Erläuterungen zu den

Technischen Anschlussbedingungen

TAB 2000

Ausgabe *01.01.2006*

Vorwort:
Um unseren Marktpartnern die tägliche Arbeit zu erleichtern, haben sich die Lechwerke AG, die Stadtwerke Augsburg und die Allgäuer Verteilnetzbetreiber entschlossen ein einheitliches Regelwerk zu schaffen. Es wurden erstaunlich viele Gemeinsamkeiten festgestellt. Abweichungen in den Erläuterungen zu den „Technischen Anschlussbestimmungen“ wurden eliminiert oder Kompromisse erarbeitet.

An der Erstellung haben mitgearbeitet:

Herr Helmut Rösch, Allgäuer Verteilnetzbetreiber
Herr Gerhard Beitelstein, Stadtwerke Augsburg
Herr Harald Schuller, Lechwerke AG

Für Ihre Unterstützung danken wir:

Lechwerke AG: Herrn Pöhlmann, Herrn Michl
Stadtwerke Augsburg: Herrn Schapfl, Herrn Janetschek, Herrn Amberger

Dieser Broschüre liegen die „Erläuterungen zur TAB 2000“ vom Verband der Bayerischen Elektrizitätswirtschaft e.V. -VBEW- zugrunde.
Spezifische Ergänzungen sind *„kursiv“* dargestellt.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Geltungsbereich	3
2. Anmeldeverfahren	3
3. Inbetriebsetzung	6
4 Plombenverschlüsse	6
5. Hausanschluss	7
6. Hauptstromversorgung	21
7. Zähl- und Messeinrichtungen, Steuereinrichtungen, Zählerplätze	23
8. Stromkreisverteiler	-
9. Steuerung und Datenübertragung	27
10. Elektrische Verbrauchsgeräte	28
11. Vorübergehend angeschlossene Anlagen	31
12. Auswahl von Schutzmaßnahmen	32
13. Eigenerzeugungsanlagen mit bzw. ohne Parallelbetrieb	34

1. Geltungsbereich

Die Erläuterungen zu den TAB 2000 sind ab dem Zeitpunkt ihrer Bekanntmachung für Neuanlagen zu verwenden.

Bei Änderungen und Erweiterungen von Altanlagen sind Zweifel über die Auslegung und Anwendung der TAB mit dem VNB vor Beginn der Arbeiten zu klären.

2. Anmeldeverfahren

Falls nicht alle gemeinsam angemeldeten Anlagen gleichzeitig in Betrieb genommen werden, besteht die Möglichkeit, entsprechend mehrere Fertigstellungsanzeigen / Inbetriebsetzungsanträge zu verwenden.

Um das Mitspracherecht der Kunden für die Hausanschlussherstellung entsprechend AVBEltV §§ 10 Abs. 3 zu berücksichtigen und die Anschluss- und Messeinrichtung leistungsgerecht auslegen zu können, ist ein Lageplan (Maßstab 1:1000, Kopie aus dem Bauantrag) und ein Grundrissplan (Maßstab 1:100, z.B. Kellergeschoss) mit eingezeichnetem gewünschtem Hausanschlussplatz den Anmeldeunterlagen beizufügen.

Bei mehr als 4 Wohneinheiten, bei Eigenerzeugungsanlagen und „übrige Tarifkunden“ (z.B. Gewerbe) sowie bei Änderung und Erweiterung von Altanlagen ist ein Projektschaltbild mit der Angabe der Leitungsquerschnitte und Sicherungsnennströme einzureichen.

Allgemeines

Anmeldesätze für das jeweilige Netzgebiet erhalten Sie bei dem zuständigen Netzbetreiber bzw. seinen Betriebsstellen.
Ein Neuanschluss soll möglichst 8 Wochen vor der gewünschten Aufnahme der Stromlieferung angemeldet werden.

Neuanschluss

Hausanschluss
Die Anmeldung bezieht sich immer auf einen Hausanschluss; d. h. es können mehrere Kundenanlagen mit einem Formular angemeldet werden.

Kundenanlage
Es ist die Anzahl der neu zum Anschluss kommenden Anlagen einzutragen.

Zählerplatzbestimmung
Für die Zählerplatzbestimmung ist das Feld anzukreuzen, bzw. mit der zuständigen Stelle ein Ortstermin zu vereinbaren.

Anschlusswerte
Für jede Anlage ist im Abschnitt Anschlusswerte in einer gesonderten Zeile der betreffende Leistungswert und der Nennstrom des SH-Schalters einzutragen. Der SH-Schalter ist entsprechend dem gleichzeitigen Leistungsbedarf der Kundenanlage zu dimensionieren. Bei mehrer solcher Anlagen bitten wir für weitere Eintragungen zusätzliche Anmeldeformulare zu verwenden. Bei einem Zugang von Haushalten, in denen nur "haushalttypische" Geräte (z.B. Elektroherd, Waschmaschine, Küchengeräte, Beleuchtung usw.) zum Anschluss kommen, brauchen keine Leistungswerte angegeben werden.

Zustimmungspflichtige Geräte (z. B. Durchlauferhitzer, Schweißgeräte, Direktheizgeräte) sind immer in der dafür vorgesehenen Spalte anzugeben.

Anlagenteile mit Stromlieferung nach Sondervertrag (z. B. Wärmepumpe, Speicherheizung, Wohnungslüftung) sind ebenfalls in der zutreffenden Spalte einzutragen.

Jede Eigenerzeugungsanlage bedingt zusätzlich zur Anmeldung ein ausgefülltes Datenblatt.

Bei Wärmepumpenanlagen benötigen wir zusätzlich zum Anschlusswert auch den Anzugstrom. Dieser Wert ist unter Bemerkungen gesondert anzugeben.

Hauptleitung
Anzahl, Leitungstyp und Querschnitt der Hauptleitung sind stets anzugeben.

Grundstückseigentümer
Die Anmeldung hat der Grundstückseigentümer mit Angabe der Anschrift zu unterschreiben.

Antragsteller
Die Unterschrift und die Adresse des Antragstellers ist nur dann einzuholen, wenn dieser nicht zugleich Grundstückseigentümer ist.

Kostenangebot
Hier ankreuzen, wer das Netzanschlussangebot erhalten soll.

Ausführender Elektrofachbetrieb
Um das Einreichen von Unterlagen durch Unbefugte zu verhindern, können nur ausgefüllte Formulare bearbeitet werden, die mit der Unterschrift des Verantwortlichen des Elektrofachbetriebes, der Ausweisnummer und der Firmenanschrift versehen sind.

Anlagenerweiterungen und –änderungen

Sind grundsätzlich mit dem VNB abzustimmen.
Es entfällt der Abzug eines Lageplans, außer bei Umlegung und Wiederanbringung.
Bei „Kundenanlage“ ist zusätzlich die Anzahl der vorhandenen Anlagen einzutragen.
Bei Trennung oder Zusammenlegung von Anlagen sind die Zählernummern aller Anlagen, die getrennt oder zusammengeschlossen werden, unter Bemerkungen anzugeben.

Vorübergehend angeschlossene Anlagen

Die Anmeldung erfolgt entsprechend der Beschreibung Abschnitt 11.

Nicht ausgeführte Anlagen

Bei angemeldeten Installationsanlagen, die nicht ausgeführt werden, bitten wir um eine schriftliche Benachrichtigung.

Neuanschluss von 1 bis 4 - Familienhäuser (Standard-Hausanschluss)

(Diese Regelung gilt ausschließlich für das Netzgebiet der LEW, des Elektrizitätswerkes Landsberg, des Überlandwerkes Krumbach sowie der Stadtwerke Augsburg)

Für den Neuanschluss von 1 bis 4 - Familienhäuser ist innerhalb geschlossener Bebauung keine „Anmeldung zum Anschluss“ durch einen Elektrofachbetrieb erforderlich.

Der Kunde kann selbst das für sein Bauvorhaben erforderliche Preisblatt und das Auftragsformular beim zuständigen VNB anfordern.

Selbstverständlich kann bei Standardanschlüssen auch weiterhin die „Anmeldung zum Anschluss“ durch den ausführenden Elektrofachbetrieb eingereicht werden. Diese Unterlagen werden wie bisher bearbeitet.

Der Anschluss zustimmungspflichtiger –Geräte wie z.B. Wärmepumpen, Eigenerzeugungsanlagen siehe hierzu Abschnitt 10 der TAB 2000 erfordert eine „Anmeldung zum Anschluss“.

Den vom Kunden erteilten Auftrag sowie einen Lageplan (Maßstab1:1000) und einen Grundrissplan des Kellers erhält direkt die jeweils zuständige Außenstelle.

Nach Auftragseingang senden wir dem Kunden ein Schreiben, in dem ihm die Anmeldenummer für den Anschluss seines Bauvorhabens mitgeteilt wird.

Nach Fertigstellung der Kundenanlage beantragt der ausführende Elektrofachbetrieb mit dem Vordruck „Fertigmeldung “ unter Angabe der Anmeldenummer die Zählermontage.

<u>Zusatz Stadtwerke Augsburg</u>
Mit dem Vordruck Anmeldung und Inbetriebnahme einer Strom-Kundenanlage unter Angabe der Kundennummer bzw. dem Vertragskonto.

3. Inbetriebsetzung

Die Anwesenheit des eingetragenen Elektrotechnikers oder dessen sachkundigen Vertreters bei der Inbetriebsetzung erfolgt nicht im Auftrag und auf Kosten des VNB. Sie ist nur in besonderen Fällen (z. B. Wandlerzählungen, Eigenerzeugungsanlagen, Elektroheizungsanlagen oder bei Wärmepumpenanlagen) notwendig.

Die Inbetriebsetzung erfolgt bis zum ausgeschalteten SH-Schalter (selektiver Haupt-Leitungsschutzschalter) im unteren Anschlussraum des Zählerschrankes. Die Inbetriebsetzung nach dem SH-Schalter wird durch den vom Kunden beauftragten Elektrofachbetrieb durchgeführt.

Zur Vermeidung von unbefugten Inbetriebsetzungen der Kundenanlage wird ein Hinweisschild angebracht.

Die Inbetriebsetzung der Anlage des Kunden beantragt der Elektrofachbetrieb mit dem Vordruck des jeweiligen VNB, bei LEW unter Angabe der Anmelde-Nummer.

Sollte zum Zeitpunkt der Einreichung der Anmeldung für einen Neuanschluss von der Gemeinde weder ein Straßenname noch eine Haus-Nr. vergeben worden sein, ist auf der Fertigmeldung bzw. Inbetriebsetzungsmeldung die vollständige Adresse (bei Stadtwerke Flurnummer) anzugeben.

4. Plombenverschlüsse

Die Verplombung von Anlagenteilen, in denen nicht gemessene Energie fließt, ist mit dem Formular „Fertigmeldung und / oder Verplombungsantrag“ bzw. „Inbetriebsetzung“ zu beantragen.

5. Hausanschluss

Die allgemeinen Anforderungen sind in DIN 18012 „Haus-Anschlusseinrichtungen in Gebäuden“ enthalten.
Generell wird ein Gebäude mit einer Hausnummer nur von einem Hausanschluss gespeist. Ausnahmen sind mit dem VNB abzuklären.

Für die Unterbringung der Hausanschlüsse sind vorgesehen:

- Hausanschlussnische
- Hausanschlusswände
- Hausanschlussräume

Darüber hinaus bieten sich für den Hausanschluss und ggf. die Messeinrichtungen noch verschiedene Möglichkeiten an:

- Hausanschluss in Unterputzgehäusen in der Außenwand
- Hausanschlusssäulen
- Zähleranschlusssäulen
- Ortsfeste Schalt- und Steuerschränke

Zusatz Stadtwerke Augsburg
Befindet sich die Hausanschlusssicherung in der Trafostation oder im Kleinverteiler, so ist je Anschlusskabel am Kabelende in der Kundenanlage eine 3-polige Trennstelle in einem plombierbaren Gehäuse vorzusehen.

Bei der Festlegung der Lage innerhalb des Gebäudes ist der Schallschutz nach DIN 4109 zu beachten.

Die Anordnung der Hausanschlussnische und der Hausanschlusswand bzw. die Größe des Hausanschlussraumes sind so zu planen, dass vor der mit 30 cm Tiefe anzunehmenden Zone für die Anschluss- und Betriebseinrichtungen eine Bedienungs- und Arbeitsfläche mit einer Tiefe von mindestens 1,20 m vorhanden ist.

Wände, an denen Anschluss- und Betriebseinrichtungen befestigt werden, müssen den zu erwartenden mechanischen Belastungen entsprechen und aus nicht brennbarem Material gemäß DIN 4102 ausgebildet sein und eine ebene Oberfläche aufweisen.
Die Mindestwanddicke muss 60 mm betragen.

Soll der Hausanschluss auf einer brennbaren Wand montiert werden, so müssen folgende Vorraussetzungen nach DIN VDE 0100-732 erfüllt sein:

Auf brennbaren Wänden, z. B. Holzwänden, blechverkleideten Holzwänden, müssen Kabel auf einer mindestens 0,3 m breiten, lichtbogenfesten Unterlage, z.B. Fibersilikatplatte mit 20 mm Stärke verlegt werden.

Diese Unterlage muss allseitig 0,15 m überstehen.

Das Hausanschlusskabel darf nicht durch brennbare Wände geführt werden. Wenn das nicht möglich ist, muss die Hausanschlusssicherung in der Außenwand oder als Zähleranschlusssäule untergebracht werden.

Das Hausanschlusskabel im Gebäude soll möglichst kurz sein (DIN VDE 0100-732).

Die **Hausanschlussnische** (siehe auch Seite 9-12) ist vorgesehen für nicht unterkellerte Einfamilienhäuser, sie 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 **Hausanschlusswand** (siehe auch Seite 13) ist vorgesehen für Gebäude mit bis zu vier Wohneinheiten, sie ist eine Wand, die zur Anordnung und Befestigung von Leitungen sowie Anschluss- und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen dient.

Der **Hausanschlussraum** (siehe auch Seite 14-15) ist vorzusehen in Gebäuden mit mehr als vier Wohneinheiten. Er kann auch in Gebäuden mit bis zu vier Wohneinheiten sinngemäß angewendet werden. Der Hausanschlussraum ist ein begehbarer und abschließbarer Raum eines Gebäudes, der zur Einführung der Anschlussleitungen für die Ver- und Entsorgung des Gebäudes bestimmt ist, und in dem die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen untergebracht werden.

