



Ausführungsrichtlinien zu den TAEV im Netzbereich der Energie Klagenfurt GmbH

Gültig ab 1. Jänner 2024

1. ALLGEMEINES

- 1.1. Anwendungsbereich
- 1.2. Organisatorisches
 - 1.2.1. Maßnahmen vor den Hausanschlüssen oder Hausanschlussänderungen
 - 1.2.2. Vereinbarung über die Herstellung von Hausanschlüssen oder Hausanschlussänderungen

2. HAUSANSCHLUSS / HAUSANSCHLUSSÄNDERUNG

- 2.1. Grundsätzliches
- 2.2. Anschlussanlage
- 2.3. Installation bis zur Messeinrichtung
- 2.4. Plombierung
- 2.5. Schutzmaßnahmen

3. MESSUNG

- 3.1. Allgemeines
 - 3.1.1. Allgemeines zur Ausführung
 - 3.1.2. Anbringungsort von Messeinrichtungen
 - 3.1.3. Überstromeinrichtungen vor der Messeinrichtung
- 3.2. Direktmessung
 - 3.2.1. Zählerverteilschränke und Messeinrichtungstafeln
 - 3.2.2. Vorzählerbereich
 - 3.2.3. Zählerschleifen
- 3.3. Wandlermessung
- 3.4. Tarif- und Steuereinrichtungen
 - 3.4.1. Steuergeräte und Schalteinrichtungen

- 3.5. Installation nach der Messeinrichtung
- 3.6. Bestimmungen für Anlagen besonderer Art und Anlagen in Räumen besonderer Art

4. ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- 4.1. Ausführung des Überspannungsschutzes

5. SONDERANLAGEN

- 5.1. Bauprovisorien
 - 5.1.1. Ausführungsformen
- 5.2. Anschluss von Betriebsmitteln
 - 5.2.1. Tonfrequenz - Sperreinrichtungen
 - 5.2.2. Meldepflichtige Geräte
- 5.3. Bestimmungen für Anlagen besonderer Art und Anlagen in Räumen besonderer Art
 - 5.3.1. Ersatzstromversorgungen und Einspeiseanlagen
- 5.4. Elektrische Anlagen im Einflussbereich von Hochspannungsmasten
 - 5.4.1. Elektrischer Anschluss
 - 5.4.2. Potenzialsteuerung
 - 5.4.3. Zusammenschluss der Erdungsanlagen
 - 5.4.4. Technische Unterlagen
 - 5.4.5. Überprüfung der Technischen Ausführungsbestimmungen
- 5.5. Anlagen ohne feste Bauabsicht
- 5.6. Photovoltaikanlagen
 - 5.6.1. Geltende Rechtsvorschriften und Vorgaben
 - 5.6.2. Für die Elektro-Installationsarbeiten gilt:

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN:

Abb. 1: Verdrahtungsplan - Nullungsverbindung (Nullungsskizze) für Standard Messverteiler bis 63A

Abb. 2: Schematische Darstellung von Standard Messerverteiler bis 63A

Abb. 3a: Schematische Darstellung einer Direktmessung mit Maximum- und Blindstromerfassung für Kundenanlagen mit Vorzählersicherungen bis max. 63A

Abb. 3b: Schematische Darstellung einer Direktmessung bis 63A für ein- und dreiphasige elektrische Betriebsmittel mit Tarif 1 und 2

Abb. 4: Schematische Darstellung Verteiler - Wandlermessung bis max.125A (Baugröße 1)

Abb. 5: Schematische Darstellung Verteiler - Wandlermessung (Baugröße II) inkl. Mindestmaße und Anordnung von Messverteilern mit Wandlermessung

Abb. 6: Schematische Darstellung einer Niederspannungs - Wandlermessung

Abb. 7: Gemeinschaftssteuerung zentral; für ein- und dreiphasige elektrische Betriebsmittel in einem Mehrfamilienwohnhaus

Abb. 8: Gemeinschaftssteuerung dezentral; für ein- und dreiphasige elektrische Betriebsmittel in einem Mehrfamilienwohnhaus

Abb. 9: Ausführung für Baustromanschlüsse

Abb. 10: Anschluss elektrischer Anlagen im Einflussbereich von Hochspannungsmasten (einpoleig) Abb. 11: Anschluss elektrischer Anlagen im Einflussbereich von Hochspannungsmasten (mehrpoleig)

1. ALLGEMEINES

1.1. Anwendungsbereich

Diese Richtlinie bezieht sich auf die jeweils gültige Ausgabe der bundeseinheitlichen Ausgabe der TAEV und gilt für Anlagen, die sich im Verteilernetz der Energie Klagenfurt GmbH mit elektrischer Energie aus dem Niederspannungsnetz versorgt werden.

Sie gilt in der Regel für Netzbenutzer, die nach den Allgemeinen Bedingungen für den Zugang zum Verteilernetz der Energie Klagenfurt GmbH angeschlossen werden.

Diese Ausführungsrichtlinien ergänzen die allgemein gültige bundeseinheitliche Fassung der TAEV im Bereich des Hausanschlusses, der Installation bis zu den Messeinrichtungen (Vorzählerleitungen), des Montageortes der Messeinrichtung (Zählerverteilerschränke), der Baustellen und bei Provisorien.

Bei Abweichungen von diesen Ausführungsrichtlinien ist in jedem Fall das Einvernehmen mit der Energie Klagenfurt GmbH herzustellen.

1.2. Organisation

1.2.1. Maßnahmen vor den Hausanschlüssen oder Hausanschlussänderungen

Vor Neu-, Zu- und Umbauten des Hausanschlusses, der Vorzählerleitungen und Messeinrichtungen ist das Einvernehmen zwischen

- › Kunden
- › Elektroplanern
- › Konzessionierten Elekrounternehmen
- › Energie Klagenfurt GmbH

herzustellen, damit bereits im Planungsstadium auf die Erfordernisse der Elektroinstallation und der zukünftigen technischen Entwicklung Bedacht genommen werden kann.

Der Netzzugangswerber hat die Neuerrichtung oder die Änderung des Hausanschlusses beim Netzbetreiber zu beantragen, um folglich die Art, die Ausführung und die Kosten des Hausanschlusses zu vereinbaren.

Vor Beginn der Grabarbeiten bei Kabelanschlüssen sind bei der zentralen Leitungsauskunft der Energie Klagenfurt GmbH Einzeichnungen über etwaige bestehende Einbauten (Strom, Fernwärme, Gas, öffentliche Beleuchtung, Telekom, Wasser) einzuholen.

1.2.2. Vereinbarung über die Herstellung von Hausanschlüssen oder Hausanschlussänderungen

Bei der Antragstellung ist dem Anschlussantrag (Ausführungsantrag) ein Lage-, Bauplan und eine Baubewilligung beizulegen. Damit eine ordnungsgemäße bzw. planmäßige Montage der Mess- und Steuereinrichtung gewährleistet werden kann, muss die Fertigstellungsmeldung zeitgerecht bei der Energie Klagenfurt GmbH einlangen.

2. HAUSANSCHLUSS / HAUSANSCHLUSSÄNDERUNGEN

2.1. Grundsätzliches

Der Hausanschluss inklusive Hausanschluss-Sicherung dient der Versorgung eines Objektes mit elektrischer Energie und wird ausschließlich von der Energie Klagenfurt GmbH, welche für die technischen Belange zuständig ist, errichtet und instand gehalten. Jedes Anschlussobjekt wird in der Regel über je einen Hausanschluss versorgt.

Der Netzzutritt kann als Freileitungsanschluss oder/und Kabelanschluss ausgeführt werden.

Die Versorgung von Anlagenteilen wie z.B. Stiegenhaus Beleuchtungen, Antennenanlagen usw. über einen anderen Hausanschluss ist nicht zulässig.

Die Netzplanung ist einheitlich festgelegt, Grundlage hierfür sind sicherheitstechnische Aspekte.

Bei der Planung von Wohnanlagen, Industrieanlagen Einkaufszentren oder Ähnlichem ist besonders auf eine zeitgerechte Kontaktaufnahme mit der Energie Klagenfurt GmbH zu achten.

Bei Wohnanlagen mit mehreren Stiegenhäusern ist für jedes Stiegenhaus eine eigens gesicherte Kabelzuleitung ab der Eigentumsgrenze zu verlegen.

Daraus ergibt sich für jedes Stiegenhaus ein eigener Messverteilerschrank, in welchem die Zähler für die zugehörigen Wohnungen untergebracht werden.

Die Eigentumsgrenze (Übergabestelle) bei Kabelanschlüssen bzw. bei Freileitungsanschlüssen bilden die kundenseitigen Klemmen der Hausanschluss-Sicherungen im Kabelkasten, Standverteiler bzw. Hausanschlusskasten.

Bei Anschlüssen auf einem Areal mit mehreren Kunden (Einkaufszentren) muss die Planung so erfolgen, dass der Zugang für jede einzelne Anlage (im Handelsregister eingetragene Firma od. Privatperson) zum öffentlichen Netz gewährleistet ist.

Die Anlagen müssen an unsere Netztrafostation netzangebunden werden, das heißt der Messverteiler muss so aufgebaut sein, dass die Montage eines Verrechnungszählers der Energie Klagenfurt GmbH möglich ist.

Dadurch sind die gesetzlichen Rahmenbedingungen der Stromliberalisierung erfüllt. Die Energie Klagenfurt GmbH ist Netzbetreiber und dem Kunden steht die gesetzlich vorgeschriebene Möglichkeit zur freien Wahl des Lieferanten offen.

2.2. Anschlussanlage

Die Anschlussanlage ist die physische Verbindung der Anlage eines Kunden oder Erzeugers mit dem Netzsystem. Sie beginnt am vertraglich vereinbarten Anschlusspunkt (Anschlussstelle im Verteilnetz) und endet an der vertraglich vereinbarten Übergabestelle (Eigentumsgrenze).

2.3. Installation bis zur Messeinrichtung

Unter Haupt- bzw. Vorzählerleitungen sind sämtliche Leitungen zwischen der Hausanschluss-Sicherung und den Messeinrichtungen zu verstehen. Sie sind grundsätzlich durchgehend im Isolierrohr zu verlegen. Unabhängig davon, ob Ader-, Mantelleitungen oder Kabel verwendet werden. Bei Verlegung im Fußboden sind im Isolierrohr (mit dem Kennzeichen 3341) Kabel- oder Mantelleitungen zu verwenden. Der Mindestquerschnitt der Vorzählerleitungen ist 16mm² Cu.

Es wird empfohlen, im Hinblick auf spätere Anlagenerweiterungen größere Leiterquerschnitte zu verlegen.

2.4. Plombierung

Plomben dienen der Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Ausführung, des Eichzustandes der Zähler und des Schutzes vor unbefugten Eingriffen im Vorzählerbereich, sowie an Mess- und Steuereinrichtungen.

Grundsätzlich dürfen Plomben nur von Mitarbeitern des Netzbetreibers geöffnet werden. Eine Unterscheidung erfolgt zwischen Eichplomben (an Messeinrichtungen) und Verschlussplomben.

