



Verband der Energie- und Wasserwirtschaft des Saarlandes e. V.

Erläuterungen des Verbandes

(VEWSaar e. V.)

Ausgabe 2010

zu den Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss
an das Niederspannungsnetz (TAB)

Ausgabe 2007

Die Erläuterungen des VEWSaar e. V. sind in Kursivschrift aufgeführt.

Die vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft – BDEW – e. V. herausgegebenen
TAB sind in Normaldruck angegeben

Die §§ der NAV, auf welche hingewiesen wird, sind zur besseren Übersicht in Kleindruck wiedergegeben.

VEWSaar e. V.

Verband der Energie- und Wasserwirtschaft des Saarlandes e. V.
Am Halberg 4, 66121 Saarbrücken
Telefon 0681 9761793-0, Telefax 0681 9761793-45
Mail verband@vewsaar.de, Home www.vewsaar.de

Gebiete der Netzbetreiber STROM im Saarland

Rheinland-Pfalz

Luxemburg

Netzbetreiber im Saarland

- energis-Netzgesellschaft mbH
- Stadtwerke Saarbrücken AG
- Stadtwerke Sulzbach/Saar GmbH
- Stadtwerke Völklingen Netz GmbH
- TWL-Verteilnetz GmbH
- Netzwerke Merzig GmbH
- Netzwerke Wadern GmbH
- KEW AG Neunkirchen
- Stadtwerke Dillingen/Saar Netzgesellschaft mbH
- Netzwerke Saarlouis GmbH
- NWS Netzwerke Saarwellingen GmbH
- Gemeindewerke Kirkel GmbH
- GWS Netz GmbH
- Stadtwerke Bexbach GmbH
- Pfalzwerke Netzgesellschaft mbH
- Stadtwerke Bliestal GmbH
- Stadtwerke Homburg GmbH
- Stadtwerke St. Ingbert GmbH
- SSW Netz GmbH
- SWL-energis Netzgesellschaft mbH & Co.KG
- GWE-energis Netzgesellschaft mbH & Co.KG



Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	1
2	Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte	3
3	Inbetriebsetzung der elektrischen Anlage	6
4	Plombenverschlüsse	9
5	Netzanschluss (Hausanschluss)	10
5.1	Art der Versorgung	10
5.2	Anschlusseinrichtungen in Gebäuden	11
5.3	Anschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden	19
5.4	Kabelhausanschluss	20
5.5	Freileitungshausanschluss	23
5.6	Anbringen des Hausanschlusskastens	23
6	Hauptstromversorgung	25
6.1	Aufbau und Betrieb	25
6.2	Bemessung	26
6.2.1	Leistungsbedarf zur Dimensionierung der Hauptstromversorgung	26
6.2.2	Überstromschutz	27
6.2.3	Koordination von Schutzeinrichtungen	28
6.2.4	Kurzschlussfestigkeit	28
6.2.5	Spannungsfall	28
6.3	Hauptleitungsabzweige	30
7	Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze	31
7.1	Mess- und Steuereinrichtungen	31
7.2	Ausführung der Zählerplätze	31
7.3	Anordnung der Zählerschränke	51
7.4	Trennvorrichtung für die Elektroanlage	55
7.5	Wandlermessungen (halbindirekte Messungen)	55
7.6	Besondere Anforderungen	56
8	Stromkreisverteiler	57
9	Steuerung und Datenübertragung	59

10	Elektrische Verbrauchsgeräte	60
10.1	Allgemeines	60
10.2	Anschluss.....	60
10.2.1	Entladungslampen.....	60
10.2.2	Motoren	61
10.2.3	Elektrowärmegeräte.....	62
10.2.4	Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, einschließlich Wärmepumpen	62
10.2.5	Schweißgeräte	63
10.2.6	Röntengeräte, Tomographen u. ä.	63
10.2.7	Geräte mit Anschnittsteuerung, Gleichrichtung oder Schwingungspaket-steuerung.....	63
10.3	Betrieb	64
10.3.1	Allgemeines	64
10.3.2	Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel	64
10.3.3	Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen	64
10.3.4	Tonfrequenz-Rundsteueranlagen	65
10.3.5	Einrichtungen zur Telekommunikation über das Niederspannungsnetz	66
11	Vorübergehend angeschlossene Anlagen	67
12	Auswahl von Schutzmaßnahmen	69
13	Erzeugungsanlagen mit bzw. ohne Parallelbetrieb	74

Anhang A	76
A 1 Querverweise auf die Niederspannungsanschlussverordnung - NAV	76
A 2 Arbeits- und Bedienbereich vor dem Hausanschlusskasten (HAK)	77
A 3 Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7	77
A 3.1 Zählerplatzflächen mit Drei-Punkt-Befestigung	78
A 3.2 Zählerplatzflächen mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I)	79
A 4 Elektrische Grenzwerte der Technischen Anschlussbedingungen	80
Anhang B – Begriffe	82
Anhang C – Stadt-/Gemeindeverzeichnis mit zuständigem VNB	90
Anhang D – Anschriftenverzeichnis der VNB im Saarland	93
Anhang E – VEWSaar e. V.-Merkblätter	95
Anhang F – VEWSaar e. V.-Prinzipschaltbilder	103
Anhang G – Anordnung von Blitzstromableitern	119
Anhang H – Hinweise zur Anwendung der TAB 2007 mit Erläuterungen des VEWSaar e. V.	121
Anhang I – Ausführung der Zählerplätze	125

Technische Anschlussbedingungen

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 zugrunde. Sie gelten für den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die gemäß § 1 Abs. 1 dieser Verordnung an das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers angeschlossen sind oder angeschlossen werden.

(2) Die Technischen Anschlussbedingungen sind für Anlagen anzuwenden, die neu an das Verteilungsnetz angeschlossen werden bzw. bei einer Erweiterung oder Veränderung einer Kundenanlage. Für den bestehenden Teil der Elektroanlage gibt es seitens der TAB keine Anpassungspflicht, sofern die sichere und störungsfreie Stromversorgung gewährleistet ist.

(3) Die TAB legen insbesondere die Handlungspflichten des Netzbetreibers, des Errichters, Planers sowie des Anschlussnehmers und Anschlussnutzers von Elektroanlagen im Sinne von § 13 NAV (Elektrische Anlage) fest.

NAV § 1 Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen

(1) Diese Verordnung regelt die Allgemeinen Bedingungen, zu denen Netzbetreiber nach § 18 Abs. 1 des Energiewirtschaftsgesetzes an ihr Niederspannungsnetz anzuschließen und den Anschluss zur Entnahme von Elektrizität zur Verfügung zu stellen haben. Diese sind Bestandteil der Rechtsverhältnisse über den Netzanschluss an das Elektrizitätsversorgungsnetz der allgemeinen Versorgung (Netzanschluss) und die Anschlussnutzung, soweit sie sich nicht ausdrücklich allein auf eines dieser Rechtsverhältnisse beziehen. Die Verordnung gilt für alle nach dem 12. Juli 2005 abgeschlossenen Netzanschlussverhältnisse und ist auch auf alle Anschlussnutzungsverhältnisse anzuwenden, die vor ihrem Inkrafttreten entstanden sind. Sie gilt nicht für den Netzanschluss von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien und aus Grubengas.

(4) Sie gelten zusammen mit §19 EnWG „Technische Vorschriften“ und sind somit Bestandteil von Netzanschlussverträgen und Anschlussnutzungsverhältnissen gemäß NAV.

(5) Sie gelten ab 01.01.2010

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

(7) Für in Planung oder in Bau befindliche Anlagen gilt eine Übergangsfrist von einem Jahr. In diesem Zeitraum können die bisher geltenden TAB noch angewandt werden.

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

(9) Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Anschlussnutzer der elektrischen Anlage berücksichtigen bei der Anwendung der TAB ebenfalls die in den Fußnoten genannten Dokumente.

NAV § 19 Betrieb von elektrischen Anlagen und Verbrauchsgeräten, Eigenerzeugung

(1) Anlage und Verbrauchsgeräte sind vom Anschlussnehmer oder –nutzer so zu betreiben, dass Störungen anderer Anschlussnehmer oder –nutzer und störende Rückwirkungen auf Einrichtungen des Netzbetreibers oder Dritter ausgeschlossen sind.

(2) Erweiterungen und Änderungen von Anlagen sowie die Verwendung zusätzlicher Verbrauchsgeräte sind dem Netzbetreiber mitzuteilen, soweit sich dadurch die vorzuhaltende Leistung erhöht oder mit Netzurückwirkungen zu rechnen ist. Nähere Einzelheiten über den Inhalt der Mitteilung kann der Netzbetreiber regeln.

(3) Vor der Errichtung einer Eigenanlage hat der Anschlussnehmer oder –nutzer dem Netzbetreiber Mitteilung zu machen. Der Anschlussnehmer oder –nutzer hat durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass von seiner Eigenanlage keine schädlichen Rückwirkungen in das Elektrizitätsversorgungsnetz möglich sind. Der Anschluss von Eigenanlagen ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Dieser kann den Anschluss von der Einhaltung der von ihm nach § 20 festzulegenden Maßnahmen zum Schutz vor Rückspannungen abhängig machen.

NAV § 20 Technische Anschlussbedingungen

Der Netzbetreiber ist berechtigt, in Form von Technischen Anschlussbedingungen weitere technische Anforderungen an den Netzanschluss und andere Anlagenteile sowie an den Betrieb der Anlage einschließlich der Eigenanlage festzulegen, soweit dies aus Gründen der sicheren und störungsfreien Versorgung, insbesondere im Hinblick auf die Erfordernisse des Verteilernetzes, notwendig ist. Diese Anforderungen müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Der Anschluss bestimmter Verbrauchsgeräte kann in den Technischen Anschlussbedingungen von der vorherigen Zustimmung des Netzbetreibers abhängig gemacht werden. Die Zustimmung darf nur verweigert werden, wenn der Anschluss eine sichere und störungsfreie Versorgung gefährden würde.

2 Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte

NAV § 13 Elektrische Anlage

(1) Für die ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung und Instandhaltung der elektrischen Anlage hinter der Hausanschlusssicherung (Anlage) ist der Anschlussnehmer gegenüber dem Netzbetreiber verantwortlich. Satz 1 gilt nicht für die Messeinrichtungen, die nicht im Eigentum des Anschlussnehmers stehen. Hat der Anschlussnehmer die Anlage ganz oder teilweise einem Dritten vermietet oder sonst zur Benutzung überlassen, so bleibt er verantwortlich.

(2) Unzulässige Rückwirkungen der Anlage sind auszuschließen. Um dies zu gewährleisten, darf die Anlage nur nach den Vorschriften dieser Verordnung, nach anderen anzuwendenden Rechtsvorschriften und behördlichen Bestimmungen sowie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, erweitert, geändert und instand gehalten werden. In Bezug auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik gilt § 49 Abs. 2 Nr. 1 des Energiewirtschaftsgesetzes entsprechend. Die Arbeiten dürfen außer durch den Netzbetreiber nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden; im Interesse des Anschlussnehmers darf der Netzbetreiber eine Eintragung in das Installateurverzeichnis nur von dem Nachweis einer ausreichenden fachlichen Qualifikation für die Durchführung der jeweiligen Arbeiten abhängig machen. Mit Ausnahme des Abschnitts zwischen Hausanschlusssicherung und Messeinrichtung einschließlich der Messeinrichtung gilt Satz 4 nicht für Instandhaltungsarbeiten. Es dürfen nur Materialien und Geräte verwendet werden, die entsprechend § 49 des Energiewirtschaftsgesetzes unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt sind. Die Einhaltung der Voraussetzungen des Satzes 6 wird vermutet, wenn das Zeichen einer akkreditierten Stelle, insbesondere das VDE-Zeichen, GS-Zeichen oder CE-Zeichen, vorhanden ist. Der Netzbetreiber ist berechtigt, die Ausführung der Arbeiten zu überwachen.

(3) Anlagenteile, in denen nicht gemessene elektrische Energie fließt, können vom Netzbetreiber plombiert werden. Die dafür erforderliche Ausstattung der Anlage ist nach den Angaben des Netzbetreibers vom Anschlussnehmer zu veranlassen.

(4) In den Leitungen zwischen dem Ende des Hausanschlusses und dem Zähler darf der Spannungsfall unter Zugrundelegung der Nennstromstärke der vorgeschalteten Sicherung nicht mehr als 0,5 vom Hundert betragen.

Das Verzeichnis der zugelassenen Elektro-Techniker-Handwerker wird vom VEWSaar e. V. für seine Mitgliedsunternehmen geführt.

Die Voraussetzungen für die Eintragung sind in einer Vereinbarung zwischen den Verbänden der Elektrizitätsversorgung und des Elektrohandwerks geregelt.

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

Für die Anmeldung wird der BDEW-Vordruck „Anmeldung zum Netzanschluss (Strom)“ verwendet.

Das BDEW-Formular wird vom zuständigen Netzbetreiber zur Verfügung gestellt.

NAV § 6 Herstellung des Netzanschlusses

(1) Netzanschlüsse werden durch den Netzbetreiber hergestellt. Die Herstellung des Netzanschlusses soll vom Anschlussnehmer schriftlich in Auftrag gegeben werden; auf Verlangen des Netzbetreibers ist ein von diesem zur Verfügung gestellter Vordruck zu verwenden. Der Netzbetreiber hat dem Anschlussnehmer den voraussichtlichen Zeitbedarf für die Herstellung des Netzanschlusses mitzuteilen.

(2) Art, Zahl und Lage der Netzanschlüsse werden nach Beteiligung des Anschlussnehmers und unter Wahrung seiner berechtigten Interessen vom Netzbetreiber nach den anerkannten Regeln der Technik bestimmt. Das Interesse des Anschlussnehmers an einer kostengünstigen Errichtung der Netzanschlüsse ist dabei besonders zu berücksichtigen.

¹ Siehe z. B. VDN-Vordruck „Anmeldung zum Netzanschluss“.

NAV § 19 Betrieb von elektrischen Anlagen und Verbrauchsgeräten, Eigenerzeugung

(1) Anlage und Verbrauchsgeräte sind vom Anschlussnehmer oder -nutzer so zu betreiben, dass Störungen anderer Anschlussnehmer oder -nutzer und störende Rückwirkungen auf Einrichtungen des Netzbetreibers oder Dritter ausgeschlossen sind.

(3) Vor der Errichtung einer Eigenanlage hat der Anschlussnehmer oder -nutzer dem Netzbetreiber Mitteilung zu machen. Der Anschlussnehmer oder -nutzer hat durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass von seiner Eigenanlage keine schädlichen Rückwirkungen in das Elektrizitätsversorgungsnetz möglich sind. Der Anschluss von Eigenanlagen ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Dieser kann den Anschluss von der Einhaltung der von ihm nach § 20 festzulegenden Maßnahmen zum Schutz vor Rückspannungen abhängig machen.

(2) Damit der Netzbetreiber das Verteilungsnetz, den Netzanschluss / Hausanschluss, sowie die Messeinrichtungen leistungsgerecht auslegen und mögliche Netzzrückwirkungen beurteilen kann, liefert der Planer oder der Errichter - auch im Hinblick auf die gleichzeitig benötigte elektrische Leistung - zusammen mit der Anmeldung die erforderlichen Angaben über die anzuschließenden elektrischen Anlagen und Verbrauchsgeräte. Die ggf. hierfür erforderlichen Unterlagen werden dem Netzbetreiber vom Anschlussnehmer und vom künftigen Anschlussnutzer bzw. deren Beauftragten zur Verfügung gestellt.

NAV § 20 Technische Anschlussbedingungen (Satz 3 und 4)

Der Anschluss bestimmter Verbrauchsgeräte kann in den Technischen Anschlussbedingungen von der vorherigen Zustimmung des Netzbetreibers abhängig gemacht werden. Die Zustimmung darf nur verweigert werden, wenn der Anschluss eine sichere und störungsfreie Versorgung gefährden würde.

(3) Aus den im Absatz 2 genannten Gründen bedarf der Anschluss folgender Anlagen und Verbrauchsgeräte der vorherigen Beurteilung und Zustimmung des Netzbetreibers:

- neue Elektroanlagen
- zu erweiternde Anlagen, wenn die aufgrund der Anmeldung nach Absatz 2 festgelegte Leistung überschritten wird
- vorübergehend angeschlossene Anlagen, z. B. Baustellen und Schaustellerbetriebe
- Erzeugungsanlagen gemäß Abschnitt 13
- Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, ausgenommen ortsveränderliche Geräte
- Einzelgeräte mit einer Nennleistung von mehr als 12 kW

(4) Folgende Geräte bedürfen keiner vorherigen Zustimmung des Netzbetreibers, wenn aufgrund einer Untersuchung (siehe Abschnitt 10.1 Abs. 3) sichergestellt ist, dass sie keine störenden Rückwirkungen verursachen. Bei den nachfolgenden Geräten kann bis zu den in den jeweiligen Abschnitten genannten Leistungen im Allgemeinen davon ausgegangen werden, dass ein Anschluss auch ohne genauere Prüfung möglich ist. Werden die genannten Anschlusswerte überschritten und liegen auch keine Untersuchungen vor, die eine Unbedenklichkeit bezüglich der Netzzrückwirkungen bescheinigen, holt der Betreiber eine Einzelzustimmung des Netzbetreibers ein (siehe Abschnitt 10.1 Abs. 3).

- Motoren (siehe Abschnitt 10.2.2)
- Schweißgeräte (siehe Abschnitt 10.2.5)
- Röntgengeräte, Tomographen u. ä. (siehe Abschnitt 10.2.6)
- Geräte mit Anschnittsteuerung, Gleichrichtung oder Schwingungspaketsteuerung (siehe Abschnitt 10.2.7).

NAV § 19 Betrieb von elektrischen Anlagen und Verbrauchsgeräten, Eigenerzeugung

(2) Erweiterungen und Änderungen von Anlagen sowie die Verwendung zusätzlicher Verbrauchsgeräte sind dem Netzbetreiber mitzuteilen, soweit sich dadurch die vorzuhaltende Leistung erhöht oder mit Netzurückwirkungen zu rechnen ist. Nähere Einzelheiten über den Inhalt der Mitteilung kann der Netzbetreiber regeln.

Aus netztechnischen Gründen (Überprüfung der Spannungshaltung und der Stromkreisbelastung) ist die Zustimmung des VNB bei Elektrogeräten mit einem Anschlusswert über 4,4 kW erforderlich; bei Elektroherden bedarf es dieser Zustimmung erst ab einem Anschlusswert von 12 kW.

Unvollständig ausgefüllte „Anmeldungen zum Netzanschluss“ verzögern die Bearbeitung.

Anlagenerweiterung

Anlagenerweiterungen werden hinsichtlich der Anmeldung und Fertigstellung wie Neuanlagen behandelt. Auf dem Vordruck wird zusätzlich die Anschlussnehmern-/Anlagennummer oder die Zählernummer eingetragen. Der Errichter vergewissert sich, dass Hausanschluss, Hauptleitung und Messeinrichtung für die Erweiterung ausreichend bemessen sind. Die vom VNB genehmigte Anlagenerweiterung wird nach Ausführung durch den Errichter, auch wenn die Messeinrichtung nicht ausgewechselt werden muss, mittels „Anmeldung zum Netzanschluss“ gemeldet.

Anlagentrennung/Anlagenzusammenlegung

Bei Trennung von Anlagen – sofern keine Anschlussverstärkung erforderlich wird – sowie bei Demontage oder Zusammenlegung von Anlagen wird jeweils nur die „Anmeldung zum Netzanschluss“ mit Angabe der Anschlussnehmern-/Anlagennummer oder Zählernummer eingereicht.

Außerbetriebnahme

Sollen Mess-/Steuereinrichtungen demontiert werden, wird dies dem VNB mittels „Anmeldung zum Netzanschluss“ gemeldet.

*Die Demontage von Messeinrichtungen erfolgt ausschließlich durch den Messstellenbetreiber. Steuereinrichtungen werden ausschließlich durch den VNB oder dessen Beauftragten demon-
tiert.*

Wiederinbetriebnahme von Elektroanlagen

War eine Mess-/Steuereinrichtung ausgebaut, wird ein neuer Inbetriebsetzungsantrag durch einen eingetragenen Elektro-Techniker-Handwerker gestellt.

3 Inbetriebsetzung der elektrischen Anlage

NAV § 14 Inbetriebsetzung der elektrischen Anlage

(1) Der Netzbetreiber oder dessen Beauftragter hat die Anlage über den Netzanschluss an das Verteilernetz anzuschließen und den Netzanschluss in Betrieb zu nehmen. Die Anlage hinter dem Netzanschluss bis zu der in den Technischen Anschlussbedingungen definierten Trennvorrichtung für die Inbetriebsetzung der nachfolgenden Anlage, anderenfalls bis zu den Haupt- oder Verteilungssicherungen, darf nur durch den Netzbetreiber oder mit seiner Zustimmung durch das Installationsunternehmen (§ 13 Abs. 2 Satz 2) in Betrieb genommen werden. Die Anlage hinter dieser Trennvorrichtung darf nur durch das Installationsunternehmen in Betrieb gesetzt werden.

(2) Jede Inbetriebsetzung, die nach Maßgabe des Absatzes 1 Satz 1 und 2 von dem Netzbetreiber vorgenommen werden soll, ist bei ihm von dem Unternehmen, das nach § 13 Abs. 2 die Arbeiten an der Anlage ausgeführt hat, in Auftrag zu geben. Auf Verlangen des Netzbetreibers ist ein von diesem zur Verfügung gestellter Vordruck zu verwenden.

NAV § 15 Überprüfung der elektrischen Anlage

(1) Der Netzbetreiber ist berechtigt, die Anlage vor und, um unzulässige Rückwirkungen auf Einrichtungen des Netzbetreibers oder Dritter auszuschließen, auch nach ihrer Inbetriebsetzung zu überprüfen. Er hat den Anschlussnehmer auf erkannte Sicherheitsmängel aufmerksam zu machen und kann deren Beseitigung verlangen.

(2) Werden Mängel festgestellt, welche die Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so ist der Netzbetreiber berechtigt, den Anschluss zu verweigern oder die Anschlussnutzung zu unterbrechen; bei Gefahr für Leib oder Leben ist er hierzu verpflichtet.

(3) Durch Vornahme oder Unterlassung der Überprüfung der Anlage sowie durch deren Anschluss an das Verteilernetz übernimmt der Netzbetreiber keine Haftung für die Mängelfreiheit der Anlage. Dies gilt nicht, wenn er bei einer Überprüfung Mängel festgestellt hat, die eine Gefahr für Leib oder Leben darstellen.

(1) Für die Inbetriebsetzung der elektrischen Anlage des Anschlussnehmers (Elektroanlage) wendet der Errichter das beim Netzbetreiber übliche Verfahren² an. Dies gilt auch bei Wiederinbetriebsetzung sowie nach Trennung oder Zusammenlegung.

Die Inbetriebsetzung einer Anlage wird mit dem Vordruck „Anmeldung zum Netzanschluss“ beantragt.

Der Antrag ist erforderlich bei:

- Neuanlagen,
- Anschlussänderungen,
- Trennung, Zusammenlegung, Umbau von Anlagen,
- Demontage von Mess-/Steuergeräten,
- Wiederinbetriebsetzung,
- kurzzeitigem/vorübergehendem Anschluss von Anlagen (z. B. Baustellen, Schausteller usw.).

² Siehe z. B. BDEW-Vordruck „Anmeldung zum Netzanschluss“.

Das Formular muss vom eingetragenen Elektro-Techniker-Handwerker unterschrieben sein.

Voraussetzung für die Inbetriebsetzung ist, dass

- der Hausanschluss hergestellt,*
- der Zählerplatz nach DIN 43870 montiert,*
- der Hauptpotentialausgleich ausgeführt ist.*

Soll ein noch nicht fertig gestelltes Gebäude teilweise in Betrieb genommen werden, so erfolgt eine Teil-Fertigstellungsanzeige. Der Umfang der fertig gestellten Anlagen wird auf dem Vordruck „Anmeldung zum Netzanschluss“ unter „Bemerkungen“ angegeben.

Für die weiteren Anlagen erfolgt jeweils nach Fertigstellung eine weitere Teil-Inbetriebsetzung, auf der jeweils der Gesamtumfang der Elektroanlage eingetragen wird.

(2) Die Anlage hinter dem Netzanschluss bis zu der in Abschnitt 7.4 Abs. 2 definierten Trennvorrichtung für die Inbetriebsetzung der Elektroanlage bzw. bis zu den Haupt- oder Verteilungssicherungen darf nur durch den Netzbetreiber oder mit seiner Zustimmung durch ein in ein Installateurverzeichnis eingetragenes Installationsunternehmen in Betrieb genommen werden. Die Anlage hinter dieser Trennvorrichtung darf nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eingetragenes Installationsunternehmen in Betrieb genommen werden.

Der VNB nimmt die Anlage vom Hausanschlusskasten bis zur Trennstelle vor der Messeinrichtung in Betrieb. Die Messeinrichtung wird durch den Messstellenbetreiber in Betrieb genommen.

Werden Fehler oder Mängel festgestellt, welche die Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so wird die Anlage vom VNB erst in Betrieb genommen, nachdem diese Fehler oder Mängel behoben sind. Zur Dokumentation der Mängel ist das unter Anhang E enthaltene VEWSaar e. V. -Formblatt „Mängelanzeige“ zu verwenden.

Der VNB kann vom Errichter den Ersatz aller Aufwendungen verlangen, die dem VNB dadurch entstehen, dass die Elektroanlage trotz Vorlage der Inbetriebsetzungsanzeige nicht den DIN VDE-Bestimmungen bzw. den TAB entspricht.

Wenn Elektro-Techniker-Handwerker wiederholt gegen DIN VDE-Bestimmungen, DIN Normen, die TAB und Ausführungsbestimmungen verstoßen, werden Maßnahmen entsprechend den „Grundsätzen für die Zusammenarbeit von Elektrizitätsversorgungsunternehmen und Elektroinstallateuren“ und erforderlichenfalls der Gewerbeordnung § 35 (Gewerbeuntersagung wegen Unzulässigkeit) eingeleitet.

(3) Wenn die Anwesenheit des Errichters der Anlage bei der Inbetriebsetzung erforderlich ist, teilt der Netzbetreiber ihm dieses mit.

Ist der verantwortliche Errichter bei der Inbetriebsetzung nicht anwesend, so wird die Trennvorrichtung vor der Messeinrichtung in ausgeschaltetem Zustand mit einem Klebeband versehen, das folgenden Aufdruck trägt:

ACHTUNG: *Diese Anlage ist noch nicht betriebsbereit! Die Inbetriebnahme darf nur durch den ausführenden Elektro-Techniker-Handwerker erfolgen!*

Die Elektroanlage wird vom ausführenden Elektro-Techniker-Handwerker in Betrieb genommen.

Falls der Elektro-Techniker-Handwerker wegen Arbeiten an elektrischen Anlagenteilen auch andere Elektroanlagen vorübergehend außer Betrieb setzen muss, so unterrichtet er die betroffenen Anschlussnutzer davon rechtzeitig in geeigneter Weise.

Sind Zähler mit Leistungsmessung (Leistungszähler) montiert, so wird der Messstellenbetreiber vorab informiert.

4 Plombenverschlüsse

NAV § 8 Betrieb des Netzanschlusses

(1) Netzanschlüsse gehören zu den Betriebsanlagen des Netzbetreibers. Er hat sicherzustellen, dass sie in seinem Eigentum stehen oder ihm zur wirtschaftlichen Nutzung überlassen werden; soweit erforderlich, ist der Anschlussnehmer insoweit zur Mitwirkung verpflichtet. Netzanschlüsse werden ausschließlich von dem Netzbetreiber unterhalten, erneuert, geändert, abgetrennt und beseitigt. Sie müssen zugänglich und vor Beschädigungen geschützt sein. Der Anschlussnehmer darf keine Einwirkungen auf den Netzanschluss vornehmen oder vornehmen lassen.

(2) Jede Beschädigung des Netzanschlusses, insbesondere ein Schaden an der Hausanschlusssicherung oder das Fehlen von Plomben, ist dem Netzbetreiber unverzüglich mitzuteilen.

NAV § 13 Elektrische Anlage

(3) Änderungen des Netzanschlusses werden nach Anhörung des Anschlussnehmers und unter Wahrung seiner berechtigten Interessen vom Netzbetreiber bestimmt.

(3) Anlagenteile, in denen nicht gemessene elektrische Energie fließt, können vom Netzbetreiber plombiert werden. Die dafür erforderliche Ausstattung der Anlage ist nach den Angaben des Netzbetreibers vom Anschlussnehmer zu veranlassen.

(4) In den Leitungen zwischen dem Ende des Hausanschlusses und dem Zähler darf der Spannungsfall unter Zugrundelegung der Nennstromstärke der vorgeschalteten Sicherung nicht mehr als 0,5 vom Hundert betragen.

(1) Anlagenteile, in denen nicht gemessene elektrische Energie fließt, werden plombierbar ausgeführt und sind nach den Vorgaben des Netzbetreibers zu plombieren. Dies gilt auch für Anlagenteile, die aus Gründen einer Laststeuerung unter Plombenverschluss³ genommen werden.

(2) Plombenverschlüsse des Netzbetreibers oder des Messstellenbetreibers dürfen nur mit dessen Zustimmung geöffnet werden. Hat dieser eine allgemeine Zustimmung für das Öffnen von Plombenverschlüssen erteilt, so gilt das hierfür festgelegte Verfahren. Bei Gefahr dürfen die Plomben ohne Zustimmung des Netzbetreibers/ Messstellenbetreibers entfernt werden. Eine Wiederverplombung ist zu veranlassen.

Wenn Plomben fehlen, so wird dies dem VNB mitgeteilt.

Bei den Mitgliedsunternehmen des VEWSaar e. V. wird hierfür eine „Anmeldung zum Netzanschluss“ verwendet.

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

³ Siehe „Anforderungen an Plombenverschlüsse“, herausgegeben vom VDN.

5 Netzanschluss (Hausanschluss)

5.1 Art der Versorgung

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

Der Toleranzbereich beträgt:

plus 10 % minus 10 % seit 01.01.2003

NAV § 5 Netzanschluss

Der Netzanschluss verbindet das Elektrizitätsversorgungsnetz der allgemeinen Versorgung mit der elektrischen Anlage des Anschlussnehmers. Er beginnt an der Abzweigstelle des Niederspannungsnetzes und endet mit der Hausanschlussssicherung, es sei denn, dass eine abweichende Vereinbarung getroffen wird; in jedem Fall sind auf die Hausanschlussssicherung die Bestimmungen über den Netzanschluss anzuwenden.

NAV § 6 Herstellung des Netzanschlusses

(1) Netzanschlüsse werden durch den Netzbetreiber hergestellt. Die Herstellung des Netzanschlusses soll vom Anschlussnehmer schriftlich in Auftrag gegeben werden; auf Verlangen des Netzbetreibers ist ein von diesem zur Verfügung gestellter Vordruck zu verwenden. Der Netzbetreiber hat dem Anschlussnehmer den voraussichtlichen Zeitbedarf für die Herstellung des Netzanschlusses mitzuteilen.

(2) Art, Zahl und Lage der Netzanschlüsse werden nach Beteiligung des Anschlussnehmers und unter Wahrung seiner berechtigten Interessen vom Netzbetreiber nach den anerkannten Regeln der Technik bestimmt. Das Interesse des Anschlussnehmers an einer kostengünstigen Errichtung der Netzanschlüsse ist dabei besonders zu berücksichtigen.

(3) Auf Wunsch des Anschlussnehmers hat der Netzbetreiber die Errichter weiterer Anschlussleistungen sowie der Telekommunikationslinien im Sinne des § 3 Nr. 26 des Telekommunikationsgesetzes im Hinblick auf eine gemeinsame Verlegung der verschiedenen Gewerke zu beteiligen. Er führt die Herstellung oder Änderungen des Netzanschlusses entweder selbst oder mittels Nachunternehmer durch. Wünsche des Anschlussnehmers bei der Auswahl des durchführenden Nachunternehmers sind vom Netzbetreiber angemessen zu berücksichtigen. Der Anschlussnehmer ist berechtigt, die für die Herstellung des Netzanschlusses erforderlichen Erdarbeiten auf seinem Grundstück im Rahmen des technisch Möglichen und nach den Vorgaben des Netzbetreibers durchzuführen oder durchführen zu lassen. Der Anschlussnehmer hat die baulichen Voraussetzungen für die sichere Errichtung des Netzanschlusses zu schaffen; für den Hausanschlusskasten oder die Hauptverteiler ist ein nach den anerkannten Regeln der Technik geeigneter Platz zur Verfügung zu stellen; die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik wird insbesondere vermutet, wenn die Anforderungen der DIN 18012 (Ausgabe: November 2000) eingehalten sind.

NAV § 7 Art des Netzanschlusses

Die Spannung beträgt am Ende des Netzanschlusses bei Drehstrom etwa 400 oder 230 Volt und bei Wechselstrom etwa 230 Volt. Die Frequenz beträgt etwa 50 Hertz. Welche Stromart und Spannung für das Vertragsverhältnis maßgebend sein sollen, ergibt sich daraus, an welche Stromart und Spannung die Anlage des Anschlussnehmers angeschlossen ist oder angeschlossen werden soll. Bei der Wahl der Stromart sind die Belange des Anschlussnehmers im Rahmen der jeweiligen technischen Möglichkeiten angemessen zu berücksichtigen.

NAV § 8 Betrieb des Netzanschlusses

(1) Netzanschlüsse gehören zu den Betriebsanlagen des Netzbetreibers. Er hat sicherzustellen, dass sie in seinem Eigentum stehen oder ihm zur wirtschaftlichen Nutzung überlassen werden; soweit erforderlich, ist der Anschlussnehmer insoweit zur Mitwirkung verpflichtet. Netzanschlüsse werden ausschließlich von dem Netzbetreiber unterhalten, erneuert, geändert, abgetrennt und beseitigt. Sie müssen zugänglich und vor Beschädigungen geschützt sein. Der Anschlussnehmer darf keine Einwirkungen auf den Netzanschluss vornehmen oder vornehmen lassen.

(2) Jede Beschädigung des Netzanschlusses, insbesondere ein Schaden an der Hausanschlusssicherung oder das Fehlen von Plomben, ist dem Netzbetreiber unverzüglich mitzuteilen.

(3) Änderungen des Netzanschlusses werden nach Anhörung des Anschlussnehmers und unter Wahrung seiner berechtigten Interessen vom Netzbetreiber bestimmt.

(2) Grundsätzlich erhält jedes zu versorgende Gebäude einen eigenen Netzanschluss, der mit dem Niederspannungsnetz des Netzbetreibers verbunden ist. Ein Gebäude liegt vor, wenn es über eine eigene Hausnummer und Hauseingänge bzw. eigene Treppenträume verfügt.

(3) Die Versorgung mehrerer Gebäude (z. B. Doppelhäuser oder Reihenhäuser) aus einem gemeinsamen Hausanschluss ist dann zulässig, wenn der Hausanschlusskasten in einem für alle Gebäude gemeinsamen Hausanschlussraum zusammen mit den Zählerplätzen errichtet wird. Für das Betreten des Hausanschlussraumes durch den Anschlussnehmer 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. Anschlussnehmer, Betreiber der elektrischen Anlage und der Netzbetreiber müssen unabhängig voneinander Zutritt zu diesem Hausanschlussraum haben.

(4) Werden mehrere Hausanschlüsse in einem Gebäude bzw. auf einem Grundstück errichtet, stellen Planer, Errichter sowie Betreiber der elektrischen Anlagen durch geeignete Maßnahmen sicher, dass eine eindeutige elektrische Trennung der angeschlossenen Anlagen gegeben ist.

5.2 Anschlusseinrichtungen in Gebäuden

(1) Die Hausanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden sind gemäß DIN 18012 unterzubringen:

- in Hausanschlussräumen
- auf Hausanschlusswänden
- in Hausanschlussnischen

(2) In Räumen, in denen die Umgebungstemperatur dauernd 30°C übersteigt sowie in feuer- oder explosionsgefährdeten Räumen/Bereichen dürfen gemäß DIN 18012 der Hausanschlusskasten und/oder der Hauptverteiler nicht untergebracht werden. Es sind die Landesbauordnungen und die Leitungsanlagen-Richtlinien des jeweiligen Bundeslandes zu berücksichtigen.

Hausanschluss in einem Hausanschlussraum

Bei Neubauten mit mehr als 4 Wohneinheiten ist ein gesonderter Hausanschlussraum zur Verfügung zu stellen.

Entsprechend DIN 18012 müssen die Hausanschlussräume über allgemein zugängliche Räume, z. B. Treppenraum, Kellergang oder direkt von außen erreichbar sein. Sie dürfen nicht als Durchgang zu weiteren Räumen dienen.

Die Mindestmaße für Hausanschlussräume ohne Betriebseinrichtungen (z. B. Zähler) bis 30 Wohneinheiten sind:

Breite: 1,50 m bei Belegung nur einer Wand, 1,80 m bei Belegung gegenüberliegender Wände

Länge: 2,00 m

Höhe: 2,00 m

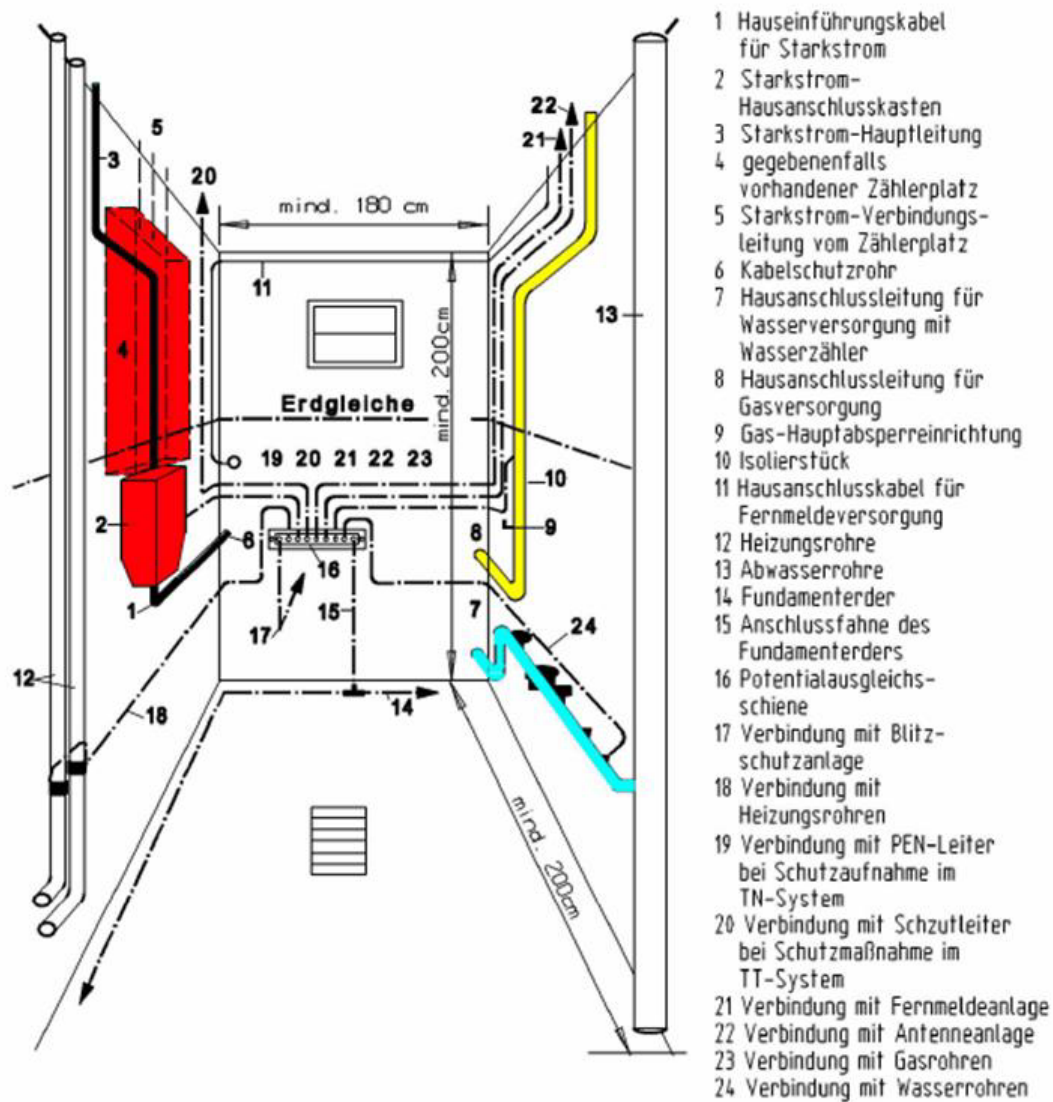
Bei Vorhandensein von Betriebseinrichtungen richten sich die erforderlichen Abmessungen des Hausanschlussraumes nach deren Art und Größe.

Hausanschlussräume müssen an der Gebäudeaußenwand liegen, durch die die Anschlussleitungen geführt werden. Alle Anschlussleitungen sollen nach Möglichkeit an der gleichen Wand des Gebäudes eingeführt werden. Von dieser Bestimmung darf abgewichen werden, wenn zwingende bauliche Gründe dagegen stehen und alle Ver- und Entsorgungsunternehmen dem zustimmen.

Zur Einführung der Leitungen in das Gebäude sind in der Gebäudeaußenwand die erforderlichen Schutzrohre vorzusehen. Art und Größe der Schutzrohre sind von dem jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen festzulegen.

Die Ausführung eines Hausanschlussraumes nach DIN 18012 zeigt Bild 5.1.

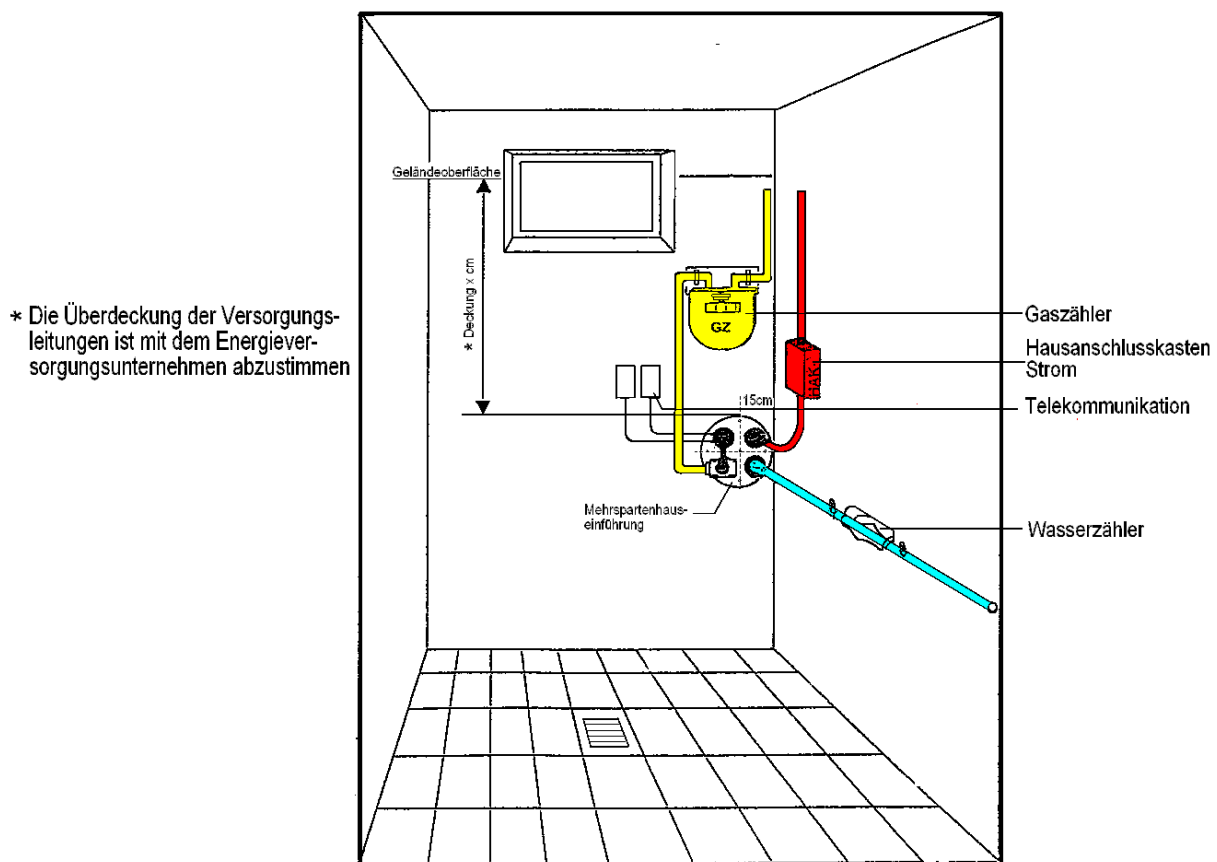
Bild 5.1 Hausanschlussraum nach DIN 18012



Mehrsparten-Hauseinführungen sind zulässig.