Auch bei Nichtwohngebäuden kann eine der oben genannten Ausführungsarten vorgesehen werden. Ist dies nicht möglich, so ist die Ausführung mit dem *zuständigen Versorgungsunternehmen (VNB) abzustimmen.*

Hausanschlussnische, Hausanschlusswand und Hausanschlussraum sind auf der Grundlage der Norm DIN 18012 und erforderlichenfalls in Abstimmung mit dem VNB so zu planen, dass alle Anschlusseinrichtungen und gegebenenfalls die dort vorgesehenen Betriebseinrichtungen ordnungsgemäß installiert und gewartet werden können. Dazu müssen sie frei zugänglich und sicher bedienbar sein.

Anmerkung:
Bei Wasser- und/oder Fernwärmeanschluss muss die Entleerung des Leitungssystems möglich sein.

Für die Hausanschlussnische, den Raum mit Hausanschlusswand und den Hausanschlussraum gelten nach DIN 18012 folgende Bedingungen:

- frostfrei
- Raumtemperatur kleiner 30 °C (Temperatur des Trinkwassers kleiner 25 °C)
- ausreichende Be- und Entlüftung
- ausreichende Beleuchtung

In der Hausanschlussnische, an der Hausanschlusswand und in dem Hausanschlussraum ist die Anschlussfahne des Fundamenterders nach DIN 18014 und die Potenzialausgleichschiene (Haupterdungsschiene) für den Hauptpotenzialausgleich anzuordnen.

Verlegetiefe

Bei unterirdischer Einführung der elektrischen Anschlussleitungen durch eine Kelleraußenwand ist eine Mindesttiefe unter Geländeoberfläche von 0,6 m einzuhalten, geringere Tiefen sind mit dem VNB abzustimmen.
Die Mehrsparteneinführung richtet sich nach der Sparte mit der größten Tiefe.

Hausanschlussnische

Die Hausanschlussnische darf nicht mehr als 3,0 m von einer Außenwand entfernt sein.

Zur Einführung und zum Auswechseln der Anschlussleitungen sind die erforderlichen Schutzrohre vorzusehen. Art und Größe der Schutzrohre sind von dem jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen festgelegt. Die Schutzrohre (KG-Rohre bzw. vorgefertigte Unterflur-Anschlüsse) werden vom Kunden eingebracht.

Anmerkung:
Kaltwasserleitungen müssen aus Gründen der Schwitzwasserbildung wärmegedämmt werden.

Die Größe der Hausanschlussnische wird bestimmt durch das Rohbau-Richtmaß der Öffnung einer gängigen Wohnungstür mit einer Breite von 875 mm und einer Höhe von 2000 mm. Das Richtmaß der Tiefe muss mindestens 250 mm betragen.

Die einzelnen Anschluss- und Betriebseinrichtungen für Strom, Gas, Wasser und Telekommunikation sind in der Hausanschlussnische unter Berücksichtigung der Funktionsflächen anzuordnen (siehe Bilder).

Die erforderlichen Schutzrohre sind so zu verlegen, dass die Hausanschlussleitungen senkrecht in die Nische eingeführt werden können. Die räumliche Anordnung der Schutzrohre ist mit den jeweiligen Versorgungsunternehmen abzustimmen (siehe Bilder).

Hausanschlussnische

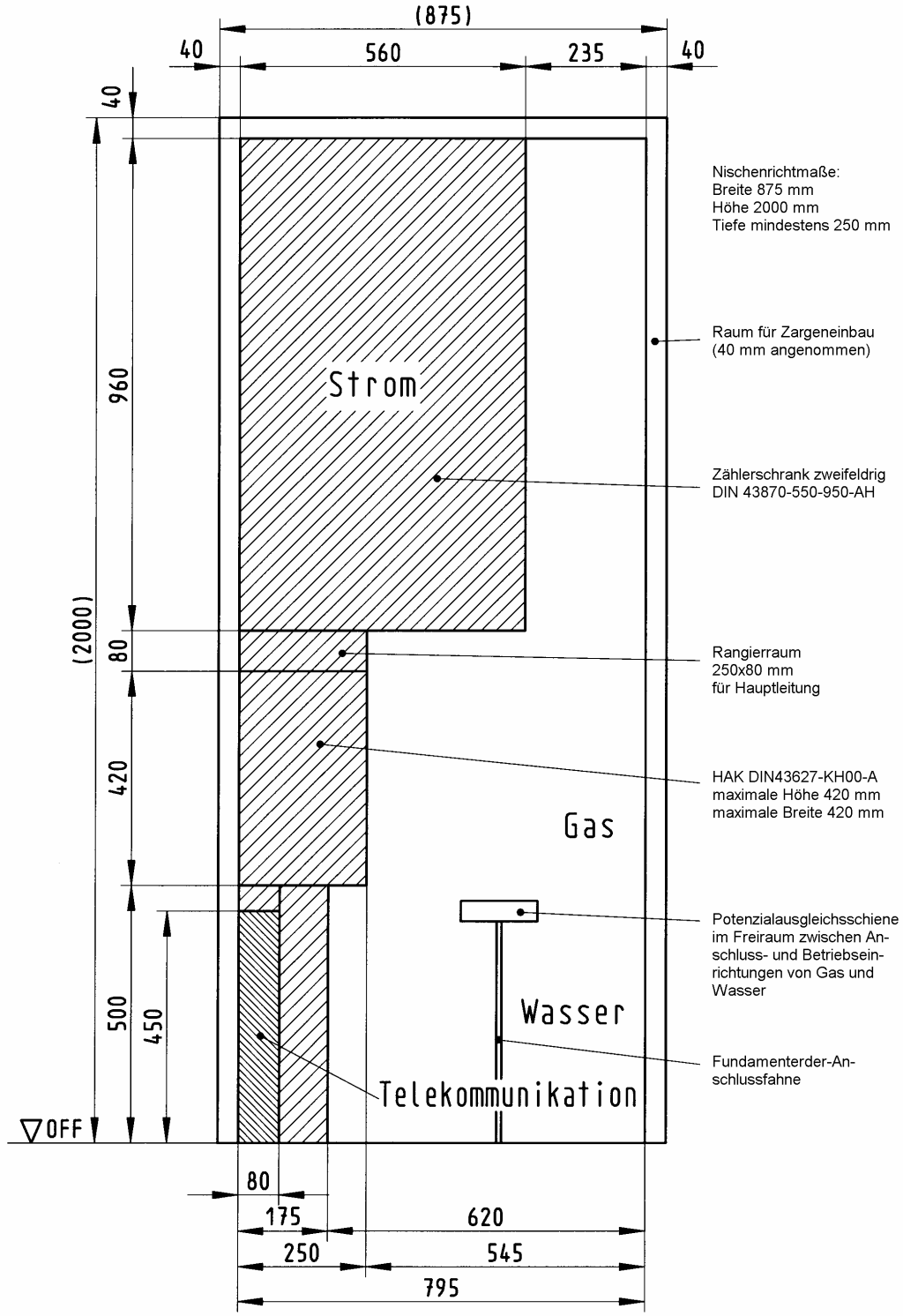


Bild: Funktionsflächen

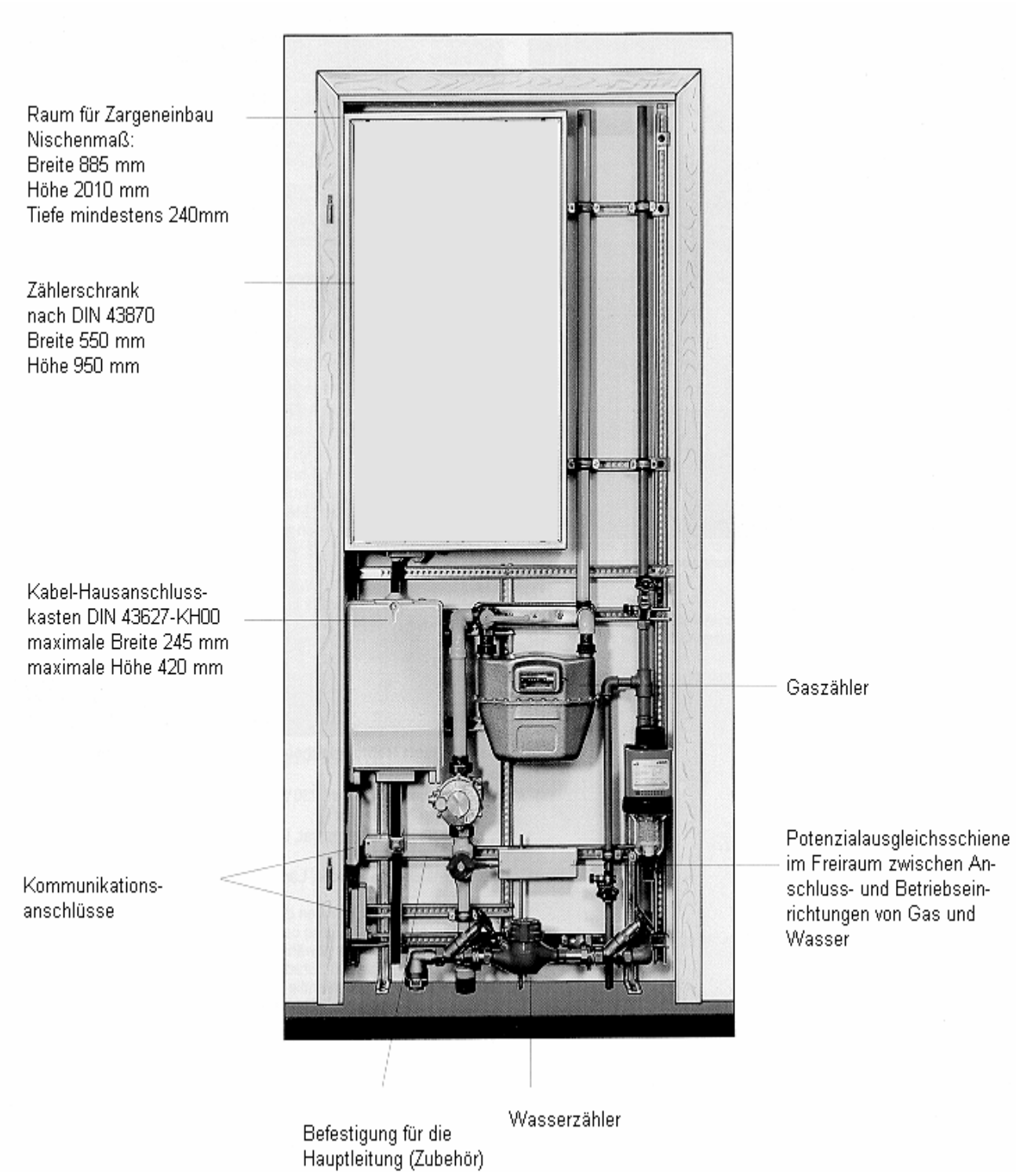
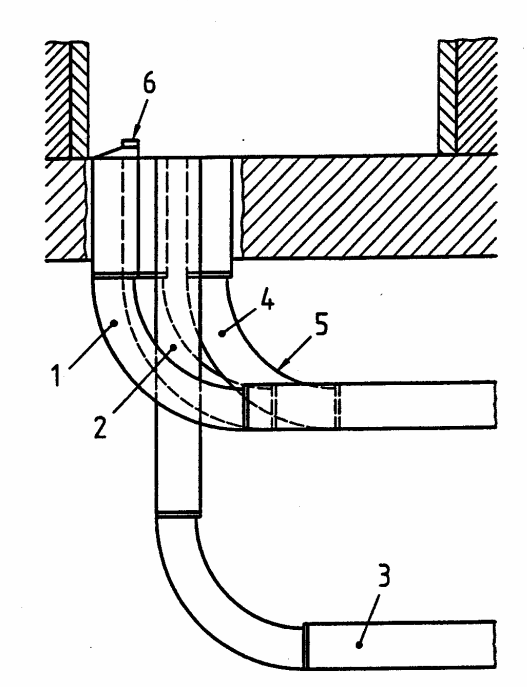


Bild: Beispiel für Hausanschlussnische

Hausanschlussnische - Einführungen



1 Telekommunikation
2 Strom
3 Wasser
4 Gas
5 Radien nach Erfordernissen der Produktrohre
6 Übergang DN100/DN50

Bild: Ausführungsbeispiel für die Anordnung der Schutzrohre (unterhalb der Bodenplatte)

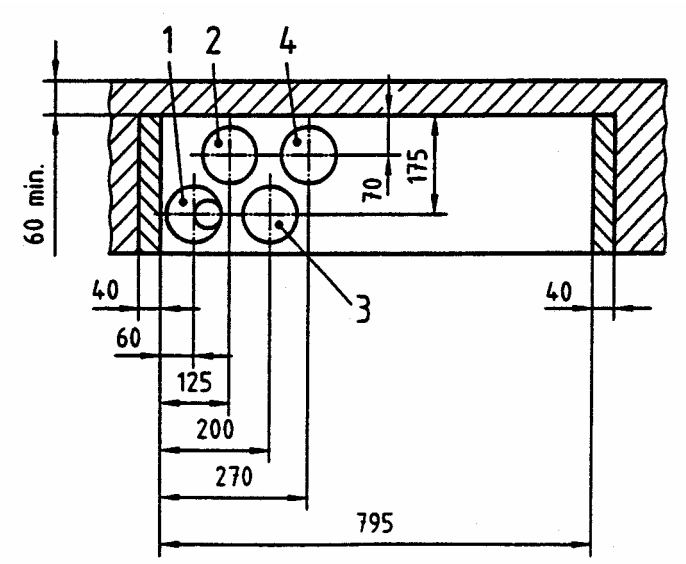


Bild: Ausführungsbeispiel für die Anordnung der Schutzrohre (Draufsicht)

Hausanschlusswand

Der Raum mit Hausanschlusswand muss 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. Von dieser Bestimmung darf abgewichen werden, wenn zwingende bauliche Gründe dagegen stehen und alle betroffenen VNB dem zustimmen.

Zur Einführung der Leitungen in das Gebäude sind in der Gebäudeaußenwand die erforderlichen Schutzrohre vorzusehen. Art und Größe der Schutzrohre werden von dem jeweiligen VNB festgelegt.