Eichplomben unterliegen den Bestimmungen des Maß- und Eichgesetzes. Bei einer unbefugten Manipulation an den Eichplomben werden dem Kunden neben den Erhebungskosten auch die Kosten für eine Neueichung in Rechnung gestellt. Über eine gerichtliche Anzeige wird je nach Sachlage entschieden.

Werden Verschlussplomben ohne Absprache mit der Energie Klagenfurt GmbH beschädigt oder entfernt, so werden dem Kunden oder dem Ausführenden die Kosten für Überprüfung des geöffneten Bereiches und der Wiederanbringung in Rechnung gestellt.

Wird bei der Prüfung festgestellt, dass ein unrechtmäßiger Bezug von elektrischer Energie vorliegt, wird zusätzlich eine gerichtliche Anzeige erstattet.

Bei Gefahr im Verzuge dürfen Verschlussplomben auch durch Fachkräfte ohne Folgekosten für den Kunden geöffnet werden, wenn der Netzbetreiber davon – unter Angabe des Grundes – unverzüglich verständigt wird.

2.5. Schutzmaßnahmen

Durch die Nullungsverordnung ist die Verpflichtung der Umstellung der öffentlichen Verteilnetze vom TT-System auf TN-System durch die Netzbetreiber geregelt.

Die Information, ob an einem technisch geeigneten Anschlusspunkt die Bedingungen für ein TN-Netz erfüllt sind, erfahren Sie telefonisch oder schriftlich beim Netzkundenservice der Energie Klagenfurt GmbH.

Der Verdrahtungsplan zur Herstellung der Nullungsverbindung ist in Abb.1 abgebildet.

3. MESSUNG

3.1. Allgemeines

3.1.1. Allgemeines zur Ausführung

Die wesentlichen Ausführungsmerkmale von Messverteilern (Abb. 2 u. 4), wie z.B. Plombierbarkeit oder Manipulationssicherheit müssen eingehalten werden, um einen ordnungsgemäßen Zustand zu gewährleisten, der für den rechtmäßigen Bezug von elektrischer Energie erforderlich ist. Bei Nichteinhaltung kann die Versorgung mit elektrischer Energie nicht aufgenommen werden.

Wird eine Manipulation im Vorzähler- oder Messbereich bzw. an Messeinrichtungen festgestellt, wird der Aufwand für Prüfung dem Kunden oder dem Ausführenden in Rechnung gestellt und eine gerichtliche Anzeige erstattet.

Neumontagen, Demontagen bzw. Ummontagen von Messeinrichtungen dürfen nur von der Energie Klagenfurt GmbH durchgeführt werden.

Das Zählerfeld dient ausschließlich der Anbringung von Messeinrichtungen/Steuereinheiten der Energie Klagenfurt GmbH. Die Anbringung von Kundeneigenen Mess- Steuer und Zählleinrichtungen für Lastoptimierungen (Subzählern), etc. ist nicht zulässig!

3.1.2. Anbringungsort von Messeinrichtungen

Art, Anzahl, Größe, Aufstellungsort und Anbringungsart der erforderlichen Messeinrichtungen werden im Einvernehmen Netzbenutzer – Elektroplaner – konzessioniertes Elekroununternehmen mit dem Netzbetreiber festgelegt.

Ein geeigneter Anbringungsort für Messeinrichtungen ist bereits bei der Planung von Neu- oder Umbauten vorzusehen. Werden Zähler- und Zählerverteilschränke in eigenen Räumen untergebracht, so sind diese Räume ausreichend zu beleuchten (Notlicht).

Ab einem Anschlusswert von 70 kW ist ein eigener E-Verteilerraum vorzusehen. Unter Bezug auf § 9 Abs. 2 ETG 1992 in Verbindung mit § 1 u. § 6 Abs. 1 des ETG 1992 ist ab dieser Leistung ein Hauptleistungsschalter zu installieren, über welchen bei Gefahr in Verzug die Außerbetriebnahme der elektrischen Anlage möglich ist.

Installationsleitungen (Wasser, Kanal, Heizung, ...) sind nur ohne Absperrventile, Entlüftungshähne ... in diesem Raum zulässig. Die Türen zu diesen Räumen sind mit dem Zylinderschloss GEGE – H 36000 auszustatten. Ist dies nicht zumutbar, muss der Zugang zu diesen Räumen oder der Zugang zu den Zählerverteilschränken durch andere Maßnahmen (z.B. Schlüsselkästen) gewährleistet sein.

Die Beschriftung der Vorzählersicherungen bzw. Messplätze muss so erfolgen, dass eine klare Zuordnung zur Kundenanlage gewährleistet ist.

Grundsätzlich müssen Räume oder Orte in/an denen Messeinrichtungen angebracht werden nachstehende Forderungen erfüllen:

- › trocken
- › belüftbar
- › staubfrei (bzw. geeignete Schrankausführung)
- › erschütterungsfrei
- › frei von chemischen Einflüssen
- › nicht brand- oder explosionsgefährdet
- › ausreichend beleuchtet
- › jederzeit zugänglich
- › leicht und sicher zugänglich
- › lichte Höhe min. 2m, Bedien- und Wartungsgänge Durchgangshöhe 1,8m

Ungeeignete Anbringungsorte für Messeinrichtungen sind u. a. jedenfalls:

- › Bade-,Wohn- und Schlafräume
- › Küchen
- › Toiletten
- › feuchte und nasse Räume
- › Balkone
- › Heizräume (Raumtemperatur über +30°C)
- › explosionsgefährdete Räume
- › Räume, in denen ätzende Chemikalien (z.B. Säuren) gelagert werden

Werden in besonderen Fällen Messeinrichtungen im Freien montiert, müssen diese in Freiluft-Normzählerkästen (Schutzart min. IP43), die gut zugänglich sind, untergebracht werden. Ist der Zählerschrank im Freien öffentlich zugänglich, sollte dieser mit einem Zylinderschloss GEGE – H 36000 ausgeführt werden.

Bei der Beurteilung der Raumwidmung werden die landesgesetzlichen Bestimmungen des Baurechtes herangezogen. In Zweifelsfällen ist das Einvernehmen mit dem Netzbetreiber herzustellen.

Bei Nichteinhaltung dieser Hinweise kann die Montage der Messeinrichtungen nicht erfolgen.

3.1.3. Überstromschutzeinrichtungen vor der Messeinrichtung

Zur Vermeidung von unnötigen Versorgungsunterbrechungen sind die der Hausanschluss-Sicherung nachgeschalteten Sicherungen oder Leitungsschutzschalter selektiv zu staffeln. Dies ist bei Sicherungen im Allgemeinen bei einer Abstufung von 2 Nennstromstärken gegeben (Selektivitätsverhältnis 1:1,6).

Jeder Zähler ist über eine eigene Vorzählersicherung anzuschließen. Die Vorzählersicherungen sind im plombierten Vorzählerfeld anzuordnen und eindeutig zu kennzeichnen. (siehe Abb. 3a, 3b, 7, 8)

Bei Änderungen oder Erweiterungen sind auch in bestehenden Zählerschränken bzw. Zählerverteilschränken Vorzählersicherungen unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse einzubauen.

Als Vorzählersicherungen sind zugelassen:

- › Sicherungslastschalter mit Einfach- und Doppelunterbrechung, mit fix eingebauten Passeinsätzen und Sicherungen der der Größe D02. Oder Sicherungslastschalter mit Sicherungen der Größe NH 00 bis 63 A. Die Bedienteile der Sicherungslastschalter sind für die Kunden zugänglich und bedienbar anzuordnen.
- › Leitungsschutzschalter- Hochleistungsautomaten oder Leistungsschalter für den Anlagenschutz mit Überlast- und Kurzschlussauslöser sind zulässig, wenn die Selektivität mit der vorgeschalteten Schmelzsicherung nachgewiesen wird. Die Aus- und Einschaltmechanismen sind für die Kunden bedienbar anzuordnen.

3.2. Direktmessung

3.2.1. Zählerverteilschränke und Messeinrichtungstafeln

Der Standardzählerschrank für Einzelanschlüsse mit Direktmessung ist mit drei Zählerplätzen vorzusehen.

Als Werkstoff für Frontplatten ist ausschließlich Isolierstoff mit ausreichender mechanischer Festigkeit zu verwenden.

Das Vorzählerfeld ist getrennt vom Messfeld anzuordnen und dient ausschließlich zur Aufnahme der Vorzählersicherungen, Hauptleitungsklemmen, Steuersicherungen und Schütze.

In Mehrfamilienwohnanlagen ist die Höhe des Vorzählerfeldes entsprechend dem Bedarf zu dimensionieren. Die Unterkante der Messung muss im Bereich von 0,75 – 1,6 m sein.

Fabriksfertige Zählerverteilschränke müssen mit der CE-Kennzeichnung gemäß der Niederspannungsgeräteverordnung versehen und den derzeit gültigen Vorschriften entsprechen.

Nicht fabriksfertige Zählerverteilschränke haben den vorgenannten Bestimmungen sinngemäß und den derzeit gültigen Vorschriften zu entsprechen.

Zähler- und Zählerverteilschränke sind mit dem Zylinderschloss GEGE – H 36000 oder mit dem Einheitsschloss 61005 zu versehen.

Einspeiß- bzw. Wandlerschränke sind mit einem EVU Schloss auszuführen.

Zählerverteilschränke im Freien sind nur mit dem Zylinderschloss GEGE – H 36000 auszustatten.

Die Montage der Messeinrichtungen erfolgt nur dann, wenn die Situierung des Zählerverteilschranks den Bestimmungen der TAEV Teil 11, PKT. 3.3 entspricht.

3.2.2. Vorzählerbereich

Die Verdrahtung der Mess- und Schalteinrichtungen im Vorzähler und Messfeld bei Anlagen mit direkter Messung sind unter Einhaltung der Mindestquerschnitte kurzschluss- und erdschlussicher auszuführen.

Die Verdrahtung einer Neuanlage bzw. die Umstellung einer bestehenden Anlage auf Nullung sind gemäß Abb. 1 auszuführen.

3.2.3. Zählerschleifen

Die Mindestquerschnitte der Zählerzuleitung sowie der Zählerabteilung betragen:

- › bei 3-phasig angeschlossenen Anlagen 10 mm² Cu
- › bei 1-phasig angeschlossenen Anlagen 10 mm² Cu

Bei Verwendung von Aderleitungen H=7V- K (Yf) sind Adernendhülsen (Länge 22 mm) notwendig.

3.2.4 Zähleranschlussklemmen ZAK

Die Zähleranschlussklemmen müssen für die elektrische Sicherheit, Versorgungssicherheit und Einheitlichkeit folgender Vorgaben entsprechen:
Für die Direktmessung von Drehstromanlagen sind für die Verbindung mit der Messeinrichtung Zähleranschlussklemmen entsprechend OVE R 21:2019-02-01 anzuwenden, welche durch die akkreditierte Zertifizierungsstelle geprüft wurden.

Die Montage der Zähleranschlussklemme erfolgt im vorgeschriebenen Verteilerschrank auf dafür vorgesehenen Zählerplätzen.