Die Ausführung eines Hausanschlussraumes mit Mehrspartenhauseinführung zeigt Bild 5.2.

Bild 5.2 Hausanschlussraum mit Mehrspartenhauseinführung



Einrichtungen (z. B. Anschlusskästen, Zähler usw.) für die Starkstrom- und die Fernmeldeversorgung dürfen an der gleichen Wand wie die Einrichtungen für die Wasser-, Gas- und Fernwärmeversorgung angeordnet werden.

Eine Bedienungs- und Arbeitsfläche von mindestens 1,20 m muss vorhanden sein.

Eine ausreichende Be- und Entlüftung ist sicherzustellen.

Jeder Hausanschlussraum muss über mindestens eine elektrische Beleuchtungseinrichtung mit Schalter an der Zugangstür sowie über eine Schutzkontaktsteckdose verfügen.

Der Hausanschlussraum ist an seinem Zugang mit der Bezeichnung „Hausanschlussraum“ zu kennzeichnen.

Die freie Durchgangshöhe unter Leitungen und Kanälen darf nicht kleiner als 1,80 m sein.

Hausanschlusswand

Bei bis zu vier Wohneinheiten pro Gebäude wird kein gesonderter Hausanschlussraum gefordert, es genügt eine Hausanschlusswand.

Es ist eine Wand, die zur Anordnung und Befestigung von Leitungen sowie Anschluss- und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen dient.

Entsprechend DIN 18012 müssen Räume mit Hausanschlusswand über allgemein zugängliche Räume, z. B. Treppenraum, Kellergang oder direkt von außen erreichbar sein.

Die Hausanschlusswand muss in Verbindung mit einer Außenwand stehen, durch die die Anschlussleitungen geführt werden. Hiervon darf abgewichen werden, wenn zwingende bauliche Gründe dagegen stehen und alle betroffenen Ver- und Entsorgungsunternehmen dem zustimmen.

In der Gebäudeaußenwand sind zur Einführung der Anschlussleitungen Schutzrohre vorzusehen. Art und Größe der Schutzrohre sind von dem jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen festzulegen.

Mehrsparten-Hauseinführungen sind zulässig.

Eine kreuzungsfreie Verlegung der Hausanschlussleitungen muss sichergestellt sein.

Die freie Durchgangshöhe unter Leitungen und Kanälen darf nicht kleiner als 1,80 m sein.

Räume mit einer Hausanschlusswand müssen mindestens 2,0 m hoch sein.

Die Länge der Hausanschlusswand richtet sich nach der Anzahl der vorgesehenen Anschlüsse, der Anzahl der zu versorgenden Elektroanlagen und nach Art und Größe der Betriebseinrichtungen.

Hausanschlussnische

Die Hausanschlussnische ist eine bauseits erstellte und mit einer Tür abschließbare Nische in einem Gebäude, die zur Einführung der Anschlussleitungen bestimmt ist sowie der Aufnahme der erforderlichen Anschluss- und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen dient.

Die Hausanschlussnische sollte nicht mehr als 3 m von einer Außenwand entfernt sein.

Die Größe der Hausanschlussnische wird bestimmt durch das Rohbau-Richtmaß der Öffnung einer gängigen Wohnungstür.

Nischenrichtmaße sind:

Breite von 875 mm

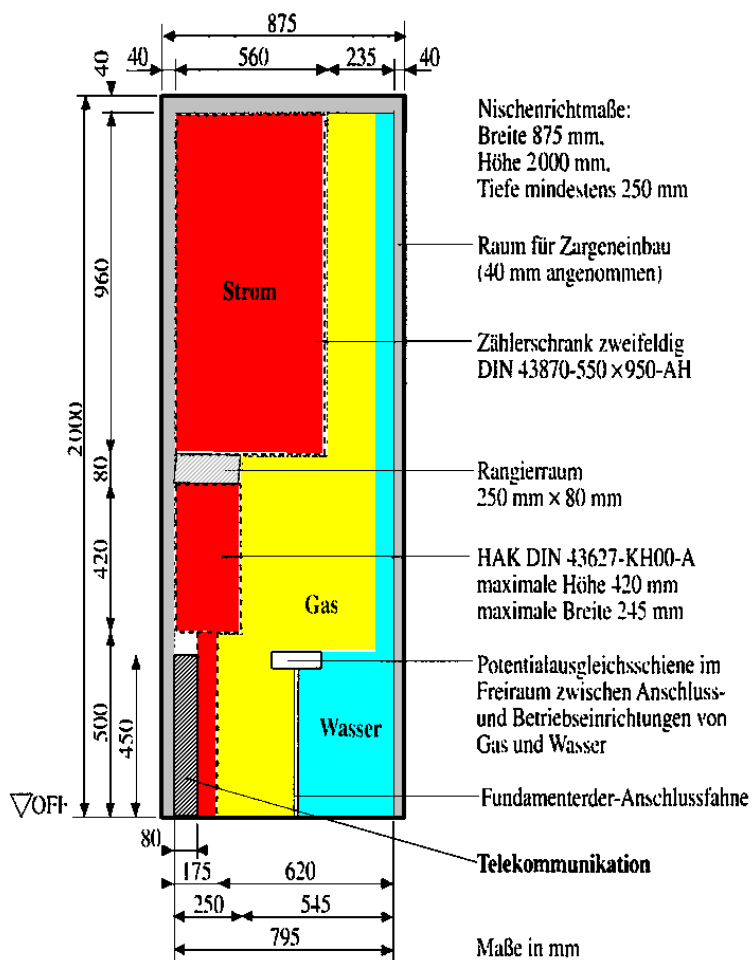
Höhe von 2.000 mm

Tiefe von mindestens 250 mm

Die Anschluss und Betriebseinrichtungen für Strom, Gas, Wasser und Telekommunikation sind unter Berücksichtigung ihrer Funktionsflächen anzuordnen.

Ausführungsbeispiele zeigt Bild 5.3.

Bild 5.3 Funktionsflächen der Hausanschlussnische nach DIN 18012.

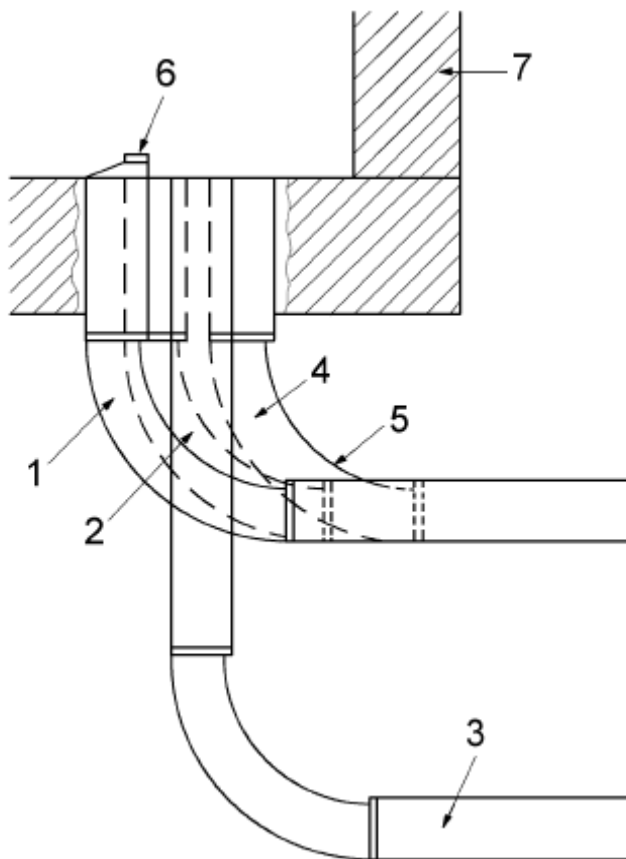


Die erforderlichen Schutzrohre sind so zu verlegen, dass die Hausanschlussleitungen senkrecht in die Nische eingeführt werden können.

Die räumliche Anordnung und die Abmessungen der Schutzrohre sind mit dem jeweiligen VNB abzustimmen.

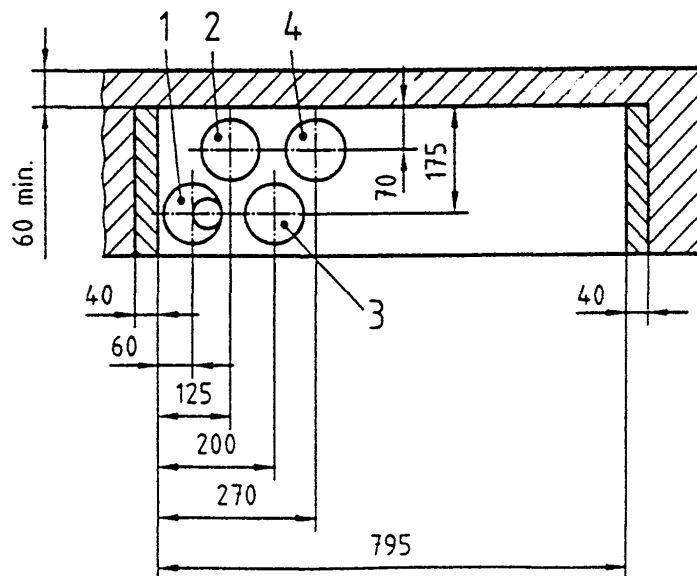
Ausführungsbeispiele zeigen Bild 5.4 und Bild 5.5.

Bild 5.4



- 1 Telekommunikation
- 2 Strom
- 3 Wasser
- 4 Gas
- 5 Raden nach Erfordernissen der Produkte
- 6 Querschnitt-Reduzierung
- 7 Außenwand

Bild 5.5



Mehrsparten-Hauseinführungen sind zulässig.

5.3 Anschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden

(1) Die Hausanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden sind gemäß DIN 18012 in Abstimmung mit dem Netzbetreiber unterzubringen:

- in Hausanschlusssäulen
- an Gebäudeaußenwänden
- in Zähleranschlusssäulen
- in ortsfesten Schalt- und Steuerschränken⁴

In Räumen, deren Temperatur dauernd über 30°C liegt, kann die Funktion der Hausanschluss-sicherung beeinflusst werden. In solchen Räumen und in feuer- oder explosionsgefährdeten Räumen dürfen keine Hausanschlusskästen angebracht werden.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Einbaumöglichkeiten in verschiedenen Raumarten an:

Raumarten		Einbau
<i>Kellerräume, Treppenträume</i>		<i>ja</i>
<i>Feuchte Räume und nasse Räume</i>	<i>bei Spritzwasser</i>	<i>ja</i>
	<i>bei Strahlwasser</i>	<i>nein</i>
<i>Lagerräume für Heizöl (Hausanschluss außerhalb der ummauerten Auffangwanne)</i>	<i>bis 5.000 Liter</i>	<i>ja</i>
	<i>über 5.000 Liter</i>	<i>nein</i>
<i>Lagerräume für feste Brennstoffe</i>		<i>nein</i>
<i>Räume mit Heizkessel</i>	<i>bis 50 kW Nennwärmeleistung</i>	<i>ja</i>
	<i>über 50 kW Nennwärmeleistung</i>	<i>nein</i>
<i>Räume mit Umgebungstemperatur</i>	<i>über 30 °C</i>	<i>nein</i>
<i>Garagen, Fahrzeughallen von</i>	<i>bis 100 m² Grundfläche</i>	<i>ja</i>
<i>Feuerwehrgerätehäusern</i>	<i>über 100 m² Grundfläche</i>	<i>nein</i>
<i>Feuergefährdete Bereiche</i>		<i>nein</i>
<i>Explosionsgefährdete Bereiche</i>		<i>nein</i>
<i>Anbringung im Freien nur in Unterputzgehäusen, Zähleranschlusssäulen oder ortsfesten Schalt- und Steuerschränken</i>		<i>ja</i>
<i>Aufzugsräume</i>		<i>nein</i>

*Beispiele für den Einbau eines Hausanschlusses in einem Raum mit Heizkessel und/oder Heiz-
öllagertanks bzw. in einer Garage/Fahrzeughalle von Feuerwehrgerätehäusern bis 100 m²
Grundfläche zeigt Bild 5 bzw. Bild 6*

Soll der Hausanschluss auf einer brennbaren Wand (z. B. einer Holzwand) montiert werden, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

Siehe Technische Richtlinie „Anschlussschränke im Freien“, herausgegeben vom VDN.

- das Hausanschlusskabel darf nicht durch brennbare Wände geführt werden und muss auf einer mindestens 0,30 m breiten lichtbogenfesten Unterlage verlegt sein,*
- der Hausanschlusskasten ist von brennbaren Baustoffen durch eine lichtbogenfeste Unterlage zu trennen; diese Unterlage muss allseitig den Hausanschlusskasten um mindestens 0,15 m überragen.*

Als lichtbogenfeste Unterlage kann z. B. eine Fibersilikatplatte, Stärke 20 mm, verwendet werden.

5.4 Kabelhausanschluss

(1) Der Planer oder Errichter stimmt die Art der Hauseinführung mit dem Netzbetreiber ab. Der Netzbetreiber sorgt bei Kabelanschlüssen im Gebäude für einen wasserdichten Abschluss des Kabels in dem Schutzrohr der Hauseinführung, dessen Einbau der Anschlussnehmer veranlasst. Wünscht der Anschlussnehmer einen gas- oder druckwasserdichten Abschluss, so wird dieser, in Abstimmung mit dem Netzbetreiber, von ihm selbst veranlasst.

Die Kabeleinführungsstelle wird mit dem VNB abgestimmt, wobei die Einführung unmittelbar neben einer Wand liegen muss; das Hausanschlusskabel im Gebäude soll möglichst kurz sein.

Der Anschlussnehmer bringt auf seine Kosten ein Schutzrohr, das vom VNB beigestellt wird, ein, sofern der VNB das Rohr nicht selbst einbaut.

Beispiele für die Einbringung eines Schutzrohres sowie für die Kabelverlegung bei Einführung oberhalb des Hausanschlusskastens sind in Bild 5.6 und Bild 5.7 angegeben.

Bild 5.6 Beispiel für die Einbringung eines Schutzrohres

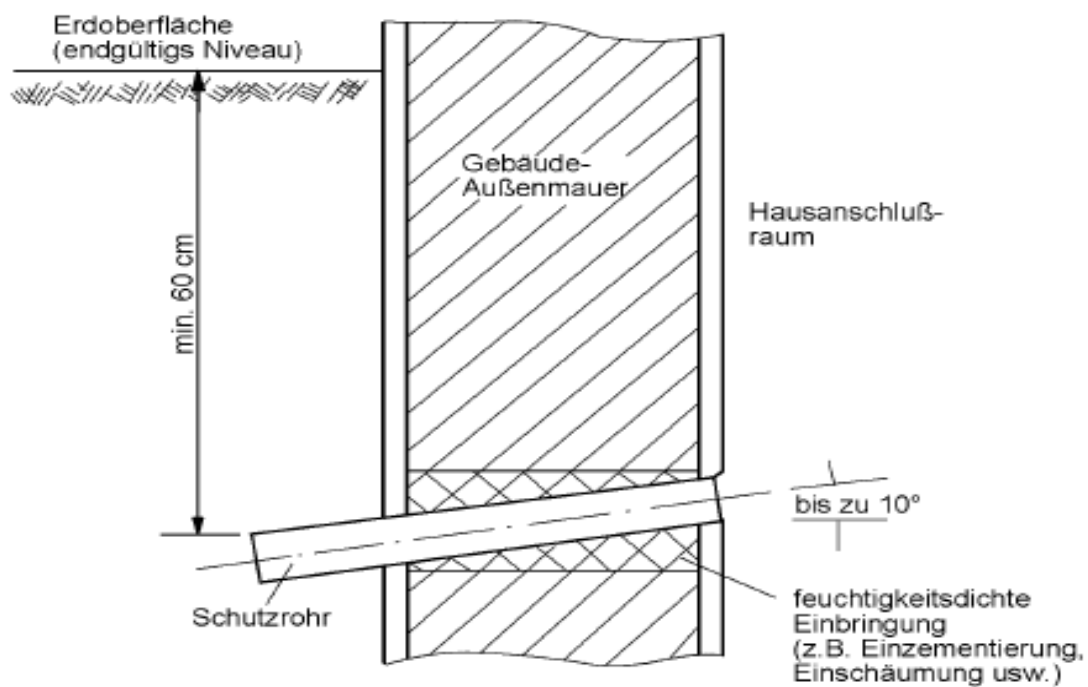
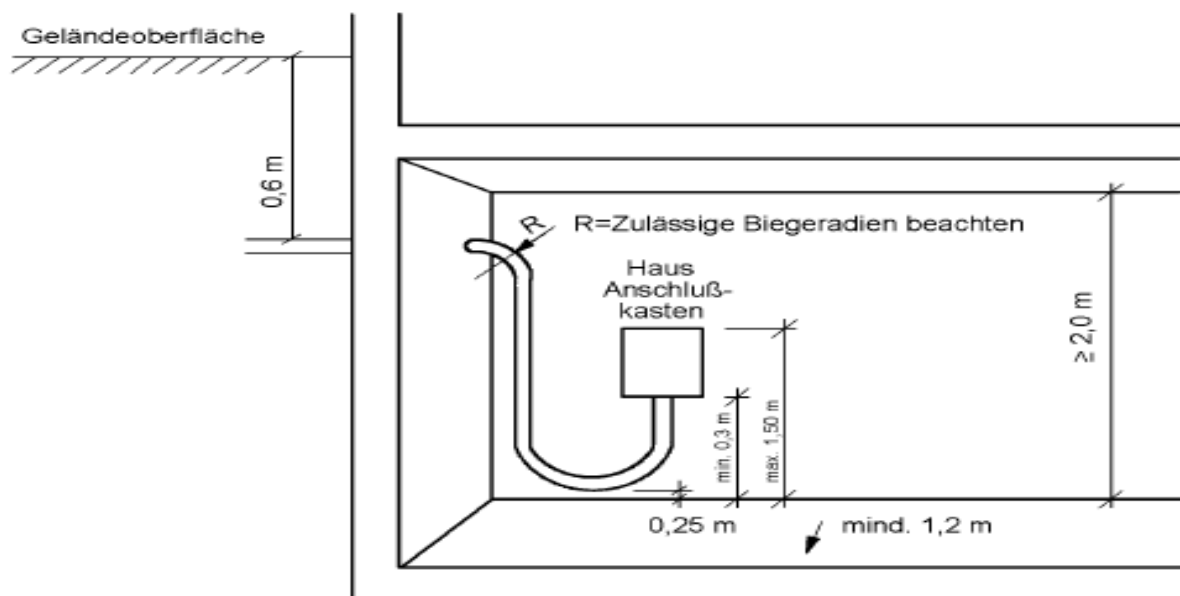


Bild 5.7 Beispiel für die Kabelverlegung bei Kabeleinführung oberhalb des Hausanschlusskastens

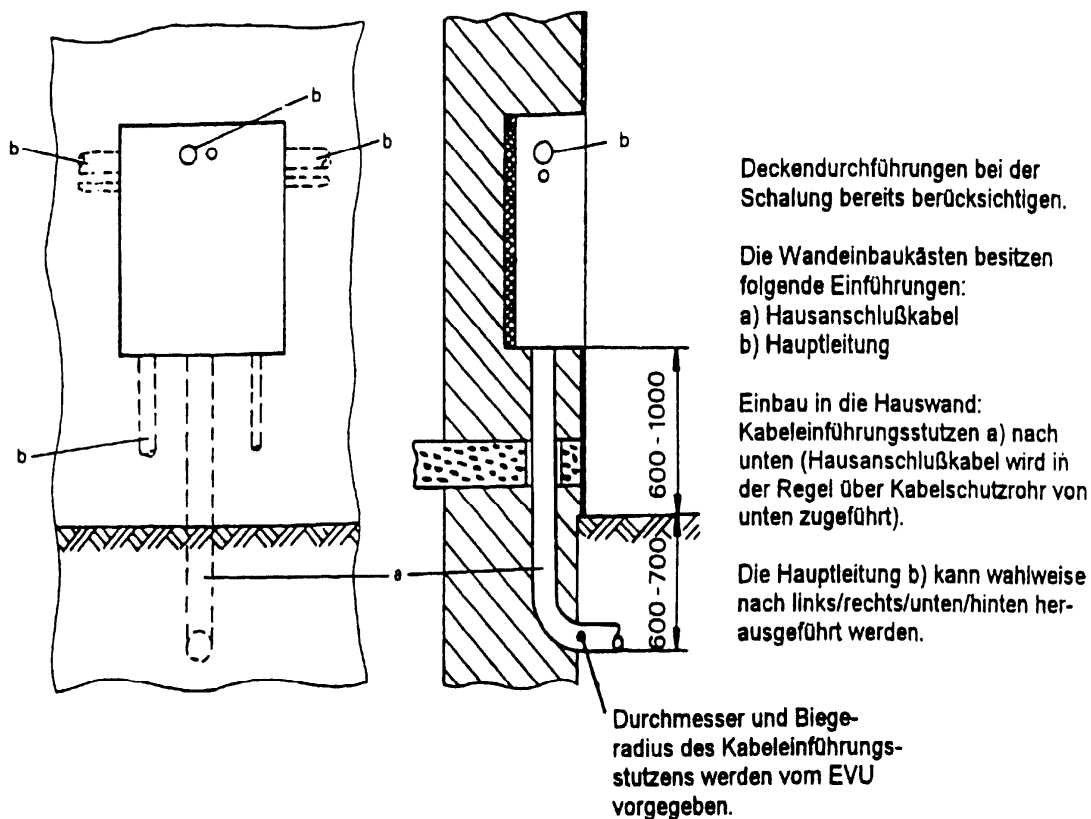


In hochwassergefährdeten Gebieten muss der Hausanschlusskasten oberhalb des Überflutungsbereiches montiert werden. Bezüglich der Messeinrichtungen, Stromkreisverteiler und Schutzmaßnahmen gelten ebenfalls besondere Festlegungen.

(2) Erforderliche bauliche Maßnahmen, z. B. für den Außenwandeinbau von Hausanschlusskästen, Aussparungen für Hausanschluss-/Zähleranschlusssäulen in Zäunen, Mauern und ähnlichem, veranlasst der Anschlussnehmer nach den Vorgaben des Netzbetreibers.

Bei Wandeinbau wird das Unterputzgehäuse nach Vorgabe des VNB von den Anschlussnehmern beigestellt. Die Anbringungshöhe über Gelände wird mit dem VNB abgestimmt. Die Tür muss eine Schließeinrichtung, geeignet für die Aufnahme eines Profilhalbzylinders besitzen. Die Kabel bzw. Leitungen werden in Rohren bis zum Unterputzgehäuse geführt, damit ein Auswechseln der Kabel bzw. Leitungen ohne Beschädigung der Außenwand möglich ist. Die Nische darf einen für die Wand geforderten Mindest-Brandschutz, Mindest-Wärmeschutz und Mindest-Schallschutz sowie die Standfestigkeit der Wand nicht beeinträchtigen.

Bild 5.8 Beispiel eines Unterputz-Gehäuses für den Hausanschlusskasten in der Außenwand



5.5 Freileitungshausanschluss

(1) Der Anschlussnehmer stellt sicher, dass die Anschlusswand im Falle eines Wandanschlusses bzw. der Dachstuhl im Falle eines Dachständeranschlusses eine ausreichende Festigkeit für die durch die Leitungen oder Kabel hervorgerufene Belastung aufweist.

(2) Erforderliche bauliche Verstärkungen sowie alle notwendigen Maßnahmen, z. B. für

- den Einbau von Mauerwerksdurchführungen
- den Einbau von Isolatorenstützen und Abspannvorrichtungen

veranlasst der Anschlussnehmer nach den Vorgaben des Netzbetreibers.

(3) Bei Umstellung des Netzanschlusses (z. B. von Freileitungsbauweise auf Kabelbauweise) sorgt der Anschlussnehmer für die entsprechende Anpassung seiner Anlage.

5.6 Anbringen des Hausanschlusskastens

(1) Hausanschlusskasten und Hauptverteiler werden frei zugänglich und sicher bedienbar angeordnet. Sie können in Abstimmung mit dem Netzbetreiber kombiniert werden.

(2) Bei der Anbringung des Hausanschlusskastens werden folgende Maße zugrunde gelegt:

- Höhe Oberkante Hausanschlusskasten über Fußboden: $\leq 1,5 \text{ m}$ ⁵
- Höhe Unterkante Hausanschlusskasten über Fußboden: $\geq 0,3 \text{ m}$
- Abstand des Hausanschlusskastens zu seitlichen Wänden: $\geq 0,3 \text{ m}$
- Tiefe des freien Arbeits- und Bedienbereiches vor dem Hausanschlusskasten (siehe Anhang A 2): $\geq 1,2 \text{ m}$

Vor dem Hausanschlusskasten wird ein Freiraum mit mindestens 0,60 m Breite, 2,00 m Höhe und in der Bedienungstiefe von mindestens 1,20 m vorgesehen (siehe Bild 5.9 und Bild 5.10).

⁵ In begründeten Ausnahmen, z. B. bei Mehrsparten-Hausanschlüssen, ist in Absprache mit dem Netzbetreiber eine Höhe von $\leq 1,80 \text{ m}$ zulässig.

Bild 5.9 Beispiel für den Einbau eines Hausanschlusses in einem Raum mit Heizkessel und/oder Heizöltanks

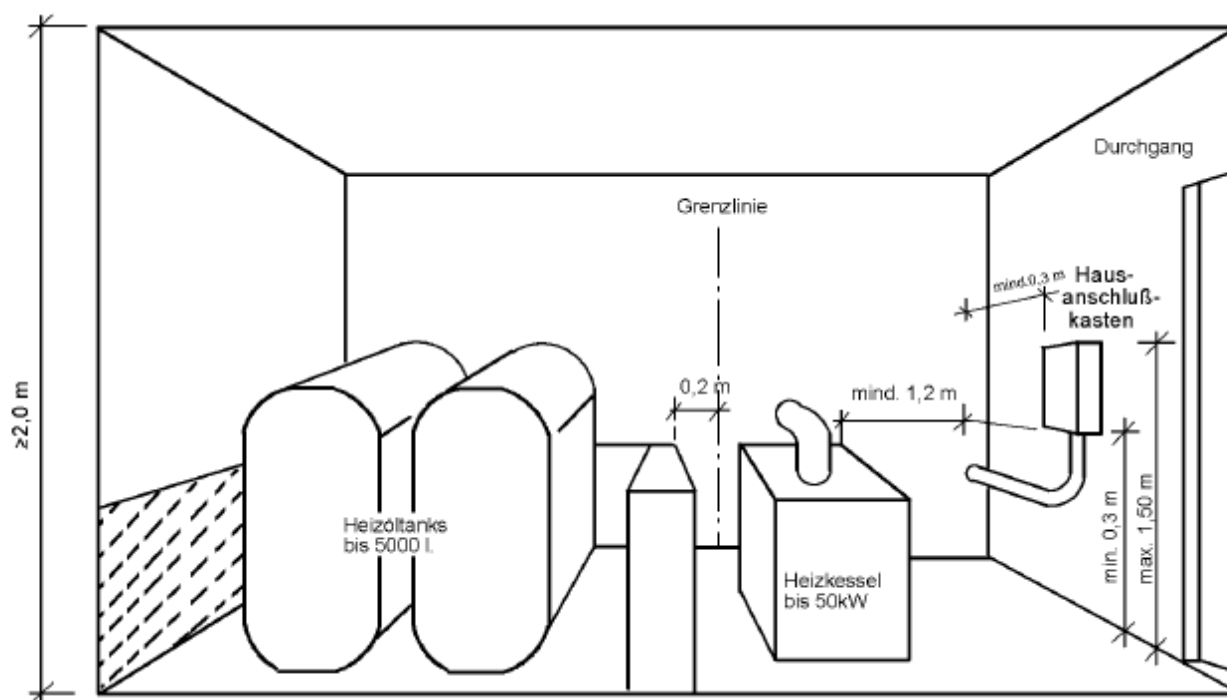
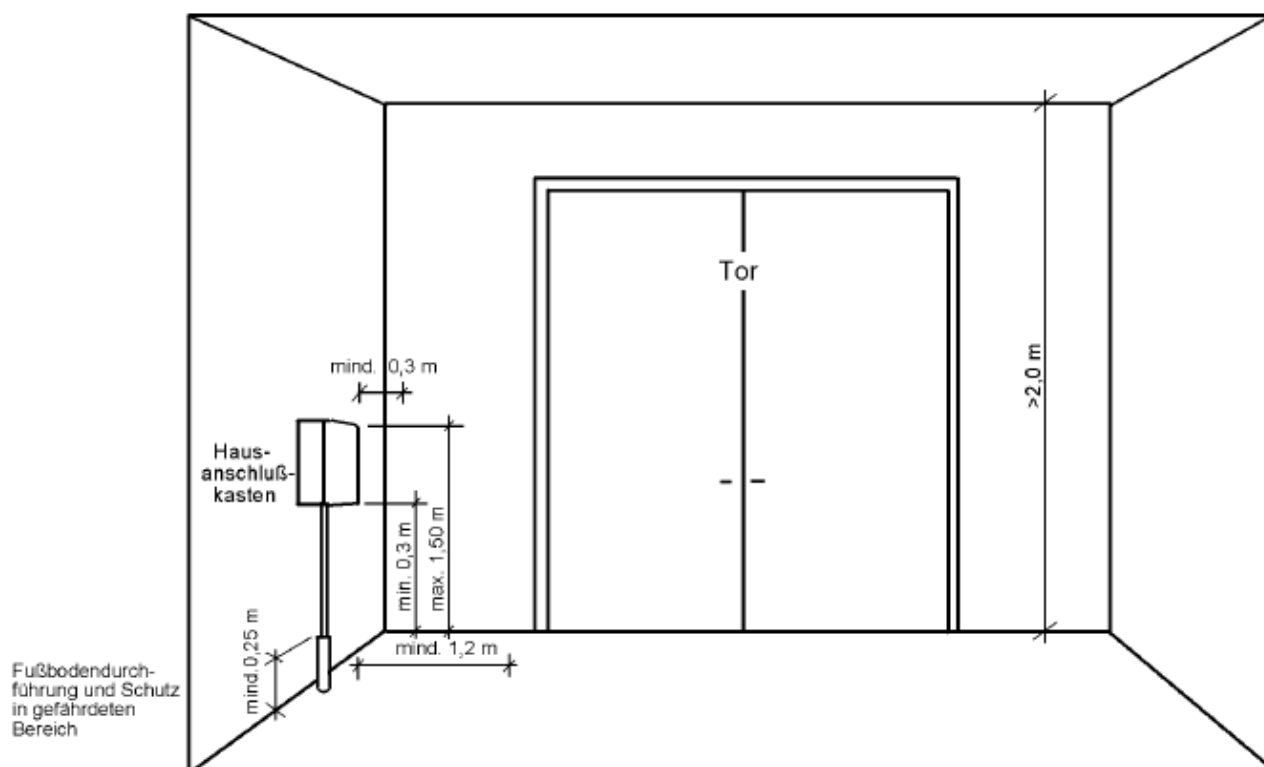


Bild 5.10 Beispiel für einen Hausanschluss in Garagen und Fahrzeughallen von Feuerwehrgerätehäusern bis 100 m^2 Grundfläche



6 Hauptstromversorgung

6.1 Aufbau und Betrieb

Hauptstromversorgungssysteme umfassen alle Hauptleitungen und Betriebsmittel nach der Übergabestelle des VNB, die nicht gemessene elektrische Energie führen.

Hierzu gehören:

Hauptleitungen, Hauptleitungsverteiler, Betriebsmittel in den unteren Anschlussräumen der Zählerplätze.

(1) Der Planer oder Errichter legen Querschnitt, Art und Anzahl der Hauptleitungen in Abhängigkeit von der Anzahl der anzuschließenden Elektroanlagen fest. Die vorgesehene Ausstattung der Elektroanlagen mit Verbrauchsgeräten, die zu erwartende Gleichzeitigkeit dieser Geräte im Betrieb sowie die technische Ausführung der Übergabestelle werden bei der Festlegung berücksichtigt.

Zur Vermeidung störender Netzzrückwirkungen in der Verbrauchieranlage müssen Hauptstromversorgungssysteme ab Hausanschlusskasten (HAK) als TN S System (Netz) 5-polig (L1, L2, L3, PE und N) ausgeführt werden; nach dem HAK ist keine Verbindung (Brücke) zwischen PE und N mehr zulässig!

Siehe hierzu auch Bild 7.1 und Bild 7.2.

Bei Mehrfamilienhäusern ab 12 Wohneinheiten und multifunktionalen Bauten wird die Ausführung mit dem VNB abgestimmt.

Hauptleitungen für alle elektrisch versorgte Anlagen und für Gewerbebetriebe werden mindestens nach der höchsten gleichzeitig in Anspruch genommenen Leistung bemessen.

Bei Elektroanlagen mit E-Heizung ist wegen der zu verlegenden Hauptleitungsquerschnitte Rücksprache mit dem VNB notwendig.

Als Hauptleitungen werden NYM, NYY und ab 50 mm² auch NAYY oder Schienensysteme verwendet.

Sie werden in ihrem ganzen Verlauf gegen Zug- und Druckkräfte gesichert.

Hauptleitungsabzweige sind nicht zulässig.

- (2) Der Errichter schließt Hauptstromversorgungssysteme so an, dass an den Zähl- und Messeinrichtungen ein Rechtsdrehfeld besteht.
- (3) Sind mehrere Hauptleitungen in einem Gebäude erforderlich, so sollen die zugehörigen Überstrom-Schutzeinrichtungen in Hauptverteilern zusammengefasst werden. Die Abgänge kennzeichnet der Errichter derart, dass deren Zuordnung zu den jeweiligen Elektroanlagen eindeutig und dauerhaft erkennbar ist. Das gilt sinngemäß auch für kombinierte Hausanschlusskästen.
- (4) Hauptleitungen werden durch allgemeine, leicht zugängliche Räume geführt. Dabei beachtet der Planer die Bauordnung des jeweiligen Bundeslandes.
- (5) Die Verlegung von Hauptleitungen außerhalb von Gebäuden bedarf der Abstimmung mit dem Netzbetreiber.
- (6) Bei Freileitungsanschlüssen sollen Zählerplatz und Hauptleitung so ausgeführt werden, dass die Anlage im Bedarfsfall ohne weitere Maßnahmen auch über einen erdverlegten Kabelanschluss versorgt werden kann.
- (7) Hauptstromversorgungssysteme werden als Strahlennetze betrieben.
- (8) Falls der Errichter der Anlage bei der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Anlagenteilen auch andere Elektroanlagen vorübergehend außer Betrieb setzen muss, unterrichtet er die davon betroffenen Anschlussnehmer rechtzeitig und in geeigneter Weise.
- (9) In Hauptstromversorgungssystemen werden grundsätzlich nur Betriebsmittel eingebaut, die der Stromverteilung und der Freischaltung der Zähl- und Messeinrichtungen dienen.
- (10) Bei der Ausführung einer Gebäudeinstallation auf der Basis eines TN-Systems ist aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) eine Aufteilung des PEN-Leiters im Hausanschlusskasten vorteilhaft. In diesem Falle ist das Hauptstromversorgungssystem als TN-S-System auszuführen.

6.2 Bemessung

6.2.1 Leistungsbedarf zur Dimensionierung der Hauptstromversorgung

- (1) Für die Dimensionierung der Hauptstromversorgung in Wohngebäuden gilt DIN 18015-1. Alle anderen Hauptstromversorgungssysteme werden entsprechend deren Leistungsanforderung dimensioniert.

Der Netzbetreiber gibt die Größe der Hausanschlussicherung vor.

Entsprechend DIN 18015 werden Hauptleitungen als Drehstromleitungen ausgeführt. Die Leitungsquerschnitte werden so dimensioniert, dass die nachfolgend geforderten Belastbarkeiten erfüllt werden.

Nach Kurve A mit elektrischer Warmwasserbereitung für Bade- oder Duschzwecke

Anzahl Wohneinheit(en)	1	2	3	4-6	7-11
Strom-Mindestbelastbarkeit in A	63	80	100	125	160

Nach Kurve B ohne elektrischer Warmwasserbereitung für Bade- oder Duschzwecke

Anzahl Wohneinheit(en)	1-5	6-10	11-18	19-36	37-100
Strom-Mindestbelastbarkeit in A	63	80	100	125	160

Hieraus ergeben sich folgende Mindestquerschnitte und maximale Längen für Hauptleitungen (NYM, NYY) nach DIN 18015, Teil 1, für Wohngebäude ohne Elektroheizung. Die Mindestquerschnitte sind abhängig von der Anzahl der Wohneinheiten und der Verlegeart unter Berücksichtigung des zulässigen Spannungsfalls von 0,5 % (NAV §13, Abs. 4) bzw. 1 % (TAB 6.2.5, bei über 100 bis 250 kVA) bei Zuordnung der Strombelastbarkeit zu den Leitungsquerschnitten nach DIN VDE 0100, Teil 430.

Anzahl der Wohneinheiten	Strombelastbarkeit der Hauptleitung (A)	Verlegearten nach DIN VDE 0298, Teil 4					
		A		B1/B2		C/E	
		S_n [mm ² Cu]	L_{max} [m]	S_n [mm ² Cu]	L_{max} [m]	S_n [mm ² Cu]	L_{max} [m]
<i>mit elektrischer Warmwasserbereitung für Bade- oder Duschzwecke</i>							
1	63	25	26	16	16	10	10
2	80	35	28	25	20	16	13
3	100	50	32	35	23	25	16
4...6	125	70	36	50	26	35	18
7...11	160	95	77	70	57	50	40
12...22	200	120	78	95	61	70	45
<i>ohne elektrischer Warmwasserbereitung für Bade- oder Duschzwecke</i>							
1...5	63	25	26	16	16	10	10
6...10	80	35	28	25	20	16	13
11...18	100	50	32	35	23	25	16
19...36	125	70	36	50	26	35	18
37...100	160	95	77	70	57	50	40

6.2.2 Überstromschutz

Die Hausanschlusssicherungen oder sonstige vom Netzbetreiber plombierte Überstrom-Schutzeinrichtungen werden nicht als Schutzeinrichtungen zum Schutz bei Überlast oder Kurzschluss für abgehende Endstromkreise und Verbrauchsgeräte verwendet.

6.2.3 Koordination von Schutzeinrichtungen

(1) Planer und Errichter der elektrischen Anlage berücksichtigen, dass Selektivität zwischen den Überstrom-Schutzeinrichtungen in der Kundenanlage und denjenigen im Hauptstromversorgungssystem sowie den Hausanschluss Sicherungen besteht.

(2) In Hauptstromversorgungssystemen sind die Schutzeinrichtungen gemäß DIN VDE 0100-530 selektiv auszuführen.

6.2.4 Kurzschlussfestigkeit

(1) Der Planer oder Errichter legt die elektrischen Anlagen hinter der Übergabestelle des Netzbetreibers (Hausanschlusskasten) mindestens für folgende prospektive Kurzschlussströme⁶ aus:

- 25 kA für das Hauptstromversorgungssystem von der Übergabestelle des Netzbetreibers bis einschließlich zur letzten Überstrom-Schutzeinrichtung bzw. Hauptleitungsabzweigklemme vor der Zähl- und Messeinrichtung.
- 10 kA für die Betriebsmittel zwischen der letzten Überstrom-Schutzeinrichtung bzw. Hauptleitungsabzweigklemme vor der Zähl- und Messeinrichtung und dem Stromkreisverteiler.

(2) Die bei Direktmessung der Zähl- und Messeinrichtung vorgeschaltete Überstrom-Schutzeinrichtung darf einen Bemessungsstrom von maximal 100 A haben. Sie muss mindestens die gleichen strombegrenzenden Eigenschaften aufweisen wie SH-Schalter oder Sicherungen der Betriebsklasse gG, jeweils mit einem Bemessungsstrom von 100 A.

6.2.5 Spannungsfall

NAV § 13 Elektrische Anlage

(4) In den Leitungen zwischen dem Ende des Hausanschlusses und dem Zähler darf der Spannungsfall unter Zugrundelegung der Nennstromstärke der vorgeschalteten Sicherung nicht mehr als 0,5 vom Hundert betragen.

⁶ Prospektive Kurzschlussströme sind unbeeinflusste Dauer-Kurzschlussströme

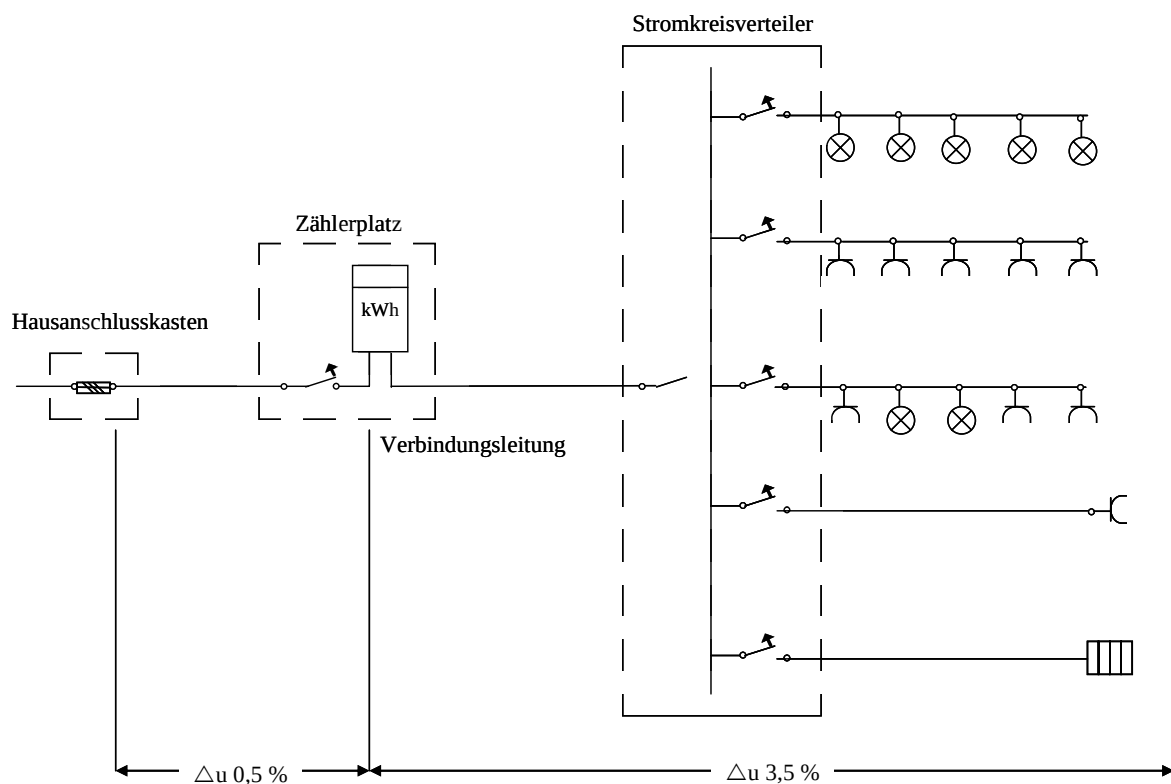
Im Hauptstromversorgungssystem darf der Spannungsfall folgende Werte nicht überschreiten:

Leistungsbedarf	zulässiger Spannungsfall
bis 100 kVA	0,50 %
über 100 bis 250 kVA	1,00 %
über 250 bis 400 kVA	1,25 %
über 400 kVA	1,50 %

Der Spannungsfall in der elektrischen Anlage hinter der Messeinrichtung darf die Werte nach DIN VDE 0100, Teil 520 nicht übersteigen.

