



# **Ausführungsrichtlinien für Niederspannungsanschlüsse**

Ausgabe Jänner 2025



# Inhalt

1 Allgemeines.....	1
1.1 Anwendungsbereich.....	1
1.2 Organisatorisches.....	1
1.2.1 Allgemeines.....	1
1.2.2 Leistungsgrenze Vorzählerteil.....	2
2 Netzanschluss.....	2
2.1 Allgemeines.....	2
2.2 Anschlussanlage.....	2
2.3 Kabelanschluss.....	5
2.3.1 Empfohlene Kabeltypen.....	5
2.3.2 Verlegung von Erdkabeln.....	5
2.3.3 Herstellung des Kabelhausanschlusses durch Dritte.....	6
2.4 Freileitungsanschluss.....	6
2.4.1 Mindestquerschnitt.....	6
2.4.2 Verlegung.....	6
2.5 Absicherung.....	6
2.5.1 Hausanschlusssicherung.....	6
2.5.2 Vorzählersicherung.....	7
2.6 Plombierung.....	7
3 Messung.....	8
3.1 Allgemeines.....	8
3.1.1 Allgemeines zur Ausführung.....	8
3.1.2 Zutritt zu Räumen mit Messeinrichtungen des Netzbetreibers.....	8
3.2 Direktmessung.....	8
3.2.1 Allgemeines.....	8
3.2.2 Norm-Zählerverteilschrank.....	9
3.3 Wandlermessung.....	18
3.3.1 Anwendungsbereich.....	18
3.3.2 Allgemeines.....	18
3.3.3 Aufbau/Ausstattung Messwandlerschränke.....	18
3.3.4 Abweichungen vom Standardfall.....	19
3.3.5 Messwandlerschränke und Wandler.....	19
3.4 Tarif- und Steuereinrichtungen.....	26
3.4.1 Allgemeines.....	26
3.5 Tarifschaltbild.....	26



3.5.1 Allgemeines .....	26
4 Sonderanlage.....	27
4.1 Bauprovisorien .....	27
4.1.1 Allgemeines .....	27
5 Überspannungsschutz .....	30
5.1 Installation von Überspannungsschutzgeräten .....	30
6 Ersatzstromversorgungsanlagen – „Notstrom- aggregate“ .....	31
6.1 Geltungsbereich .....	31
6.2 Allgemeines .....	31
6.3 Netz-Umschalteinrichtung .....	31
7 Einspeiseanlagen im Niederspannungsnetz.....	32
7.1 Allgemeines .....	32
7.2 Wirkleistungsvorgabe.....	32
7.2.1 Allgemeines zur Wirkleistungsvorgabe .....	32
7.2.2 Umsetzung Anlagen $\geq 3,68$ kVA bis $< 250$ kVA .....	32
7.3 Zugangsmöglichkeit zu Dachständen auf Dächern mit PV-Anlagen .....	35
Abbildungsverzeichnis .....	A
Anhang 1 – Checkliste für Netzbetreiber zur Inbetriebnahme.....	B



# 1 Allgemeines

## 1.1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie ist auf alle Anlagen anzuwenden, die über das Niederspannungsnetz der ENVESTA Energie- und Dienstleistungs GmbH, nachfolgend mit ENVESTA bezeichnet, mit elektrischer Energie versorgt werden.

Sie gilt im Allgemeinen für Netzbenutzer, die gemäß den „Allgemeinen Bedingungen für den Zugang zum Verteilernetz der ENVESTA“ angeschlossen werden.

Diese Bestimmungen ergänzen die TAEV in ihrer aktuellen Fassung und sind zusammen mit diesen anzuwenden. Abweichungen von diesen Ausführungsrichtlinien sind nur nach Abstimmung mit dem Netzbetreiber zulässig.

Für bereits in Umsetzung befindliche oder fertig geplante Projekte gelten die vorherigen Ausführungsbestimmungen. Spätestens ab Jänner 2025 sind ausschließlich die aktuellen Bestimmungen anzuwenden.

## 1.2 Organisatorisches

### 1.2.1 Allgemeines

Vor Neu-, Zu- und Umbauten des Hausanschlusses, der Vorzählerleitungen und Messeinrichtungen muss eine Abstimmung zwischen den folgenden Parteien erfolgen:

- Netzkunde
- Elektroinstallateuren (Errichter)
- Netzbetreiber

Dies soll sicherstellen, dass bereits im Planungsstadium die Anforderungen der Elektroinstallation und zukünftige technische Entwicklungen berücksichtigt werden können.

Der Antrag auf Netzanschluss und Änderung eines Netzanschlusses muss vom Antragsteller beim zuständigen Netzbetreiber unter <https://www.envesta.at/stromnetz/> eingereicht werden. Bei der Planung von Wohnanlagen, Industrieanlagen oder ähnlichen Projekten ist es besonders wichtig, sich rechtzeitig mit dem Netzbetreiber in Verbindung zu setzen.

Eine Einschaltung der neu errichteten, wesentlich geänderten oder erweiterten Anlage kann erst nach Vorliegen einer Fertigstellungsmeldung eines konzessionierten Elektrounternehmens erfolgen.

Das Formular "Ausführungsanmeldung/Fertigstellungsmeldung" finden Sie unter <https://www.envesta.at/> zum Download. Der Netzbetreiber setzt die Anlage bis zur Messeinrichtung (Vorzählerautomaten) unter Spannung. Die Inbetriebnahme der Verbraucheranlage erfolgt durch den Betreiber der Verbraucheranlage oder durch dessen Beauftragten.

Vor Beginn der Grabarbeiten bei Kabelanschlüssen ist beim Netzbetreiber Auskunft über eventuelle bestehende Kabeleinbauten einzuholen. Ob bei anstehenden Baumaßnahmen Versorgungsleitungen betroffen sind, kann mittels Online-Leitungsauskunft unter <https://www.envesta.at/leitungstraegerauskunft-epilot/> ermittelt werden.



Die Meldung von E-Tankstellen ist unter <https://www.envesta.at/ladeinfrastruktur-epi-lot/> möglich.

### 1.2.2 Leistungsgrenze Vorzählerteil

Vom Netzkunden müssen zugelassene Zählersteckklemmen mit Deckel und Schieber im Normzählerschrank montiert und angeschlossen werden. Die Zuleitungen zu den Zählersteckklemmen müssen lang genug sein, um alle Stellen im Vorzählerteil zu erreichen, und die Enden müssen gekennzeichnet werden. Die Leitungen sollen alle ausreichend lang sein, um alle notwendigen Bereiche im Vorzählerteil erreichen zu können, ohne die Biegeradien zu überschreiten.

Bei unterbrechbarer Lieferung erfolgt die Verdrahtung vom Installationsteil (z.B. FI-Wärmepumpe) direkt in den Vorzählerteil, dann zurück zur Zählersteckklemme und von dort wieder in den Vorzählerteil.

## 2 Netzanschluss

### 2.1 Allgemeines

Der Hausanschluss dient der Versorgung eines Objektes mit elektrischer Energie und umfasst die Anschlussanlage mit Hausanschlussssicherungen sowie die Vorzählerleitungen bis zu den Zähleinrichtungen.

Bei Neu- oder Umbauten sowie bei größeren Änderungen von Objekten mit Freileitungsanschluss muss für den Fall einer späteren Ortsnetzverkabelung ein Leerrohr von mindestens 100 mm Nenngröße für Kabelquerschnitte bis 50 mm<sup>2</sup> vom Messverteiler bis zur straßenseitigen Grundstücksgrenze verlegt werden. Für Kabelquerschnitte über 50 mm<sup>2</sup> ist eine Abstimmung mit dem Netzbetreiber erforderlich. Dabei ist zwingend auf ausreichende Biegeradien zu achten.

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

### 2.2 Anschlussanlage

Die Anschlussanlage beinhaltet den Teil der Leitung mit Zubehör, der vom technisch geeigneten Anschlusspunkt im Netz des Netzbetreibers bis zur Eigentumsgrenze (Übergabestelle) verläuft. Dadurch wird die Anlage des Netzbetreibers mit der Netzkundenanlage, wie beispielsweise einem Kabelkasten, verbunden.

Sofern zwischen Netzkunden und Netzbetreiber keine Vereinbarung der Eigentumsgrenze bei Kabelanschlüssen besteht, befindet sich diese an den netzkundenseitigen Anschlussklemmen der Hausanschlussssicherung. Bei Freileitungsanschlüssen befindet sich diese an den Klemmstellen der Hauseinführung an der Freileitung.

Art und Lage der Anschlussanlage, den Anschlusspunkt sowie deren Änderungen bestimmt der Netzbetreiber unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Netzkunden.

