

**ERLÄUTERUNG ZUM  
BUNDESMUSTERWORTLAUT  
DER  
TAB 2007, AUSGABE 2011,  
DER EWR NETZ GMBH**

**STAND:  
14.05.2014**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Geltungsbereich .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Inbetriebsetzung der elektrischen Anlage .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Plombenverschlüsse.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Netzanschluss (Hausanschluss) .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Hauptstromversorgung .....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Stromkreisverteiler .....</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>Steuerung und Datenübertragung.....</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>Elektrische Verbrauchsgeräte.....</b>	<b>27</b>
<b>11</b>	<b>Vorübergehend angeschlossene Anlagen .....</b>	<b>31</b>
<b>12</b>	<b>Auswahl von Schutzmaßnahmen .....</b>	<b>34</b>
<b>13</b>	<b>Eigenerzeugungsanlagen mit bzw. ohne Parallelbetrieb.....</b>	<b>35</b>

## 1 Geltungsbereich

Die TAB 2007, Ausgabe 2011 kommt im Versorgungsgebiet der EWR Netz GmbH zur Anwendung.

## 2 Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte

- ◆ Auf der Homepage der EWR Netz GmbH wird das Anmelde- bzw. Fertigstellungsformular als PDF bereitgestellt. Dieses „Einblattformular“ ist geeignet, alle von der EWR Netz GmbH auszuführenden Arbeiten anzumelden bzw. zu beantragen. Das Einblattformular ist eine Kombination von "Anmeldung zum Anschluss an das Niederspannungsnetz" und "Fertigstellungs-/ Inbetriebsetzungsantrag".
- ◆ Das Anmeldeformular ist sorgfältig und vollständig auszufüllen. Unvollständige Formulare können nicht bearbeitet werden und gehen an den Installateur zurück. Bitte achten Sie auch auf vollständige Ortsangaben wie z. B. Worms-Herrnsheim oder Lampertheim-Hofheim usw.
- ◆ Unterschriften müssen rechtsverbindlich sein. Die "Im Auftrag" geleisteten Unterschriften können nur in Verbindung mit einer Unterschriftsvollmacht anerkannt werden.
- ◆ Die "Anmeldung zum Anschluss an das Niederspannungsnetz" ist vor Erstellung der Anlage, d. h. vor der Installation, vor dem Anschluss von Geräten, vor der Erweiterung der Installationsanlage, vor der Leistungserhöhung und sonstigen Änderungen der elektrischen Anlage einzureichen. Pro Hausanschluss ist eine Anmeldung erforderlich.
- ◆ **Die Anmeldung eines Hausanschlusses hat auch dann zu erfolgen, wenn dieser z .B. bereits im Zuge von Straßenbaumaßnahmen etc. durch die EWR Netz GmbH im Voraus ausgeführt wurde.**
- ◆ Bei Neuanlagen ist immer ein amtlicher Lageplan (Kopie genügt) mit vermaßtem Grundrissplan des Gebäudes einzureichen, aus dem der gewünschte Montageplätze des Hausanschlusses hervorgeht.. Bitte darauf achten, dass im Lageplan der Baukörper eingetragen ist.
- ◆ Leistungsbedarf in Gewerbeanlagen:  
Die gleichzeitig benötigte Leistung ist in die dafür vorgesehene Spalte einzutragen. Diese errechnet sich aus dem Gesamtanschlusswert der installierten Geräte und Maschinen unter Berücksichtigung des Gleichzeitigkeitsfaktors, der gemeinsam mit dem Kunden bzw. dem Planer festzulegen ist.
- ◆ Wir machen darauf aufmerksam, dass die erforderliche Leistung bei der Anmeldung von Gewerbebetrieben möglichst realistisch angegeben wird, da diese Angaben die Grundlage für die Kostenermittlung, die Dimensionierung des Hausanschlusses sowie die Auswahl bzw. Festlegung der Messeinrichtung ist. Bei falschen Angaben können dem Kunden auch nach der Inbetriebnahme zusätzliche Kosten für evtl. Änderungen entstehen. Weiterhin ist bei gewerblichen Anlagen die Branche (z. B. Restaurant, Schlosserei, Arzt etc.) zu nennen.
- ◆ Anmeldung elektrischer Heizsysteme:  
Der Leistungsbedarf und die Anzahl der Einzelgeräte sind bei Speicherheizanlagen sowie bei gesteuerten Direktheizungen pro Wohneinheit anzugeben. Bei Blockspeicherheizanlagen sowie elektrischen Fußbodenheizungen ist der Gesamtanschlusswert in die Anmeldung einzutragen.  
Für Elektro-Heizanlagen und Wärmepumpenanlagen sind eine separate Messeinrichtung und ein Rundsteuerempfänger erforderlich. Bei der Anmeldung einer Wärmepumpe für Raumheizung bzw. Klimatisierung sind folgende Angaben mitzuteilen: Anschlusswert in kW, Betriebsweise und Art der Anlage (Verwendung für Wohnung oder Gewerbe).
- ◆ Bei allen Neuanlagen und netzseitigen Änderungen bis zum Hausanschluss erhalten unsere Kunden (Anschlussnehmer) nach Vorlage der Anmeldung ein Angebot. Diesem Angebot sind ein vorbereitetes Auftragschreiben für den Netzanschluss und ein Netzanschlussvertrag als Rückantwort an die EWR Netz GmbH beigefügt. Um die weitere termingerechte Abwicklung zu gewährleisten, soll die Auftrags-

erteilung durch den Kunden (Anschlussnehmer) schnellstmöglich erfolgen. Auf Basis des Auftrages werden die Arbeiten ausgeführt und in Rechnung gestellt. Die Rechnung ist spätestens vor Inbetriebnahme zu begleichen. Zur Inbetriebsetzung muss auch der Netzanschlussvertrag vom Kunden (Anschlussnehmer) unterschrieben vorliegen.

- ◆ Bei umfangreichen Anlagen (z. B. diverse technische Daten für E-Heizsystem etc.) empfehlen wir dem "Einblattanmeldeformular" ein "Datenblatt" beizufügen.
- ◆ Soll eine der EWR Netz GmbH bereits vorliegende Anmeldung zurückgezogen werden, bitten wir um eine kurze schriftliche Mitteilung. Sie erhalten dann umgehend das Original-Anmeldeformular zurück. Der betreffende Kunde wird informiert und gebeten, eine neue Anmeldung über seinen neuen Elektroinstallateur einzureichen.
- ◆ **Anhand des beschriebenen Ablaufes ist zu ersehen, wie wichtig es ist, das Anmeldeverfahren rechtzeitig einzuleiten. Bereits bei der Auftragsverhandlung mit dem Kunden (Anschlussnehmer) sollte dieser im eigenen Interesse über den Ablauf informiert werden.**

### 3 Inbetriebsetzung der elektrischen Anlage

- ◆ Die in der TAB 2007, Ausgabe 2011 getroffenen Festlegungen sind bei der Inbetriebsetzung der Kundenanlage grundsätzlich zu beachten.
- ◆ Vor Inbetriebsetzung einer Kundenanlage muss der vom eingetragenen Installateur unterschriebene "Inbetriebsetzungsantrag" (Fertigmeldung) vorliegen.
- ◆ Es wird kein Zähler ohne Vorlage und Unterschrift auf dem Inbetriebsetzungsantrag, d. h. Bestätigung über die ordnungsgemäße Ausführung der Elektroanlage nach den geltenden Bestimmungen (TAB, DIN VDE), sowie auch aus Sicherheitsgründen für den Betreiber in Betrieb genommen.
- ◆ Wesentliche Änderungen bezüglich Anschlusswert, Ausführung und Betriebsweise, die gegenüber der Anmeldung abweichen, sind bei Antragstellung der Inbetriebsetzung anzugeben.
- ◆ Die Inbetriebsetzung des Netzanschlusses, das Einsetzen der Hauptsicherungen, die Zählermontage sowie die Plombierung der Anlage durch autorisierte Mitarbeiter der EWR Netz GmbH erfolgt nur, wenn die Elektroinstallation komplett ausgeführt ist, d. h. der überwiegende Teil der Steckdosen und Schalter montiert sind, damit die erforderlichen Messungen und Prüfungen nach DIN VDE 0100 Teil 610 durch den eingetragenen Installateur vorgenommen und dokumentiert werden können.
- ◆ Bei Kunden (Anschlussnehmern), die ein Fertighaus erwerben, kann es vorkommen, dass die Elektroanlage von zwei verschiedenen eingetragenen Installateuren ausgeführt wird. In der Regel erfolgt die komplette Anmeldung durch den Installateur der Fertighausfirma. Werden zwei Elektrofirmen tätig, empfehlen wir in Verbindung mit dem Kunden eine Koordinierung bzw. Festlegung, welche Firma den Inbetriebsetzungsantrag stellt. Ist dies nicht möglich, dann ist z. B. für die ausgeführte Installation im Kellergeschoss eine zusätzliche Fertigmeldung notwendig.
- ◆ Mit dem Inbetriebsetzungsantrag wird in der Regel die Zählermontage „Auf Abruf“ gefordert. Die hierfür notwendige Terminabsprache bitte rechtzeitig mit der zuständigen Fachabteilung absprechen, damit eine Arbeitsplanung möglich ist. Auch bei der Angabe "Zählermontage sofort" bzw. bei einem Terminwunsch auf dem Anmeldeformular ist eine Terminabsprache unumgänglich.
- ◆ In Mehrfamilienhäusern ist besonders darauf zu achten, dass die richtige Zuordnung der Wohnung zum Zähler gewährleistet ist. Die Bezeichnungen der einzelnen Zählerplätze sollte nach Möglichkeit mit dem

Architekten, der Hausverwaltung bzw. dem Bauherrn abgestimmt und die Beschriftung sorgfältig und dauerhaft vorgenommen werden. Bei der Zählermontage werden die Bezeichnungen übernommen und so an den Energielieferanten weitergegeben.

## 4 Plombenverschlüsse

- ◆ Die TAB 2007, Ausgabe 2011 gestattet der EWR Netz GmbH in Abschnitt 4 ein Verfahren zur Plombierung vorzugeben. Dieses Verfahren regelt das Lösen und Anbringen von Plombenverschlüssen im Netzgebiet der EWR Netz GmbH.
- ◆ Ungemessene und/oder offene Anlagenteile sind in geeigneter Weise vor unberechtigter Energieentnahme und Manipulation zu schützen.
- ◆ **Eichmarken und -plomben von Zähl- und Messeinrichtungen oder Verschlussplomben bzw. Klebesiegel von Steuergeräten fallen nicht unter dieses Verfahren und dürfen in keinem Fall beschädigt, beschriftet oder entfernt werden (TAB 2007, Ausgabe 2011, 4.3).**
- ◆ **Berechtigungen**  
Der Installateur ist berechtigt, in Verbindung mit der Ausführung von Installationsarbeiten oder der Beseitigung von Störungen in Kundenanlagen, die Plombenverschlüsse zu lösen. Hat in Folge einer Störung eine Hausanschlussicherung ausgelöst, kann der konzessionierte Elektroinstallateur diese ersetzen. Hierbei sind sowohl die Bemessungsstromstärke der vorgefundenen Sicherungen als auch der Querschnitt der Hausanschluss- und Hauptleitung zu berücksichtigen. Es sind verlustarme Sicherungen zu verwenden.
- ◆ **Pflichten**  
Der Installateur ist verpflichtet, unmittelbar nach Abschluss seiner Arbeiten alle Anlagenteile, in denen ungemessene elektrische Energie fließt, zu plombieren. Werden Arbeiten länger als drei Tage unterbrochen, ist die Anlage ebenfalls für die Zwischenzeit zu plombieren. Ist der Installateur nicht zur Plombierung berechtigt, informiert er innerhalb von drei Arbeitstagen die zuständige Bezirksstelle oder die Abteilung Messwesen über die Nachplombierung.
- ◆ An Kundenanlagen, die gesperrt sind, darf der Installateur weder die zu diesem Zweck angebrachten Plomben entfernen noch die Anlagen in Betrieb nehmen. Festgestellte Beschädigungen, Mängel und Unklarheiten im Zusammenhang mit der EWR Netz GmbH gehörenden Anlagenteile sind umgehend zu melden. Hierzu gehören auch Manipulationen und Energiediebstähle.
- ◆ Hinweise zu den Plomben, die von der EWR Netz GmbH zur Verfügung gestellt werden: Bei der EWR Netz GmbH werden Snaplock-Plomben eingesetzt, die bei Montagen durch den Installateur verwendet werden. Bei Snaplock-Plomben werden keine weiteren Hilfsmittel wie z. B. Plombenzangen benötigt. Es kommt der herkömmliche Plombendraht zur Anwendung. Ein Öffnen der Plombe ist nur durch deren Zerstörung möglich.

## 5 Netzanschluss (Hausanschluss)

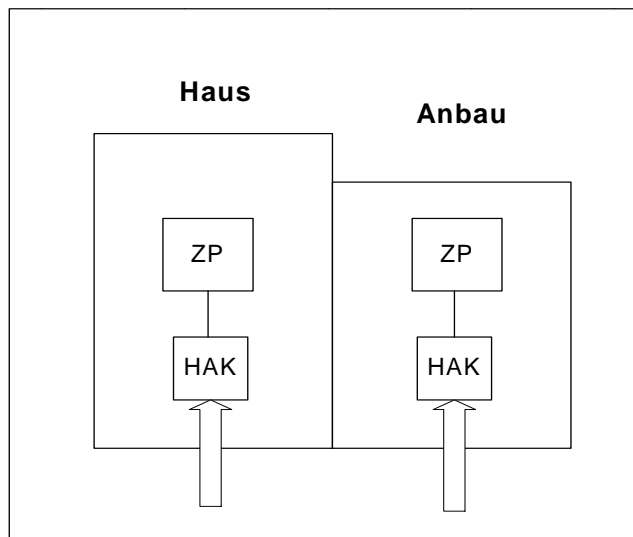
### 5.1 Art der Versorgung

- ◆ Die Nennspannung des Niederspannungsnetzes beträgt 230/400 V. An der Übergabestelle (Hausanschluss) kann die Betriebsspannung in folgendem Toleranzbereich (gemäß DIN IEC 60038, VDE 0175, DIN EN 50160) liegen:
  - ◆ **Plus 10 % - minus 10 % ab 01.01.2008**
- ◆ Grundsätzlich erhält jedes zu versorgende Gebäude/Grundstück einen eigenen Netzanschluss, der mit dem Niederspannungsnetz verbunden ist.