Für die Berechnung des Spannungsfalles einer Leitung wird der Nennstrom der nächst vorgeschalteten Überstromschutzeinrichtung zugrunde gelegt.

Bild 6.1 Zuordnungsgrenzen für den Spannungsfall Δu (%) bei einem Leistungsbedarf bis 100 kVA und einem nach DIN VDE 0100 Teil 520 maximal zulässigen Spannungsfall von 4%.



6.3 Hauptleitungsabzweige

(1) Der Errichter verwendet Hauptleitungsabzweigklemmen nach DIN VDE 0603-2 und Hauptleitungsabzweigkästen.

(2) Hauptleitungsabzweige werden in von Zählerplätzen getrennten Gehäuseteilen mit gesonderten Abdeckungen untergebracht und sollen in unmittelbarer Nähe des Hausanschlusskastens oder des Zählerschranks installiert werden. Der Abstand vom Fußboden bis zur Unterkante der Hauptleitungsabzweigkästen darf nicht weniger als 0,30 m, bis zur Oberkante nicht mehr als 1,50⁷ m betragen (siehe Anhang A 2).

(3) In Wohngebäuden werden nach DIN 18015-1 die Hauptleitungsabzweige bis zu den Messeinrichtungen und die Leitungen bis zu den Stromkreisverteilern als Drehstromleitungen ausgeführt und so bemessen, dass ihnen zum Schutz bei Überlast Überstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Bemessungsstrom von mindestens 63 A zugeordnet werden dürfen.

Hauptleitungsabzweige werden im Bereich des VEW Saar e. V. nicht zugelassen.

⁷ In begründeten Ausnahmen ist in Absprache mit dem Netzbetreiber eine Höhe von $\leq 1,80$ m zulässig.

7 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

7.1 Mess- und Steuereinrichtungen

(1) Mess- und Steuereinrichtungen werden in Zählerschränken untergebracht. Hierbei ist für jede geplante Anlage eines Anschlussnutzers Platz für eine eigene Messung vorzusehen. Werden weitere Messeinrichtungen benötigt (z. B. für Photovoltaikanlagen, Wärmepumpen), sind zusätzliche Zählerplätze gemäß Anhang A 3 erforderlich.

(2) In Abstimmung mit dem Netzbetreiber ist die Möglichkeit für das Nachrüsten einer Steuer- bzw. Datenübertragungseinrichtung vorzusehen. Dies ist erfüllt, wenn der freie Raum für eine evtl. Nachrüstung im oder neben dem Zählerschrank – in Mehr-Elektroanlagen beim Zählerplatz für die Gemeinschaftsanlage – zur Verfügung gestellt wird.

(3) Ist in der Anlage des Kunden regelmäßig wiederkehrend ein Betriebsstrom von mehr als 63 A zu erwarten, so ist zusätzlich Kapitel 7.5 zu beachten.

Im Hinblick auf eine spätere Anlagenerweiterung wird die Vorhaltung eines Reserveplatzes empfohlen. Der Reserveplatz wird bei der Errichtung der Anlage bereits mit unterem Anschlussraum, Sammelschienen, Zählerfeld und oberem Anschlussraum ausgerüstet; die Bestückung mit SH-Schalter, Zählersteckklemme und isolierter Hauptleitungsabzweigklemme erfolgt dagegen erst bei Bedarf.

7.2 Ausführung der Zählerplätze

NAV § 22 Mess- und Steuereinrichtungen

(1) Für Mess- und Steuereinrichtungen hat der Anschlussnehmer Zählerplätze nach den anerkannten Regeln der Technik unter Beachtung der technischen Anforderungen nach § 20 vorzusehen.

(2) Der Netzbetreiber bestimmt den Anbringungsort von Mess- und Steuereinrichtungen. Bei der Wahl des Aufstellungsorts ist die Möglichkeit einer Fernauslesung der Messdaten zu berücksichtigen. Soweit dies technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar ist, sind in Gebäuden, die neu an das Energieversorgungsnetz angeschlossen oder einer größeren Renovierung im Sinne der Richtlinie 2002/91/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (AB1. EU Nr. L 1 S. 65) unterzogen werden, die baulichen Voraussetzungen für den Einbau von Messeinrichtungen zu schaffen, die dem jeweiligen Anschlussnutzer den tatsächlichen Energieverbrauch und die tatsächliche Nutzungszeit widerspiegeln. Der Netzbetreiber hat den Anschlussnehmer anzuhören und dessen berechnete Interessen zu wahren. Er ist verpflichtet, auf Verlangen des Anschlussnehmers einer Verlegung der Mess- und Steuereinrichtungen zuzustimmen, wenn dies ohne Beeinträchtigung einer einwandfreien Messung möglich ist. Der Anschlussnehmer hat die Kosten einer Verlegung der Mess- und Steuereinrichtungen nach Satz 4 zu tragen.

(3) Der Anschlussnehmer oder -nutzer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Mess- und Steuereinrichtungen zugänglich sind. Er hat den Verlust, Beschädigungen und Störungen von Mess- und Steuereinrichtungen dem Netzbetreiber und dem Messstellenbetreiber unverzüglich mitzuteilen.

(1) Es werden Zählerschränke mit Türen verwendet, die nach DIN VDE 0603-1 und DIN 43870 ausgeführt sind.

(2) Der Zählerplatz muss für einen Bemessungsstrom von mindestens 63 A ausgelegt sein.

- (3) Zählerplätze für elektronische Haushaltszähler (eHZ) sind nach DIN V VDE V 0603-5 sowie E DIN 43870 Teil 1-A1 bis Teil 3-A1 auszuführen. Den Einsatz von Zählerplätzen mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) stimmen Planer oder Errichter bereits in der Planungsphase mit dem Netzbetreiber ab.

Die Ausführung der Zählerplätze bei den Mitgliedsunternehmen des VEWSaar e. V. ist dem Anhang I zu entnehmen.

Im Hinblick auf zukünftige SmartMetering-Anwendungen (Datenübertragung, Home-Steuerung, Zählerauslesungen uam.) wird empfohlen, vom Zählerschrank zum Kommunikationsverteiler (Telefon-Hauptanschluss, DSL-Router oder EIB) eine Verbindung mittels Cat.7-Netzwerkkabel vorzusehen.

- (4) Der Planer oder Errichter berücksichtigt bei der Auswahl der Zählerschränke die jeweils vorliegenden Umgebungsbedingungen.

Zählerschränke sind in den Ausführungen

- **Wandaufbau** mit Tür und **Wandeinbau** mit Tür zu verwenden; Sichtfenster sind nicht erforderlich.

Zählerplätze mit Frontabdeckung dürfen nicht angewandt werden.

Als Schutzart ist mindestens IP 31 für Aufputzausführung, IP 30 für Unterputzausführung nach DIN 40050 erforderlich. Diese Schutzart muss nach fachgerechter Montage gewährleistet sein. Der Einbau von Zählerschränken nach DIN 43870 mit Schutzart IP X4 ist in besonderen Fällen, vor allem wenn mit dem Auftreten von Feuchtigkeit (Regen-, Kondenswasser) gerechnet werden muss, notwendig. Als Schutz bei Berühren ist entsprechend DIN VDE 0603 die Schutzisolierung einzuhalten.

Die lichten Maße von Zählernischen im fertigen Zustand müssen den Festlegungen der folgenden Tabelle aus DIN 18013 entsprechen:

Anzahl der Zählerplätze nebeneinander	Breite in mm	Tiefe in mm	Höhe in mm bei	
			einstöckigen Schränken	doppelstöckigen Schränken
1	300	140 bis 225	950	1400
2	550			
3	800			
4	1050			
5	1300			

Zählernischen sollen so angeordnet sein, dass ihre Oberkante bei Verwendung von einstöckigen Schränken ca. 1800 mm, bei doppelstöckigen Schränken ca. 2200 mm über der Oberfläche des fertigen Fußbodens liegt.

Eine Zählernische darf einen für die Wand geforderten

- Mindest-Brandschutz nach DIN 4102, Teil 2
- Mindest-Wärmeschutz nach DIN 4108
- Mindest-Schallschutz nach DIN 4109, Teil 2

sowie die Standfestigkeit der Wand nicht beeinträchtigen. Dies gilt auch für etwaige weitergehende bauaufsichtliche Anforderungen.

Die Leitungen werden senkrecht von oben oder von unten in die Zählernische eingeführt. Im Einführungsbereich der Zählernische muss der Leitungsschlitz die gleiche Tiefe wie die Zählernische haben.

Die Aufteilung der Höhe der Zählerplatzflächen in Funktionsflächen hat wie folgt zu erfolgen:

Ausführung	einstöckig	doppelstöckig
Höhe der Zählerplatzflächen	900	1350
Oberer Anschlussraum ¹⁾	150	300
Zählerfeld	450	750 ²⁾
Unterer Anschlussraum	300	300

¹⁾ Dient zur Aufnahme von Betriebsmitteln für die Zuleitung zum Stromkreisverteiler, jedoch nicht als Stromkreisverteiler selbst.

²⁾ Zählerfeld für 2 Zähler (2 - 375 mm)

Bei Zählerschränken ist für den unteren Anschlussraum je Zählerplatz ein für Drahtplomben geeigneter Plombenverschluss vorzusehen.

In Einfamilienhäusern (eine Wohneinheit, ohne Einliegerwohnung) kann in gemeinsamer Umhüllung mit dem Zählerplatz für den Energiebezug der Zählerplatz für Eigenerzeugungsanlagen sowie der Stromkreisverteiler untergebracht werden.

In diesem Fall ist der Stromkreisverteiler in erforderlicher Funktionsflächengröße aus Gründen der Erwärmung neben dem/den Zählerplatz/-plätzen anzubringen. In Mehrfamilienhäusern darf nur die Stromkreisverteilung für die Gemeinschaftsanlagen im Zählerschrank untergebracht werden.

Zur Vermeidung einer Erfassung des Strombezuges für die Gemeinschaftsanlagen über den Zähler einer Elektroanlage empfiehlt es sich, in Mehrfamilienhäusern einen Zählerplatz zur Messung des Bedarfs für die Gemeinschaftsanlagen, z. B. für Treppenhausbefeuchtung, Aufzugsanlagen und dgl. vorzusehen.

(5) Die Verdrahtung des Zählerplatzes entspricht DIN 43870-3. Werden Wechselstromzähler eingesetzt, werden vom Errichter der Anlage die freien Enden nicht benutzter Adern der Zählerplatzverdrahtung isoliert.

Bei Zählern mit einem Grenzstrom bis 60 A werden die Verbindungen vom SH-Schalter zur Zählersteckklemme sowie von der Zählersteckklemme zur Hauptleitungsabzweigklemme im oberen Anschlussraum nach DIN 43870, Teil 3 ausgeführt; d. h. es werden flexible Adern vom Typ H 07 V-K 10 mm² mit der Einstecklänge angepassten Aderendhülsen bzw. mit ultraschallverdichteten Enden verwendet.

Drehstromzähler werden im Rechtsdrehfeld angeschlossen.

Für die Ausführung der Zähleranschlussleitungen gilt DIN 43870, Teil 3:

	Aderfarbe	Kennzeichnung
<u>Zählerzuleitung</u> - Außenleiter	schwarz	1 für L1 2 für L2 3 für L3
- Neutralleiter	blau	N
<u>Zählerableitung</u> - Außenleiter	braun	1 für L1 2 für L2 3 für L3

Der PE-Leiter (Aderfarbe grün-gelb) sowie der N-Leiter (Aderfarbe blau) werden von den Sammelschienen im unteren Anschlussraum zur Hauptleitungsabzweigklemme im oberen Anschlussraum der jeweiligen Elektroanlagen verlegt.

Die Hauptleitung sowie die Sammelschiene im unteren Anschlussraum werden 5-polig (L1, L2, L3, PE, N) ausgeführt; entsprechende Verdrahtungsschemen siehe Bild 7.1 und Bild 7.2.

Bild 7.1 Anschlussschema Kabelhausanschluss

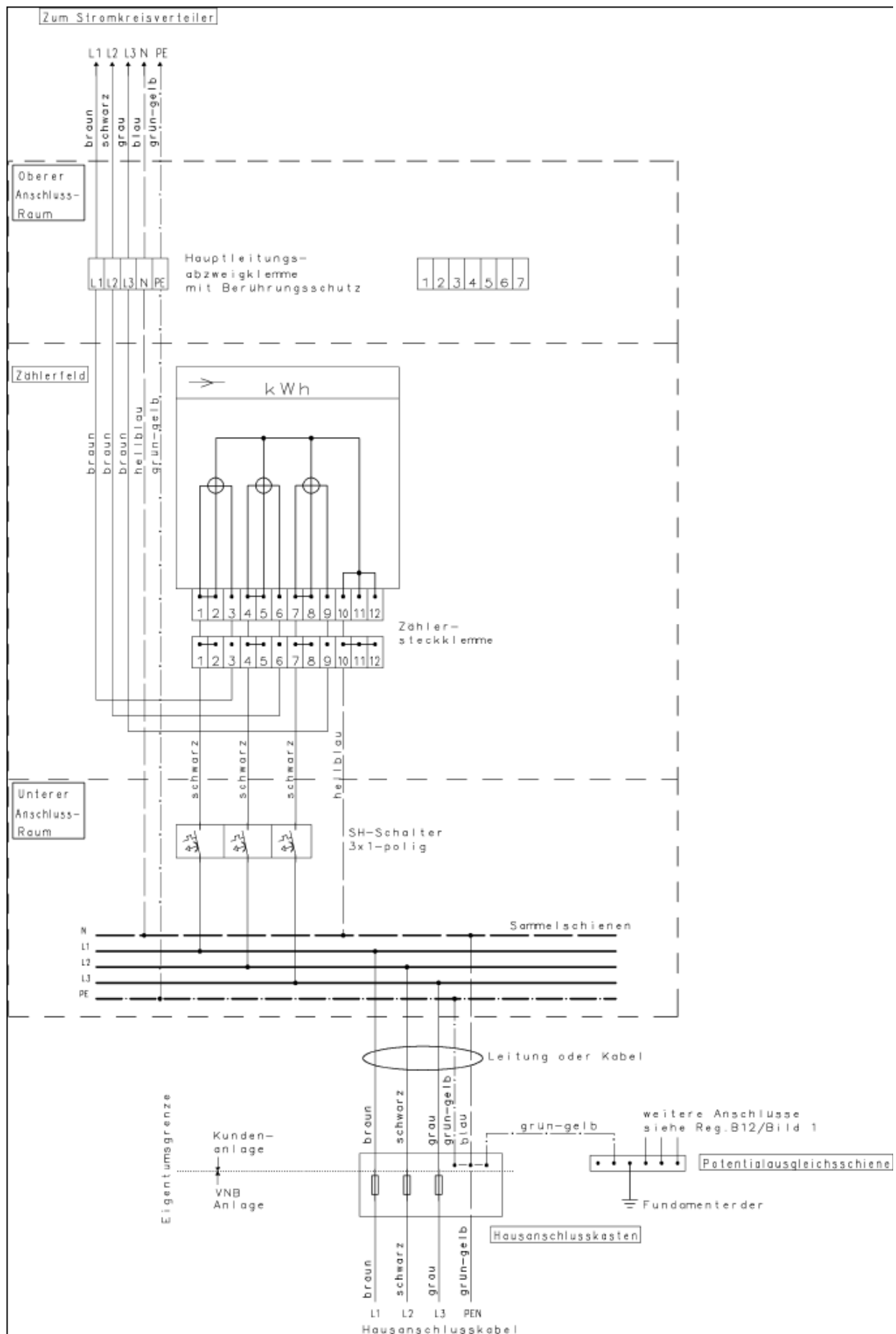
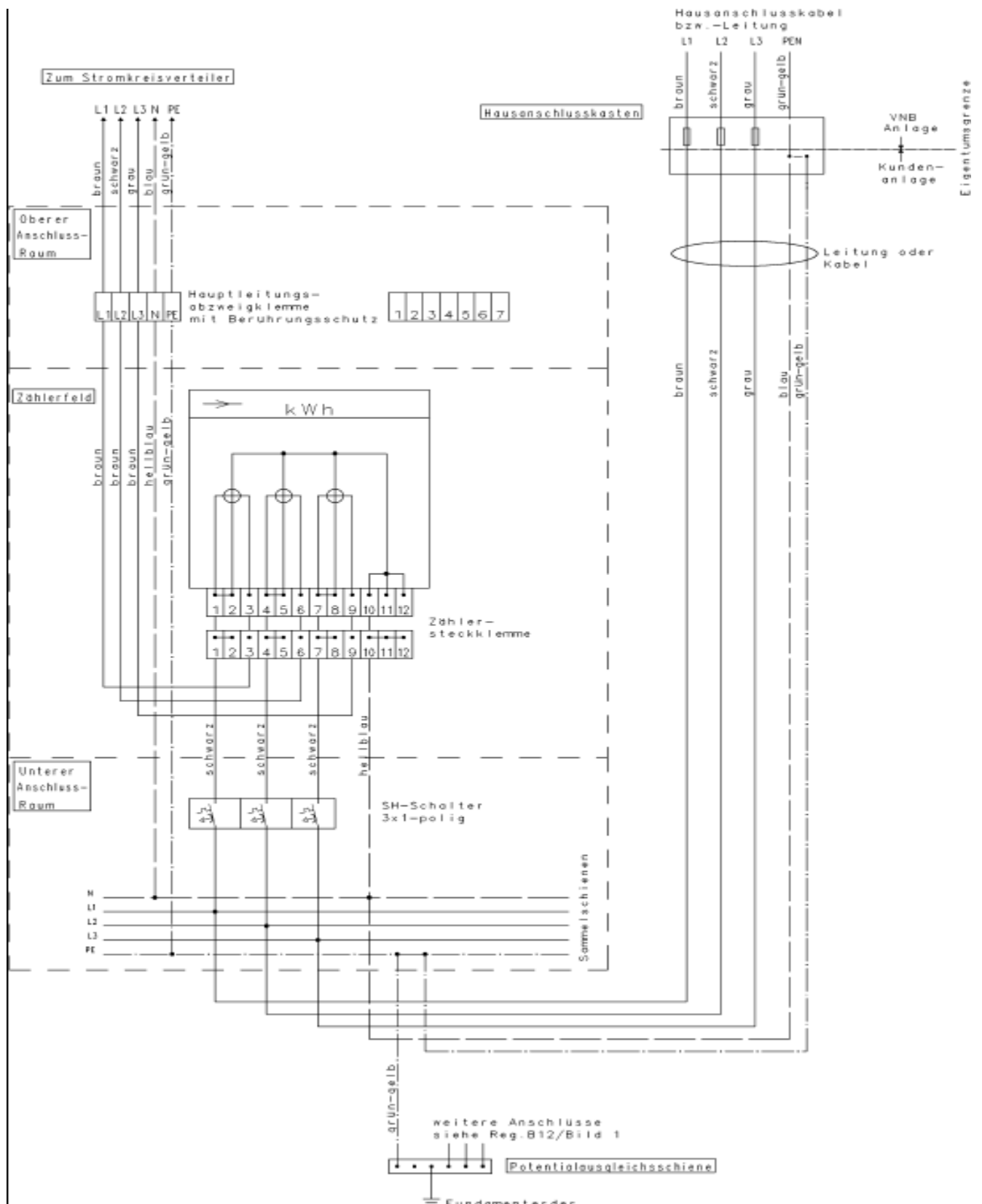


Bild 7.2 Anschlussschema Freileitungshausanschluss



Werden Wechselstromzähler auf einem Standard-Drehstromzählerfeld eingesetzt, so muss der Errichter eine Wechselstrom-Zählersteckklemme einbauen und die nicht benötigten Zählerzu- und abgangsleitungen entfernen.

Bestückung der Zählerplätze

Unterer Anschlussraum:

Es werden **Sammelschienen** (5-polig) sowie je Zähler strombegrenzende **SH-Schalter** (selektiver Hauptleitungsschutzschalter) mit Trennerfunktion für $I_{CS} = 25 \text{ kA}$ eingebaut. Die SH-Schalter müssen einpolig schaltbar sein (auch für Anlagen mit Drehstromzählern). Es wird die Auslösecharakteristik E verwendet. Die Betätigungsorgane sind für den Anschlussnehmer zugänglich.

Bei Haushalts-Anschlussnehmern wird im Normalfall ein SH-Schalter mit einer Nennstromstärke von 40 A eingesetzt; Abweichungen hiervon werden mit dem VNB abgestimmt. Die Selektivität zu den nachgeschalteten Überstromschutzeinrichtungen ist zu gewährleisten.

Bei doppelstöckigen Zählerschränken wird bei nebeneinander liegenden Überstromschutzeinrichtungen die linke Gruppe und bei übereinander liegenden Überstromschutzeinrichtungen die obere Gruppe für das obere Zählerfeld vorgesehen. Außerdem ist diese Zugehörigkeit eindeutig und dauerhaft gekennzeichnet. Alle aktiven Teile werden isolierend abgedeckt.

Zählerfeld:

Aus Gründen der Arbeitssicherheit und zur Gewährleistung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung beim Zählerwechsel ist der Einbau von **Zählersteckklemmen** (Dreh- bzw. Wechselstrom) bzw. bei Einsatz eines eHZ mit Stecktechnik eine **BKE** erforderlich. Die Zählersteckklemmen müssen der DIN VDE 0606-1 festgelegten Anforderungen entsprechen sowie über eine Arretierung und Hilfsspannungsabgriffe verfügen. Die zum Anschluss des Zählers erforderlichen Kontaktstifte werden vom VNB beigestellt.

Der Zählerplatz bei Zählerschränken für eHZ mit Stecktechnik ist mit einer BKE- Datenschnittstelle für die Auslesung des Zählers nach dem aktuellen Lastenheft auszurüsten.

Raum für eHZ-Anwendungen:

Der Raum für „eHZ-Anwendungen“ bei Zählerschränken für eHZ mit Stecktechnik ist mit einer Hutschiene auszustatten.

Oberer Anschlussraum:

Zum Anschließen der abgehenden Leitungen wird je Zählerfeld im oberen Anschlussraum eine 5-polige **Hauptleistungsabzweigklemme** nach DIN VDE 0603, Teil 2, Ausführung C (in der Regel 25 mm^2) eingebaut.

Der obere Anschlussraum dient auch zur Aufnahme von Betriebsmitteln für die Zuleitung zum Stromkreisverteiler sowie zum Einbau eines Sicherungsorgans für einen abgehenden Stromkreis (Wechsel- bzw. Drehstromkreis), z. B. Kellerbeleuchtung, Mieterkeller, jedoch nicht als Stromkreisverteiler für Installationen nach DIN 18015.

Bei doppelstöckigen Zählerfeldern werden aus Gründen einer klaren Trennung der Elektroanlagen zwei getrennte Abdeckungen für den oberen Anschlussraum vorgesehen.

Ausführungsbeispiele für Zählerplätze und Zählerschränke sind in Bild 7.3 bis 7.11 angegeben.

Bild 7.3 Geräteanordnung – Zählerplatz einstöckig

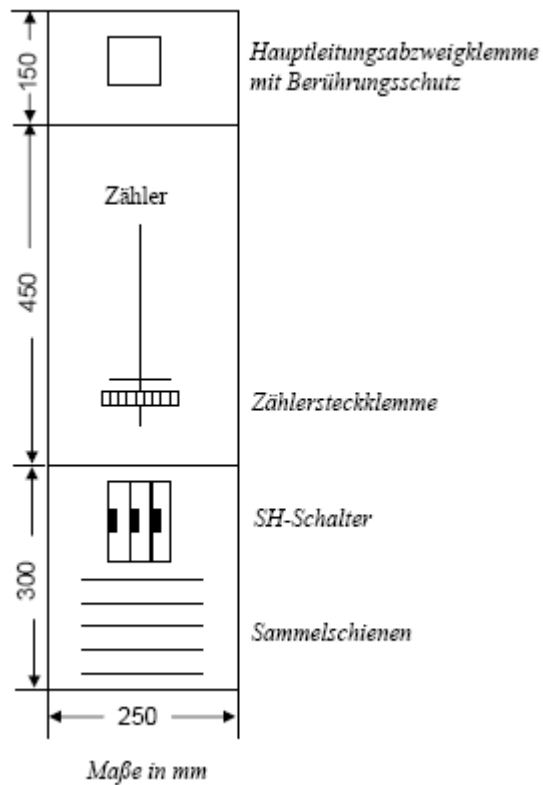
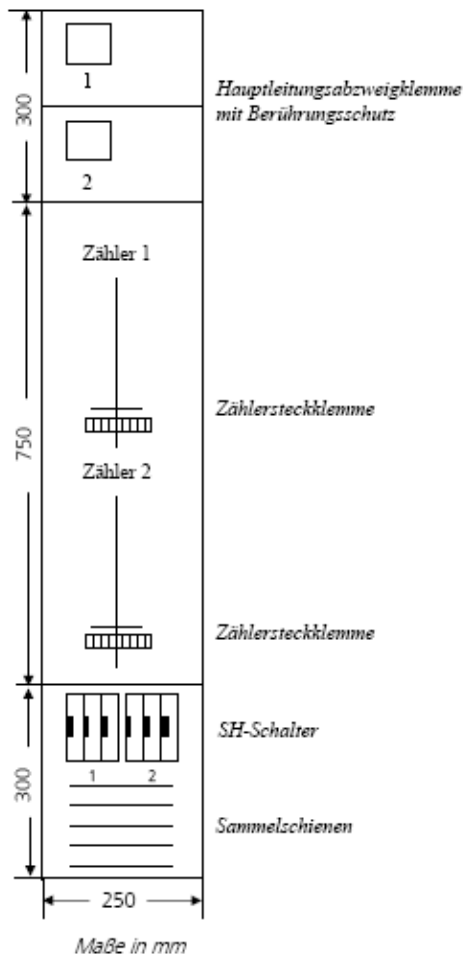


Bild 7.4 Geräteanordnung – Zählerplatz doppelstöckig



Die nachfolgenden Ausführungsbeispiele für Zählerschränke und Stromkreisverteiler gehen davon aus, dass pro Elektroanlage nur ein Zähler installiert wird. Sind dagegen aufgrund getroffener Sondervereinbarungen weitere Zähler erforderlich – z. B. bei Wärmespeicheranlagen, Wärmepumpen, Eigenerzeugungsanlagen und dgl. – ist die Zahl der Zählerplätze nach Vorgabe des jeweils zuständigen VNB entsprechend zu erhöhen.

Eine Elektroanlage, z. B. Einfamilienhaus:

Bild 7.5 Zählerschrank einfeldig mit getrenntem Stromkreisverteiler

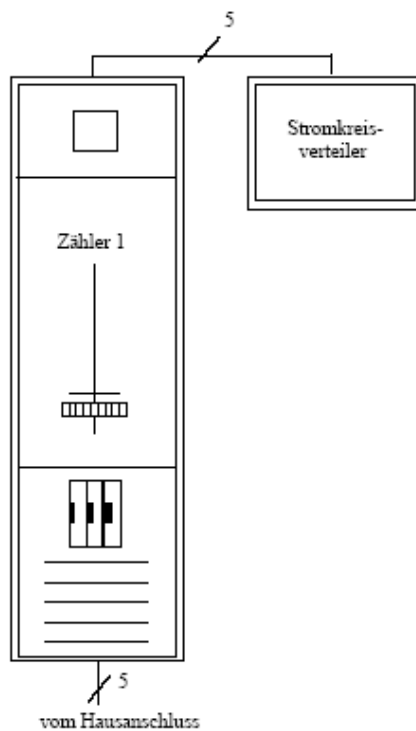


Bild 7.6 Zählerschrank zweifeldig mit Stromkreisverteiler in gemeinsamer Umhüllung

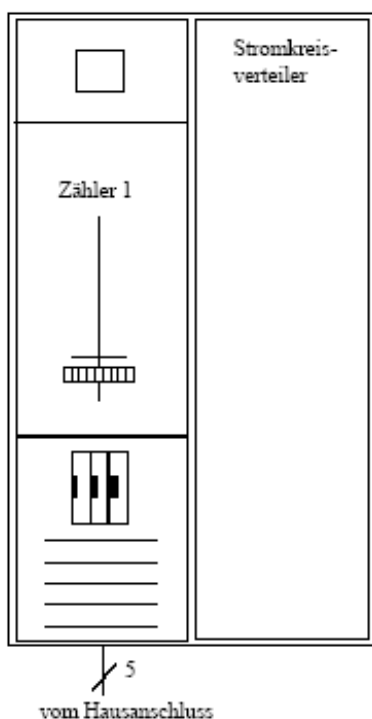


Bild 7.7 Zählerschrank zweifeldig, mit Reserveplatz und getrenntem Stromkreisverteiler

Der Reserveplatz ist bei Errichtung der Anlage bereits mit unterem Anschlussraum, Sammelschienen, Zählerfeld und oberem Anschlussraum auszurüsten. Die Bestückung mit SH-Schalter, Zählersteckklemme, isolierter Hauptleitungsabzweigklemme erfolgt dagegen erst bei Bedarf.

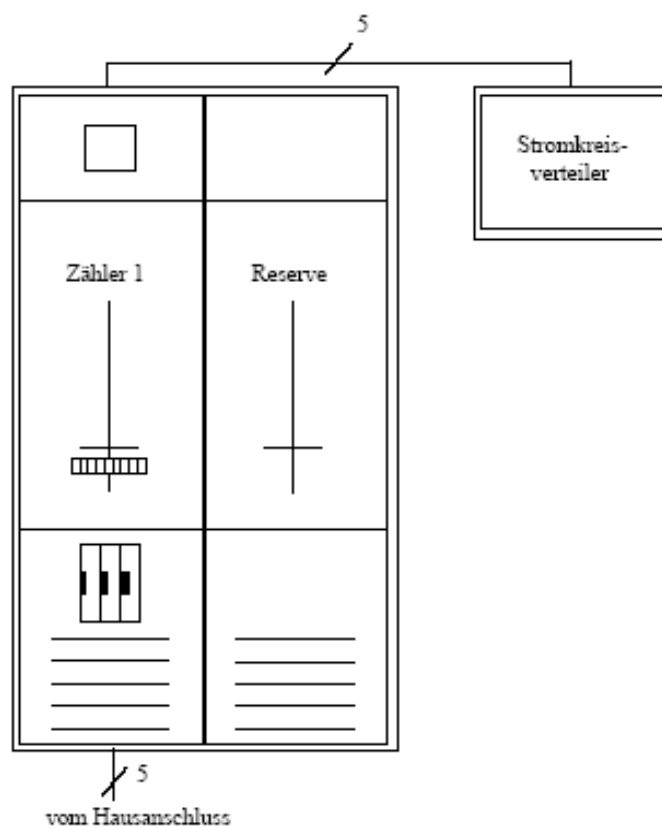


Bild 7.8 Zählerschrank einstöckig, zweifeldig

Mehrere Kundenanlagen, z. B. Mehrfamilienhaus:

Die dargestellten Ausführungsbeispiele gelten für zwei Kundenanlagen (Zweifamilienhaus) entsprechend zwei Zählerplätzen. Bei einer höheren Anzahl von Kundenanlagen ist die Zahl der Zählerplätze entsprechend zu erhöhen.

Bei Mehrfamilienhäusern dürfen die Stromkreisverteiler für die einzelnen Kundenanlagen nicht in gemeinsamer Umhüllung mit den Zählerplätzen angeordnet werden. Es empfiehlt sich die Installation der Stromkreisverteiler in den Lastschwerpunkten

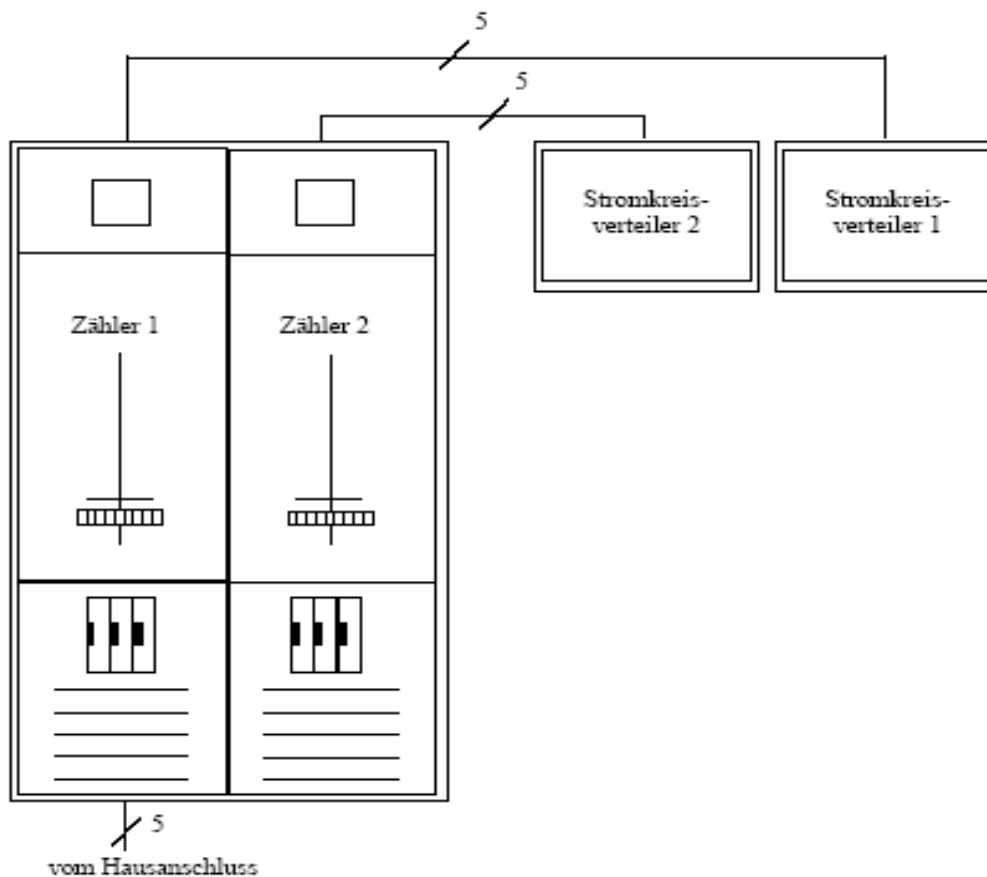


Bild 7.9 Zählerschrank einstöckig, dreifeldig (mit Reservefeld)

Bei Mehrfamilienhäusern wird die Vorhaltung eines Reserveplatzes und die Installation eines Zählers für die Gemeinschaftsanlagen empfohlen.

Der Reserveplatz ist bei Errichtung der Anlage bereits mit unterem Anschlussraum, Sammelschienen, Zählerfeld und oberem Anschlussraum auszurüsten. Die Bestückung mit SH-Schalter, Zählersteckklemme und isolierter Hauptabteilungsabzweigklemme erfolgt dagegen erst bei Bedarf.

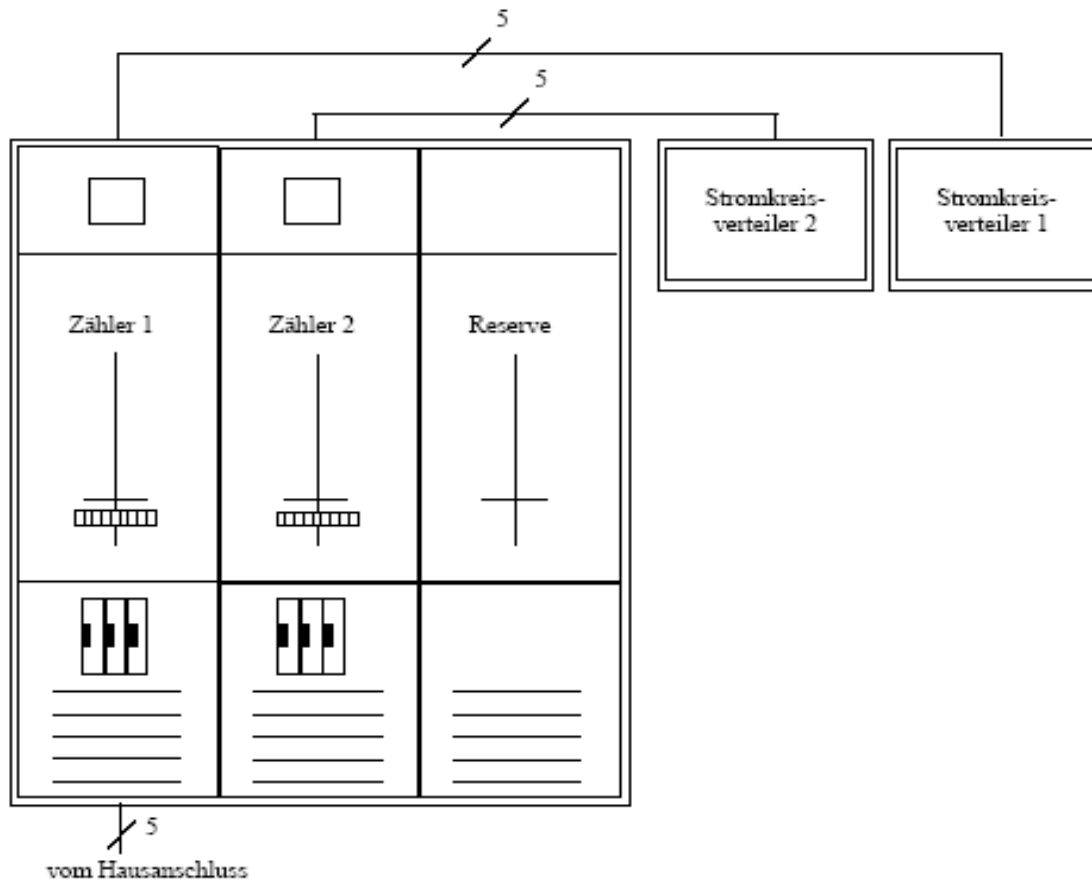


Bild 7.10 Zählerschrank einstöckig, dreifeldig (mit Zähler für die Gemeinschaftsanlagen)

Bei Mehrfamilienhäusern wird die Installation eines Zählers für die Gemeinschaftsanlagen empfohlen.

Die Stromkreisverteilung für die Gemeinschaftsanlagen kann wahlweise im oberen Anschlussraum des Zählerplatzes für die Gemeinschaftsanlagen (wie dargestellt) oder in einem getrennten Stromkreisverteiler oder in einem Stromkreisverteiler in gemeinsamer Umhüllung mit den Zählerplätzen erfolgen: im letzteren Fall müsste ein vierfeldiger Zählerschrank verwendet werden.

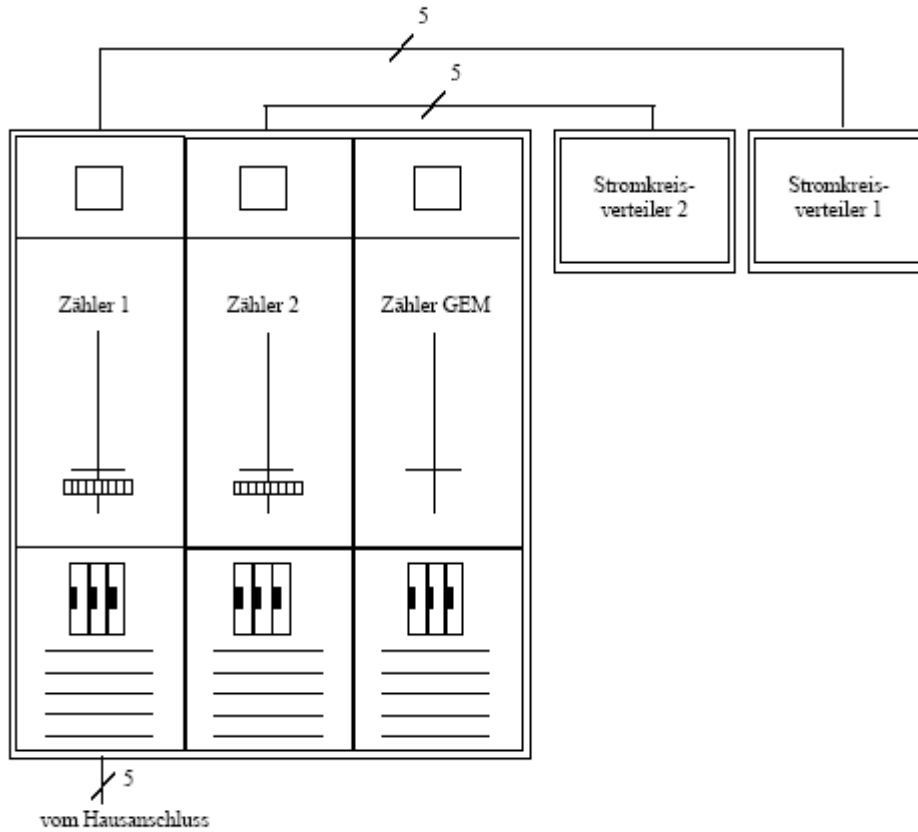


Bild 7.11 Zählerschrank einstöckig, fünffeldig (mit Reserveplatz, Zähler für die Gemeinschaftsanlagen und Stromkreisverteiler für die Gemeinschaftsanlagen)

Bei Mehrfamilienhäusern wird die Vorhaltung eines Reserveplatzes und die Installation eines Zählers für die Gemeinschaftsanlagen empfohlen.

Der Reserveplatz ist bei Errichtung der Anlage bereits mit unterem Anschlussraum, Sammelschienen, Zählerfeld und oberem Anschlussraum auszurüsten. Die Bestückung mit SH-Schalter, Zählersteckklemme und isolierter Hauptleitungsabzweigklemme erfolgt dagegen bei Bedarf.

Die Stromkreisverteilung für die Gemeinschaftsanlagen kann wahlweise im oberen Anschlussraum des Zählerplatzes für die Gemeinschaftsanlagen oder in einer getrennten Stromkreisverteilung oder in einem Stromkreisverteiler in gemeinsamer Umhüllung mit den Zählerplätzen (wie dargestellt) erfolgen.