Für den unterbrechungsfreien Zählertausch muss eine Überbrückung der Zähleranschlussklemme mittels Überbrückungsgriff möglich (63A mindesten 30 Minuten) sein und diese müssen mit einer Sicherung gegen zufälliges Lösen ausgestattet sein. Bei Provisorischen Anlagen mit längerer Überbrückungsdauer darf mit Abstimmung der EKG ein permanenter Überbrückungskann eingesetzt werden. Eine Abstimmung mit dem Netzbetreiber für die Auswahl der der Zähleranschlussklemmen und Überbrückungsvorrichtungen ist erforderlich, um die Einheitlichkeit im Versorgungsnetzgebiet gewährleisten zu können.

Die Aufnahme der Kontaktstifte für die Messeinrichtung muss die ZAK unter Berücksichtigung der Kontaktstiftabstände mit Fertigungstoleranzen ermöglichen. Es müssen ZAK und Kontaktstifte verwendet werden, die für den Nennstrom der max. Überlastschutzeinrichtung geeignet sind.

Der Nennstrom der maximal zulässigen Überlastschutzeinrichtung der Zähleranschlussklemme muss dem maximalen Nennstrom für Direktmessung, unter Berücksichtigung des ungünstigsten Schutzgerätes, entsprechen. Die Zähleranschlussklemme muss für die Umgebungstemperaturen im Verteiler und der vom Netzbetreiber verwendeten Zählereinrichtungen geeignet sein. Die Klemmschrauben bzw. deren Gewinde der ZAK müssen mindestens einem um 10% höheren Anzugsdrehmoment standhalten als deren Nenndrehmoment.

In der Abbildung 12 wird die Zähleranschlussklemme im Messfeld dargestellt.

3.3. Wandlermess- u. Zählereinrichtungen der Baugröße I u. II

Wandlermessungen (Abb. 4, 5 u. 6) sind ab einer Vorzählersicherung größer als 63 A erforderlich. Baugröße I (Abb. 4 u. 6): Vorzählersicherung > 63A bis max. 125A
Baugröße II (Abb. 5 u. 6): Vorzählersicherung > 125A

Mindestmaße und die Anordnung von Messwandler-Zählerschränken sowie schematische Darstellungen mit u. ohne Rundsteuerempfänger, Daten-Fernübertragungen (DFÜ) sind aus den Abbildungen zu ersehen.

Unabhängig von diesen allgemeinen Festlegungen ist es aus technischen und tariflichen Gründen notwendig, dass im Planungsstadium das Einvernehmen mit der Energie Klagenfurt GmbH hergestellt wird.

3.4. Tarif und Steuereinrichtungen

3.4.1. Steuergeräte und Schalteinrichtungen

Als Steuergeräte für tarifliche Zwecke dienen z.B. Rundsteuerempfänger und unter Schalteinrichtungen sind die im Zusammenhang benötigten Relais, Schütze und dergleichen zu verstehen.

Die Mess- und Schalteinrichtungsverdrahtungen im Vorzählerfeld bzw. Messfeld sind entsprechend den Abbildungen 3a, 3b, 7 und 8 auszuführen.

3.5. Installation nach der Messeinrichtung

Im Hinblick auf zukünftige Fernübertragungen von Zählerständen soll in Kundenanlagen ab einer Wandlermessung ein Leerrohr vom Messfeld zur nächsten fernmeldetechnischen Abzweigdose verlegt werden.

3.6. Bestimmungen für Anlagen besonderer Art und Anlagen in Räumen besonderer Art

Ersatzstromversorgungen bedürfen in allen Fällen einer besonderen Vereinbarung. Daher ist vor Planungsbeginn oder bei beabsichtigten Erweiterungen unbedingt das Einvernehmen mit der Energie Klagenfurt GmbH herzustellen.

4. ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

4.1. Ausführung des Überspannungsschutzes

Überspannungsableiter (der Ableiterklasse Type 2 bzw. c oder Kombi-Ableiter Typ 1 und 2 bzw. b und c) sind im Nachzählerbereich (Kundenfeld) von Zähler- und Zählerverteilerschränken anzuordnen.

Der Einbau von Überspannungs-Schutzeinrichtungen im ungezählten Bereich (Hausanschluss oder Vorzählerleitung) der elektrischen Anlage ist grundsätzlich nicht zulässig. In gesonderten Fällen ist das Einvernehmen mit der Energie Klagenfurt GmbH herzustellen.

5. SONDERANLAGEN

5.1. Bauprovisorien

Bauprovisorien sind Baustellenanlagen, welche der Versorgung von elektrischen Betriebsmitteln auf Baustellen dienen.

Die Zustimmung der Energie Klagenfurt GmbH zum Anschluss der Baustellenanlage setzt eine gültige Baubewilligung voraus und ist auf maximal 5 Jahre begrenzt.

Innerhalb dieser Zeit ist die Anlage fertig zu stellen und auf eine definitive Anlage umzustellen.

Bei eventuell auftretenden längeren Bauzeiten bzw. Verzögerungen ist das Einvernehmen mit der Energie Klagenfurt GmbH in schriftlicher Form herzustellen.

5.1.1. Ausführungsformen

Elektrische Anlagen für Baustellen und Provisorien sind zeitlich begrenzte Anlagen und müssen nach den ÖVE-Vorschriften (ÖVE/ÖNORM E8001, ÖVE-EN1) und der TAEV errichtet werden. (Abb. 9)

Baustromverteiler müssen nach den aktuellen Vorschriften gebaut und für die Anwendung für das vom Netzbetreiber vorgegebene Netzsystem geeignet sein.

Baustromverteiler (A- oder AV- Schränke) werden nach gemeinsamer Festlegung des Aufstellungsortes und Anschlusspunktes durch den Netzbetreiber mit dem Anschlusswerber, bauseits ausgeführt.

Voraussetzung ist eine gültige Baubewilligung, das Einlangen einer Fertigstellungsmeldung durch ein konzessioniertes Elektronunternehmen und die Überprüfung durch die zuständige Abteilung des Netzbetreibers. Danach erfolgt der Anschluss an das Energie Klagenfurt GmbH Strom Netz.

Der Baustromverteiler ist am Standort so aufzustellen, dass eine dauernde lotrechte Aufhängung des Zählers gewährleistet und ein Umstürzen des Verteilers verhindert wird.

Anschlussleitungen über 20 m sind zu vermeiden, Mindestquerschnitt 16 mm² Cu, die Anschluss-Sicherung ist im Baustromverteiler unterzubringen.

Das Baustromkabel ist im Handbereich durch einen Schutzschlauch zu schützen. Die Genehmigung für den Anschluss des Provisoriums ist vom Anschlusswerber einzuholen.

5.2. Anschluss von Betriebsmitteln

5.2.1. Tonfrequenz-Sperreinrichtungen

Im Netzgebiet der Energie Klagenfurt GmbH sind Blindleistungs-Kompensationsanlagen nur mit Sperreinrichtungen zugelassen. Die Sperrfrequenz beträgt 725 Hz. (TAEV Teil 111)

5.2.2. Meldepflichtige Geräte

Netzurückwirkungsrelevante elektrische Betriebsmittel wie z.B. Wärmepumpen oder Ladestationen sind laut technischer und organisatorischer Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen „TOR Netze und Lasten“ sind der Energie Klagenfurt GmbH zu melden. (siehe unter www.e-control.at)

5.3. Bestimmungen für Anlagen besonderer Art und Anlagen in Räumen besonderer Art

5.3.1. Ersatzstromversorgungen und Einspeiseanlagen

Ersatzstromversorgungen bedürfen in allen Fällen einer besonderen Vereinbarung. Der Planungsbeginn ist vor oder bei beabsichtigten Erweiterungen das Einvernehmen der Energie Klagenfurt GmbH herzustellen.

Die Technischen und organisatorischen Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen „TOR-Erzeuger“ (siehe unter www.e-control.at) sind einzuhalten.

5.4. Elektrische Anlagen im Einflussbereich von Hochspannungsmasten

5.4.1. Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss von elektrischen Anlagen im Einflussbereich von Hochspannungsmasten hat sinngemäß nach den Abbildungen 10 und 11 zu erfolgen.

Die Anschlussleitung ist in Form eines Energiekabels E-YY-J oder E-AYY-J, welches im Bereich des zu erwartenden Spannungstrichters mit einem Kabelschutzrohr (Spannungsfestigkeit bzw. Durchschlagsfestigkeit von mind. 60 kV) zu versehen ist, auszuführen.

Bei 220 kV- bzw. 380 kV- Masten ist vom Leitungsbetreiber zusätzlich nachzuweisen, dass im ungünstigsten Fehlerfall keine höhere Erdungsspannung als 20 kV auftritt.

Das Kabelschutzrohr muss also eine Länge von mind. 50 m, vom Mastfuß nach außen gemessen, aufweisen.

In jenem Bereich, in welchem zwischen dem Kabelschutzrohr und dem Hochspannungsschutzeinrichtung des Mastes ein Abstand von 5 m unterschritten wird, ist zusätzlich ein Lichtbogenschutz (Betten des Kabelschutzrohres in Beton-Falzhohlräumen oder Bettung in Magerbeton) vorzusehen.

Um Potenzialverschleppungen zu vermeiden, darf mit der Anschlussleitung kein Kabelbegleiter mitverlegt werden, es sei denn, dass die Anschlussleitung in Form einer Netzleitung ausgeführt wird, wobei zwischen Ende des Kabelbegleiters und den Mastfüßen des Hochspannungsmastes ein Abstand von mind. 50 m einzuhalten ist. Allerdings ist anhand von bestehenden Masterdungsskizzen immer zu überprüfen, dass

der Mindestabstand von 20 m zwischen dem Kabelbegleiter und dem Hochspannungsschutze des Mastes nicht unterschritten wird.

Der PEN Leiter der Anschlussleitung darf im Mastbereich nicht geerdet werden. Weiters ist nach der Zählerinrichtung ein Trenntransformator, welcher eine Spannungsfestigkeit von 20 kV (Kurzzeit- Stehwechselfestigkeit 40 kV, 60s lang bei 50 Hz) aufweist. Dieser verhindert im Falle eines Erdschlusses bzw. einer atmosphärischen Überspannung, Potenzialverschleppungen über Anspeiseleitung in andere Kundenanlagen. Der primärseitige Anschluss (Anspeise-seite) ist nur über die 3 Außenleiter herzustellen sowie sekundärseitig (Verbraucherseite) ist der Sternpunkt niederohmig zu erden.

Alle elektrischen Einrichtungen, welche im Bereich des zu erwartenden Spannungstrichters anspeiseseitig vor dem Trenntransformator eingebaut werden, sind isoliert aufzubauen.

5.4.2. Potenzialsteuerung

Zur Begrenzung der Berührungs- und/oder Schrittspannung im Bereich des Hochspannungsmastes ist generell eine Potenzialsteuerung vorzusehen und wie folgt auszuführen:

A) Am Bedienungsstandort, also im Bereich der elektrischen Anlage, muss ein Steuererder (z.B. Erdungsbandstahl 40 x 4 mm tZn) in etwa 1 m Abstand von den Verteiler bzw. Systemschränken in etwa 0,2 m Tiefe ringförmig verlegt werden. Außerdem sind alle leitfähigen Teile, die vom Bedienungsstandort aus gleichzeitig berührt werden können, in den Hauptpotenzialausgleich (Potenzialausgleichsschiene PAS der elektrischen Anlage) einzubeziehen.