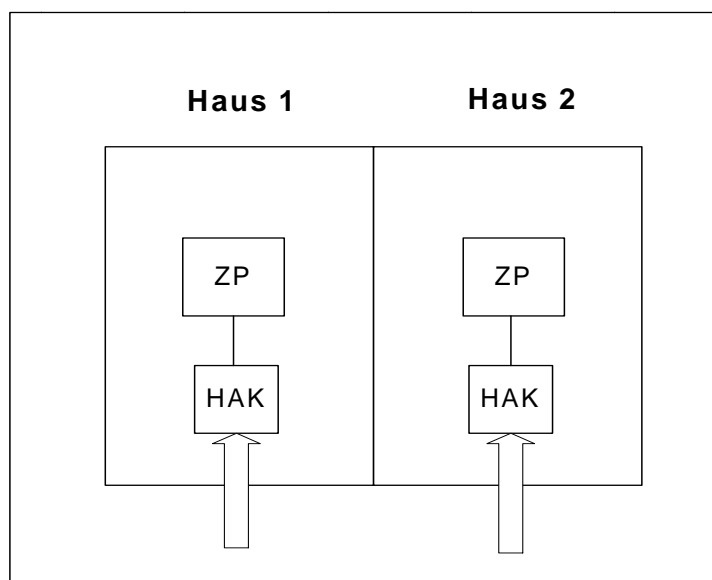
- ◆ **Wir bitten, bereits bei der Planung der Elektroanlagen eines Gebäudes die folgenden Möglichkeiten der Hausanschluss-Varianten zu berücksichtigen:**

Die Versorgung über einen gemeinsamen Hausanschluss für mehrere Gebäude, z. B. für Doppelhäuser oder Reihenhäuser ist dann zulässig, wenn der Hausanschlusskasten (HAK) und der Zählerplatz (ZP) in einem für alle Gebäude gemeinsamen Hausanschlussraum errichtet wird. Langfristig ist diese Lösung nur dann vorteilhaft, wenn das Betreten des Anschlussraumes für alle Anschlussnutzer sowie die zugehörige Verlegung der Zuleitungen für die Stromkreisverteiler dauerhaft rechtlich (persönlich beschränkte Dienstbarkeit durch die Eigentümer) abgesichert wird. Siehe die Ausführungen in TAB 2007, Ausgabe 2011, 5.1.3.

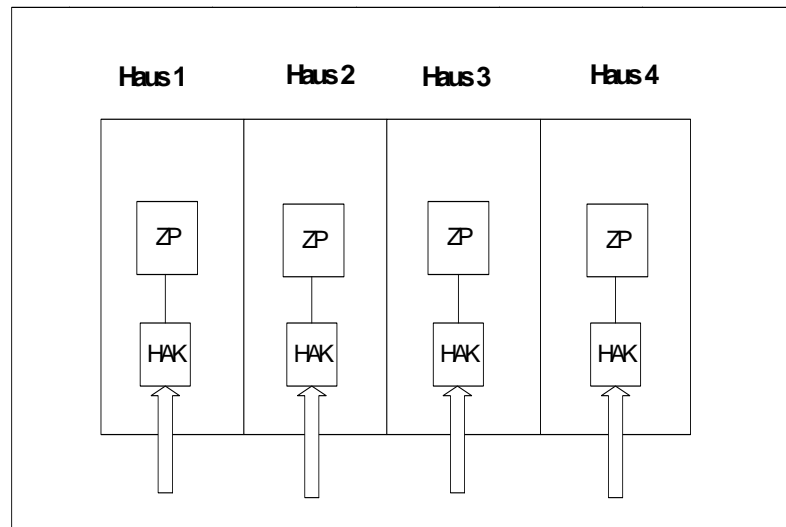
- ◆ **Gemeinsames Grundstück; Anbau an ein vorhandenes Haus mit Hausanschluss**  
Ein separater Hausanschluss für den Anbau ist erforderlich, **wenn** der Anbau ein eigenständiges Gebäude (baulich getrennt vom Keller bis zum Dachgeschoss) mit separatem Eingang und eigener Hausnummer ist.



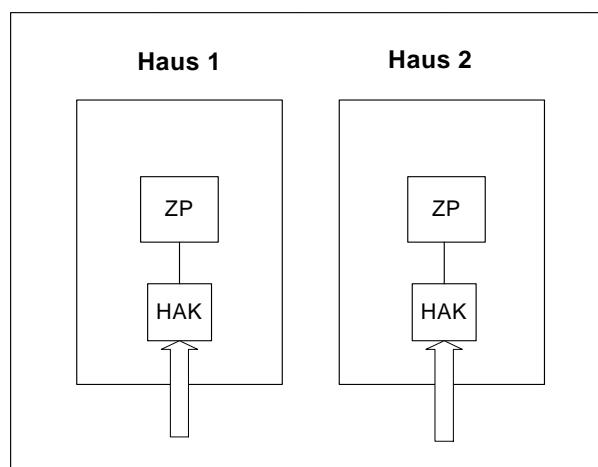
- ◆ **Doppelhaus auf einem Grundstück. Jedes Haus einen Hausanschluss.**



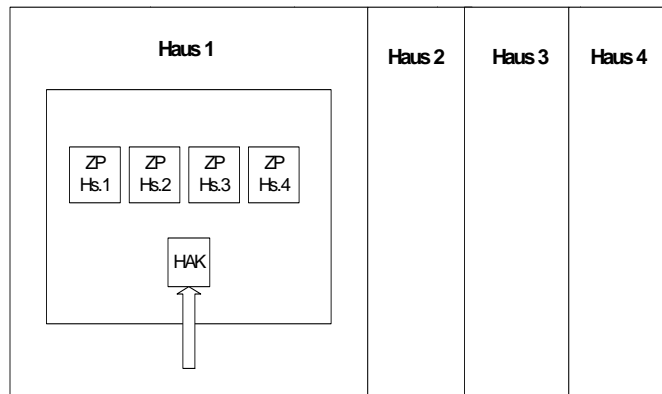
- ◆ Reihenhäuser auf einem Grundstück. Jedes Haus einen Hausanschluss.



- ◆ Auf einem Grundstück zwei Einzelhäuser (auch sonstige getrennt stehende Gebäude, wie z. B. Gewerbehalle etc.). In diesen Fällen erhält jedes Gebäude einen Hausanschluss.



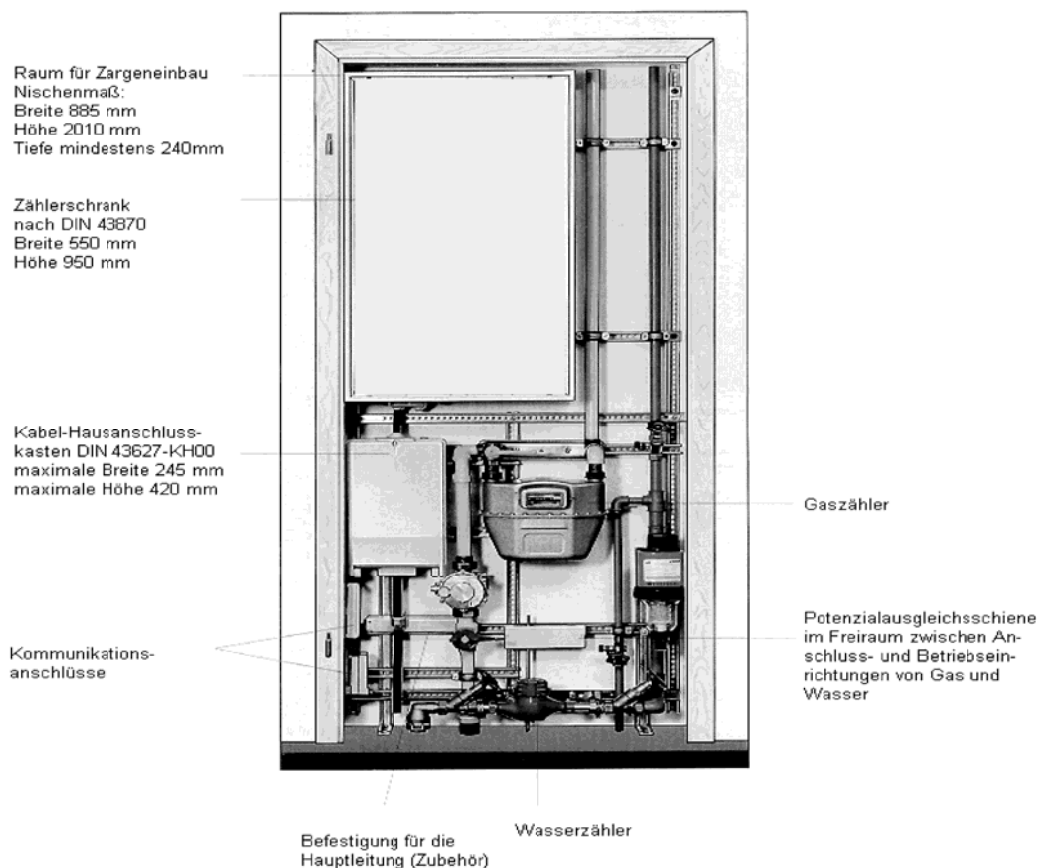
- ◆ Zusammenhängende Wohnanlagen mit aneinander gebauten oder verschachtelten Häusern mit mehreren Eingängen. In diesen Fällen erfolgt die Versorgung über **einen** Hausanschluss. Der Zählerplatz muss für die Zählermontage **aller** Zähler ausgeführt und die Zugänglichkeit für **alle** Anschlussnehmer/ -nutzer möglich sein.



## 5.2 Anschlusseinrichtung in Gebäuden

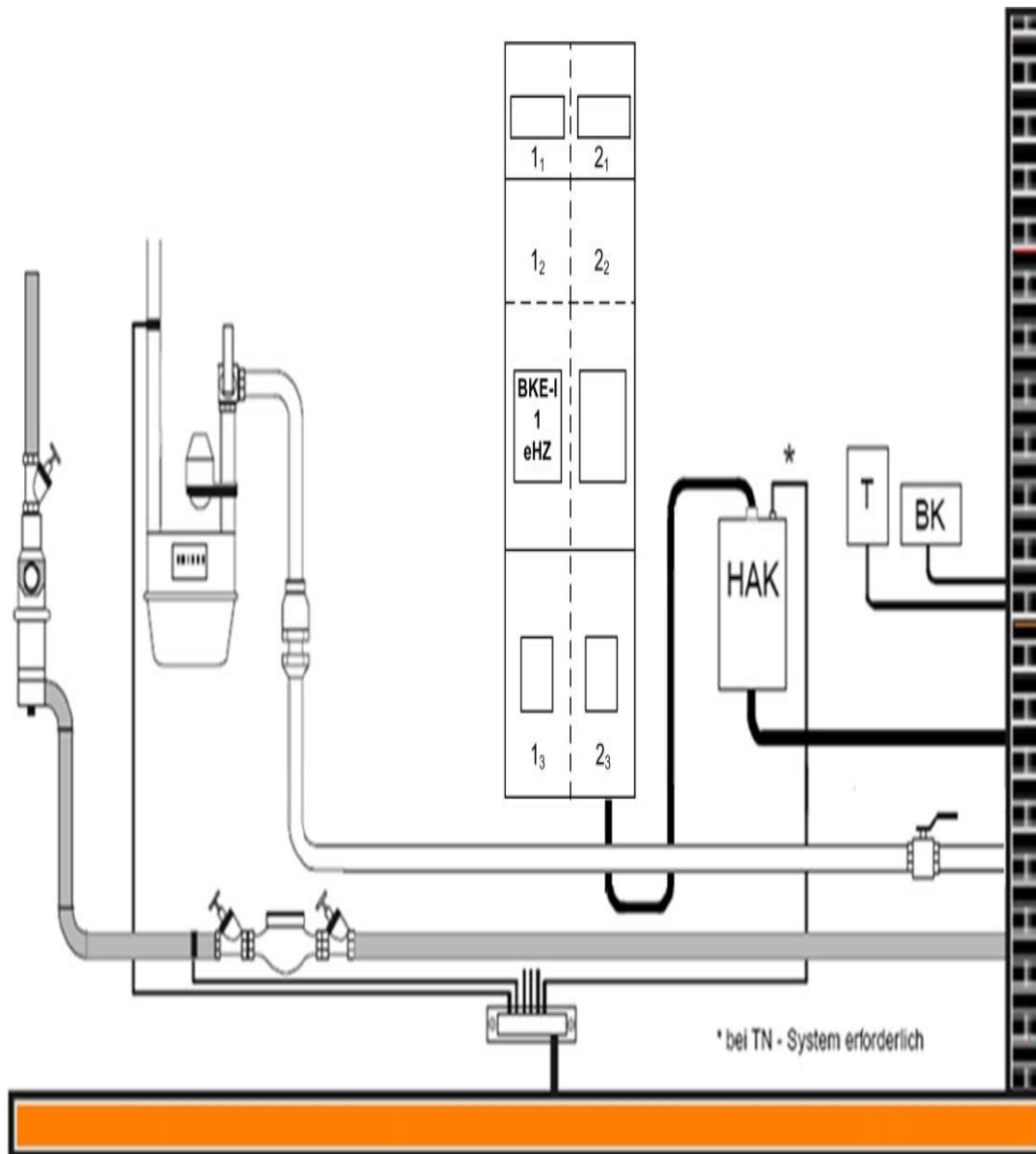
Die DIN 18012 "Hausanschlusseinrichtungen in Gebäuden, Raum- und Flächenbedarf Planungsgrundlagen" beschreibt die verschiedenen Möglichkeiten (Raum- und Flächenbedarf) für die Montage eines Hausanschlusses. Arten der Ausführung innerhalb von Gebäuden gemäß DIN 18012:

- ◆ **Hausanschlussnische" (für nicht unterkellerte Einfamilienhäuser)**

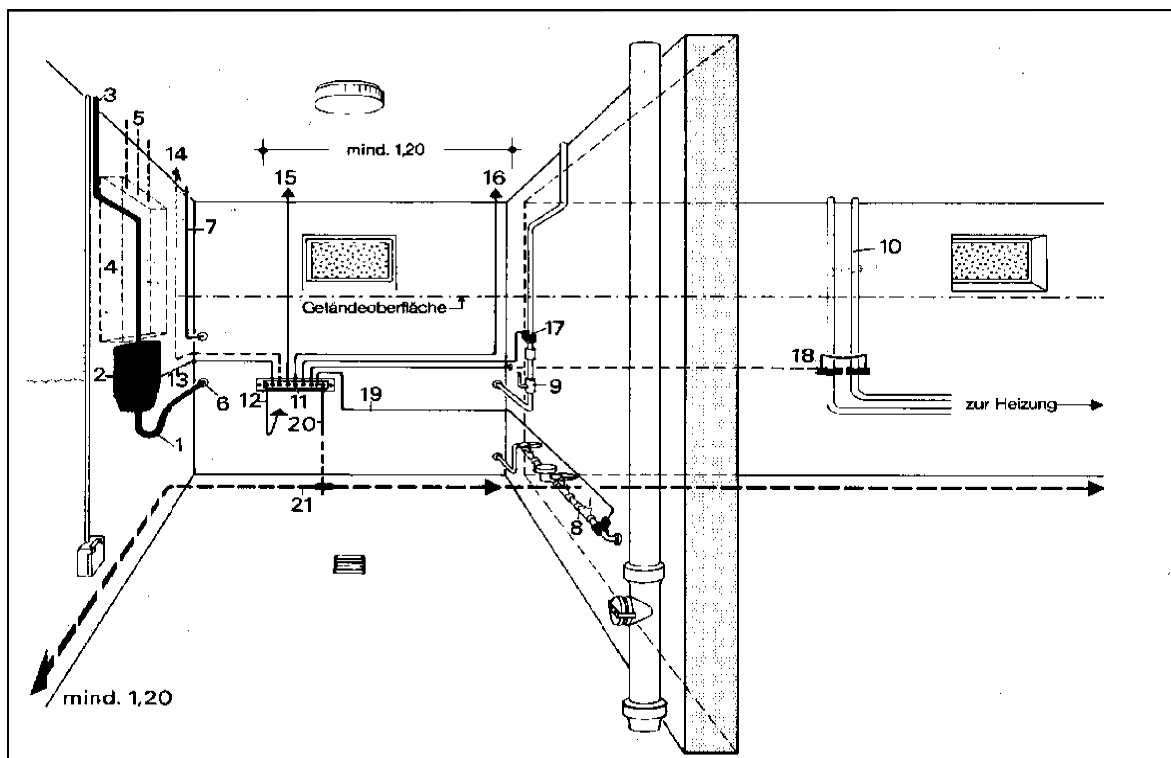




◆ Hausanschlusswand (Gebäude bis 4 Wohneinheiten)