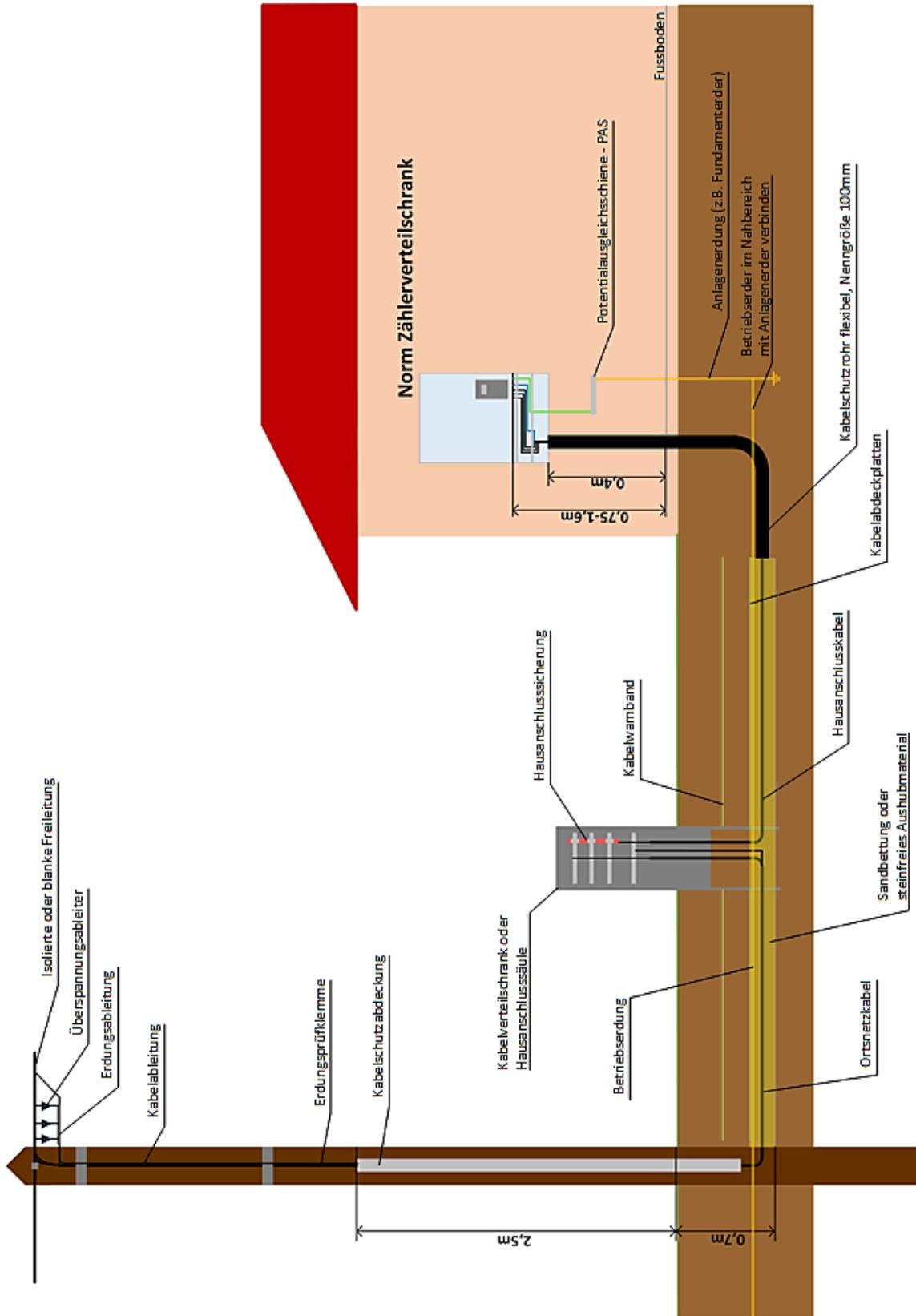


Abbildung 1: Schema Hausanschluss

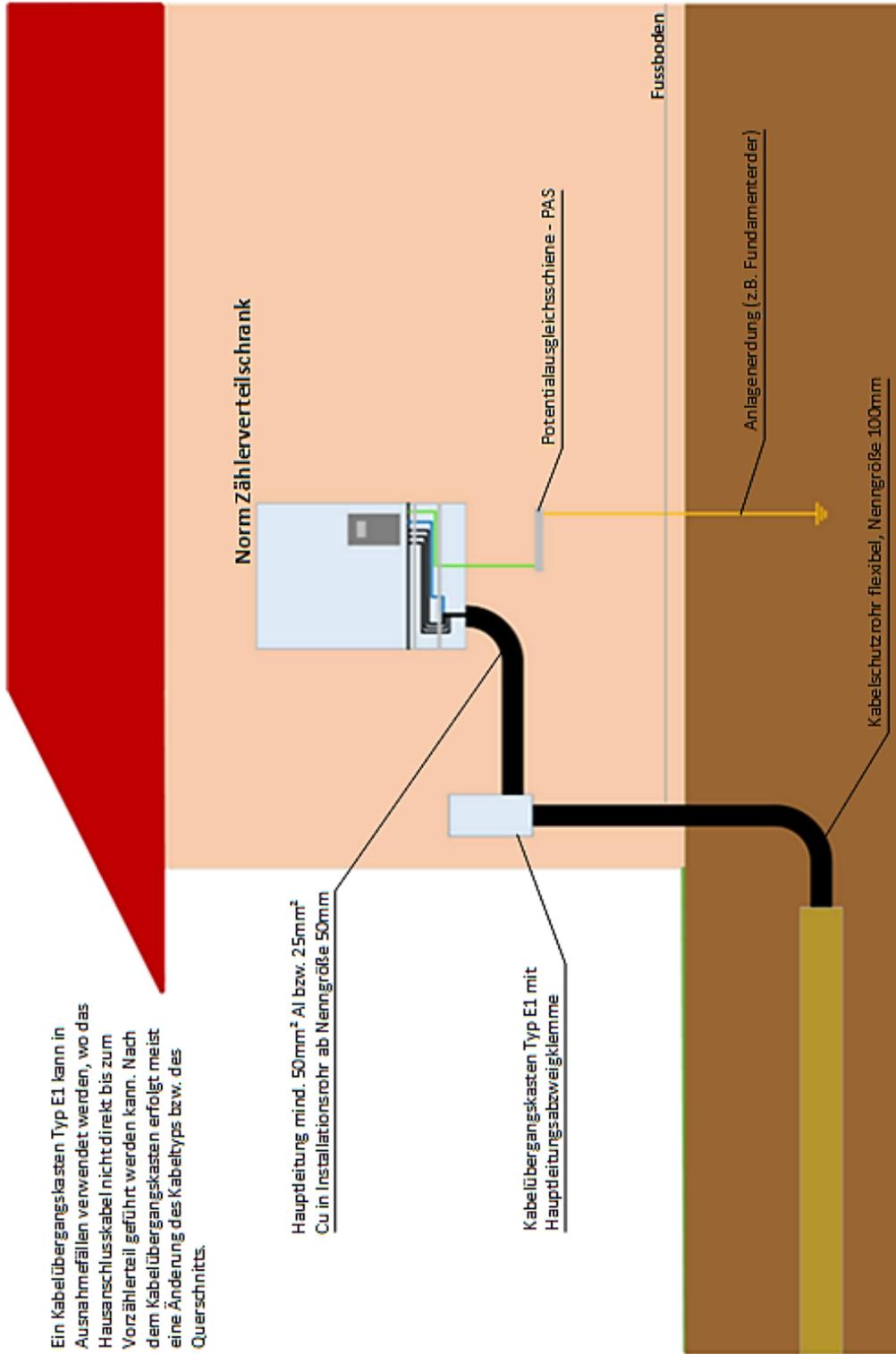


Abbildung 2: Kabelübergangskasten



## 2.3 Kabelanschluss

### 2.3.1 Empfohlene Kabeltypen

- E-AY2Y-J 4x50 SM 0,6/1kV
- E-AY2Y-J 4x95 SE 0,6/1kV
- E-AY2Y-J 4x150 SM 0,6/1kV
- E-AY2Y-J 4x240 SM 0,6/1kV

Die Verwendung des Kupferkabels E-YY-J 4x25 RM mit PVC-Mantel ist dann möglich, wenn aufgrund enger Biegeradien in der Hausinstallation der Standardkabeltyp E-AY2Y-J 4x50 nicht verwendet werden kann. Jedoch muss das Kabel mit PVC-Mantel im Erdreich eingesandet oder in einem Kabelschutzrohr verlegt werden.

### 2.3.2 Verlegung von Erdkabeln

Die Gestaltung der Kabelkүнette bzw. die Verlegung von Erdkabeln muss entsprechend nachfolgender Skizze erfolgen:

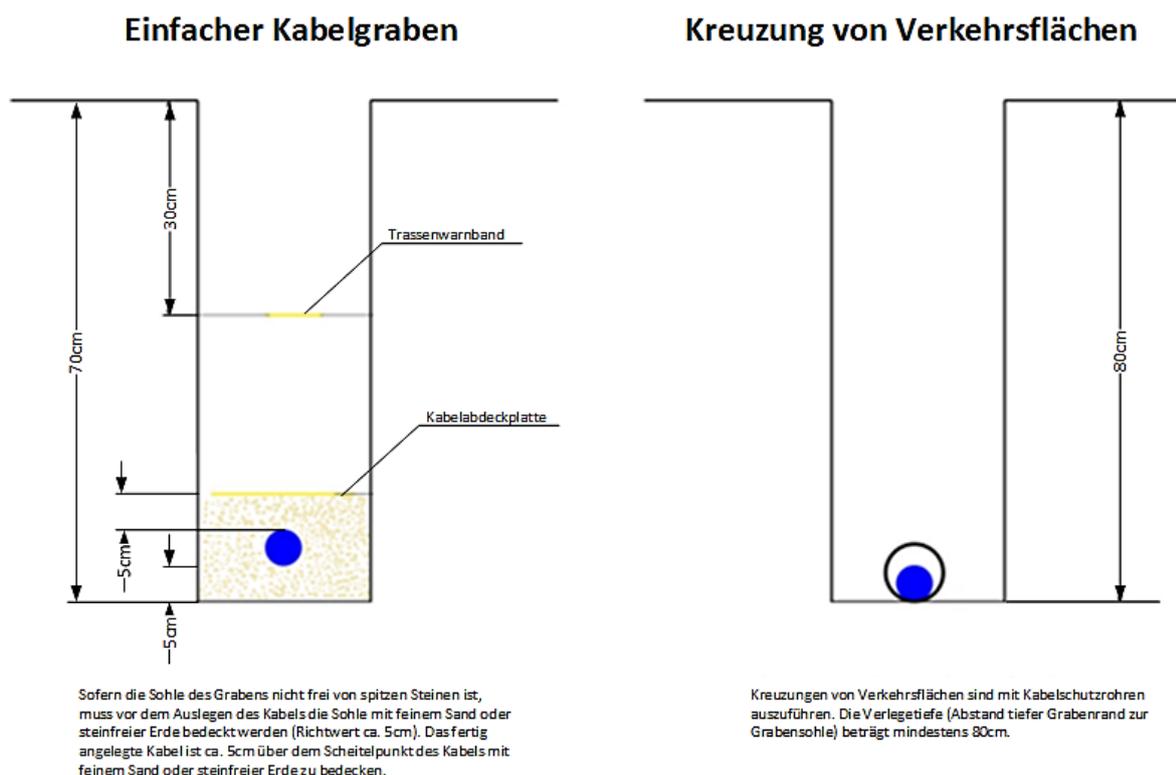


Abbildung 3: Kabelkүнette und Verlegung von Erdkabeln

Die Kabel müssen im Bereich von Zufahrten, Straßen, Wege oder sonstigen befestigten Bereichen in einem Schutzrohr gemäß OVE E 8632:216 11 10 verlegt werden. Zusätzlich sind die Vorgaben der OVE E 8120 einzuhalten.



### 2.3.3 Herstellung des Kabelhausanschlusses durch Dritte

Wenn der Netzbetreiber den Kabelhausanschluss nicht selbst herstellt, muss vor der Inbetriebnahme der Anlage ein Lageplan übergeben werden. Dieser Plan muss das genau eingemessene Energiekabel und die Erdungsanlage zeigen und Angaben zur Länge, zum Kabeltyp, zum Querschnitt und zur Verlegetiefe des Kabels enthalten. Die Anlage darf erst eingeschaltet werden, nachdem der Lageplan und die Fertigstellungsmeldung vorgelegt wurden.

Ungezählte Leitungen vor den Messeinrichtungen sind gemäß den jeweils gültigen ÖVE-Bestimmungen, den ÖNORMEN, den TAEV sowie den vom Netzbetreiber vorgegebenen Richtlinien auszuführen.

## 2.4 Freileitungsanschluss

### 2.4.1 Mindestquerschnitt

Bei einem Freileitungsanschluss gelten für Freileitungen mit isolierten Leitern die folgenden Leitungstypen und Einheitsquerschnitte:

- PE-isolierte Freileitungsleiter E-A2Y 4x50 RM 1kV
- PE-isolierte Freileitungsleiter E-A2Y 4x95 RM 1kV

### 2.4.2 Verlegung

Bei Anschlussleitungen von Dachständern sind Leitungen mit Sonderisolation vom Typ GWuö und einem Mindestquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup> Cu zu verwenden. Außerdem ist dafür zu sorgen, dass eine spätere Umstellung auf Kabelanschlüsse bei Freileitungsanschlüssen möglich ist.