B) Weiters wird ein Potenzialsteuerring mit einem Horizontalerder (z.B. Erdungsbandstahl 40 x 4 mm tZn), welcher einen Abstand von etwa 1 m, gemessen von der Mastkonstruktion (Mastfüße) nach außen, und eine Eingrabetiefe von ca. 0,5 m aufweist, wenn nicht die örtlichen Verhältnisse (Ackerboden) eine tiefere Verlegung erfordern, zwingend vorgeschrieben.

C) Alle Steuerer der Potenzialsteuerung sind mit der Hochspannungsschutzerdungsanlage (Masterdungsanlage) zu verbinden.

5.4.3. Zusammenschluss der Erdungsanlagen

Die Hochspannungsschutzerdung des Hochspannungsmastes, die Niederspannungsschutzerdung der elektrischen Anlage sowie die sekundärseitige Sternpunktterdung des Trenntransformators sind über die Potenzialausgleichsschiene (PAS) der elektrischen Anlage miteinander zu verbinden, da eine eindeutige Trennung der Erdungen im Mastbereich nicht möglich ist.

5.4.4. Technische Unterlagen

Bei der Übergabe des Anschlussantrages sind vom Errichter der elektrischen Anlage folgende Unterlagen an den Netzbetreiber auszuhändigen:

- › Nachweis bei 220 kV- bzw. 380 kV Masten, dass im ungünstigsten Fehlerfall keine höhere Erdungsspannung als 20 kV auftritt.
- › Technische Spezifikation und Prüfprotokoll des Trenntransformators.
- › Erdungsskizze über die Masterdungsanlage.

Der Fertigstellungsmeldung über die Elektroinstallationsarbeiten ist ein Prüfbefund bzw. Anlagenattest beizulegen.

5.4.5. Überprüfung der technischen Ausführungsbestimmungen

Der Netzbetreiber behält sich das Recht vor, die Einhaltung der o. a. Technischen Ausführungsbestimmungen vor Ort zu überprüfen.

Daher ist es unbedingt notwendig, dass der Errichter der elektrischen Anlage, rechtzeitig vor Baubeginn, die Energie Klagenfurt GmbH über die Realisierungstermine der einzelnen Bauabschnitte (Fundierung, Erdungsanlage, Potenzialsteuerung und Elektroinstallation) informiert.

5.5. Anlagen ohne feste Bauabsicht

Grundstücke, welche mit einem Stromanschluss aufgeschlossen werden, für die es jedoch keine festgesetzte Bauabsicht gibt, können mittels Anschluss- und Messverteilschrank angeschlossen werden.

Die Ausführung des Verteilschranks muss im Einvernehmen mit der Energie Klagenfurt GmbH erfolgen.

Vorteil: EVU – Teil und Zählteil mit Abgangsfeld befinden sich in einem witterungsbeständigen und ortsfesten Gehäuse (z. B. Stv F4). Die Bestückung des Abgangsfeldes wird je nach Bedarf des Kunden entsprechend ÖVE/ÖNORM E 8001 bzw. ÖVE- EN 1 ausgeführt.

5.6. Photovoltaikanlagen und Energiespeicher

5.6.1. Geltende Rechtsvorschriften und Vorgaben

Für den Anschluss von Eigenerzeugungsanlagen, die in das Niederspannungs-Verteilnetz der Energie Klagenfurt GmbH einspeisen, sind folgende Vorschriften einzuhalten:

- › Die derzeit gültigen ÖVE-Vorschriften und ÖNORMen
- › „TOR-Erzeuger“, Technische und organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (siehe unter www.e-control.at)
- › EN50110-1 (Betrieb von elektrischen Anlagen).
- › Energie Klagenfurt Richtlinie: Technische Bedingungen zum Parallelbetrieb von Stromerzeugungs- und Batterieanlagen bis zu 35 MW (siehe unter www.energieklagenfurt.at)
- › Die allgemeinen Bedingungen zum Zugang zum Verteilnetz der Energie Klagenfurt GmbH (siehe unter www.energieklagenfurt.at)

Der Anlagenerrichter bestätigt die Einhaltung dieser Rechtsvorschriften durch die unterschriebene Fertigstellungsmeldung bzw. die Vorlage einer entsprechenden Konformitätserklärung.

5.6.2. Für die Elektro-Installationsarbeiten gilt

Hauptleitungen müssen entsprechend der ÖNORM E 8001 ausgeführt werden (Mindestquerschnitt von 4x16 mm² Cu).

Die Zählerverdrahtung ist in der standardmäßigen Farbgebung (Schwarz/braun) mind. 10 mm² flexibel auszuführen und für einen Drehstromzähler vorzubereiten.

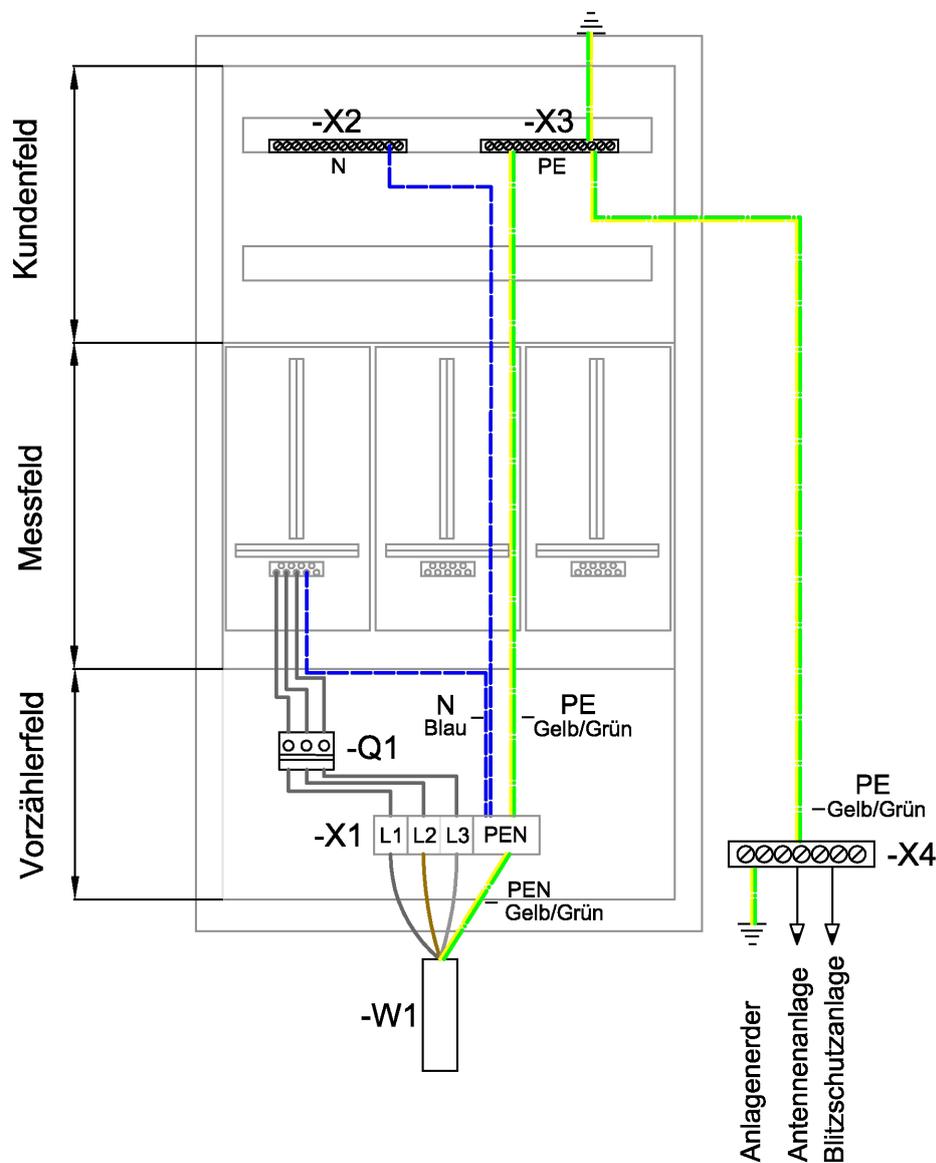
Photovoltaikanlagen können als Voll- oder Überschusseinspeiser in das Energie Klagenfurt GmbH Netz einspeisen. Vorgaben bezüglich Zählplätze u. Zählung sind in der Energie Klagenfurt GmbH Richtlinie „Technische Bedingungen zum Parallelbetrieb von Stromerzeugungs- und Batterieanlagen bis zu 35 MW“ festgelegt rieben.

Je Messung ist eine eigene Zählervorsicherung vorzusehen. Die Absicherung der Photovoltaikanlage erfolgt am kundenseitigen Teil. Hierzu ist ein Sicherungstrennschalter oder ein Hauptleitungsautomat, je nach Anlagenausführung ein- oder dreipolig, zu verwenden. Bei Verwendung einer typengeprüften ENS kann der Trennschalter entfallen.

Es gelten die üblichen, allgemeinen Installationsanforderungen für Zählerplätze nach den aktuellen technischen Anschlussbedingungen (TAEV).

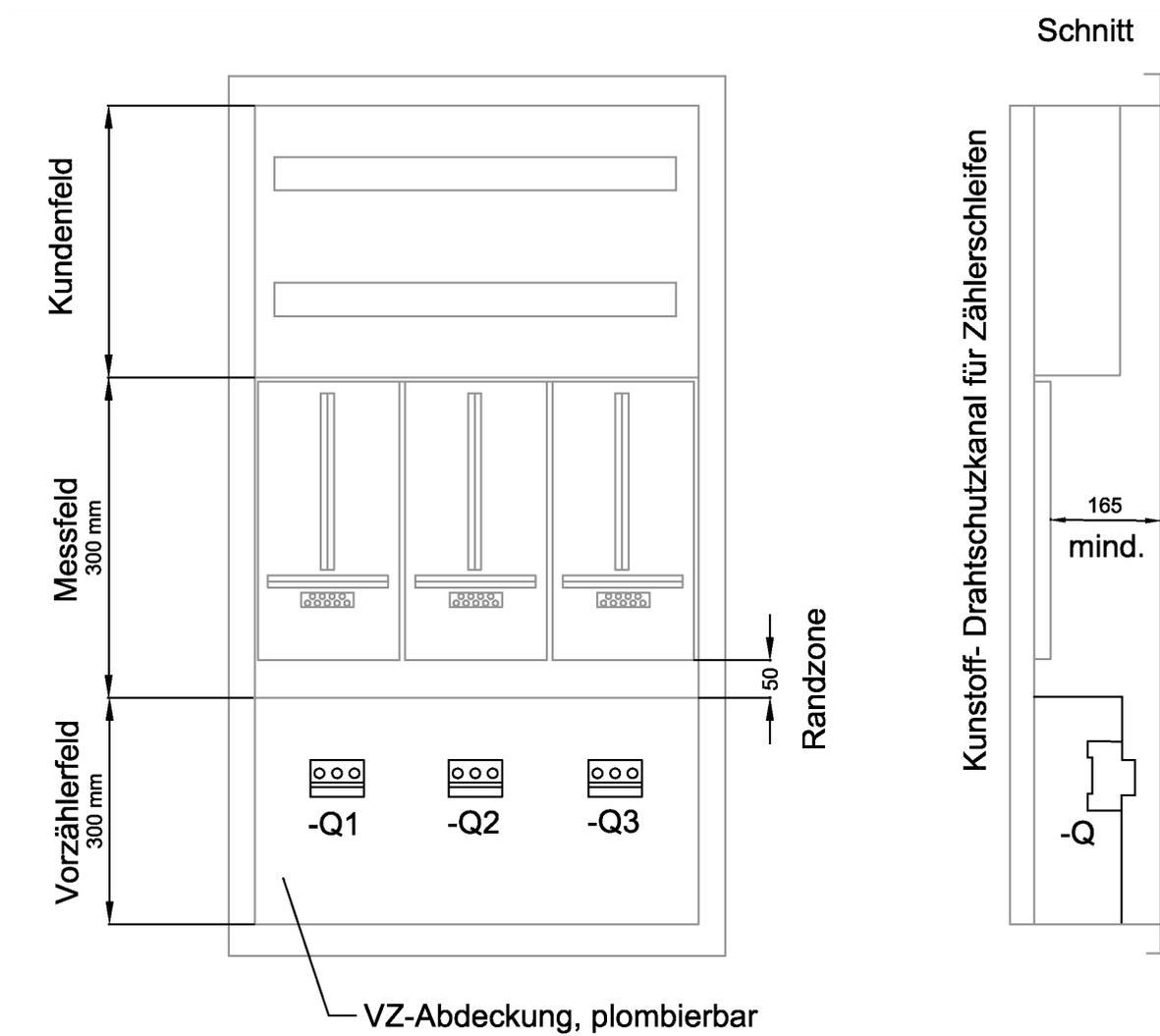
Verdrahtungsplan - Nullungsverbindung (Nullungsskizze) für Standard Messverteiler bis 63A