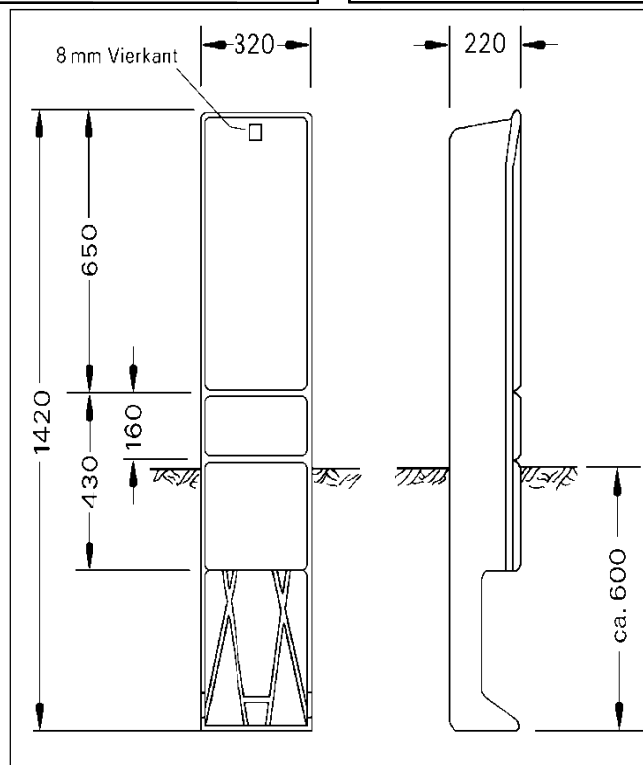
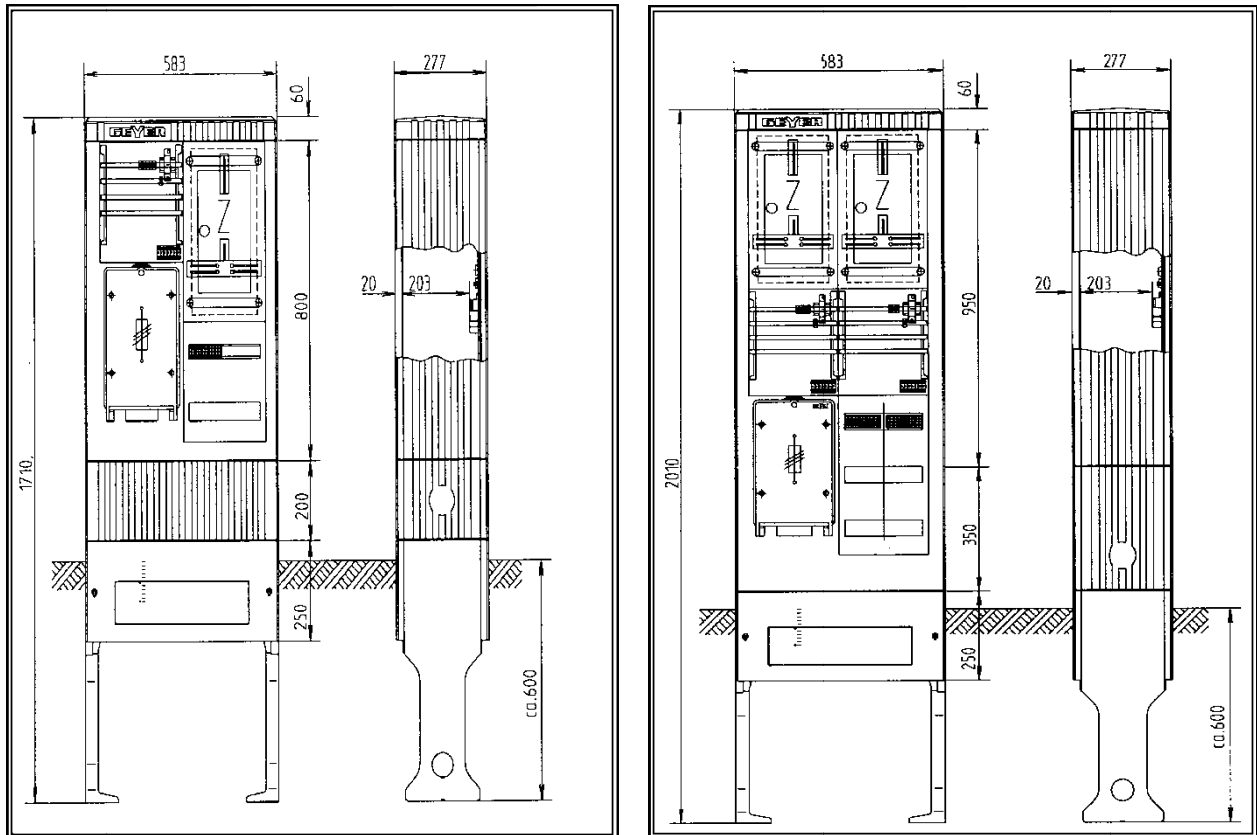


◆ Hausanschlussraum (Gebäude > 4 Wohneinheiten)

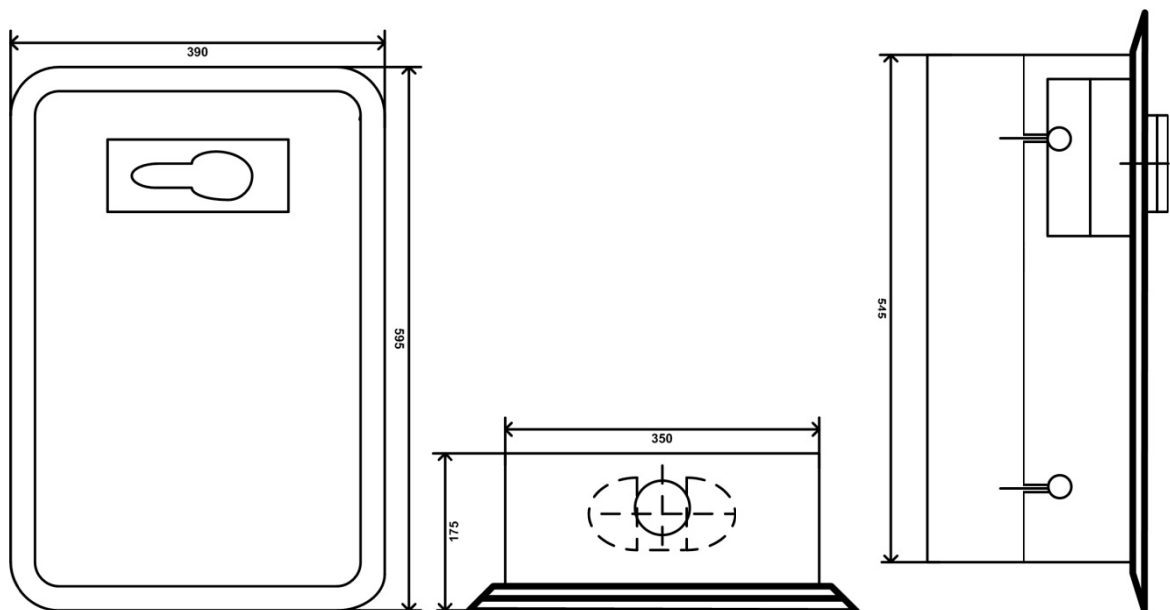


- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauseinführungsleitung für Starkstrom</li> <li>2. Starkstrom-Hausanschlusskasten mit Hausanschlussicherung</li> <li>3. Starkstrom-Hauptleitung</li> <li>4. ggf. Zählerplätze</li> <li>5. Starkstromableitungen zu Stromkreisverteilern</li> <li>6. Kabelschutzrohr</li> <li>7. Hausanschlussleitung für Fernmeldeanlage</li> <li>8. Hausanschlussleitung für Wasserversorgung mit Wasserzählanlage</li> <li>9. Hausanschlussleitung für Gasversorgung mit Hauptabsperreinrichtung</li> <li>10. Heizungsrohre im Nebenraum</li> <li>11. Potentialausgleichsschiene für den Hauptpotentialausgleich</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Verbindung mit ggf. getrennt vorhandenem Blitzschutzterder</li> <li>13. Verbindung mit PEN-Leiter bei Schutzmaßnahme im TN-Netz</li> <li>14. Verbindung mit Schutzleiter PE bei Schutzmaßnahme im TT-Netz</li> <li>15. Verbindung mit Fernmeldeanlage</li> <li>16. Verbindung mit Antennenanlage</li> <li>17. Verbindung mit Gasinnenleitungen (nach dem Isolierstück)</li> <li>18. Verbindung mit Heizungsrohren (Vor- und Rücklauf)</li> <li>19. Verbindung mit Wasserverbrauchsleitungen</li> <li>20. Anschlussfahne</li> <li>21. Fundamenterder</li> </ol> |
|--|---|

◆ Hausanschlusssäulen (auch als Zähleranschlussssäule)



### ◆ Hausanschlusskasten an Gebäudeaußenwand



### ◆ Andere geeignete Stellen

In diesen Fällen ist immer eine Abstimmung mit EWR Netz GmbH notwendig.

Beispielhaft einige Einbaumöglichkeiten des Hausanschlusses in verschiedene Raumarten:

Raumarten:		Einbau:
Kellerräume		ja
Feuchte und nasse Räume	Spritzwasser	ja
Feuchte und nasse Räume	Strahlwasser	nein
Feuergefährdete Bereiche	z. B. Lager feste Brennstoffe	nein
Explosionsgefährdete Bereiche		nein
Feuergefährdete Bereiche	z. B. Lager feste Brennstoffe	nein
Räume mit Umgebungstemperatur	über 30 °C	nein

Grundsätzlich sind bei der Auswahl des Montageortes auch die einschlägigen DIN VDE Bestimmungen zu beachten.

## 5.3 Anschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden

Die Ausführung eines Anschlusses für unbewohnte Gebäude und Anlagen ist grundsätzlich mit der jeweils zuständigen Bezirksstelle vor Ort abzustimmen.

Nicht ständig bewohnte bzw. unbewohnte Anwesen sind z. B.:

- ◆ Wochenendhäuser
- ◆ Gartenanlagen
- ◆ Lagerhallen
- ◆ Pumpstationen und ähnliches
- ◆ Wohngebäude in großer Entfernung zur Grundstücksgrenze

Für diese Anwendungsbereiche hat der Netzanschluss an das Versorgungsnetz der EWR Netz GmbH über eine

Hausanschlusseinheit/Zähleranschluss säule (für direkte Messung) zu erfolgen. Die Lieferung und Aufstellung dieser Anschlusssysteme erfolgt in der Regel durch die Elektroinstallationsfirma im Auftrag des Kunden.

Montageort der Anschlusssäule:

- ◆ Grundstück des Kunden (Anschlussnehmer).
- ◆ Grundstücksgrenze zum öffentlichen Weg (Parzelle).
- ◆ Erreichbarkeit für alle Betroffenen (z. B. EWR-Störungsdienst oder Zählerableser) muss zu jeder Zeit möglich sein.

**Eigentumsgrenze zwischen Kunde und Netzbetreiber sind die Anschlussklemmen für das Netzkabel im Schrank..**

Nachfolgend einige Festlegungen zur Ausführung des Schrankes und Zählerplatzes:

- ◆ Grundlage ist die AR 4102 vom FNN / VDE.
- ◆ Das äußere Gehäuse muss fensterlos sein, Schutzart mind. IP 44.
- ◆ Gehäuse und Fundament des Schrankes bilden eine Einheit und sind aus Polyester.
- ◆ Schließung: zwei Profil-Halbzylinder (ein Halbzylinder wird von der EWR-Netz GmbH beigestellt).
- ◆ Zur Verminderung der inneren Betauung des Gehäuses empfiehlt es sich, dass das Fundament innen mit einem geeignetem Füllmaterial (z. B. Blähtonkugeln) aufgefüllt wird. Dadurch werden auch Funktionsstörungen weitestgehend vermieden.
- ◆ Unterer Anschlussraum des Zählerplatzes mit 5-Leiter-Sammelschiene 250 A sowie ein SH Schalter und Anschlussklemmen bis 70 mm<sup>2</sup> Al/Cu **und** der HA-Kasten nach DIN.
- ◆ Zählerplatz nach DIN 43870, Schutzart IP54, schutzisoliert, mit Klarsichtdeckel, möglichst mit nur einer Plombe plombierbar.

## 5.4 Kabelhausanschluss

Im Netzgebiet der EWR Netz GmbH werden folgende Kabel-Hausanschlüsse ausgeführt:

Anzahl Wohneinheiten.	Gewerbe - kW	Heizung - kW	Hausanschluss Größe	max. Sicherung
1 – 3	< 50 kW	< 50 kW	NH00 3 x 100 A	3 x 80 A
4 – 35	50 - 100 kW	50 - 100 kW	NH2 3 x 250 A	3 x 160 A
> 35	> 100kW	> 100 kW	KV-Schrank oder NH-Unterteil im Messfeld	je nach Leistung und Kabelzuführung

- ◆ Elektronische Durchflusserwärmer (Durchlauferhitzer) können Netzzrückwirkungen verursachen, die die zulässigen Grenzwerte überschreiten. Wir empfehlen, Geräte mit entsprechenden Prüfungen einzusetzen. Eine Liste der zugelassene Durchflusserwärmer ist auf der Homepage des BDEWs bereitgestellt.

- ◆ Wir bitten, wie bisher, vorab die Leistung anzufragen, damit spätere Probleme vermieden werden. Geräte mit einem Anschlusswert von mehr als 4,6 kVA, mit Ausnahme von Elektroherden sind mitteilungs pflichtig (Anmeldung).
- ◆ Bei Wohngebäuden **ohne** elektrische Warmwasserbereitung für Bade- oder Duschzwecke sowie ohne elektrische Heizsysteme wird im Netzgebiet der EWR Netz GmbH folgender Kabel-Hausanschluss ausgeführt:

Anzahl – Wohneinheiten	Hausanschlussgröße	max. Sicherung
1 – 8	NH 00 3 x 100 A	3 x 80 A
> 9	NH2 3 x 250 A oder z. B. KV-Schrank, Abstimmung mit der EWR Netz GmbH	Je nach Leistung und Kabelzuführung

- ◆ Zusätzliche Informationen sind der DIN 18015 (Elektrische Anlagen in Wohngebäuden) zu entnehmen.
- ◆ Bitte bei der Beratung / Planung den Kunden (Anschlussnehmer) darauf hinweisen, dass der spätere Einbau einer elektrischen Warmwasserversorgung oder eines elektrischen Heizsystems, gegebenenfalls eine kostenpflichtige Veränderung/Verstärkung des Hausanschlusses notwendig machen.

## 5.5 Freileitungsanschluss

Anzahl – Wohneinheiten	Hausanschlussgröße	max. Sicherung
1 – 3	NH 00 3 x 100 A	3 x 80 A

Bei größeren Wohngebäude- oder Gewerbeanlagen ist die Ausführung des Hausanschlusses in der Fachabteilung Netzplanung der EWR Netz GmbH nachzufragen.

## 5.6 Montage der Anschlusseinrichtungen

Hausanschlusskästen (HAK) werden frei zugänglich und sicher bedienbar angeordnet (siehe DIN VDE 0100 Teil 732 sowie DIN 18012).