## 2.5 Absicherung

### 2.5.1 Hausanschlusssicherung

Hausanschlusssicherungen werden wie folgt ausgeführt:

- NH-Sicherungslastschaltleiste mit Sicherungseinsätzen, Größe 00 bis Größe 2
- NH-Unterteile mit Sicherungseinsätzen, Größe 00 – Nur bei Erweiterung bestehender Altanlagen

Die Nennstromstärke der Sicherungseinsätze ist auf den Querschnitt der Hausanschlussleitung und auf die Abschaltbedingung der Schutzmaßnahme Nullung abzustimmen.



## 2.5.2 Vorzählersicherung

Für jeden Zähler müssen im Zählerverteilerschrank Vorzählersicherungen installiert werden. Bei Direktmessungen sind Hochleistungsautomaten mit einem Schaltvermögen von mindestens 25 kA bei 230 V und einer Ausschaltcharakteristik ähnlich „D“ als Vorzählersicherungen zu verwenden.

Bei Standardanlagen mit Haushaltcharakteristik werden Hochleistungsautomaten mit einem Nennstrom von 25 A empfohlen, jedoch können bei höherem Leistungsbedarf eine höhere Absicherung, unter Berücksichtigung der tariflichen Bedingungen, erfolgen.

Zur Absicherung der Steuerleitungen, wie beispielsweise bei der Tarifumschaltung, sind NEOZED-Sicherungen des Typs gG/gL mit einem Nennstrom von 2 A einzubauen.

Überstromschutzorgane im Vorzählerbereich müssen selektiv gestaffelt und hintereinander geschaltet werden damit sie ein Nennstromverhältnis von mindestens 1,6 aufweisen.

Bei mehreren Wohneinheiten ist es erforderlich, die Zugehörigkeit der Vorzählersicherungen und Messeinrichtungen zu den jeweiligen Netzkundenanlagen eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen.

## 2.6 Plombierung

Plomben dienen dazu, die ordnungsgemäße Ausführung, den Eichzustand und den Schutz vor Manipulation im Vorzählerbereich, an Mess- und Steuereinrichtungen sowie in tariflich geregelten Bereichen sicherzustellen. Dies umfasst beispielsweise den Hausanschlusskasten, das Vorzählerfeld und die Zähler.

Plomben dürfen nur von Mitarbeitern des Netzbetreibers geöffnet werden. Es gibt einen Unterschied zwischen Eichplomben an Messeinrichtungen und den Verschlussplomben des Netzbetreibers. Eichplomben müssen den Vorschriften des Maß- und Eichgesetzes entsprechen. Wenn Eichplomben beschädigt werden, trägt der Netzkunde neben den Erhebungskosten auch die Kosten für die Eichung. Ob eine gerichtliche Anzeige erfolgt, wird je nach Fall entschieden.

Wenn die Plomben ohne Genehmigung des Netzbetreibers beschädigt oder entfernt werden, muss der Netzkunde für die Kosten der Prüfung und die Wiederanbringung der Plomben aufkommen. Außerdem wird Anzeige erstatten, wenn eine Manipulation bei der Prüfung der Plomben festgestellt wird. Bei Notfällen darf eine fachkundige Person ohne Folgekosten die Verschlussplomben öffnen, vorausgesetzt, der Netzbetreiber wird unverzüglich unter Angabe des Grundes informiert.



## 3 Messung

### 3.1 Allgemeines

#### 3.1.1 Allgemeines zur Ausführung

Wenn der ordnungsgemäße Zustand für den rechtmäßigen Bezug elektrischer Energie, wegen Nichteinhaltung wesentlicher Ausführungsmerkmale von Messverteilern wie Plombierbarkeit oder Manipulationssicherheit, nicht gegeben ist, wird in solchen Fällen die Versorgung mit elektrischer Energie nicht ausgeführt. Außerdem wird durch unsachgemäße Ausführung oder Manipulation verursachten Aufwand für Maßnahmen dem Netzkunden oder Ausführenden in Rechnung gestellt.

Bei Feststellung einer Manipulation im Vorzähler- oder Messbereich bzw. an Mess- oder Tarifeinrichtungen erfolgt eine strafrechtliche Verfolgung.

Die richtige Auswahl der notwendigen Mess- und Tarifeinrichtungen kann durch den Netzbetreiber nur erfolgen, wenn vollständige Angaben über die elektrischen Betriebsmittel vorliegen (z. B. in der Ausführungsanmeldung, im Anschlusskonzept für Mieterstromanlagen usw.).

Demontagen oder sonstige Änderungen von Messeinrichtungen dürfen nur vom Netzbetreiber oder dessen Beauftragten durchgeführt werden.

#### 3.1.2 Zutritt zu Räumen mit Messeinrichtungen des Netzbetreibers

Räume mit Messeinrichtungen müssen dem Netzbetreiber grundsätzlich jederzeit zugänglich sein.

Bei Räumen mit zentralen Zählerverteilern in Mehrparteienhäusern ist der Zutritt auf eine der folgenden Weisen zu gewährleisten:

- Unversperrt
- Montage eines Einheitsschlosses Sperre 36000
- Bei Montage einer netzkundeneigenen Sperre ist ein zugehöriger Schlüssel in einem Schlüsseltresor zu hinterlegen, der mit der Sperre des Netzbetreibers versehen ist. Der Schlüsseltresor muss in der Nähe des versperrten Raumes in einem allgemeinen und unversperrten Bereich montiert werden. Zudem muss er für die Aufnahme eines Dormakaba GEZE pExtra + BMZ1/5/NI/SE mit Standardriegel (Zeichnungsnummer 210.027.701) oder eines Dormakaba GEZE pExtra + Halbzylinders HZ27 oder HZ30 geeignet sein. Die Kosten für die Bereitstellung und Montage des Schlüsseltresors trägt der Netzkunde. Entsprechende Schlüsseltresore können auch direkt beim Netzbetreiber bezogen werden.

### 3.2 Direktmessung

#### 3.2.1 Allgemeines

Erforderliche Schaltschütze und Steuersicherungen werden vom Netzkunden bereitgestellt und bleiben dessen Eigentum.

Für Neuanlagen ist die Direktmessung grundsätzlich für Anlagen mit Vorzählersicherungen mit einem Nennstrom bis einschließlich 50 A geeignet.



### 3.2.2 Norm-Zählerverteilschrank

Die Messeinrichtungen sind grundsätzlich in Zählerverteilerschränke einzubauen. Als Standardzählerschrank für Einzelanschlüsse mit Direktmessung ist ein Niederspannungs-Zählerschrank (Nsp-Zählerschrank) mit drei Zählerplätzen vorzusehen, wodurch die technischen Voraussetzungen für unterbrechbare Zusatztarife oder zukünftige Anwendungen, wie beispielsweise eine digitale Kundenschnittstelle gegeben sind. Grundsätzlich ist die Nutzung der drei Zählerplätze dem Netzbetreiber vorbehalten.

Nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber kann für bestimmte Objekte, wie Ferienhäuser oder Pumpwerke ein Nsp-Zählerschrank mit einem einzigen Zählerplatz verwendet werden. Dadurch ist die Montage zusätzlicher Messeinrichtungen zur Nutzung spezieller Zusatztarife für Warmwasserbereitung, Heizung, etc. unter Umständen nicht mehr möglich.

Der Zählerplatz für einen Direktanschluss bis 50 A ist mit einer Zähler-Steckklemme inklusive Klemmen/Plombierdeckel fertig zu verdrahten. Fabrikfertige Zählerverschränke müssen die CE-Kennzeichnung gemäß der Niederspannungsgeräteverordnung tragen und den Vorschriften ÖVE EN 61439-1, ÖVE EN 61439-3 und ÖVE-IM 12 entsprechen.

Bei der Neuerrichtung oder Änderung von Zählerverteilern ist für die Berechnung der Verteilerverlustleistung pro Zählerplatz (auch für ungenutzte Zählerplätze), eine Zählerverlustleistung von 30 Watt zu berücksichtigen. Der Schaltschrankhersteller muss diese Verlustleistung bei der Schaltschrankauslegung einbeziehen und entsprechend dokumentieren. Die Verlustleistung der Zählersteckleiste (als Bestandteil der Zählererschleife) ist aufgrund der Herstellerangaben gesondert zu beachten. Jedenfalls muss die Errichtung/Änderung eines Zählerverteilers durch einen befugten Elektroinstallateur gemäß den geltenden Vorschriften erfolgen.

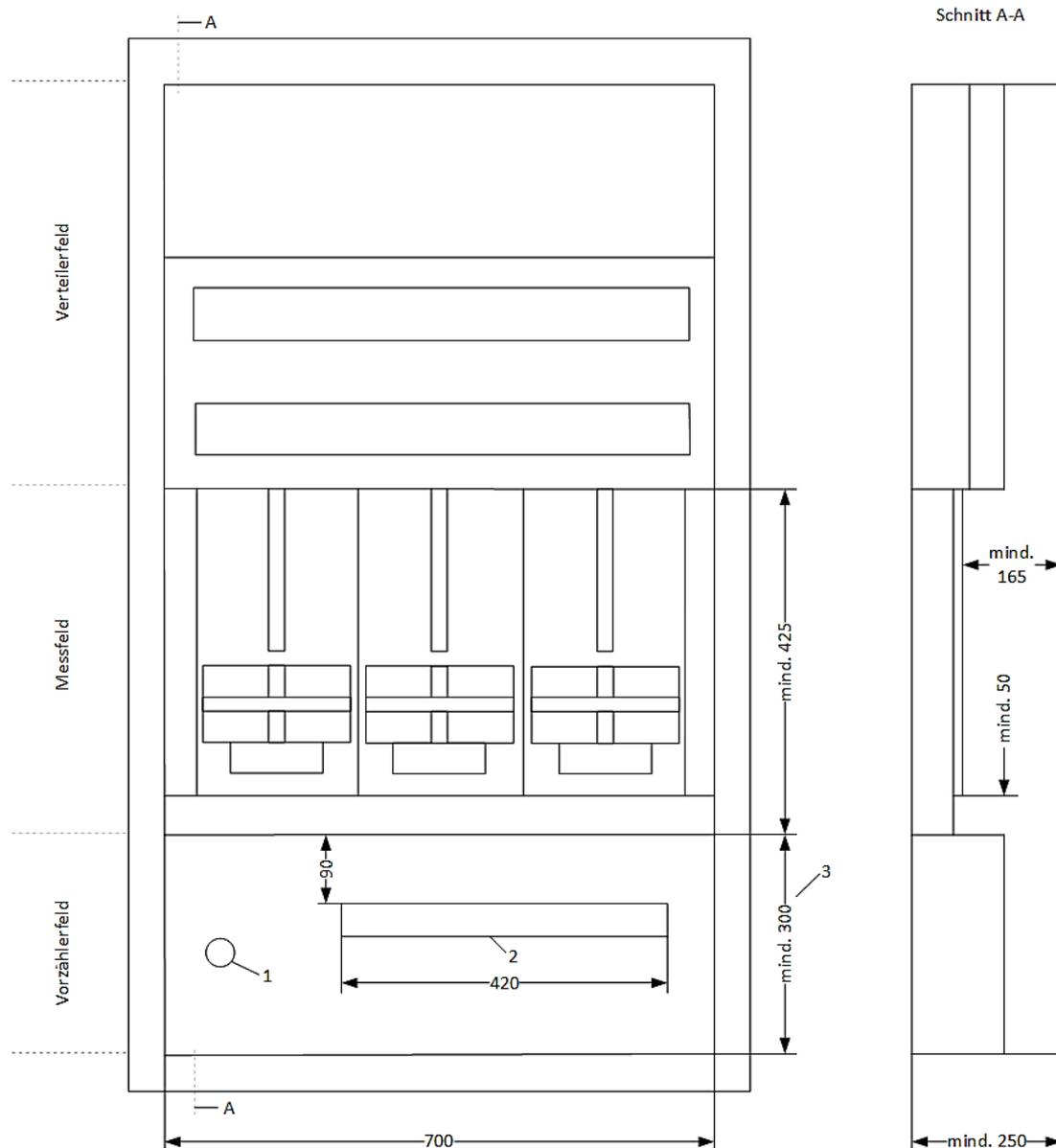
Wenn eine Messung der Summenleistung im Vorzählerteil erforderlich ist und die technische Ausführung sowie Nachweise wie eine Erwärmungsberechnung oder Bestätigung durch den Errichter vorliegen, kann der Einbau von Klappstromwandlern erfolgen. Dies ist möglich, wenn ein berechtigtes Kundeninteresse besteht und alternative Lösungen technisch oder wirtschaftlich nicht zumutbar sind. Ein Spannungsabgriff aus dem Vorzählerteil, der nicht gezählt wird, ist jedoch in keinem Fall erlaubt.