Abbildung 1



BMK	Bezeichnung Abb.1	Anmerkung
-W1	Hauptleitung	
-X1	Hauptleitungs-Abzweigklemme	
-X2	Neutralleiterschiene	
-X3	PE-Schiene	
-X4	Hauptpotentialsausgleichschiene	
-Q1	Sicherungslasttrennschalter	

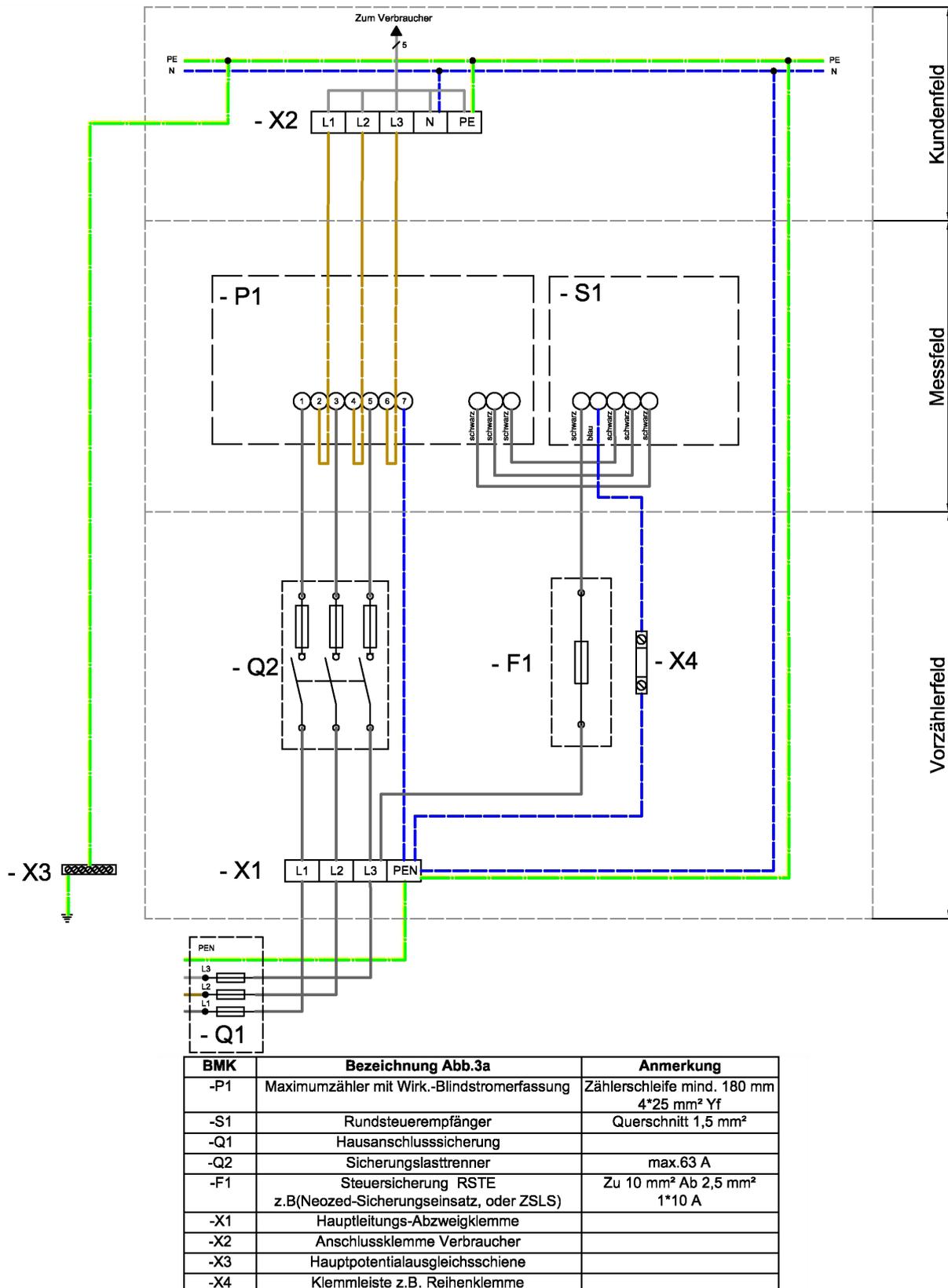
Schematische Darstellung von Standard Messverteiler bis 63A
Abbildung 2



BMK	Bezeichnung Abb.2	Anmerkung
-Q1/-Q3	Sicherungslasttrennschalter	

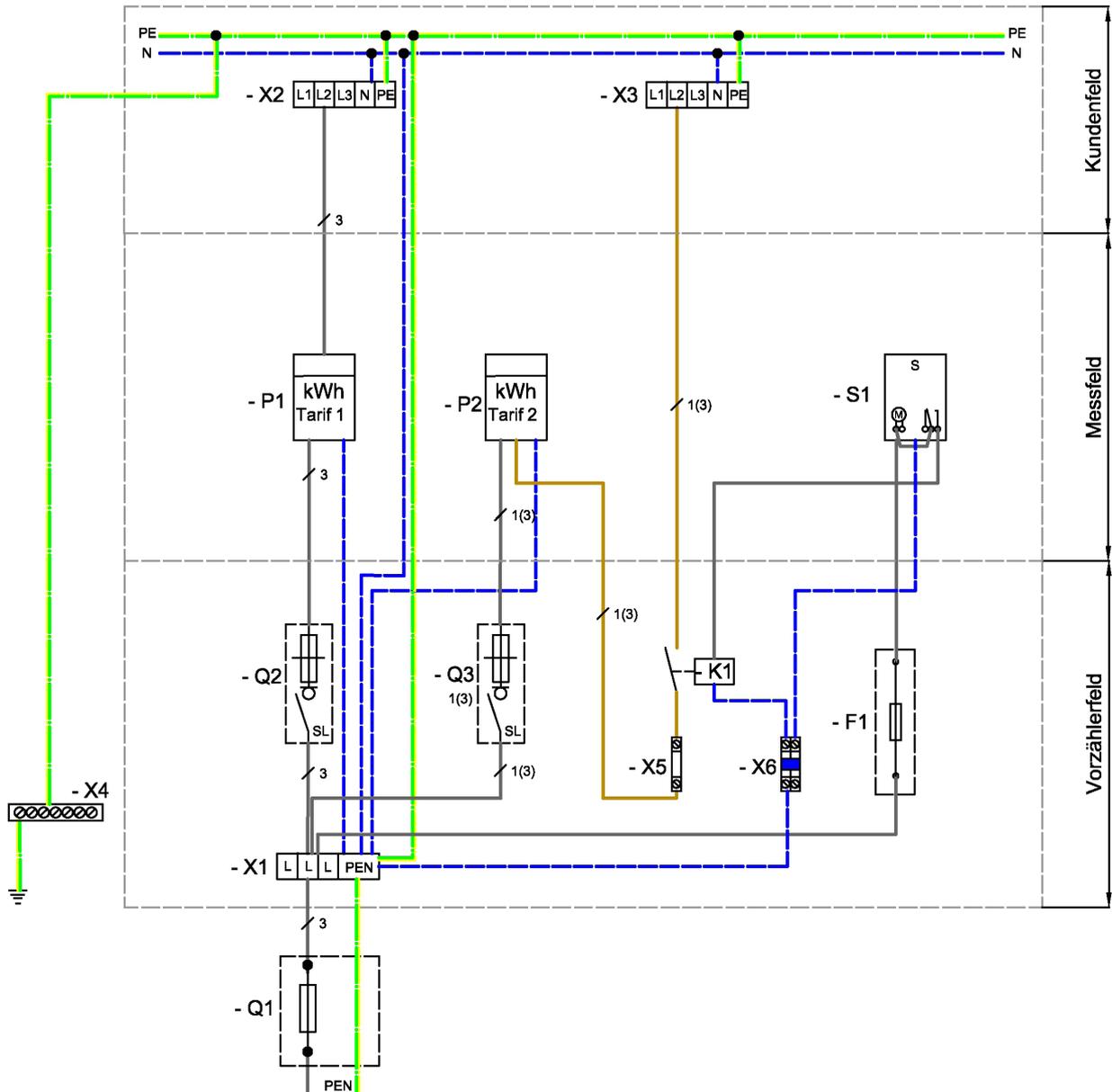
Schematische Darstellung einer Direktmessung mit Maximum- und Blindstromerfassung für Kundenanlagen mit Vorzählersicherungen bis max. 63A