Folgende Maße sind zugrunde gelegt:

- ◆ Höhe Oberkante HAK über Fußboden  $\leq 1,5 \text{ m}$  ( $\leq 1,8 \text{ m}$ )
- ◆ Höhe Unterkante HAK über Fußboden  $\geq 0,3 \text{ m}$
- ◆ Abstand des HAK zu seitlichen Wänden  $\geq 0,3 \text{ m}$
- ◆ Tiefe der freien Arbeits- und Bedienfläche vor dem HAK  $\geq 1,2 \text{ m}$
- ◆ Hausanschlusskästen (HAK) müssen auf nichtbrennbaren Baustoffen montiert werden. Ist dies nicht möglich, wird der HAK von brennbaren Baustoffen durch eine lichtbogenfeste Unterlage (z. B. FERMACELL-Gipsfaserplatte oder PROMATECT-H-Fibersilikatplatte) getrennt. Die 20 mm starke Unterlage muss am HAK allseitig mind. 150 mm überstehen.
- ◆ Bei Neuanlagen ist immer ein amtlicher Lageplan (Kopie genügt) mit vermaßtem Grundrissplan des Gebäudes, aus dem der gewünschte Montageplatzes des Hausanschlusses hervorgeht, einzureichen.

- ◆ In Garagen ist die Montage des Hausanschlusskastens in Sonderfällen erlaubt, wenn eine Beschädigung durch Fahrzeuge ausgeschlossen ist und die Tiefe der freien Bedien- und Arbeitsfläche von  $\geq 1,2$  m auch bei abgestellten Fahrzeugen vorhanden ist.

Wird der Mauerdurchbruch und der Einbau des Kunststoffrohres bauseits erstellt, so geht die Verantwortung für die Dichtigkeit zwischen Rohr und Wand auf den Kunden über.

Das Kunststoffrohr wird von EWR Netz GmbH für den Einbau zur Verfügung gestellt.

**Die Mitarbeiter unserer jeweils zuständigen Bezirksstelle stehen zur weiteren Beratung und technischen Abstimmung vor Ort gerne zur Verfügung.**

## 6 Hauptstromversorgung

### 6.1 Aufbau und Betrieb

#### 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 2007, Ausgabe 2011 die gleichmäßige Belastung der Außenleiter vorgeschrieben ist. (DIN VDE 0100-520 und DIN 18015). Bei der Verwendung von Einaderleitungen bzw. -kabeln für Hauptleitungen ist Rücksprache mit der EWR Netz GmbH notwendig.

#### 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 sind der Netzanschluss, der Zählerschrank und der Stromkreisverteiler oberhalb des Überflutungsbereiches zu montieren. 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.

### 6.2 Bemessung

Zur Auswahl und Dimensionierung von Hauptleitungen in Wohngebäuden sind die TAB 2007, Ausgabe 2011, die entsprechenden DIN VDE Bestimmungen (0100; 0298 Teil 4) sowie die Tabelle in DIN 18015 Teil 1 zu beachten.

Der zulässige Spannungsfall (TAB 2007, Ausgabe 2011, 6.2.5) in Hauptstromversorgungssystemen darf folgende Werte nicht überschreiten:

Leistungsbedarf:	Zul. 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 %

Beispiele für Mindestquerschnitte und maximale Längen für Hauptleitungen in Wohngebäuden:

Strombelastung A	Uv %	Verlegeart	Querschnitt mm <sup>2</sup>	Länge m
50	0,5	C	10	13
63	0,5	C	10	10
63	0,5	C	16	16
80	0,5	C	16	13


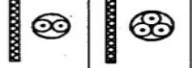




Die Mindestquerschnitte sind abhängig von der Anzahl der Wohnungen (Tabelle - DIN 18015 Teil 1) und der Verlegeart (DIN VDE 0298 Teil 4) der Leitungen unter Berücksichtigung des geforderten Spannungsfalls.

Zur Bestimmung von Hauptleitungslängen kann auch folgende Formel benutzt werden:

$$L_{\max} = \frac{\Delta U \times U \times S \times \pi}{1,73 \times 100 \times I \times \cos\varphi} \quad (\text{m})$$

Die Absicherung der Hauptleitung im Hausanschlusskasten erfolgt entsprechend des verlegten Hauptleitungsquerschnittes (unter Beachtung der oben genannten Bestimmungen). Die maximale Sicherungsgröße im Hausanschlusskasten (HAK) der Baugröße NH 00 beträgt 80 A.

#### Verlegearten (Auszug aus DIN VDE 0298-4)

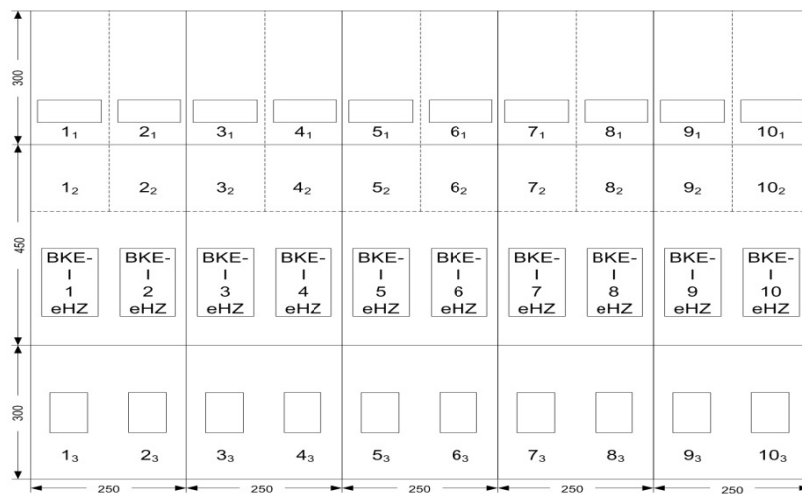
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zulässige Betriebstemperatur am Leiter	70 °C								
Umgebungstemperatur	25 °C								
Verlegeart (Referenzverlegeart) <sup>2)</sup>	C		E		F			G	
	Verlegung auf einer Wand		Verlegung in Luft						
	Ein- oder mehradrige Kabel oder ein- oder mehradrige Mantelleitung		Mehradrige Kabel oder mehradrige Mantelleitung mit Abstand von mindestens 0,3 × Durchmesser <i>D</i> zur Wand		Einadrige Kabel oder einadrige Mantelleitungen mit Abstand von mindestens 1 × Durchmesser <i>D</i> zur Wand				
									
					mit Berührung			mit Abstand <i>D</i>	
									
								horizontal vertikal	
Anzahl der belasteten Adern	2	3	2	3	2	3			
Nennquerschnitt, Kupferleiter in mm <sup>2</sup>	Belastbarkeit in A								
1,5	21	18,5	23	19,5	–	–	–	–	–
2,5	29	25	32	27	–	–	–	–	–
4	38	34	42	36	–	–	–	–	–
4	–	35 <sup>3)</sup>	–	–	–	–	–	–	–
6	49	43	54	46	–	–	–	–	–
10	67	60	74	64	–	–	–	–	–
10	–	63 <sup>3)</sup>	–	–	–	–	–	–	–
16	90	81	100	85	–	–	–	–	–
25	119	102	126	107	139	121	117	155	138
35	146	126	157	134	172	152	145	192	172
50	178	153	191	162	208	184	177	232	209
70	226	195	246	208	266	239	229	298	269
95	273	236	299	252	322	292	280	361	330
120	317	275	348	293	373	340	326	420	384
150	365	317	402	338	430	394	377	483	444
185	416	361	460	386	491	453	434	552	509
240	489	427	545	456	579	537	514	652	603
300	562	492	629	527	667	622	595	752	699
400	–	–	–	–	799	730	695	903	843
500	–	–	–	–	920	836	794	1041	975
630	–	–	–	–	1065	959	906	1206	1134



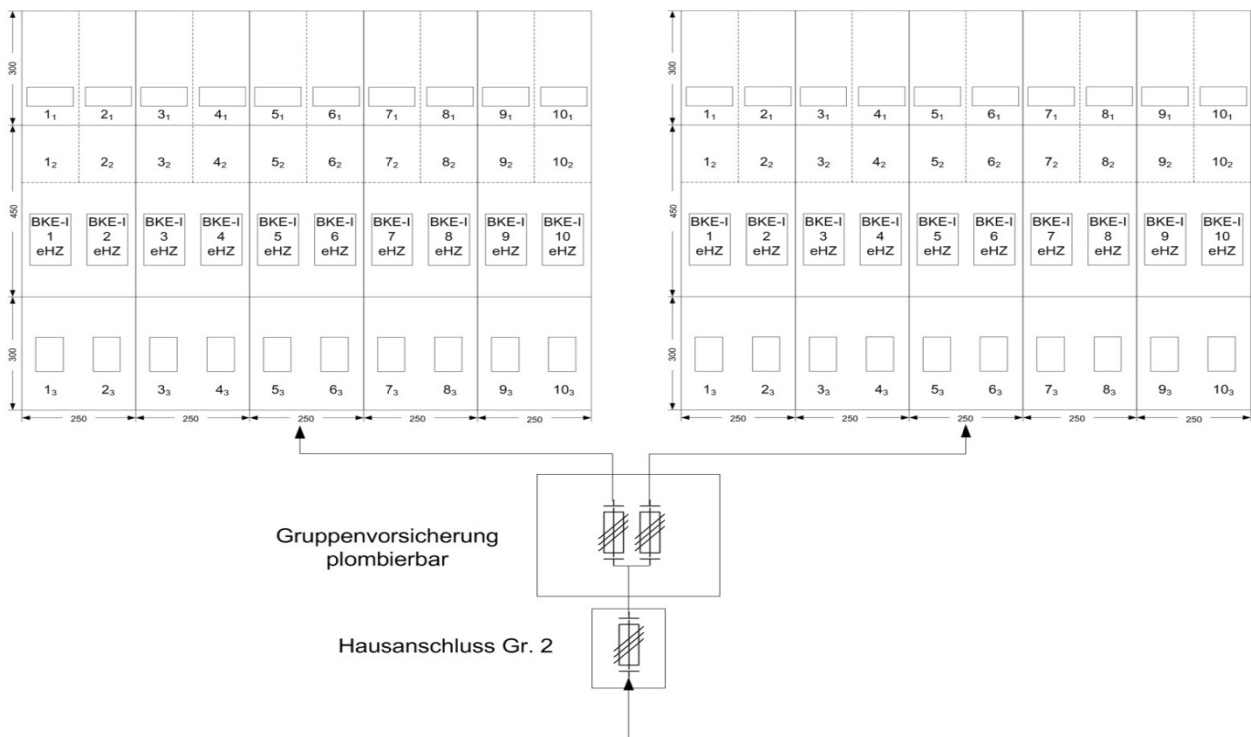
## 7 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

- ◆ Der Zählerplatz ist für mindestens 63 A auszulegen.
- ◆ Seit dem 01.10.2007 ist bei der EWR Netz GmbH der Standard-Zählerplatz für den elektronischen Haushaltszähler (eHZ) auszulegen. Zählerplätze für eHZ sind mit einer integrierten Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) nach DIN V VDE V 603-5 sowie E DIN 43870 Teil 1-A1 bis Teil 3 A1 auszuführen.

Zählerplatz bis 10 Kundenanlagen:



Zählerplatz ab 10 Kundenanlagen



- ◆ Zählerplätze für den Standard-Zähler eHZ werden als Drehstromzählerplatz mit BKE-I ausgeführt, auch wenn die Kundenanlage nur einen Wechselstromabgang benötigt.
- ◆ Sofern die Bestimmung des Zählerplatzes für eine Anlage nach den einschlägigen Vorschriften unklar ist, nehmen der Errichter der Anlage und die EWR Netz GmbH zusammen die Zählerplatzfestlegung vor.
- ◆ Der Zählpunktbezeichner, der auf der Zählerstandsbescheinigung vermerkt ist, ist auf der Zählertafel dauerhaft und eindeutig erkennbar anzubringen.
- ◆ Bei nicht mehr benötigten Zählerplätzen bzw. bei Reservezählerplätzen ist die Schutzisolierung zu gewährleisten.
- ◆ Im oberen Anschlussraum werden bei Zählerplätzen in Mehrfamilienhäusern bis zu zwei Überstromschutzeinrichtungen akzeptiert. (Kellerbeleuchtung Mieterkeller).

### Anordnung der Zählerschränke

Zählerschränke sind in leicht zugänglichen Räumen oder Bereichen unterzubringen, z. B.:

- ◆ Gemäß DIN 18012: 2000-11 in Hausanschlussräumen, auf Hausanschlusswänden usw.
- ◆ Flurbereich Kellergeschoss.
- ◆ Flurbereich im Erdgeschoss, bei Einkundenanlagen möglich.
- ◆ Zählerschränke dürfen **nicht** montiert werden:
  - ◆ In Wohnungen von Mehrfamilienhäusern,
  - ◆ über Treppenstufen,
  - ◆ in Wohnräumen,
  - ◆ in Küchen,
  - ◆ in Toiletten,
  - ◆ in Bade-, Dusch- und Waschräumen,
  - ◆ auf Speichern oder Dachböden.
- ◆ Soll der Einbau des Zählerschranks in die Außenwand erfolgen, so empfehlen wir dies vorher mit dem Architekt abzuklären, da es sich evtl. um eine Brandschutzwand handelt (Nachbarrundstück). Diese Wand muss nach der Landesbauordnung eine bestimmte Stärke aufweisen. Ein Mindestmaß durch den Einbau einer Zählernische darf nicht unterschritten werden.
- ◆ **Es ist anzustreben, dass der Zählerplatz möglichst nicht an der Außenwand montiert wird.** Ist eine Montage des Zählerplatzes in die Außenwand unumgänglich und das Mauerwerk nicht als Brandwand anzusehen, sind die Anforderungen nach DIN 4102 Teil 2, 4108, 4109 Teil 2 und 18 013 einzuhalten. Empfehlenswert ist in diesen Fällen ein Gespräch mit dem Architekten.
- ◆ In Räumen, deren Temperatur dauernd 30° C übersteigt, sowie in feuer- oder explosionsgefährdeten Räumen/Bereichen dürfen keine Zählerschränke installiert werden.

Zählerplätze sind frei zugänglich und sicher bedienbar anzuordnen.

An Zählerplätzen sollte eine ausreichende Beleuchtung vorhanden sein.

<b>Abstand von Fußboden bis Mitte Messeinrichtung</b>	<b>≥ 0,80 m</b>	<b>max. 1,80 m</b>
Tiefe der Bedienungs- und Arbeitsfläche vor dem Zählerschrank	<b>mind.1,20 m</b>	

- ◆ In Mehrfamilienhäusern ist in der Regel ein Hausanschlussraum nach DIN 18 012 vorgesehen. Oft ist bei solchen Projekten der zur Verfügung stehende Kellerraum für den Mieter sehr begrenzt und der Hausanschlussraum wird vom Architekt für andere Nutzung verplant. Aus diesem Grund ist eine rechtzeitige Abstimmung zwischen dem Bauherren, Architekten, Elektroinstallateur; EWR-Netz GmbH und den Versorgungsunternehmen für Gas und Wasser **unbedingt erforderlich**.

Wir verweisen in diesem Zusammenhang auch auf die Landesbauordnung Rheinlandpfalz o. Hessen (LBauO) in der u. a. die Anforderungen der Bauaufsicht an Rettungswege in Gebäuden sowie die Definitionen von Gebäuden (Gebäudeklassen) festgelegt sind.