Es muss sichergestellt sein, dass bei montierter Messeinrichtung die Zählerplatte nicht abgenommen werden kann und kein Zugang zu ungezählten Leitungen besteht. Es darf auch kein direkter Zugang zum Anspeisefeld möglich sein, wenn keine montierte Messeinrichtung vorhanden ist und die Zählerplatte abgenommen wird.

Die Türen des Vorzählerfeldes müssen schwenkbar sein und mit einem Schloss des Netzbetreibers ausgestattet werden. Die Zylinder für diese Schlösser werden vom Netzbetreiber geliefert und montiert. Für die Schlitze in den Türen sind bauseits geeignete Blindabdeckungen bereitzustellen.

Als Schutzmaßnahme für Messschränke ist im TN-System die Nullung oder die Schutzisolierung, im TT-System ausschließlich die Schutzisolierung anzuwenden.

Die Schienen für die Vorzählerautomaten müssen höhen- und tiefenverstellbar sein.



1 ... vorbereitet für Blechmontagezylinder,  
Schließriegellänge 51mm

2 ... Ausnehmung für Vorzählerautomaten  
mit Blindabdeckung

3 ... Höhe Vorzählerteil bei einer  
Automatenreihe mindestens 300mm.  
Höhe Vorzählerteil bei zwei  
Automatenreihen mindestens 600mm.

Abbildung 4: Bundeseinheitlicher Normzählerverteiler

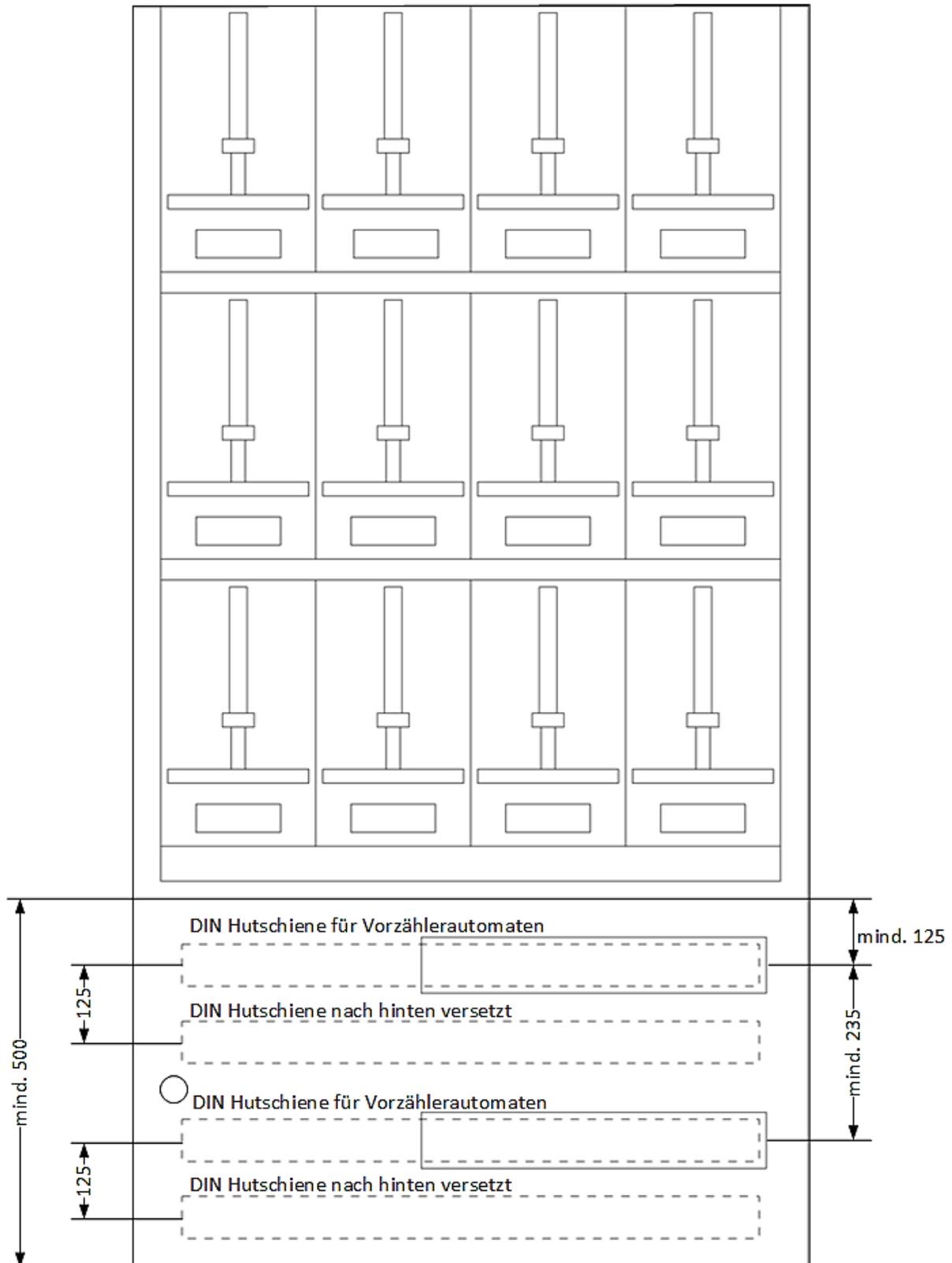


Abbildung 5: Aufbau Vorzählerfeld Mehrfachanschluss



Die Höhe des Vorzählerteiles bei Zählerschranken mit mehr als sechs Zählerplätzen muss mindestens 500 mm betragen. Es sind vier entsprechend stabile/verstärkte Schienen zu verbauen (zwei Anspeisungen). Die Schienen müssen sich in der Tiefe und Höhe so weit verstellen lassen, dass eine ordnungsgemäße Montage von Vorzählerautomaten Fabrikat EATON PLHT-V möglich ist. Der Ausschnitt für die Vorzählerautomaten muss so groß sein, dass je vorhandenem Zählerfeld drei Vorzählerautomaten (1,5TE) Platz finden.

- Legende:
- 1 ... Vorzählerautomaten für Drehstrom z.B. Whg. 1 (Schaltvermögen 25kA, 3-polig ausgeführt)
  - 1' ... Vorzählerautomaten für Wechselstrom Whg. 1 (Schaltvermögen 25kA)
  - 2 ... Vorzählerautomaten für Drehstrom z.B. Whg. 2 (Schaltvermögen 25kA, 3-polig ausgeführt)
  - 2' ... Vorzählerautomaten für Wechselstrom Whg. 2 (Schaltvermögen 25kA)
  - 3 ... Vorzählerautomaten für Drehstrom z.B. Whg. 3 (Schaltvermögen 25kA, 3-polig ausgeführt)
  - 3' ... Vorzählerautomaten für Wechselstrom Whg. 3 (Schaltvermögen 25kA)
  - 4 ... Hauptleitungszweigklemmen (zmd. Außenleiter isoliert)
  - 5 ... Zählersteckleiste bis 50A für Wechselstrom
  - 6 ... Zählersteckleiste bis 50A für Drehstrom
  - 7 ... Leistungsschutz je Wohneinheit (nach Tarifierformnis)
  - 8 ... Steuersicherung 2A gg – NEOZED (nach Tarifierformnis)
  - 9 ... Hauptleitung
  - 10 ... Trägerschiene (getrennt höhen- und tiefenverstellbar)
  - 11 ... Abdeckung für Steckleiste
- Schutzmaßnahme: Schutzisolierung oder Anwendung der Schutzmaßnahme „Nullung“ im TN-Netzsystem
- A – zum Zähler Zusatztarif
  - B – vom Zähler Zusatztarif
  - C – zu Verbraucher Zusatztarif
  - D – zum Relaiskontakt Zähler Zusatztarif
  - E – vom Relaiskontakt Zähler Zusatztarif