Abbildung 3a



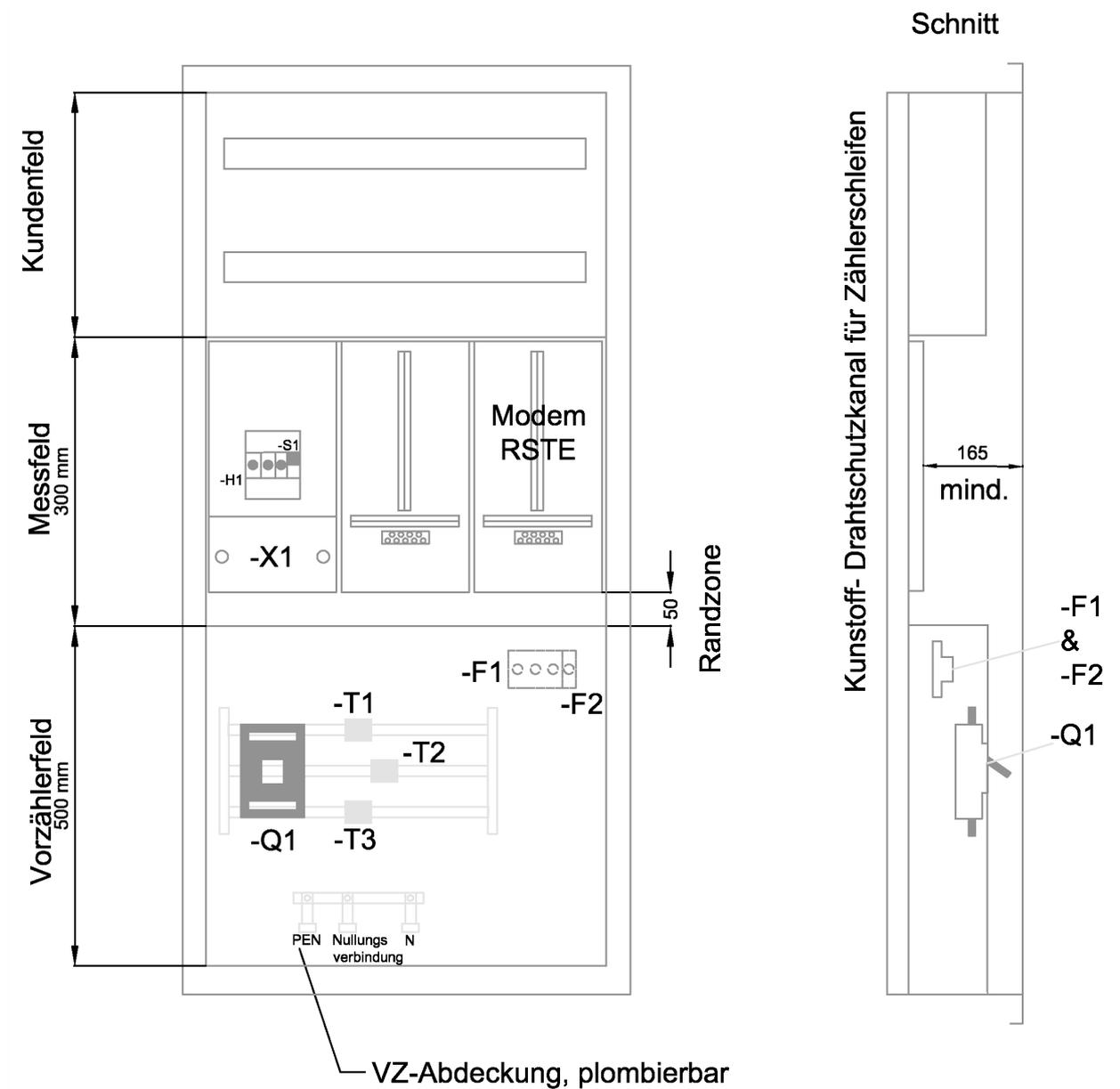
Schematische Darstellung einer Direktmessung bis 63A für ein- und dreiphasige elektrische Betriebsmittel mit Tarif 1 und 2

Abbildung 3b



BMK	Bezeichnung Abb.3b	Anmerkung
-Q1	Hausanschluss Sicherungen	
-Q2/-Q3	Sicherungs lasttrennschalter	
-F1	Steuersicherung RSTE z.B.(Neozed-Sicherungseinsatz, oder ZSLS)	Zu 10 mm ² Ab 2,5 mm ² 1*10 A
-P1	Vierleiterzähler	
-P2	Vier.-bzw Zweileiterzähler	
-X1	Hauptleitungs-Abzeigklemme	
-X2/-X3	Anschlussklemme-Verbraucher	
-X4	Hauptpotentialausgleichsschiene	
-X5/-X6	Klemmleiste z.B. Reihenklemme	Zu 10 mm ² Ab 2,5 mm ² 1*10 A
-K1	Schütz, Relais	

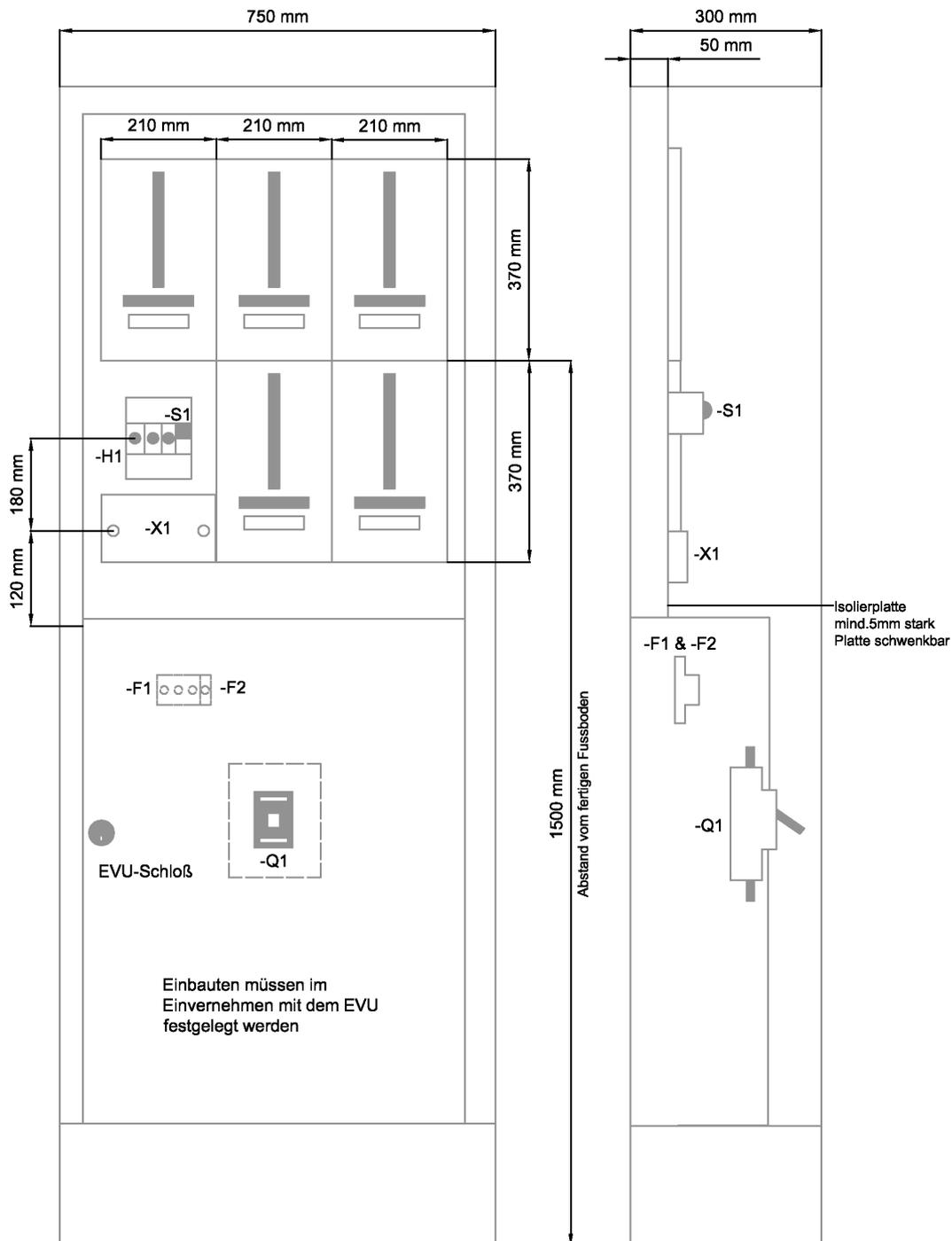
Schematische Darstellung Verteiler - Wandlermessung bis max. 125A (Baugröße I)
Abbildung 4



BMK	Bezeichnung Abb.4	Anmerkung
-F1	Steuersicherungen Messung z.B.(Neozed-Sicherungseinsatz, oder ZSLS)	3*10 A
-F2	Steuersicherung RSTE z.B.(Neozed-Sicherungseinsatz, oder ZSLS)	1*10 A
-H1	Prüflampen	
-S1	Prüftaste	
-X1	Prüfklemme	
-Q1	Leistungsschalter	
-T1-T3	Stromwandler	

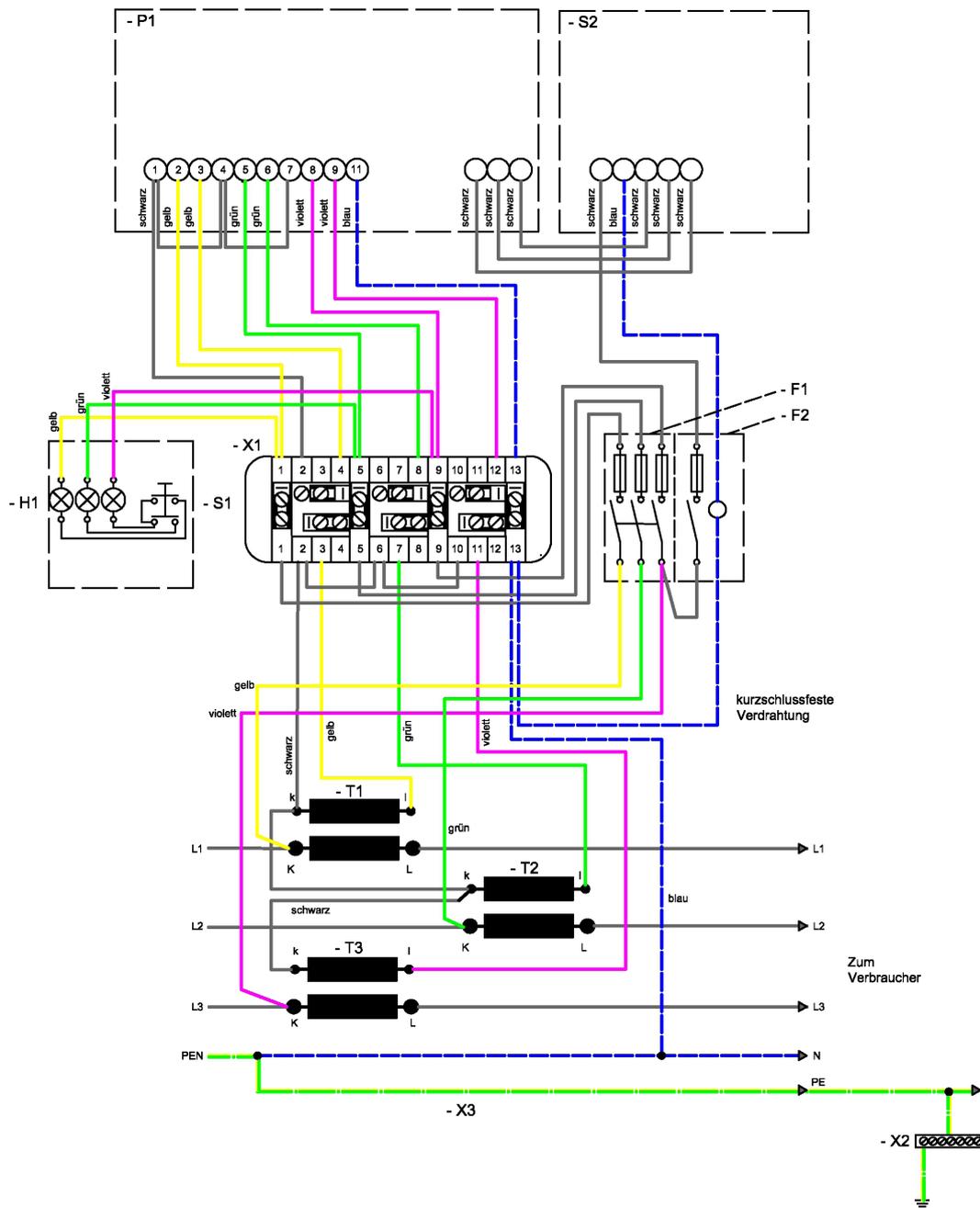
Schematische Darstellung Verteiler - Wandlermessung (Baugröße II) inkl. Mindestmaße und Anordnung von Messverteilern mit Wandlermessung