Im § 31, Absatz 6, der LBauO wird u. a. darauf hingewiesen, dass bei Gebäuden der Gebäudeklasse 3 und 4 (hierzu zählen u. a. Mehrfamilienhäuser ab 3 WE), in Treppenträumen und deren Ausgängen ins Freie "Einbauten aus brennbaren Baustoffen" unzulässig sind.

- ◆ Die EWR Netz GmbH wird in Neubauten von Mehrfamilienhäusern der Gebäudeklassen 3 und 4 keine Hausanschlusskästen in Treppenträumen montieren und den Zählerplatz hier ebenfalls nicht akzeptieren.
- ◆ Eine Ausnahme wäre z. B. wenn im unteren Treppenraum ein separater Raum abgetrennt und mit einer Zugangstür, die den Brandschutzrichtlinien entspricht, versehen wird.

#### Wandlermessungen

- ◆ Bei Anlagen mit nachstehend aufgeführtem gleichzeitigem Leistungsbedarf erfolgt die Messung über "Wandlerzähler":

- |  |                    |
|--|--------------------|
| a) Speicherheizanlagen mit Einzelgeräten:  | <b>&gt; 40 kVA</b> |
| b) Direktheizanlagen:  | <b>&gt; 48 kVA</b> |
| c) Blockspeicherheizanlagen:   | <b>&gt; 40 kVA</b> |
| d) Anlagen im Gewerbe, Landwirtschaft, Handel und verschiedenen kommunalen Einrichtungen mit vorwiegend induktiven Verbrauchern (bei $\cos \varphi 0,9$ ): | <b>&gt; 48 kVA</b> |

- ◆ Bei der Leistungsfestlegung bzw. der Leistungsangabe auf der Anmeldung an die EWR Netz GmbH ist immer der **Gleichzeitigkeitsfaktor** zu berücksichtigen. Wir empfehlen, vor der Anmeldung mit dem Kunden oder Planungsbüro diesbezüglich ein Gespräch zu führen, um **realistische Werte** in Ansatz zu bringen.

- ◆ Die Stromwandler werden von der EWR Netz GmbH, Abt. Messtechnik, zur Verfügung gestellt und können nach Eingang der Anmeldung sowie Vorlage einer Aufbauzeichnung (Skizze) der Zählerverteilung über das zentrale Zählerlager angefordert oder abgeholt werden. Folgende Adresse:

EWR Netz GmbH  
Technikzentrum  
Abt. Messtechnik (AS-MT)  
Sommerdamm 134  
67550 Worms-Rheindürkheim

Telefon: 06241 848-248    Telefax: 06241 848-127

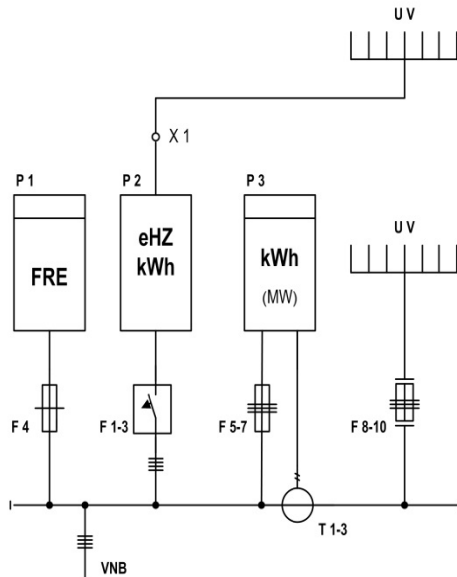
(Die Zufahrt zum Technikzentrum Sommerdamm ist nur über die Mittelrheinstraße möglich.)

Der Einbau der Stromwandler und der Sicherungen für den Spannungspfad erfolgen durch den Installateur.

- ◆ Die Verdrahtung zum Zähler sowie die Zählermontage selbst erfolgen durch Mitarbeiter der EWR Netz GmbH. Bei Zählerplätzen nach DIN 43 870 ist der Einbau der Stromwandler in das Sammelschienensystem im unteren Anschlussraum vorzunehmen.

### Zählerplatz

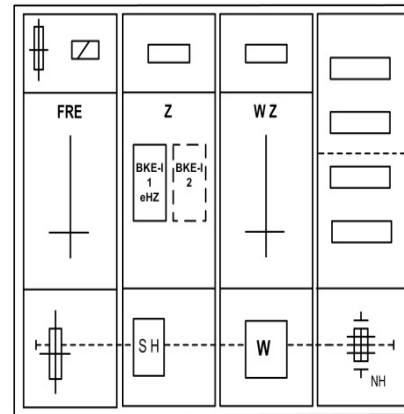
Systemdarstellung: Wandlermessung, ab Leistung > 50 kW



- F 1-3 - Trenneinrichtung z.B. selektiver Hauptleitungsschutzschalter
- F 4 - Steuersicherung für Funk-Rundsteuerempfänger (FRE)
- F 5-7 - Sicherungen "Spannungspfad"
- F 8-10 - Trennvorrichtung "Stromkreisverteiler"
- T 1-3 - Stromwandler (EWR-Beistellung),  
pro Wandler zwei Messleitungen zum Zähler

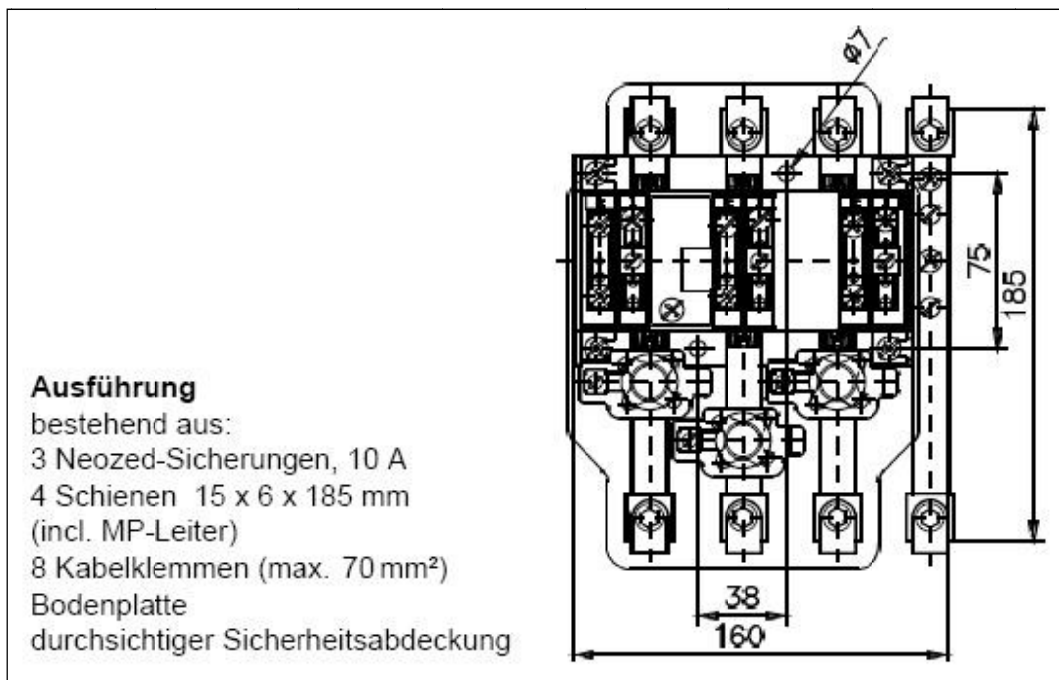
### Zählerschrank mit Einheitszählerplatz,

Beispiel: Wandlermessung für "Heizungssysteme" oder "Gewerbe"

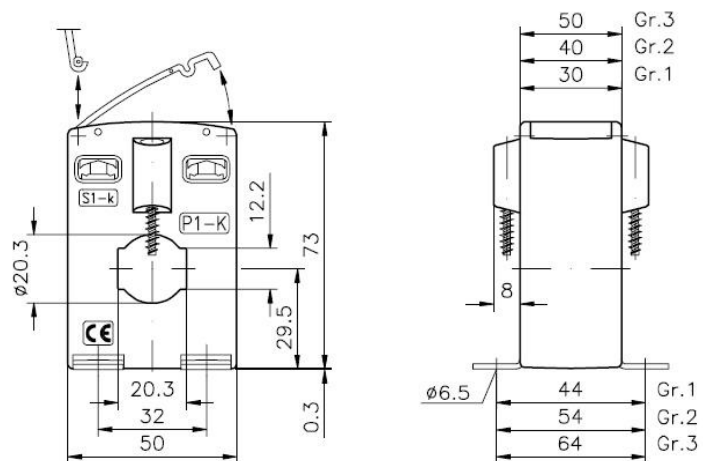


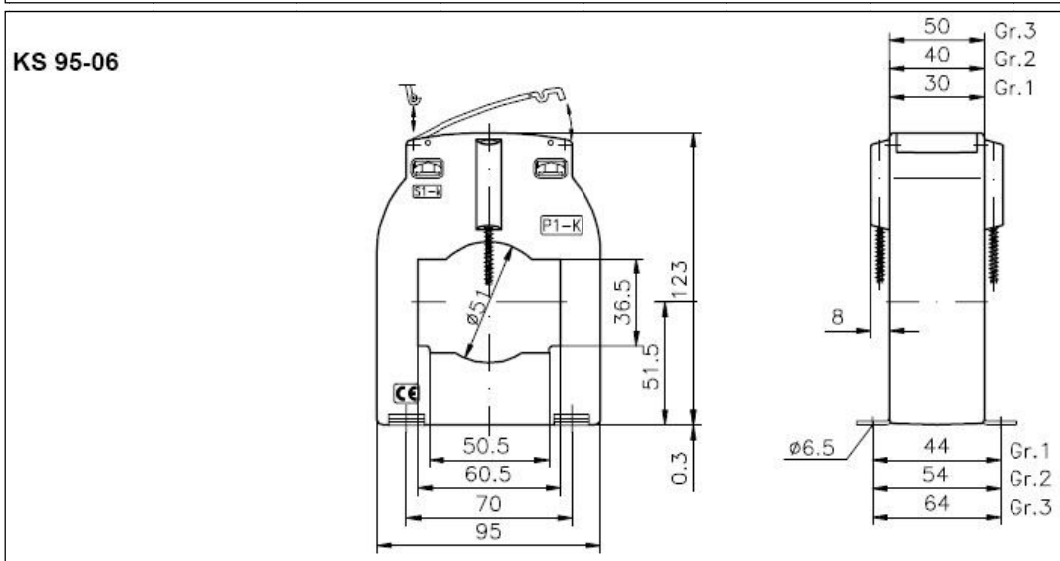
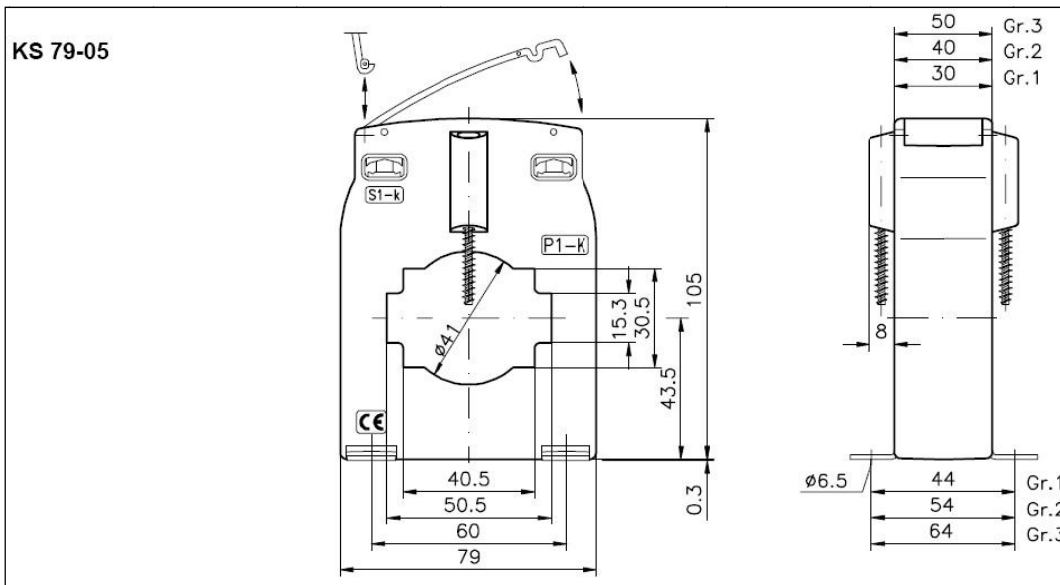
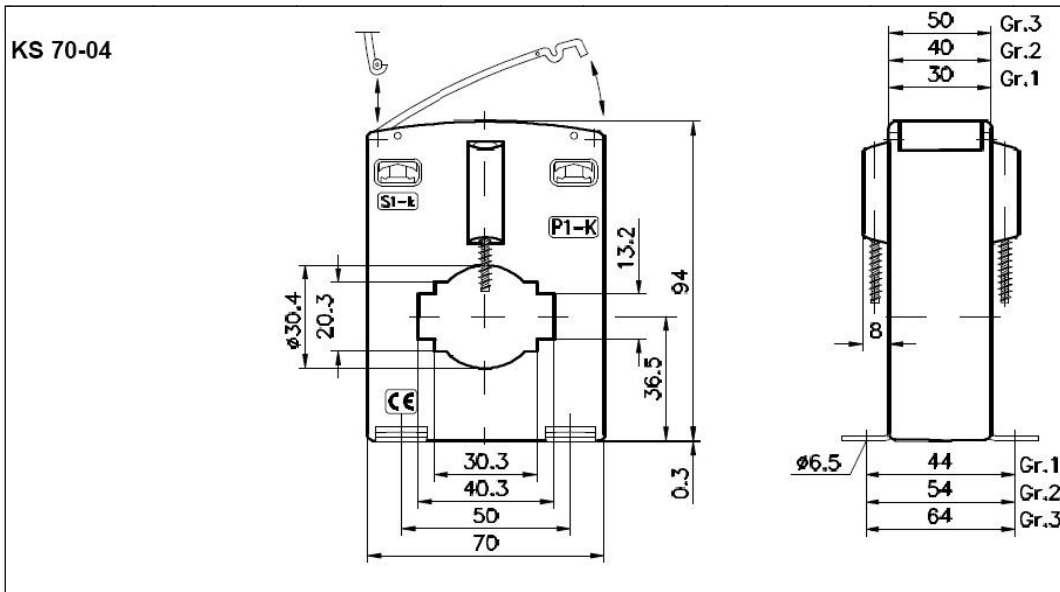
- Z - Zähler, z.B. Haushalt
  - WZ - Wandlerzähler
  - FRE - Funk-Rundsteuerempfänger
  - SH - Selektiver Hauptleitungsschutzschalter
  - W - Stromwandler inkl. Spannungspfad-Sicherungen  
(Beistellung EWR AG)
  - NH - Trennvorrichtung für Stromkreisverteiler (z.B. Lasttrennschalter)
- Wandlereinbau ist erforderlich ab gleichzeitigem Leistungsbedarf > 50 kW

