleistungskompensation werden entweder zusammen mit den Verbrauchsgeräten zu- bzw. abgeschaltet oder über Regeleinrichtungen betrieben.

(3) Der Betreiber stimmt Notwendigkeit und Art der Verdrosselung mit dem Netzbetreiber ab.

10.4 Anforderungen an eine Einspeisung in ersatzstromberechtigte Anlagen oder Anlagenteile

(1) Für kundenbetriebene Ersatzstromerzeuger gelten die Vorgaben der VDE-AR-N 4100.

(2) In der Anschlussnutzeranlage fest (ortsfest / stationär) angeschlossene Ersatzstromerzeuger sind beim Netzbetreiber anzumelden. Hierbei sind dem Netzbetreiber Angaben zur Betriebsweise (Inselbetrieb, Probebetrieb, Kurzzeitparallelbetrieb) zu machen.

10.5 Besondere Anforderungen an den Betrieb von stationären Speichern

(1) Für den Anschluss und den Betrieb von Speichern sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Insbesondere sind die Vorgaben der VDE-AR-N 4100 (für den Betriebsmodus Energiebezug), der VDE-AR-N 4105 (für den Betriebsmodus Energielieferung) und der VDE-AR-E 2510-2 einzuhalten. Die Erfüllung der technischen Anforderungen ist durch die in den oben genannten Regelwerken geforderten Nachweise zu belegen.

(2) Der Einsatz von Speichern kann Einfluss auf Art, Zahl und Größe der erforderlichen Messeinrichtungen haben. Insbesondere ist auf eine korrekte Messung von Strommengen mit gesetzlichem Vergütungsanspruch (EEG-, KWK-Strom) und deren Abgrenzung von nicht vergütungsfähigen Strommengen zu achten. Daher sind das Anschluss- und das Betriebskonzept des Speichersystems und das Messkonzept mit dem Netzbetreiber im Vorfeld abzustimmen. Ist eine Vergütung der gespeicherten Energie vorgesehen, hat das verwendete Mess- und Betriebskonzept die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen.

ANMERKUNG: Der VDE FNN Hinweis *„Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen, Speichern und Verbrauchseinrichtungen am Niederspannungsnetz“* [13] gibt einen Überblick über die Anschluss-, Betriebs- und Messkonzepte für Speicher. Bei Abweichungen hiervon sind die Anforderungen hinsichtlich Abrechnungsmessung und Bilanzierung zu prüfen und mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

(3) Möchte sich der Speicherbetreiber / Anschlussnehmer / Anlagenbetreiber mittels des Speichers am Regelenergiemarkt beteiligen, so bedarf dies gesonderter Vereinbarungen.

(4) Zusätzliche Vorgaben für Speicher mit Betriebsmodus Energielieferung sind Abschnitt 14 zu entnehmen.

10.6 Besondere Anforderungen an den Betrieb von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge

Für die Anmeldung von bidirektionalen Ladeeinrichtungen muss deren technische Befähigung in Form eines Einheiten- und eines NA-Schutz-Zertifikates nachgewiesen werden.

ANMERKUNG: *Die notwendigen Zertifikate werden durch den Hersteller in der ZEREZ-Datenbank hinterlegt. Weitere Informationen werden über den in Kapitel 9.2 der VDE-AR-N 4105:2026-03 referenzierten VDE FNN Hinweis „Umsetzung des Nachweises der technischen Anforderungen der VDE-AR-N 4105 für das bidirektionale Laden von Elektrofahrzeugen“ [14] beschrieben.*

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

(1) Die Anforderungen an den Betrieb von Wärmepumpen, Geräten für die Raumkühlung und elektrischen Warmwasserspeichern sind der VDE-AR-N 4100 zu entnehmen.

11 Erdungsanlage und Überspannungsschutz

(1) Nach VDE-AR-N 4100 ist in neu zu errichtenden Gebäuden eine Erdungsanlage nach DIN 18014 zu errichten. Die Erdungsanlage ist Bestandteil der Kundenanlage.

(2) Der PEN-Leiter bzw. Neutralleiter (N) des Verteilnetzes darf nicht als Erdungsleiter für Schutz- und Funktionszwecke von Erzeugungsanlagen, Antennenanlagen, Blitzschutzanlagen und Kommunikationsnetzen verwendet werden.

(3) Der Einbau von Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPD) wird in DIN VDE 0100-443 (VDE 0100-443) geregelt. Die Anforderungen an die Auswahl und der Einsatz von Überspannungsschutzeinrichtungen sind in Abschnitt 11.2 der VDE-AR-N 4100 beschrieben.

12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien

(1) Anforderungen an Anschlussschränke im Freien sind der VDE-AR-N 4100 zu entnehmen.

(2) Wird bei Anschlussschränken im Freien der Hausanschlusskasten durch den Anschlussnehmer beigestellt, erfolgt die technische Ausgestaltung nach den Vorgaben des Netzbetreibers.

(3) Die Übertragung von Steuersignalen zwischen Mess- und Steuerungseinrichtungen und Betriebsmitteln in der Kundenanlage muss sichergestellt sein. Diese kann leitungsgebunden z. B. in einem Elektroinstallationsrohr erfolgen. Die Abschnitte 7.4 und 9 dieser TAB sind zu beachten.

13 Vorübergehend angeschlossene Anlagen

13.1 Allgemeines

13.1.1 Geltungsbereich

(1) Zu den vorübergehend angeschlossenen Anlagen zählen z. B.:

- Bau- und Montagestellen;
- Festbeleuchtungen;
- Schaustellerbetriebe;
- Messen, Märkte.

(2) Vorübergehend angeschlossene Anlagen dienen nicht einer dauerhaften Versorgung. Die Betriebsdauer beträgt grundsätzlich max. 12 Monate. Im Einzelfall ist eine Verlängerung dieser Betriebsdauer mit dem Netzbetreiber abzustimmen.
Die Vorgaben der VDE-AR-N 4100 (Abschnitt 13.1) sind zu berücksichtigen.

(3) Über das anzuwendende Schließsystem erteilt der Netzbetreiber Auskunft.

13.1.2 Anmeldung und Abmeldung

(1) Vorübergehend angeschlossene Anlagen bedürfen einer vom Netzanschluss gesonderten Anmeldung beim Netzbetreiber nach dem in Abschnitt 4.1 beschriebenen Verfahren.
In Abstimmung mit dem Netzbetreiber kann das Inbetriebsetzungs-Verfahren nach Abschnitt 4.2.3 zeitgleich erfolgen.

(2) Die Abmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage erfolgt gemäß dem beim Netzbetreiber üblichen Verfahren.
Die Trennung der Anschlussleitung am Netzanschlusspunkt erfolgt durch den Netzbetreiber.

13.1.3 Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung

(1) Die Inbetriebnahme der Kundenanlage einer vorübergehend angeschlossenen Anlage erfolgt durch den Netzbetreiber.

(2) Die Inbetriebsetzung der Anschlussnutzeranlage erfolgt mittels Trennstelle in der Kundenanlage nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen.

Die SWSE führen das Installateurverzeichnis über den BDEW. Der Nachweis erfolgt über die Registrierung des BDEW. Dort wird ein Gasteintrag für das Unternehmen erstellt, der Sie dazu berechtigt im Netzgebiet der SWSE zu arbeiten.

13.2 Anschlussschränke und Anschlussverteilerschränke

(1) Der Anschluss sowie die Mess- und Steuerungseinrichtungen für vorübergehend angeschlossene Anlagen sind in fest verankerten Anschlussschränken bzw. Anschlussverteilerschränken nach DIN EN 61439-4 (VDE 660-600-4) und DIN 43868 unterzubringen. Diese Schränke dienen somit als Speisepunkt, in dem auch der Übergang vom Netzsystem des Netzbetreibers auf das Netzsystem für die vorübergehend anzuschließende Anlage erfolgt. Darüber hinaus sind in geeigneten Räumen ortsfeste Schalt- und Steuerschränke als Anschlussschränke bzw. Anschlussverteilerschränke einsetzbar.