Abbildung 5



BMK	Bezeichnung Abb.5	Anmerkung
-F1	Steuersicherungen Messung z.B.(Neozed-Sicherungseinsatz, oder ZSLS)	3*10 A
-F2	Steuersicherung RSTE z.B.(Neozed-Sicherungseinsatz, oder ZSLS)	1*10 A
-H1	Prüflampen	
-X1	Prüfklemme	
-S1	Prüftaste	
-Q1	Leistungsschalter	

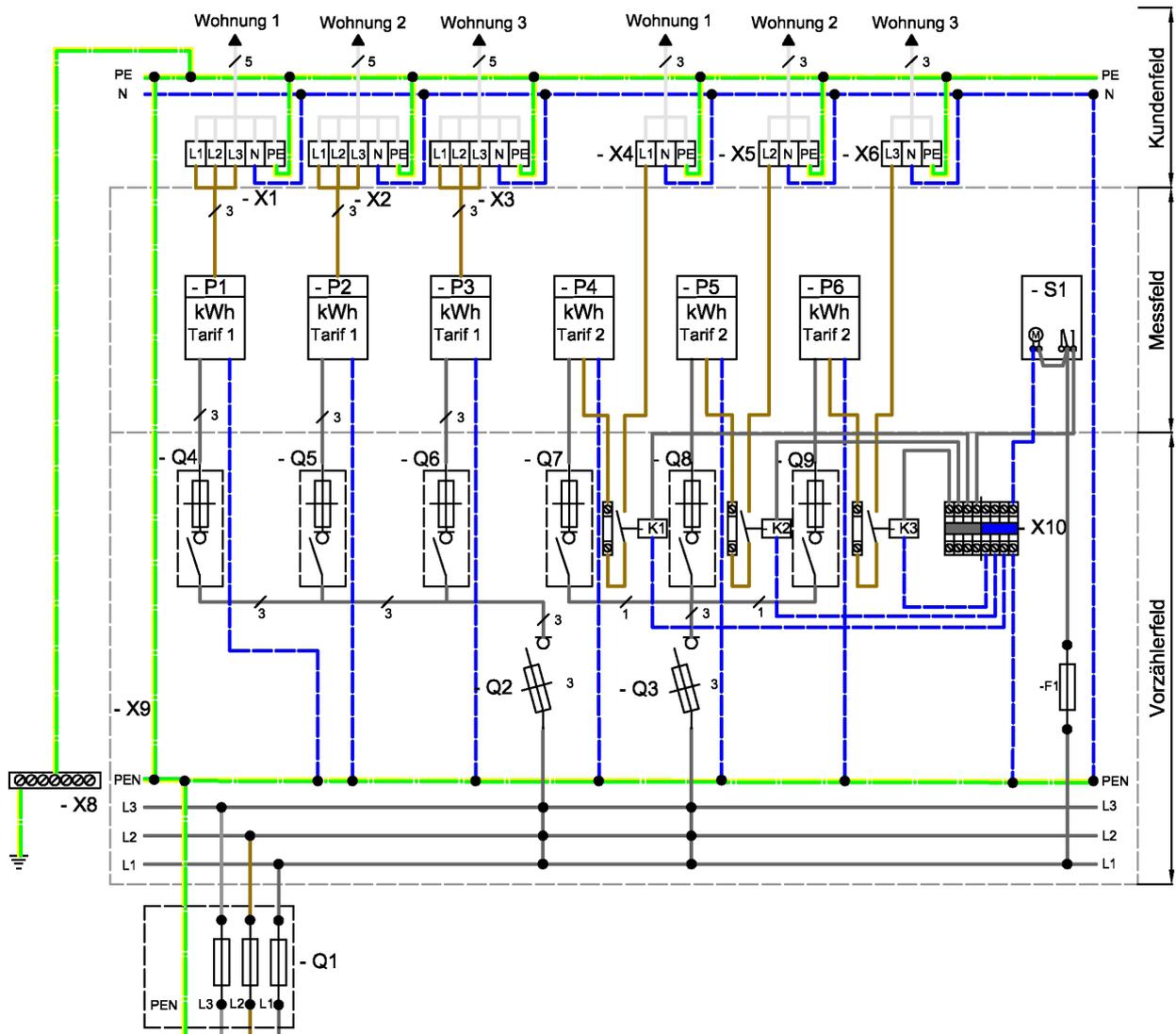
Schematische Darstellung einer Niederspannungs - Wandlermessung
Abbildung 6



BMK	Bezeichnung Abb.6	Anmerkung
-P1	Wirk-Blindstrom-Wandlerzähler	Zählerschleife mind. 180 mm Querschnitt mind. 2,5 mm ²
-S2	Rundsteuerempfänger	Querschnitt 1,5 mm ²
-F1	Steuersicherungen Messung	3*10 A
-F2	Steuersicherung RSTE	1*10 A
-X1	Prüfklemme	
-X2	Hauptpotentialsgleichsschiene	
-X3	Nullungsverbindung	
-S1	Prüftaste	
-H1	Prüflampen	
-T1/-T3	Stromwandler	

Gemeinschaftssteuerung zentral; für ein- und dreiphasige elektrische Betriebsmittel in einem Mehrfamilienwohnhaus