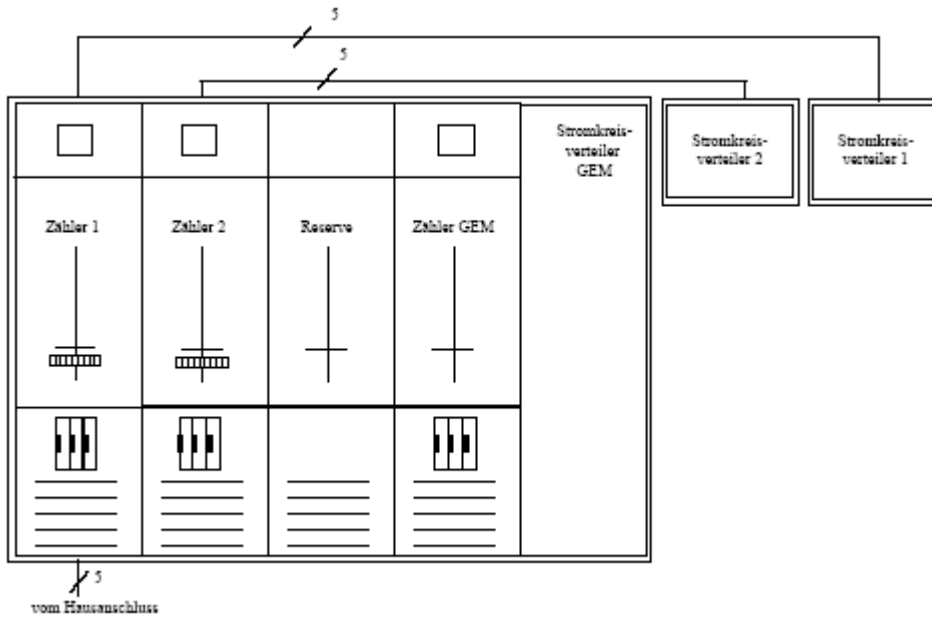


Bild 7.12 Zählerschrank doppelstöckig, zweifeldig (mit Reserveplatz und Zähler für die Gemeinschaftsanlagen)

Bei Mehrfamilienhäusern wird die Vorhaltung eines Reserveplatzes und die Installation eines Zählers für die Gemeinschaftsanlagen empfohlen.

Der Reserveplatz ist bei Errichtung der Anlage bereits mit unterem Anschlussraum, Sammelschienen, Zählerfeld und oberem Anschlussraum auszurüsten. Die Bestückung mit SH-Schalter, Zählersteckklemme und isolierter Hauptleitungsabzweigklemme erfolgt dagegen bei Bedarf.

Die Stromkreisverteilung für die Gemeinschaftsanlagen kann wahlweise im oberen Anschlussraum des Zählerplatzes für die Gemeinschaftsanlagen oder in einem getrennten Stromkreisverteiler (wie dargestellt) oder in einem Stromkreisverteiler in gemeinsamer Umhüllung mit den Zählerplätzen erfolgen.

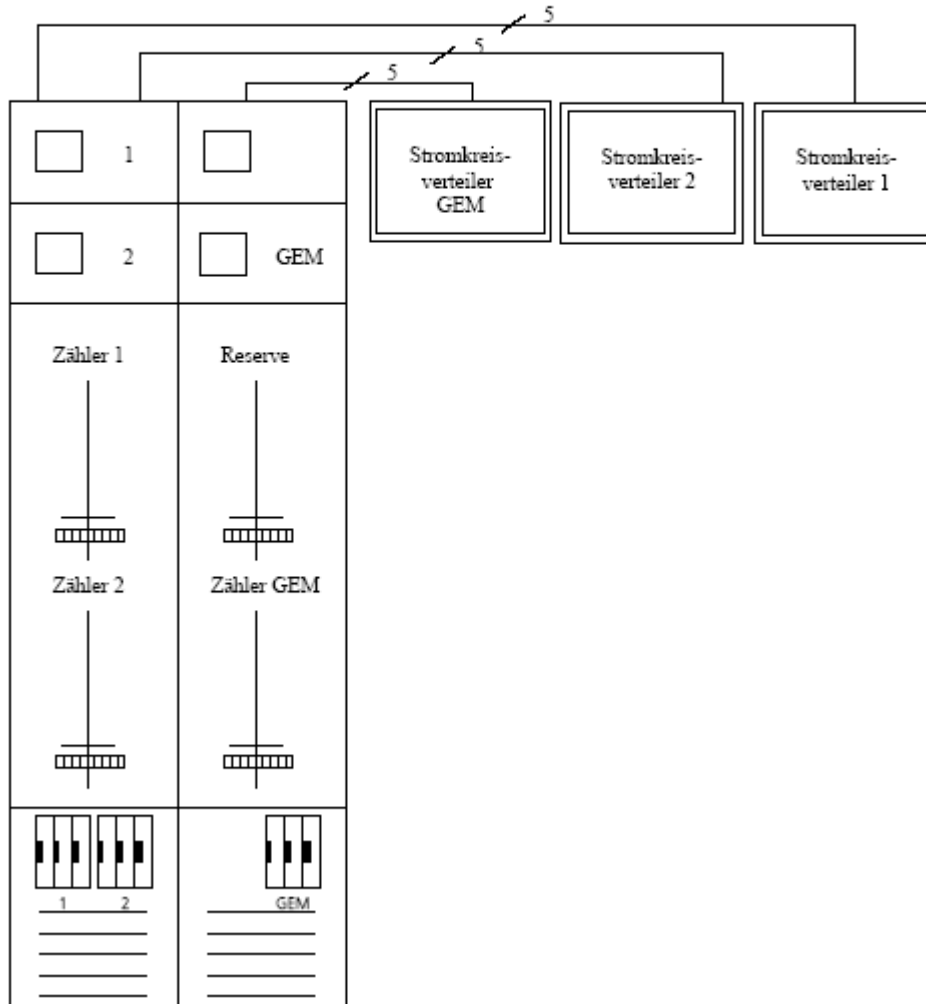
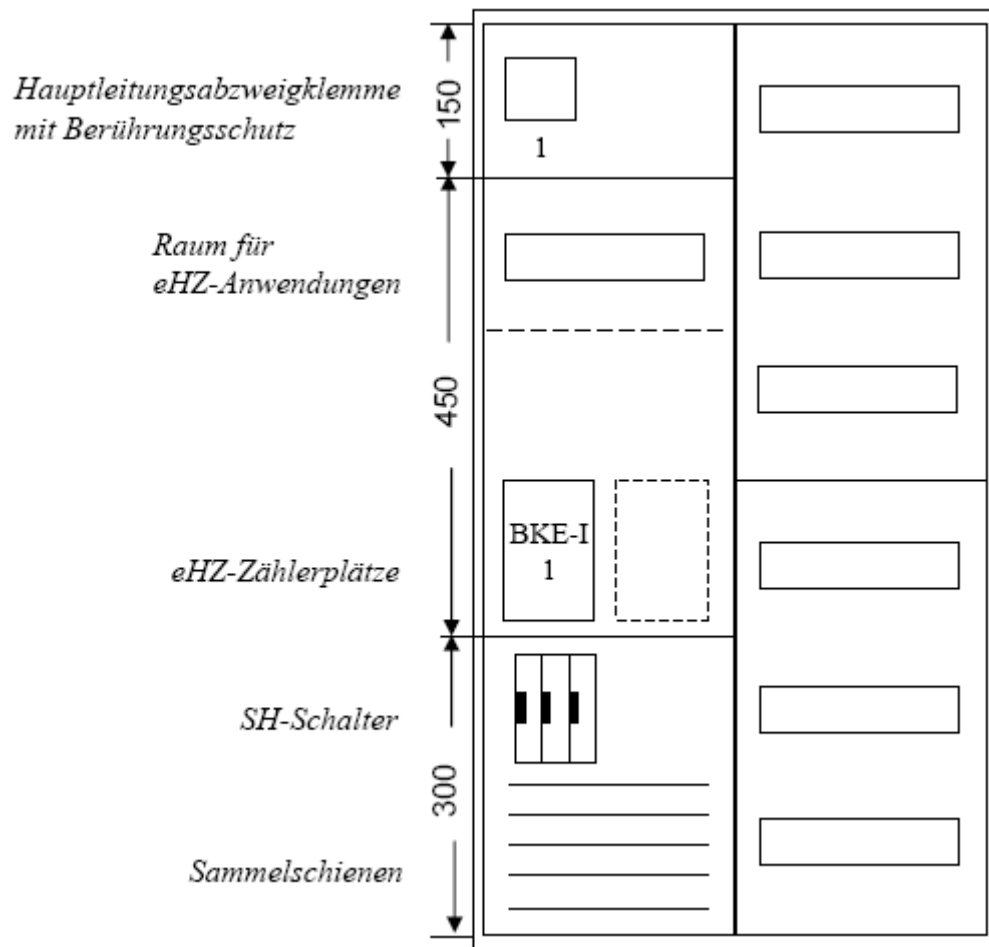


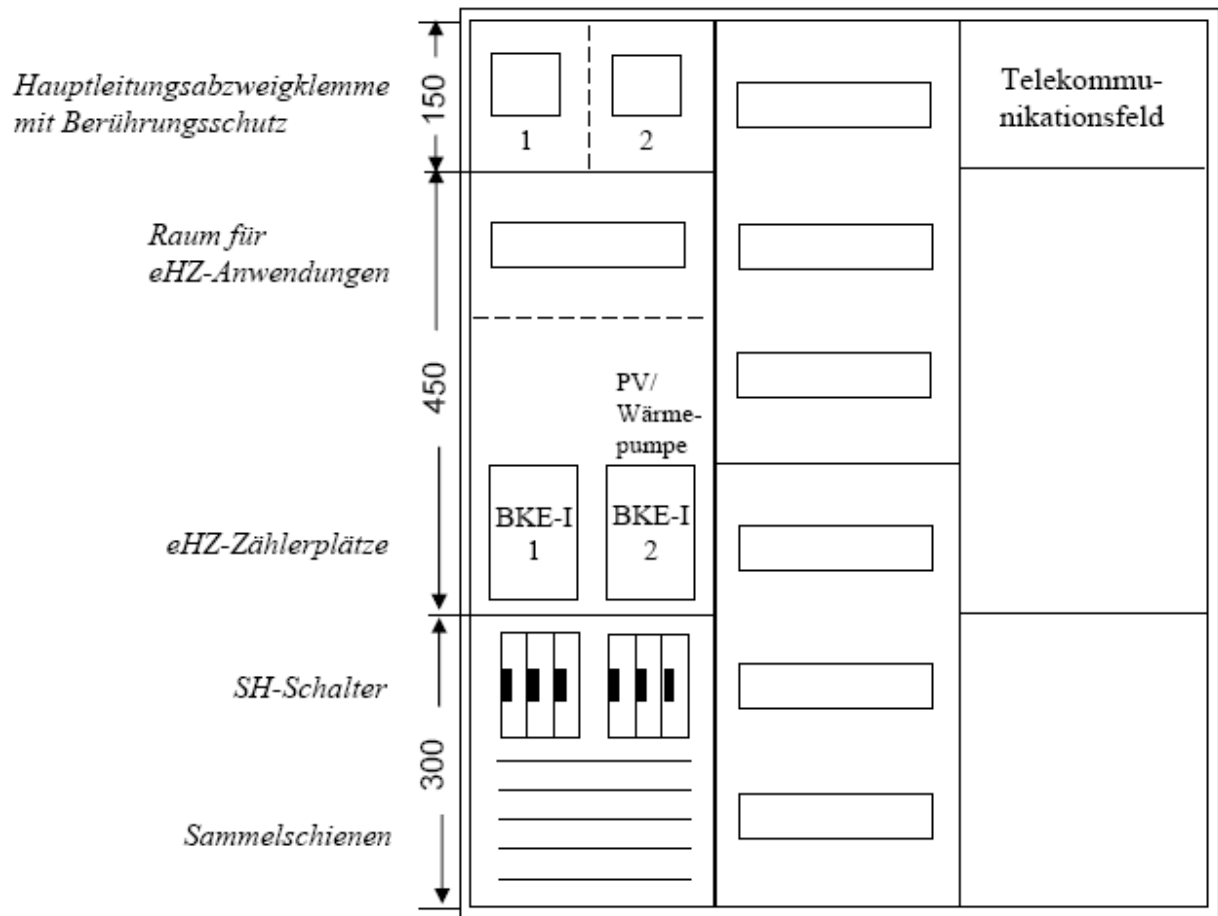
Bild 7.13 Zählerschrank mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) für ein Einfamilienhaus (ohne Einliegerwohnung).



Die Nennstromstärke des SH-Schalters pro Wohneinheit beträgt 40A. Abweichungen hiervon sind mit den Netzbetreibern zu vereinbaren.

Bei Nachrüstung des zweiten Zählerplatzes ist hinsichtlich der Auslegung des zweiten SH-Schalters die Tabelle zu Bild 7.14 zu beachten.

Bild 7.14 Zählerschrank mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) für ein Einfamilienhaus (ohne Einliegerwohnung) mit 2 Zählern und Telekommunikationsfeld.

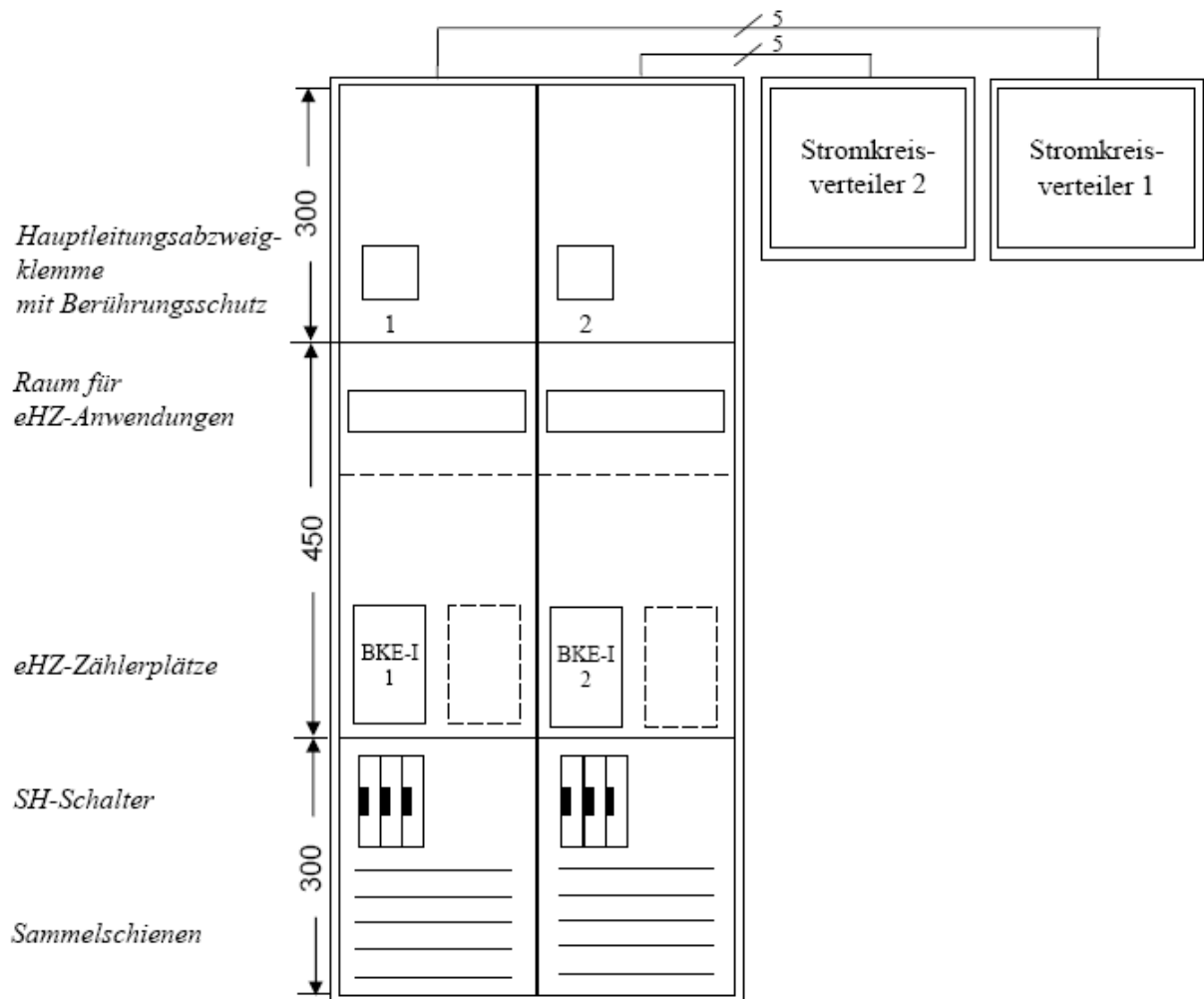


Die Nennstromstärke des SH-Schalters für die Wohneinheit beträgt 40A. Abweichungen hiervon sind mit den Netzbetreibern zu vereinbaren.

Wenn in dem Zählerschrank nur **ein Zählerfeld** eingebaut ist, bestehen aus Gründen der Wärmeabfuhr hinsichtlich der Nennströme der SH-Schalter folgende Kombinationsmöglichkeiten:

Zähler 1	Zähler 2
50 A	16 A
40 A	25 A

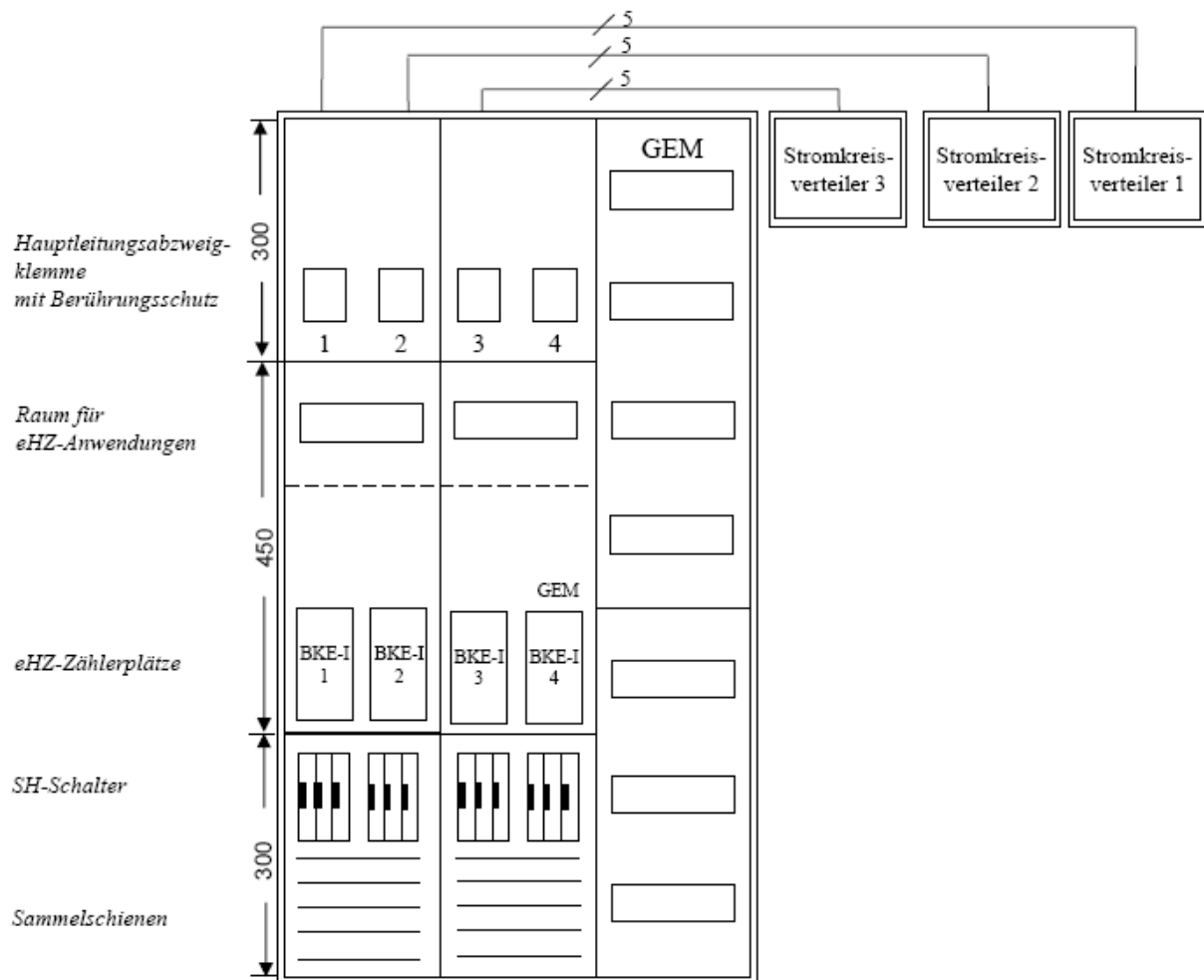
Bild 7.15 Zählerschrank mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) für ein Zweifamilienhaus bzw. ein Einfamilienhaus mit Einliegerwohnung.



Um eine zukunftsichere Elektroinstallation zu gewährleisten (z. B. Nachrüstung von PV-Anlagen), wird die Höhe des oberen Anschlussraumes bei Zählerschränken ab 2 Zählerfeldern auf 300 mm festgelegt.

Die Nennstromstärke der SH-Schalter beträgt 40A. Abweichungen hiervon sind mit den Netzbetreibern zu vereinbaren.

Bild 7.16 Zählerschrank mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) für ein Dreifamilienhaus mit Zähler und Stromkreisverteiler für die Gemeinschaftsanlage (GEM).



Um eine zukunftsichere Elektroinstallation zu gewährleisten (z. B. Nachrüstung von PV-Anlagen), wird die Höhe des oberen Anschlussraumes bei Zählerschränken ab 2 Zählerfeldern auf 300 mm festgelegt.

Die Nennstromstärke der SH-Schalter beträgt 40A. Abweichungen hiervon sind mit den Netzbetreibern zu vereinbaren.

Zuordnung der Hausanschlusssicherung

Die nachfolgende Tabelle gibt die Zuordnung der Kurzschlussicherung im Hausanschlusskasten in Abhängigkeit zur Anzahl der Elektroanlagen (Haushaltsbedarf) bei 63-A-SH-Schalter je Elektroanlage an:

<i>Anzahl der Elektroanlagen (Haushaltsbedarf)</i>	<i>Sicherungseinsatz in der Hausanschlusssicherung</i>
<i>1</i>	<i>63 A</i>
<i>2</i>	<i>63 A</i>
<i>3</i>	<i>63 A</i>
<i>4</i>	<i>63 A</i>
<i>5</i>	<i>80 A</i>
<i>6</i>	<i>80 A</i>
<i>7</i>	<i>100 A</i>
<i>8</i>	<i>100 A</i>
<i>ab 9</i>	<i>Abstimmung mit dem VNB erforderlich</i>

Im Projektschaltbild zur Anmeldung zum Anschluss an das Niederspannungsnetz wird angegeben, ob z. B. in Altanlagen NH-Sicherungen oder SH-Schalter vorhanden sind.

Bei landwirtschaftlichem und sonstigem (z. B. gewerblichem) Bedarf erfolgt die Festlegung der Kurzschlussicherung im Hausanschlusskasten durch den VNB auf der Basis der bei der Anmeldung zum Netzanschluss angegebenen zu erwartenden gleichzeitig benötigten Leistung.

Hausanschlusssicherungen dürfen vom Elektro-Techniker-Handwerker nur gegen solche gleicher Nennstromstärke ausgetauscht werden. Nach Auswechslung der Sicherung wird dies dem VNB schriftlich mitgeteilt.

(6) Der Errichter kennzeichnet die Zählerfelder derart, dass deren Zuordnung zur jeweiligen Elektroanlage eindeutig und dauerhaft erkennbar ist.

(7) Hinsichtlich der Anbringung einer Zählpunktbezeichnung gemäß „Metering Code“⁸ stimmt sich der Errichter mit dem Netzbetreiber ab.

⁸ Siehe „MeteringCode 2006“, herausgegeben vom VDN.

Die Zählpunktbezeichnung wird vom VNB angebracht.

Im Bereich des VEWSaar e. V. wird die Zählpunktbezeichnung auf der Zählertragplatte oben rechts angebracht.

Beispiel für eine Zählpunktbezeichnung:



(8) Die Einhaltung der Schutzisolierung muss gemäß DIN VDE 0603-1 auch bei nicht belegten Zählerfeldern gewährleistet sein.

(9) Nach DIN 43870-1 dient der obere Anschlussraum von Zählerplätzen zur Aufnahme von Betriebsmitteln für die Zuleitung zum Stromkreisverteiler sowie von Steuergeräten und Überstromschutzeinrichtungen für abzweigende Stromkreise (z. B. Kellerbeleuchtung), jedoch nicht als Stromkreisverteiler nach DIN 18015. Die Nutzung des oberen Anschlussraumes ist abhängig von der maximal zulässigen Verlustleistung innerhalb des Zählerschranks.

7.3 Anordnung der Zählerschränke

(1) Zählerschränke werden in leicht zugänglichen Räumen oder Bereichen untergebracht, z. B. - gemäß DIN 18012 - in Hausanschlussräumen, in Hausanschlussnischen, auf Hausanschlusswänden sowie in Zählerräumen. Die Landesbauordnungen, die Feuerungsverordnung und die Leitungsanlagenrichtlinien des jeweiligen Bundeslandes sind zu berücksichtigen. Soweit diese die Unterbringung in Treppenträumen zulässt, werden Zählerschränke dort vorzugsweise in Nischen nach DIN 18013 eingebaut. Zählerschränke dürfen nicht in Wohnungen von Mehrfamilienhäusern, über Treppenstufen, in Wohnräumen, Küchen, Toiletten, Bade-, Dusch- und Waschräumen sowie auf Speichern bzw. Dachböden vorgesehen werden.

(2) In Räumen, deren Temperatur dauernd 30°C übersteigt sowie in feuer- oder explosionsgefährdeten Räumen/Bereichen dürfen Zählerschränke nicht installiert werden.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Einbaumöglichkeiten in verschiedenen Raumarten an:

Raumarten		Einbau
<i>Kellerräume, Treppenträume</i>		<i>ja</i>
<i>Feuchte Räume und nasse Räume</i>	<i>bei Spritzwasser</i>	<i>ja *)</i>
	<i>bei Strahlwasser</i>	<i>nein</i>
<i>Lagerräume für feste und flüssige Brennstoffe (> 5000 l)</i>		<i>nein</i>
<i>Räume mit Heizkessel</i>	<i>bis 50 kW</i>	<i>ja</i>
	<i>über 50 kW</i>	<i>nein</i>
<i>Räume mit Umgebungstemperatur</i>	<i>über 25°C</i>	<i>nein</i>
<i>Garagen, Fahrzeughallen von Feuerwehrgerätehäusern</i>	<i>bis 100 m²</i>	<i>ja *)</i>
	<i>über 100 m²</i>	<i>nein</i>
<i>Feuergefährdete Bereiche</i>		<i>nein</i>
<i>Explosionsgefährdete Bereiche</i>		<i>nein</i>
<i>Anbringung im Freien nur in Unterputzgehäusen, Zähleranschlusssäulen oder ortsfesten Schalt- und Steuerschränken</i>		<i>ja</i>
<i>Aufzugsräume</i>		<i>nein</i>

*) mindestens IP X4 gefordert

Zählerplätze können auch in Untergeschossfluren oder im Hauseingangsbereich (Windfang) untergebracht werden.

Feuerwehrgerätehäuser und Fahrzeughallen von Feuerwehrgerätehäusern sind wie Garagen zu behandeln. Zählerschränke können hier untergebracht werden, wenn die zur Unterbringung dienenden Räume kleiner als 100 m² sind und die Zählerschränke frei zugänglich und sicher bedienbar sind.

Eine ausreichende Beleuchtung des Zählerplatzes ist zu gewährleisten.

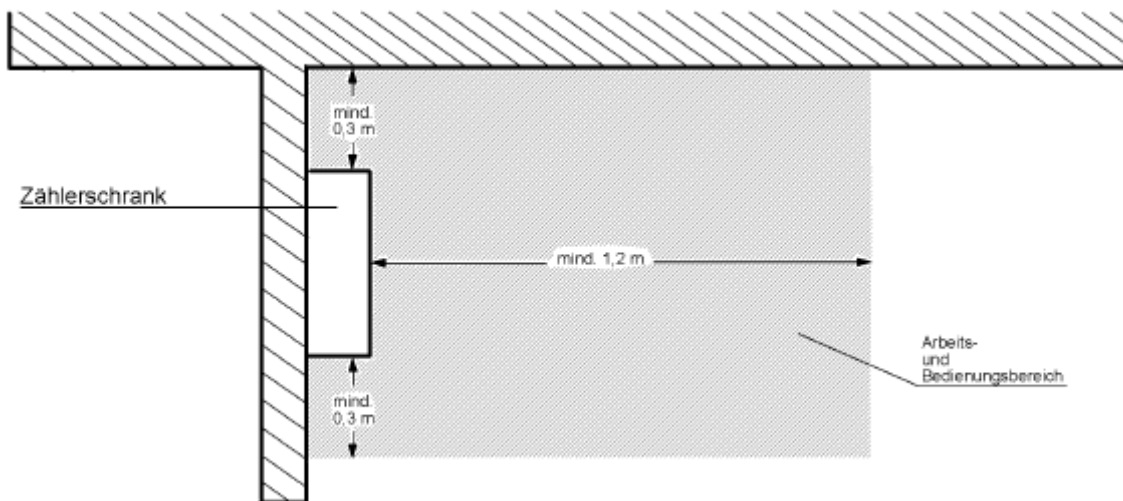
In hochwassergefährdeten Gebieten muss der Zählerschrank oberhalb des Überflutungsbereiches montiert werden.

(3) Der Errichter bringt die Zählerschränke lotrecht so an, dass die Zähl- und Messeinrichtungen sowie die Steuereinrichtungen frei zugänglich sind und ohne besondere Hilfsmittel abgelesen bzw. eingestellt werden können.

(4) Der Abstand vom Fußboden bis zur Mitte der Zähl- und Messeinrichtung sowie der Steuereinrichtung darf nicht weniger als 0,80 m und nicht mehr als 1,80 m betragen. Vor dem Zählerschrank muss ein Arbeits- und Bedienungsbereich mit einer Tiefe von mind. 1,20 m und einer durchgängigen Höhe von 1,80 m freigehalten werden (siehe auch Anhang A 2).

Bereits bei der Planung ist zu beachten, dass vor Zählerschränken ein Bedienungs- und Arbeitsraum mit einer Tiefe von mindestens 1,20 m und einer Höhe von nicht weniger als 2,00 m vorhanden ist. Außerdem wird um den Zählerschrank ein Schutz- und Arbeitsbereich von mindestens 0,30 m freigehalten, in dem Leitungen und Einrichtungen anderer Versorgungsträger nicht angebracht werden dürfen (DIN 18012), hierzu siehe Bild 7.16.

Bild 7.16 Erforderlicher Arbeits- und Bedienungsbereich um Zählerschränke



Bei rechtwinklig geöffneten Zählerschränktüren wird ein Minstdurchgang (Fluchtweg) von 0,5 m eingehalten (DIN VDE 0100, Teil 729).

Wenn wegen zu geringer Tiefe der Zählernische die Zählerplatzumhüllung in einen Treppenraum oder in einen anderen Rettungsweg ragt, wird sichergestellt, dass die erforderliche Breite des Rettungsweges entsprechend der gültigen Bauordnung an dieser Stelle vorhanden ist.

Zur Anordnung von Zählerplätzen im Bereich von Treppen siehe Bild 7.17 und Bild 7.18.

Bild 7.17 Unzulässige Anordnung von Zählerschränken im Bereich von Treppen (1)

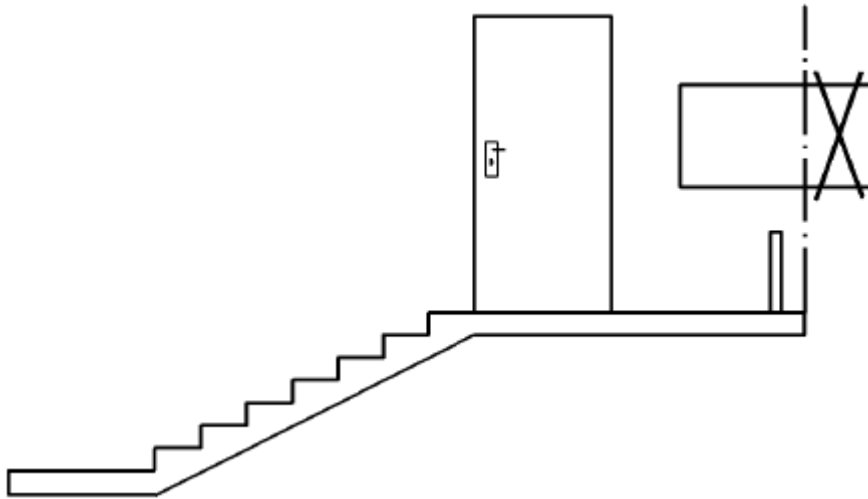
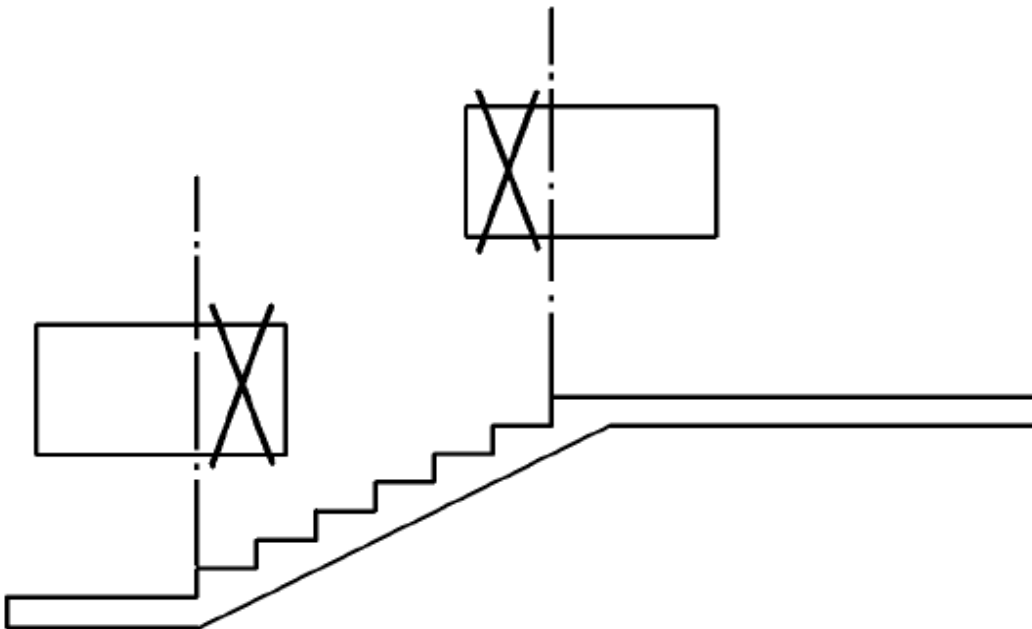


Bild 7.18 Unzulässige Anordnung von Zählerschränken im Bereich von Treppen (2)



(5) Grundsätzlich werden die Zählerschränke in Gebäuden mit mehreren Elektroanlagen zentral angeordnet. In Abstimmung mit dem Netzbetreiber ist auch eine dezentrale Anordnung zusammengefasster Zählerschrankgruppen möglich. Bei dezentraler Anordnung zusammengefasster Zählerschränke in Gebäuden mit mehreren Treppenaufgängen sieht der Planer diese Zählerplätze im selben Treppenaufgang wie die zugehörigen Kundenanlagen vor.

In Mehrfamilienhäusern bzw. multifunktionalen Gebäuden wird grundsätzlich eine zentrale Zählerordnung aus folgenden Gründen vorgesehen:

- Zusammenlegung verschiedener Anlagen,
- Trennung von Anlagen,
- Steuerung und Optimierung von Anlagen,
- Zugänglichkeit zum Ablesen der Zähler usw..

In Mehrfamilienhäusern dürfen Zählerplätze nicht in privat genutzten Keller-, Lager- oder Abstellräumen untergebracht werden.

Bei Hochhäusern kann auch eine Gruppenanordnung auf mehreren Stockwerken erfolgen.

Bei zentraler Anordnung wird berücksichtigt, dass die Mindestbelastbarkeit 63 A nach DIN 18015 der zu den Stromkreisverteilern geführten Leitungen nicht durch gegenseitige Erwärmung beeinträchtigt werden. Die Leitungen werden deshalb mit ausreichendem Abstand voneinander zu verlegt, andernfalls müssen entsprechend DIN VDE 0298, Teil 4, Reduktionsfaktoren berücksichtigt und größere Querschnitte gewählt werden.

7.4 Trennvorrichtung für die Elektroanlage

(1) Hausanschlusssicherungen dürfen nicht als Trennvorrichtung für die Elektroanlage verwendet werden.

(2) Im unteren Anschlussraum des Zählerplatzes ist vor jedem Zähler eine selektive Überstromschutzeinrichtung (z. B. ein SH-Schalter) vorzusehen.

(3) Diese selektive Überstromschutzeinrichtung muss sperr- und plombierbar sein und folgende Funktionen für jeden Zählerplatz aufweisen:

- Trennvorrichtung für die Inbetriebsetzung der Elektroanlage
- Freischalteinrichtung für die Mess- und Steuereinrichtungen
- zentrale Überstromschutzeinrichtung für die Kundenanlage
- Überstromschutzeinrichtung für die Messeinrichtungen und die Leitungen zum Stromkreisverteiler

7.5 Wandlermessungen (halbindirekte Messungen)

Ist in der Anlage des Kunden regelmäßig wiederkehrend ein Betriebsstrom von mehr als 63 A zu erwarten, so stimmt der Errichter die Art der Mess- und Steuereinrichtung und entsprechend die Ausführung des Zählerplatzes mit dem Netzbetreiber ab.

Im Bereich der Mitgliedsunternehmen des VEWSaar e. V. werden bei einer zu erwartenden gleichzeitig benötigten Leistung von mehr als 40 kW in der Regel Stromwandler eingebaut.

7.6 Besondere Anforderungen

(1) Die Art der Zählerplatzausführung sowie den Ort der Zählerschrankinstallation für nur zeitweise zugängliche Anlagen, z. B. Wochenendhäuser, stimmt der Errichter der Anlage mit dem Netzbetreiber ab (z. B. Einsatz von Zähleranschlusssäulen).

(2) Mess- und Steuereinrichtungen für Anlagen im Freien, z. B. Straßenverkehrs-Signalanlagen, Anlagen der öffentlichen Beleuchtung oder Pumpenanlagen, sind in ortsfesten Schalt- und Steuerschränken unterzubringen.⁹

Das gleiche gilt für landwirtschaftliche Teilansiedlung und sonstige Gebäude, die schwer zugänglich sind. Freiluftschränke müssen für das VNB-Personal jederzeit zugänglich sein. Eine Doppelschließung für DIN-Normprofilhalbzylinder garantiert, dass Anschlussnehmer und VNB unabhängig voneinander Zugang zum Freiluftschrank haben.

⁹ Siehe Technische Richtlinie „Anschlusschränke im Freien“, herausgegeben vom VDN.

8 Stromkreisverteiler

(1) Für Stromkreisverteiler gelten DIN VDE 0603-1, DIN EN 60439-3 (VDE 0660-504) und DIN 43871. Für Stromkreisverteiler in Wohngebäuden gilt außerdem DIN 18015-2.

Nach DIN 18015 Teil 2 werden Stromkreisverteiler mit Reserveplätzen vorgesehen. Bei Mehrraumwohnungen sind mindestens zweireihige Stromkreisverteiler eingebaut.

Innerhalb jeder Wohnung wird in der Nähe des Belastungsschwerpunktes, in der Regel im Flur, ein Stromkreisverteiler vorgesehen.

In hochwassergefährdeten Gebieten muss der Stromkreisverteiler oberhalb des Überflutungsbereiches montiert werden. Alle Räume, die in der Überflutzungszone liegen, müssen durch einen Schalter, der den Neutralleiter mitschaltet, vom Netz getrennt werden können. Dieser Trennschalter kann auch ein Fehlerstrom-Schutzschalter sein.

Zur Freischaltung der Stromkreisverteiler werden Trennvorrichtungen für mindestens 63 A vorgesehen, z. B. Hauptschalter, Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen oder Überstrom-Schutzeinrichtung.

Wird eine Fremdspannung (z. B. für Steuerzwecke) benötigt, so ist dieser Bereich zu kennzeichnen.

(2) Leitungsschutzschalter im Stromkreisverteiler müssen gemäß DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) ein Bemessungsschaltvermögen von mindestens 6 kA haben und den Anforderungen der Energiebegrenzungsklasse 3 nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) entsprechen.

(3) Wechselstromkreise ordnet der Errichter den Außenleitern so zu, dass sich eine möglichst gleichmäßige Aufteilung der Leistung ergibt.

(4) Bei Aufteilung von Stromkreisen ist die Zuordnung von Anschlussstellen für Verbrauchsgeräte zu einem Stromkreis so vorzunehmen, dass durch das automatische Abschalten der diesem Stromkreis zugeordneten Schutzeinrichtung (z. B. Leitungsschutzschalter, Fehlerstrom-Schutzschalter) im Fehlerfall oder bei notwendiger manueller Abschaltung nur den betreffenden Teil der Elektroanlage abgeschaltet wird. Hiermit wird die größtmögliche Verfügbarkeit der elektrischen Anlage für den Anschlussnutzer erreicht.

Verbindungsleitungen

Für die Verbindungsleitung zwischen Zählerschrank und Stromkreisverteiler wird eine 5-adrige Drehstromleitung mindestens für eine Belastung von 63 A verlegt.

Verbindungsleitungen dürfen nicht in gemeinsamen Kanälen und Schächten mit Rohrleitungen, wie z. B. Wasserverbrauchs- oder Abwasserleitungen, Gasinnenleitungen, Heizungsleitungen und Ölleitungen, geführt werden. Hiervon kann abgewichen werden, wenn durch geeignete bauliche Maßnahmen, z. B. Abschottung, sichergestellt ist, dass bei Fehlern an den Rohrleitungen keine Beeinträchtigung der Verbindungsleitungen eintritt, siehe DIN VDE 0100, Teil 520. In Aufzugsräumen dürfen Verbindungsleitungen nicht verlegt werden.

Die Absicherung der Leitung erfolgt unter Berücksichtigung der Selektivität zu vor- und nachgeschalteten Überstrom-Schutzeinrichtungen.

Mindestquerschnitte und maximale Längen für Verbindungsleitungen bei einem Spannungsfall von 1 %.

Nennquerschnitt NYM NYY [mm ² Cu]	Max. Leitungslänge bei $\Delta u = 1\%$ [m]	Überstrom-Schutzein- richtung bei Verlegeart C [A]	Überstrom-Schutzeinrich- tung bei Verlegeart B2 [A]
10	20,5	63	1)
16	32,8	63	63

¹⁾ Bei Verlegeart B2 sind 63 A nicht zulässig.

Die Verbindungsleitung vom Zähler „E-Heizung“ zum Stromkreisverteiler „E-Heizung“ wird bei gleichmäßiger Belastung der Außenleiter wie folgt dimensioniert:

Anschlusswert E-Heizung bis kVA	Überstrom- Schutzein- richtung [A]	Verlegeart C		Verlegeart B2	
		Nennquerschnitt NYM [mm ² Cu]	max. Leitungslänge bei $\Delta u = 1\%$ [m]	Nennquerschnitt NYM NYY [mm ² Cu]	max. Leitungslänge bei $\Delta u = 1\%$ [m]
40	63	10	20,5	16	32,8
50	80	16	25,8	25	40,4
60	100	25	32,3	35	45,3
80	125	35	36,2	50	51,7

9 Steuerung und Datenübertragung

(1) Wenn Messeinrichtungen und/oder Verbrauchsgeräte zentral gesteuert werden sollen, stimmt der Planer oder der Errichter den Aufbau der Steuerung mit dem Netzbetreiber ab.

Um Verbrauchsgeräte zentral steuern zu können, wird empfohlen, von den Stromkreisverteilungen bis zum Zählerplatz eine Steuerleitung mit nummerierten Adern von mindestens 7 x 1,5 mm² Cu (ohne grüngelbe Ader) oder ein Kunststoff-Leerrohr von 29 mm lichter Weite zu verlegen.

(2) Den Aufbau von Datenübertragungsstrecken zur Übermittlung von Zählimpulsen und/oder Abrechnungsdaten stimmt der Planer oder der Errichter mit dem Netzbetreiber ab.

Im Hinblick auf zukünftige Datenübertragungen wird empfohlen, in unmittelbarer Nähe des Zählerplatzes einen Telekommunikationsanschluss vorzusehen.