(2) Anschluss- bzw. Anschlussverteilerschränke sind ausgestattet mit:

- Direkter Messung für Betriebsströme über 63 A:
  Direktmessungen sind grundsätzlich mit dem jeweiligen Netzbetreiber abzustimmen. Für Direktmessungen bis 100 A ist eine Schrankinnenverdrahtung mit einem Aderquerschnitt von 16 oder 25 mm² Cu feindrähtig und mit 25 mm langen Aderendhülsen auszuführen.

  Direktmessungen über 63 A werden nicht genehmigt.
- Halbindirekter Messung (Wandlermessung):
  Wandlermessungen sind nach DIN 43868-2 zu errichten und mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

(2) Die Anschluss- und Anschlussverteilerschränke können in TN-C- und TT-Systemen gleichermaßen ohne Umrüstung verwendet werden. Der vierte Leiter übernimmt die Funktion des PEN-Leiters im TN-C-System oder die des Neutralleiters im TT-System. Die Funktion des vierten Leiters ist zu kennzeichnen.

13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz

(1) Der Anschluss an das Niederspannungsnetz erfolgt durch den Netzbetreiber. Entsprechend der angemeldeten, maximal gleichzeitig benötigten Leistung, ermittelt der Netzbetreiber den Netzanschlusspunkt. Dieser kann sich befinden:

- in der NS-Verteilung einer Trafostation;
- in einem Kabelverteilerschrank;
- an einem vorhandenen Netzanschluss (z. B. Hausanschlusskasten);
- auf dem Ortsnetzkabel oder in der Freileitung.

Die Wahl des konkreten Netzanschlusspunktes sowie die technische Ausführung des Anschlusses obliegt dem zuständigen Netzbetreiber.

(2) Der Anschluss von Anschluss- und Anschlussverteilerschränken erfolgt nach Vorgabe des Netzbetreibers und der VDE-AR-N 4100.

Der Anschluss kann erfolgen mittels

- kundeneigener flexibler Anschlussleitung (max. 30 m). Dabei befindet sich die Eigentumsgrenze zwischen Netzbetreiber und Anschlussanlage an der letzten Abgangsklemme im Verteilungsnetz bzw. den Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens.
- ortsfestem, erdverlegtem Anschlusskabel des Netzbetreibers. Dabei befindet sich die Eigentumsgrenze an den Eingangsklemmen des Sicherungslasttrennschalters im Anschluss- oder Anschlussverteilerschrank.

(3) Vor dem Anschluss an das öffentliche Verteilungsnetz wird die kundeneigene Anschlussleitung durch den Errichter auf mechanische Beschädigung und Isolationsfehler geprüft. An Stellen, an denen die kundeneigene Anschlussleitung besonderen mechanischen Belastungen ausgesetzt ist, muss sie durch geeignete Maßnahmen geschützt werden.

Ein Anschluss im Freien ist mit einem Doppelschließsystem zu versehen.

13.4 Erdung

(1) Die Erdung erfolgt nach Vorgabe der VDE-AR-N 4100. Anschlussbeispiele sind im Anhang F aufgeführt.

14 Erzeugungsanlagen und Speicher

14.1 Allgemeine Anforderungen

(1) Für den Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen und Speichern sind die Vorgaben der VDE-AR-N 4105 einzuhalten[13].
Der Anlagenbetreiber hat dauerhaft die technische Sicherheit und ordnungsgemäße Funktionstüchtigkeit der Anlage zu gewährleisten.

(2) Das Anschließen von Erzeugungsanlagen in Überschusseinspeisung (z.B. Photovoltaik- Eigenverbrauchsanlagen) und / oder Speichern sowie alle Arbeiten an der Kundenanlage dürfen nach Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) [1], außer durch den Netzbetreiber, nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden.
Ausgenommen hiervon sind Instandhaltungsarbeiten hinter der Messeinrichtung.
Für den Anschluss von Erzeugungsanlagen, die direkt an das Netz des Netzbetreibers angeschlossen werden (z. B. PV-Volleinspeisung), ist die Fachkunde des Anlagenerrichters nachzuweisen, wobei die Eintragung in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers dazu ausreichend ist.

Die SWSE führen das Installateurverzeichnis über den BDEW. Der Nachweis erfolgt über die Registrierung des BDEW. Dort wird ein Gasteintrag für das Unternehmen erstellt, der Sie dazu berechtigt im Netzgebiet der SWSE zu arbeiten.

(3) Im Zusammenhang mit der Errichtung von Speichern und Erzeugungsanlagen sind mögliche Auswirkungen auf bestehende Netzanschlüsse zu berücksichtigen.
Nach VDE-AR-N 4100 sind Erzeugungsanlagen und Speicher mit einer Bemessungsleistung von jeweils > 4,6 kVA im Drehstromsystem anzuschließen.

(4) Die Errichtung von Speichern und Erzeugungsanlagen ist bereits in der Planung beim Netzbetreiber unabhängig von ihrer Leistung gemäß Abschnitt 4.1 und 14.2 anzumelden. Ausgenommen hiervon sind Kleinsterzeugungsanlagen, Kleinstspeicher und Kleinst-EZSE entsprechend Abschnitt 3.1 Nr. 23 – 25 mit $\sum S_{Amax} \leq 800$ VA je Anschlussnutzeranlage sowie Steckersolargeräte gemäß Abschnitt 3.1 Nr. 43. Unabhängig von der Zahlung einer Einspeisevergütung bestehen Auswirkungen auf die Messtechnik.

[13] Für die Anforderungen an die Zertifizierung von Erzeugungsanlagen sind zudem die Verordnung zum Nachweis von elektrotechnischen Eigenschaften von Energieanlagen (NELEV) [15] und die Verordnung über technische Anforderungen an Energieanlagen (EAAV) [16] zu beachten.

(5) Die Sätze (1) bis (4) gelten analog für eine Veränderung (z. B. Erweiterung, Stilllegung oder Außerbetriebnahme) der Anlagen.

(6) Die eichrechtlichen Vorschriften sind einzuhalten.

14.2 An- und Abmeldung

(1) Erzeugungsanlagen und/oder Speicher sowie das vorgesehene Messkonzept sind beim Netzbetreiber gemäß dessen Verfahren vor deren Inbetriebsetzung anzumelden.

Die An- und Abmeldung erfolgt über das der SWSE veröffentlichte Verfahren.

Anlagen, die nach EEG [3] einem standardisierten Anmeldeverfahren unterliegen, müssen über digitale Netzanschlussportale beim Netzbetreiber angemeldet werden.

ANMERKUNG: *Der Link zum jeweiligen Netzanschlussportal lässt sich über das Internetportal „VNBdigital.de“ aufrufen. Auf dem Portal sind Informationen zum Netzanschlussprozess der Netzbetreiber veröffentlicht. Über eine Suchfunktion lassen sich die Informationen des Netzbetreibers aufrufen, in dessen Netzgebiet die Arbeiten ausgeführt werden.*

(2) Wenn auf Grund äußerer Rahmenbedingungen die Ausführung der Erzeugungsanlage von den Anmeldeunterlagen abweicht, hat der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenerrichter spätestens zusammen mit der Inbetriebsetzungsanzeige, also vor Inbetriebnahme, die vollständigen Anmeldeunterlagen in Textform beim Netzbetreiber einzureichen. Dies gilt auch, wenn im Rahmen gesetzlicher Vorgaben oder im Rahmen von Anlagen- bzw. Teil-Erneuerungen, Änderungen im elektrischen Verhalten (Anschlussleistung, Regelbarkeit, Kennlinienverhalten usw.) zu erwarten sind. Der Netzbetreiber behält sich vor, eine erneute Netzberechnung vorzunehmen, und sofern erforderlich einen anderen Netzverknüpfungspunkt zuzuweisen.