Eine kreuzungsfreie Verlegung der Hausanschlussleitungen ist zu gewährleisten.

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

Die Größe der Hausanschlusswand richtet sich nach der Anzahl der vorgesehenen Anschlüsse, der Anzahl der zu versorgenden Kundenanlagen und nach Art und Größe der Betriebseinrichtungen, die an der Hausanschlusswand untergebracht werden sollen. Der Mindestplatzbedarf für die Anschluss- und Betriebseinrichtungen ist mit dem örtlichen VNB abzustimmen.

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

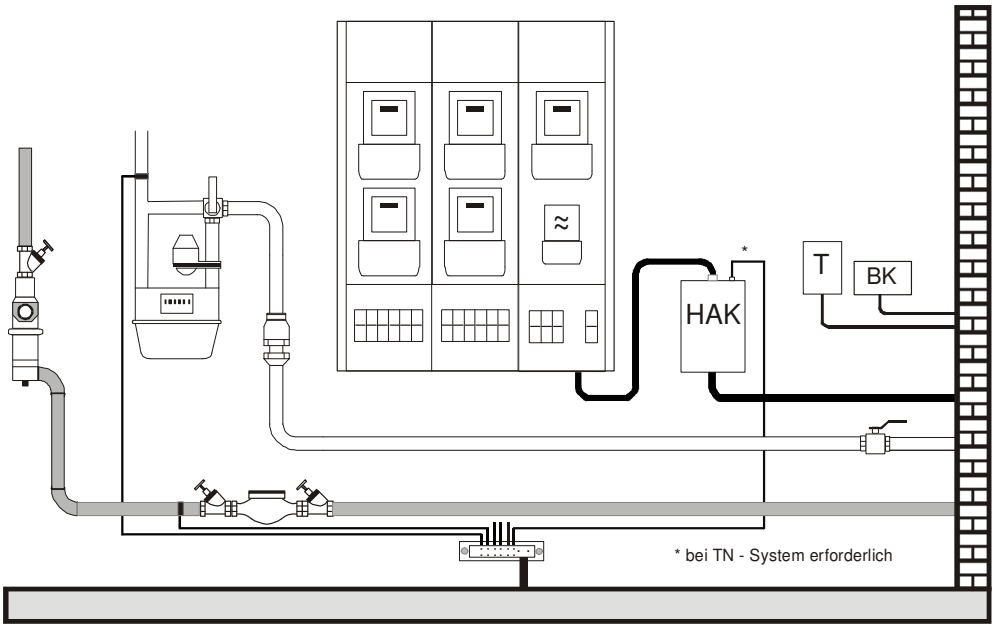


Bild: Ausführungsbeispiel

Hausanschlussraum

Die Anordnung der Anschluss- und Betriebseinrichtungen für die Strom- und Telekommunikationsversorgung einerseits und für die Wasser-, Gas- und Fernwärmeversorgung andererseits, kann auch gemeinsam auf einer Wand erfolgen. Dabei ist eine kreuzungsfreie Verlegung der Hausanschlussleitungen zu gewährleisten.

Nach DIN 18012 ist unmittelbar nach der Hauseinführung die kreuzungsfreie Verlegung der Hausanschlussleitungen sicherzustellen. Als „unmittelbar nach der Hauseinführung“ gilt noch ein Bereich von 0,5 m gemessen von der Innenseite der Anschlusswand.

Der Hausanschlussraum ist nach der DIN 18012 auszuführen.

Die Größe eines Hausanschlussraumes richtet sich nach der Anzahl der vorgesehenen Anschlüsse, der Anzahl der zu versorgenden Kundenanlagen und nach der Art und Größe der Betriebseinrichtung, die in dem Hausanschlussraum untergebracht werden sollen.

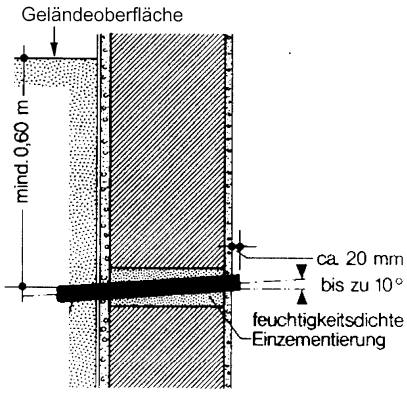


Bild: Detail Kabelschutzrohr (Beispiel)

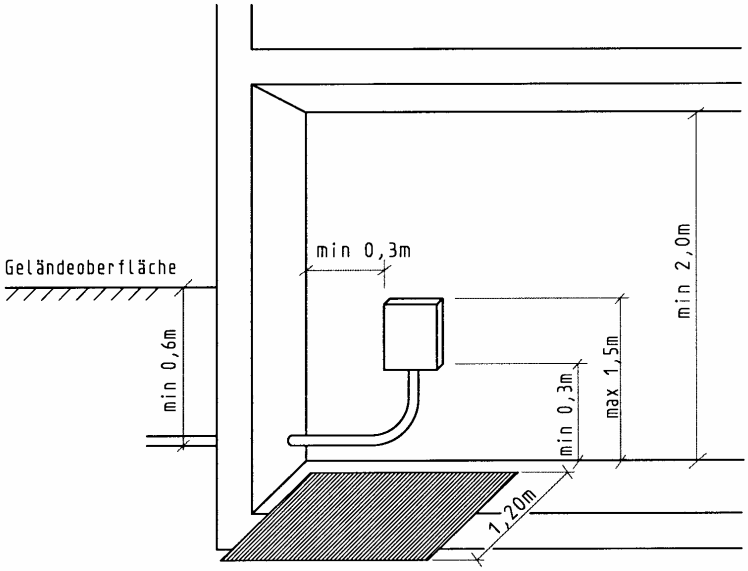


Bild: Anordnung Hausanschlusskasten

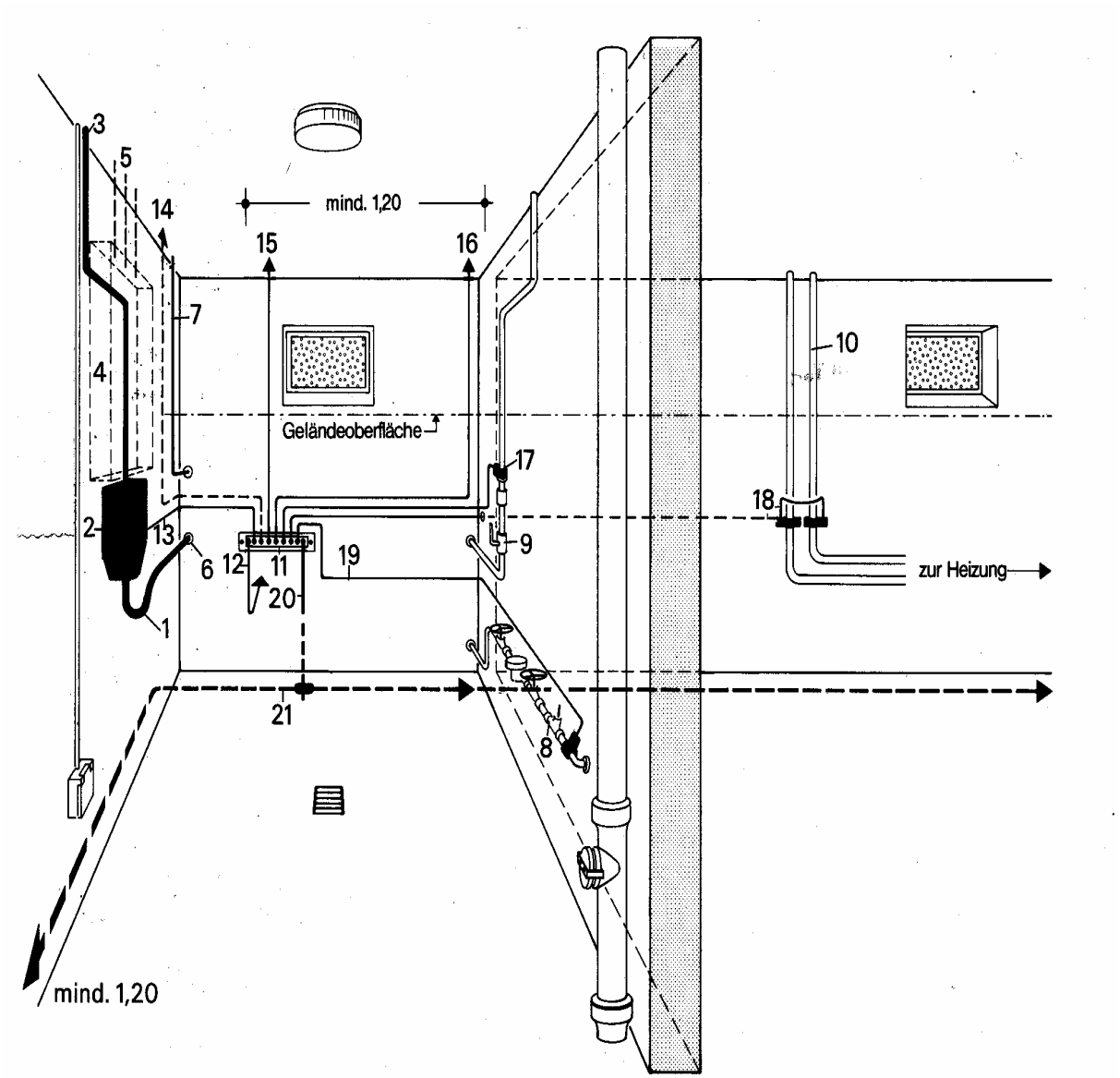


Bild: Hausanschlussraum

1. Hauseinführungsleitung für Starkstrom
2. Starkstrom-Hausanschlusskasten mit Hausanschlusssicherung
3. Starkstrom-Hauptleitung
4. ggf. Zählerplätze
5. Starkstrom-Ableitungen zu Stromkreisverteilern
6. Kabelschutzrohr
7. Hausanschlussleitung für Fernmeldeanlage
8. Hausanschlussleitung für Wasserversorgung mit Wasserzählanlage
9. Hausanschlussleitung für Gasversorgung mit Hauptabsperreinrichtung
10. Heizungsrohre im Nebenraum
11. Potenzialausgleichsschiene für den Hauptpotenzialausgleich
12. Verbindung mit ggf. getrennt vorhandenem Blitzschutzerder
13. Verbindung mit PEN-Leiter bei Schutzmaßnahme im TN-Netz
14. Verbindung mit Schutzleiter PE bei Schutzmaßnahme im TT-Netz
15. Verbindung mit Fernmeldeanlage
16. Verbindung mit Antennenanlage
17. Verbindung mit Gasinnenleitungen (nach dem Isolierstück)
18. Verbindung mit Heizungsrohren (Vor- und Rücklauf)
19. Verbindung mit Wasserverbrauchsleitungen
20. Anschlussfahne
21. Fundamenterder

Ein Hausanschlussraum muss nach DIN 18012 mindestens 2,0 m lang und 2,0 m hoch sein.
Erforderliche Breite - mindestens 1,50 m bei Belegung nur einer Wand und
- mindestens 1,80 m bei Belegung gegenüberliegender Wände.

Während die Unterbringung des Hausanschlusses bei Neubauten eingeplant werden kann, ergeben sich bei der Umstellung von bestehenden Anlagen oft Schwierigkeiten, nachträglich einen optimalen Raum zu finden.

Folgende Tabelle gibt die Einbaumöglichkeiten in verschiedenen Raumarten an. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei Räumen, die nicht der üblichen Unterbringung entsprechen (Hausanschlussraum, Zählerraum, Kellerraum, Treppenraum u.ä.) die oben genannten Bedingungen oft nur schwer einzuhalten sind. Hier empfiehlt sich Rücksprache mit dem VNB.

Raumarten		**zulässig**	**HA-Raum**	**HA-Wand**	**HA-Nische**
Kellerraum		ja	X	X	-
Flur, Treppenraum	jedoch nicht über Treppenstufen	ja	-	X	X
Zählerraum		ja	X	X	X
Feuchter bzw.nasser Raum	Spritzwasser ≥ IP X4	ja	-	X	X
Feuchter bzw.nasser Raum	Strahlwasser	nein	-	-	-
Lagerraum für Heizöl [1) 3)]	bis max. 5000 l[1)] Gesamtinhalt	ja	-	X	X
Lagerraum für Heizöl	über 5000 l Gesamtinhalt	nein	-	-	-
Raum mit Heizkessel [1) 3) 5)]	bis 50 kW Heizleistung	ja	-	X	X
Raum mit Heizkessel	über 50 kW Heizleistung	nein	-	-	-
Raum mit Umgebungstemp.	> 30 °C	nein	-	-	-
Garage, Fahrzeughalle [2) 4)]	bis 100 m^2 ≥ IP X4	ja	-	X	X
Garage, Fahrzeughalle[4)]	über 100 m^2	nein	-	-	-
Feuergefährdete Betriebsstätte		nein	-	-	-
Explosionsgefährdeter Bereich		nein	-	-	-
Aufzugsraum		nein	-	-	-
Anbringen im Freien nur in Hausanschlusssäule, Unterputzgehäuse, Zähleranschlusssäule bzw. in ortsfestem Schalt- und Steuerschrank		ja	-	-	-

[1)] Auch möglich, wenn Heizkessel und Heizöltank in einem Raum
[2)] Mechanischer Schutz (Rammschutz) notwendig
[3)] Hausanschlusskasten und Hausanschlusskabel müssen den Mindestabstand von 0,3 m zu GfK-Tanks bzw. Außenkante der Auffangwanne einhalten.
[4)] gilt auch für Tiefgarage
5) gilt nur für flüssige und feste Brennstoffe

Tabelle: Beispiele für den Einbau von Hausanschlüssen

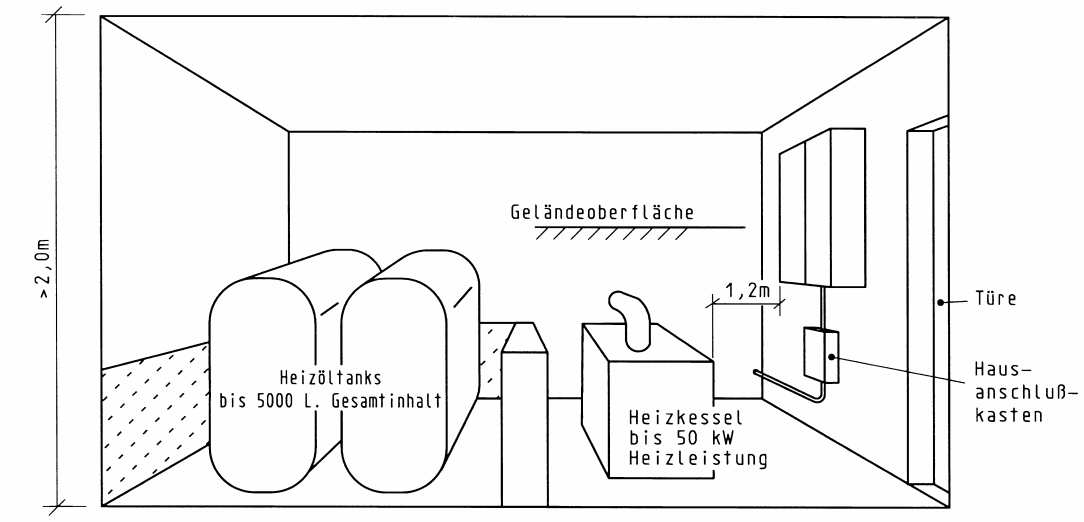


Bild: Raum mit Heizkessel und/oder Heizöltanks (Beispiel)

Für den Anschluss und ggf. die Messeinrichtung im Freien bieten sich verschiedene Möglichkeiten an:

- Hausanschluss in Unterputzgehäusen in der Außenwand
- Hausanschlusssäulen
- Zähleranschlusssäulen
- Ortsfeste Schalt- und Steuerschränke

Für besondere Fälle können auch Hausanschlusskästen, die nicht im Standardprogramm des VNB enthalten sind, verwendet werden. In diesen Fällen ist rechtzeitige Abstimmung mit dem VNB notwendig.