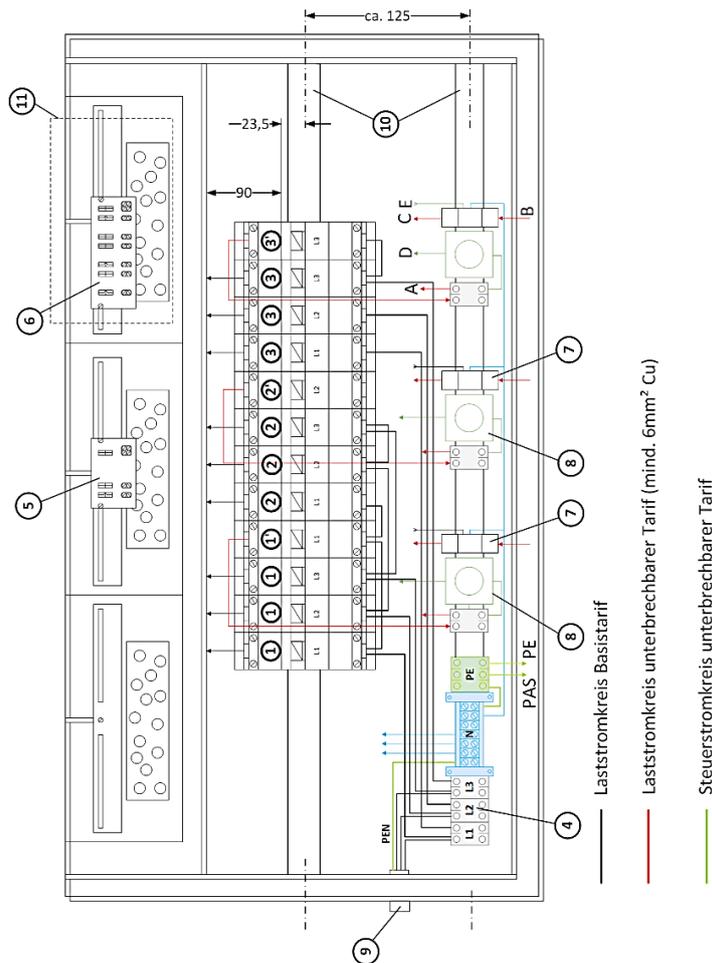


Abbildung 6: Normzählerverteiler Schema Mehrfachanschluss

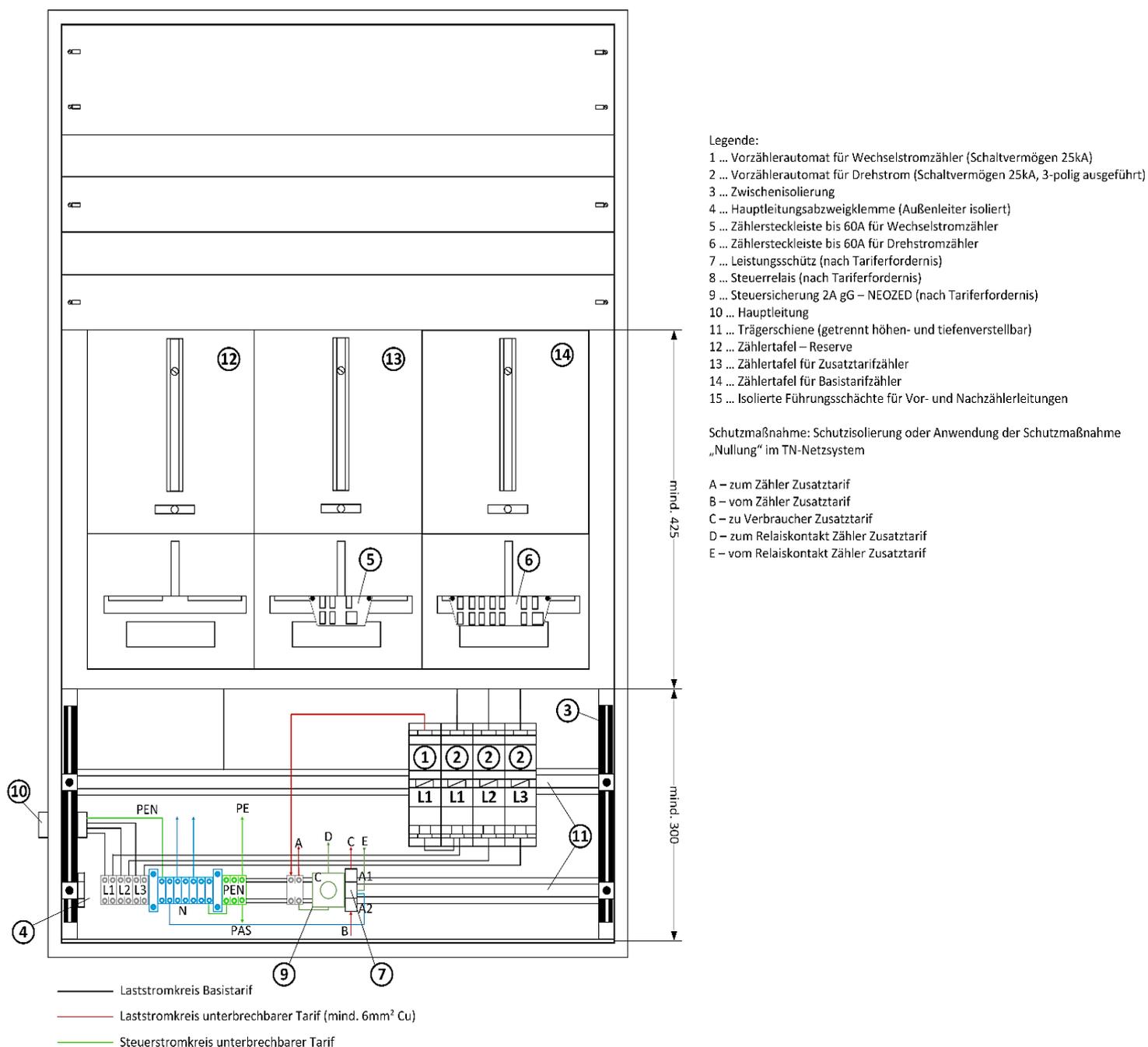


Abbildung 7: Vorzählerfeld Einfachanschluss

### 3.2.2.1 Vorzählerbereich

Die Vorzähler-Hochleistungsautomaten werden im Vorzählerteil auf einer höhen- und tiefenverstellbaren Schiene montiert. Diese müssen 3-polig ausgeführt sein oder in Ausnahmefällen mit einem Bügel miteinander verbunden. Für den Übergang vom Hausanschlusskabel bzw. der inneren Anschlussleitung auf die Vorzählerautomaten sind Hauptleitungsklemmen vorzusehen. Diese Hauptleitungsklemmen müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:



- Fingersicher/isoliert (außer bei der Erweiterung des Neutralleiters im TN-System)
- Geeignet für Aluminium- oder Kupferleiter mit einem Querschnitt von 6 mm<sup>2</sup> RE bis 50 mm<sup>2</sup> SM
- Je Außenleiter-Klemmblock mindestens vier Anschlussmöglichkeiten
- Je PEN-Leiter-Klemmblock mindestens sechs Anschlussmöglichkeiten
- Bei Bedarf ein zusätzlicher N-Leiterblock

Bezüglich des Aufbaus des Vorzählerbereiches ist im Rahmen des Installationsgesprächs in jedem Fall das Einvernehmen mit dem Netzbetreiber herzustellen.

### 3.2.2.2 Zählerschleifen

Die Zählerschleifen über die Zählersteckleisten sind in ausreichender Länge (jeder Ort im Vorzählerteil soll unter Berücksichtigung entsprechender Biegeradien erreichbar sein) bis in den Vorzählerteil zu führen und dort sollen die Enden beschriftet sein.

Der zulässige Höchstwert für einphasig anzuschließende Netzkundenanlagen (Kleinstanlagen wie z.B. Signalanlagen) beträgt 4 kW. Wohneinheiten werden grundsätzlich an das Vierleiter-Drehstromnetz angeschlossen.

Für 3-phasige Zählerzuleitungen bzw. Verbraucheranlagen ist gemäß ÖVE/ÖNORM E 8016 sinngemäß folgender Mindestquerschnitt festgelegt:

- Zählerzu- und -ableitungen (3-phasig): mindestens 10 mm<sup>2</sup> Cu
- Zählerzu- und -ableitungen für Zusatztarif (1-phasig): 6 mm<sup>2</sup> Cu

### 3.2.2.3 Verdrahtungshinweise

Abbildung 9 zeigt die grundsätzliche Verdrahtung bei einer Direktmessung.

### 3.2.2.4 Verdrahtungshinweise Neutralleiter

Der Neutralleiter kann als Stich zum Zähler oder über den Zähler geführt werden. Wenn der Neutralleiter über den Zähler geführt wird, müssen die verwendeten Zählersteckklappen dafür geeignet sein. Der Neutralleiter muss den gleichen Querschnitt wie die Außenleiter aufweisen.

### 3.2.2.5 Zählersteckklappen (-leisten)

Als Zähleranschlussklappen (Zählersteckleisten) dürfen nur Typen mit versilberten Kontakten verwendet werden, bei denen die Steckerstifte des Zählers bei der Montage von der Kontaktkraft des Entlastungs-/Überbrückungsgriffs entlastet werden können.

Die Schiene für die Montage der Zähleranschlussklappen ist so anzubringen, dass sie von der Schienenmitte aus betrachtet, 8 cm oberhalb der Zählerplattenunterkante liegt.



Abbildung 8: Schienenabstand für die Montage der Zähleranschlussklemmen

Folgende Fabrikate von Zählersteckklemmen sind von ENVESTA zugelassen:

<b>Klaus Bruchmann GmbH</b>	
<p>1007-T</p>	<p>1002-T</p>
<b>Hager Electro GmbH &amp; Co. KG</b>	
<p>KJ30ATT</p>	<p>KJ10AT</p>
<b>Seidlgroup</b>	
<p>SL-ZSK 50</p>	