(3) Eine beabsichtigte Stilllegung bzw. Außerbetriebnahme ist dem Netzbetreiber rechtzeitig anzuzeigen. Für den Ausbau von Mess- und ggf. Steuerungseinrichtungen ist mit dem Messstellenbetreiber ein Termin bzw. die Rückgabe der Mess- und ggf. Steuerungseinrichtungen zu vereinbaren. Abschnitt 4.2.5 gilt analog.

Die Montage/Demontage der Messeinrichtung erfolgt ausschließlich durch den grundzuständigen Messstellenbetreiber, auch bei einem Messtellenbetreiberwechsel, sofern nicht zuvor eine abweichende Vereinbarung mit dem grundzuständigen Messstellenbetreiber getroffen wurde.

(4) Der Netzbetreiber ist berechtigt, im Rahmen der Anmeldung von Speichern Angaben zur vorgesehenen Betriebsweise zu verlangen. Hierzu gehört insbesondere die Erklärung, ob und in welcher Form der Speicher marktlich genutzt wird, einschließlich einer Teilnahme am Strommarkt oder am Regelenergiemarkt sowie einer Steuerung durch Dritte. Vor Änderung der Betriebsweise ist dem Netzbetreiber die neue Betriebsweise in Textform anzuzeigen. Es kann eine erneute Prüfung durch den Netzbetreiber erforderlich werden.

14.3 Errichtung

(1) Erzeugungsanlagen und Speicher sind hinsichtlich des Netzanschlusses insbesondere nach den Bestimmungen der VDE-Anwendungsregeln VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105 zu errichten. Weitere Errichtungsbestimmungen, wie z. B. die Landesbauordnung, sind zu beachten.

(2) Erzeugungsanlagen und Speicher sind vor der Aufnahme des Netzparallelbetriebs für die sichere Einbindung in die Kundenanlage zu prüfen. Die notwendigen Prüfungen sind zu dokumentieren. Ausgenommen hiervon sind Kleinsterzeugungsanlagen, Kleinstspeicher und Kleinst-EZSE entsprechend Abschnitt 3.1 Nr. 23 – 25 mit $\sum S_{Amax} \leq 800$ VA je Anschlussnutzeranlage sowie Steckersolargeräte gemäß Abschnitt 3.1 Nr. 43.

14.4 Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlage und/oder des Speichers

(1) Für die Inbetriebsetzung von Erzeugungsanlagen und Speichern sind die Vorgaben der VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105 einzuhalten. Die Ausführung erfolgt durch den Anlagenerrichter in Abstimmung mit dem Netzbetreiber.

ANMERKUNG: *Zu unterscheiden von der „Inbetriebsetzung von Erzeugungsanlagen" ist der Begriff „Inbetriebnahme nach Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)", der u.a. für die Höhe des Vergütungsanspruchs maßgeblich ist.*

(2) Die Inbetriebsetzung für Erzeugungsanlagen und Speicher ist rechtzeitig beim Netzbetreiber nach dem üblichen Verfahren zu beantragen. Bei Anlagen mit $P_{Amax} > 30$ kW ist der Antrag spätestens 10 Tage vorher einzureichen und der Termin für die Inbetriebsetzung abzustimmen. Die Inbetriebsetzung erfolgt durch den Anlagenerrichter. Der Netzbetreiber behält sich vor, bei der Inbetriebsetzung anwesend zu sein.

Die SWSE sind bei der Inbetriebsetzung einer Anlage $P_{Amax} < 30$ kW mit einem Standardmesskonzept nicht vor Ort. Es muss kein Termin abgestimmt werden, sofern eine Messeinrichtung mit Rücklaufsperre oder eine Zweirichtungsmesseinrichtung verbaut ist. Nach Inbetriebsetzung der Anlage ist ein Übersichtsbild der Verteilung sowie das Inbetriebnahmeprotokoll E.8 an die folgende E-Mail-Adresse zu senden (netz@swse.de), oder über das Netzanschlussportal einzureichen.

Über die Inbetriebsetzung ist durch den Anlagenerrichter ein Inbetriebsetzungsprotokoll anzufertigen (Vordruck in Anhang F.9 der VDE-AR-N 4105:2026-03). Das Protokoll ist vom Anlagenerrichter zu unterzeichnen. Der Netzbetreiber erhält eine Ausfertigung des unterzeichneten Inbetriebsetzungsprotokolls.

(3) Der Netzbetreiber kann zusätzlich einen Funktionsnachweis für das Netzsicherheits- / Einspeisemanagement vom Anlagenbetreiber verlangen.

(4) Der Netzbetreiber ist berechtigt, dem Speicherbetreiber zusätzliche Vorgaben zur Betriebsweise des Speichers vorzugeben, sofern dies zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs erforderlich ist. Dies kann insbesondere/beispielsweise Vorgaben zum Wirkleistungsgradient, zur Teilnahme am Regelenergiemarkt oder zur Bereitstellung von Blindleistung umfassen.

ANMERKUNG: *Die Vorgaben aus § 19 Abs. 1a EnWG [2] sind hierbei vom Netzbetreiber einzuhalten.*

Die Vorgaben sind dem Speicherbetreiber in Textform mitzuteilen, zu begründen und vom Speicherbetreiber einzuhalten.

(5) Gegenüber dem Standard-Anmelde- und Inbetriebsetzungsprozess ist für Kleinsterzeugungsanlagen, Kleinstspeicher und Kleinst-EZSE entsprechend Abschnitt 3.1 Nr. 23 – 25 mit $\sum S_{Amax} \leq 800$ VA je Anschlussnutzeranlage, die nicht durch § 8 (5a) EEG 2023 [3] mit einer ausschließlichen Anmeldung im Marktstammdatenregister privilegiert werden, ein vereinfachter Anschlussprozess mit Anzeige beim Netzbetreiber nach Anhang F.1.2 der VDE-AR-N 4105:2026-03 anzuwenden.

Für den vereinfachten Anschlussprozess müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Die maximale Erzeugungsleistung S_{Amax} von 800 VA wird nicht überschritten und es werden über diese maximale Erzeugungsleistung hinaus keine weiteren Kleinsterzeugungsanlagen, Kleinstspeicher und Kleinst-EZSE entsprechend Abschnitt 3.1 Nr. 23 – 25 sowie Steckersolargeräte gemäß Abschnitt 3.1 Nr. 43 in der Anschlussnutzeranlage betrieben.
- Die Kleinsterzeugungsanlage, der Kleinstspeicher oder die Kleinst-EZSE nach Abschnitt 3.1 Nr. 23 – 25 entsprechen den Bedingungen der VDE-AR-N 4105. Ein entsprechendes Einheiten- und NA-Schutz-Zertifikat mit ZEREZ-ID zur Konformität sind vorhanden und können auf Nachfrage vorgelegt werden.
- Der Anschluss erfolgte nach der Installationsnorm DIN VDE V 0100-551-1 und bei steckerfertigen Erzeugungsanlagen, Speichern und Erzeugungs- und Speichereinheit (DC-gekoppelt) zusätzlich nach der Gerätenorm DIN VDE V 0126-95.

Die Anmeldung solcher Kleinsterzeugungsanlagen, Kleinstspeicher und Kleinst-EZSE entsprechend Abschnitt 3.1 Nr. 23 – 25 sowie Steckersolargeräte gemäß Abschnitt 3.1 Nr. 43 im Marktstammdatenregister muss spätestens ein Monat nach deren Inbetriebsetzung durch den Anlagenbetreiber erfolgen.

Wenn es sich ausschließlich um ein Steckersolargerät nach Abschnitt 3.1 Nr. 43 handelt, dann besteht nach §8 (5a) EEG 2023 [3] eine gesetzliche Anmeldepflicht für diese Anlage ausschließlich im Marktstammdatenregister auf der Internetplattform der Bundesnetzagentur.

(6) Beim Zubau einer Kleinsterzeugungsanlage, eines Kleinstspeichers, einer Kleinst-EZSE und/oder eines Steckersolargeräts zu vorhandenen Erzeugungsanlagen und/oder Speichern kann es zusätzlich notwendig sein, das Messkonzept anzupassen, um z.B. eine anteilige Aufteilung der Vergütung bei gleichem Primärenergieträger vornehmen zu können.