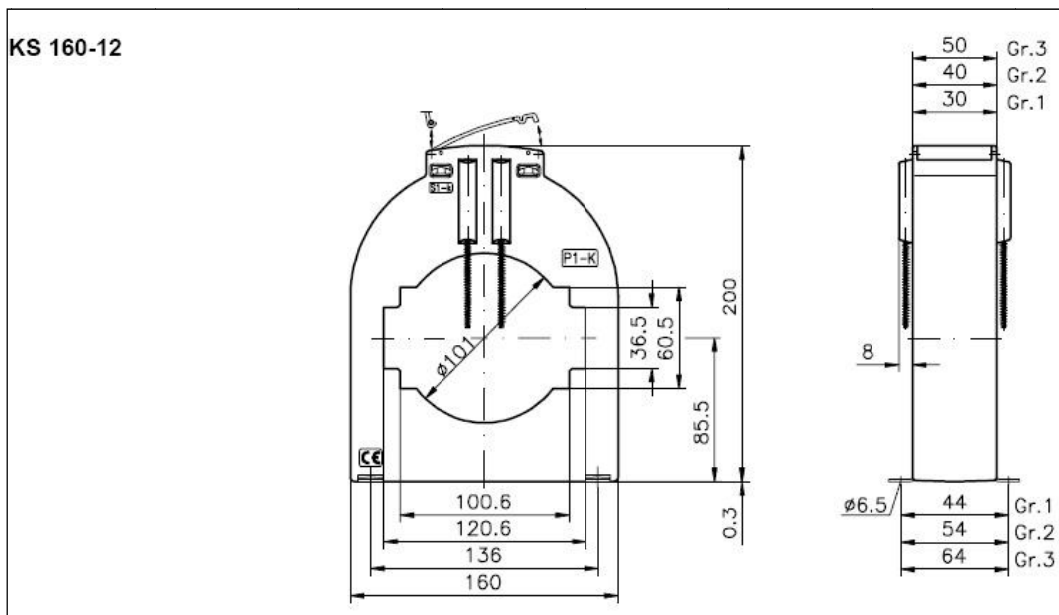
Bei der EWR Netz GmbH sind nachfolgende Wandlertypen lagergeführt:



**KS 50-02**







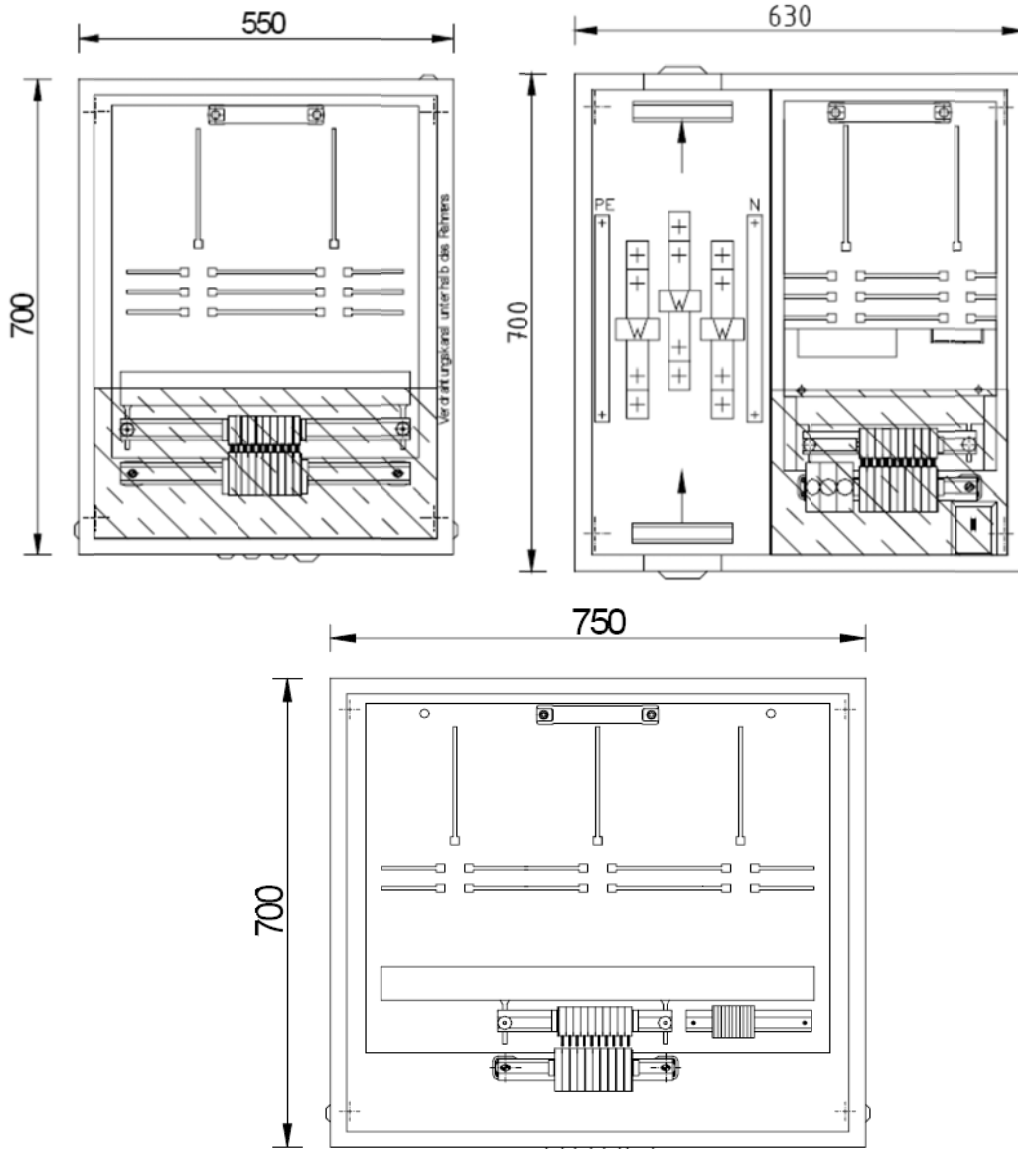
#### Elektroanlagen mit Messeinrichtung (Messfeld) für Niederspannung und Sondervertrag

- ◆ Nach Planung und vor Aufbau der nachfolgend beschriebenen Verteilungen mit Messfeld ist der EWR Netz GmbH, Abt. Messtechnik, eine Aufbauzeichnung zur Gegenzeichnung vorzulegen.
- ◆ Die Messeinrichtungen für Niederspannungsmessung bei Kunden mit Sondervertrag können in kundeneigenen Hauptverteilungen, Mess- und Wandlerschränken von der EWR Netz GmbH kostenpflichtig beigestellt werden.

Bei kundeneigenen Hauptverteilungen ist ein "Messfeld" gemäß Zeichnung vorzusehen. Die erforderlichen Stromwandler (EWR-Beistellung) sind im unteren Raum des Messfeldes oder im Nachbarfeld direkt vor der Trennvorrichtung zum Freischalten mit einer plombierbaren durchsichtigen Abdeckung versehen zu montieren.

- ◆ Die gesamte Messeinrichtung wie Zähler, Stromwandler, Relais, Modem, Trageplatte mit Anschlussklemmen, Verbindungsleitungen bleiben im Eigentum der EWR Netz GmbH
- ◆ Einbau und Montage der Stromwandler in kundeneigene Verteilungen und das Verlegen der beigestellten Messleitungen ist nach Angabe der EWR Netz GmbH, Abt. Messtechnik, durch die Elektroinstallationsfirma auszuführen.

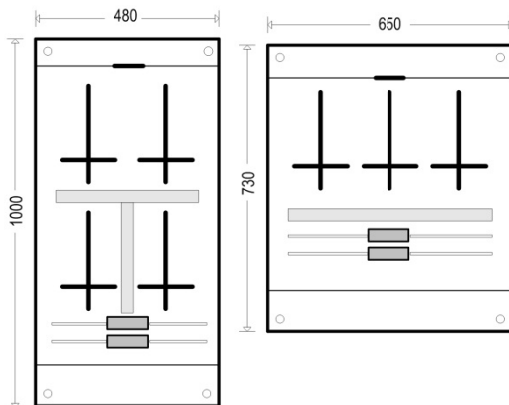
Die erforderlichen Anschlussarbeiten an den Messeinrichtungen und Stromwandlern werden von Mitarbeitern der Abt. Messtechnik vorgenommen.





### Messfeld für Sondervertragskunden

Beispiel: Zählertrageplatte in Hauptverteilung



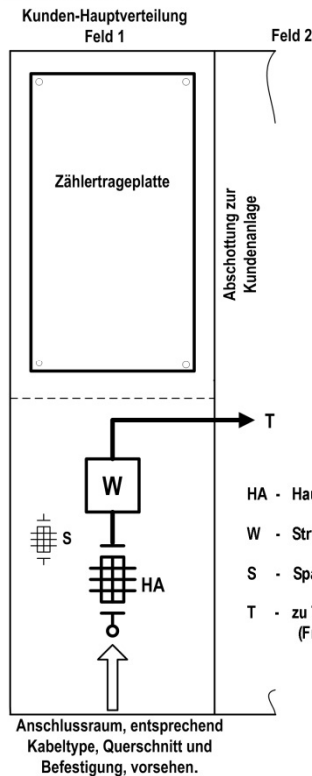
Zählertrageplatten für den Einbau in bauseits zur Verfügung gestelltem Leerschrank, z.B. integriert in einer Hauptverteilung.

Aufbau und Verdrahtung der Trageplatten von EWR vorbereitet für mittelspannungs- und niederspannungsseitige Messung.

Bei niederspannungsseitiger Messung können die Stromwandler im Schrank unterhalb dieser Trageplatten, soweit der Einbauplatz zur Verfügung steht, eingebaut werden.

Der bauseitig beigestellte "Meßschrank" ist allseitig geschottet.

Die Tür ist im oberen Teil mit Sichtglas und für den Einbau eines Norm-Schließzylinders vorzusehen.



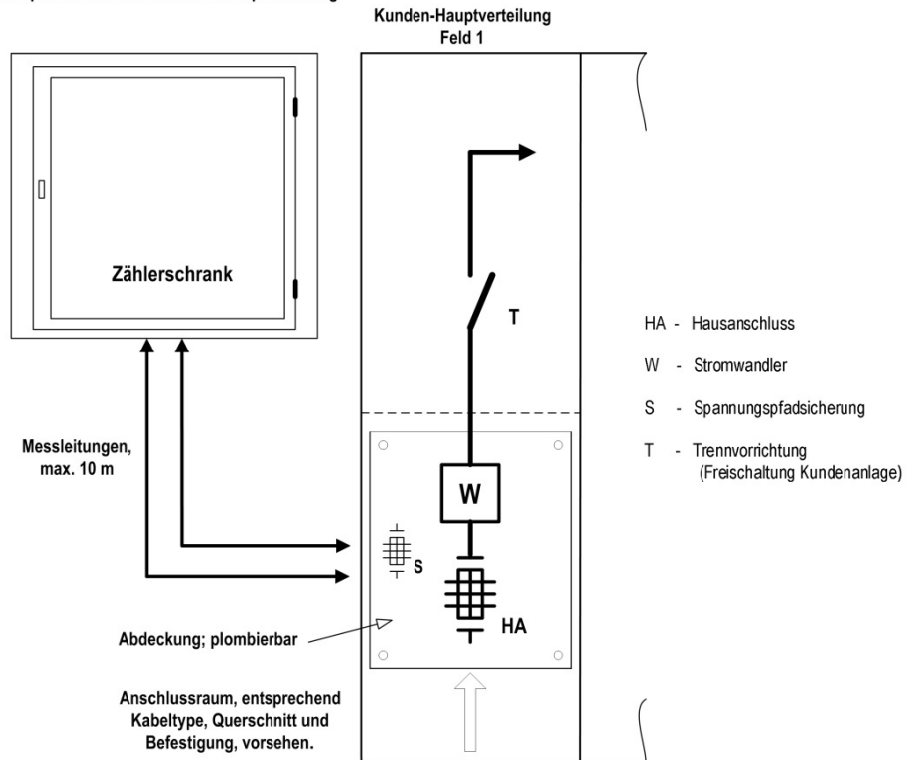
Die Tür ist im oberen Teil mit Sichtfenster zu versehen  
In die Tür muss der Einbau eines Normschlüsselzylinders möglich sein

#### EWR - Beistellung:

Stromwandler, Zählertrageplatte, Normschlüsselzylinder

### Messfeld für Sondervertragskunden

Beispiel: Zählerschrank neben Hauptverteilung



## Elektroanlagen mit Messeinrichtung (Messfeld) für Mittelspannung und Sondervertrag

- ◆ Hier gelten die gleichen Bedingungen wie bei Niederspannungsmessung für Sondervertragskunden. Zusätzlich ist die Technische Richtlinie "Bau und Betrieb von Übergabestationen zur Versorgung von Kunden aus dem Mittelspannungsnetz" und Planungs- und Betriebsgrundsätze der EWR Netz GmbH zu beachten.
- ◆ Die Entscheidung, ob die Messung auf der 20-kV bzw. 400-V-Seite vorgesehen wird, richtet sich nach der einzubauenden Trafoleistung bzw. der Trafoleistung im Endausbau bei evtl. Erweiterung der Anlage. Diese Trafoleistung ist mit der EWR Netz GmbH, Abt. Netzbau, abzustimmen.
- ◆ Die Strom- und Spannungswandler in einem Kombigehäuse können nach vorheriger rechtzeitiger Terminabsprache bei der Abt. Messtechnik angefordert werden. Erfolgt der Einbau der Wandler beim Hersteller der Schaltanlage werkseitig, kann der Versand unfrei an die entsprechende vorgegebene Anschrift erfolgen.
- ◆ Der Montageort des Messfeldes ist gemeinsam mit der EWR Netz GmbH, Abt. Messtechnik, festzulegen und so zu wählen, dass der Kunde die Möglichkeit hat, die Zähler abzulesen (z. B. Einbau im Niederspannungsraum). Die Messleitungen zwischen Wandler und Zähler (Messfeld) sollen eine Länge von 10 m nicht überschreiten. Außerhalb des Mittelspannungsraumes sind diese Leitungen in geschlossenem Kunststoffrohr zu verlegen.
- ◆ Der Aufbau der gesamten Mittelspannungs-Schaltanlage (Aufbauzeichnung) ist bei der EWR Netz GmbH, Abt. Netzbau, zur Genehmigung einzureichen.
- ◆ **Vor Inbetriebnahme ist das Erdungsprotokoll für die getrennt zu messende Tiefererde  $\leq 2 \text{ Ohm}$  sowie die Errichterbescheinigung vorzulegen. Die Errichterbescheinigung bestätigt, dass die Anlage gemäß den anerkannten Regeln der Technik (DIN VDE) und der berufsgenossenschaftlichen Richtlinien errichtet wurde.**  
**Bei Einsatz von Leistungsschaltern bzw. Leistungtrennschaltern in der Mittelspannungsanlage ist das Prüfprotokoll für die Schutzeinstellungen und der Primärprüfung vorzulegen.**

## 8 Stromkreisverteiler

Für Stromkreisverteiler gelten folgende Bestimmungen und Normen:

- ◆ DIN VDE 0603-1: "Installationskleinverteiler"
- ◆ DIN VDE 0660-504: "Besondere Anforderungen an Niederspannungsschaltgeräte Kombinationen zu deren Bedienung Laien Zutritt haben, Installationskleinverteiler"
- ◆ DIN 43871: "Installationsverteiler für Einbaugeräte bis 63 A"
- ◆ DIN 18015-2: "Elektrische Anlagen in Wohngebäude"  
Leitungsschutzschalter im Stromkreisverteiler
- ◆ DIN VDE 0641: "Leitungsschutzschalter für Haushalt und ähnliche Anwendungen"  
Bemessungsschaltvermögen mind. 6 kA  
Energiebegrenzungsklasse 3

Wechselstromkreise sind den Außenleitern so zuzuordnen, dass sich eine möglichst gleichmäßige Aufteilung der Leistung ergibt.