Verlegung des Hauptpotenzialausgleichs

Durch den Hauptpotenzialausgleichsleiter ist eine Verbindung des PEN-Leiters im Hausanschlusskasten mit der Hauptpotenzialausgleichsschiene herzustellen. Im Freileitungsnetz und bei freistehenden Hausanschlusssäulen kann der Hauptpotenzialausgleich auch an der PEN-Schiene im Zählerschrank hergestellt werden.

Hausanschluss in hochwassergefährdeten Gebieten

In hochwassergefährdeten Gebieten ist der Überflutungsbereich dem VNB mitzuteilen, damit unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Kunden eine ungefährdete Stelle für den Hausanschlusskasten gewählt werden kann.

Ortsfeste Schalt- und Steuerschränke

Ortsfeste Schalt- und Steuerschränke sind für kleinere Kundenanlagen ohne TSG gedacht, bei denen aus zwingenden Gründen der Hausanschluss, die Messeinrichtung, der Stromkreisverteiler und sonstige Steuerungen in einem Schrank untergebracht werden sollen.

Einzelheiten sind den VDEW- „Richtlinien für den Anschluss ortsfester Schalt- und Steuerschränke im Freien an das Niederspannungsnetz des EVU“ zu entnehmen.

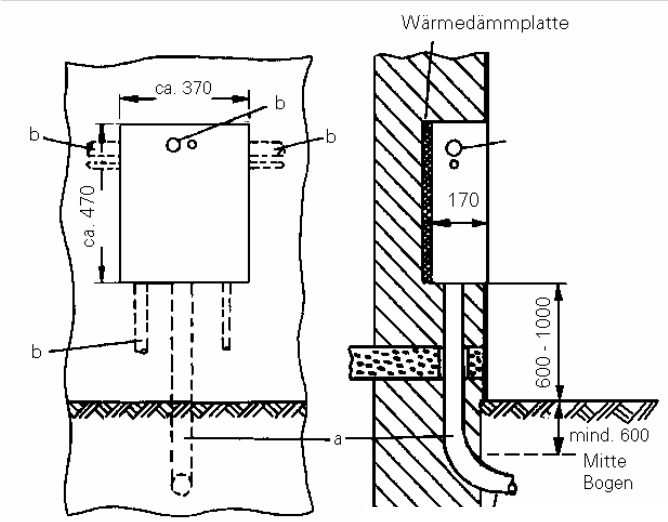
Zähleranschlusssäulen

Hausanschluss und Messeinrichtung (ggf. mit Tarifschaltgerät) sind in einem Schrank, der im Freien aufgestellt wird, untergebracht. Die Zähleranschlusssäule hat eine Doppelschließung, so dass der Kunde und das EVU voneinander unabhängig den Schrank öffnen können. Der Schrank beinhaltet keinen Stromkreisverteiler.
Ausnahme: maximal 1 FJ-Schalter und 6 Leitungsschutzschalter (Automaten).

Einzelheiten sind dem VBEW- „Merkblatt für Zählerschränke“ zu entnehmen.

Sonderfälle für Kabelhausanschlüsse

Vorherige Absprache mit VNB notwendig



63-mm-PVC-Glattrohr mit Bogen 90°, jedoch mindestens Radius =>1m

Die Einbaustelle ist zwischen dem VNB, Elektrofachbetrieb und Architekten abzuklären.

Deckendurchführungen bei der Schalung bereits berücksichtigen.

Die Wandeinbaukästen besitzen folgende Einführungen:

a) Hausanschlusskabel
b) Hauptleitung

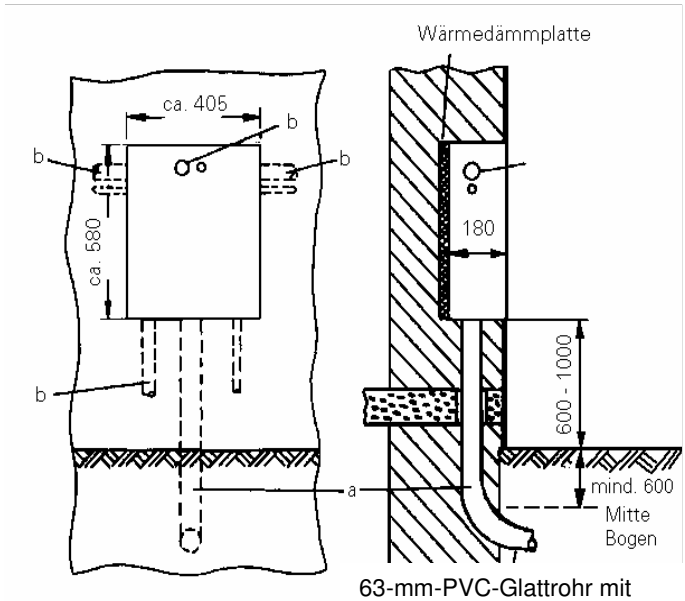
Einbau in die Hauswand:

Bei Neubauten oder wenn der Kabelanschluss auf Kundenwunsch erfolgt, wird der Einbau des Unterputz-Gehäuses bauseits erstellt. Nur wenn der VNB veranlassend für den Kabel-Hausanschluss ist, z.B. bei Änderung der Anschlussart von Freileitung auf Kabel, übernimmt auch der VNB den Einbau des Unterputz-Gehäuses.

Kabeleinführungsstutzen a) nach unten (Hausanschlusskabel wird in der Regel über Kabelschutzrohr von unten zugeführt).

Die Hauptleitung b) kann wahlweise nach links/rechts/unten/hinten über mitgelieferte Würgenippel herausgeführt werden.

Unterputz-Hausanschlusskasten in der Außenwand 1 x 3 x NH 00 bis 100 A

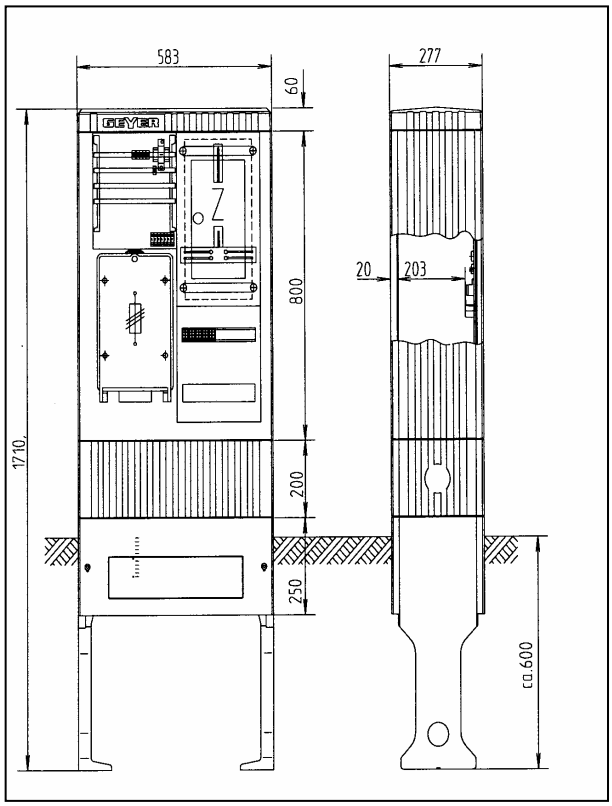


63-mm-PVC-Glattrohr mit Bogen 90°, jedoch mindestens Radius =>1m

Hausanschlusskabel und Hauptleitung müssen zwischen Rohr und Kabel wegen Kondenswasserbildung im Kasten unbedingt abgedichtet werden.

Die Bedienfläche vor dem Außenwand-Hausanschlusskasten muss gewährleistet sein.

Unterputz-Hausanschlusskasten in der Außenwand 1 x 3 x NH I bis 200 A



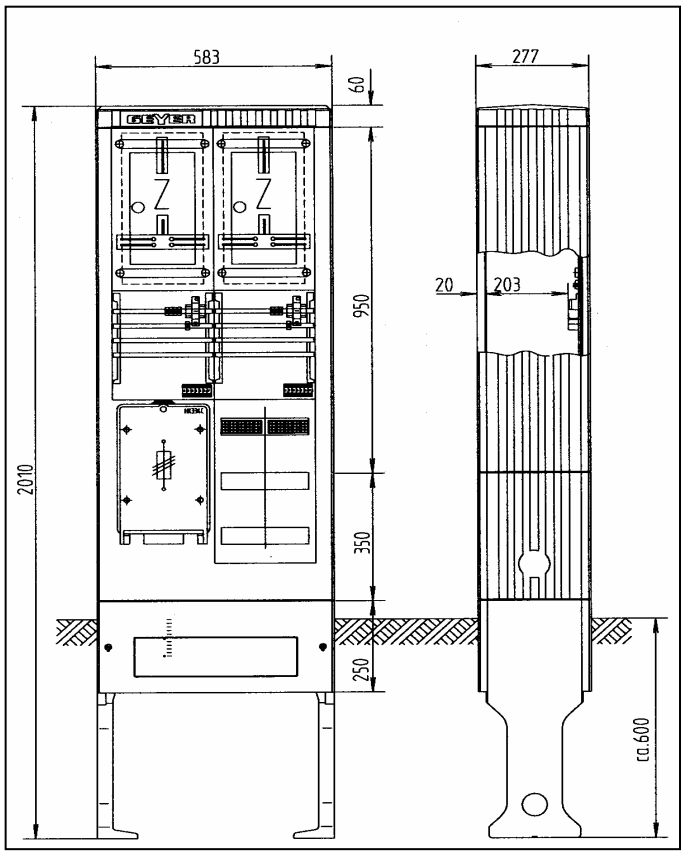
Zähleranschlußsäule mit 1 Zählerplatz

Freiluft Anschlußsäule aus Polyester
Baureihe 175 zur Aufstellung im Freien
Schutzart IP 44
mit Tür vorgerichtet für Doppelschließung
Kabelabfangschiene im Sockel
B/H/T 583/1710/277 mm

Mit K-HAS 1 x 3 x NH00; 1611/9162
Verbindungsleitung 16 mm² vom K-HAS
4-Leiter Sammelschienensystem, 250 A
Platz für Steckadapter mit
Hauptsicherungsautomaten
Verdrahtung 4-Leiter TN-C- Netz,
H07V-K 10 mm²
Zählerplatz IP 54
Zählerabgangsverdrahtung 10 mm²
auf fingersichere Abgangsklemmen (5-polig)
LS-Schalter 10 A, B, Jk=25 kA
Steuersicherung für Huckepack-TSG
Steuerleitungsklemme 7-polig
(schraublose Ausführung)

Erforderlicher Zukauf je Zählerplatz
Steckadapter mit Hauptsicherungsautomat

Zähleranschlusssäule 1 x 3 x NH 00 (1 Zählerfeld)
(z.B. Geyer oder gleichwertig)



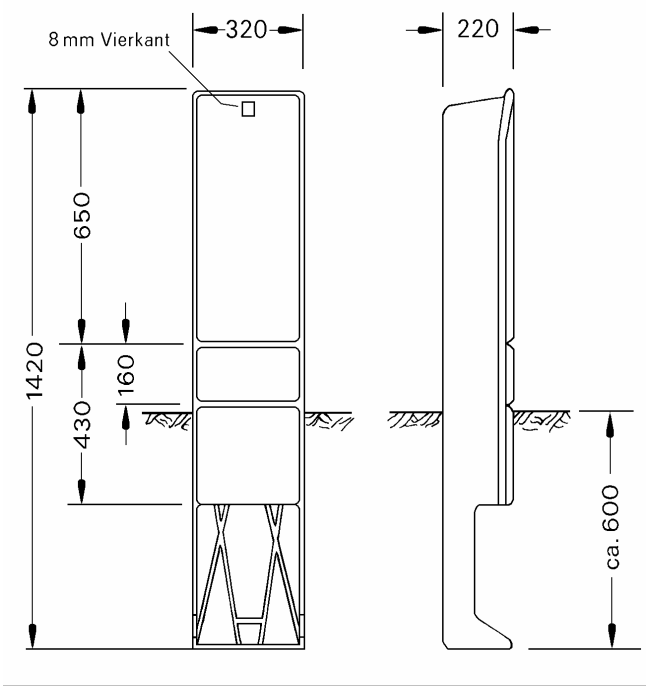
Zähleranschlußsäule mit 2 Zählerplatzen

Freiluft Anschlußsäule aus Polyester
Baureihe 205 zur Aufstellung im Freien
Schutzart IP 44
mit Tür vorgerichtet für Doppelschließung
Kabelabfangschiene im Sockel
B/H/T 583/2010/277 mm

Mit K-HAS 1 x 3 x NH00; 1611/9162
Verbindungsleitung 16 mm² vom K-HAS
4-Leiter Sammelschienensystem, 250 A
Platz für Steckadapter mit
Hauptsicherungsautomaten
Verdrahtung 4-Leiter TN-C- Netz,
H07V-K 10 mm²
Zählerplatz IP 54
Zählerabgangsverdrahtung 10 mm²
auf fingersichere Abgangsklemmen (5-polig)
LS-Schalter 10 A, B, Jk=25 kA
Steuersicherung für Huckepack-TSG
Steuerleitungsklemme 7-polig
(schraublose Ausführung)

Erforderlicher Zukauf je Zählerplatz
Steckadapter mit Hauptsicherungsautomat

Zähleranschlusssäule 1 x 3 x NH 00 (2 Zählerfelder)



Hausanschlusssäule

Netzgebiet der LEW
Bei den vorstehenden Sonderfällen für Kabelhausanschlüsse verbleiben nur das Sicherungsunterteil sowie die Sicherungseinsätze im Eigentum des VNB. Die übrigen Teile gehen in das Eigentum und die Unterhaltspflicht des Kunden über.