(3) Bei Elektroanlagen mit einem voraussichtlichen Jahresenergiebedarf > 100.000 kWh sorgt der Anschlussnutzer für die Bereitstellung eines durchwahlfähigen, analogen und betriebsbereiten Telekommunikations-Endgeräteanschluss (TAE N).

Der Zählerplatz bei Zählerschränken für eHZ mit Stecktechnik ist mit einer BKE-Datenschnittstelle für die Auslesung des Zählers nach dem aktuellen Lastenheft auszurüsten.

10 Elektrische Verbrauchsgeräte

10.1 Allgemeines

(1) Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen dürfen nach dem Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMVG) keine störenden Einflüsse auf andere Elektroanlagen sowie auf das Verteilungsnetz und auf Anlagen des Netzbetreibers ausüben.

(2) Im Allgemeinen gilt Absatz 1 als erfüllt, wenn die Verbrauchsgeräte und Anlagen die einschlägigen Normen, Vorschriften und Richtlinien der Europäischen Union erfüllen und insbesondere die Grenzwerte der Normenreihe DIN EN 61000-3-x (DIN VDE 0838-x) einhalten.

(3) Für Verbrauchsgeräte, welche die Grenzwerte der Norm bzw. des Abschnittes 10.2 nicht einhalten, holt deren Betreiber für den Anschluss und den Betrieb eine Einzelzustimmung des Netzbetreibers ein. Diese kann entfallen, wenn durch das positive Ergebnis einer Untersuchung¹⁰ sichergestellt wurde, dass die Geräte am vorgesehenen Netzanschlusspunkt keine störenden Rückwirkungen auf das Versorgungsnetz oder andere Elektroanlagen verursachen.

Voraussetzung für eine Einzelzustimmung des VNB ist in der Regel eine Messung der Netzqualität nach EN 50160.

(4) Darüber hinaus ergreift der Betreiber dann Maßnahmen zur Begrenzung der Rückwirkungen auf ein nicht störendes Maß, wenn aufgrund einer Häufung von Geräten in einer Elektroanlage störende Rückwirkungen auf andere Elektroanlagen zu erwarten sind.

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

10.2 Anschluss

10.2.1 Entladungslampen

NAV § 16 Nutzung des Anschlusses

(2) Die Anschlussnutzung hat zur Voraussetzung, dass der Gebrauch der Elektrizität mit einem Verschiebungsfaktor zwischen $\cos \varphi = 0,9$ kapazitiv und $0,9$ induktiv erfolgt. Anderenfalls kann der Netzbetreiber den Einbau ausreichender Kompensationseinrichtungen verlangen.

(1) Entladungslampen dürfen je Elektroanlage bis zu einer Gesamtleistung von 250 W je Außenleiter unkompensiert angeschlossen werden. Für größere Lampenleistungen muss der Verschiebungsfaktor $\cos \varphi_1$ ¹¹ durch Kompensation zwischen $0,9$ kapazitiv und $0,9$ induktiv liegen. Bis zu der in Absatz 2 angegebenen Leistungsgrenze werden bezüglich der Art der Kompensation keine Vorgaben gemacht.

¹⁰ Für diese Untersuchung werden je nach Erfordernis herangezogen:
– die einschlägigen Normen, vor allem DIN EN 61000-3-x (DIN VDE 0838-x) und/oder
– die „Technischen Regeln zur Beurteilung von Netzzrückwirkungen“, herausgegeben vom VDN und/oder
– die Hinweise in der Gebrauchsanweisung des anzuschließenden Gerätes.

¹¹ $\cos \varphi_1$ ist der Verschiebungsfaktor der 50-Hz-Grundschiwingung, siehe „Elektrische Leistung – korrekte Begriffe“, herausgegeben vom BDEW.

(2) Um den Betrieb von Tonfrequenz-Rundsteueranlagen nicht unzulässig zu beeinträchtigen, ist ab einer Leistung der Beleuchtungsanlage von 5 kVA pro Elektroanlage eine der folgenden Schaltungen vorzusehen:

- die Duo-Schaltung
- eine Schaltung von Einzellampen in Gruppen, die je zur Hälfte mit gleichmäßig auf die Außenleiter aufgeteilten kapazitiven und induktiven Vorschaltgeräten betrieben werden
- elektronische Vorschaltgeräte (EVG), so dass für den Lampenstrom $\cos \varphi_1 \approx 1$ ist
- Kompensation durch eine zentrale Kompensationsanlage des Betreibers, die gegen Rundsteuersignale genügend gesperrt oder verdrosselt ist.

Alle anderen Schaltungen erfordern dann eine Rückfrage beim Netzbetreiber, wenn dieser eine Tonfrequenz-Rundsteueranlage mit einer höheren Frequenz als 300 Hz betreibt.

Im letzteren Fall muss der Betreiber gegebenenfalls durch eine Messung der Netzqualität nachweisen, dass durch den Betrieb seiner Anlage die Rundsteuerpegel nicht unzulässig beeinträchtigt werden.

10.2.2 Motoren

(1) Durch den Anlauf von Motoren dürfen keine störenden Spannungsänderungen im Netz verursacht werden. Folgende Scheinleistungs-Grenzwerte dürfen bei gelegentlich (zweimal täglich) anlaufenden Motoren nicht überschritten werden:

- Wechselstrommotoren mit einer Scheinleistung von nicht mehr als 1,7 kVA oder
- Drehstrommotoren mit einer Scheinleistung von nicht mehr als 5,2 kVA oder
- bei höheren Scheinleistungen Motoren mit einem Anzugsstrom von nicht mehr als 60A¹²

(2) Bei Motoren mit gelegentlichem Anlauf und mit höheren Anzugsströmen als 60 A vereinbart der Planer oder Errichter mit dem Netzbetreiber die notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung störender Spannungsänderungen, sofern nicht durch eine Untersuchung gemäß Abschnitt 10.1 Abs. 3 eine Unbedenklichkeit bezüglich möglicher störender Netzurückwirkungen nachgewiesen wurde.

(3) Bei Motoren, die störende Netzurückwirkungen durch schweren Anlauf, häufiges Schalten oder schwankende Stromaufnahme verursachen können, z. B. Aufzüge, Sägegatter und Cutter mit einem Anzugsstrom von mehr als 30 A, vereinbart der Planer oder Errichter mit dem Netzbetreiber die für die Reduzierung der Netzurückwirkungen¹³ notwendigen Maßnahmen.

¹² Anlaufströme werden als Effektivwerte von Strom-Halbperioden angegeben.

¹³ Siehe DIN EN 61000-3-3 (DIN VDE 0838-3) sowie die „Technischen Regeln zur Beurteilung von Netzurückwirkungen“, herausgegeben vom VDN.

10.2.3 Elektrowärmegeräte

Stromkreise für Elektrowärmegeräte mit einer Bemessungsleistung von mehr als 4,6 kW, z. B. Elektroherde, Durchlauferhitzer oder Warmwasserspeicher, werden vom Planer oder Errichter als Drehstromkreise ausgelegt.

Bei Elektro-Wärmeanlagen, z. B. gewerblich genutzte Elektro-Backöfen, Kochkessel, Härteöfen und dgl., wird bei dezentraler Anordnung von Stromkreisverteilern die Verlegung einer Steuerleitung (z. B. zur Leistungsoptimierung) vom oberen Anschlussraum des Zählerplatzes bis zum Stromkreisverteiler empfohlen.

Zeitlich eingeschränkt betriebene Wärmegeräte werden über eine separate Zähleinrichtung erfasst und dürfen nicht über Steckvorrichtungen angeschlossen werden.

10.2.4 Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, einschließlich Wärmepumpen

(1) Geräte zur Heizung oder Klimatisierung mit einer Bemessungsleistung von mehr als 4,6 kW werden für Drehstromanschluss ausgelegt. Für Antriebe in Geräten zur Heizung oder Klimatisierung gelten die Bedingungen nach Abschnitt 10.2.2.

(2) Die Begrenzung der Einschaltungen kann auch durch einen ausreichend bemessenen Pufferspeicher erreicht werden.

(3) Wärmepumpen sind vom Errichter mit einer Einrichtung zu versehen, welche die Anzahl der Einschaltungen pro Stunde begrenzt. Wärmepumpen mit einphasigem Anschluss dürfen bei Anlaufströmen bis 18 A maximal sechsmal und bei Anlaufströmen bis 24 A maximal dreimal pro Stunde eingeschaltet werden. Wärmepumpen mit Drehstromanschluss und Anlaufströmen bis 30 A dürfen maximal sechsmal, die mit Anlaufströmen bis 40 A maximal dreimal pro Stunde eingeschaltet werden.

(4) Der Netzbetreiber kann den Betrieb von Geräten zur Heizung oder Klimatisierung von der Installation einer Steuerungs- bzw. Regelungseinrichtung abhängig machen. Diese ermöglicht einerseits eine Anpassung der Leistungsanspruchnahme an die Belastungsverhältnisse im Verteilungsnetz und andererseits den direkten Eingriff durch eine zentrale Steuereinrichtung des Netzbetreibers. Bei Wärmespeicheranlagen sieht der Planer oder der Errichter gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers eine Aufladesteuerung nach DIN 44574 vor.

(5) Der Errichter bringt für die Steuerung von Geräten zur Heizung oder Klimatisierung durch eine zentrale Steuereinrichtung des Netzbetreibers eine plombierbare Schalteinrichtung (z. B. ein Schütz) nach dessen Angaben an.

(6) Der Errichter schließt Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, deren Betrieb zeitlich eingeschränkt werden kann, fest an.

10.2.5 Schweißgeräte

(1) Der Betreiber von Schweißgeräten mit einer Bemessungsleistung von mehr als 2 kVA, die störende Netzrückwirkungen verursachen können, vereinbart vor deren Anschluss mit dem Netzbetreiber geeignete Maßnahmen, so dass im Betrieb Störungen anderer Anschlussnehmern oder Störungen im Verteilungsnetz ausgeschlossen sind. Diese Geräte sollen den Neutraleiter nicht und die Außenleiter möglichst gleichmäßig belasten.

(2) Der Verschiebungsfaktor $\cos \varphi_1$ ¹⁴ sollte mindestens 0,7 induktiv betragen.

10.2.6 Röntgengeräte, Tomographen u. ä.

(1) Röntgengeräte, Tomographen und ähnliche medizinische Geräte mit einer Bemessungsleistung über 1,7 kVA bei Wechselstrom- und 5 kVA bei Drehstromanschluss dürfen dann angeschlossen werden, wenn die Kurzschlussleistung des Netzes am Hausanschlusskasten wenigstens das 50fache der Geräte-Bemessungsleistung beträgt¹⁵.

(2) Bei einer geringeren Netzkurzschlussleistung stimmt der Planer oder Errichter die Anschlussmöglichkeit mit dem Netzbetreiber ab.

Die Vorgaben der DIN 6822 sind einzuhalten.

10.2.7 Geräte mit Anschnittsteuerung, Gleichrichtung oder Schwingungspaketsteuerung

(1) Auch bei getrennter Anordnung von Steuerungseinrichtung und Verbrauchsgerät ist die Steuerungseinrichtung als Bestandteil des gesteuerten elektrischen Verbrauchsgerätes zu betrachten.

(2) Die in den Normen DIN EN 61000-3 Teile 2 und 3 (DIN VDE 0838 Teile 2 und 3) festgelegten Grenzen für Verbrauchsgeräte mit Schwingungspaketsteuerung sind auch für elektrische Verbrauchsgeräte mit elektromechanischen Steuergeräten maßgebend, z. B. Kochstellen oder Backöfen mit Bimetallschaltern.

(3) Bei Anwendung der symmetrischen Anschnittsteuerung ist die Anschlussleistung von Glühlampen auf 1,7 kW je Außenleiter, die von Entladungslampen mit induktivem Vorschaltgerät sowie die von Motoren auf 3,4 kVA je Außenleiter begrenzt.

(4) Bei Wärmegeräten darf die unsymmetrische Gleichrichtung bis zu einer maximalen Anschlussleistung von 100 W und die symmetrische Anschnittsteuerung bis zu einer maximalen Anschlussleistung von 200 W angewandt werden. Bei Wärmegeräten sind außerdem Anschnittsteuerungen erlaubt, die nur beim Einschalten wirksam sind, um die Einschaltströme in ihrer Höhe zu begrenzen.

(5) Dreiphasig angeschlossene Kopiergeräte mit einphasiger Trommelheizung sind bis zu einer Anschlussleistung von 4 kVA, bei dreiphasiger Trommelheizung bis zu einer Anschlussleistung von 7 kVA zugelassen.

¹⁴ $\cos \varphi_1$ ist der Verschiebungsfaktor der 50-Hz-Grundschiwingung, siehe „Elektrische Leistung – korrekte Begriffe“, herausgegeben vom BDEW.

¹⁵ Über die Netzkurzschlussleistung am Hausanschlusskasten erteilt der Netzbetreiber Auskunft.

10.3 Betrieb

10.3.1 Allgemeines

NAV § 13 Elektrische Anlage

(2) Unzulässige Rückwirkungen der Anlage sind auszuschließen. Um dies zu gewährleisten, darf die Anlage nur nach den Vorschriften dieser Verordnung, nach anderen anzuwendenden Rechtsvorschriften und behördlichen Bestimmungen sowie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, erweitert, geändert und instand gehalten werden. In Bezug auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik gilt § 49 Abs. 2 Nr. 1 des Energiewirtschaftsgesetzes entsprechend. Die Arbeiten dürfen außer durch den Netzbetreiber nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden; im Interesse des Anschlussnehmers darf der Netzbetreiber eine Eintragung in das Installateurverzeichnis nur von dem Nachweis einer ausreichenden fachlichen Qualifikation für die Durchführung der jeweiligen Arbeiten abhängig machen. Mit Ausnahme des Abschnitts zwischen Hausanschlusssicherung und Messeinrichtung einschließlich der Messeinrichtung gilt Satz 4 nicht für Instandhaltungsarbeiten. Es dürfen nur Materialien und Geräte verwendet werden, die entsprechend § 49 des Energiewirtschaftsgesetzes unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt sind. Die Einhaltung der Voraussetzungen des Satzes 6 wird vermutet, wenn das Zeichen einer akkreditierten Stelle, insbesondere das VDE-Zeichen, GS-Zeichen oder CE-Zeichen, vorhanden ist. Der Netzbetreiber ist berechtigt, die Ausführung der Arbeiten zu überwachen.

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

10.3.2 Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel

NAV § 16 Nutzung des Netzanschlusses

(3) Der Netzbetreiber hat Spannung und Frequenz möglichst gleichbleibend zu halten. Allgemein übliche Verbrauchsgeräte und Stromerzeugungsanlagen müssen einwandfrei betrieben werden können. Stellt der Anschlussnutzer Anforderungen an die Stromqualität, die über die Verpflichtungen nach den Sätzen 1 und 2 hinausgehen, so obliegt es ihm selbst, innerhalb seines Bereichs Vorkehrungen zum störungsfreien Betrieb seiner Geräte und Anlagen zu treffen.

Wenn bei spannungs- oder frequenzempfindlichen Betriebsmitteln, wie z. B. Datenverarbeitungsgeräten, 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.

10.3.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen

NAV § 16 Nutzung des Netzanschlusses

(2) Die Anschlussnutzung hat zur Voraussetzung, dass der Gebrauch der Elektrizität mit einem Verschiebungsfaktor zwischen $\cos \varphi = 0,9$ kapazitiv und $0,9$ induktiv erfolgt. Anderenfalls kann der Netzbetreiber den Einbau ausreichender Kompensationseinrichtungen verlangen.

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

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

Blindleistungskompensationsanlagen dürfen vorhandene Oberschwingungsspannungen nicht unzulässig erhöhen und Tonfrequenz – Rundsteueranlagen nicht beeinflussen.

Schaltüberspannungen durch gestufte Blindleistungs-Regelanlagen müssen wirksam begrenzt werden (z. B. durch Überspannungsableiter).

10.3.4 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen

(1) Elektrische Anlagen hinter dem Netzanschluss werden so geplant und betrieben, dass sie den Betrieb von Tonfrequenz-Rundsteueranlagen nicht stören. Treten dennoch Störungen auf, so sorgt der Betreiber der störenden elektrischen Anlage, in Abstimmung mit dem Netzbetreiber, für geeignete Abhilfemaßnahmen¹⁶.

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

(3) Werden Verbrauchsgeräte ohne ausreichende Störfestigkeit nach DIN VDE 0839 in elektrischen Anlagen hinter dem Hausanschluss 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.

Tonfrequenzsperrern dürfen vorhandene Oberschwingungsspannungen nicht unzulässig erhöhen.

Der Einsatz von Tonfrequenzsperrern kann nur in enger Abstimmung mit dem VNB auf Basis einer Netzanalyse (Messung, Berechnung) erfolgen.

Die Frequenz der Tonfrequenz-Rundsteueranlage beträgt für die einzelnen Mitgliedsunternehmen des VEWSaar e. V.:

<i>Netzbetreiber</i>	<i>Frequenz</i>
<i>Stadtwerke Bexbach</i>	<i>300 Hz</i>
<i>Stadtwerke Blietal</i>	<i>400 Hz</i>
<i>Stadtwerke Dillingen/Saar</i>	<i>750 Hz</i>
<i>Netzgesellschaft mbH</i>	
<i>Stadtwerke Homburg</i>	<i>keine Rundsteueranlage</i>
<i>Stadtwerke St. Ingbert</i>	<i>228 Hz</i>
<i>Gemeindewerke Kirkel GmbH</i>	<i>300 Hz</i>
<i>energis-Netzgesellschaft mbH</i>	<i>180 Hz</i>

¹⁶ Siehe „Empfehlungen zur Vermeidung unzulässiger Rückwirkungen auf die Tonfrequenz-Rundsteuerung“, herausgegeben von BDEW/VEÖ/VSE.

Netzbetreiber	Frequenz
<i>KEW Kommunale Energie- und Wasserversorgung AG</i>	<i>425 Hz</i>
<i>TWL-Verteilnetz GmbH</i>	<i>180 Hz</i>
<i>Netzwerke Merzig GmbH</i>	<i>180 Hz</i>
<i>Stadtwerke Saarbrücken AG</i>	<i>283,3 Hz</i>
<i>Netzwerke Saarlouis GmbH</i>	<i>180 Hz</i>
<i>Netzwerke Saarwellingen GmbH</i>	<i>180 Hz</i>
<i>Stadtwerke Sulzbach</i>	<i>270 Hz</i>
<i>Stadtwerke Völklingen Netz GmbH</i>	<i>485 Hz</i>
<i>Netzwerke Wadern GmbH</i>	<i>180 Hz</i>
<i>SSW Netz GmbH</i>	<i>Funkrundsteueranlage</i>
<i>Pfalzwerke Netzgesellschaft mbH</i>	<i>300 Hz</i>
<i>GWS Netz GmbH</i>	<i>180 Hz</i>
<i>SWL-energis Netzgesellschaft mbH & Co. KG</i>	<i>180 Hz</i>
<i>GWE-energis Netzgesellschaft mbH & Co. KG</i>	<i>180 Hz</i>

10.3.5 Einrichtungen zur Telekommunikation über das Niederspannungsnetz

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

(2) Benutzt der Betreiber von Telekommunikationseinrichtungen seine eigenen elektrischen Anlagen für Telekommunikationszwecke, so sorgt er dafür, dass störende Einflüsse auf andere Elektroanlagen, Versorgungsanlagen des Netzbetreibers und Telekommunikationsanlagen des Netzbetreibers und Dritter vermieden werden.

Die hierzu erforderlichen Einrichtungen dürfen nicht im Vorzählerbereich installiert werden.

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

(4) Die in Elektroanlagen betriebenen Geräte dürfen die Telekommunikationseinrichtungen des Netzbetreibers bzw. anderer Elektroanlagen nicht unzulässig beeinträchtigen.

11 Vorübergehend angeschlossene Anlagen

(1) Der Netzanschluss sowie die Mess- und Steuereinrichtungen für vorübergehend angeschlossene elektrische Anlagen (z. B. für Baustellen, Schaustellerbetrieben oder Festbeleuchtungen) sind in geeigneten Räumen oder Schalt- und Steuerschränken unterzubringen.

(2) Darüber hinaus sind auch geeignete Räume bzw. ortsfeste Schalt- und Steuerschränke¹⁷ einsetzbar.

Die Anmeldung erfolgt mit dem Vordruck „Anmeldung zum Netzanschluss“.

*In Baustromverteilerschränken ist bei einer Stromentnahme **bis 63 A** eine **Zählersteckklemme zur Montage des Zählers** erforderlich.*

Die Stromversorgung über Baustromverteilerschränke erfordert besondere Maßnahmen. Diese sind u. a. in DIN VDE 0100 Teil 704 geregelt.

Auf das einwandfreie Einbringen und den sorgfältigen Anschluss der ggf. erforderlichen Erder muss, besonders auch beim Umsetzen der Schränke, geachtet werden. Die Erder sollen in unmittelbarer Nähe der Schränke eingeschlagen oder eingelegt werden, um kurze und übersichtliche Erdungsleitungen zu erhalten.

Der Anschlussnehmer/Elektro-Techniker-Handwerker sorgt dafür, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden; u. a. ist die Funktion der FI-Schutzeinrichtung arbeitstäglich zu prüfen. Des Weiteren muss die Wirksamkeit der FI-Schutzeinrichtung messtechnisch monatlich durch eine Elektrofachkraft geprüft werden.

Nach dem Versetzen eines Schrankes muss vor der erneuten Inbetriebnahme ein Elektro-Techniker-Handwerker mit der Überprüfung der Erdung und Schutzmaßnahmen beauftragt werden.

Vor dem Transport des Schrankes zu einer neuen Baustelle muss der VNB rechtzeitig zur Anschlussentfernung, der VNB/ Messdienstleister/ Messstellenbetreiber zur Ablesung und zum Ausbau der Messeinrichtung informiert werden.

Sofern ein Festplatzanschlussschrank vorhanden ist, wird der vorübergehende Anschluss (meistens Festzelte, Schaustellerbetriebe, Verkaufsstände usw.) an diesem vorgenommen.

Für die übrigen beweglichen und vorübergehend angeschlossenen Anlagen gilt:

- bei Anschlüssen innerhalb eines Freileitungsnetzes:
Vorübergehende Anschlüsse werden an den Freileitungen mittels Stromentnahmestangen oder Abgriffsicherungen hergestellt.
- bei Anschlüssen innerhalb eines Kabelnetzes:
Vorübergehende Anschlüsse werden entweder an einen freien Abgang eines Hausanschlusskastens oder eines Kabelverteilerschranks hergestellt.

Der Anschluss der zu versorgenden Anlagen an das Freileitungs- oder Kabelnetz erfolgt durch den VNB.

¹⁷ Siehe Technische Richtlinie“ Anschlusssschränke im Freien“, herausgegeben vom VDN.

(3) Die kundeneigene Anschlussleitung vor der Zähl-, Mess- und Steuereinrichtung soll so kurz wie möglich, jedenfalls nicht länger als 30 Meter, sein. Die Anschlussleitung darf keine lösbaren Zwischenverbindungen enthalten.

Abweichend von fest installierten Elektro-Anlagen wird bei vorübergehend angeschlossenen Anlagen das TN-S-System (Netz) nicht zwingend vorgeschrieben, dem entsprechend kann die die im Eigentum des Anschlussnehmers sich befindende Anschlussleitung 4-adrig ausgelegt werden.

Die v.g. Anschlussleitung ist in H 07 RN-F (früher NSHÖU) nach folgender Tabelle auszuführen:

<i>Für Schrank-Nenngröße</i>	<i>Mindestquerschnitt der Anschlussleitung</i>
<i>63 A</i>	<i>4 x 16 mm² CU</i>
<i>100 A</i>	<i>4 x 35 mm² CU</i>

Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308: braun, schwarz, grau, grün-gelb

Die Anschlussleitungen werden zugentlastet angeschlossen und an Stellen, an denen sie mechanisch beansprucht werden, durch geeignete Maßnahmen geschützt.

12 Auswahl von Schutzmaßnahmen

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

*Die Mitgliedsunternehmen des VEWSaar e. V. stellen in ihrem Versorgungsgebiet **das TN-C-System (Netz) bis zum Hausanschlusskasten** zur Verfügung. Ab den **Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens** ist ein **TN-S-System** vorzusehen.*

Schutzmaßnahmen in Verbraucheranlagen werden gemäß DIN VDE 0100 Teil 410 ausgeführt. Der VNB kann darüber hinaus in Sonderfällen Fehlerstromschutzeinrichtungen verlangen.

(2) In Neubauten wird ein Fundamenterder nach DIN 18014 eingebaut.

Die zum Schutzpotentialausgleich (früher Hauptpotentialausgleich) erforderliche Verbindung zwischen Potentialausgleichsschiene und PEN-Leiter wird

- bei Kabel-Hausanschluss nach Bild 7.1

- bei Freileitungsanschluss nach Bild 7.2

durchgeführt.

In Altbauten ist der Potentialausgleich bei größeren Änderungen und Erweiterungen der elektrischen Installationsanlage gemäß DIN VDE 0100 Teil 410 und 540 auszuführen.

Außenantennen müssen neben dem Anschluss an die Potentialausgleichsschiene auch mit einer Erdungsanlage, z. B. Fundamenterder, verbunden sein.

Nach DIN VDE 0100, Teil 410, Ziffer 6.1.2, muss bei jedem Hausanschluss oder jeder gleichwertigen Versorgungseinrichtung ein Schutzpotentialausgleich hergestellt werden und die folgenden leitfähigen Teile müssen wirksam miteinander verbunden werden:

- Hauptschutzleiter (der von der Stromquelle kommende oder vom Hausanschlusskasten abgehende Schutzleiter),*
- Haupterdungsleitung
(die vom Erder oder den Erdern kommende Erdungsleitung),*
- Blitzschutzterder (DIN VDE 0185), Antennenerder (DIN VDE 0800, Teil 2),*
- Hauptwasserrohre, Hauptgasrohre
(die Wasserverbrauchsleitungen und Gasinnenleitungen nach der Hauseinführung in Fließrichtung hinter der ersten Absperrarmatur),*
- andere metallene Rohrsysteme, z. B. Warmwasserleitungen, Steigleitungen zentraler Heizungs- und Klimaanlage, Metallteile der Gebäudekonstruktion soweit möglich.*

Siehe hierzu Bild 12.1 und Bild 12.2.

Bild 12.1 Beispiel für die Ausführung des Schutzpotentialausgleichs

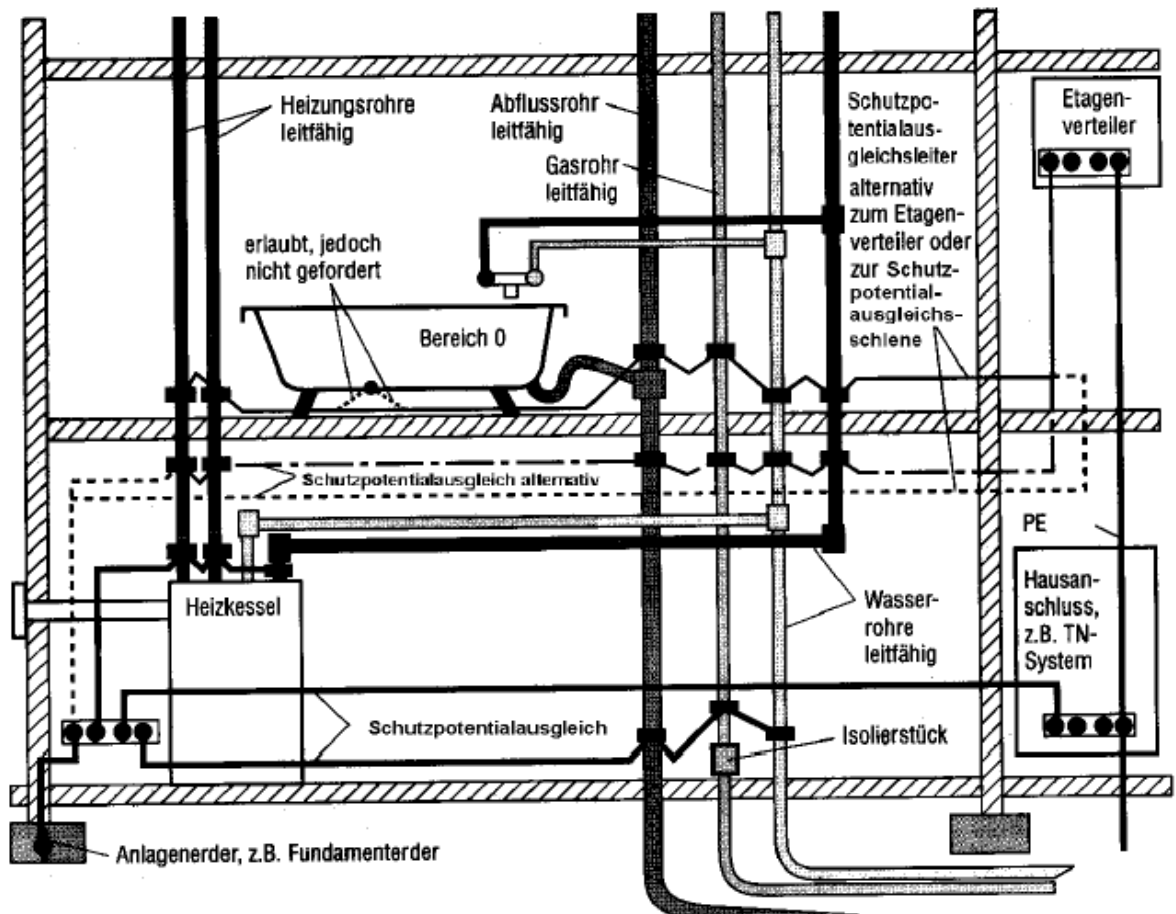
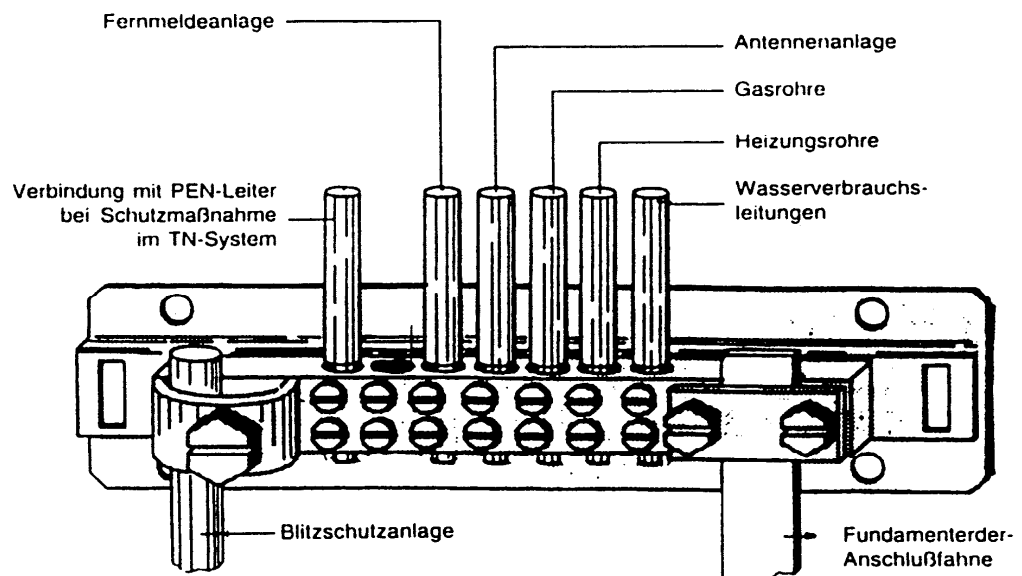


Bild 12.2 Beispiel für eine Potentialausgleichsschiene



Maßnahmen bei Erneuerung der Wasserhausanschlussleitung und deren Wegfall als Erder für elektrische Schutzmaßnahmen

Für die Benachrichtigung der Anschlussnehmer, die vor Durchführung der Erneuerung der Wasserhausanschlussleitung ggf. ihre Elektroinstallationsanlage ändern lassen müssen, ist das jeweilige Wasserversorgungsunternehmen zuständig.

Der Anschlussnehmer bzw. der Hausbesitzer trägt dann dafür Sorge, dass die Elektroinstallationsanlage vom Elektro-Techniker-Handwerker bezüglich der Wirksamkeit der erforderlichen Schutzmaßnahme zum Schutz bei indirektem Berühren überprüft und ggf. den geänderten Bedingungen angepasst wird.

Der Elektro-Techniker-Handwerker muss hierbei unterscheiden zwischen der Notwendigkeit eines reinen

- **Schutzpotentialausgleiches** und der bisherigen
- **Nutzung des Wasserrohrnetzes für Erderfunktionen.**

*Der **Schutzpotentialausgleich** ist als Bestandteil der Schutzleiterschutzmaßnahme in DIN VDE 0100 Teil 410 und 540 gefordert und bestimmungsgemäß zu errichten. Das Einbeziehen der oben genannten Betriebsmittel in den Schutzpotentialausgleich ist nur dann erforderlich und auch praktikierbar, wenn die genannten Betriebsmittel auch wirklich vorhanden sind. Ist in Altbauten kein Erder vorhanden, so kann auch keine Haupterdungsleitung in den Schutzpotentialausgleich einbezogen werden. Ein Erder ist für den durchzuführenden Schutzpotentialausgleich nicht zwingend vorgeschrieben.*

Ebenso ist das nachträgliche Erstellen eines Erders bei Altbauten - nur um die Anforderungen des Schutzpotentialausgleiches zu erfüllen - nicht erforderlich.

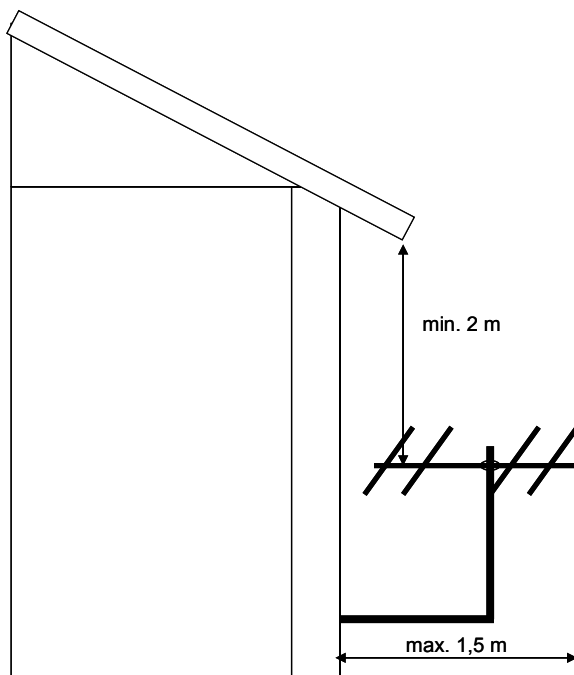
*Völlig anders sieht die Situation bei **der Nutzung des Wasserrohrnetzes als Erder** aus; solch eine Nutzung kann z. B. sein:*

- **Schutzmaßnahme** - zum Schutz bei indirektem Berühren im TT-System (Netz),
z. B. FI-Schutzeinrichtungen, Überstromschutzeinrichtungen, FU-Schutzeinrichtungen,
- **Antennenerdung** (siehe auch DIN VDE 0855 Teil 1),
- **Blitzschutzterdung** (siehe auch DIN VDE 0185)
-

Im Falle der Auswechselung der metallenen Rohrleitungen gegen Kunststoffrohre ist das VEWSaar e. V. -Merkblatt „Maßnahmen bei Erneuerung der Wasserhausanschlussleitung und deren Wegfall als Erder für elektrische Schutzmaßnahmen“ unter Anhang E zu beachten.

[illegible]

Bild 12.4 Horizontale und vertikale Abstände von Antennenanordnungen, die keinen Erdungsanschluss benötigen



(3) Der PEN-Leiter bzw. Neutraleiter (N) darf nicht als Erdungsleiter für Schutz- und Funktionszwecke von Erzeugungsanlagen, Antennenanlagen und Blitzschutzanlagen verwendet werden.

(4) Wird ein Überspannungsschutz nach DIN VDE 0100-443 mit Überspannungsschutzeinrichtungen vom Typ 2 oder Typ 3 nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) vorgesehen, nimmt der Errichter den Einbau der Schutzeinrichtungen im nicht plombierten Teil der Elektroanlage vor.

(5) Wird ein Überspannungsschutz nach DIN EN 60305 (VDE 0185-305) mit Überspannungsschutzeinrichtungen vom Typ 1 nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) vorgesehen, so dürfen Überspannungsschutzeinrichtungen im plombierten Teil der Elektroanlage eingebaut werden, sofern sie den Anforderungen nach ¹⁸ entsprechen.

¹⁸ Siehe Richtlinie „Überspannungs-Schutzeinrichtungen Typ 1“, herausgegeben vom VDN.

13 Erzeugungsanlagen mit bzw. ohne Parallelbetrieb

Eigenerzeugungsanlagen sind z.B.

- *Wasserkraftanlagen,*
- *Windkraftanlagen,*
- *Photovoltaikanlagen,*
- *Mit Wärmekraftmaschinen angetriebene Generatoren, z.B. Blockheizkraftwerke,*
- *Brennstoffzellen*

NAV § 19 Betrieb von elektrischen Anlagen und Verbrauchsgeräten, Eigenerzeugung

(3) Vor der Errichtung einer Eigenanlage hat der Anschlussnehmer oder -nutzer dem Netzbetreiber Mitteilung zu machen. Der Anschlussnehmer oder -nutzer hat durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass von seiner Eigenanlage keine schädlichen Rückwirkungen in das Elektrizitätsversorgungsnetz möglich sind. Der Anschluss von Eigenanlagen ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Dieser kann den Anschluss von der Einhaltung der von ihm nach § 20 festzulegenden Maßnahmen zum Schutz vor Rückspannungen abhängig machen.

NAV § 13 Elektrischen Anlage

(2) Unzulässige Rückwirkungen der Anlage sind auszuschließen. Um dies zu gewährleisten, darf die Anlage nur nach den Vorschriften dieser Verordnung, nach anderen anzuwendenden Rechtsvorschriften und behördlichen Bestimmungen sowie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, erweitert, geändert und instand gehalten werden. In Bezug auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik gilt § 49 Abs. 2 Nr. 1 des Energiewirtschaftsgesetzes entsprechend. Die Arbeiten dürfen außer durch den Netzbetreiber nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden; im Interesse des Anschlussnehmers darf der Netzbetreiber eine Eintragung in das Installateurverzeichnis nur von dem Nachweis einer ausreichenden fachlichen Qualifikation für die Durchführung der jeweiligen Arbeiten abhängig machen. Mit Ausnahme des Abschnitts zwischen Hausanschlusssicherung und Messeinrichtung einschließlich der Messeinrichtung gilt Satz 4 nicht für Instandhaltungsarbeiten. Es dürfen nur Materialien und Geräte verwendet werden, die entsprechend § 49 des Energiewirtschaftsgesetzes unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt sind. Die Einhaltung der Voraussetzungen des Satzes 6 wird vermutet, wenn das Zeichen einer akkreditierten Stelle, insbesondere das VDE-Zeichen, GS-Zeichen oder CE-Zeichen, vorhanden ist. Der Netzbetreiber ist berechtigt, die Ausführung der Arbeiten zu überwachen.

Für folgende Anlagen stimmen Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Betreiber die technische Ausführung des Anschlusses und des Betriebes nach den dafür herausgegebenen Richtlinien des VDN im Einzelnen mit dem Netzbetreiber ab:

- Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz¹⁹
- Notstromaggregate zur Sicherstellung des Elektrizitätsbedarfs bei Aussetzung der öffentlichen Versorgung²⁰

¹⁹ Siehe Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“, herausgegeben vom VDN.

²⁰ Siehe Richtlinie „Notstromaggregate“, herausgegeben vom VDN.

Die Einspeisung der elektrischen Energie kann über Synchron- oder Asynchrongeneratoren mit Direktanschluss oder über Wechselrichter erfolgen.

Der Netzanschluss wird unter Berücksichtigung der Netzverhältnisse, der Leistung und Betriebsweise der Eigenerzeugungsanlage sowie der berechtigten Interessen des Betreibers vom VNB festgelegt. Damit soll sichergestellt werden, dass die Eigenerzeugungsanlage ohne störende Rückwirkungen betrieben und die Versorgung anderer Anschlussnehmern nicht beeinträchtigt wird.

Der Anschluss erfolgt über eine dem VNB-Personal jederzeit zugängliche allpolige Trennstelle mit Trennfunktion. Bei Eigenerzeugungsanlagen, die über nicht inselbetriebsfähige Wechselrichter nur in einen Außenleiter einspeisen und über eine dreiphasige Unterspannungsüberwachung verfügen bzw. über eine selbsttätig wirkende Freischaltstelle (selbsttätige Freischaltstelle) einspeisen, ist diese Schaltstelle nicht erforderlich.

Auch bei dreiphasiger Einspeisung und Einsatz einer dreiphasigen ENS kann auf die jederzeit zugängliche Freischaltstelle verzichtet werden (gilt nur für Anlagen < 30 kW).

Art und Zahl der erforderlichen Zähl- und Steuerungseinrichtungen werden mit dem VNB abgestimmt und richten sich nach den Vertragsverhältnissen für den Strombezug und die Stromlieferung.

Die Kosten für eine Anpassung der Zähl- und Messeinrichtung trägt der Betreiber.

Die Aufnahme des erstmaligen Parallelbetriebs wird im Beisein eines VNB-Vertreters durchgeführt.

Folgende Prüfungen werden vorgenommen:

- *Besichtigung der Anlage,*
- *Vergleich des Anlagenaufbaus mit der Planungsvorgabe,*
- *Kontrolle der Zugänglichkeit und Trennfunktion der jederzeit zugänglichen Trennstelle (bei Anlagen > 30 kW),*
- *Aufbau der Messeinrichtungen entsprechend den vertraglichen und technischen Vorgaben.*
- *Funktionsprüfung der Schutzeinrichtung mit den vorgegebenen Einstellwerten laut Datenblatt*

Die Funktionsprüfung der Schutzeinrichtung wird vom Errichter und Betreiber der Anlage im Beisein eines VNB-Vertreters unter realen Bedingungen oder durch Simulation mit entsprechenden Prüfgeräten durchgeführt.

Die für den Parallelbetrieb mit dem VNB-Netz erforderlichen Einrichtungen der Eigenerzeugungsanlage werden vom Betreiber in technisch einwandfreiem Zustand gehalten. Er lässt die elektrische Einrichtung gemäß den Anforderungen der „Betriebssicherheitsverordnung“ (BetrSichV) sowie in den „Technischen Regeln für Betriebssicherheit“ (TRBS) konkretisierten Anforderungen regelmäßig überprüfen.