ANMERKUNG: *Weitere Hinweise zu Anschluss / Installation von Steckersolargeräten, Kleinsterzeugungsanlage, Kleinst-Speicher und Kleinst-EZSE enthalten die FAQ auf den Internetseiten des VDE FNN.*

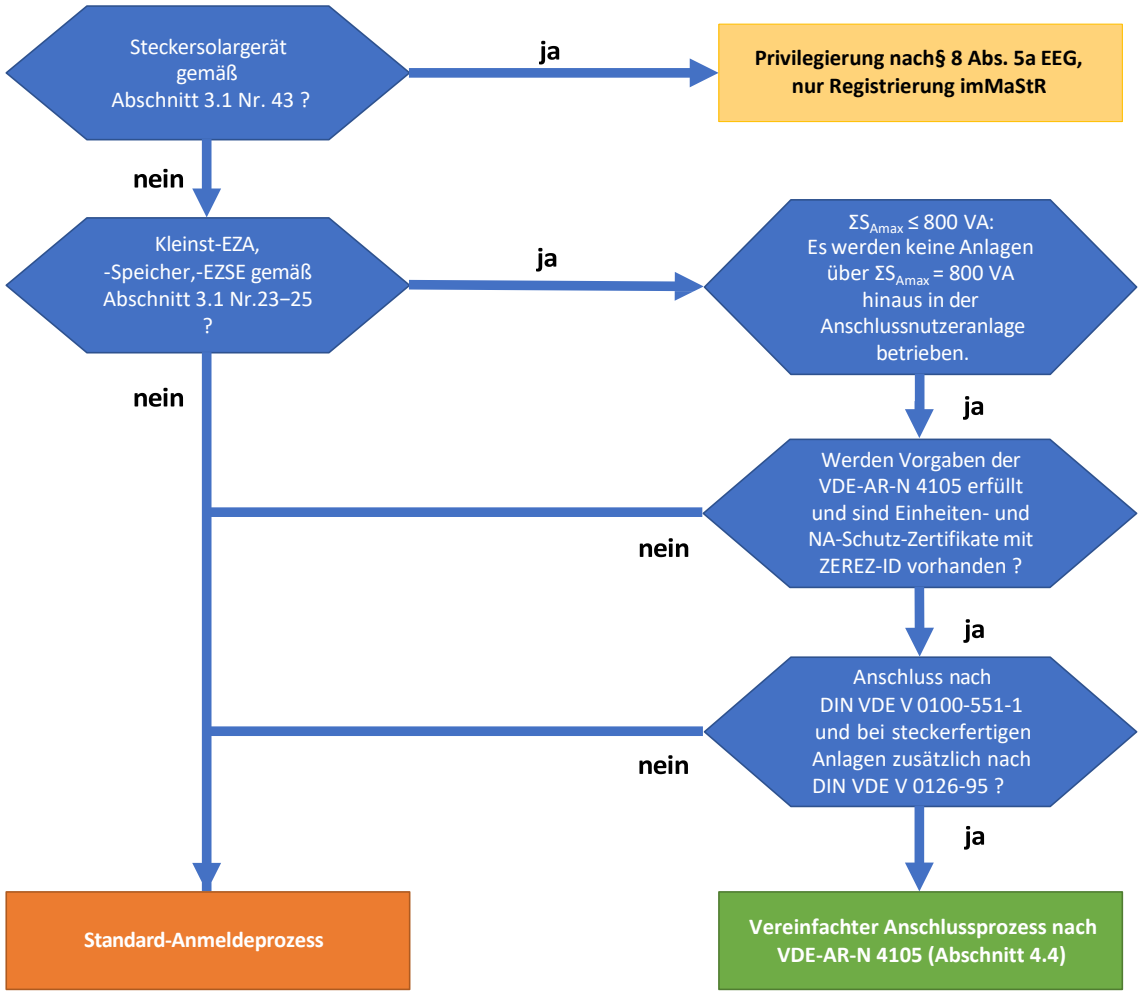


Abbildung 5: Voraussetzungen für vereinfachten Anschlussprozess für Kleinsterzeugungsanlagen, Kleinstspeicher, Kleinst-EZSE nach VDE-AR-N 4105 (Kapitel 4.4)

14.5 Netzsicherheitsmanagement

14.5.1 Allgemeines

(1) Im Rahmen des Netzsicherheitsmanagements kann eine Leistungsabregelung bis hin zur Abschaltung vom Netz erforderlich sein.

ANMERKUNG: *Vorgaben für das verpflichtende Einspeisemanagement im Falle einer Direktvermarktung sind nicht Bestandteil der TAB.*

(2) Das Netzsicherheitsmanagement richtet sich nach den jeweils aktuellen rechtlichen und technischen Vorgaben.

Gemäß § 9 Abs. (1) Nr. 2 EEG [3] müssen Erzeugungsanlagen vollständig oder, sobald jeweils die technische Möglichkeit besteht, stufenweise oder stufenlos ferngesteuert regelbar sein. Eine stufenweise Regelung von Erzeugungsanlagen erfolgt über die potenzialfreien Kontakte der Steuerungseinrichtung des Messstellenbetreibers. Die stufenlose Regelung von Erzeugungsanlagen erfolgt über die digitale Schnittstelle der Steuerungseinrichtung des Messstellenbetreibers (vergleiche hierzu auch Abschnitte 9.2 bzw. 9.3 der TAB). Dies gilt nicht für Steckersolargeräte mit einer installierten Leistung von insgesamt bis zu 2 kW und mit einer Wechselrichterleistung von insgesamt bis zu 800 VA, die hinter der Entnahmestelle eines Letztverbrauchers betrieben werden.

ANMERKUNG: *Eine tabellarische Übersicht der Anforderungen an die Steuerbarkeit aus § 9 EEG [3] ist in Anhang H aufgeführt.*

(3) Erzeugungsanlagen mit $P_{Amax} \geq 25$ kW und ≤ 100 kW müssen gemäß § 9 Abs. 2 EEG [3] bis zum Einbau eines intelligenten Messsystemen mit Steuerungseinrichtung und einer erstmaligen erfolgreichen Testung über eine technische Einrichtung zur Regelung der Anlage zur Regelung durch den Netzbetreiber, verfügen. Der Netzbetreiber gibt die zu installierende Steuerungstechnik vor.

(4) Ab der Leistungsgrenze von $P_{Amax} > 100$ kW gibt der Netzbetreiber die Art der technischen Einrichtung zur Vorgabe der Sollwerte sowie zum Abrufen der Ist-Einspeisung vor.

(5) Erzeugungsanlagen und Speicher, die nicht unter das EEG [3] bzw. KWKG [17] fallen, müssen ab der Leistungsgrenze des MsbG [7] auch über eine technische Einrichtung zur Reduzierung der Wirkleistung durch den Netzbetreiber verfügen.

(6) Vorgaben zur Bestimmung der Anlagengröße und Anlagenzusammenfassung sind im EEG [3] geregelt. Vorgaben zum Redispatch sind den Festlegungen der BNetzA zu entnehmen.

(7) Nach EEG [3] / KWKG [18] sind Erzeugungsanlagen abhängig von der installierten Leistung verpflichtet, technische Einrichtungen zur Abrufung der Ist-Einspeisung und zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung vorzuhalten. Die genauen Leistungswerte sind den jeweils aktuell gültigen Fassungen des EEG [3] bzw. KWKG [18] zu entnehmen.

(8) Die technischen Anforderungen an das Netzsicherheitsmanagement sowie deren Umsetzung sind in der VDE-AR-N 4105 beschrieben. Die technische Ausführung der Kommunikations- und Steuerungstechnik gibt der Netzbetreiber/Messstellenbetreiber vor.