Netzgebiet der Stadtwerke Augsburg
Die Hausanschlusssäule verbleibt im Eigentum der Stadtwerke Augsburg

6. Hauptstromversorgung

Hauptleitungen

Die Leitungsquerschnitte sind so zu dimensionieren, dass die geforderten Belastbarkeiten erfüllt werden. Nach DIN VDE 0298-4 und DIN 18015/1 ergeben sich für durchschnittliche Haushaltskundenanlagen ohne E-Heizung Werte nach Kurve „B“, wobei nach TAB die gleichmäßige Belastung der Außenleiter vorgeschrieben ist.

Wegen der Verwendung von Einaderleitungen bzw. -kabeln für Hauptleitungen ist Rücksprache mit dem VNB notwendig.

Es sind mindestens 4-adrige Leitungen entsprechend der Netzform zu verwenden.

Verbindungsleitungen

Für die Verbindungsleitung zwischen Zählerschrank und dem Stromkreisverteiler (ohne E - Heizung) ist eine Drehstromleitung nach DIN 18015 für eine Belastung von mindestens 63 A zu verlegen.

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

Besonderheiten für hochwassergefährdete Gebiete

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

Empfehlungen für ungezählte Hauptleitungen in Wohngebäuden zwischen HAK und Zählerschränken (siehe DIN 18015 Kurve A u. B)

Nennstrom HA - Sicherung in "A" (Ampere)	Anzahl der WE ohne Elektrowärmegeräte > 12 kW (Kurve B)	Anzahl der WE mit Elektrowärmegeräten > 12 kW (Kurve A)	Mindest-Nennquerschnitt der Hauptleitung NYM (mm² CU) bei Verlegeart C *	max Länge der Hauptleitung bei 0,5% Spannungsfall in Meter **
50	**1 - 2**	**1**	**16**	**20**
63	**3 - 4**	**2**	**16**	**16**
80	**5 - 6**	**3**	**25**	**20**
100	**7 - 8**	**4**	**35**	**22**
*) Achtung: Wird die ungezählte Hauptleitung nach anderer Verlegeart installiert, ändert sich der Mindestquerschnitt				
**) Bei anderen Querschnitten ändert sich der Spannungsfall und damit die max. Länge der Hauptleitung				

In Gebieten ohne Tourismus kann DIN 18015 angewandt werden.

7. Zähl- und Messeinrichtungen, Steuereinrichtungen, Zählerplätze

Einzelheiten über die Ausstattung der Zählerschränke können dem „VBEW-Merkblatt für Zählerschränke“ entnommen werden.

Für Wohnungsanschlüsse ohne Elektrowärmegeräte >12 kW ist in der Regel ein SH-Schalter der Charakteristik „E“ mit 35 A je Haushalt vorgesehen.

Für Wohnungsanschlüsse mit Elektrowärmegeräten >12 kW und bei gemeinsamer Zählung mit anderen Bedarfsarten wird die Nennstromstärke des SH-Schalters mit dem VNB abgestimmt.

Für Gewerbeanlagen, Landwirtschaft, Sonderanlagen (z.B. Vereinsheime, Hobbyräume, Alphütten, usw.) wird entsprechend ihrem Leistungsbedarf die Nennstromstärke des SH-Schalters mit dem VNB abgestimmt.

Für Allgemeinanlagen ohne Aufzug und ohne Tiefgarage kommen in der Regel SH-Schalter bis zu 3x1x25 A zum Einsatz.

Die evtl. erforderlichen Relais sind im oberen Anschlussraum den Zählern zuzuordnen.

Die Zähler werden entsprechend den Vorgaben des VNB angeschlossen.

Der Einbau von zusätzlichen Steuer- und Messgeräten ist nur mit Zustimmung des zuständigen VNB möglich.

Wir empfehlen:
den sofortigen Einbau des Feldes für das TSG (Tarifsteuergerät) einschl. LS-Schalters für das TSG (keine späteren Nachrüstprobleme)

Sofern die Bestimmung des Zählerplatzes für eine Anlage nach den einschlägigen Vorschriften unklar ist, nehmen die VNB zusammen mit dem ausführenden Elektrofachbetrieb die Zählerplatzfestlegung vor.

Hinweis für das Netzgebiet der Donau-Stadtwerke Dillingen-Lauingen:
Es werden Zähler mit Steckklemmen montiert.
Der Zählerplatz ist hierfür entsprechend vorzubereiten.

Netzgebiet der Stadtwerke Augsburg:
Bei Zählerauswechslungen auf NZ-Tafeln ist die Verdrahtung mit starrem Verdrahtungsmaterial auszuführen

Für den SH-Schalter kommen folgende Nennstromstärken zum Einsatz:

Vor jedem Zähler sind im unteren Anschlussraum des Zählerschrankes 3 einpolige, selektive Haupt-Leitungsschutzschalter (SH-Schalter) entsprechend dem VBEW-Merkblatt einzusetzen.

Für den SH-Schalter kommen überwiegend folgende Nennstromstärken zum Einsatz:

25 A	*für Allgemeinanlagen und Anlagen mit geringem Leistungsbedarf*
35 A	*Regelausführung für eine Wohneinheit*
40, 50, 63, 80 A*	*für Anlagen mit größerer Leistung*

** nicht bei den Allgäuer VNB*

SH-Schalter - Zuordnung	
SH-Schalter (A)	Gleichzeitig möglicher Leistungsbezug (KVA)
25	max 17
35	max 24
40	max 28
50	max 34
63	max 43*
80	bis 44 bei cos-phi 0,8
*** ab 40 KW Wandlermessung bei Allgäuer VNB ab 35 kW**	

Bei der Auswahl des SH-Schalters ist die Selektivität zur Hausanschlusssicherung zu beachten.

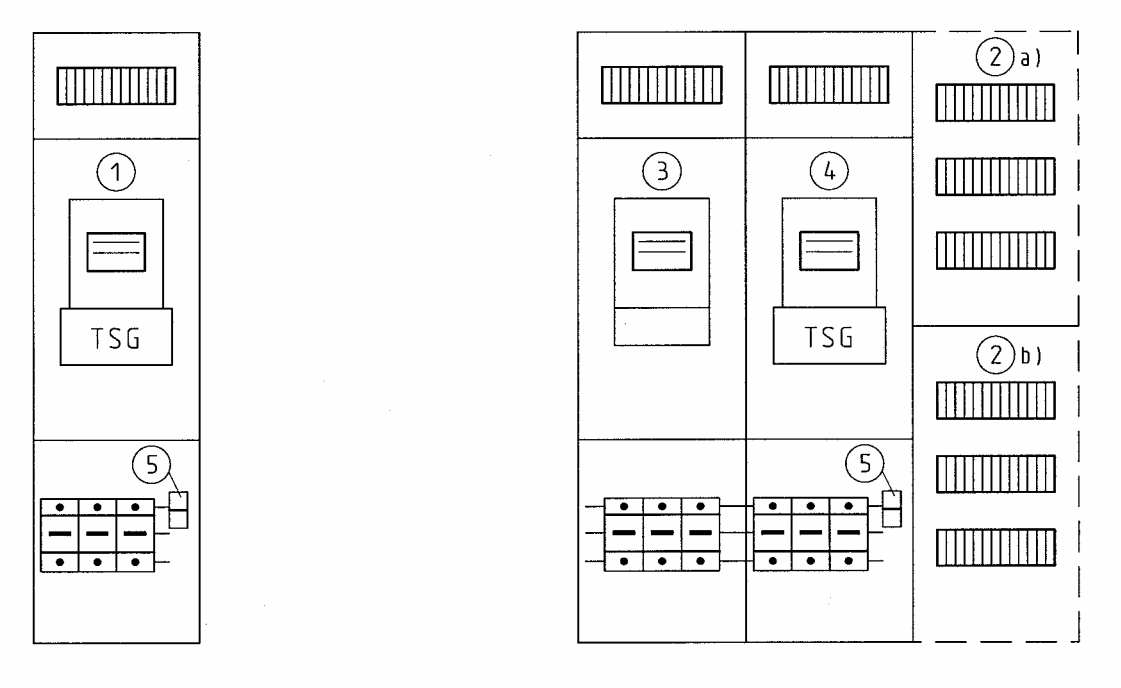
Falls Elektrogeräte mit hohen Anzugströmen zum Einbau kommen, können in Ausnahmefällen und nach vorheriger Absprache mit dem VNB auch SH-Schalter mit träger Charakteristik eingesetzt werden. Beträgt die Stromstärke mehr als 63 A ist die Zählerverdrahtung mit 16 mm² auszuführen.

Im oberen Anschlussraum des Zählerschrankes kann ein Fehlerstromschutzschalter montiert werden. Freigabeschütze für elektrische Wärmespeicheranlagen, Wärmepumpen usw. sind im oberen Anschlussraum anzuordnen und müssen plombierbar sein.

In Mehrfamilienhäusern können bei Bedarf je Haushalt maximal drei Überstromschutzorgane für einen Kellerraum o. ä. im oberen Anschlussraum des Zählerschrankes angeordnet werden.

Um die Schutzisolierung des Zählerschrankes zu gewährleisten, sind alle ausgebrochenen und unbenützten Öffnungen mit sperrbaren Abdeckstreifen, bzw. plombierbaren Abdeckhauben zu verschließen.

Der Stromkreisverteiler für die Allgemeinanlage in Mehrfamilienhäusern kann seitlich neben dem Zählerplatz für die Allgemeinanlage im Schrank angeordnet werden.



Zähleranlage für Einfamilienhaus - Ausführungsbeispiele

z. B. mit Schwachlastregelung **z. B. mit Wärmeverbrauch**

① Zähler mit „Huckepack-TSG“ für allgemeinen Verbrauch (Schwachlastregelung)

② Stromkreisverteiler (nur in Einfamilienhäusern im Zählerschrank zulässig) für
a) Allgemeinverbrauch
b) Wärmeverbrauch, plombierbar und geschottet gegen den Stromkreisverteiler für Allgemeinverbrauch

③ Zähler für Allgemeinverbrauch

④ gesonderter Zähler für Wärmeverbrauch mit „Huckepack-TSG“

⑤ LS-Schalter 10 A/25 kA, mit plombierbarer Abdeckung (Steuersicherung)

Bei Neuanlagen ist ein eigenes TSG-Feld erforderlich.

Raumarten		zulässig
Hausanschlussnische		ja
Hausanschlusswand		ja
Hausanschlussraum nach DIN 18012 oder Zählerraum nach TAB [3]		ja
Kellerraum, Flur		ja
Treppenraum, jedoch nicht über Treppenstufen		ja
Feuchter bzw. nasser Raum	bei Spritzwasser IP X4	ja
Feuchter bzw. nasser Raum	bei Strahlwasser	nein
Lagerraum für Heizöl (Zählerschrank außerhalb	bis 5.000 l [1]	ja
der ummauerten Auffangwanne)	über 5.000 l	nein
Raum mit Heizkessel [5]	bis 50 kW	ja
Raum mit Heizkessel	über 50 kW	nein
Raum mit Umgebungstemperatur	über 30 °C	nein
Garage, Fahrzeughalle [2][4]	bis 100 m^2 IP X4	ja
Garage, Fahrzeughalle [2][4]	über 100 m^2	nein
Feuergefährdete Betriebsstätte		nein
Explosionsgefährdeter Bereich		nein
Aufzugsraum		nein
Anbringen im Freien nur in Zähleranschlusssäule bzw. in ortsfestem Schalt- und Steuerschrank		ja

[1] Auch möglich, wenn Heizkessel und Heizöltank in einem Raum
[2] Mechanischer Schutz (Rammschutz) notwendig
[3] Bei mehr als 4 Wohneinheiten vorgeschrieben
[4] gilt auch für Tiefgaragen
[5] gilt nur für flüssige und feste Brennstoffe

Tabelle: Einbau von Zählerschränken

Zählernischen

Die erforderliche Breite des Rettungsweges, entsprechend der gültigen Landesbauordnung mind. jedoch 1,2 m Arbeits- und Bedientiefe, muss eingehalten werden. Dies gilt auch, wenn wegen zu geringer Tiefe der Zählernische, die Zählerplatzumhüllung in den Treppenraum oder einen anderen Rettungsweg ragt.

Zählernischen sollen so angeordnet sein, dass die Oberkante bei Verwendung von einstöckigen Schränken ca. 1,80 m, bei zweistöckigen ca. 2,20 m über der Oberfläche des fertigen Fußbodens nicht überschritten wird.

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

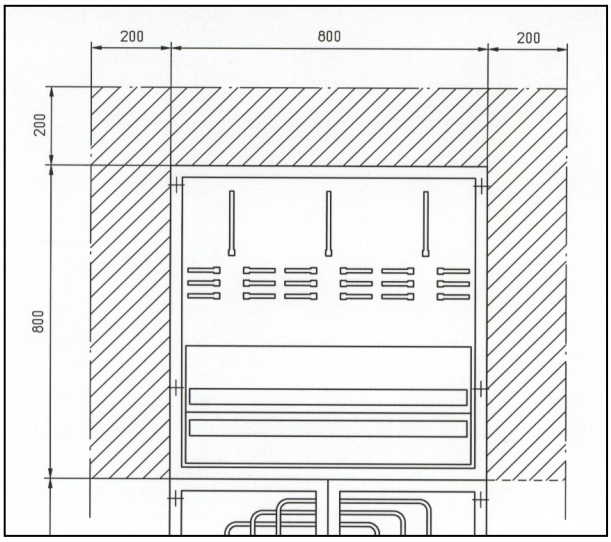
sowie die Standfestigkeit der Wand nicht beeinträchtigen. Dies gilt auch für etwaige weitergehende bauaufsichtliche Anforderungen.