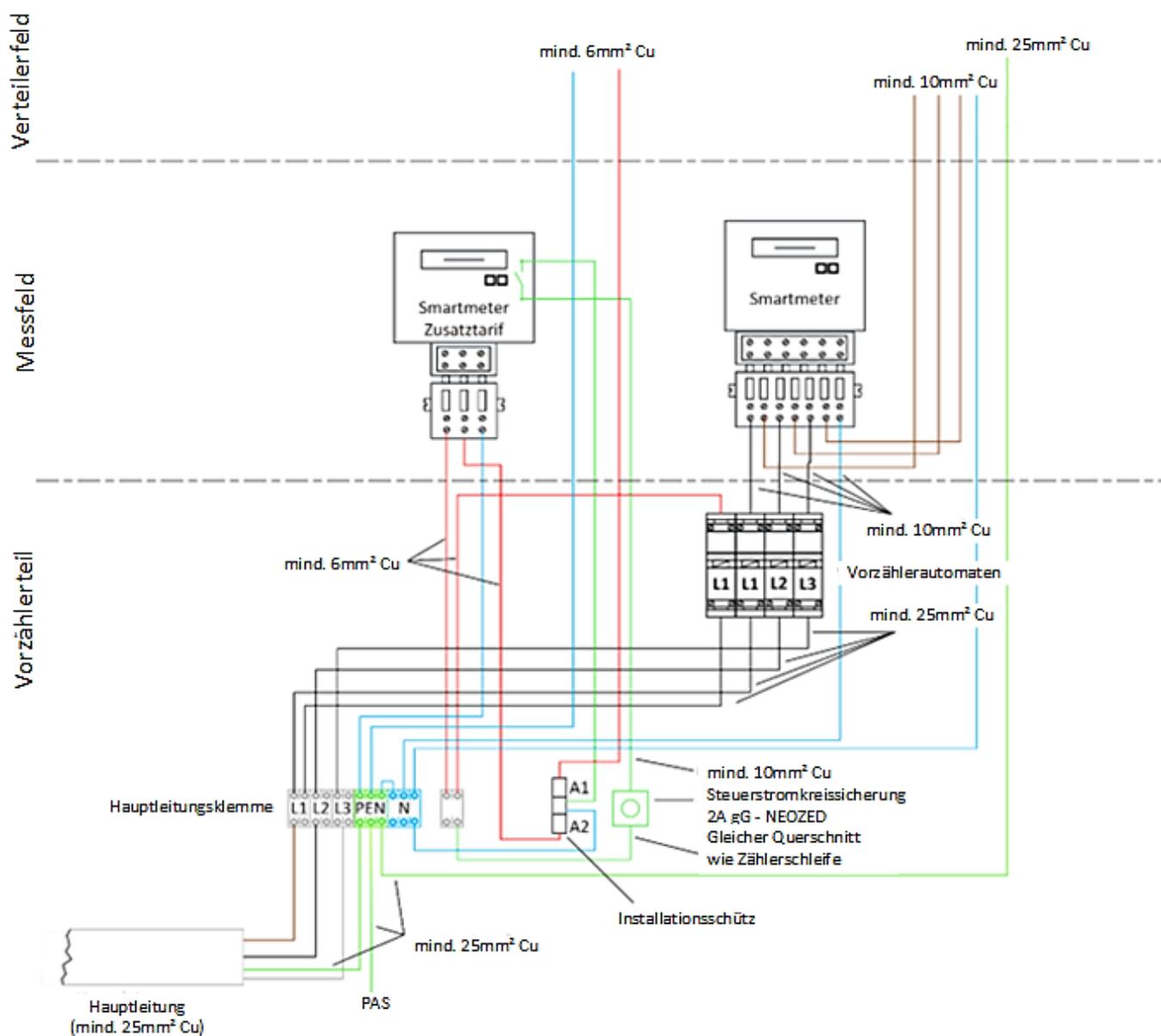


Abbildung 9: Grundsätzlich Verdrahtung bei einer Direktmessung



## 3.3 Wandlermessung

### 3.3.1 Anwendungsbereich

Unabhängig von den nachstehend aufgeführten allgemeinen Festlegungen ist bei der Ausführung einer Wandlermessung stets das Einvernehmen mit dem Netzbetreiber hinsichtlich der technischen Einzelheiten herzustellen.

Die Zählung der elektrischen Energie erfolgt im Niederspannungsbereich entweder mit direkt angeschlossenen Zählern oder bei Anlagen mit einer Vorzählersicherungs-nennstromstärke ab einschließlich 63 A mit Wandlerzählung.

Die nachfolgenden Angaben stellen die grundsätzlich zu berücksichtigenden Anforderungen des Netzbetreibers dar. Der Hersteller der Niederspannungsschaltgerätekombination ist für die Einhaltung aller geltenden Regeln und Vorschriften verantwortlich, insbesondere der ÖVE-ÖNORM EN IEC 61439 und der Niederspannungsrichtlinie.

### 3.3.2 Allgemeines

Die Schränke sind grundsätzlich geschlossen und mit einem 100 mm hohen Sockel ausgestattet. Für Freiluftanlagen wird die Ausführung der Schränke in Aluminium oder Kunststoff empfohlen.

Die Auslegung der Anschlusskabel erfolgt in Abstimmung mit ENVESTA gemäß den jeweils gültigen ÖVE-Vorschriften.

### 3.3.3 Aufbau/Ausstattung Messwandlerschränke

#### 3.3.3.1 Bereich 1: Vorzähler

Der Vorzählerteil einer elektrischen Anlage besteht aus der Anspeisung, die vorzugsweise auf der linken Seite erfolgt, den Stromschienen, die aus blankem Kupfer gefertigt sind und deren Querschnitt je nach Leistung variiert, sowie den Stromwandlern und NH-Lastschaltleisten. Der Abgang befindet sich vorzugsweise auf der rechten Seite. Die Abgänge können bei Bedarf schaltbar ausgeführt werden, um dem Netzkunden die Möglichkeit zu geben, das Netz zu steuern.

Der Vorzählerteil ist zwingend mit einer Sperre des Netzbetreibers ausgestattet, um unautorisierten Zugriff zu verhindern. Der Zugang zu den Schalteinrichtungen des Netzkunden kann durch einen Ausschnitt in der versperrten Vorzählertür realisiert werden. In diesem Fall dürfen die Schalteinrichtungen nur auf der Abgangsseite (gemessene Seite) der Messwandler angeordnet sein.

Die Stromwandler werden mittels Laschen montiert. Die Spannungsmessleitungen müssen hochspannungs isoliert und kurzschlussfest zwischen den Stromschienen und den Vorzählersicherungen verlegt werden. Als Vorzählersicherung sind ausschließlich NEOZED-Sicherungen der Größe D01 mit 16 A zu verwenden.

Vorzählerteil ist durch eine Isolierplatte, beispielsweise aus Plexiglas, abzudecken. Der versperrte Vorzählerteil enthält die Vorzählerklemmen, Prüfklemmen und die Spannungspfad Sicherungen.

#### 3.3.3.2 Bereich 2: Zählerteil

Der Zählerteil einer elektrischen Anlage umfasst drei oder vier Zählerplätze, wobei der Zähler standardmäßig links angeordnet ist. Koppelrelais für Energieoptimierungseinrichtungen müssen plombierbar installiert werden.



Die Installation der Messeinrichtung wird ausschließlich vom Netzbetreiber durchgeführt.

Alle anderen Installationsarbeiten der notwendigen Steuer- und Zusatzgeräte sowie die entsprechende Verdrahtung werden durch ein konzessioniertes Elektronunternehmen durchgeführt, wobei die Kosten vom Netzkunden getragen werden. Nach Fertigstellung der Arbeiten wird die ordnungsgemäße Ausführung durch den Netzbetreiber kontrolliert.

Vorzusehende Zählerplätze:

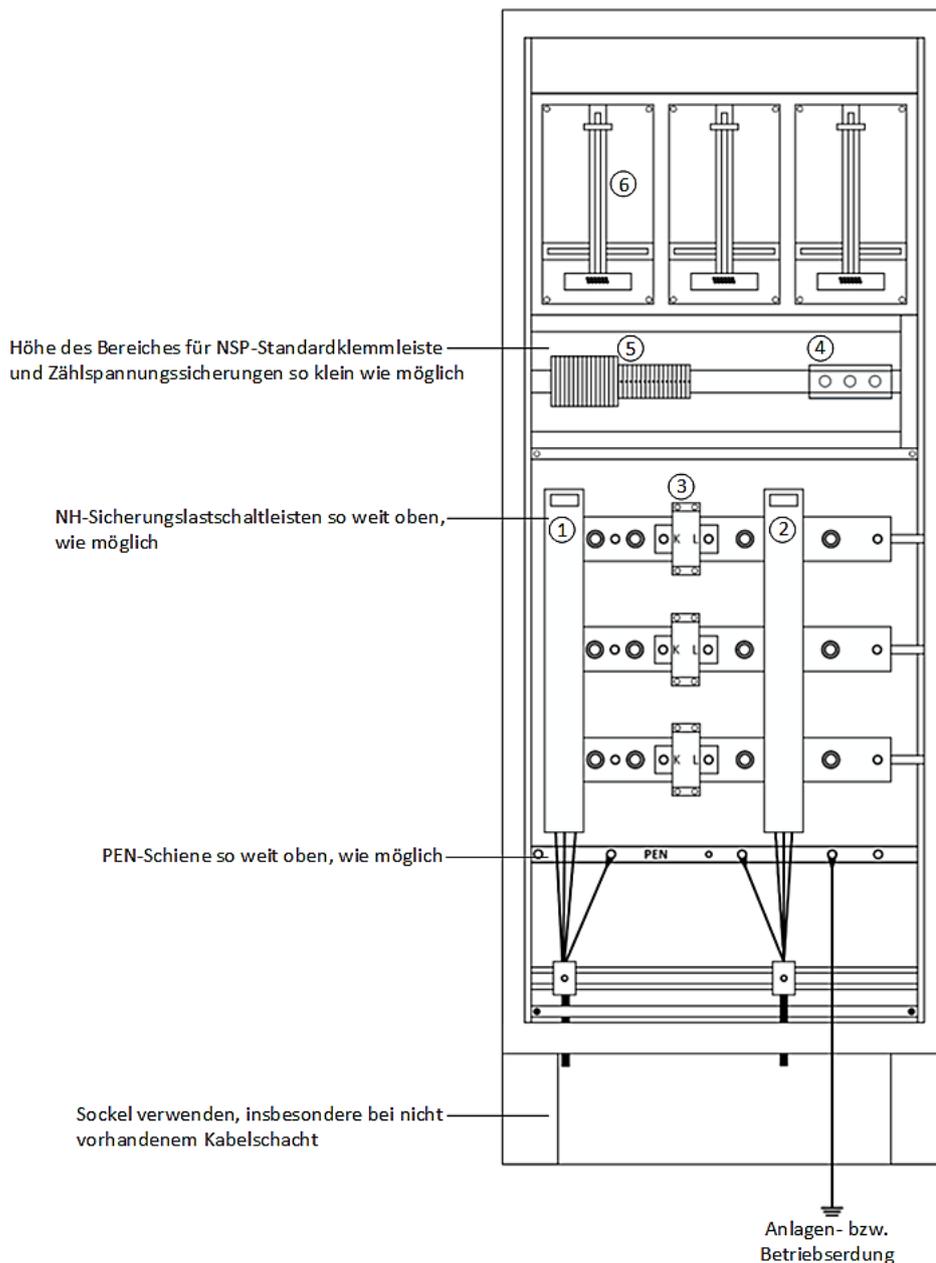
- Eine Messung – drei Zählerplätze
- Zwei Messungen – vier Zählerplätze

### 3.3.4 Abweichungen vom Standardfall

Bei Abweichungen vom Standardfall ist im Vorfeld immer Rücksprache und Einvernehmen mit dem Netzbetreiber herzustellen.

### 3.3.5 Messwandlerschränke und Wandler

Auf den nachfolgenden Seiten sind aktuelle Standard Messwandlerschränke und Wandlermessungen von ENVESTA dargestellt.