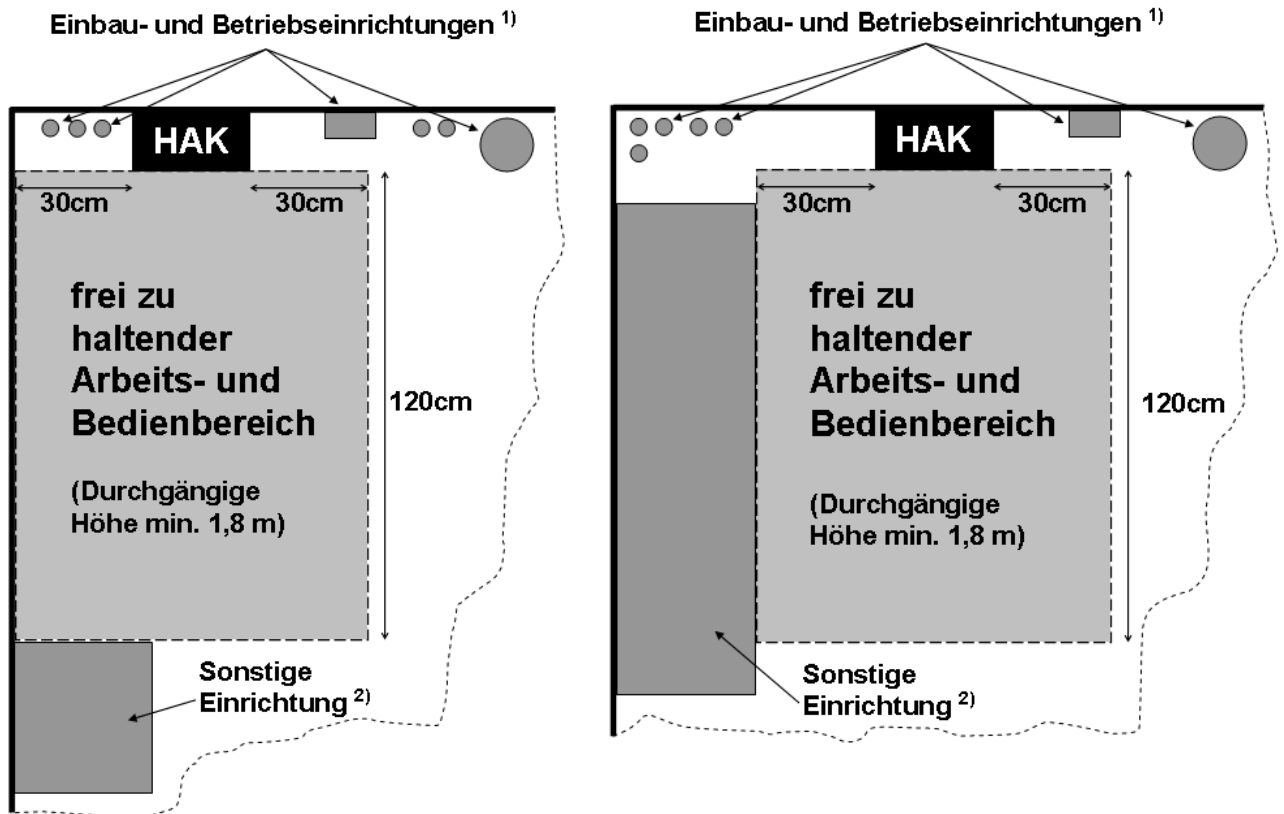
Anhang A

A 1 Querverweise auf die Niederspannungsanschlussverordnung - NAV

Zu den nachfolgend aufgelisteten Abschnitten der TAB wird auf entsprechende Paragraphen der NAV verwiesen.

Abschnitt	Titel	Verweis auf NAV
1	Geltungsbereich	§ 20
2	Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte	§ 2 Abs. 3, § 6 Abs. 1, § 14, Abs. 2, § 19 Abs. 2 und 3, § 20
3	Inbetriebsetzung	§ 14 Abs. 1 und 2
4	Plombenverschlüsse	§ 8 Abs. 2 und § 13 Abs. 3
5	Netzanschluss (Hausanschluss)	§ 5, § 6 Abs. 1, 2 und 3 § 7, § 8 Abs. 1, 2 und 3
6.2.4	Spannungsfall	§ 13 Abs. 4
7	Zähl- und Messeinrichtungen, Steuereinrichtungen, Zählerplätze	§ 22 Abs. 1, 2 und 3
10.1	Elektrische Verbrauchsgeräte – Allgemeines	§ 19 Abs. 1
10.2.1	Entladungslampen	§ 16 Abs. 2
10.3	Betrieb	§ 13 Abs. 2, § 19 Abs. 1
10.3.1	Allgemeines	§ 17 Abs. 1
10.3.2	Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel	§ 16 Abs. 3
10.3.3	Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen	§ 16 Abs. 2
13	Erzeugungsanlagen mit bzw. ohne Parallelbetrieb	§ 19 Abs. 3, § 20

A 2 Arbeits- und Bedienbereich vor dem Hausanschlusskasten (HAK)



Anmerkungen:

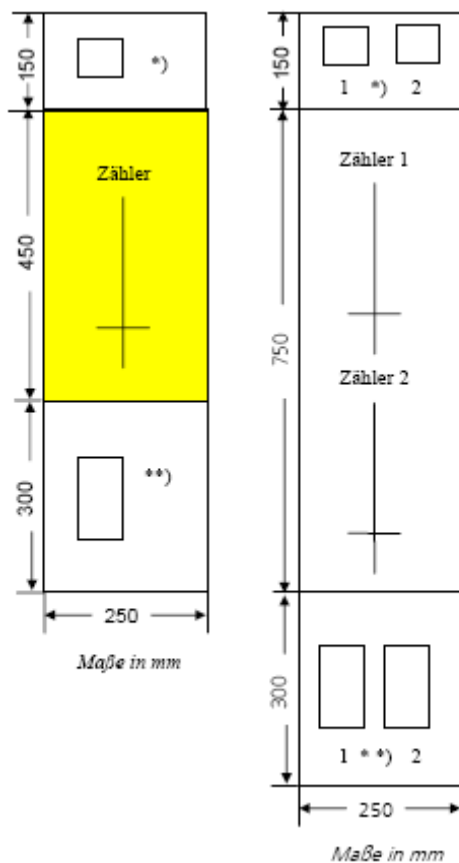
- ¹⁾ z. B. Gas- oder Wasserleitungsrohre
- ²⁾ z. B. Schrank

Abstand von mind. 1,2 m und Höhe von mind. 1,8 m gelten auch für den Zähler-schrank!

A 3 Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7

Im Folgenden sind für den Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7 die minimal erforderlichen Funktionsflächen nach DIN 43870-1 dargestellt, wobei die Verdrahtung nach DIN 43870-3 erfolgt.

A 3.1 Zählerplatzflächen mit Drei-Punkt-Befestigung



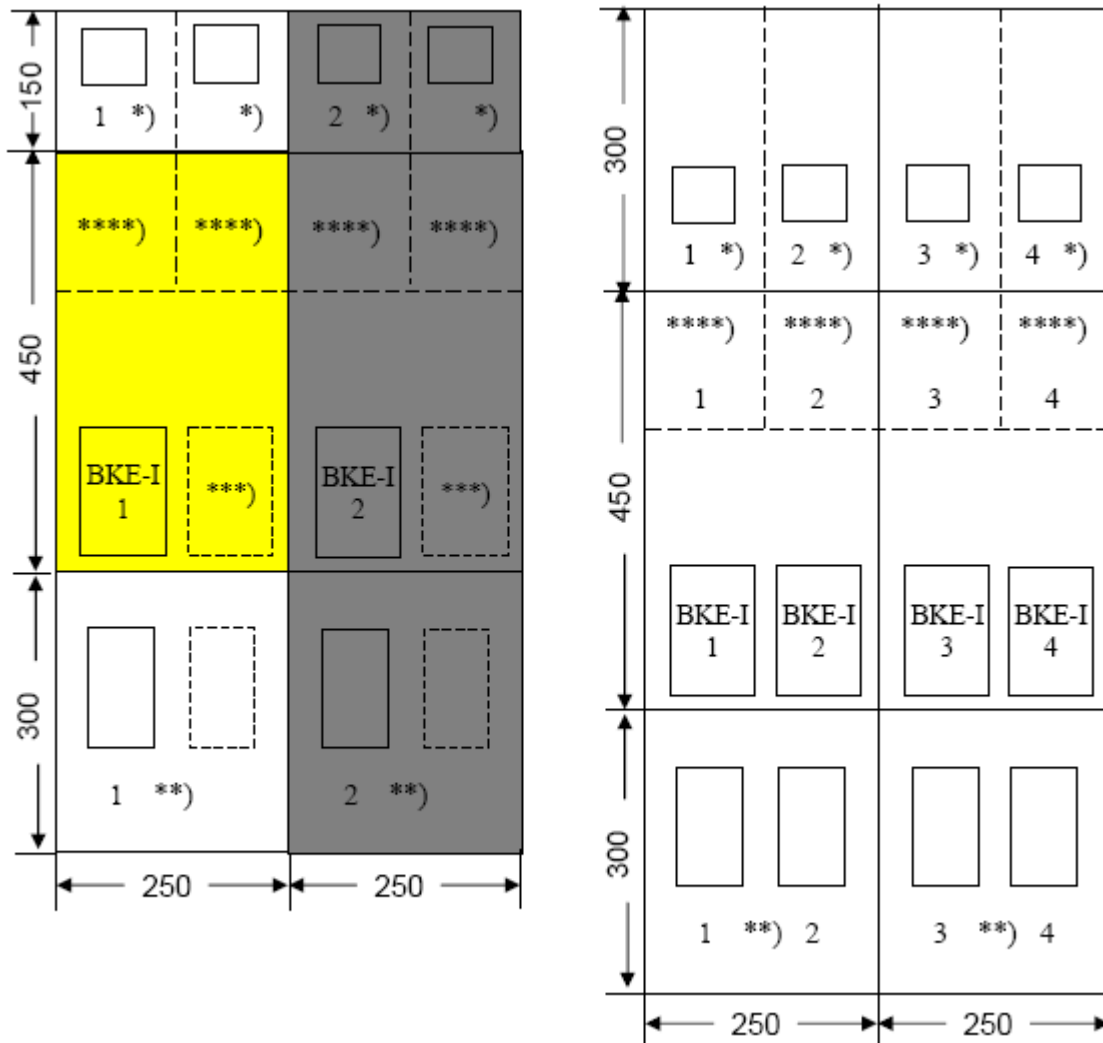
*) Hauptleitungsabzweigklemme	 Zählerfeld (Begriff s. Anhang B)
**) Trennvorrichtung für die Kundenanlage	 Zählerplatz (Begriff s. Anhang B)

Anmerkungen:

Bei Verwendung einer Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung in Adapterausführung (BKE-A) ist auch die Montage von elektronischen Haushaltszählern (eHZ) möglich.

A 3.2 Zählerplatzflächen mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I)

Einsatz nur nach Zulassung durch den Netzbetreiber!



*) Hauptleitungsabzweigklemme		**) Trennvorrichtung für die Kundenanlage	
***) Bei Ein- und Zwei-Kundenanlagen ist je Zählerfeld grundsätzlich nur ein eHZ zulässig. Ausnahmen sind bei Anlagen kleiner Leistung wie z. B. Wärmepumpen oder Photovoltaikanlagen möglich. Hier kann bis zu einer Anlagenleistung von bis zu 4,6 kVA ein zweiter eHZ auf dem gleichen Zählerfeld eingesetzt werden (siehe folgende Tabelle).			
****) Raum für eHZ-Anwendungen	 Zählerfeld	 Zählerplatz (Begriffe s. Anhang B)	

	Anzahl eHZ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zählerplatzhöhe	Anzahl Zählerfelder									
900 mm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1050 mm	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5

Anmerkungen:

Die Begriffe „Zählerplatz“ und „Zählerfeld“ sind im Anhang B – Begriffe erläutert.

Im VEWSaar e. V. -Gebiet nicht anzuwendende Varianten.

A 4 Elektrische Grenzwerte der Technischen Anschlussbedingungen

Abschnitt	Beschreibung	Wert	Bemerkung
2 (3)	Einzelgeräte	>12,0 kW	zustimmungspflichtig
6.2.3 (1)	Kurzschlussfestigkeit des	$\geq 25 \text{ kA}$	Hauptstromversorgungssystem von der Übergabestelle des Netzbetreibers bis zum Zähler
6.2.3 (1)	Kurzschlussfestigkeit	$\geq 10 \text{ kA}$	Betriebsmittel zwischen Zähler und Stromkreisverteiler
6.2.3 (2)	Überstrom-Schutzeinrichtung vor der Messeinrichtung	max. 100 A	Eigenschaft wie Schmelzsicherung, Betriebsklasse gG
6.2.5	Spannungsfall	0,50%	bis 100 kVA
6.2.5	Spannungsfall	1,00%	über 100 bis 250 kVA
6.2.5	Spannungsfall	1,25%	über 250 bis 400 kVA
6.2.5	Spannungsfall	1,50%	über 400 kVA
7.4 (2)	Trennvorrichtung für die Elektroanlage	$\geq 63 \text{ A}$	Bemessungsstrom des Zählerplatzes ²¹
8 (2) nach	Stromkreisverteiler	$\geq 6 \text{ kA}$	Bemessungsschaltvermögen für Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) Energiebegrenzungsklasse 3
10.2.1 (1)	Entladungslampen	250 W	max. Gesamtleistung je Außenleiter; unkompensiert
10.2.1 (1)	Entladungslampen	$250 \text{ W} < P < 5 \text{ kVA}$	Kompensation $0,9 \text{ kap.} < \cos \varphi_1 < 0,9 \text{ ind.}$
10.2.1 (2)	Entladungslampen	$\geq 5 \text{ kVA}$	Duo-Schaltung, Gruppenschaltung, EVG oder zentrale Kompensation
10.2.2 (1)	Wechselstrommotoren gelegentlicher Anlauf	1,7 kVA	max. Scheinleistung
10.2.2 (1)	Drehstrommotoren gelegentlicher Anlauf	5,2 kVA	max. Scheinleistung
10.2.2 (1)	Motoren gelegentlicher Anlauf	60 A	max. Anzugsstrom
10.2.2 (2)	Motoren gelegentlicher Anlauf	> 60 A	Anzugsstrom, ggf. Abstimmung mit dem Netzbetreiber erforderlich
10.2.2 (3)	Motoren Netzurückwirkungen durch Schweranlauf, häufiges Schalten, schwankende Stromaufnahme	> 30 A	Anzugsstrom, ggf. Abstimmung mit dem Netzbetreiber erforderlich
10.2.3	Elektrowärmegeräte	> 4,6 kW	Drehstromkreis erforderlich

²¹ Der Einsatz von Überstromschutzeinrichtungen mit einem Bemessungsstrom von mindestens 63 A muss möglich sein. Kleinere Werte des Bemessungsstromes sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

10.2.4 (1)	Geräte zur Heizung oder Klimatisierung einschl. Wärmepumpen	> 4,6 kW	Auslegung für Drehstromanschluss
10.2.5 (1)	Schweißgeräte	> 2 kVA	ggf. Abstimmung mit dem Netzbetreiber erforderlich
10.2.5 (2)	Schweißgeräte	$\geq 0,7$ ind.	$\cos \varphi_1$ ist der $\cos \varphi$ der 50-Hz-Grundschiwingung
10.2.6 (1)	Röntengeräte, Tomographen u. ä., einphasig	> 1,7 kVA	Kurzschlussleistung ≥ 50 fache der Geräte Nennleistung, sonst Abstimmung mit dem Netzbetreiber erforderlich
10.2.6 (1)	Röntengeräte, Tomographen u. ä., dreiphasig	> 5 kVA	Kurzschlussleistung ≥ 50 fache der Geräte Nennleistung, sonst Abstimmung mit dem Netzbetreiber erforderlich
10.2.7 (3)	symmetrische Anschmittsteuerung für Glühlampen	1,7 kW	max. Anschlussleistung je Außenleiter
10.2.7 (3)	symmetrische Anschmittsteuerung für Entladungslampen und Motoren	3,4 kVA	max. Anschlussleistung je Außenleiter
10.2.7 (4)	unsymmetrische Gleichrichtung für Wärmegeräte	100 W	max. Anschlussleistung je Außenleiter
10.2.7 (4)	symmetrische Anschmittsteuerung für Wärmegeräte	200 W	max. Anschlussleistung je Außenleiter
10.2.7 (5)	dreiphasig angeschlossene Kopiergeräte, einphasige Trommelheizung	> 4 kVA	Abstimmung mit dem Netzbetreiber erforderlich
10.2.7 (5)	dreiphasig angeschlossene Kopiergeräte, dreiphasige Trommelheizung	> 7 kVA	Abstimmung mit dem Netzbetreiber erforderlich

Anhang B – Begriffe

Die nachfolgend beschriebenen Begriffe dienen dem besseren Verständnis der Technischen Anschlussbedingungen. Soweit wie möglich wurde auf die bereits in anderen Regelwerken, z. B. DIN-Normen, DIN VDE-Normen, VDN-Publikationen, enthaltenen Definitionen zurückgegriffen. Die Fundstellen sind in *Kursivschrift* angegeben. Keinesfalls beinhalten diese Begriffserklärungen technische Bestimmungen oder weitergehende Anforderungen an elektrische Anlagen, die an das Niederspannungsnetz eines Netzbetreibers angeschlossen werden. Sie ergänzen deshalb auch nicht die Vorgaben des Energiewirtschaftsgesetzes oder der Niederspannungsanschlussverordnung - NAV.

1. Anschlussnehmer

Anschlussnehmer ist jedermann im Sinne von § 18 Abs. 1 Satz 1 Energiewirtschaftsgesetz, in dessen Auftrag ein Grundstück oder Gebäude an das Niederspannungsnetz angeschlossen wird oder im Übrigen jeder Eigentümer oder Erbbauberechtigte eines Grundstücks oder Gebäudes, das an das Niederspannungsnetz angeschlossen ist.

§ 1 Abs. 2 NAV

2. Anschlussnutzer

Anschlussnutzer ist jeder Letztverbraucher, der im Rahmen eines Anschlussnutzungsverhältnisses einen Anschluss an das Niederspannungsnetz zur Entnahme von Elektrizität nutzt.

§ 1 Abs. 3 NAV

3. Anschlusswert

Anschlusswert eines Einzelgerätes ist die auf dem Typenschild angegebene Gesamtleistung dieses Gerätes. Der Anschlusswert mehrerer Geräte oder einer Anlage ist die Summe der Einzelanschlusswerte ohne Berücksichtigung eines Gleichzeitigkeitsfaktors. Diese Summe wird auch als „installierte Leistung“ bezeichnet.

4. Betrieb

Der Betrieb umfasst alle technischen und organisatorischen Tätigkeiten, die erforderlich sind, damit die elektrische Anlage funktionieren kann. Dies umfasst Bedienen (z. B. Schalten, Steuern, Regeln, Beobachten), elektrotechnische und nichtelektrotechnische Arbeiten.

DIN VDE 0105-1

5. Betriebsspannung

Die Betriebsspannung ist die jeweils örtlich zwischen den Leitern herrschende Spannung an einem Betriebsmittel oder Anlageteil.

Anmerkung:

Bei dem angegebenen Spannungswert handelt es sich bei Wechselspannung um Effektivwerte, bei Gleichspannung um arithmetische Mittelwerte.

DIN VDE 0100-200

6. Betriebsstrom

Betriebsstrom (eines Stromkreises) ist der Strom, den der Stromkreis in ungestörtem Betrieb führen soll. Der Betriebsstrom (eines Stromkreises) wird üblicherweise mit I_b bezeichnet.

DIN VDE 0100-200

7. Blindleistung

Blindleistung ist die elektrische Leistung, die zum Aufbau von magnetischen Feldern (z. B. Motoren, Transformatoren) oder von elektrischen Feldern (z. B. in Kondensatoren) benötigt wird. Bei überwiegend magnetischem Feld ist die Blindleistung induktiv, bei überwiegend elektrischem Feld kapazitiv.

BDEW: Begriffe der Versorgungswirtschaft

8. BKE-A

Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung inklusive Verriegelungseinheit für elektronische Haushaltszähler, als Adapter am Zählerfeld montiert oder zu installieren.

9. BKE-I

Zählerfeld nach DIN 43870 mit Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung inklusive Verriegelungseinheit für elektronische Haushaltszähler, im Zählerfeld integriert oder zu installieren.

10. Erzeugungsanlage

Erzeugungsanlagen sind Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie, im Wesentlichen für den eigenen Verbrauch, im Besitz von Unternehmen, Betrieben und Privatpersonen, die nicht Netzbetreiber im Hauptbetrieb sind.

BDEW: Begriffe der Versorgungswirtschaft

11. Errichter

Errichter einer elektrischen Anlage im Sinne der TAB ist sowohl derjenige, der eine elektrische Anlage errichtet, erweitert, ändert oder unterhält, als auch derjenige, der sie zwar nicht errichtet, erweitert, geändert oder unterhalten hat, jedoch die durchgeführten Arbeiten als Sachverständiger überprüft hat und die Verantwortung für deren ordnungsgemäße Ausführung übernimmt.

12. Hauptleitung

Die Hauptleitung ist die Verbindungsleitung zwischen der Übergabestelle des Netzbetreibers (Hausanschlusskasten) und dem Zählerplatz, die nicht gemessene elektrische Energie führt.

DIN 18015-1

13. Hauptleitungsabzweig

Der Hauptleitungsabzweig ist die Abzweigleitung von der Hauptleitung zum jeweiligen Zählerplatz einer Elektroanlage mit mehreren Anschlussnutzern.

14. Hauptstromversorgungssystem

Ein Hauptstromversorgungssystem umfasst alle Hauptleitungen und Betriebsmittel hinter der Übergabestelle des Netzbetreibers (Hausanschlusskasten), die nicht gemessene elektrische Energie führen.

DIN 18015-1

15. Hauptverteiler

Der Hauptverteiler ist die erste niederspannungsseitige Aufteilungsstelle nach dem Hausanschlusskasten. Er enthält alle hierfür notwendigen Betriebsmittel.

16. Netzanschluss (Hausanschluss)

Der Hausanschluss besteht aus der Verbindung des öffentlichen Verteilungsnetzes mit der Elektroanlage. Er beginnt an dem Netzanschlusspunkt und endet mit der Hausanschlussicherung, es sei denn, dass eine abweichende Vereinbarung getroffen wird. In diesem Falle sind auf die Hausanschlussicherung die Bestimmungen über den Hausanschluss anzuwenden.

§ 5 – 8 NAV

17. Hausanschlusskasten

Der Hausanschlusskasten ist die Übergabestelle vom öffentlichen Verteilungsnetz zur Elektroanlage. Er ist in der Lage, Überstrom-Schutzeinrichtungen, Trennmesser, Schalter oder sonstige Geräte zum Trennen und Schalten aufzunehmen.

DIN VDE 0100-732

18. Hausanschlussraum

Hausanschlussraum ist ein begehbare 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.

DIN 18012

19. Hausanschlusssicherung

Hausanschlusssicherung ist die im Hausanschlusskasten befindliche Überstrom-Schutzeinrichtung für den Überlastschutz der Hausanschlussleitung und den Überlast- und Kurzschlussschutz der vom Hausanschlusskasten in Energieflussrichtung abgehenden Hauptleitung.

20. Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung ist die erstmalige unter-Spannung-Setzung einer elektrischen Anlage bzw. eines Teiles einer elektrischen Anlage zum Zwecke der sofort oder später erfolgenden Übergabe an den Betreiber der Anlage.

§ 14 NAV

21. Elektroanlage

Eine Elektroanlage ist die elektrische Anlage nach § 13 NAV. Sie ist die Gesamtheit aller elektrischen Betriebsmittel hinter der Übergabestelle mit Ausnahme der Zähl- oder Messeinrichtung und dient u. a. der Versorgung der Anschlussnutzer.

22. Leistungsbedarf

Der Leistungsbedarf ist die maximal in einer Elektroanlage gleichzeitig benötigte elektrische Leistung. Der Leistungsbedarf ist das Produkt aus installierter Leistung (Summe der Anschlusswerte) und Gleichzeitigkeitsfaktor.

23. Leitungsschutzschalter

Der Leitungsschutzschalter ist ein mechanisches Schaltgerät, das in der Lage ist, unter üblichen Stromkreisbedingungen Ströme einzuschalten, zu führen und abzuschalten und außerdem in der Lage ist, unter festgelegten, außergewöhnlichen Stromkreisbedingungen, wie im Kurzschlussfall, Ströme einzuschalten, eine bestimmte Zeit zu führen und automatisch abzuschalten.

DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11)

24. Netzanschlussvertrag

Der Netzanschlussvertrag ist der Vertrag zwischen dem Netzbetreiber und dem Anschlussnehmer, der die Regularien enthält, zu denen der Netzbetreiber die elektrische Anlage des Anschlussnehmers an sein öffentliches Verteilungsnetz anschließt.

25. Netzbetreiber

Netzbetreiber ist der Betreiber eines Elektrizitätsversorgungsnetzes der allgemeinen Versorgung im Sinne des

§ 18 Abs. 1 Satz 1 Energiewirtschaftsgesetz.

§ 1 Abs. 4 NAV

26. Netzurückwirkung

Netzurückwirkungen sind Rückwirkungen in Verteilungsnetzen, die durch Verbrauchsgüter mit oder ohne elektronische Steuerungen verursacht werden und unter Umständen die Versorgung anderer Strom-Anschlussnehmern stören können. Solche Rückwirkungen können sein: Oberschwingungen, Spannungsschwankungen.

27. Netzsystem

Ein Netzsystem ist die charakteristische Beschreibung der Merkmale eines Verteilungssystems nach

- Art und Zahl der aktiven Leiter der Systeme
- Art der Erdverbindung der Systeme

DIN VDE 0100-300

28. Plombenverschluss

Ein Plombenverschluss ist ein Verschluss mit Sicherungsfunktion, der elektrische Betriebsmittel vor unbefugtem Zugriff schützen soll.

BDEW-Materialie M-38/97

29. Schalt- und Steuerschrank

Schalt- und Steuerschrank im Sinne der TAB ist ein zur Aufstellung im Freien geeigneter Schrank, der auf öffentlichem Straßenland oder ähnlich zugänglichen Grundstücken aufgestellt wird und einen Hausanschlusskasten mit maximal 100 A Nennstrom sowie einen direkt messenden Zähler enthält (z. B. Straßenverkehrs-Signalanlagen, Anlagen der öffentlichen Beleuchtung, Bahn-Signalanlagen, Haltestellen für den öffentlichen Nahverkehr, Pumpenanlagen, Messstationen).

VDN-Richtlinie „Anschlussschränke im Freien“

30. Selektiver Hauptleitungsschutzschalter (SH-Schalter)

Der SH-Schalter ist ein strombegrenzendes, mechanische Schaltgerät ohne aktive elektronische Bauelemente, das in der Lage ist, unter betriebsmäßigen Bedingungen Ströme einzuschalten, zu führen und abzuschalten. Er muss bis zu bestimmten Grenzen Überströme führen ohne abzuschalten, wenn diese Überströme im nachgeschalteten Einzelstromkreis auftreten und die Abschaltung durch eine nachgeschaltete Überstrom-Schutzeinrichtung erfolgt. Er muss besonderen Selektivitätsanforderungen zu vor- und nachgeschalteten Überstrom-Schutzeinrichtungen genügen.

E DIN VDE 0643 (VDE 0643): 2000-08 bzw. E DIN VDE 0645 (VDE 0645): 2000-08

31. Stromkreisverteiler

Stromkreisverteiler dienen zum Verteilen der zugeführten Energie auf mehrere Stromkreise. Sie sind geeignet zur Aufnahme von Betriebsmitteln zum Schutz bei Überlast und indirektem Berühren sowie zum Trennen, Steuern, Regeln und Messen.

DIN VDE 0603-1

32. Steuergerät

Steuergerät ist die allgemeine Bezeichnung für Schaltgeräte, die zum Steuern von Verbrauchsmitteln durch den Netzbetreiber sowie zur Tarifumschaltung bestimmt sind. Steuergeräte sind z. B. Tonfrequenz-Rundsteuerempfänger, Funk-Rundsteuerempfänger und Schaltuhren.

33. Trennvorrichtung

Eine Trennvorrichtung ist eine Einrichtung zum Abtrennen der Elektroanlage vom Versorgungsnetz, die auch durch den Anschlussnehmern (elektrotechnischer Laie) betätigt werden kann.

34. Übergabestelle

Übergabestelle im Sinne der TAB ist der technisch und räumlich definierte Ort der Übergabe elektrischer Energie aus dem öffentlichen Verteilungsnetz in die Elektroanlage. Im Allgemeinen ist dies der Hausanschlusskasten.

DIN VDE 0100-200 Anhang A

DIN IEC 38

35. Verschiebungsfaktor $\cos \varphi$

Verschiebungsfaktor $\cos \varphi$ ist der Kosinus des Phasenwinkels φ zwischen den Sinus-Schwingungen der Spannung und des Stromes derselben Frequenz. Zur genauen Bezeichnung ist daher ggf. ein Index entsprechend der jeweiligen Frequenz bzw. Ordnungszahl hinzuzufügen.

BDEW-Materialie M-10/99

36. Versorgungsunterbrechung

Eine Versorgungsunterbrechung ist die ausfallbedingte Unterbrechung der Versorgung eines oder mehrerer Anschlussnehmern, die länger als 1 Sekunde dauert.

BDEW-Materialie M-11/99 „Netzregeln für den Zugang zu Verteilungsnetzen – Distribution Code“

37. Wirkleistung P

Wirkleistung P ist die während eines Zeitraumes übertragene elektrische Energiemenge dividiert durch diesen Zeitraum. Im Fall einer festgelegten Leistungsflussrichtung kann die Wirkleistung sowohl positive als auch negative Werte annehmen.

BDEW-Materialie M-10/99

38. Wohngebäude

Wohngebäude sind Gebäude, die ausschließlich oder überwiegend zu Wohnzwecken genutzt werden.

39. Zähleinrichtung

Zähleinrichtung im Sinne der TAB ist der Elektrizitätszähler ohne evtl. notwendige Peripherieeinrichtungen, wie z. B. Stromwandler.

40. Zählerfeld

Das Zählerfeld ist die maßlich festgelegte Funktionsfläche eines Zählerplatzes, die der Befestigung der Zähleinrichtung dient.

DIN 43870-1

41. Zählerplatz

Ein Zählerplatz ist eine Einrichtung zur Aufnahme von Zählern und/oder Steuergeräten, Klemmen, Überstromschutzeinrichtungen usw. Er besteht aus dem oberen und unteren Anschlussraum sowie aus dem Zählerfeld.

DIN VDE 0603-1

42. Zählerschrank

Ein Zählerschrank ist ein Betriebsmittel, das einen oder mehrere Zählerplätze beinhaltet und von einer Umhüllung umgeben ist, die die Mindest-Schutzart gewährleistet.

DIN VDE 0603

Anhang C – Stadt-/Gemeindeverzeichnis mit zuständigem VNB

Stadt-/Gemeindeverzeichnis des Saarlandes
mit Angaben des zuständigen VNB



PLZ	Stadt/Gemeinde	VNB
66701	Beckingen	energis-Netzgesellschaft mbH
66450	Bexbach	
	Stadtteile: Bexbach, Frankenholz, Höchen, Oberbexbach, Niederbexbach	Stadtwerke Bexbach GmbH
	Stadtteil: Kleinottweiler	Pfalzwerke Netzgesellschaft mbH
66440	Blieskastel	
	Stadtteile: Alschbach, Blieskastel, Lautzkirchen, Webenheim, Mimbach, Bierbach, Niederwürzbach	Stadtwerke Bliestal GmbH
	Stadtteile: Altheim, Assweiler, Ballweiler, Biesingen, Blickweiler, Böckweiler, Breitfurt, Brenschelbach, Neualtheim, Wolfersheim	Pfalzwerke Netzgesellschaft mbH
66539	Bous	energis-Netzgesellschaft mbH
66763	Dillingen	Stadtwerke Dillingen/Saar Netzgesellschaft mbH
66806	Ensdorf	energis-Netzgesellschaft mbH
66571	Eppelborn	GWE-energis Netzgesellschaft mbH & Co. KG
66629	Freisen	energis-Netzgesellschaft mbH
66299	Friedrichsthal	energis-Netzgesellschaft mbH
66453	Gersheim	Pfalzwerke Netzgesellschaft mbH
66352	Großrosseln	energis-Netzgesellschaft mbH
66265	Heusweiler	energis-Netzgesellschaft mbH
66424	Homburg	Stadtwerke Homburg GmbH

PLZ	Stadt/Gemeinde	VNB
66557	Illingen	energis-Netzgesellschaft mbH
66459	Kirkel	Gemeindewerke Kirkel GmbH
66271	Kleinblittersdorf	energis-Netzgesellschaft mbH
66822	Lebach	SWL-energis Netzgesellschaft mbH & Co. KG
66679	Losheim am See	TWL-Verteilnetz GmbH
66399	Mandelbachtal	
	Ortsteile: Bebelsheim, Erfweiler-Ehlingen, Heckendalheim, Ommersheim, Wittersheim	Pfalzwerke Netzgesellschaft mbH
	Ortsteile: Bliesmengen-Bolchen, Habkirchen, Ormesheim	energis-Netzgesellschaft mbH
66646	Marpingen	energis-Netzgesellschaft mbH
66589	Merchweiler	energis-Netzgesellschaft mbH
66663	Merzig	Netzwerke Merzig GmbH
66693	Mettlach	energis-Netzgesellschaft mbH
66809	Nalbach	energis-Netzgesellschaft mbH
66640	Namorn	energis-Netzgesellschaft mbH
66538-40	Neunkirchen	KEW AG Neunkirchen
66625	Nohfelden	energis-Netzgesellschaft mbH
66620	Nonnweiler	energis-Netzgesellschaft mbH
66649	Oberthal	energis-Netzgesellschaft mbH
66564	Ottweiler	energis-Netzgesellschaft mbH
66706	Perl	energis-Netzgesellschaft mbH

PLZ	Stadt/Gemeinde	VNB
66346	Püttlingen	energis-Netzgesellschaft mbH
66287	Quierschied	energis-Netzgesellschaft mbH
66780	Rehlingen-Siersburg	energis-Netzgesellschaft mbH
66292	Riegelsberg	energis-Netzgesellschaft mbH
66111-133	Saarbrücken	Stadtwerke Saarbrücken AG
66740	Saarlouis	Netzwerke Saarlouis GmbH
66793	Saarwellingen	Netzwerke Saarwellingen GmbH
66578	Schiffweiler	KEW AG Neunkirchen
66839	Schmelz	energis-Netzgesellschaft mbH
66773	Schwalbach	Gemeindewerke Schwalbach GmbH
66583	Spiesen-Elversberg	KEW AG Neunkirchen
66386	St. Ingbert	Stadtwerke St. Ingbert GmbH
66606	St. Wendel	SSW Netz GmbH
66280	Sulzbach	Stadtwerke Sulzbach/Saar GmbH
66636	Tholey	energis-Netzgesellschaft mbH
66802	Überherrn	energis-Netzgesellschaft mbH
66333	Völklingen	Stadtwerke Völklingen Netz GmbH
66687	Wadern	Netzwerke Wadern GmbH
66787	Wadgassen	energis-Netzgesellschaft mbH
66798	Wallerfangen	energis-Netzgesellschaft mbH
66709	Weiskirchen	energis-Netzgesellschaft mbH

Anhang D – Anschriftenverzeichnis der VNB im Saarland

energis-Netzgesellschaft mbH www.energis-netzgesellschaft.de netzmanagement@energis.de	Heinrich-Böcking-Str. 10-14 66121 Saarbrücken	T: 0681 9069-1566 F: 0681 9069-1565
Gemeindewerke Kirkel GmbH www.gwkirkel.de michael.schneider@kew.de	Hauptstr. 10 66459 Kirkel	T: 06841 9815-0 F: 06841 9815-25
GWS Netz GmbH www.gws-netz.de gerhard.mellinger@gws-netz.de	Hauptstr. 92 66773 Schwalbach	T: 06834 571-275 F: 06834 571-111
KEW, Kommunale Energie- und Wasserversorgung AG www.kew.de werner.spaniol@kew.de	Händelstr. 5 66538 Neunkirchen	T: 06821 200-0 F: 06821 200-200
SSW Netz GmbH www.ssw-netz.de remueller@ssw-netz.de	Marienstr. 1 66606 St. Wendel	T: 06851 902-570 F: 06851 902-502
Stadtwerke Bexbach GmbH www.stadtwerke-bexbach.de stadtwerke.bexbach@t-online.de	Kolpingstr. 83 66450 Bexbach	T: 06826 9202-0 F: 06826 9202-398
Stadtwerke Blietal GmbH www.stadtwerke-blietal.de bernhard.wendel@stadtwerke-blieskastel.de	Bliesgaustr. 13 66440 Blieskastel	T: 06842 9202-0 F: 06842 9202-180
Stadtwerke Dillingen/Saar Netzgesellschaft mbH www.swdsaar-netz.de netzmanagement@swdsaar-netz.de	Feldstr. 40 66763 Dillingen	T: 06831 9747-0 F: 06831 9747-220
Stadtwerke Homburg GmbH www.stadtwerke-homburg.de ast_wolfgang@stadtwerke-homburg.de	Lessingstr. 3 66424 Homburg	T: 06841 694-0 F: 06841 694-500
Netzwerke Merzig GmbH www.netzwerke-merzig.de blasius@netzwerke-merzig.de	Am Gaswerk 10 66663 Merzig	T: 06861 7006-130 F: 06861 7006-112
Stadtwerke Saarbrücken AG www.stadtwerke-saarbruecken.de info@saarbruecker-stadtwerke.de	Hohenzollernstr. 104-106 66117 Saarbrücken	T: 0681 587-0 F: 0681 587-2202

Netzwerke Saarlouis GmbH www.nwsls.de schlang@swsls.de	Holtzendorffer Str. 12 66740 Saarlouis	T: 06831 9596-320 F: 06831 9596-496
Stadtwerke St. Ingbert GmbH www.sw-igb.de hubert.wagner@sw-igb.de	Bahnhofstr. 36 66386 St. Ingbert	T: 06894 9552-0 F: 06894 9552-222
Stadtwerke Sulzbach/Saar GmbH www.stadtwerke-sulzbach.de info@stadtwerke-sulzbach.de	Sulzbachtalstr. 20 66280 Sulzbach	T: 06897 575-0 F: 06897 575-134
Stadtwerke Völklingen Netz GmbH www.swvk.de info@swvk.de	Hohenzollernstr. 10 66333 Völklingen	T: 06898 150-181 F: 06898 150-158
Netzwerke Wadern GmbH www.netzwerke-wadern.de gerhard.mellinger@netzwerke-wadern.de	Noswendeler Str. 8 66687 Wadern	T: 06871 9012-17 F: 06871 9012-30
TWL-Verteilnetz GmbH www.twl-verteilnetz.de uwe.becker@twl-verteilnetz.de	Streifstr. 1 66679 Losheim am See	T: 06872 9029-10 F: 06872 9029-11
NWS Netzwerke Saarwellingen GmbH www.nws-saarwellingen.de v.schirra@nws-saarwellingen.de	Vorstadtstr. 77 66793 Saarwellingen	T: 06838 9005-30 F: 06838 9005-33
VSE Verteilnetz GmbH www.vse.de/netze netzmanagement@vse.de	Heinrich-Böcking-Str. 10-14 66121 Saarbrücken	T: 0681 607-1221 F: 0681 607-1229
GWE-energis Netzgesellschaft mbH & Co.KG www.gwe-energis-netzgesellschaft.de martin.schmidt@energis.de	Rathausstr. 27 66571 Eppelborn	T: 06881-969126 F: 06881-969444
SWL-energis Netzgesellschaft mbH & Co.KG www.swl-energis-netzgesellschaft.de g.georg@vvs-konzern.de	Hans-Schardt-Str. 1 66822 Lebach	T: 06881-9616712 F: 06881-9616733

Weitere VNB, die nicht Mitglied des VEWSaar e. V. sind:

Pfalzwerke Netzgesellschaft mbH www.pfalzwerke.de verteilnetzbetreiber@pfalzwerke.de	Kurfürstenstr. 29 67061 Ludwigshafen	T: 06821 585-2301 F: 06821 585-2960
--	---	--

Anhang E – VEWSaar e. V.- Merkblätter



Verband der Energie- und Wasserwirtschaft des Saarlandes e. V.

VEWSaar e. V.

Am Halberg 4

66121 Saarbrücken

Tel. 0681 9761793-0

Fax. 0681 9761793-45

e-mail: verband@vewsaar.de

Merkblatt

Maßnahmen bei Erneuerung der Wasserhausanschlussleitung und deren Wegfall als Erder für elektrische Schutzmaßnahmen

Die betroffenen Kunden sind vor Ausführung der Erneuerungsmaßnahme durch das zuständige Wasserversorgungsunternehmen zu informieren, da ggf. vorab die Elektroinstallationsanlage geändert werden muss.

Der **Anschlussnehmer** bzw. der **Hausbesitzer** trägt dann dafür Sorge, dass die Elektroinstallationsanlage vom Elektrohandwerker bezüglich der Wirksamkeit der erforderlichen Schutzmaßnahmen zum Schutz beim indirekten Berühren überprüft und ggf. den geänderten Bedingungen angepasst wird.

Der Elektrohandwerker muss hierbei unterscheiden zwischen Notwendigkeit eines reinen

- Schutzpotentialausgleichs und der bisherigen,
- Nutzung des Wasserrohrnetzes für Erderfunktionen.

Der Schutzpotentialausgleich ist als Bestandteil der Schutzleitermaßnahme in DIN VDE 0100, Teil 410 und 540 gefordert und bestimmungsgemäß zu errichten.

Nach DIN VDE 0100, Teil 410, Ziffer 413.1.2.1 muss bei jedem Hausanschluss oder jeder gleichwertigen Versorgungseinrichtung ein Schutzpotentialausgleich hergestellt werden und die folgenden leitfähigen Teile – sofern vorhanden - wirksam miteinander verbunden werden:

- **Hauptschutzleiter** (der von der Stromquelle kommende oder vom Hausanschlusskasten abgehende Schutzleiter)
- **Haupterdungsleiter** (die vom Erder oder den Erdern kommende Erdungsleitung, Blitzschutzerder, Antennenerder)
- **Hauptwasserrohre, Hauptgasrohre** (die Wasserverbrauchsleitungen und Gasinnenleitungen nach der Hauseinführung in Fließrichtung hinter der ersten Absperrarmatur)
- **andere metallene Rohrsysteme** (Warmwasserleitungen, Steigleitungen zentraler Heizungs- und Klimaanlage, Metallteile der Gebäudekonstruktion - soweit möglich)

Ein Erder ist für den durchzuführenden Schutzpotentialausgleich nicht zwingend vorgeschrieben.

Ebenso ist das nachträgliche Erstellen eines Erders bei Altbauten – nur um die Anforderungen des Schutzpotentialausgleiches zu erfüllen – nicht erforderlich.

Völlig anders sieht die Situation bei der Nutzung des Wasserrohres als Erder aus.

Solch eine Nutzung kann z. B. sein:

- Schutzmaßnahme zum Schutz bei indirektem Berühren im TT-System (Netz),
z. B. FI-Schutzeinrichtungen, Überstromschutzeinrichtungen, FU-Schutzeinrichtungen
- Antennenerdung (siehe DIN VDE 0855, Teil 1)
- Blitzschutzverordnung (siehe DIN VDE 0185)

Wird hierzu das metallene Wasserrohrnetz als Erder benutzt, so sind im Falle der Auswechsellung der metallenen Rohrleitungen gegen Kunststoffrohre **unbedingt** weitere Maßnahmen in der Elektroinstallationsanlagen – in der Regel die Herstellung eines Erders – erforderlich.

Maßnahmen zum Schutz gegen elektrischen Schlag sind in der DIN VDE 0100, Teil 410 zu finden, Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter sind in der DIN VDE 0100, Teil 540 geregelt.

Merkblatt

Errichten von elektrischen Starkstromanlagen in Fliegenden Bauten sowie Wagen und Wohnwagen nach Schaustellerart gemäß DIN VDE 0100 Teil 722

Fliegende Bauten sind bauliche Anlagen, die geeignet und dazu bestimmt sind, wiederholt aufgestellt und zerlegt zu werden, wie zum Beispiel Fahrgeschäfte bei Kirmesveranstaltungen, Tribünen, Buden, Zelte, Bauten für Wanderausstellungen, bauliche Anlagen für artistische Vorführungen sowie Wagen, die durch Zu- und Anbauten in ihrer Form wesentlich verändert und betriebsmäßig genutzt werden, wie z. B. Wagen nach Schaustellerart.