Bei Zählernischen muss sichergestellt sein, dass ein einwandfreies Einführen der Leitungen nicht durch statisch tragende Bauteile, z. B. Stürze, verhindert wird.

8. Stromkreisverteiler

9. Steuerung und Datenübertragung

Sollten Zähl- und Messeinrichtungen und/oder Verbrauchsgeräte zentral gesteuert werden und Datenübertragungsstrecken zur Übermittlung von Zählimpulsen und/oder Abrechnungsdaten aufgebaut werden, stimmt der Planer oder der Errichter dies mit dem VNB ab.
Bei Anlagen größer 30 kW oder 100.000 kWh pro Jahr ist generell eine aufgeschaltete, funktionsfähige, analoge Fernmeldesteckdose mit maximal 0,2 m Abstand vorzusehen.



10. Elektrische Verbrauchsgeräte

Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, einschließlich Wärmepumpen.

Die Bedingungen für die Stromversorgung sind in der Anlage zum jeweiligen Sondervertrag enthalten.

Bei der Aufladeautomatik ist die Wahl der Steuerung (Vorwärts, Rückwärts oder Spreizung) freigestellt.
Hinweis Stadtwerke Augsburg und Allgäuer VNB:
Hierzu ist eine Abstimmung notwendig.

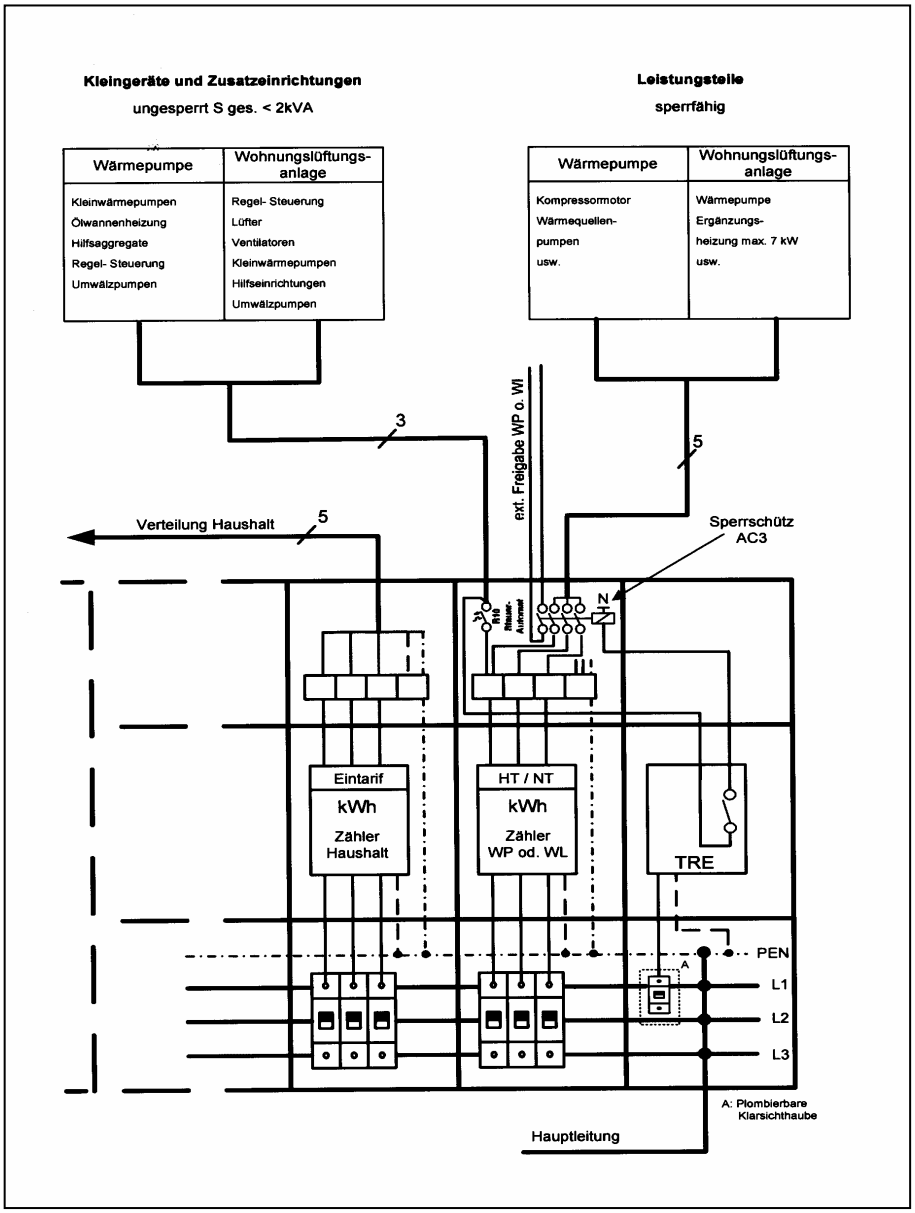
Bei Wärmespeicheranlagen mit weniger als 10 kW Heizleistung kann auf den Einbau einer Aufladeautomatik ganz verzichtet werden. In diesem Fall erfolgt die Steuerung der Leistungsaufnahme durch den Wärmeregler am Heizgerät. Die Regelung durch eine kundeneigene Schaltuhr ist wegen der variablen Freigabezeiten, die auch über den vertraglichen Freigabezeitraum hinausgehen können, nicht möglich.

Werden durch ein gemeinsames Tarifschaltgerät die Schaltschütze für mehrere getrennte Anlagen gesteuert, sind Hilfsschütze (Arbeitsstromrelais) einzubauen. Hierdurch erhält jeder Kunde seinen Steuerstromkreis auf seine Messeinrichtung geschaltet (siehe Schaltskizze Seite 31). Dabei wird der primäre Stromkreis auf die Messeinrichtung der Allgemeinanlage geschaltet und der sekundäre Stromkreis, wie vorstehend erläutert, auf die Messeinrichtung des jeweiligen Kunden. Bei Wärmespeicheranlagen ab 40 kW (bei Allgäuer VNB 35 kW) dürfen nicht alle Wärmespeicher gleichzeitig eingeschaltet werden. Die Einschaltung erfolgt in Gruppen. Die einzubauenden Verzögerungsrelais sind jeweils von Gruppe zu Gruppe auf eine Verzögerung von mindestens 10 Sekunden einzustellen.

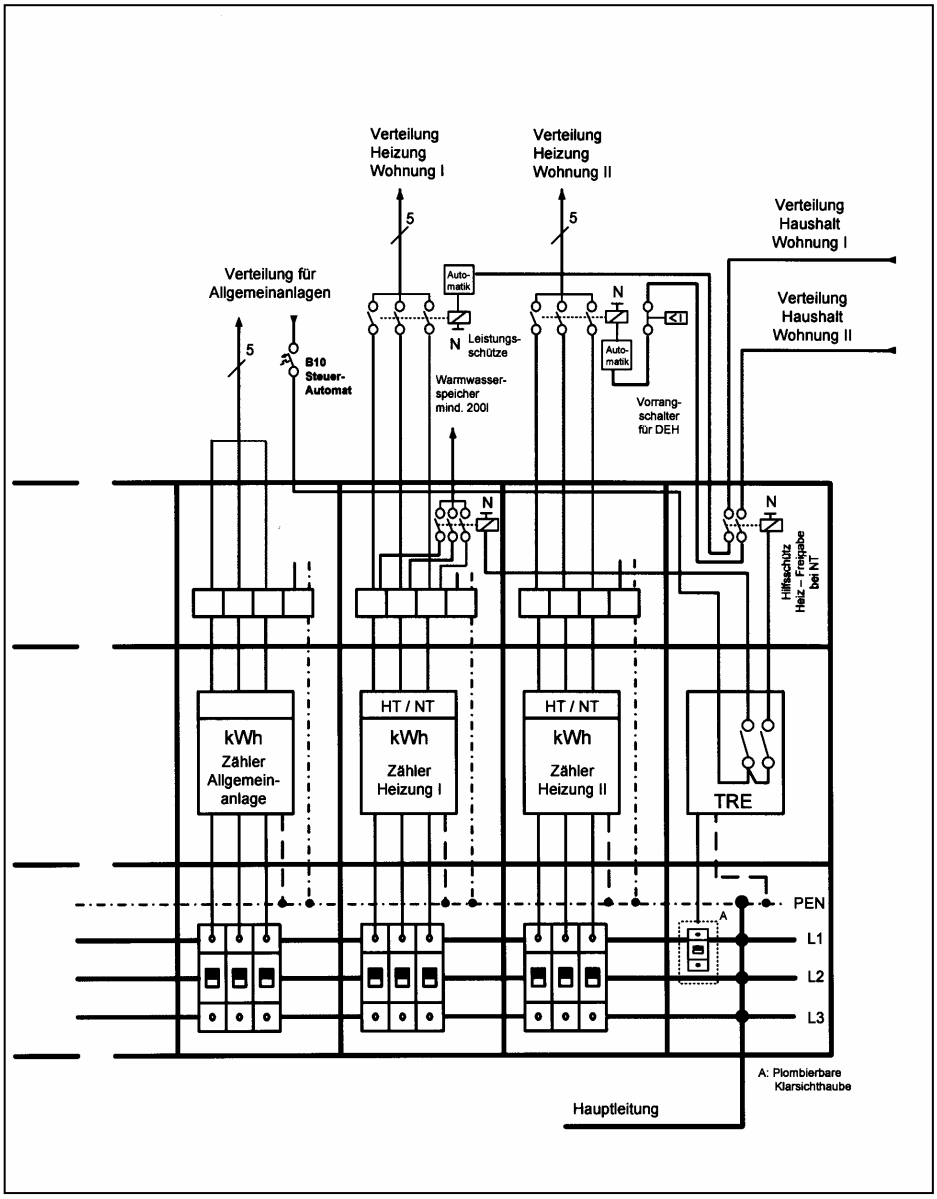
Ist ein Anschlusswert der Wärmespeicheranlage einschließlich Brauchwarmwasserbereitung von mehr als 40 kW (bei Allgäuer VNB 35 kW) zu erwarten, so ist die Ausführung des Zählerplatzes wegen des Einbaues von Stromwandlern mit der Zählerabteilung abzustimmen. Bei Leistungen von 40 bis 100 kW können die Messeinrichtungen und die Stromwandler in einem Zählerschrank nach DIN 43 870 untergebracht werden. Bei Leistungen größer als 100 kW ist ein Messwandlerschrank nach VNB-Vorgabe zu verwenden.

Zur individuellen Steuerung von Geräten zur Raumheizung und Brauchwarmwasserbereitung sind zwei getrennte Steuerleitungen zu verlegen.

Beim Anschluss eines Elektro-Zentralspeichers für Raumheizung kann auf das Freigabeschütz im Zählerschrank verzichtet werden.



Prinzip-Übersichtsschaltplan: Wärmepumpe bzw. Wohnungslüftungsanlage ohne VNB - Tarifsteuerung



Prinzip-Übersichtsschaltplan: Wärmespeicheranlagen ohne VNB - Tarifsteuerung

11. Vorübergehend angeschlossene Anlagen

Für Bauprovisorien und Schaustelleranschlüsse ist das „VBEW-Merkblatt für vorübergehend angeschlossene Anlagen“ anzuwenden.

Folgender Absatz gilt nur für Stadtwerke Augsburg und Lechwerke AG
Für die Neu-Anmeldung oder die Verlegung eines Bau- oder sonstigen Provisoriums ist die "Anmeldung zum Anschluss für vorübergehend angeschlossene Anlagen" zu verwenden. Dieser Anmeldesatz besteht aus 2 Blättern.

Folgender Absatz gilt nur nur für LEW.
Der Anschlussschrank wird vom VNB plombiert und mit einem Aufkleber versehen. Die Plombe darf nur von einem Elektrofachbetrieb zur Prüfung und Inbetriebnahme geöffnet werden.

Bei jeder Umsetzung des Baustromzählers (z. B. vom Anschlussschrank in den Zählerschrank) ist eine neue Anmeldung einzureichen.

Baustellen oder Schaustelleranlagen werden nur aus TNS-Systemen oder TT-Systemen angeschlossen. Bei Anwendung des TT-Systems ist vom Anlagenerrichter am Verteilerschrank ein bestimmungsgemäßer Erder zu errichten.

Werden bewegliche Anschlussleitungen im LEW-Gebiet an das Kabelnetz angeschlossen, sind sie ausreichend mechanisch zu schützen und dürfen während des Betriebes nicht bewegt werden.

Hinweis für das Netzgebiet der Stadtwerke Augsburg:

Da bei der Montage bzw. Demontage der Messeinrichtung die Baufirma oft nicht präsent ist, haben sich die Stadtwerke Augsburg Vorhängeschlösser auf Lager gelegt, in denen sowohl Ihre als auch die Schlüssel der Stadtwerke Augsburg für Außenwandkästen übergeordnet schließen. Bitte haben Sie Verständnis, dass die Stadtwerke Augsburg nur noch dann die Messeinrichtungen montieren werden, wenn ein Vorhängeschloss mit diesem Schließsystem angebracht ist.
Die Vorhängeschlösser mit zwei Schlüsseln werden von der Installationsannahme der Stadtwerke Augsburg zum Selbstkostenpreis abgegeben.

12. Auswahl von Schutzmaßnahmen

Die VNB-Niederspannungsnetze werden als TN-System betrieben.

Die Abschaltbedingungen sind gemäß den VDE-Bestimmungen einzuhalten.

In bestehenden Gebäuden ist bei Änderung oder Erweiterung der elektrischen Installation der Hauptpotenzialausgleich gemäß DIN VDE 0100; Teil 410 und Teil 540 nachträglich zu errichten. Dieser Hauptpotenzialausgleich benötigt dann einen Erder, wenn z.B. eine Überspannungsschutzeinrichtung ÜSE Typ 1 oder eine Aussenantenne installiert ist. (siehe auch VDEW-Richtlinie 1/1998)

Die PEN-Leiter der VNB dürfen nicht als alleiniger Erder verwendet werden.