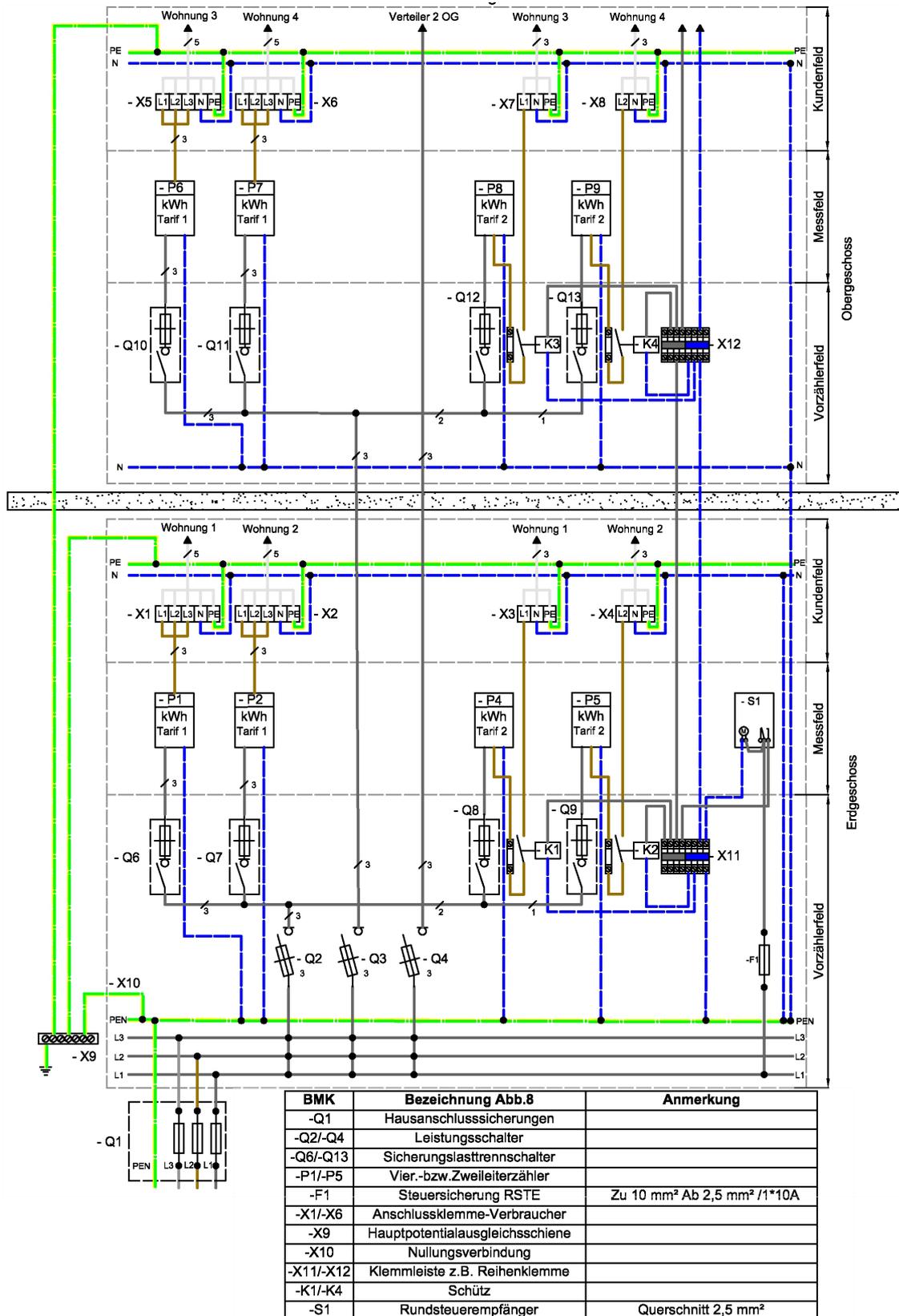
Abbildung 7



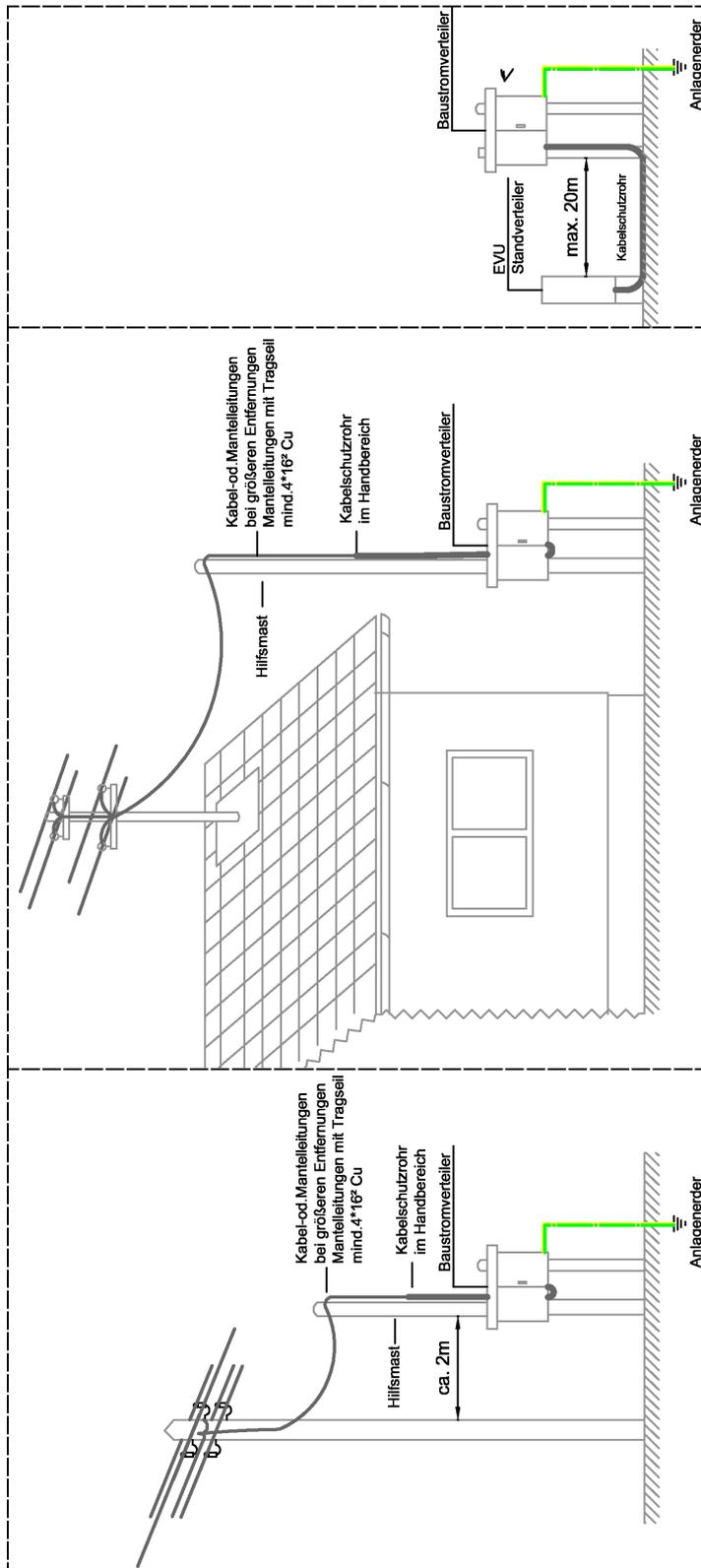
BMK	Bezeichnung Abb.7	Anmerkung
-X1/-X7	Anschlussklemme-Verbraucher	
-Q2/-Q3	Sicherungslasttrennschalter	
-Q4/-Q9	Sicherungslastschalter	
-P1/-P6	Vier.-bzw Zweileiterzähler	
-F1	Steuersicherung RSTE	Zu 10 mm ² Ab 2,5 mm ² 1*10 A
-X1/-X7	Anschlussklemme-Verbraucher	
-X8	Hauptpotentialausgleichsschiene	
-X9	Nullungsverbindung	
-K1	Schütz, Relais	
-S1	Rundsteuerempfänger	Querschnitt 2,5 mm ²
-X10	Klemmleiste z.B. Reihenklemme	

Gemeinschaftssteuerung dezentral; für ein- und dreiphasige elektrische Betriebsmittel in einem Mehrfamilienwohnhaus

Abbildung 8

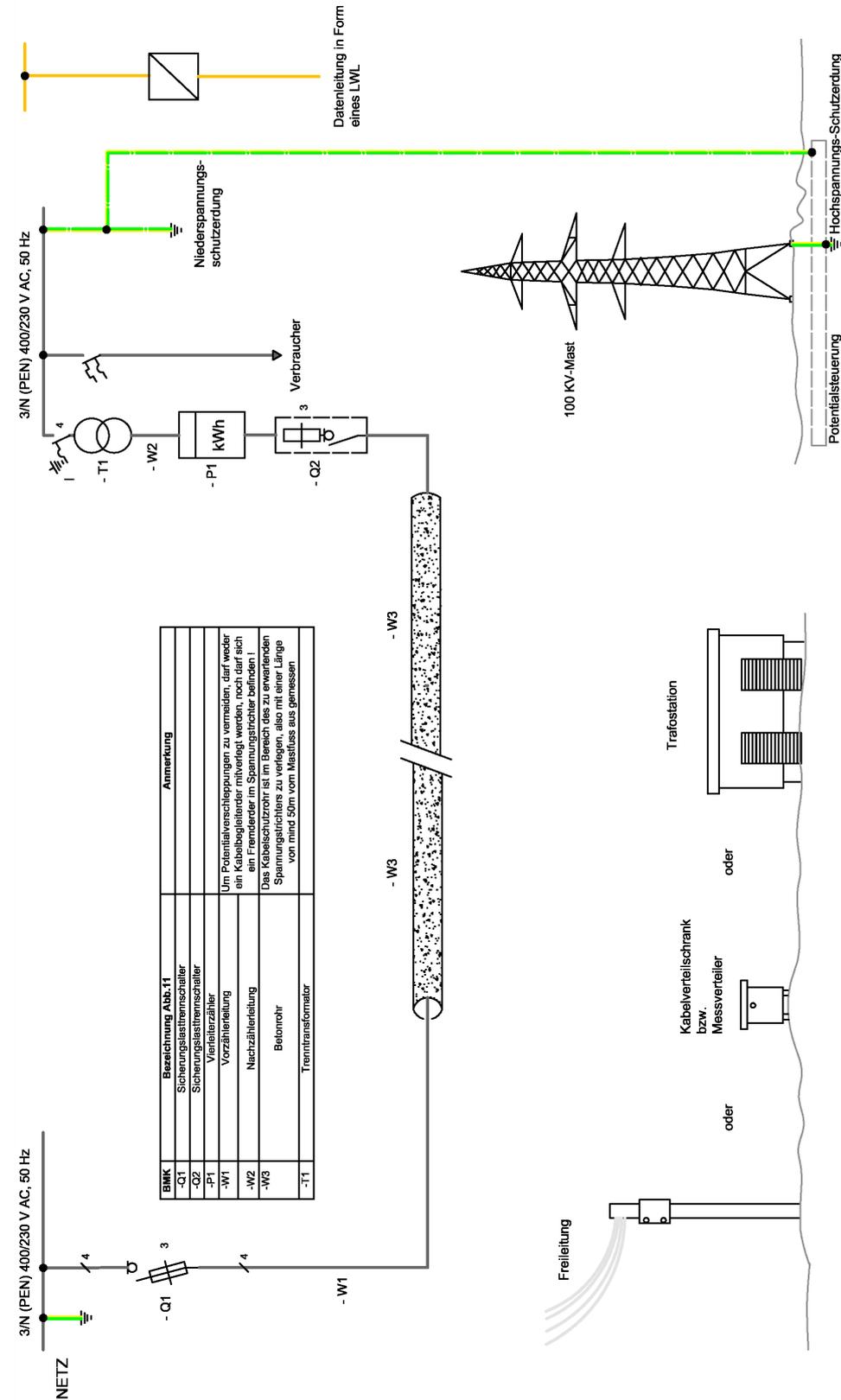


Ausführung für Baustromanschlüsse
Abbildung 9



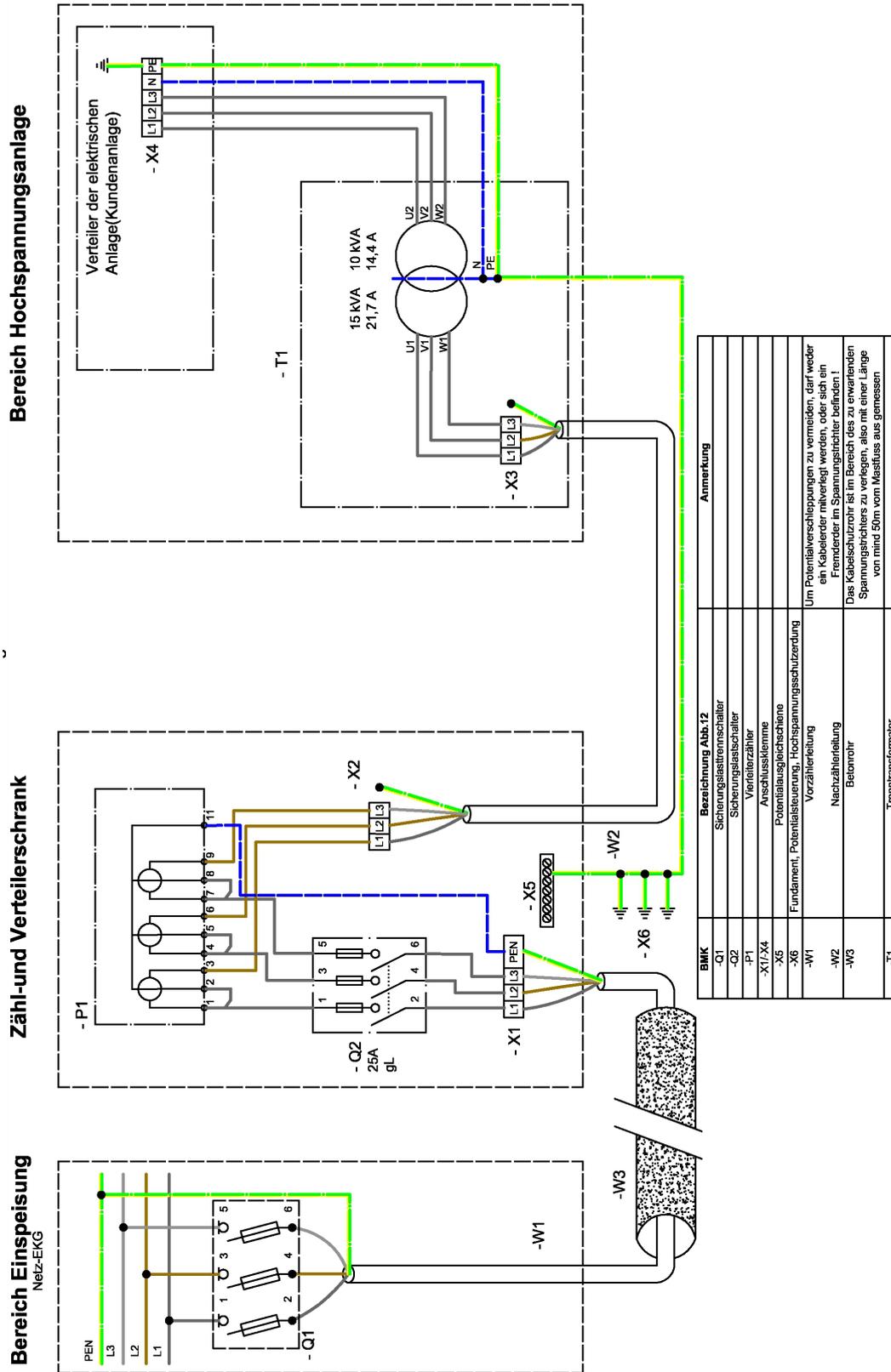
Anschluss elektrischer Anlagen im Einflussbereich von Hochspannungsmasten (einpoleig)

Abbildung 10



Anschluss elektrischer Anlagen im Einflussbereich von Hochspannungsmasten (mehrpolig)

Abbildung 11



Zähleranschlussklemme ZAK
Abbildung 12