Sie dürfen nur aus TN-Netzen oder TT-Netzen von besonderen Speisepunkten aus versorgt werden.

Als ständige Einrichtung für Speisepunkte zählen:

- Hausanschlusskästen, sonstige Anschlusskästen oder Verteiler mit Überstrom-Schutzeinrichtungen zum Anschluss des Stromkreisverteilers (gefordert ab zwei Stromkreisen),
- Steckdosen mit Schutzkontakt (CEE Steckdosen) mit folgenden Daten:
 - Betriebsspannung 220 – 240 V
 - Nennstrom 16 A
 - spritzwassergeschützt
 - mit vorgeschalteten FI-Schutzschalter mit $I_{\Delta N} \leq 0,5 \text{ A}$ und Leitungsschutzschalter mit $I_N \leq 16 \text{ A}$ (für Anlagen mit einem Stromkreis).

Speisepunkte die **ausnahmsweise** zur Versorgung von fliegenden Bauten, Wagen und Wohnwagen nach Schaustellerart dienen:

- **zweipolige Schutzkontakt-Steckdosen in Hausinstallationen** zum Anschluss einer Anlage mit **nur einem Stromkreis** z. B. bei Straßenfesten, Buden oder Verkaufswagen. Bei diesen Speisepunkten ist die getroffene Schutzmaßnahme der Hausinstallation ausreichend,
- **Ersatzstromversorger.**

Hausanschlusskästen, sonstige Anschlusskästen oder Verteiler müssen schutz- isoliert sein oder den Bestimmungen für Baustromverteiler nach **DIN VDE 0660 Teil 501** entsprechen.

Zum Anschluss an den vorgenannten Speisepunkten müssen Gummischlauchleitungen mindestens Bauart H07RN-F oder gleichwertige verwendet werden. Sie müssen im Verkehrsbereich des Publikums bis zu 2 m über dem Boden zusätzlich mechanisch geschützt werden.

Stromkreisverteiler

Die einzelnen Stromkreise des Fliegenden Baues müssen über einen ihm zugehörigen Verteiler, ggf. Schaltanlagen, angeschlossen werden. Auf einen Stromkreisverteiler kann verzichtet werden, wenn nur ein Stromkreis vorhanden ist.

Der Stromkreisverteiler muss schutzisoliert sein und mindestens der Schutzart IP 54 entsprechen.

Bei Unterbringung in trockenen Räumen (z.B. Wagenabteilen) darf die Schutzart dem Anbringungsort entsprechend geringer sein.

Fahrzeuge und Wohnwagen müssen CEE-Gerätestecker mit Schutzkontakt und Isoliergehäuse haben, die gegen mechanische Beschädigungen geschützt angebracht sind.

Schutzmaßnahmen

Mit Ausnahme des oben genannten Speisepunktes aus der Hausinstallation müssen die Stromkreise durch Fehlerstromschutzeinrichtungen mit $I_{\Delta N} \leq 0,5 \text{ A}$ geschützt werden; der FI-Schutzschalter kann im Speisepunkt oder im unmittelbar nachgeschalteten Verteiler eingebaut sein.

Hierzu ist auch der Einsatz von Fehlerstromschutzeinrichtungen in TN-System (Netz) bei Verwendung des vorhandenen Schutzleiters ohne zusätzlichen Erder zulässig. Dabei muss jedoch der Anschluss des Schutzleiters **vor** der Fehlerstromschutzeinrichtung an den PEN-Leiter des TN-Systems (Netz) durchgeführt werden.

Schutzmaßnahmen an Anlagen mit Großtieren

Für den Anschluss von Anlagen in deren Bereich sich Großtiere aufhalten – z.B. Zirkusse, Tierschauen und ähnliche Betriebe – müssen weitergehende Maßnahmen zum Schutz bei indirektem Berühren angewendet werden. Hierzu ist die elektrische Installationsanlage als TT-System (Netz) mit Fehlerstromschutzeinrichtung auszuführen.

Für diese Anlage ist ein separater Erder zu errichten, der gewährleistet, dass im Fehlerfall keine höhere Berührungsspannung als 25 V Wechselspannung oder 60 V Gleichspannung bestehen bleiben kann.

Einschränkend zu VDE 0100 Teil 410 muss der Erdungswiderstand der Körper (RA) in diesen Fällen $RA \leq 30 \Omega$ sein.

Potentialausgleich

Sämtliche berührbare leitfähige Konstruktionsteile müssen zwecks Potentialausgleich mit dem Schutzleiter verbunden werden.

Allgemeines

Im Gegensatz zur Baustromversorgung gibt es bei elektrischen Anlagen zur Versorgung Fliegender Bauten sowie Wagen und Wohnwagen nach Schaustellerart keine Anforderungen, wonach beispielsweise bestimmte Stromkreise oder Anlagenteile zusätzlich über hochempfindliche FI-Schalter geschützt werden müssten, das heißt, der FI-Schalter $I_{\Delta N} \leq 0,5 \text{ A}$ reicht grundsätzlich aus. Dies gilt jedoch nicht, wenn sich in den Wohnwägen Räume mit Badewanne oder Dusche befinden.

Für die Elektroinstallationsanlage dieser Räume gelten die Anforderungen **DIN VDE 0100 Teil 701** in vollem Umfang; Steckdosen in Bade- und Duschräumen müssen daher in diesen Fällen über Fehlerstrom-Schutzeinrichtung $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ geschützt werden.

Merkblatt

Baustromversorgung nach DIN VDE 0100

Teil 704 – Speisepunkte für Baustellen-

Anforderungen an Speisepunkte für Baustellen

Für Baustellen wird nach **DIN VDE 0100 Teil 704**, Abschnitt 704 sowie nach den technischen Anschlussbedingungen TAB ein besonderer Speisepunkt gefordert.

Wenn dieser Speisepunkt – wie in den Versorgungsnetzen der VEWSaar e. V.-Mitgliedsunternehmen die Regel – ein Baustromverteiler ist, so muss er **DIN VDE 0660 Teil 501** entsprechen.

Dieser Norm müssen alle neu in Betrieb genommene Baustromverteiler entsprechen, das heißt:

- Stromkreise mit Steckvorrichtung $IN \leq 32$ A müssen über Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom nicht größer als 30 mA betrieben werden.
- Stromkreise mit Steckvorrichtung $IN > 32$ A sind über Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD) mit $I\Delta N \leq 500$ mA zu schützen.
- Die Schutzart der Baustromverteiler muss mindestens IP 44 betragen.
- Als flexible Anschlussleitungen sind Gummischlauchleitungen HO7 RN-F oder einer gleichwertigen Bauart zu verwenden.
- An Stellen, an denen die Anschlussleitung mechanisch besonders beansprucht werden kann, ist sie durch mechanisch geschützte Verlegung oder mechanisch feste Abdeckung zu schützen.

Anmerkung:

DIN Zählerschränke, die für die spätere Hausinstallation vorgesehen sind, entsprechen nicht den Anforderungen der vorgegebenen Norm und sind hiernach nicht als Speisepunkte für Baustellen geeignet.

Anwendungsbereich im Sinne der DIN VDE 0100 Teil 704

Werden bauliche Maßnahmen wie:

- Arbeiten bei der Herstellung von Bauwerken,
- Reparatur, Umbau, Erweiterung oder Abbruch vorhandener Bauwerke,
- Bauvorhaben der öffentlichen Hand,
- Tiefbauarbeiten,

oder ähnliche Arbeiten vorgenommen, wird die Durchführung dieser Arbeiten als Baustelle angesehen, die die Errichtung einer zeitlich begrenzt bestehenden elektrischen Anlage erfordert (Baustellenanschluss).

In diesem Zusammenhang wird nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass keinesfalls Steckvorrichtungen in Hausinstallationen als Speisepunkt für die elektrischen Betriebsmittel auf Baustellen benutzt werden dürfen. Dies trifft auch dann zu, wenn der Teilbereich der Elektroinstallation mit einer Fehlerstromeinrichtung $I\Delta N \leq 30$ mA ausgerüstet ist.

Merkblatt Errichten von Weihnachtsbeleuchtungsanlagen

Das Errichten von Weihnachtsbeleuchtungsanlagen und deren Speisepunkte hat gemäß DIN VDE 0100 Teil 722 - Fliegende Bauten, Wagen und Wohnwagen nach Schaustellerart – sowie DIN VDE 0100 Teil 737 - Feuchte und nasse Bereiche und Räume, Anlage im Freien - zu erfolgen. An Weihnachtsbeleuchtungsanlagen und deren Speisepunkte werden u. a. folgende Anforderungen gestellt:

- Zum Anschluss von Speisepunkten müssen Gummischlauchleitungen mindestens Bauart H07RN-F oder diesen gleichwertige verwendet werden; sie müssen im Fußgängerbereich bis zu 2 m über dem Boden zusätzlich mechanisch geschützt sein, ein Durchhängen oder Bewegen bei freigespannten Leitungen ist zu vermeiden.
- Als Speisepunkte können Schutzkontakt-Steckdosen nach DIN 49462, Teil 1 (CEE-Steckdosen), mit folgenden Daten benutzt werden:
 - Nennstrom 16 A,
 - Betriebsspannung 220 V bis 240 V,
 - Steckdosen spritzwassergeschützt.

Den Steckdosen müssen FI-Schutzschalter mit $I_{\Delta N} \leq 30$ mA und Leitungsschutzschalter mit $I_N \leq 16$ A vorgeschaltet sein.

- Auf Selektivität der nachgeschalteten Leitungsschutzschalter gegenüber dem an der Einspeisestelle eingebauten Leitungsschutzschalter ist zu achten.
- Verbindungen und Abzweigungen sind in Dosen oder Kästen herzustellen, die in ihrer Schutzart den Umgebungsbedingungen angepasst sind, d.h. mindestens IP 54 entsprechen.
- Fassungen in Lichterketten müssen aus Isolierstoff sein.
- Lichterketten mit Illuminationsflachleitung (NIFLöu) sind außerhalb des Handbereiches ($\geq 2,5$ m über dem Boden) zugelassen. Die Abstände der Aufhängepunkte dürfen max. 5 m betragen und mit max. 15 Fassungen bestückt sein. Die Lichterketten müssen spritzwassergeschützt sein (Schutzart IPX4).
- Abzweigungen von Illuminationsflachleitungen sind nicht zulässig.
- Die Leitungsquerschnitte müssen entsprechend der Strombelastung und der Länge der Leitung ausgewählt werden.

Die hier aufgeführten Anforderungen an die Weihnachtsbeleuchtungsanlagen geben nur einen Teil der DIN VDE 0100 Teil 722 und Teil 737 wieder. Einzelheiten bzw. Abwandlungen zu Vor genannten sind der erläuterten DIN VDE-Bestimmung zu entnehmen. Außerdem sind die darin aufgeführten Normen, insbesondere die DIN VDE 0100 Teil 410, zu berücksichtigen.

Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, sind vorhandene Mängel zu beseitigen und die Beleuchtungsanlagen den Bestimmungen entsprechend anzupassen.

Mängelanzeige

Fertigmeldung der Anlage durch das Installationsunternehmen

Innerhalb der elektrischen Installationsanlage des Anschlussnehmers wurden Mängel festgestellt

Herrn/Frau/Firma _____

Anschlussnehmer, Adresse (Standort der Anlage)

☐ Hausanschluss

- Hausanschlussraum
 - ☐ ungeeignet/unzugänglich
- Hausanschlusskasten
 - ☐ unzugänglich/überlastet
- Dachständerrohr
 - ☐ unzulässige Befestigung von Antennenanlagen

☐ Schutzmaßnahmen

- ☐ Potentialausgleich fehlt
- ☐ Verbindungsleitungen unterdimensioniert
- Fundamente der
 - ☐ fehlt/nicht fertig/unterdimensioniert

☐ Hauptleitungen

- Hauptleitung
 - ☐ unterdimensioniert
 - ☐ Spannungsfall zu hoch
 - ☐ überlastet
 - ☐ schlechter Isolationszustand
 - ☐ farbl. Leiterkennzeichnung falsch
 - ☐ grünelbe Ader als Phase geschaltet
 - ☐ farbl. Nullleiterkennzeichnung falsch
 - ☐ kein 5-adriger Anschluss
 - ☐ falsche Verlegung
 - ☐ dauerhafte Kennzeichnung fehlt
- Leerrohr 36 mm Durchmesser (Freileitung)
 - ☐ fehlt

☐ Hauptleitungsabzweige (bei Altanlagen)

- Hauptleitungsklemmen
 - ☐ nicht nach VDE 0606
- Hauptleitungsabzweigkasten
 - ☐ nicht nach VDE 0606/unzugänglich
 - ☐ Anbringungsort ungeeignet
- Abzweigleitung
 - ☐ unterdimensioniert
 - ☐ farbl. Leiterkennzeichnung falsch
 - ☐ grünelbe Ader als Phase geschaltet
 - ☐ farbl. Nullleiterkennzeichnung falsch

☐ Messeinrichtungen/Steuergeräte/Verschiedenes

- Zählerschrank/-tafel
 - ☐ fehlt/defekt
 - ☐ Anbringungsort ungeeignet/unzugänglich
 - ☐ nicht nach DIN 43870
 - ☐ Schutzisolierung nicht gewährleistet
 - ☐ falsch verdrahtet
 - ☐ zentrale Zähleranordnung erforderlich
 - ☐ dauerhafte Zuordnungskennzeichnung des Zählerplatzes fehlt
 - ☐ Sammelschienensystem fehlt
- Zählerzu/-abgang
 - ☐ unterdimensioniert
 - ☐ farbl. Leiterkennzeichnung falsch
 - ☐ Nummerierung der Außenleiter fehlt/falsch
 - ☐ kein 5-adriger Anschluss
 - ☐ Aderendhülsen fehlen/falsch
- Summensicherung **hinter** dem Zähler
 - ☐ fehlt/zu hoch/zu niedrig
- Haupt-/SH-Schalter **vor** jedem Zähler
 - ☐ fehlt/zu hoch/zu niedrig
- Hauptschalter im Stromkreisverteiler
 - ☐ fehlt
- Hauptgruppensicherung
 - ☐ fehlt
- Anlagentrennung erforderlich
 - ☐ Ja
- Steuerleitung bzw. Leerrohr 29 mm Durchmesser
 - ☐ fehlt
 - ☐ FI-Schutzschalter löst mechanisch nicht aus

sonstige festgestellte Mängel:

- ☐ Der Einbau der/des Zähler(s) und die Inbetriebsetzung der Anlage bis zu den Verteilungssicherungen erfolgt erst nach der Beseitigung der Mängel und Zahlung der berechneten Inbetriebsetzungskosten.
- ☐ Der Einbau der/des Zähler(s) und die Inbetriebsetzung der Anlage bis zu den Verteilungssicherungen erfolgt unter dem Vorbehalt einer umgehenden Mängelbeseitigung und unter Ausschluss jeglicher Haftung.
- ☐ Die Anlage wird unter dem Vorbehalt einer umgehenden Mängelbeseitigung und unter Ausschluss jeglicher Haftung in Betrieb gelassen.
- ☐ Die Mängel sind bis spätestens _____ zu beheben.
Der Netzbetreiber kann bei Nichtbeseitigung aufgeführter Mängel die Anschlussnutzung fristlos unterbrechen.

Tel. Rückfragen von 7:30-8:30 Uhr:

Telefonnummer _____

Name Beauftragter des Netzbetreibers _____

Datum _____

Unterschrift Beauftragter _____

Hinweis:

Für die Vollständigkeit vorstehender Angaben übernehmen wir keine Gewähr. Nach der Netzanschlussverordnung (NAV) übernehmen wir durch Vorname oder Unterlassung der Überprüfung der Anlage sowie durch deren Anschluss an das Verteilungsnetz keine Haftung für die Mängel-freiheit der Anlage. Für die ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung und Unterhaltung der elektrischen Anlage hinter der Hausanschluss-sicherung, mit Ausnahme unserer Mess- und Schalteinrichtungen, ist der Anschlussnehmer verantwortlich. Hat er die Anlage einem Dritten vermietet oder sonst zur Benutzung überlassen, so ist er neben diesem verantwortlich. Die Anlage darf nur durch einen in ein Installateur-verzeichnis eines Elektrizitätsversorgungs-unternehmens eingetragenen Installateur nach den Vorschriften der NAV und nach anderen gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen sowie nach den anerkannten Regeln der Technik errichtet, erweitert, geändert und unterhalten werden.

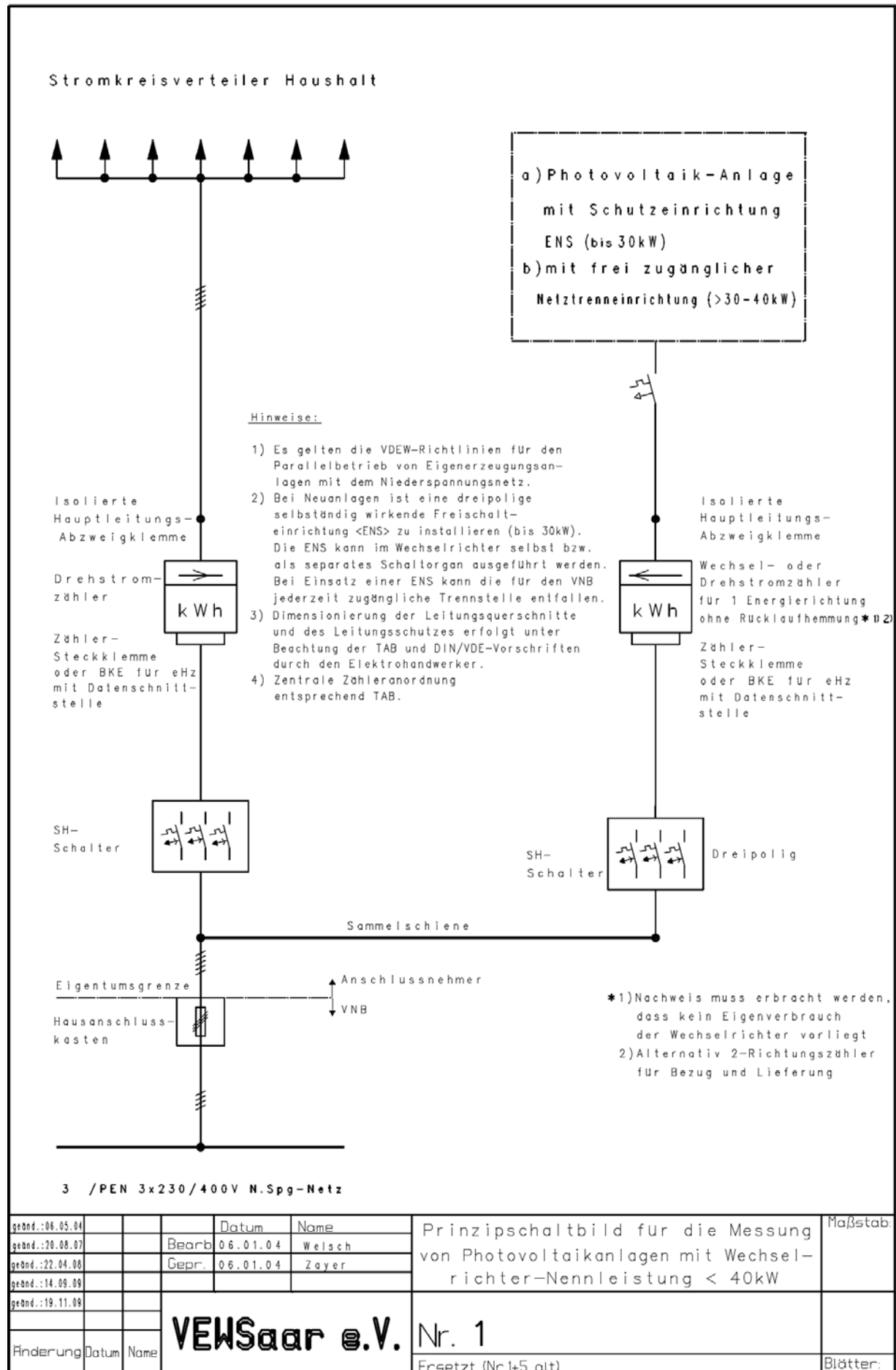
„Name Netzservice“

☐ „Name Netzgesellschaft“

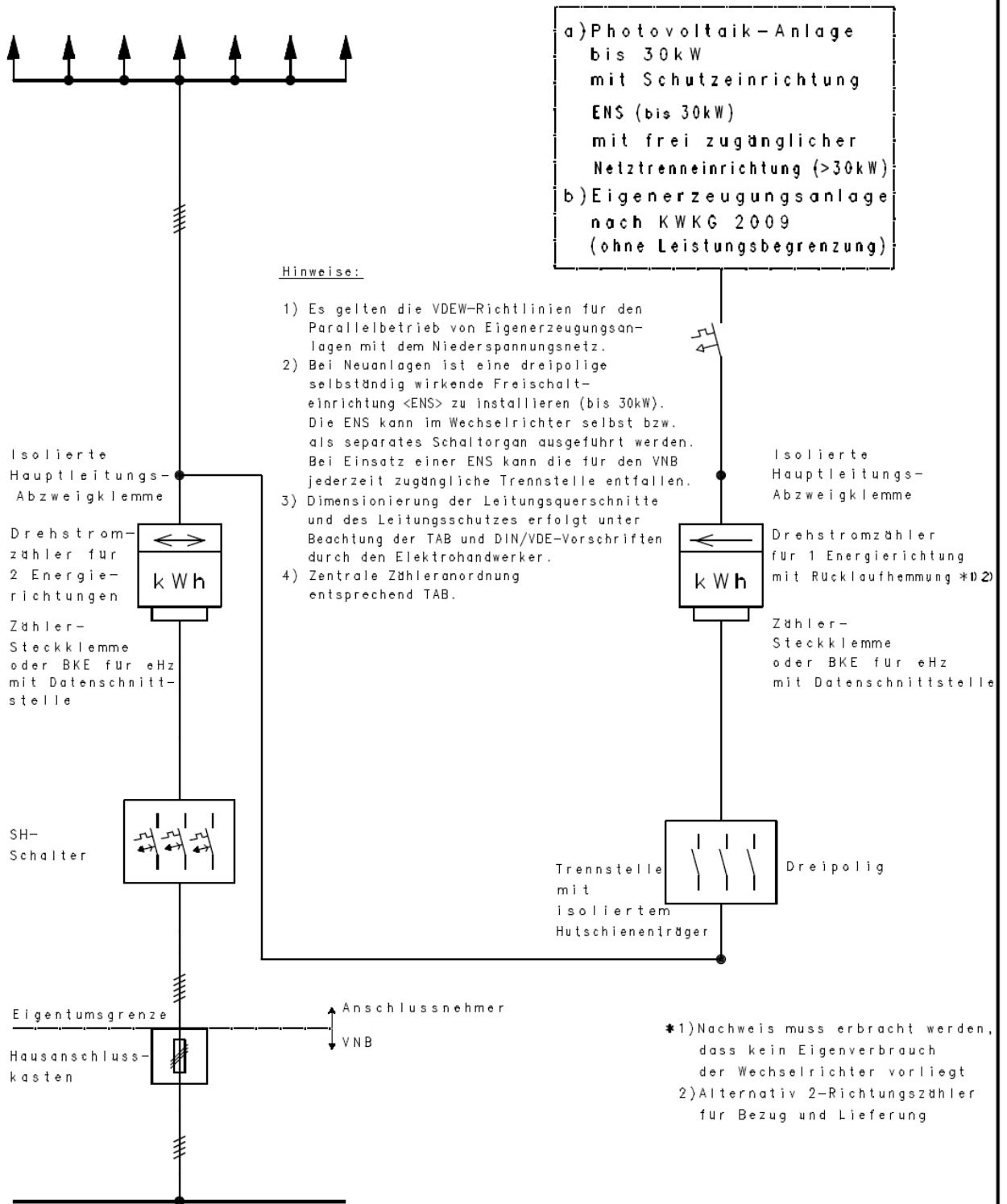
☐ _____

Datenblatt für eine PV Eigenerzeugungsanlage für den Parallelbetrieb mit dem Netz der VNB (Diese Seite wird vom Betreiber oder vom Errichter ausgefüllt)		NS ☐ (wird von VNB ausgefüllt)																
Betreiber (Vertragspartner) Name: _____ Straße: _____ PLZ/Ort: _____ Telefon: _____ Telefax: _____		Anlagenanschrift (bitte Lageplan anfügen) Straße: _____ PLZ/Ort: _____ Anlagen-Errichter Name/Ort: _____ Telefon/Fax: _____																
Anlage Hersteller: _____ Typ: _____																		
Aufbauort der PV – Module Dach ☐ Fassade ☐ Freifläche ☐																		
Wechselrichternennleistung P=_____kW Solarmodulleistung P=_____kWp																		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%; text-align: center;">Ja</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">nein</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Steuerung: netzgeführt</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inselbetriebsfähig:</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> </table>					Ja	nein		Steuerung: netzgeführt	☐	☐		Inselbetriebsfähig:	☐	☐				
	Ja	nein																
Steuerung: netzgeführt	☐	☐																
Inselbetriebsfähig:	☐	☐																
Anlagenerweiterung (bereits in Betrieb): Wechselrichternennleistung P=_____kW Solarmodulleistung P=_____kWp																		
Einspeisung in das Netz durch Anzahl Wechselrichter mit dreiphasiger Einspeisung ☐ mit einphasiger Einspeisung ☐																		
Wichtig: Konformitätserklärung der Wechselrichter anfügen.																		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Betriebsweise Inselbetrieb vorgesehen</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">ja</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">☐</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">nein</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td> Rücklieferung vorgesehen</td> <td style="text-align: center;">ja</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">nein</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Einsatzart Einspeisung der Energie in das VNB-Netz</td> <td style="text-align: center;">ja</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">nein</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </table>				Betriebsweise Inselbetrieb vorgesehen	ja	☐	nein	☐	Rücklieferung vorgesehen	ja	☐	nein	☐	Einsatzart Einspeisung der Energie in das VNB-Netz	ja	☐	nein	☐
Betriebsweise Inselbetrieb vorgesehen	ja	☐	nein	☐														
Rücklieferung vorgesehen	ja	☐	nein	☐														
Einsatzart Einspeisung der Energie in das VNB-Netz	ja	☐	nein	☐														
ENS – Typ: _____																		
Wichtig: Konformitätserklärung der ENS anfügen.																		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%; text-align: center;">Ja</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">nein</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Hausanschluss vorhanden</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Änderung Hausanschluss notwendig</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> </table>					Ja	nein		Hausanschluss vorhanden	☐	☐		Änderung Hausanschluss notwendig	☐	☐				
	Ja	nein																
Hausanschluss vorhanden	☐	☐																
Änderung Hausanschluss notwendig	☐	☐																
Hausanschlussdaten: Querschnitt _____mm ² Cu ☐ Al ☐																		
Absicherung Hausanschluss _____A																		
PV Anlagen > 30 kW müssen über eine für VNB jederzeit zugängliche allpolige Trennstelle verfügen. Der Einsatz einer ENS bei PV Anlagen > 30 kW ist nicht zulässig. (nach BDEW Richtlinie „Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“)																		
Bemerkungen: _____																		
Ort, Datum: _____ Unterschrift: _____																		

Anhang F – VEWSaar e. V. -Prinzipschaltbilder

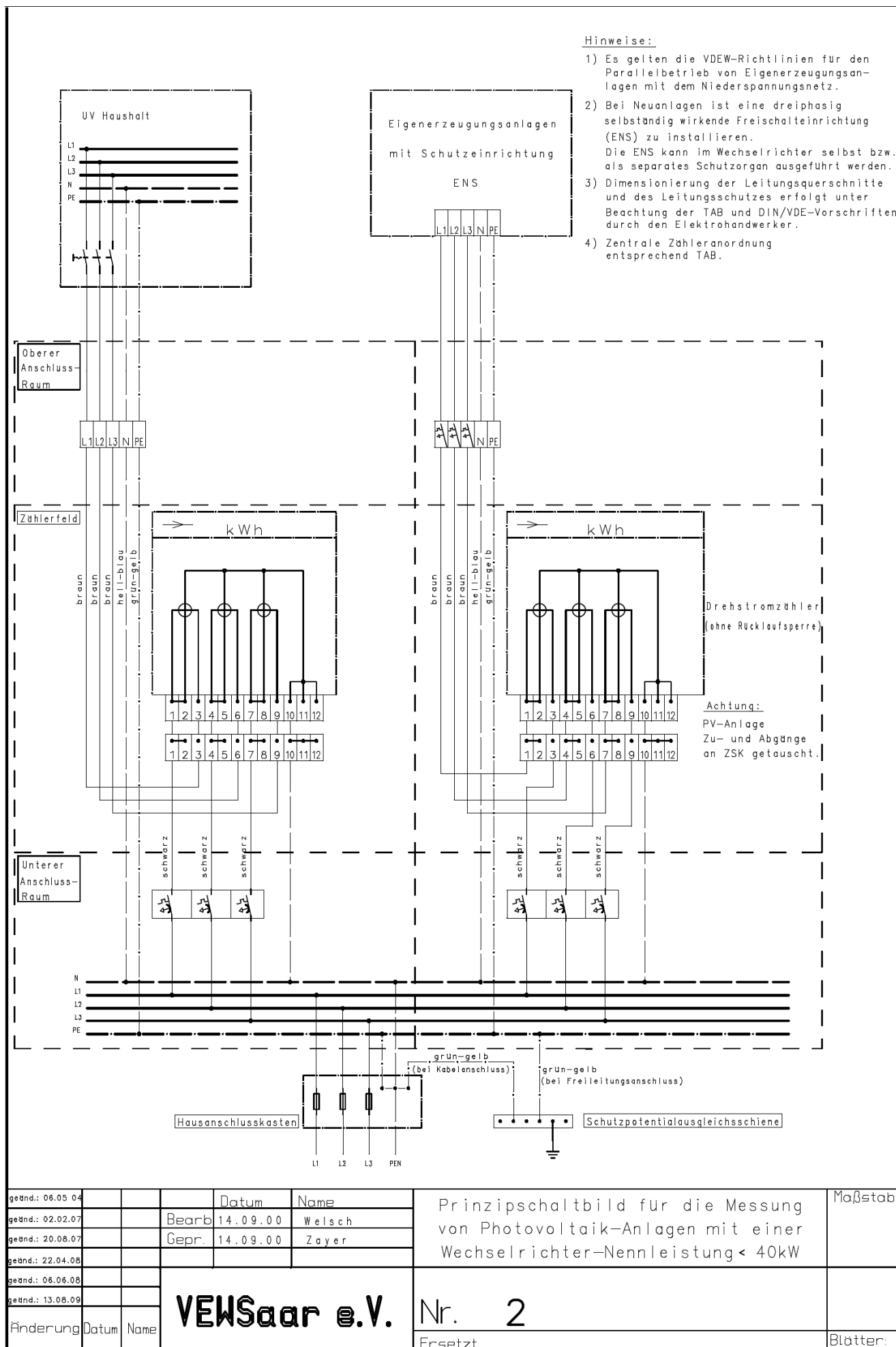


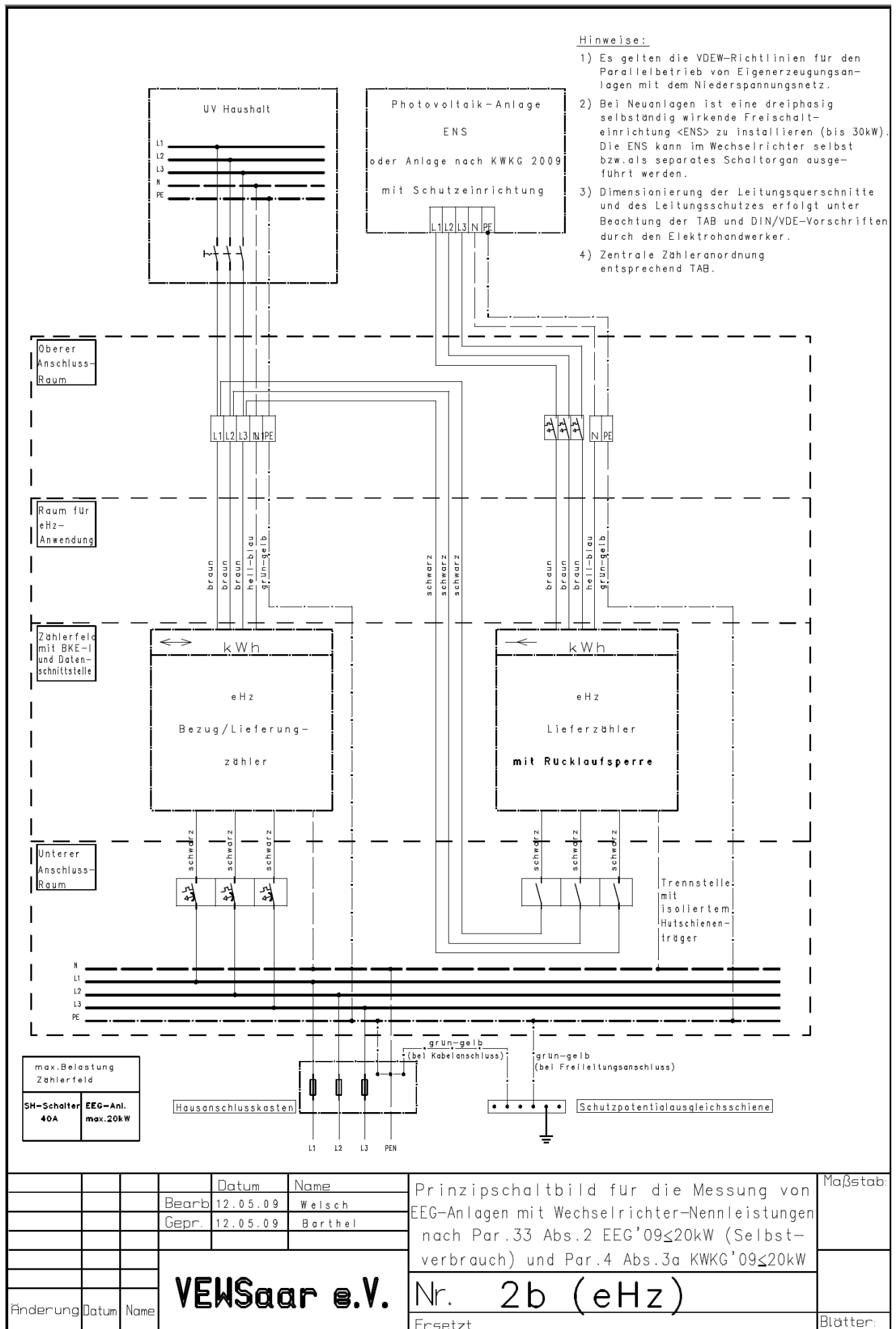
Stromkreisverteiler Haushalt

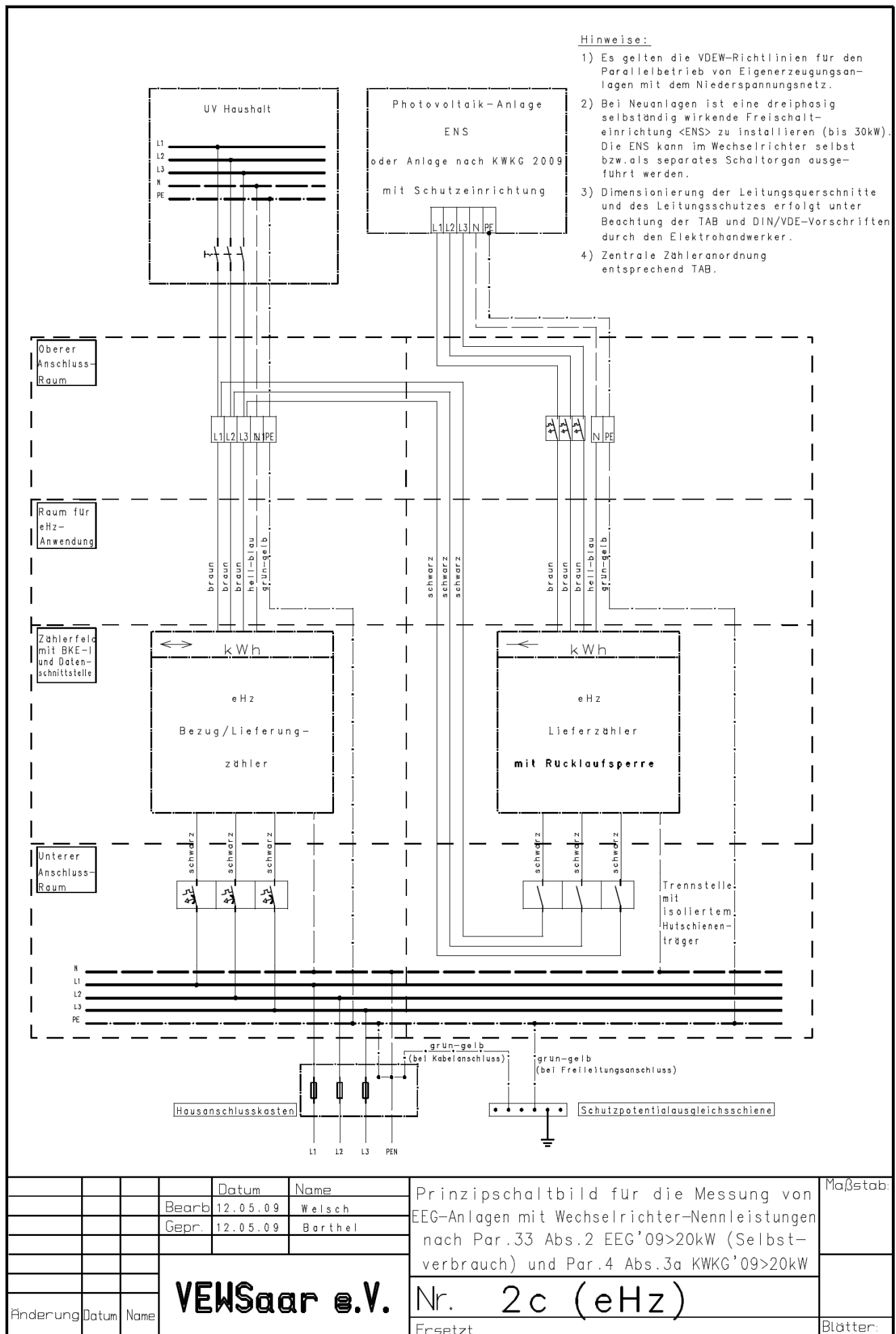


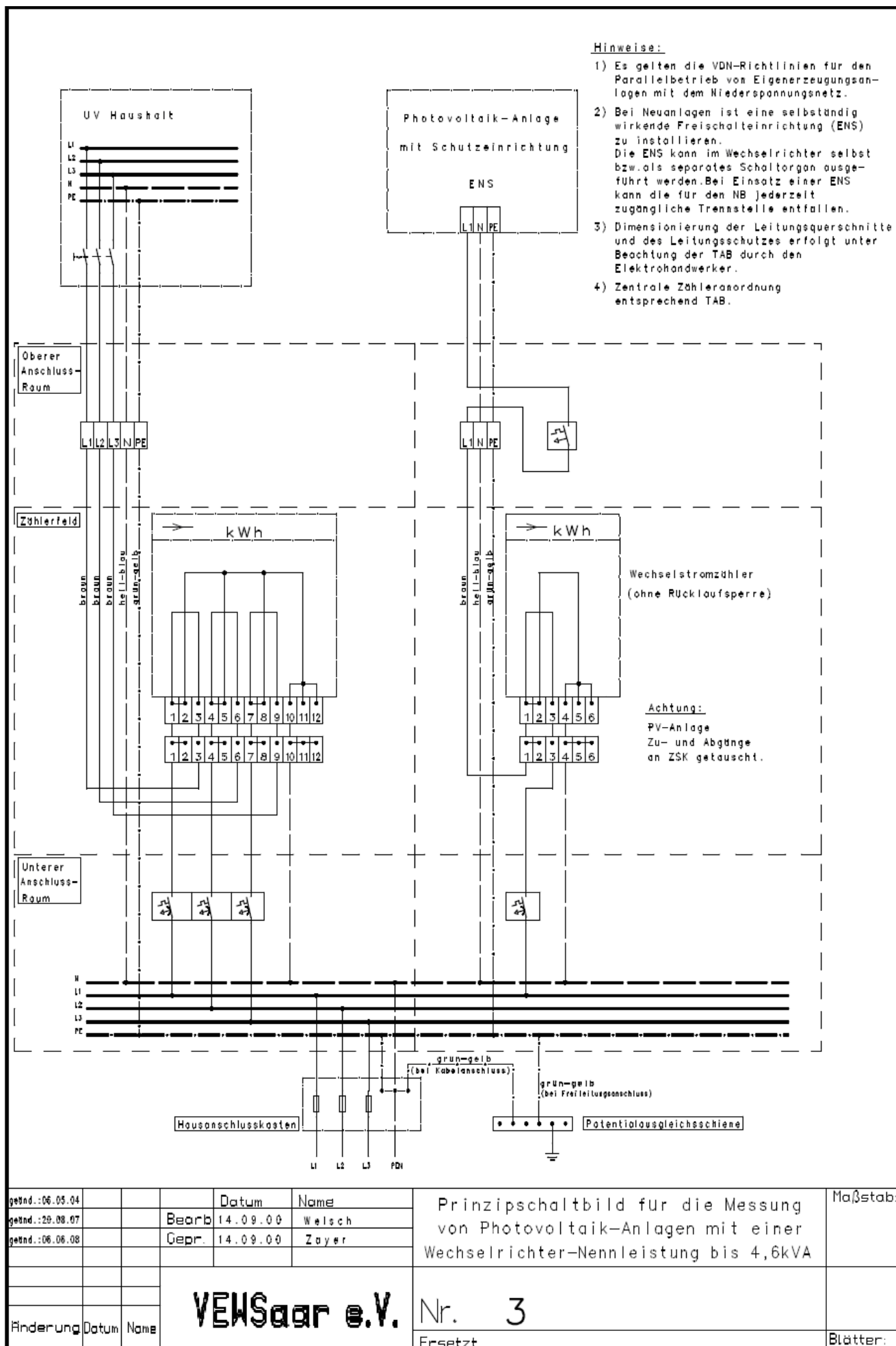
- *1) Nachweis muss erbracht werden, dass kein Eigenverbrauch der Wechselrichter vorliegt
- 2) Alternativ 2-Richtungs-zähler für Bezug und Lieferung