Die Verbindungsleitung zwischen Zählerschrank und Stromkreisverteiler ist als Drehstromleitung für eine Belastung von mind. 63 A auszulegen.

**Beachtung: DIN 18015 Teil 1 und DIN VDE 0100 Teil 520.**

## 9 Steuerung und Datenübertragung

- ◆ Wenn Zählerleinrichtungen und/oder Verbrauchsgeräte (z. B. elektrische Heizsysteme) gesteuert werden (Funk-Rundsteuerempfänger) ist der Aufbau der Steuerung mit der EWR Netz GmbH abzustimmen.
- ◆ Den Aufbau von Datenübertragungsstrecken zur Übermittlung von Zählimpulsen und/oder Abrechnungsdaten stimmt der Planer oder der Errichter mit der EWR Netz GmbH ab. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Zählimpuls potenzialfrei zu beaufschlagen ist. Trennrelais werden von der EWR Netz GmbH nicht eingesetzt.
- ◆ Bei Kundenanlagen, die für Sondervertragsmessungen aufgebaut werden, wird die Datenübertragung über ein GPRS Modem durchgeführt. Ist an der Zählerstelle kein Empfang möglich, gestattet der Anschlussnehmer der EWR Netz GmbH die Antenne an einen Ort zu montieren, an dem der Empfang möglich ist.

## 10 Elektrische Verbrauchsgeräte

### Allgemeines

Grundsätzlich sind die in TAB 2007, Ausgabe 2011 getroffenen Festlegungen zum Anschluss von elektrischen Verbrauchsgeräten zu beachten.

Zur Planung bzw. Ausführung können u. a. die Festlegungen und Hinweise in folgenden Verordnungen, Bestimmungen und Richtlinien herangezogen werden:

- ◆ DIN EN 61000-3-x (DIN VDE 0838-x) (Elektromagnetische Verträglichkeit, Grenzwerte)
- ◆ NAV (Netzanschluss Verordnung)
- ◆ EMVG (Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit)
- ◆ DIN VDE Bestimmungen (insbesondere die Teile der DIN VDE 0100 )
- ◆ verschiedene VDE-Richtlinien

### Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, einschließlich Wärmepumpen und gesteuerter Direktheizung

#### Elektro-Wärmepumpe, Elektro-Direktheizung und Klimageräte

- ◆ Der Anschluss von Wärmepumpenanlagen zur Raumheizung bzw. gesteuerten Direktheizungsanlagen sowie Klimageräte ist bei der EWR Netz GmbH nach der Planung bzw. vor der Ausführung anzufragen. Der Einbau kann erfolgen, wenn dem Kunden eine schriftliche Zusage der EWR Netz GmbH vorliegt.
- ◆ Die Anlage ist vor der Ausführung mit dem bekannten Anmeldeformular **rechtzeitig anzumelden**.
- ◆ Die EWR Netz GmbH behält sich vor, den Strombezug für Wärmepumpenanlagen bzw. Direktheizungen sowie Klimageräte bei entsprechenden Lastverhältnissen im Netz des Versorgungsgebietes zu unterbrechen. Zusammenhängende Sperrzeit für Wärmepumpenanlagen bzw. Direktheizungen sind maximal 2 Stunden. Die Belieferung kann mehrmals unterbrochen werden, insgesamt maximal 3 Stunden in 24 Stunden.
- ◆ **Der plombierbare Steuer- oder Leistungsschutz ist so anzuschließen, dass in der Freigabezeit die Wärmepumpe bzw. die Direktheizung sowie die Klimageräte betriebsbereit sind. Bei der Inbetriebnahme bitten wir unseren Zählermonteur zu informieren, ob der Leistungs- bzw. Steuerschutz mit „Öffner-Funktion“ ausgestattet ist! Der Leistungsschutz wird im oberen Anschlussraum des Zählerplatzes zu montiert.**  
Der Leistungsschutz ist plombierbar und kann direkt vom Relais des Rundsteuerempfängers angesteuert werden (Steuerschütz entfällt dann). Werden mehrere Kunden durch einen Rundsteuerempfängergeschaltet (z. B. Mehrfamilienhaus, zentrale Steuerleitung), muss eine galvanische

Trennung der Steuerstromkreise der einzelnen Anlagen vorgenommen werden. Die Steuersicherung „Kundenanlage“ wird am vorhandenen Haushaltszähler phasengleich mit der plombierbaren Vorsicherung für den FRE angeschlossen. Die Verdrahtung erfolgt über den Schaltkontakt am FRE zum Leistungsschutz (bzw. Steuerschutz).

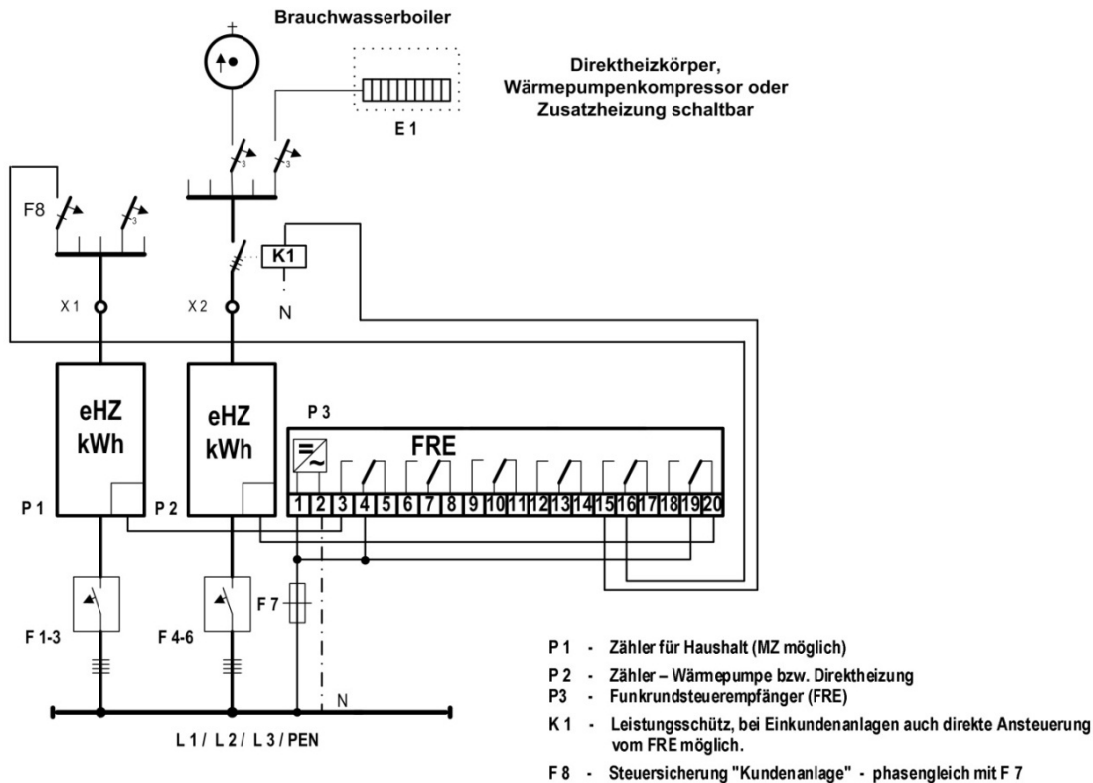
- ◆ Bei der Direktheizung oder Klimatisierung müssen die einzelnen Direktheizgeräte bzw. Klimatisierungsgeräte über einen **festen** Anschluss (Wandauslassdose) angeschlossen werden. **Über Steckverbindungen angeschlossene Geräte dürfen nicht über diesen separaten Zähler gemessen werden.**
- ◆ Werden Speicherheizgeräte als gesteuerte Direktheizung betrieben, ist zu beachten, dass der eingebaute Lüfter (Entladung über Raumthermostat) am „Haushaltszähler“ angeschlossen wird.
- ◆ An dem Zähler für die Wärmepumpe dürfen **nur** die für den Betrieb der Pumpe erforderlichen Einrichtungen schaltbar angeschlossen werden. Steuerung und Zusatzheizung, die nicht geschaltet werden sollen, sind dauerhaft am Haushaltszähler zu montieren.
- ◆ Bei evtl. notwendigen Verbindungen zwischen den Steuereinrichtungen, Steuer- und Regelteile von anderen Heizungssystemen, werden unter Beachtung der VDE-Bestimmungen potenzialfreie Kontakte empfohlen.

Folgende Daten sind mit der Anmeldung mitzuteilen:

- ◆ Nennleistung des Antriebmotors
- ◆ Art der Wärmepumpe:
  - ◆ Wasser / Wasser
  - ◆ Sole / Wasser (Erdreich)
  - ◆ Luft / Wasser
  - ◆ Sole / Wasser (Absorber)
  - ◆ Luft / Luft Kompaktwärmepumpe
- ◆ Betriebsweise:
  - ◆ Monovalent
  - ◆ Bivalent
  - ◆ Monoenergetischer Betrieb
- ◆ Anschlussleistung > 4,6 kW ist als Drehstromkreis auszuführen.
- ◆ Elektrische Direktheizsysteme und Wärmepumpen für Raumheizung werden immer mit einer separaten Messeinrichtung gemessen:

bis 33 kVA	Direktmessung	Zähler: 10/60 A
bis 48 kVA	Direktmessung	Zähler: 20/100 A
> 48 kVA	Wandlermessung	Zähler: 1/5 A

Systemschaltbild : "Direktheizung"



### Elektro-Speicherheizanlagen

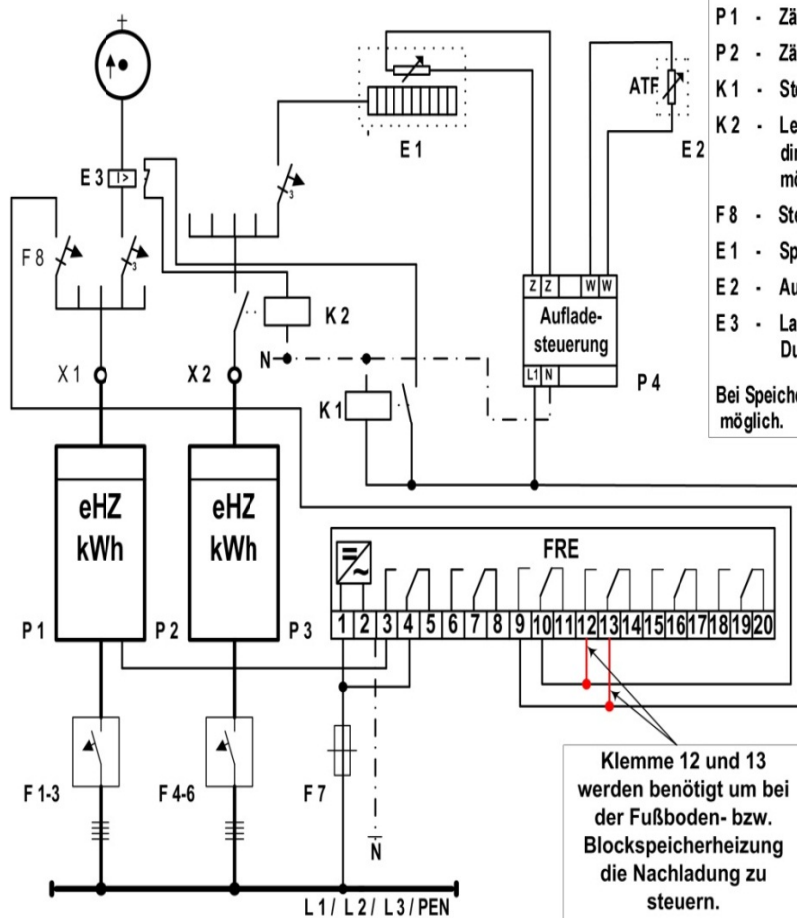
Der Anschluss von Elektro-Speicherheizanlagen ist bei EWR Netz GmbH nach der Planung bzw. vor Ausführung anzufordern. Der Einbau kann erfolgen, nachdem dem Kunden eine schriftliche Zusage der EWR Netz GmbH vorliegt.

**Die Speicherheizanlage ist vor Ausführung mit dem bekannten Anmeldeformular rechtzeitig anzumelden.**

- ◆ Die Aufladezeiten für Speicherheizungen im Netzgebiet der EWR Netz GmbH betragen zurzeit:
  - Bei Anlagen mit einzelnen Geräten:
    - 8 Stunden Kernzeit von 22:00 - 06:00 Uhr bzw.
    - 21:50 - 05:50 Uhr bzw.
    - 21:40 - 05:40 Uhr bzw.
    - 21:30 - 05:30 Uhr je nach Steuergebiet.
- ◆ Bei Blockspeicher- und Elektro-Fußbodenspeicher Heizanlagen:
  - 8 + 2 Stunden - zur jeweiligen Kernzeit des Steuergebietes kommt eine Nachladezeit von 13:30 - 15:30 Uhr hinzu. Die Ladezeiten richten sich nach den jeweiligen Netz-Belastungsverhältnissen und können sich im ungünstigsten Falle gegenüber der Kernzeit etwas verschieben.
- ◆ Alle neu installierten Speicherheizungsanlagen sind mit einer witterungsabhängigen Aufladeeinrichtung mit Zeitglied auszurüsten. Die Charakteristik der Aufladesteuerung sollte nach Möglichkeit in "Vorwärtssteuerung" eingestellt sein.
- ◆ Bei hohen Netzbelastungen an besonders kalten Tagen kann die Aufladezeit von 8 Stunden mehrmals unterbrochen werden. Die EWR Netz GmbH ist bestrebt, solche Unterbrechungen in den einzelnen Steuergebieten so kurz wie möglich zu halten. In diesem Falle verschiebt sich der Aufladezeitraum um die Zeit der stattgefundenen Unterbrechungen.

- ◆ Beachten: Aufladeautomatiken mit der Charakteristik "Rückwärtssteuerung" können in den ersten 6 Stunden der Aufladezeit maximal 2 Stunden unterbrochen werden.
- ◆ Ventilatoren von Speicherheizgeräten und evtl. eingebaute Zusatzheizungen sind am "Haushaltszähler" anzuschließen.
- ◆ Befindet sich in einer Anlage mit Speicherheizung ein hydraulischer Durchlauferhitzer, so ist dieser gegenüber der Speicherheizanlage zu verriegeln, um die Gefahr einer Überlastung der Hausanschluss-Sicherungen zu verringern.

Systemschaltbild : "Nachtspeicherheizung"  
( z.B.:Vorwärtssteuerung)



- P1 - Zähler für Haushalt (MZ möglich)
  - P2 - Zähler - Speicherheizung
  - K1 - Steuerschutz, 100 % ED, plombierbar
  - K2 - Leistungsschutz, bei Einkundenanlagen auch direkte Ansteuerung vom Funkrundsteuerempfänger (FRE) möglich.
  - F8 - Steuersicherung "Kundenanlage" - phasengleich mit F7
  - E1 - Speicher-Heizgerät, mit "Restwärmeerfassung"
  - E2 - Außentemperaturfühler
  - E3 - Lastabwurfrelais, Verriegelung hydraulischer Durchlauferhitzer mit Speicherheizung
- Bei Speicherheizsystemen ist "Vorwärts- oder Rückwärtssteuerung" möglich.

Klemme 12 und 13 werden benötigt um bei der Fußboden- bzw. Blockspeicherheizung die Nachladung zu steuern.