(9) Der Netzbetreiber gibt im Rahmen des Netzsicherheitsmanagements Signale zur Steuerung vor. Der Anlagenbetreiber stellt dauerhaft sicher, dass die empfangenen Steuersignale innerhalb der Erzeugungsanlage unter Beachtung der technischen Mindestanforderungen des Netzbetreibers umgesetzt werden. Ggf. erforderliche Rückmeldungen (z. B. zur Abrufung der Ist-Einspeisung) sind dauerhaft und zuverlässig nach Vorgaben des Netzbetreibers bereit zu stellen.

(10) Der Anlagenbetreiber hat dem Netzbetreiber eine Bestätigung des ordnungsgemäßen Anschlusses und der ordnungsgemäßen Inbetriebsetzung des Netzsicherheitsmanagements vorzulegen. Hierfür ist das beim Netzbetreiber übliche Verfahren anzuwenden.

14.5.2 Steuerbarkeits-Check

(1) Der Netzbetreiber ist nach § 12 EnWG [2] gesetzlich verpflichtet, jährliche Tests der Steuerbarkeit aller Anlagen zur Erzeugung oder Speicherung von elektrischer Energie durchzuführen, die

- eine Nennleistung ≥ 100 kW haben oder,
- durch den Netzbetreiber jederzeit fernsteuerbar sind.

ANMERKUNG: *Die vorgenannten Leistungsgrenzen für den Steuerbarkeits-Check können sich durch Gesetzesänderungen ändern.*

Anhang A – Geeignete Räume zur Errichtung von Anschlusseinrichtungen

Hinweise: Voraussetzung ist generell die brandschutztechnische / baurechtliche Genehmigung der Errichtung von Anschlusseinrichtungen im angegebenen Bereich. Bei der Planung sind Anforderungen der Landesbauordnung, der Feuerungsverordnung sowie der Leitungsanlagenrichtlinie des jeweiligen Bundeslandes zu berücksichtigen. Dies gilt besonders für Anforderungen an den Brandschutz sowie an erforderlicher Mindest-Gangbreiten.

Raumarten		Errichtung Anschluss-einrichtungen geeignet?
Kellerraum		**ja**
Flur, Treppenraum (nur in Gebäuden der Klassen 1 und 2 mit max. 2 Nutzungseinheiten [4])	nicht über Treppenstufen	**ja**
Zählerraum		**ja**
Wohnräume, Küchen, Toiletten-, Bade-, Duschräume		**nein**
Feuchter bzw. nasser Raum nach DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200)		**nein**
Lagerraum für Heizöl	in Abhängigkeit des Tankvolumens	**ja**
Brennstofflagerraum für Holzpellets	in Abhängigkeit des Lagervolumens	**ja**
Brennstofflagerraum für sonstige feste Brennstoffe	in Abhängigkeit des Lagervolumens	**ja**
Raum mit Feuerstätten → flüssige Brennstoffe → gasförmige Brennstoffe → feste Brennstoffe	in Abhängigkeit von der Nennleistung	**ja**
Räume mit Wärmepumpen	in Abhängigkeit der Antriebsleistung	**ja**
Räume mit BHKW	in Abhängigkeit der Gesamtleistung	**ja**
Raum mit erhöhter Umgebungstemperatur [5]	dauernd > 30 °C	**nein**
Einzel-/Doppelgarage	bei Gebäudeklasse 1 und 2 [4]	**ja** [1), 2)]
(Tief-)Garagen, Hallen	bis 100 m^2 ≥ IP X4	**ja** [1), 2)]
(Tief-)Garagen, Hallen	über 100 m^2	**nein**
Feuergefährdeter Bereich		**nein**
Explosionsgefährdeter Bereich		**nein**
Batterieräume nach EltBauVO		**nein**
Räume mit elektrischen Speichersystemen (z. B. für PV-Anlagen)		**ja** [3)]
Aufzugsraum		**nein**

1) Schutz (Anfahrschutz) notwendig
2) nur wenn der Zugang zum Netzanschluss für den Netzbetreiber sichergestellt wird.
3) Vorgaben des Speichersystemherstellers beachten.
4) nach jeweiliger Landesbauordnung
5) z. B. Dachböden ohne Dämmung oder Räume mit Heizungsanlagen

Anhang B – Geeignete Räume für den Einbau von Zählerschränken

Hinweise: Bei der Planung sind die Anforderungen der Landesbauordnung, der Feuerungsverordnung sowie der Leitungsanlagenrichtlinie des jeweiligen Bundeslandes zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für Anforderungen an den Brandschutz sowie hinsichtlich erforderlicher Mindest-Gangbreiten.

Raumarten		Einbau Zählerschrank geeignet?
Zählerraum		**ja**
Hausanschlussraum		**ja** [1)]
Hausanschlusswand		**ja** [2)]
Hausanschlussnische		**ja** [3)]
Wohn- und Büroräume, Küchen, Toiletten-, Bade-, Duschräume		**nein**
Flur, Treppenraum (nur in Gebäuden der Klassen 1 und 2 mit max. 2 Nutzungseinheiten [7)])	nicht über Treppenstufen	**ja**
Kellerraum		**ja**
Feuchter bzw. nasser Raum nach DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200)		**nein**
Lagerraum für Heizöl (Zählerschrank außerhalb der Auffangwanne)	in Abhängigkeit des Tankvolumens	**ja**
Brennstofflagerraum für Holzpellets	in Abhängigkeit des Lagervolumens	**ja**
Brennstofflagerraum für sonstige feste Brennstoffe	in Abhängigkeit des Lagervolumens	**ja**
Raum mit Feuerstätten für → flüssige Brennstoffe → gasförmige Brennstoffe → feste Brennstoffe	in Abhängigkeit von der Nennleistung	**ja**
Räume mit erhöhter Umgebungstemperatur dauernd über 30 °C		**nein**
Räume mit Wärmepumpen	in Abhängigkeit der Antriebsleistung	**ja**
Räume mit BHKW	in Abhängigkeit der Gesamtleistung	**ja**
Einzel- / Doppelgaragen	bei Gebäudeklasse 1 und 2 [7)]	**ja** [4), 5)]
(Tief-) Garagen, Hallen	bis 100 m² ≥ IP X4	**ja** [4), 5)]
(Tief-) Garagen, Hallen	über 100 m²	**nein**
Feuergefährdete Betriebsstätte		**nein**
Explosionsgefährdeter Bereich		**nein**
Batterieräume nach EltBauVO		**nein**
Räume mit elektrischen Speichersystemen (z. B. für PV-Anlagen)		**ja** [6)]
Aufzugsraum		**nein**

1) ab mehr als 5 Anschlussnutzern vorgeschrieben
2) bis zu 5 Anschlussnutzer möglich
3) nur bei einem Anschlussnutzer möglich
4) nur wenn Zugänglichkeit für Netzbetreiber gewährleistet
5) Schutz (Anfahrschutz) notwendig
6) Vorgaben des Speichersystemherstellers beachten.
7) nach jeweiliger Landesbauordnung