Bei mehr als einem Hausanschluss je Areal sind elektrisch leitende Verbindungen zwischen diesen Netzen galvanisch zu trennen. Ist dieses nur mit erheblichem Aufwand zu erreichen, bzw. nicht realisierbar, sind die Hauptpotential-Ausgleichschienen dieser Anschlüsse durch einen zusätzlichen Potenzialausgleichsleiter gemäß VDE 0100 Teil 410 und Teil 540 zu verbinden.

Hinweis:
Das LEW-Versorgungsnetz wurde bis zum 31.08.1997 als TT-System betrieben.

Blitzstromableiter

Der Einsatz von Blitzstromableitern ist nur in Anlagen mit Anlagenerder z.B. Fundamenterder zulässig. Die Erdungsleiter und die Potenzialausgleichsleiter solcher Anlagen müssen mindestens 16 mm² Cu haben.
(Blitzschutz-Potenzialausgleich nach DIN VDE 0185)

Blitzstromableiter am Hausanschluss

Bei diesem Einsatz wird auf Antrag und Kostenberechnung ein HAK mit einem zusätzlichem Abgang vom VNB eingebaut. Dieser Abgang verbindet die Blitzstromableiter in daneben angebrachten, plombierbaren und schutzisoliertem Gehäuse

Blitzstromableiter am Zählerschrank

Blitzstromableiter, die im Beanspruchungsfall nicht ausblasen, können direkt neben oder unter Zählerschränken verwendet werden. In einem geeigneten, plombierbaren Gehäuse (Rastermaß nach DIN 43870) werden die Blitzstromableiter fallweise mit ihren Vorsicherungen installiert und auf kürzestem Weg am Sammelschienensystem im Zählerschrank angeklemmt.

.

13. Eigenerzeugungsanlagen mit bzw. ohne Parallelbetrieb

Eigenerzeugungsanlagen sind nach dem VDEW Merkblatt "Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz", 4. Ausgabe 2001, auszuführen. Ergänzt wird dieses durch das VDN-Merkblatt M-03/04 mit dem gleichen Titel. Das Merkblatt konkretisiert Photovoltaikanlagen hinsichtlich der zu berücksichtigenden Leistungswerte.

Für den Einspeisezähler ist ein separater, voll bestückter Zählerplatz gemäß dem VBEW - Merkblatt „Zählerschränke“ bereitzustellen.

Anlagen bis 4,6 kVA (PV-Anlagen bis 5 kWp) können einphasig ausgeführt werden.

Bei Einsatz von ENS oder 3phasiger Spannungsüberwachung bis 30 kVA kann auf eine jederzeit zugängliche Schalteinrichtung mit Trennfunktion verzichtet werden.

Zu Erdung siehe Seite 33.

Zähler

Zur Zählung von Einspeisung und Eigenbedarf der Eigenerzeugungsanlage werden Zweienergierichtungszähler oder zwei Zähler mit Rücklaufsperre (in Reihe geschalten) eingesetzt.

Bei Photovoltaikanlagen wird wegen dem geringen Eigenverbrauch ein Zähler ohne Rücklaufsperre verwendet. Auf Wunsch des Kunden kann auch der Eigenbedarf gemessen werden.

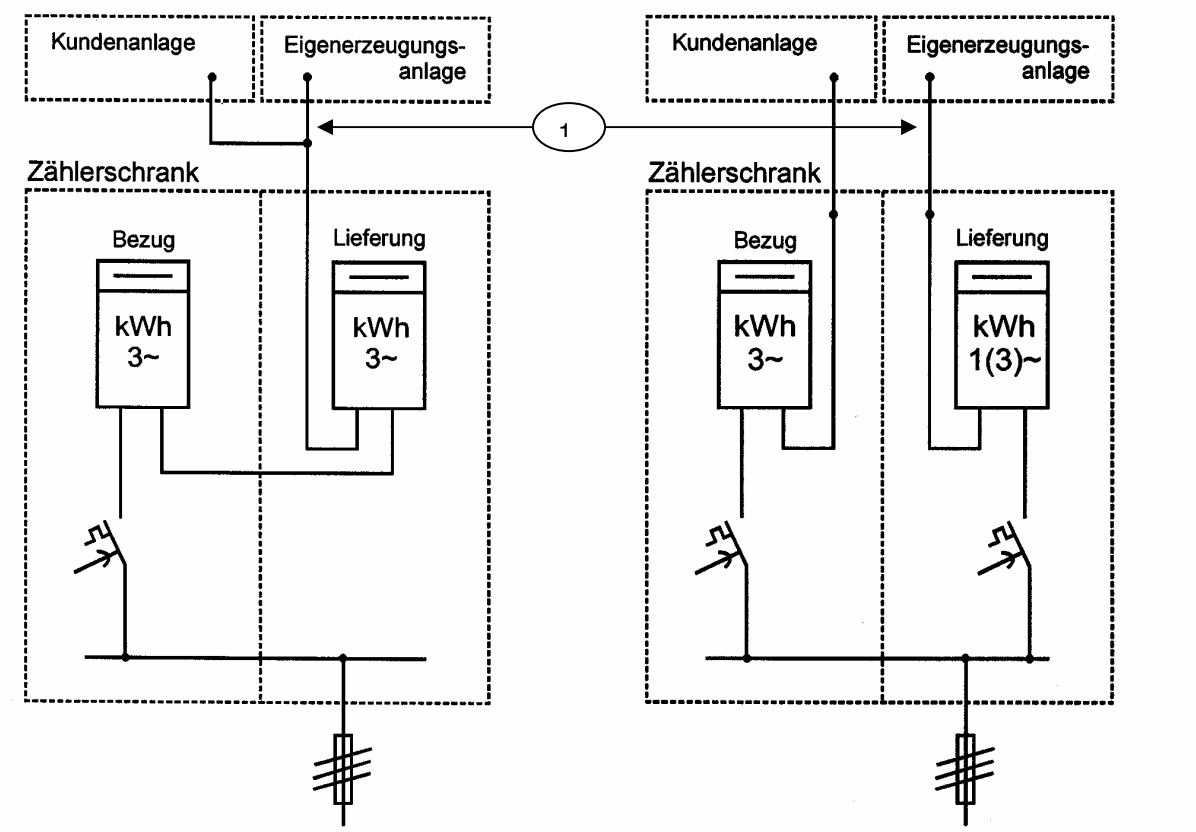
Einphasige Photovoltaikanlagen (bis 5 kWp zulässig) mit ENS erhalten Wechselstromzähler ohne Rücklaufsperre.

Alle anderen, auch einphasige Photovoltaikanlagen mit Über- Unterspannungsüberwachung, erhalten Drehstromzähler.

Anmeldung

Neuanlagen, Änderungen und Erweiterungen bestehender Anlagen sind nach Ziffer 3 der Netzparallelbetriebsrichlinie "Anmeldeverfahren" dem Netzbetreiber zu melden.

Eigenerzeugungsanlagen (Einspeisung)



Überschusseinspeisung (Beispiel) **Gesamteinspeisung** (Beispiel)

1 = Einbau einer Freischaltstelle zwischen Eigenerzeugungsanlage und Einspeisezähler im oberen Anschlussraum.

Eigenerzeugungsanlagen

Anschlussvoraussetzungen und Vorschriften

Einhaltung der einschlägigen DIN VDE Bestimmungen.
Einhaltung der TAB insbesondere bei Errichtung eines weiteren Zählerplatzes.
Einhaltung der VDEW-Netzparallelbetriebsrichtlinie mit dem Nieder- oder Mittelspannungsnetz.
Der bestehende oder der neu zu errichtende Anschluss muss für die vorgesehene Einspeiseleistung ausreichend ausgelegt sein.

Netztrennstelle

Bei einer ENS bis 30 kW Einspeiseleistung kann auf die Netztrennstelle verzichtet werden. ENS bedeutet: „Einrichtung zur Netzüberwachung mit jeweils zugeordnetem Schaltorgan in Reihe“. Ohne ENS sowie bei einer ENS über 30 kW Einspeiseleistung ist in jedem Falle eine im VNB-Anschluss der Kundenanlage jederzeit zugängliche Netztrennstelle erforderlich.

Photovoltaikanlagen

Anmeldeverfahren
Der Anmeldung zum Anschluss an das Niederspannungsnetz sind beizulegen:
Das vollständig ausgefüllte Datenblatt für eine Eigenerzeugungsanlage.
Die Konformitätserklärung für den Wechselrichter.
Die Unbedenklichkeitsbescheinigung einer anerkannten, zertifizierten Prüfstelle für die ENS.
Lageplan vom Objekt, bei größeren Objekten die Zuordnung der Module zu den Objekten.

Fertigmeldung
Nach Fertigstellung des Zählerplatzes und erfolgter Montage der PV-Anlage ist die Fertigmeldung einzureichen.

Die Zählermontage erfolgt in der Regel durch den VNB.

Die Erweiterung und Änderung der Anlage ist nach dem vorbeschriebenen Anmeldeverfahren vorzunehmen.

Zusatz für die Allgäuer VNB und die Stadtwerke Augsburg:
Die Zählermontage und Inbetriebsetzung der PV-Anlage erfolgt durch den VNB gemeinsam mit dem Elektrofachbetrieb.

Zuordnung der gleichzeitig möglichen Einspeiseleistung zum SH-Schalter bei Photovoltaikanlagen	
SH-Schalter (A)	Wechselrichtereinspeiseleistung KVA (AC)
Einphasige Einspeisung Wechselstromzähler nur mit ENS	
16	3,00
20	3,70
25	4,6**
** Nach VDEW-Richtlinien einphasige Einspeisung bis max. 4,6 KVA (AC)	
Dreiphasige Einspeisung Drehstromzähler	
16	8,5
20	11
25	13,5
35	19
40	22
50	27,5
63	35
80	40*
* ab 40 KW Wandlermessung bei Allgäuer VNB ab 35 KW	

Tabelle – Einspeiseleistung und SH-Schalter bei Photovoltaikanlagen

Schaltbilder
Erzeugereinspeisung und Überschusseinspeisung bei PV-Anlagen siehe Schaltbilder.

Alle anderen Eigenerzeugungsanlagen

Anmeldeverfahren
Der Anmeldung zum Anschluss an das Nieder- oder Mittelspannungsnetz ist das vollständig ausgefüllte Datenblatt für eine Eigenerzeugungsanlage mit Anlagen beizulegen.

Fertigmeldung
Nach Fertigstellung des Zählerplatzes und erfolgter Montage der Eigenerzeugungsanlage ist die Fertigmeldung einzureichen.

Die Erweiterung und Änderung der Anlage ist nach dem vorbeschriebenen Anmeldeverfahren vorzunehmen.

Zusatz für die Allgäuer VNB und die Stadtwerke Augsburg:
Die Zählermontage und Inbetriebsetzung der Eigenerzeugungsanlage (EEG) erfolgt durch den VNB gemeinsam mit dem Elektrofachbetrieb.

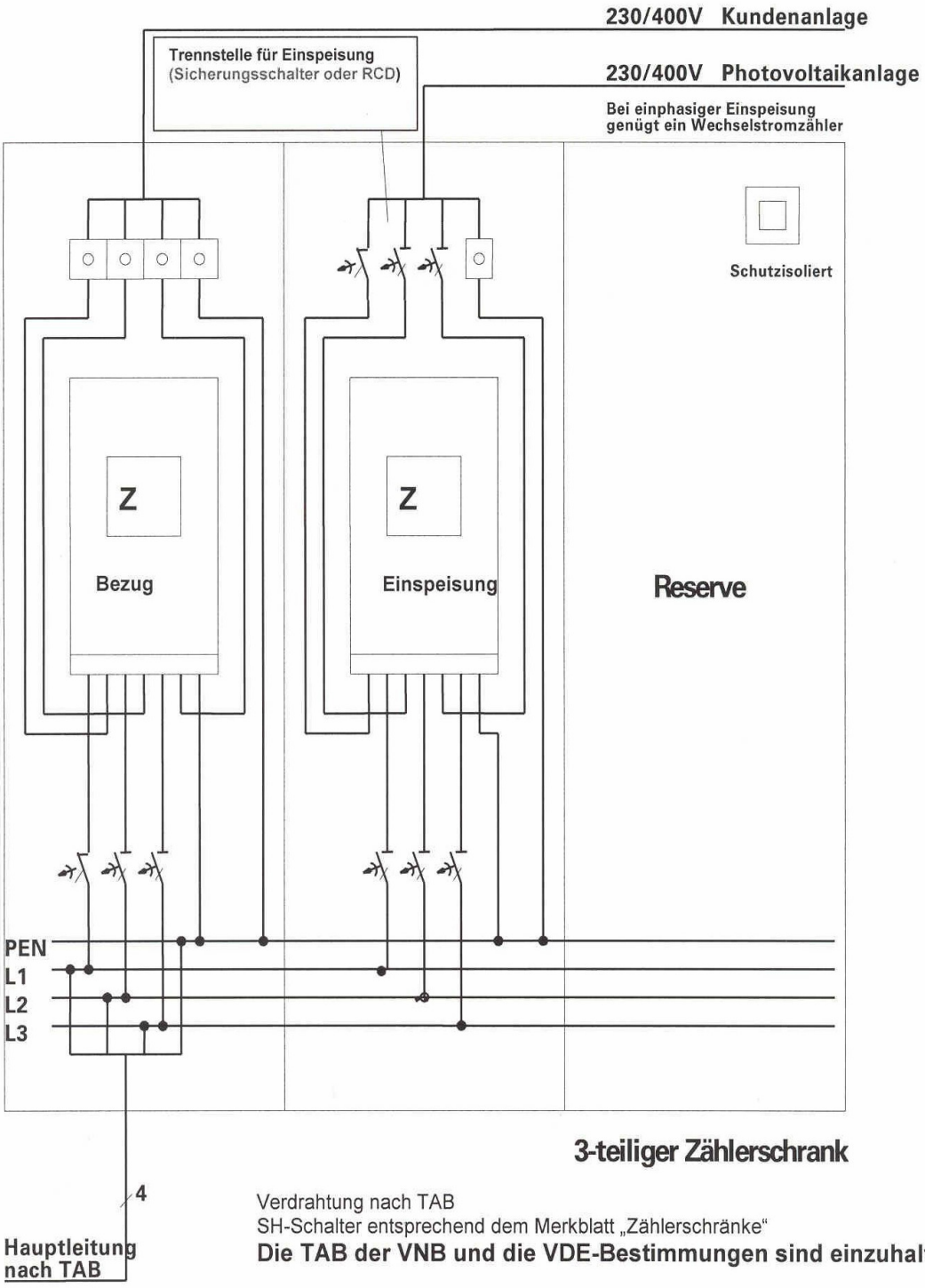
Zuordnung der gleichzeitig möglichen Einspeiseleistung zum SH-Schalter bei Erzeugungsanlagen	
SH-Schalter (A)	Gesamteinspeiseleistung (KVA)
Dreiphasige Einspeisung Drehstromzähler	
16	8
20	10
25	12,5
35	17,5
40	20
50	25
63	31,5
80	40*
*** ab 40 KVA Wandlerzähler bei Allgäuer VNB ab 35 KVA**	

Tabelle – Einspeiseleistung und SH-Schalter bei Eigenerzeugungsanlagen

Bei Eigenerzeugungsanlagen empfehlen die VNB SH-Schalter mit träger Charakteristik einzusetzen.