### Warmwasserbereitung

- ◆ Warmwasserbereitung ist in Verbindung mit einem Elektro-Heizungssystem möglich.
- ◆ Hierzu ist eine Anmeldung mit folgenden Angaben notwendig:
  - ◆ Angabe zur Warmwasserbereitung (z. B. Standspeicher 200 Ltr. / 6 kW), Einbau einer separaten Messeinrichtung und Funk-Rundsteuerempfänger,
  - ◆ Angabe: „Warmwasserbereitung“ zum Direktheizungstarif oder
  - ◆ Angabe: „Warmwasserbereitung“ zum Speicherheizungstarif (ab 300 Ltr. Standspeicher).
  - ◆ Die Tarif-Angaben sind notwendig, damit die Auswahl und Festlegung der Schaltaufgabe des Funk-Rundsteuerempfängers getroffen werden kann.

## 11 Vorübergehend angeschlossene Anlagen

### Allgemeines

- ◆ Die Anmeldung von Baustellenanschlüssen erfolgt unter Verwendung des Formulars "Anmeldung zum Anschluss an das Niederspannungsnetz".  
Für die Inbetriebsetzung der Baustellenanschlüsse gelten grundsätzlich die Aussagen in Punkt 3 der TAB 2007, Ausgabe 2011 "Inbetriebsetzung der Kundenanlage".
- ◆ Die Stromversorgung über Baustromverteilerschränke erfordert besondere Maßnahmen für das Errichten und den Betrieb. Folgende Bestimmungen sind u. a. zu beachten:

Technische Anschlussbedingungen TAB 2007, Ausgabe 2011  
DIN VDE 0100 insbesondere Teil 704,  
DIN VDE 0105 Teil 100,  
DIN VDE 0660 Teil 501,  
BGI 608,  
Unfallverhütungsvorschriften.

- ◆ Der Netzübergabepunkt wird durch die EWR Netz GmbH festgelegt. Bitte rechtzeitig mit der zuständigen Bezirksstelle abklären. Die Kosten, die der EWR Netz GmbH für den Baustellenanschluss entstehen, werden dem auf der Anmeldung genannten Antragsteller in Rechnung gestellt. In der Regel handelt es sich um einen Pauschalbetrag bei Anschlüssen aus dem Kabelnetz. Eine Anbindung an das Freileitungsnetz wird nach Aufwand abgerechnet. (Steigereinsatz) Die im Baustellenverteiler eingesetzte Messeinrichtung bleibt im Eigentum der EWR Netz GmbH.
- ◆ Der Anschluss von Baustromverteilern ist in vier grundsätzlichen Ausführungen möglich:

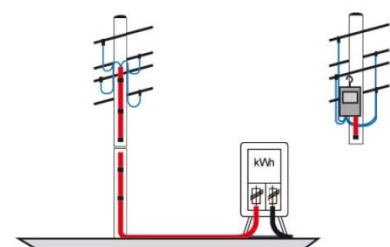
#### Netzanschlussmöglichkeit an einem Ortsnetz-kabelverteilerschrank

Steht ein Ortsnetz-kabelverteilerschrank zur Verfügung, kann der Installateur das Anschlusskabel des bauseits bereitgestellten Baustromverteilers bis zur Ortsnetz-kabelverteilerschrank führen. Den Anschluss in den Ortsnetz-kabelverteilerschrank wird durch die EWR Netz GmbH hergestellt. Der Elektro-Installateur gibt vorab bei der EWR Netz GmbH einen vollständig ausgefüllten Antrag zur An- und Fertig-meldung an das Niederspannungsnetz ab. Vorab ist die Abstimmung mit der zuständigen Bezirksstelle vorzunehmen.



#### Netzanschlussmöglichkeit an einem Freileitungsmast

Der Installateur stellt den Baustromverteiler bauseits zur Verfügung und legt das Anschlusskabel bis zum Aufführungsmast. Die EWR Netz GmbH führt das Kabel am Mast hoch und schließt es an.





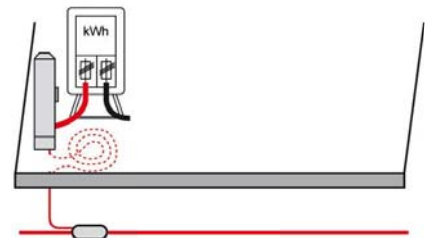
### Netzanschlussmöglichkeit an einer Ortsnetzstation

Der Installateur stellt den Baustromverteiler bauseits zur Verfügung und legt das Anschlusskabel bis zur Ortsnetzstation. Die EWR Netz GmbH führt das Kabel in die Ortsnetzstation ein und schließt es an.



### Anschluss an ein Ortsnetzanschlusskabel auf dem Anschlussnehmer-Grundstück, das für den endgültigen Netzanschluss weiter verwendet wird.

Der Installateur stellt den Baustromverteiler und einen Netzanschlussschrank zur Aufnahme des HAK bauseits zur Verfügung und legt das Anschlusskabel bis zum Netzanschluss-Schrank.



#### Oder:

Der Installateur stellt den Baustromverteiler bauseits zur Verfügung, die EWR Netz GmbH befestigt einen Hausanschlusskasten an eine bauseits errichtete Holztafel. Der Installateur verlegt das Anschlusskabel bis zum Hausanschlusskasten.

Nach Fertigstellung des Netzanschlusses im Gebäude (Hausanschlussraum fertig gestellt und verschließbar) wird der Übergabepunkt durch die EWR Netz GmbH demontiert und die Netzanschlussschleife entsprechend der endgültigen Trasse verlegt und durch die Mauereinführung in das Gebäude eingeführt.

Hier erfolgt die endgültige Montage des Hausanschlusskastens. In diesem Falle ist es möglich, dass der Hausanschluss für die weitere Stromversorgung der Baustelle genutzt werden kann. Der Baustromverteiler ist unter Beachtung der genannten Bestimmungen sowie in Abstimmung mit der zuständigen Bezirksstelle (Vorlage der entsprechenden Fertigmeldung für "Bauanschluss") an diesen Hausanschluss durch den anmeldenden Elektroinstallateur anzuschließen.

- ◆ **Baustellenanschlüsse dürfen nur über die wirkliche Bauzeit (maximal 18 Monate) und unter Beachtung der Bestimmungen und Verwendung VDE - gemäßer Baustellenverteiler betrieben werden. Grundsätzlich ist es nicht gestattet, über den Baustromanschluss die Stromversorgung fertig gestellter Anlagen (Wohnungen, Gewerbe etc.) in Betrieb zu nehmen.**
- ◆ Als Netzformen **hinter** dem Speisepunkt sind das TT-Netz, TN-S-Netz und IT-Netz nach der DIN VDE 0100 Teil 704 zugelassen.  
Die Zulassung der Netzform TN-S-Netz ist für Baustellen nach dieser Bestimmung ebenfalls möglich.  
Wird nach einem Speisepunkt (Baustromverteiler) ein TN-S-Netz betrieben, so ist für die ungemessene Zuleitung vor dem Speisepunkt ebenfalls ein TN-S-Netz vorzusehen. Hierbei ist zu beachten, dass diese Leitung 5-adrig sein muss.  
Bei Anwendung der Netzform TT-Netz ist immer ein eigener Anlagenerder zu installieren.  
Wird auf Baustellen ein IT-Netz betrieben, ist als Schutzvorrichtung nur die Isolationsüberwachung zulässig.  
Weitere detaillierte Informationen sind den DIN VDE-Bestimmungen insbesondere DIN VDE 0100 Teil 704 sowie der Fachliteratur (z. B. VDE-Schriftenreihe 42) zu entnehmen.



◆ **Technische Hinweise:**

In der DIN VDE 0660 Teil 501 wurden die Begriffe der verschiedenen Typen von Baustellenverteilern definiert, z. B.:

Anschluss-Schrank

Anschluss an das Verteilnetz der EWR Netz GmbH, Platz für Messeinrichtung, Abgang zum Verteilerschrank.

Hauptverteilerschrank Verteilerschrank

In der Regel dem Anschlusschrank nachgeschaltet. Dient zum Anschluss von Endverteilerschränken (Anwendung auf Großbaustellen).

Endverteilerschrank

Anschluss von Betriebsmitteln über Steckverbindung möglich. Der Endverteilerschrank kann z. B. kombiniert sein mit einem Anschluss-Schrank. In diesem Fall wird die Messeinrichtung ebenfalls eingebaut und der Anschluss erfolgt an das Verteilnetz.

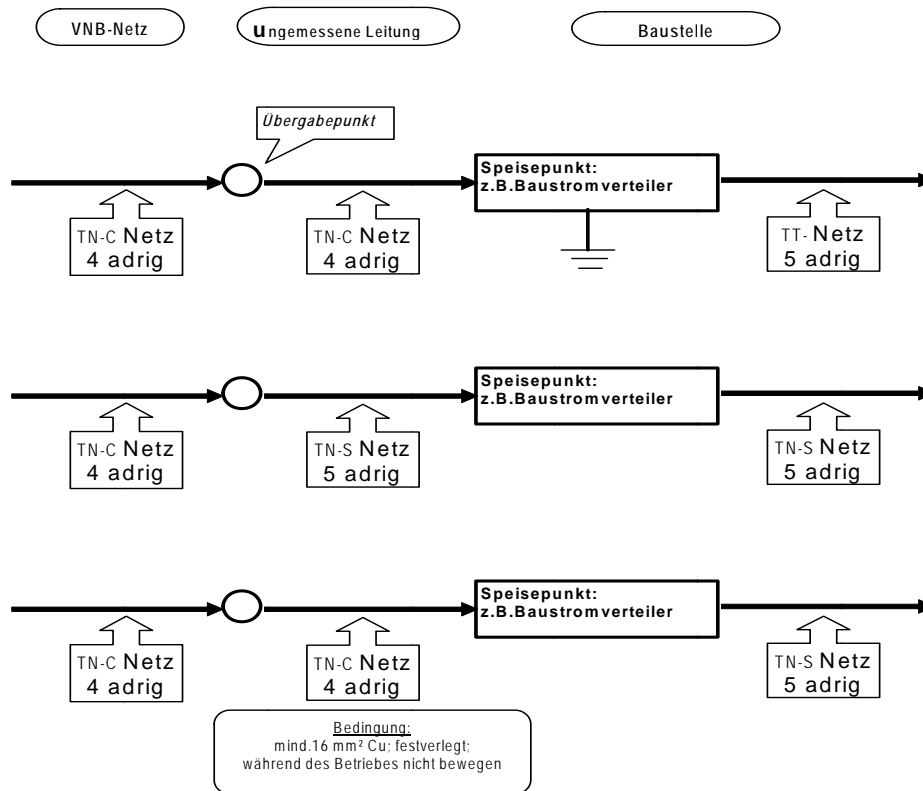
Netzanschluss EWR Netz GmbH / Speisepunkt der Baustelle:

In DIN VDE 0100 Teil 704 ist der Begriff "**Speisepunkt**" festgelegt. Sinngemäß ist der Speisepunkt einer Anlage der Punkt, an dem die Energie in die Baustellenanlage eingespeist wird (z. B. Baustromverteiler). Der **Netzanschluss** der Baustelle ist die Anbindung an das Verteilernetz der EWR Netz GmbH und damit **nicht** gleichzusetzen mit dem Speisepunkt der Baustelle. Der Netzanschluss kann über einen Niederspannungs-Schaltschrank, Hausanschlusskasten oder auch über eine Netzstation erfolgen.

Die Länge der kundeneigenen Anschlussleitung vor der Messeinrichtung darf **max. 30 m** betragen und keine lösbaren Zwischenverbindungen enthalten. Baustromverteiler sind über flexible Gummischlauchleitungen, H07RN-F oder A07RN-F oder gleichwertig, anzuschließen. Die Leitung ist geschützt und außerhalb des Handbereiches zu verlegen. Der Querschnitt der Anschlussleitung ist abhängig vom Nennstrom des Baustellenverteilers. Der Mindestquerschnitt beträgt 10 mm<sup>2</sup>. Beim Einsetzen der Hauptsicherungen, z. B. im Hausanschluss, ist unbedingt auf die richtige Dimensionierung der Sicherungen in Bezug auf den angeschlossenen Leitungsquerschnitt zu achten.

- ◆ Beim Errichten des Baustellenanschlusses ist auf einwandfreien und sorgfältigen Anschluss der ggf. erforderlichen Erdung zu achten. Der Erder sollte in unmittelbarer Nähe des Baustromverteilers eingeschlagen werden, um eine kurze und übersichtliche Verbindung zu erhalten.

- ◆ Anschlussmöglichkeiten an das Verteilernetz der EWR Netz GmbH sowie



Netzformen auf der Baustelle im Sinne der DIN VDE 0100 Teil 704.

## 12 Auswahl von Schutzmaßnahmen

Grundsätzlich sind die in TAB 2007, Ausgabe 2011 getroffenen Festlegungen bei der Auswahl der Schutzmaßnahmen zu beachten.

Information zum Überspannungsschutz :

- ◆ Überspannungs-Schutzeinrichtungen dürfen im plombierten Teil der Kundenanlage als Typ 1 DIN EN 60305 bzw. DIN EN 61643-11 eingebaut werden.
- ◆ Überspannungs-Schutzeinrichtungen nach DIN VDE 0100-443 vom TYP 2 oder Typ 3 bzw. nach DIN EN 61643-11 sind vom Errichter im nicht plombierten Teil der Kundenanlage einzubauen.

### 13 Eigenerzeugungsanlagen mit bzw. ohne Parallelbetrieb

Die Stromerzeugung aus regenerativen Energiequellen erfolgt z. B. durch:

- ◆ Fotovoltaikanlagen
- ◆ Wasserkraftanlagen
- ◆ Windkraftanlagen
- ◆ Biogasanlagen
- ◆ Blockheizkraftwerke nach EEG

Bei der Planung ist eine Voranfrage an die EWR Netz GmbH zu senden, damit geprüft werden kann, ob an diesem Netzverknüpfungspunkt die geplante Einspeiseleistung aufgenommen werden kann.

Die Anmeldung für den Anschluss an das Niederspannungsnetz erfolgt unter Verwendung des bekannten Anmeldeformulars. Folgende Unterlagen sind beizufügen:

- ◆ Lageplan, aus dem die Grundstücksgrenzen und der Aufstellungsort hervorgehen.
- ◆ Einpoliger Übersichtsschaltplan der Einspeisung mit Nenndaten der eingesetzten Betriebsmittel, Angabe der Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb.
- ◆ Beschreibung der Schutzeinrichtungen mit Angaben über Art, Fabrikat, Schaltung und Funktion sowie Kurzschlussfestigkeit.
- ◆ Beschreibung der Art und Betriebsweise von Antriebsmaschine, Generator und Wechselrichter sowie der Art der Zuschaltung zum Netz.
- ◆ Bei Wechselrichtern eine Konformitätserklärung des Herstellers, sowie eine "Unbedenklichkeitsbescheinigung" (in der Regel ein Zertifikat der Berufsgenossenschaft).
- ◆ Generell darf der Unterschied der Wechselrichter-Nennleistung zwischen den einzelnen Phasen nie mehr als 4,6 kW betragen!
- ◆ Werden Anlagen mehrerer Betreiber über einen Netzverknüpfungspunkt eingespeist, muss sowohl jede Anlage für sich, als auch die Gesamtnennleistung der Anlagen das vorgenannte Kriterium (4,6 kW Phasenunterschied ) erfüllen!