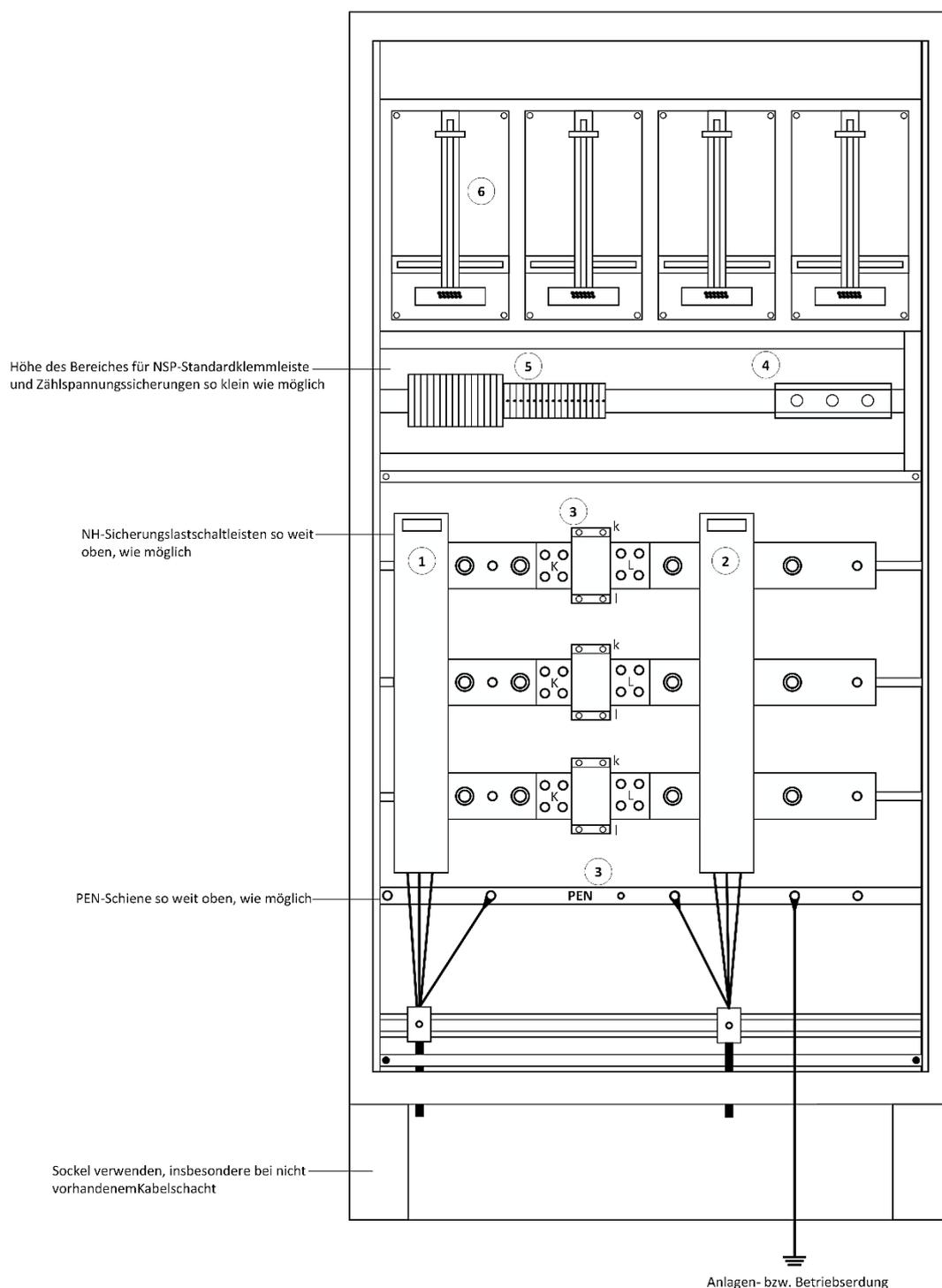


- 1 ... Eingangssicherungslastschaltleiste NHxx<sup>1)</sup>
- 2 ... Abgangssicherungslastschaltleiste NHxx<sup>1)</sup>
- 3 ... Messwandler
- 4 ... Zählspannungssicherungen 16A (NEOZED D01)
- 5 ... Niederspannungsstandardklemmleiste
- 6 ... Zählerplatte lt. ÖNORM E6570

Schutzmaßnahme: Schutzisolierung oder Anwendung der Schutzmaßnahme „Nullung“ im TN-Netzsystem.

1) Sicherungslastschaltleiste NH1, NH2 oder NH3

Abbildung 10: Messwandlerschrank mit drei Zählerplätzen



Legende:

- 1 ... Eingangs-Sicherungslastschaltleiste NHxx<sup>1)</sup>
- 2 ... Abgangs-Sicherungslastschaltleiste NHxx<sup>1)</sup>
- 3 ... Messwandler
- 4 ... Zählspannungssicherungen 16A (NEOZED D01)
- 5 ... Nsp.-Standardklemmleiste
- 6 ... Zählerplatte lt. ÖNORM E6570

Schutzmaßnahme: Schutzisolierung oder Anwendung der Schutzmaßnahme „Nullung“ im TN-Netzsystem

1) Sicherungslastschaltleiste NH1, NH2 oder NH3

Abbildung 11: Messwandlerschrank mit vier Zählerplätzen

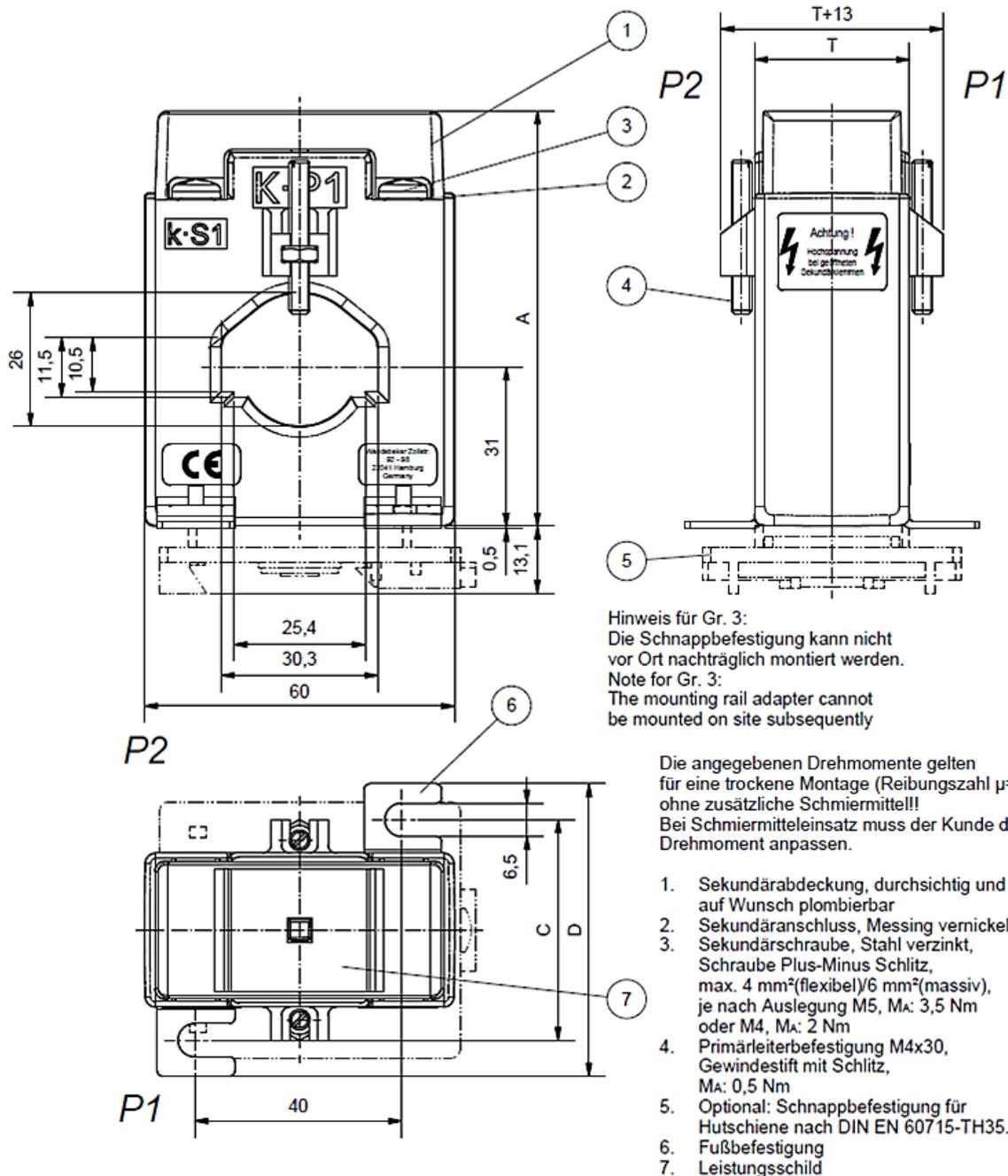
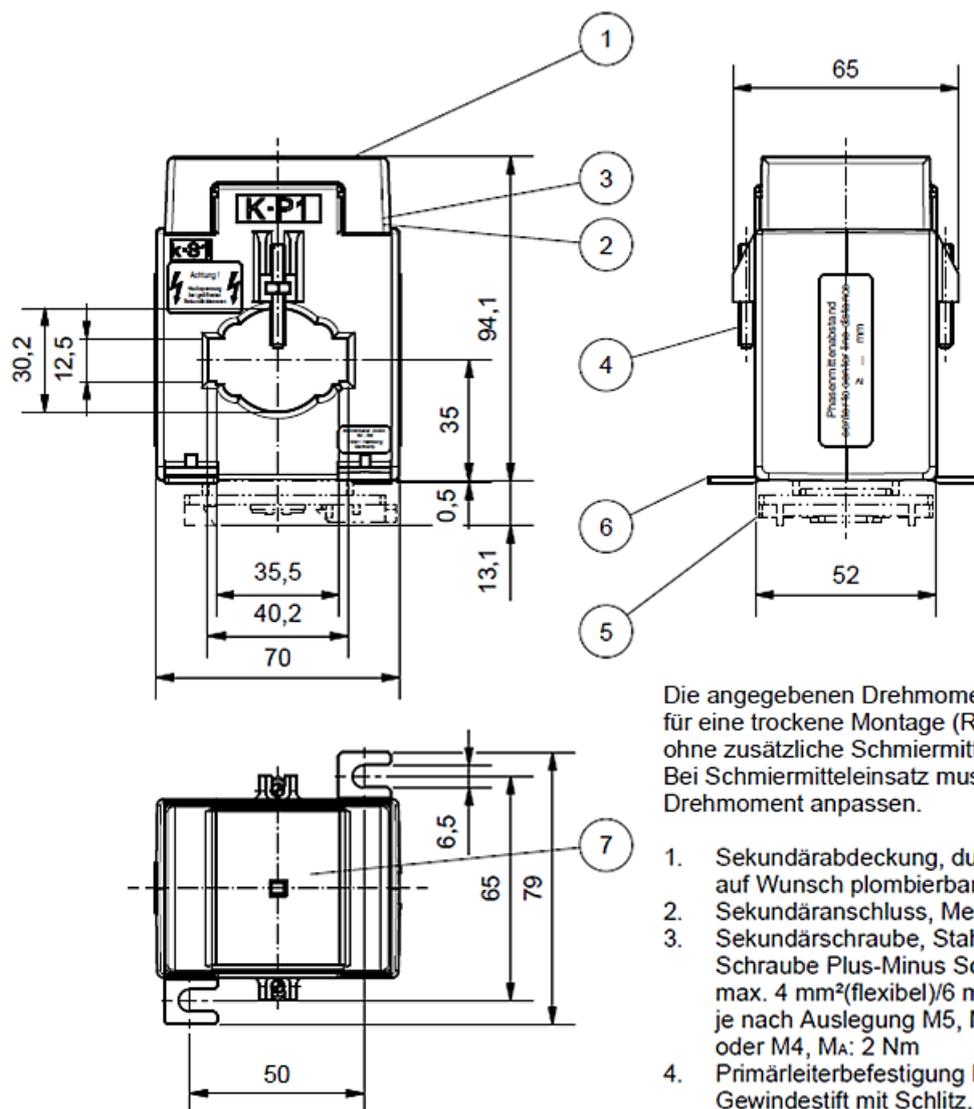