Anhang C - Frei zu haltende Flächen bei Freileitungsnetzanschlüssen

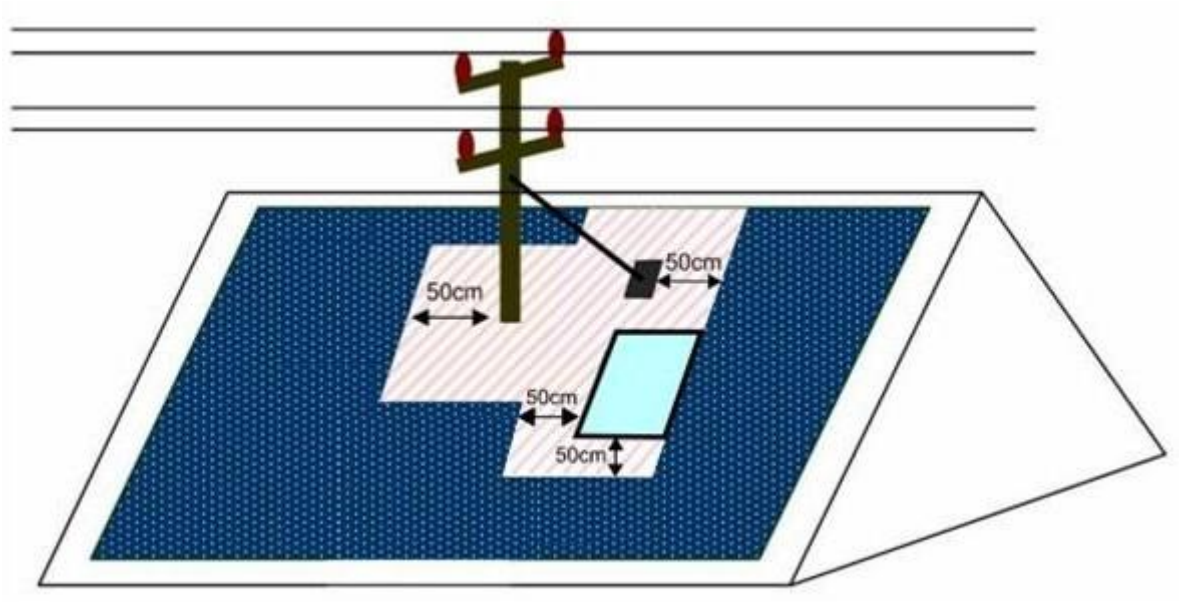


Abbildung 6 - Haus mit Dachausstieg

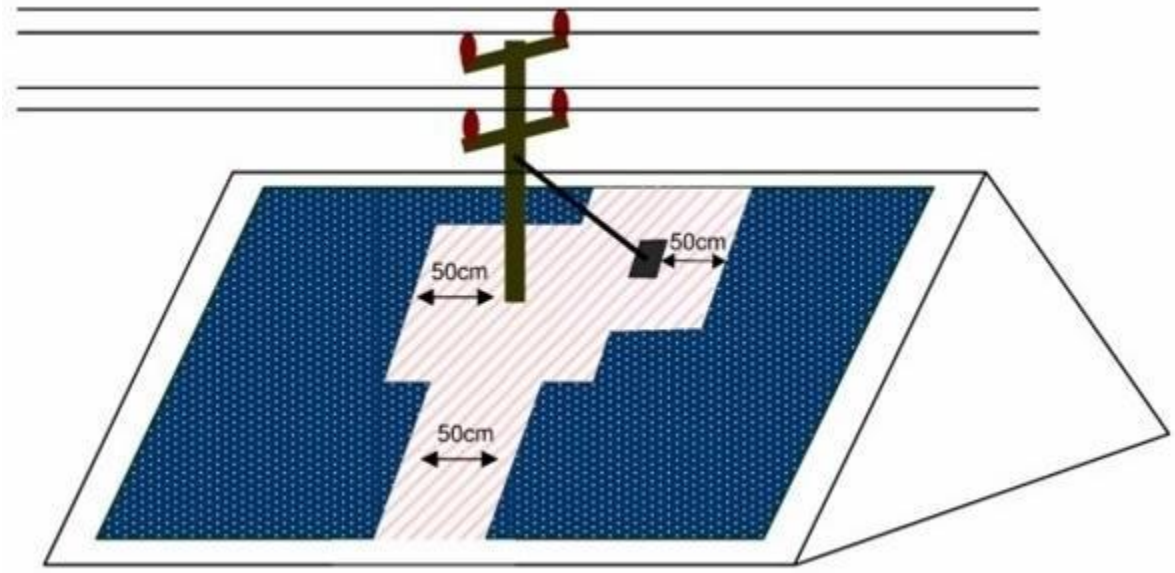


Abbildung 7 - Haus ohne Dachausstieg

Anhang D – Erweiterung von Zähleranlagen

Nachfolgendes Beispiel beschreibt die Erweiterung einer vorhandenen Zähleranlage mit einem neuen Zählerschrank nach VDE-AR-N 4100.

- Setzen eines plombierbaren Hauptleitungsverteilers in unmittelbarer Nähe des Hausanschlusskastens oder der Zähleranlage.
- Strombelastbarkeit der Hauptleitung zwischen Hausanschluss und Hauptleitungsverteiler und zwischen Hauptleitungsverteiler und dem erweiterten Anlagenteil muss mindestens für 63 A ausgelegt sein.
- Absicherung der bestehenden Anlage im Hauptleitungsverteiler auf Basis der maximalen Strombelastbarkeit unter Berücksichtigung der Selektivität.
- Absicherung des neuen Anlagenteils im Hausanschlusskasten und gegebenenfalls Trennmesser im Hauptleitungsverteiler.
- Eine zentrale Anordnung der Zählerplätze ist unter Einhaltung der brandschutztechnischen Anforderungen (LAR) erforderlich.

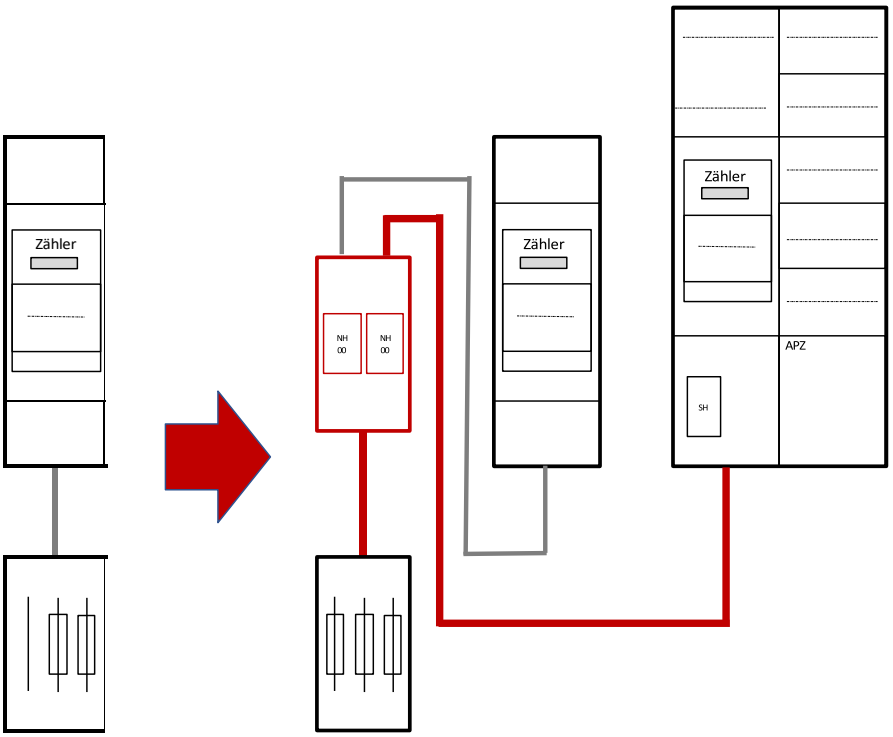


Abbildung 8 - Beispiel für eine Erweiterung bestehender Zähleranlagen, andere Ausführungen sind möglich.

Anhang E – Anpassung von Zählerplätzen aufgrund von Änderungen der Kundenanlage

Nachfolgende Tabelle enthält Empfehlungen zur Anpassung bestehender Zählerplätze aufgrund von bestimmten in der Praxis häufig anzutreffenden Änderungen der Kundenanlage. Hierbei wurden die in Abschnitt 4.4 beschriebenen Rahmenbedingungen zugrunde gelegt. Der Errichter ist verantwortlich zu prüfen, ob durch Änderungen in der Kundenanlage eine Anpassung des Zählerplatzes erforderlich wird.