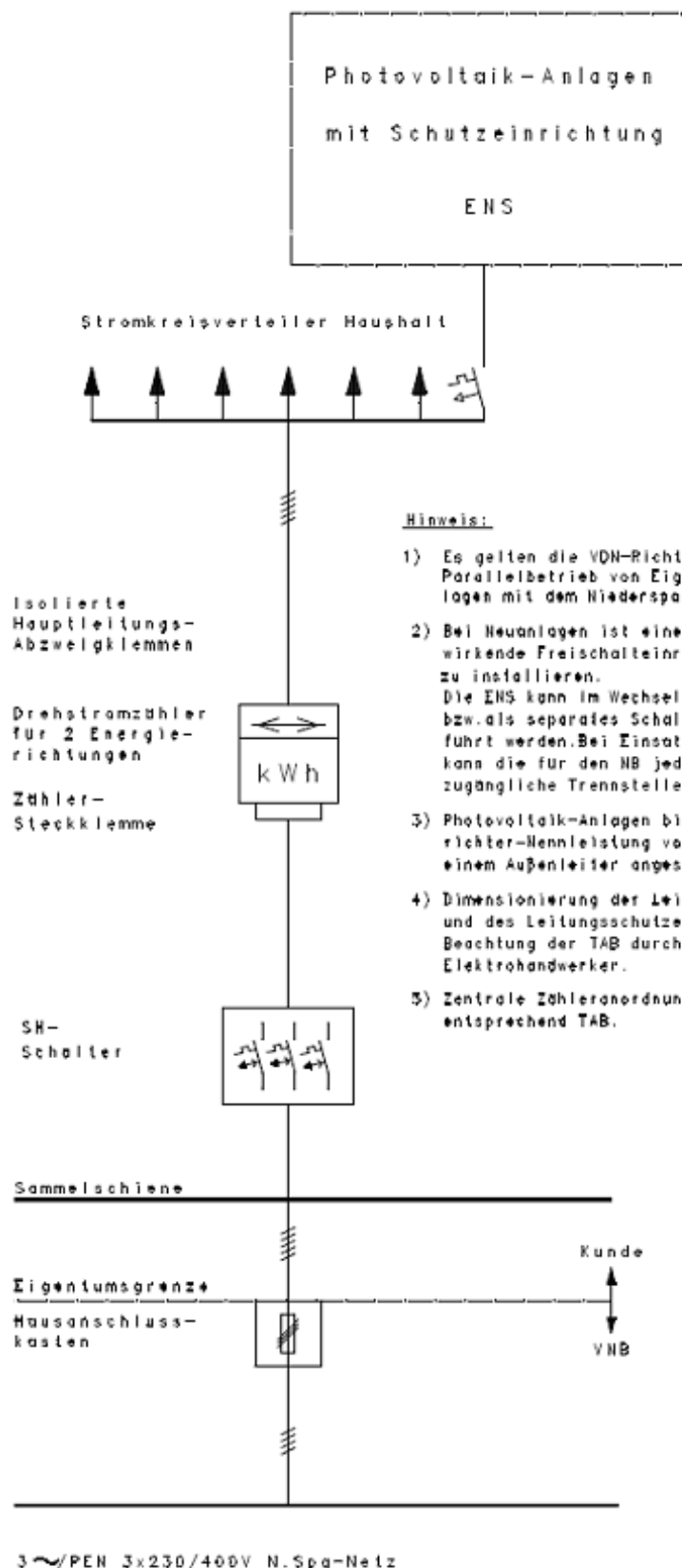
				Datum	Name	Prinzipschaltbild für die Messung von EEG-anlagen mit Wechselrichter-Nennleistungen nach Par.33 Abs.2 EEG'09 ≤30kW (Selbstverbrauch) und Par.4 Abs.3a KWKG'09≤40kW	Maßstab:
			Bearb.	19.11.09	Welsch		
			Gepr.	19.11.09	Barthel		
			VEWSaar e.V.			Nr. 1a	
Änderung	Datum	Name					
						Ersetzt (Nr.1+5 alt)	Blätter:







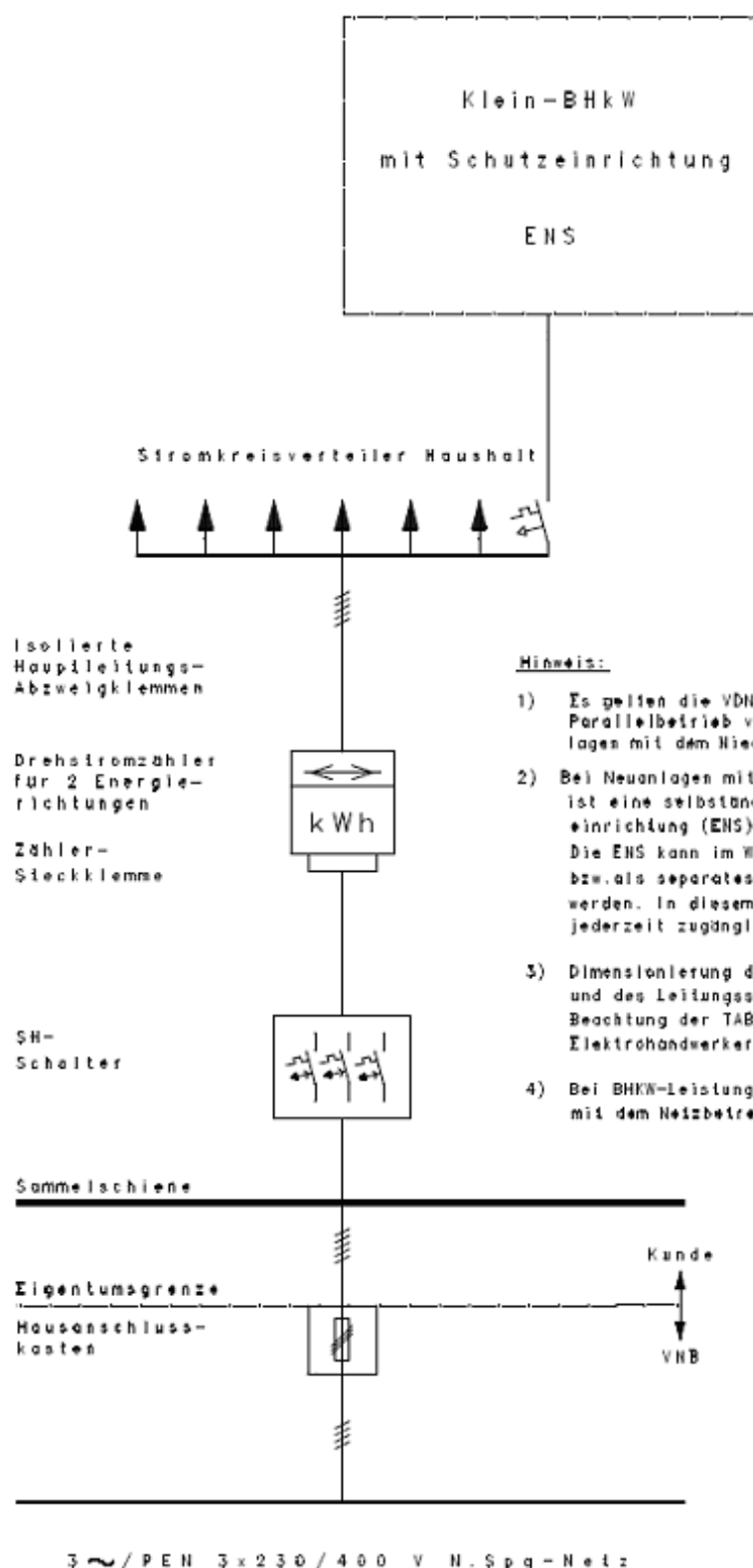




Hinweis:

- 1) Es gelten die VDN-Richtlinien für den Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen mit dem Niederspannungsnetz.
- 2) Bei Neuanlagen ist eine selbständig wirkende Freischalteinrichtung (ENS) zu installieren. Die ENS kann im Wechselrichter selbst bzw. als separates Schaltorgan ausgeführt werden. Bei Einsatz einer ENS kann die für den NB jederzeit zugängliche Trennstelle entfallen.
- 3) Photovoltaik-Anlagen bis zu einer Wechselrichter-Nennleistung von 4,6 kVA dürfen an einem Außenleiter angeschlossen werden.
- 4) Dimensionierung der Leitungsquerschnitte und des Leitungsschutzes erfolgt unter Beachtung der TAB durch den Elektrohandwerker.
- 5) Zentrale Zähleranordnung entsprechend TAB.

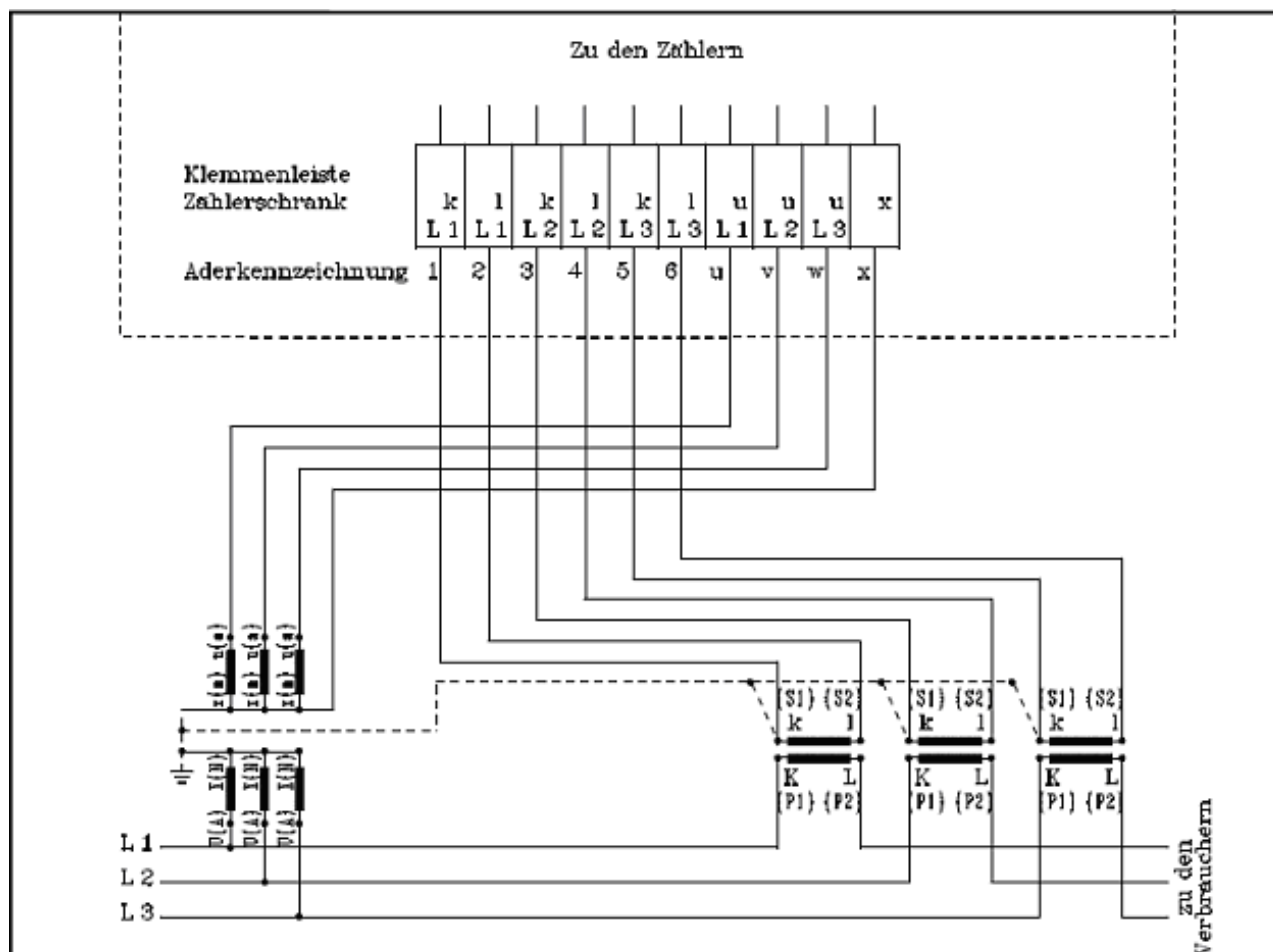
getrvd.:06.03.04				Datum	Name	Prinzipschaltbild für die Messung von Photovoltaik-Anlagen (1-Zählermessung)	Maßstab:
getrvd.:20.06.07			Bearb.	04.09.00	Wisch		
			Gepr.	04.09.00	Zayer		
						Nr. 4	
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:
						Ersetzt	Blätter:



Minweis:

- 1) Es gelten die VDE-Richtlinien für den Parallelbetrieb von Eigenzeugungsanlagen mit dem Niederspannungsnetz.
- 2) Bei Neuanlagen mit Leistungen ≤ 5 kVA ist eine selbstständig wirkende Freischalt-einrichtung (ENS) zu installieren. Die ENS kann im Wechselrichter selbst bzw. als separates Schaltorgan ausgeführt werden. In diesem Falle kann die für den NB jederzeit zugängliche Trennstelle entfallen.
- 3) Dimensionierung der Leitungsquerschnitte und des Leitungsschutzes erfolgt unter Beachtung der TAB durch den Elektrohandwerker.
- 4) Bei BHKW-Leistungen > 5 kVA ist Abstimmung mit dem Netzbetreiber erforderlich.

gepr: 04.01.04			Datum	Name	Prinzipschaltbild für die Messung von Klein-BHKW-Anlagen bis 5 kVA (1-Zählermessung)	Maßstab:
gepr: 04.06.07		Bearb:	04.09.00	Welsch		
		Gepr:	04.09.00	Zayer		
Änderung	Datum	Name	VEHSAAR e.V.		Nr. 6	
					Ersetzt	Blätter:



Hinweise:

Bei der Ausführung der Abrechnungsmessung müssen die Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB MS 2008) des bdew beachtet werden.

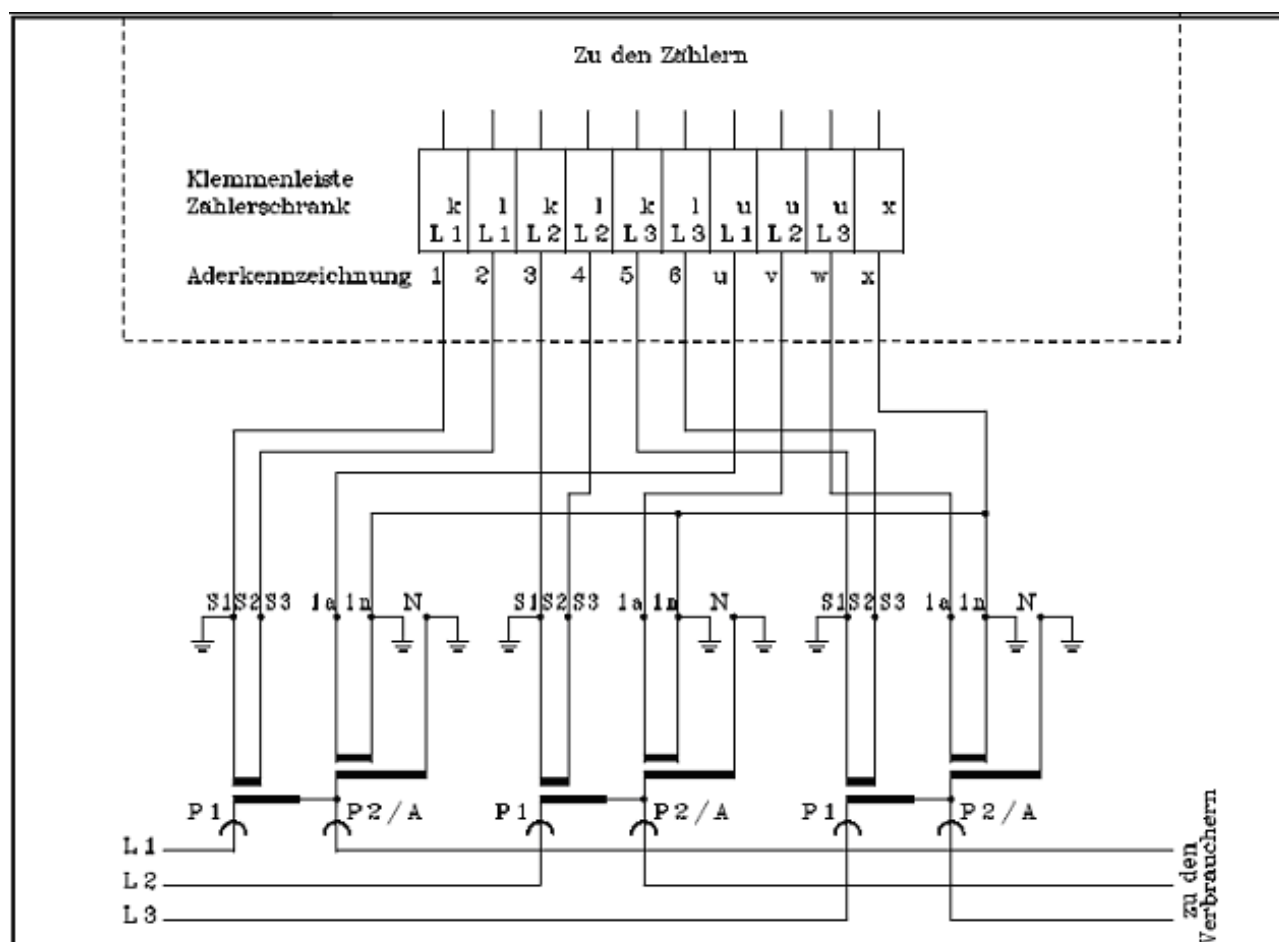
Zwischenklemmen zwischen Wandler und Klemmreihe im Zählerwechselschrank sind nicht statthaft. Spannungszuführungen zur Reihenklemme sind nicht abzusichern. Als Leiterquerschnitt für die Spannungsmessung ist Cu 2,5mm² und für die Strommessung Cu 4mm² zu verlegen (gültig für Leitungslängen bis 25m, in allen anderen Fällen sind die Leiterquerschnitte mit dem Netzbetreiber abzustimmen).

Für Strom- und Spannungspfad sind getrennte Kabel zu verlegen. Der grün-gelbe Schutzleiter darf in keinem Falle als Strom- oder Spannungspfad benutzt werden. Die zwei Stromwandler-Sekundärleitungen eines Wandlerkerns sind in einer gemeinsamen Hülle (Kabel) zu führen. Nicht benötigte Leitungen innerhalb dieser Hülle dürfen zu keinem anderen Zweck genutzt werden. Die Spannungsleitungen sind kurzschluss- und erdschlussicher nach VDE-Vorschrift zu verlegen. Eine eindeutige und dauerhafte Aderkennzeichnung ist anzubringen. Alle nicht gemessenen Anlagenteile müssen plombierbar ausgeführt werden.

Zusätzlich ist ein separat abgesicherter Niederspannungsanschluss (230V zur Hilfspennungsversorgung) in den Zählerschrank zu verlegen bzw. bereitzustellen.

Zur Zählerstandsfernabfrage ist ein analoger Fernmeldeanschluss (TAE-Dose) bereitzustellen. Die näheren technischen Einzelheiten sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

geändert am	4.6.94	Wsl.		Datum	Name	Messsätze Anschluss der Zählerschranke an das Mittelspannungs-Dreileiternetz (3 Spannungs- und 3 Stromwandler)	Maßstab:
geändert am	9.9.97	Wsl.	Bearb.	11.01.01	Helesch		
			Gepr.	11.01.01	Zauer		



Hinweise:

Bei der Ausführung der Abrechnungsmessung müssen die Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB MS 2008) des bdew beachtet werden.

Zwischenklemmen zwischen Wandler und Klemmreihe im Zählerwechselschrank sind nicht statthaft. Spannungszuführungen zur Reihenklemme sind nicht abzusichern. Als Leiterquerschnitt für die Spannungsmessung ist Cu 2,5mm² und für die Strommessung Cu 4mm² zu verlegen (gültig für Leitungslängen bis 25m, in allen anderen Fällen sind die Leiterquerschnitte mit dem Netzbetreiber abzustimmen).

Für Strom- und Spannungspfad sind getrennte Kabel zu verlegen. Der grün-gelbe Schutzleiter darf in keinem Falle als Strom- oder Spannungspfad benutzt werden. Die zwei Stromwandler-Sekundärleitungen eines Wandlerkerns sind in einer gemeinsamen Hülle (Kabel) zu führen. Nicht benötigte Leitungen innerhalb dieser Hülle dürfen zu keinem anderen Zweck genutzt werden. Die Spannungsleitungen sind kurzschluss- und erdschlussicher nach VDE-Vorschrift zu verlegen. Eine eindeutige und dauerhafte Aderkennzeichnung ist anzubringen. Alle nicht gemessenen Anlagenteile müssen plombierbar ausgeführt werden.

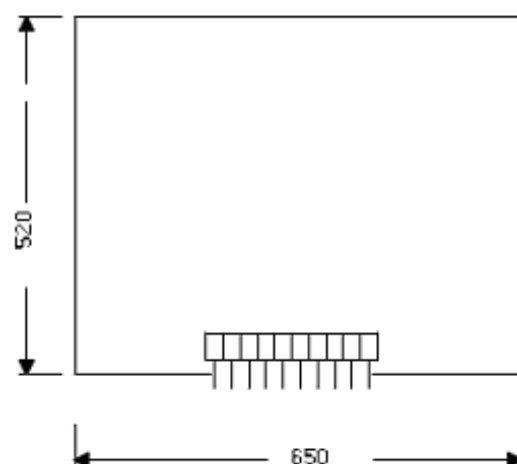
Zusätzlich ist ein separat abgesicherter Niederspannungsanschluss (230V zur Hilfspannungsvorsorgung) in den Zählerschrank zu verlegen bzw. bereitzustellen.

Zur Zählerstandsfernabfrage ist ein analoger Fernmeldeanschluss (TAE-Dose) bereitzustellen. Die näheren technischen Einzelheiten sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

geändert ab	4.6.04	Rel.		Datum	Name	Messsätze Anschluss der Zählerschranke an das Mittelspannungs-Dreileiternetz (Kombiwandler)	Moßstab:
geändert ab	9.9.07	Rel.	Bearb.	11.01.01	Wetesch		
			Gepr.	11.01.01	Zeyer		
Anderung	Datum	Name	VENSaar e.V.			Nr. 9	Blätter:
						Ersatz	

Zählerwechseltafel ZWT Nr. III

Maße ZWT Nr. III: Höhe 520mm
Breite 650mm



Wichtige Hinweise:

Einzelteile für Steckanschluss FaPhonix Typ RKN / 10 mm*

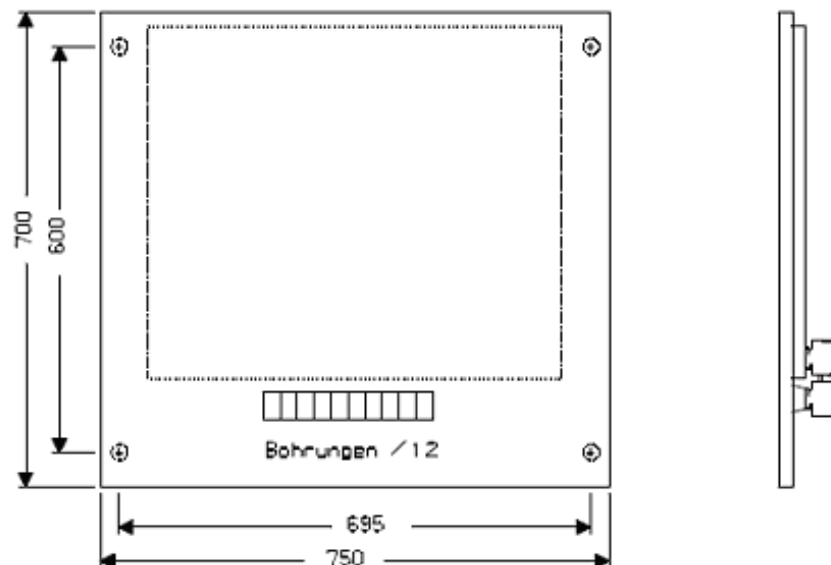
Der Steckanschluss mit den Strom- und Spannungsklemmen ist mit einer plumbierbaren Plexiglaskappe (25,7 mm x 16,8 mm x 7,2 mm) abgedeckt.

Die Austauschbarkeit der Zählerwechseltafeln (ZWT) muß gewährleistet sein.

geändert am	4.6.04	Hol.		Datum	Name	Zählerwechseltafel Nr.III	Maßstab:
			Bearb.	11.01.01	Heisch		
			Gepr.	11.01.01	Zeyer		
Anderung	Datum	Name	VEWSaar e.V.			Nr. 10	
						Ersatz für:	Blätter:

Zählerwechselgrundplatte ZWG Nr. III

Maße ZWG Nr. III: Höhe 700mm
Breite 750mm



Wichtige Hinweise:

Einzelteile für Steckanschluss: Fa. Phoenix Typ URTK-Ben / 10 mm²

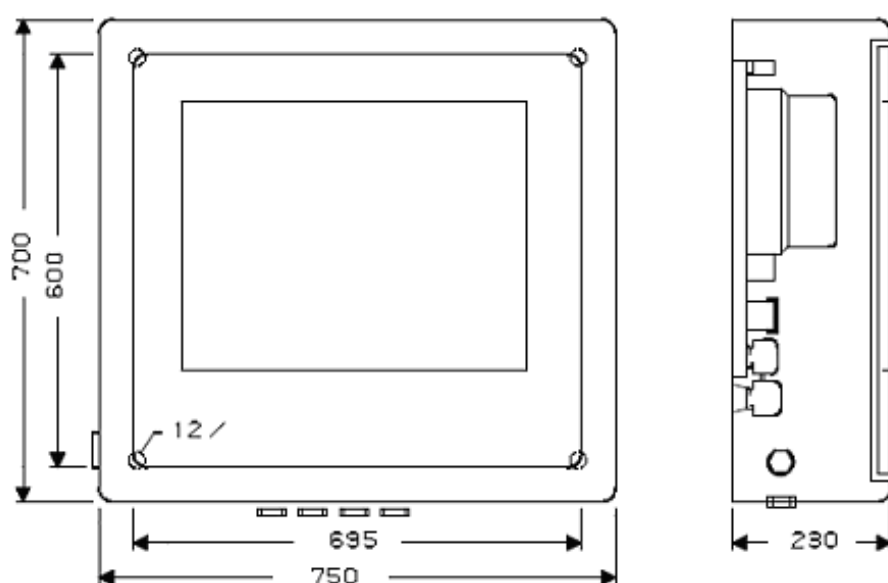
Der Steckanschluss mit den Strom- und Spannungsklemmen ist mit einer plombierbaren Plexiglasplatte (25,7 mm x 16,8 mm x 7,2 mm) abgedeckt.

Die Austauschbarkeit der Zählerwechseltafeln (ZWT III siehe FES Schaltbild Nr.8) muß gewährleistet sein.

geändert ab	4.8.04	Wsk.		Datum	Name	Zählerwechselgrundplatte Nr.III	Maßstab:
			Beorb.	11.01.01	Heisch		
			Gepr.	11.01.01	Zeyer		
						Nr. 11	
Anderung	Datum	Name	YENSaag e.V.				
			Ersatz für:				Blätter:

Zählerwechselschrank ZWS Nr.III

Russenmaße ZWS Nr.III: Höhe 700mm
Breite 750mm
Tiefe 230mm



Wichtige Hinweise:

Die obige Darstellung ist beispielhaft.

Herstellerspezifische Änderungen sind möglich.

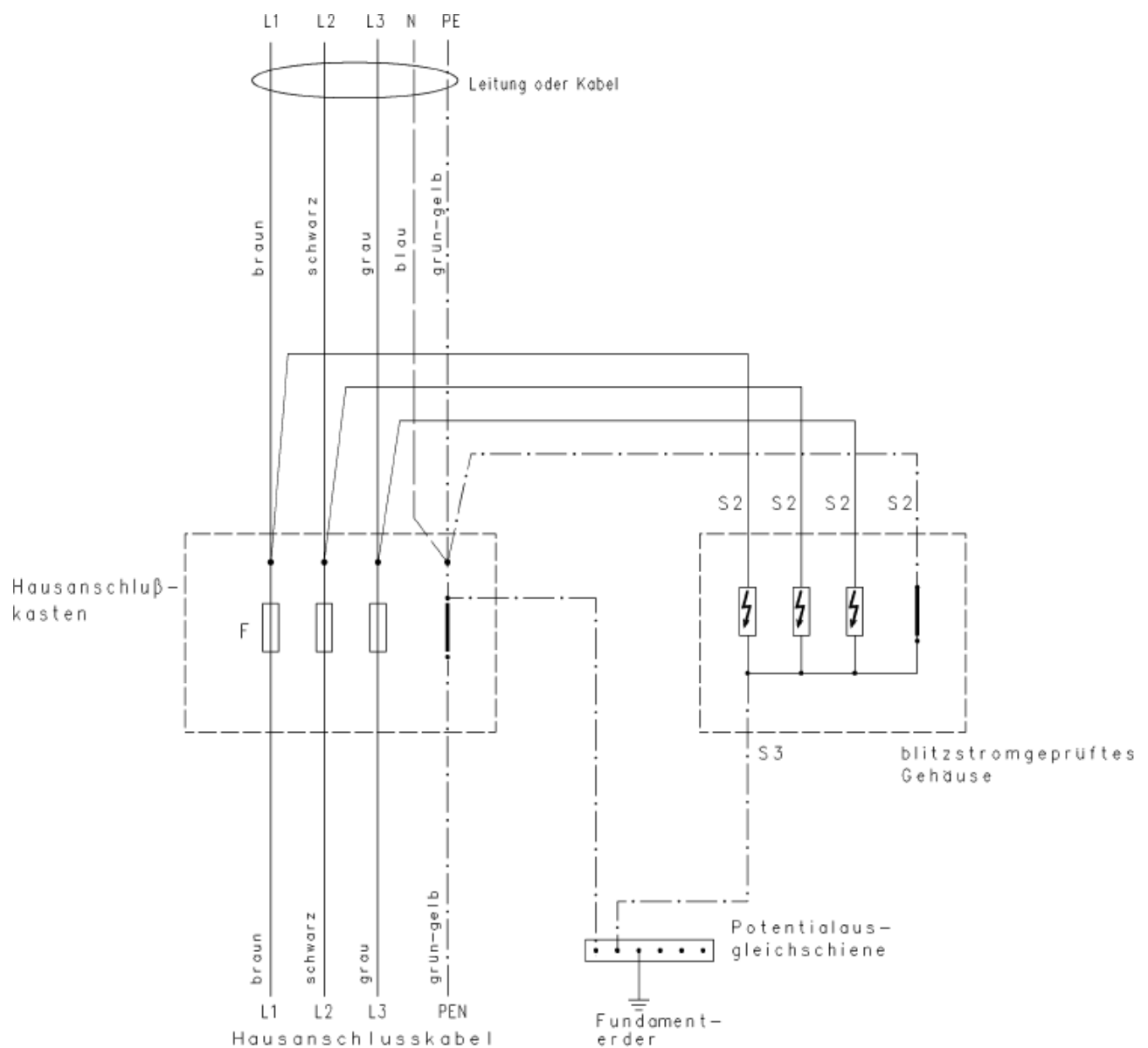
Das Fabrikat, mit Produktbeschreibung, ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

Folgende Details müssen beachtet werden:

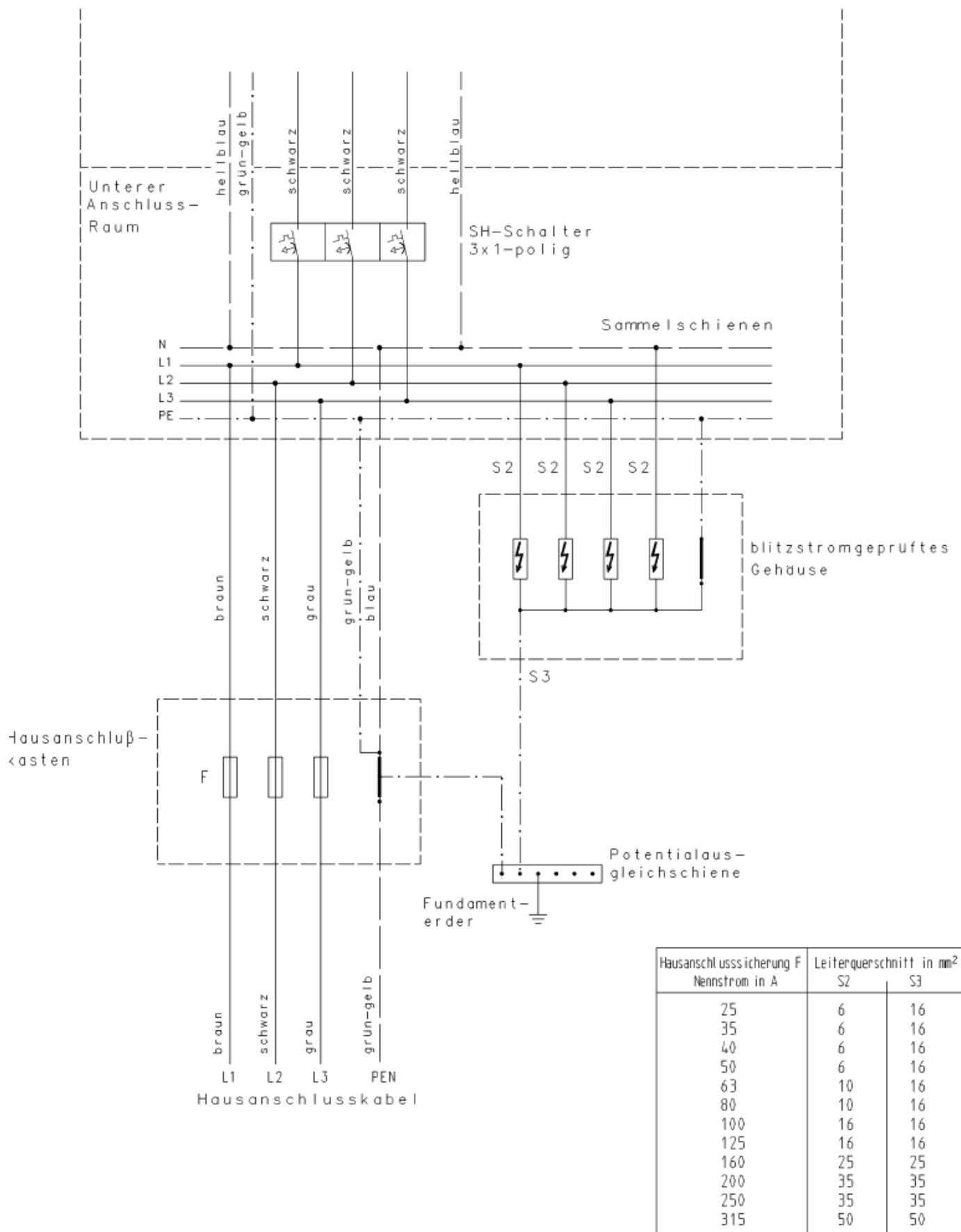
- Schutzart ist in Abhängigkeit des Aufstellungsortes mindestens IP43 bzw. IP54:
- Schranktür ist mit Sichtfenster für die Zählerablesung auszurüsten
- Schrank muss mit einer Plombe plombierbar sein
- Kabeleinführung muss von unten und von beiden Seiten möglich sein
- Abdichtung erfolgt mittels PG21-Verschraubungen oder vergleichbaren Abdichtungen
- Einzelteile für Steckanschluss: Fa.Phönix Typ URTK-Ben / 10 mm²
- Die Austauschbarkeit der Zählerwechseltafeln (ZWT III siehe FES Schaltbild Nr.8) muß gewährleistet sein.

geändert ab	4.5.04	Hel.	Datum	Name	Zählerwechselschrank Nr.III	Maßstab:
			Beorb	11.01.01		
			Gepr.	11.01.01		
					Nr. 12	
Änderung	Datum	Name	VENSaar e.V.		Ersatz für:	Blätter:

Anhang G – Anordnung von Blitzstromableitern



Hausanschlusssicherung F Nennstrom in A	Leiterquerschnitt in mm ²	
	S2	S3
25	6	16
35	6	16
40	6	16
50	6	16
63	10	16
80	10	16
100	16	16
125	16	16
160	25	25
200	35	35
250	35	35
315	50	50



**Anhang H – Hinweise zur Anwendung der TAB 2007 mit
Erläuterungen des VEWSaar e. V.**

**Hinweise zur Anwendung der
„Technischen
Anschlussbedingungen
TAB 2007
mit Erläuterungen des VEWSaar e. V.“**

Die hier zusammengetragenen Fragestellungen und Antworten beschreiben Regellösungen auftretender Probleme.

In allen Zweifelsfällen ist eine Abstimmung zwischen Elektrohandwerker und Verteilnetzbetreiber erforderlich.

Fragestellung	Antwort
1. Unter welchen Bedingungen kann ein Zähler auf ein vorhandenes Leerfeld bzw. einen Reserveplatz nachgerüstet werden, wenn die Zähleranlage vor Inkrafttreten der „Erläuterungen des VEWSaar e. V, Ausgabe 2009 zur TAB 2007“errichtet wurde?	• Die Nachrüstung eines Zählers auf eine vorhandene Blechzählertafel ist nicht zulässig! • Die Nachrüstung eines Zählers in einem vorhandenen Holzschrank ist nicht zulässig! • Die Nachrüstung eines Zählers ist in den sonstigen Fällen zulässig; hierbei gelten hinsichtlich der Ausrüstung des Zählerfeldes folgende Anforderungen: - Es ist eine Zählersteckklemme zu montieren - Es ist flexible Verdrahtung zu verwenden - Der obere Anschlussraum kann nach der zum Errichtungszeitraum der Zähleranlage geltenden TAB ausgerüstet werden, z.B. mit Neozed-Sicherungen - Die Montage eines SH-Schalters im unteren Anschlussraum ist nicht notwendig Anmerkung: die Nachrüstung ist nur bei Zählerschränken mit Schutzisolierung erlaubt!
2. Kann ein bisheriger TRE-Platz als Zählerplatz verwendet werden?	• Der bisherige TRE-Platz kann, sofern er mit einem unteren und oberen Anschlussraum von mindestens 150 mm Höhe ausgestattet ist, als Zählerplatz verwendet werden; ein eventuell vorhandener Rundsteuerempfänger wird ggf. durch den VNB/Messstellenbetreiber demontiert und durch einen Huckepackempfänger ersetzt.
3. Erfordert die durch Leistungserhöhung bedingte Verstärkung der Hauptleitung eine Anpassung der bestehenden Zähleranlage?	• Bei einem Querschnitt der vorhandenen alten Hauptleitung ab 10 mm² Cu wird allein durch die Hauptleitungsverstärkung keine Anpassung der Zähleranlage begründet. • Bei einem Querschnitt der vorhandenen alten Hauptleitung unter 10mm² Cu ist die Zähleranlage komplett nach TAB 2007 mit Erläuterungen 2009 neu zu installieren.
4. Ist die Durchführung eines Turnus- und Stichprobenwechsels auf Blechzählertafeln zulässig?	• Bei Veranlassung durch den VNB/Messstellenbetreiber, z.B. beim Turnuswechsel oder beim Ziehen einer Stichprobe, wird keine Anpassung der Zähleranlage geforde

Fragestellung	Antwort
5. Welche Anforderungen bestehen bei der Erweiterung bestehender Zähleranlagen, bei denen der Zählerschrank platzmäßig nicht mehr ausreicht und die Hauptleitung nicht erneuert bzw. nicht verstärkt wird?	• Die Montage eines zweiten Zählerschranks nach TAB 2007 mit Erläuterungen 2009 zu dem vorhandenen Zählerschrank ist bei zentraler Anordnung zulässig. Eine zentrale Anordnung ist dann gegeben, wenn der neue Zählerschrank neben dem vorhandenen Zählerschrank montiert ist.
6. Kann ein kundeneigener Zwischenzähler auf einem vorhandenen Reserveplatz montiert werden?	• Die Nutzung vorhandener Reservefelder für kundeneigene Zwischenzähler ist zulässig.
7. Kann eine bestehende Zählertafelanlage (Kunststoffausführung), wenn sonst keine Mängel vorliegen, erweitert werden?	Eine Erweiterung ist nur bei Zählerschränken mit Schutzisolierung erlaubt!
8. Kann eine als TN-C-System ausgeführte 4-adrige Hauptleitung durch Nachinstallation eines zusätzlichen Leiters in ein TN-S-System umgewandelt werden?	• Vorhandene TN-C-Systeme (4-adrige Hauptleitungen) können durch Nachinstallation eines zusätzlichen, separat verlegten grüngelben Leiters in gemeinsamer Umhüllung mit der vorhandenen 4-adrigen Leitung (Rohr- bzw. Kabelkanal) in ein TN-S-System umgerüstet werden. Der ehemalige PEN-Leiter der 4-adrigen Leitung, der nun die Funktion des N-Leiters übernimmt, muss an seinen Enden laut DIN VDE 0100-510 so mit einer zusätzlichen blauen Kennzeichnung versehen werden, dass beide Kennzeichnungen – also die alte grüngelb und neue blau - erkennbar bleiben. Diese Regelung gilt nicht bei der Neuverlegung von Hauptleitungen; hier sind ausschließlich 5-adrige Leitungen zu verwenden.
9. Wie erfolgt der Aufbau der Messung bei Anschlussleistungen über 39 kW?	• Bei Anschlussleistungen über 39 kW ist eine Wandlermessung erforderlich. Eine Skizze der Zähleranlage und der Hauptverteilung mit allen technischen Daten der elektrischen Anlage muss dem VNB/Messstellenbetreiber zur Genehmigung vorgelegt werden. Der Aufbau des Wandlerschranks wird nach Rücksprache mit VNB/Messstellenbetreiber festgelegt.

Fragestellung	Antwort
10. Dürfen auf Bau- und Montagestellen Stromkreise mit Steckvorrichtungen < 32 A noch mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen $I_{\Delta N} < 500 \text{ mA}$ betrieben werden?	• Jede Inbetriebnahme eines Baustromverteilers an einer Baustelle gilt als Neuinbetriebnahme. Demzufolge müssen alle Baustromverteiler, die ab 1. Januar 2002 eingesetzt werden, der DIN VDE 0660 Teil 501, A1 entsprechen. D.h. für Stromkreise mit Steckvorrichtungen bis 32 A ist ein FI-Schalter $\leq 30 \text{ mA}$ vorzusehen. Es gibt diesbezüglich keinen Bestandschutz, vielmehr besteht eine Nachrüstverpflichtung für Baustromverteiler, die nicht der v. g. DIN entsprechen.
11. Sind bei der Montage von Messeinrichtungen und Verteiler in Treppenhäusern oder Fluren besondere brandschutztechnische Anforderungen zu beachten?	• Maßgeblich für diese Fälle ist die jeweils gültige Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen. Hiernach ist die Montage von Mess- und Verteilungsanlagen in Treppenhäusern und Fluren, die als Fluchtweg gekennzeichnet sind, grundsätzlich nicht zulässig.

Anhang I – Ausführung der Zählerplätze

Ausführung der Zählerplätze bei den Mitgliedsunternehmen des VEWSaar e.V.



Hinsichtlich der Ausführung der Zählerplätze gilt bei den Mitgliedsunternehmen des VEWSaar e. V. folgende Regelung:

- Im Netzgebiet der Verteilnetzbetreiber **KEW AG,**
Gemeindewerke Kirkel GmbH,
SSW Netz GmbH ¹⁾,
Stadtwerke Bexbach GmbH,
Stadtwerke Bliestal GmbH,
Stadtwerke Homburg GmbH,
Stadtwerke St. Ingbert GmbH und
Stadtwerke Sulzbach/Saar GmbH

sind Zählerplätze entweder mit Dreipunktbefestigung **oder** mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) auszuführen.

¹⁾ Im Hinblick auf den Einsatz von Funk-Rundsteuerempfängern ist im Bedarfsfall (z. B. Wärmepumpe, Nachtstromspeicherheizung, Tarifumschaltung) ein separater Zählerplatz mit Dreipunktbefestigung erforderlich.

- Im Netzgebiet der Verteilnetzbetreiber **energis-Netzgesellschaft mbH,**
GWS Netz GmbH,
Stadtwerke Dillingen/Saar Netzgesellschaft mbH,
Netzwerke Merzig GmbH,
GWE-energis Netzgesellschaft mbH & Co. KG,
SWL-energis Netzgesellschaft mbH & Co. KG,
Stadtwerke Saarbrücken AG,
Netzwerke Saarlouis GmbH,
Stadtwerke Völklingen Netz GmbH,
Netzwerke Wadern GmbH,
TWL-Verteilnetz GmbH und
NWS Netzwerke Saarwellingen GmbH

sind Zählerplätze ab dem **01.07.2010** ausschließlich mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) auszuführen. Bis zum **30.06.2010** können Zählerplätze entweder mit Dreipunktbefestigung oder mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) ausgeführt werden.