Schaltbilder
Erzeugereinspeisung und Überschusseinspeisung bei Eigenerzeugungsanlagen (nicht PV-Anlagen) siehe Schaltbilder.

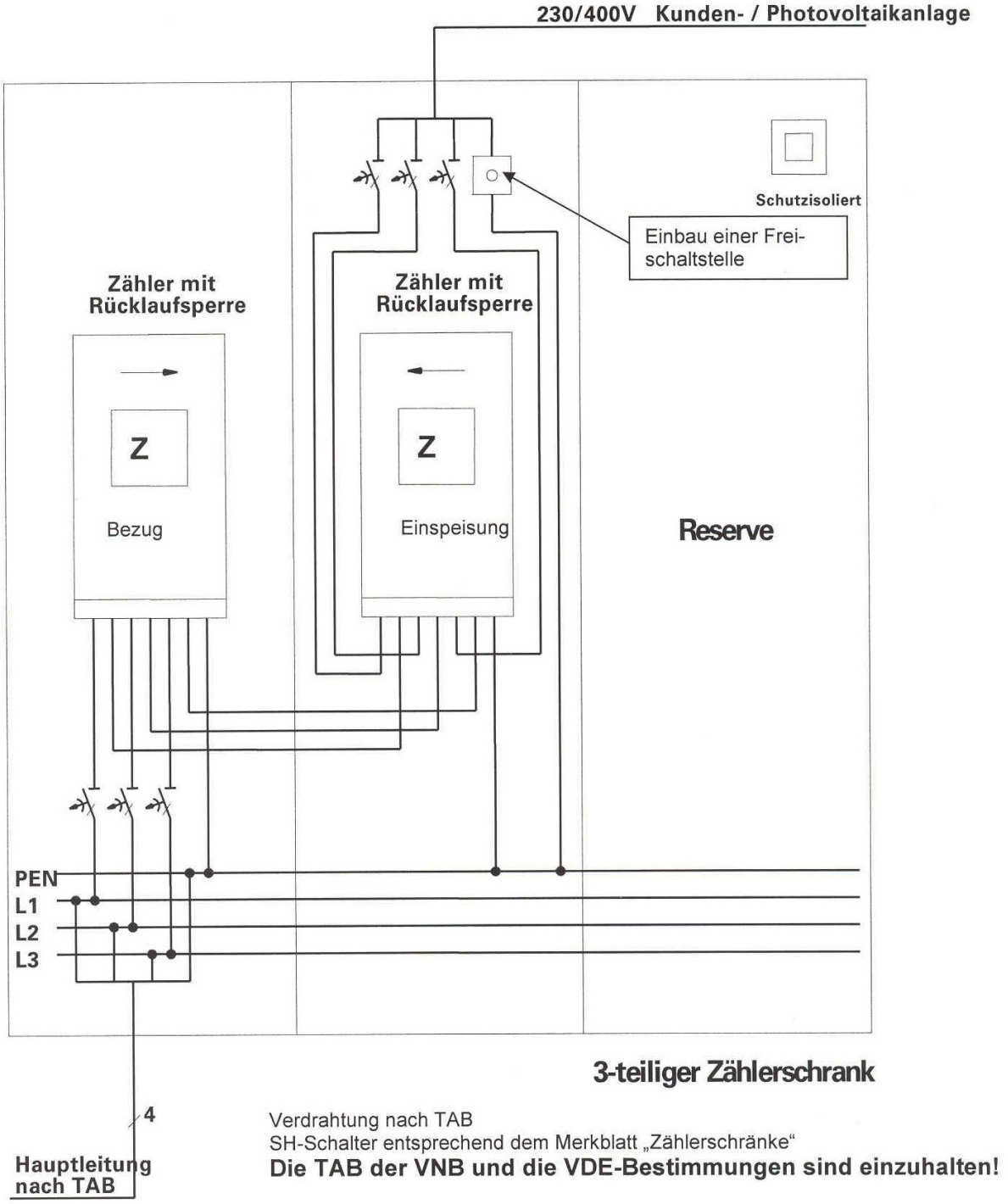
Eigenerzeugungsanlage im Parallelbetrieb (ohne Inselbetrieb)
Erzeugereinspeisung (Photovoltaik)



3-teiliger Zählerschrank

Verdrahtung nach TAB
SH-Schalter entsprechend dem Merkblatt „Zählerschränke"
Die TAB der VNB und die VDE-Bestimmungen sind einzuhalten!

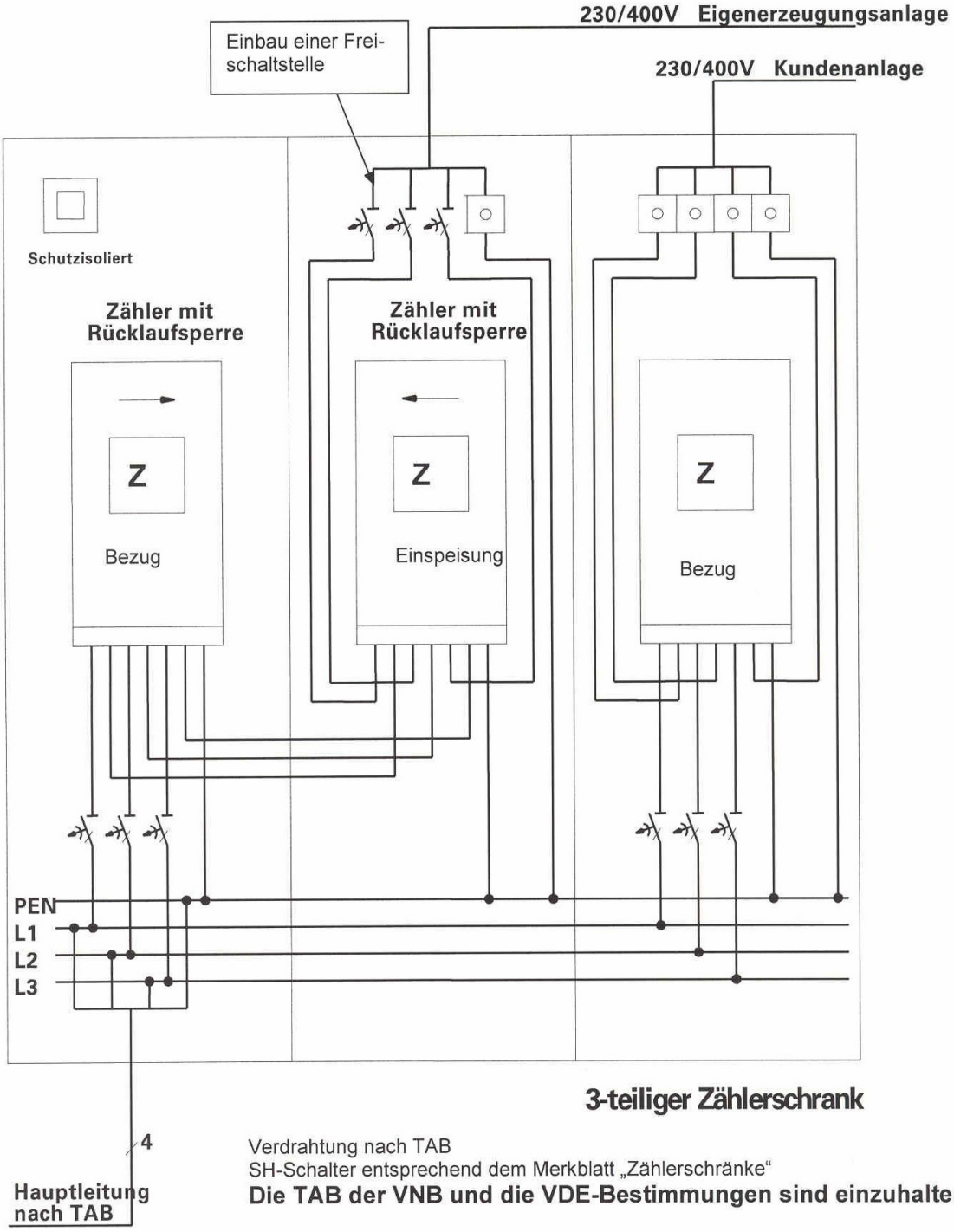
Eigenerzeugungsanlage im Parallelbetrieb (ohne Inselbetrieb)
Überschusseinspeisung (Photovoltaik)



3-teiliger Zählerschrank

Verdrahtung nach TAB
SH-Schalter entsprechend dem Merkblatt „Zählerschränke"
Die TAB der VNB und die VDE-Bestimmungen sind einzuhalten!

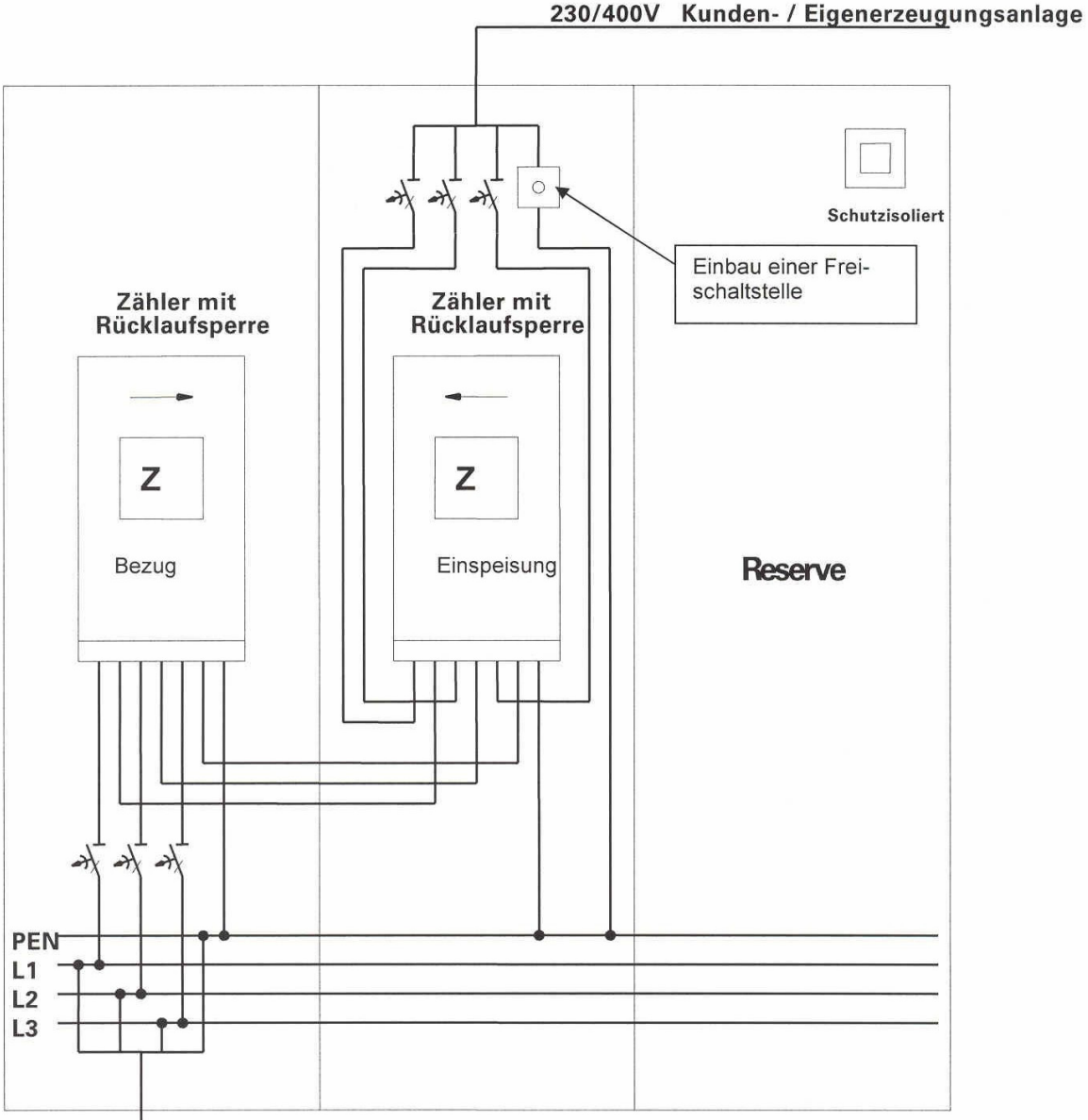
Eigenerzeugungsanlage im Parallelbetrieb (ohne Inselbetrieb)
Erzeugereinspeisung



3-teiliger Zählerschrank

Verdrahtung nach TAB
SH-Schalter entsprechend dem Merkblatt „Zählerschränke"
Die TAB der VNB und die VDE-Bestimmungen sind einzuhalten!

Eigenerzeugungsanlage im Parallelbetrieb (ohne Inselbetrieb)
Überschusseinspeisung



3-teiliger Zählerschrank

Verdrahtung nach TAB
SH-Schalter entsprechend dem Merkblatt „Zählerschränke"
Die TAB der VNB und die VDE-Bestimmungen sind einzuhalten!

Ab 40 kW Einspeiseleistung Wandleranlage!