		Darf ein vorhandener Zählerplatz bei Änderungen weiterhin verwendet werden?							
Vorhandener Zählerplatz / **Änderungs-varianten**		**TGL**	**DIN 43853**		**DIN 43870**			**DIN VDE 0603 (VDE 0603)**	
		Zählertafel (TGL 12483) bzw. Z6-Schrank (TGL 25678-1)	Zählertafel (keine Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel (Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel mit Vorsicherung (Schutzklasse II)	Zählerschrank mit Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum [4]	Zählerschrank mit NH-Sicherung im netzseitigen Anschlussraum [4]	Zählerschrank mit Trennvorrichtung [1]	Zählerschrank nach VDE-AR-N 4100
1.	Leistungserhöhung in der Anschlussnutzeranlage	**nein**	**nein**	**nein**	**nein**	**ja** [2] [3]	**ja** [2] [3]	**ja** [3]	**ja**
2.	Umstellung Zählerplatz auf Drehstrom	**nein**	**nein**	**nein**	**nein**	**ja** [2] [3]	**ja** [2] [3]	**ja** [3]	**ja**
3.	Änderung der Betriebsbedingungen (z. B. Zubau Erzeugungsanlage oder Ladeeinrichtung)	**nein**	**nein**	**nein**	**nein**	**ja** [2] [3]	**ja** [2] [3]	**ja** [3]	**ja**

Tabelle 2: Anpassung von Zählerplätzen aufgrund von Änderungen in der Kundenanlage

Legende:

1) selektive Überstromschutzeinrichtung (z. B. SH-Schalter) gemäß VDE-AR-N 4100
2) Vorgaben des Netzbetreibers sind zu beachten. Flexible Zählerplatzverdrahtung mindestens 10 mm² (gem. DIN VDE 0603-2-1)
3) Siehe Vorgaben VDE/FNN-Hinweis „Zählerplätze in Bestandsanlagen“ [8]
4) gilt auch für Zählerschränke mit Fronthaube

Anhang F - Anschlussmöglichkeiten vorübergehend angeschlossener Anlagen

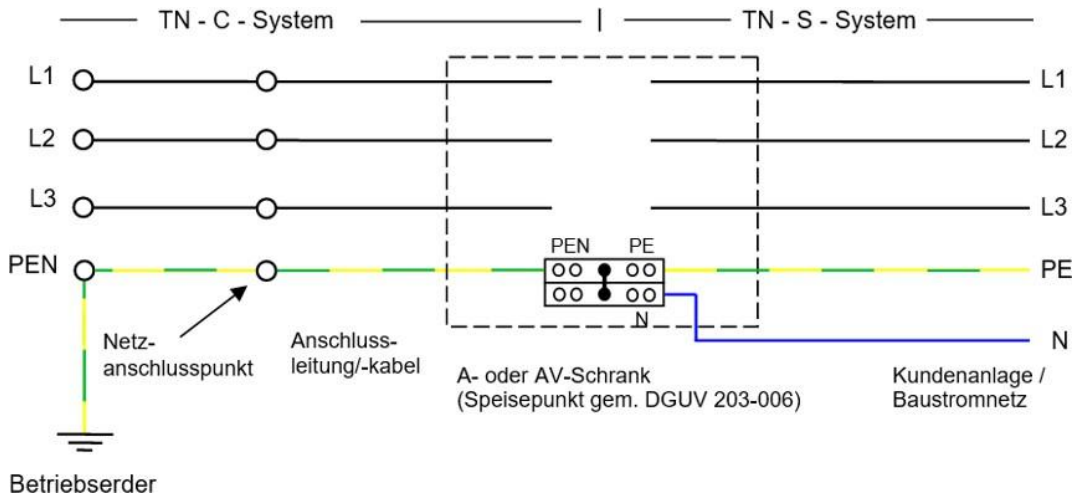


Abbildung 9 - Anschlussmöglichkeiten am Beispiel des TN-C-Systems

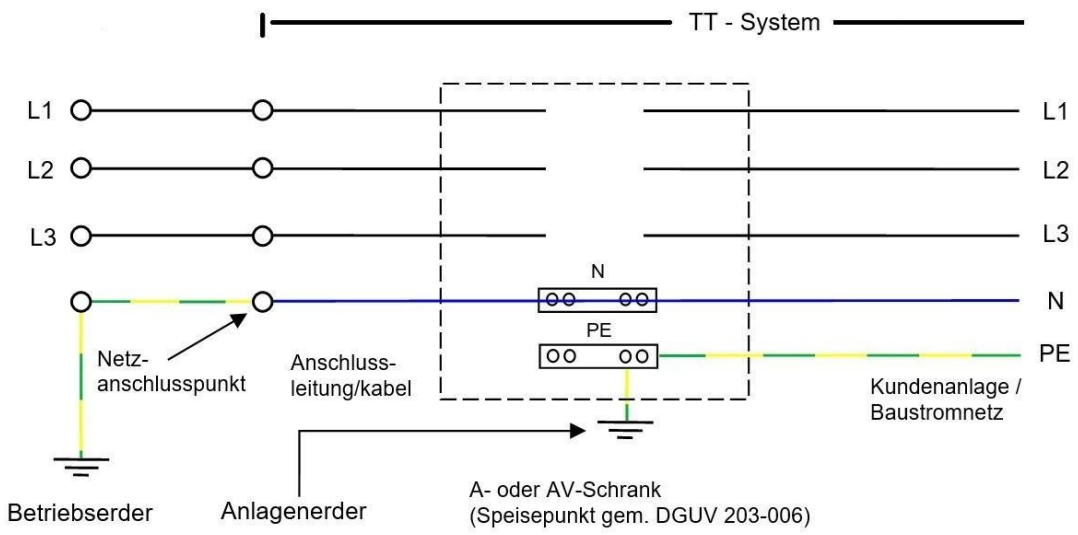


Abbildung 10 - Anschlussmöglichkeiten am Beispiel des TT-Systems

ANMERKUNG zu Abbildung 10:

Der Anlagenerder des Baustellenanschlusses ist Träger der Schutzmaßnahme. Die Darstellung der PE-Schiene und deren Anschluss gelten nur für einen AV-Schrank. Die Anlagenerdung für die Schutzmaßnahme der Kundenanlage wird durch den Elektroinstallateur errichtet.

Anhang G – Steuerbare Verbrauchseinrichtungen mit Inbetriebnahme vor 1.1.2024

* „alte § 14a-Vereinbarung“:
Bilaterale Vereinbarung zwischen Anlagenbetreiber und Netzbetreiber über den Anschluss und über die Gewährung eines reduzierten Netzentgelts für steuerbare Verbrauchseinrichtungen auf Grundlage des § 14a EnWG, die bis Ende 2023 und damit vor den am 1.1.2024 in Kraft getretenen verbindlichen Vorgaben zur netzorientierten Steuerung durch die BNetzA-Festlegungen [4] und [10] abgeschlossen worden ist.

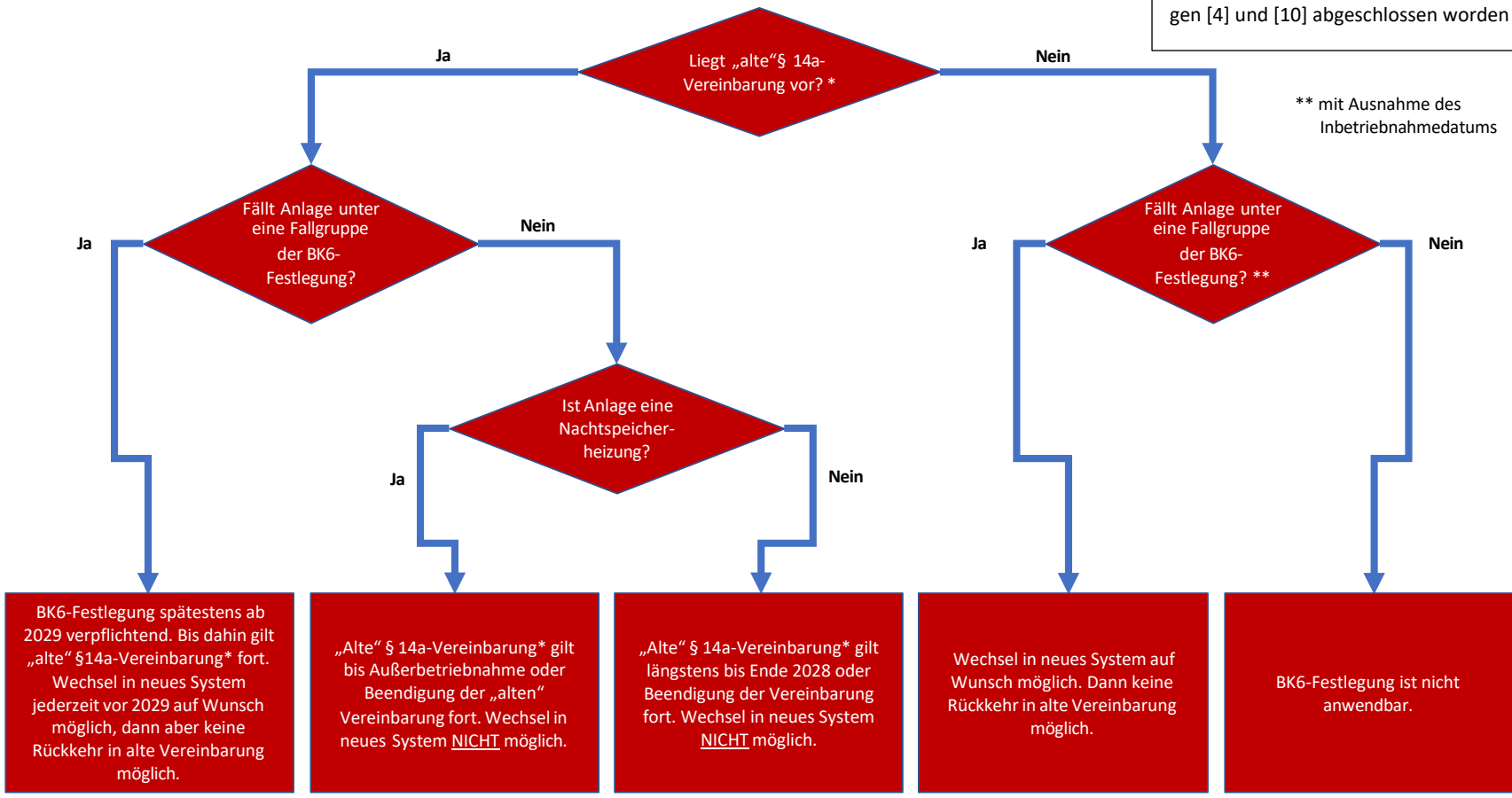


Abbildung 11 - Anwendbarkeit der Vorgaben zur netzorientierten Steuerung (BK6-22-300) für steuerbare Verbrauchseinrichtungen mit Inbetriebnahme vor 1.1.2024

Anhang H – Übersicht der Vorgaben aus § 9 EEG zur Steuerbarkeit von Erzeugungsanlagen

Wichtig: *Die Übersicht stellt die gesetzlichen Regelungen mit Stand vom 1. Juli 2026 dar.*
Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der vorliegenden Fassung der TAB 2026 läuft ein Gesetzgebungsverfahren zur Änderung des EEG.
Es ist davon auszugehen, dass sich die nachfolgend dargestellten Vorgaben im EEG zum 01.01.2027 ändern werden.

Anlagenkategorie	Einbau und erfolgreiche Testung iMSys und SE schon erfolgt?	Sichtbarkeit	Steuerbarkeit	Begrenzung Wirkleistungseinspeisung auf 60%	EEG-Regelung	Anmerkung
Steckersolargeräte nach Abschnitt 3.1 (43)	(-)	nein	nein	nein	§ 9 Abs. 1 Satz 3; § 9 Abs. 2 Satz 4	Steckersolargeräte mit einer installierten Leistung von insgesamt bis zu 2 kW und mit einer Wechselrichterleistung von insgesamt bis zu 800 VA, die hinter der Entnahmestelle eines Letztverbrauchers betrieben werden.
Anlagen < 25 kW mit Einspeisevergütung oder Mieterstromzuschlag	ja	ja	ja	(-)	§ 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2	Einspeisevergütung oder dem Mieterstromzuschlag nach § 19 Absatz 1 Nummer 2 oder Nummer 3 EEG
	nein	nein	(-)	ja	§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3	
Anlagen ≥ 25 kW und < 100 kW mit Einspeisevergütung oder Mieterstromzuschlag	ja	ja	ja	(-)	§ 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2	Einspeisevergütung oder dem Mieterstromzuschlag nach § 19 Absatz 1 Nummer 2 oder Nummer 3 EEG Hinweis zu § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 a) und b) EEG: Beide müssen kumulativ erfüllt sein.
	nein	nein	ja	ja	§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 a und b)	
Anlagen ≥ 25 kW und < 100 kW ohne Einspeisevergütung oder Mieterstromzuschlag	ja	ja	ja	(-)	§ 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2	Einspeisevergütung oder dem Mieterstromzuschlag nach § 19 Absatz 1 Nummer 2 oder Nummer 3 EEG
	nein	nein	ja	(-)	§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 a)	
Anlagen ≥ 100 kW	ja	ja	ja	(-)	§ 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2	
	nein	ja	ja	(-)	§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1	

Literaturverzeichnis

[1] Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) vom 1. November 2006 (BGBl. I S. 2477), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. April 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 129)

[2] Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84).

[3] Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 347).

[4] Bundesnetzagentur (2023): *Beschluss BK6-22-300 - Festlegungsverfahren zur Integration von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und steuerbaren Netzanschlüssen nach § 14a Energiewirtschaftsgesetz.*

[5] Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE FNN) (2026): *VDE FNN Hinweis „Netzbetrieb mit Flexibilitäten: Umgang mit der kurativen Steuerung über iMSys und Ausblick auf mögliche vorausschauende Steuerungsmaßnahmen, Version 1.1“.*

[6] Ladesäulenverordnung (LSV) vom 23. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 367).–

[7] Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) vom 29. August 2016 (BGBl. I S. 2034), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 405).–

[8] Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE FNN) (2023): *VDE FNN Hinweis “Zählerplätze in Bestandsanlagen – Anforderungen an Zählerplätze bei Änderungen bzw. Erweiterungen der Kundenanlage”.*

[9] Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (2019): *DGUV Vorschrift 38 - Unfallverhütungsvorschrift „Bauarbeiten“.*

[10] Bundesnetzagentur (2023): *Beschluss BK8-22/010-A - Festlegung von Netzentgelten für steuerbare Anschlüsse und Verbrauchseinrichtungen (NSAVER) nach § 14a EnWG.*

[11] Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE FNN) (2025): *VDE FNN Hinweis „Anforderungen an die technische Ausgestaltung der physikalischen und logischen Schnittstellen der Steuerungseinrichtung zum Anschluss und zur Übermittlung des Steuerbefehls an eine steuerbare Verbrauchseinrichtung oder ein Energie-Management-System“* Verfügbar unter: https://www.vde.com/de/fnn/aktuelles/vde-fnn-empfehlungen-foerdern-die-mas-sengeschaeftstaugliche-umsetzung-der-netzorientierten-steuerung (abgerufen am 01.06.2026).

[12] BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (2025): *Anwendungshilfe „Empfehlungen zum Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen bis zum Vorliegen technischer Standards“.*

[13] Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE FNN) (2025): *VDE FNN Hinweis „Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen, Speichern und Verbrauchseinrichtungen am Niederspannungsnetz“.*

[14] Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE FNN) (2025): *VDE FNN-Hinweis „Umsetzung des Nachweises der technischen Anforderungen der VDE-AR-N 4105 für das bidirektionale Landen von Elektrofahrzeugen".*

[15] Nachweisverordnung (NELEV) vom 20. Februar 2015 (BGBl. I S. 223), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 16. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 159).

[16] Energieanlagen-Anforderungen-Verordnung (EAAV) vom 16. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 159).

[17] Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) vom 21. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2498), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 347).

[18] Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE FNN) (2025): *VDE FNN Hinweis „Inbetriebnahmeprozess der Verbindung zwischen Steuerungseinrichtungen und steuerbaren Einrichtungen".*