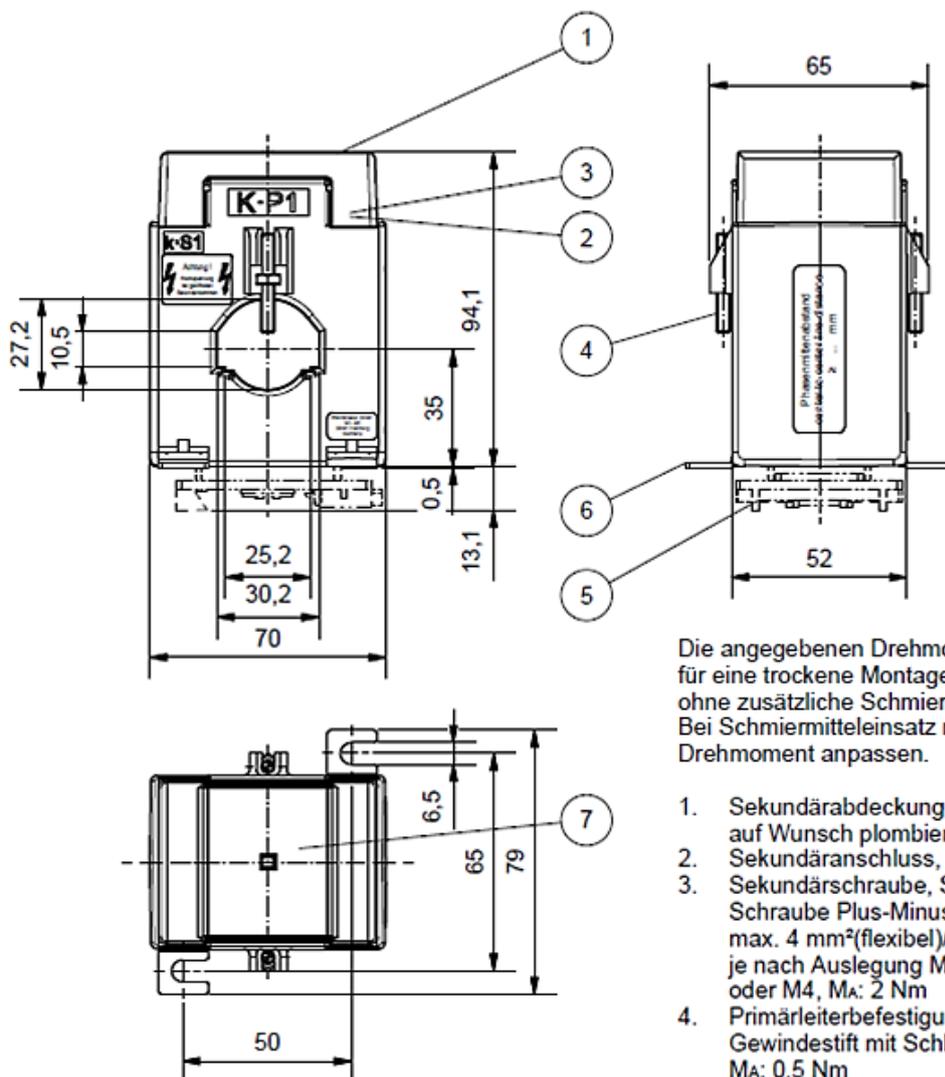
Abbildung 12: Wandler und Laschen für Nennstrom 100/5A – KSO63



Die angegebenen Drehmomente gelten für eine trockene Montage (Reibungszahl  $\mu=0,14$ ) ohne zusätzliche Schmiermittel!! Bei Schmiermitteleinsatz muss der Kunde das Drehmoment anpassen.

1. Sekundärabdeckung, durchsichtig und auf Wunsch plombierbar
2. Sekundäranschluss, Messing vernickelt
3. Sekundärschraube, Stahl verzinkt, Schraube Plus-Minus Schlitz, max. 4 mm<sup>2</sup>(flexibel)/6 mm<sup>2</sup>(massiv), je nach Auslegung M5, M<sub>A</sub>: 3,5 Nm oder M4, M<sub>A</sub>: 2 Nm
4. Primärleiterbefestigung M4x30, Gewindestift mit Schlitz, M<sub>A</sub>: 0,5 Nm
5. Optional: Schnappbefestigung für Hutschiene nach DIN EN 60715-TH35.
6. Fußbefestigung
7. Leistungsschild

Abbildung 13: Wandler und Laschen für Nennstrom 100/5A – KSO74



Die angegebenen Drehmomente gelten für eine trockene Montage (Reibungszahl  $\mu=0,14$ ) ohne zusätzliche Schmiermittel!! Bei Schmiermitteleinsatz muss der Kunde das Drehmoment anpassen.

1. Sekundärabdeckung, durchsichtig und auf Wunsch plombierbar
2. Sekundäranschluss, Messing vernickelt
3. Sekundärschraube, Stahl verzinkt, Schraube Plus-Minus Schlitz, max. 4 mm<sup>2</sup>(flexibel)/6 mm<sup>2</sup>(massiv), je nach Auslegung M5, M<sub>A</sub>: 3,5 Nm oder M4, M<sub>A</sub>: 2 Nm
4. Primärleiterbefestigung M4x30, Gewindestift mit Schlitz, M<sub>A</sub>: 0,5 Nm
5. Optional: Schnappbefestigung für Hutschiene nach DIN EN 60715-TH35.
6. Fußbefestigung
7. Leistungsschild

Abbildung 14: Wandler und Laschen für Nennstrom 150/5A – KSO73

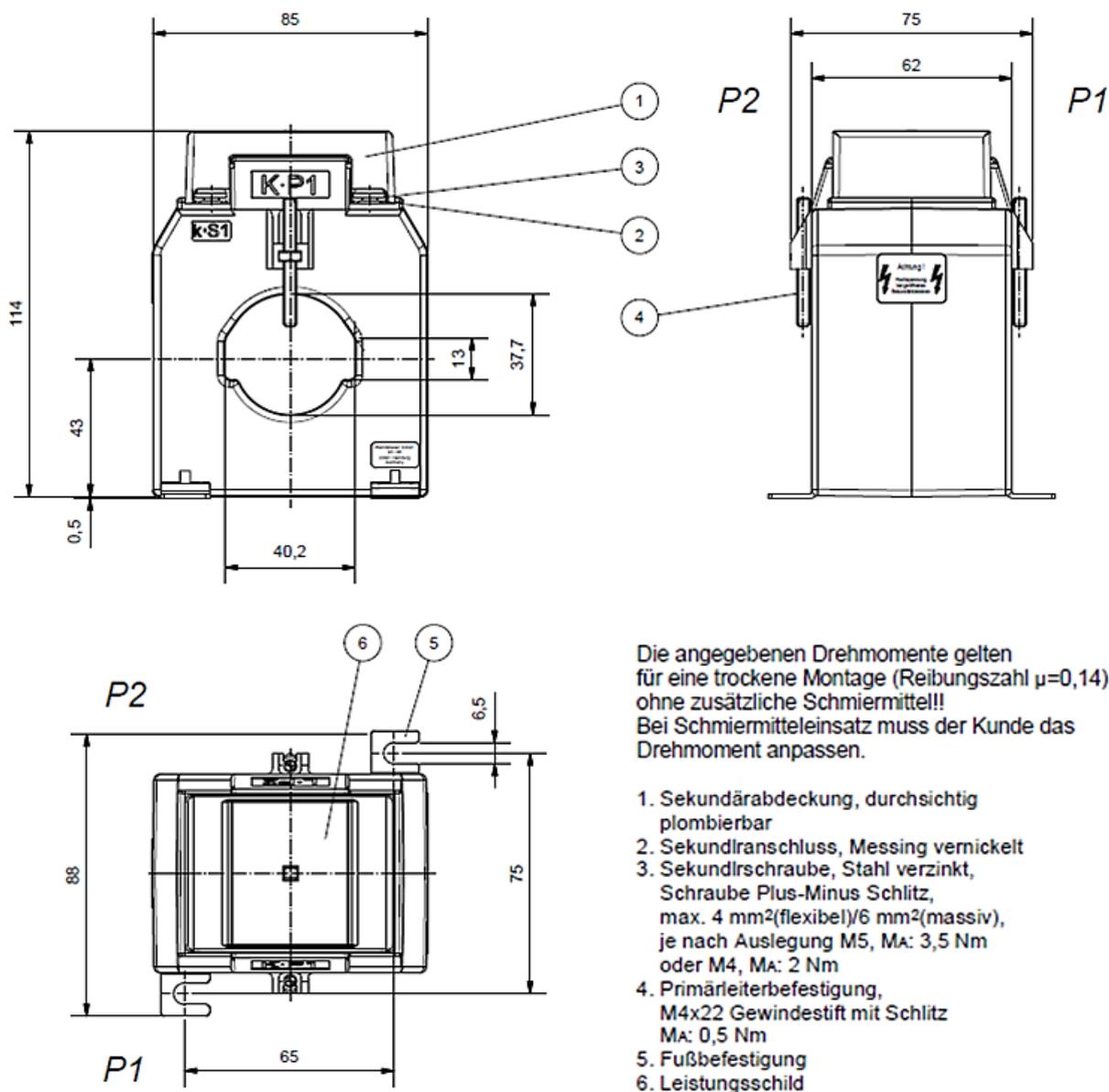


Abbildung 15: Wandler und Laschen für Nennstrom 300/5A – KSO84



## 3.4 Tarif- und Steuereinrichtungen

### 3.4.1 Allgemeines

Für Anlagen mit Zusatztarif ist ein Rundsteuerempfänger, der von ENVESTA bereitgestellt wird, erforderlich. Die Versorgungsspannung des Steuerstromkreises für den Rundsteuerempfänger wird von den Anschlussklemmen der Hauptzuleitung abgegriffen. Eine 2-A-NEOZED-Sicherung mit der Kennlinie gG/gL muss vorgeschaltet werden. Die Leitungen zu diesen Sicherungen sollten entweder gleichen Querschnitt wie die Zählerschleife des Vorzählerautomaten haben oder kurzschlussfest verlegt sein.

Der Querschnitt der Steuerleitung nach den Sicherungen 2 A, Typ gG/gL, muss mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> Cu betragen. Erforderliche Leistungsschütze und Steuersicherungen sind vom Netzkunden bereitzustellen.

## 3.5 Tarifschaltbild

### 3.5.1 Allgemeines

Nachfolgend ist das Tarifschaltbild für die unterbrechbare Lieferung für einen Einzelanschluss ersichtlich.

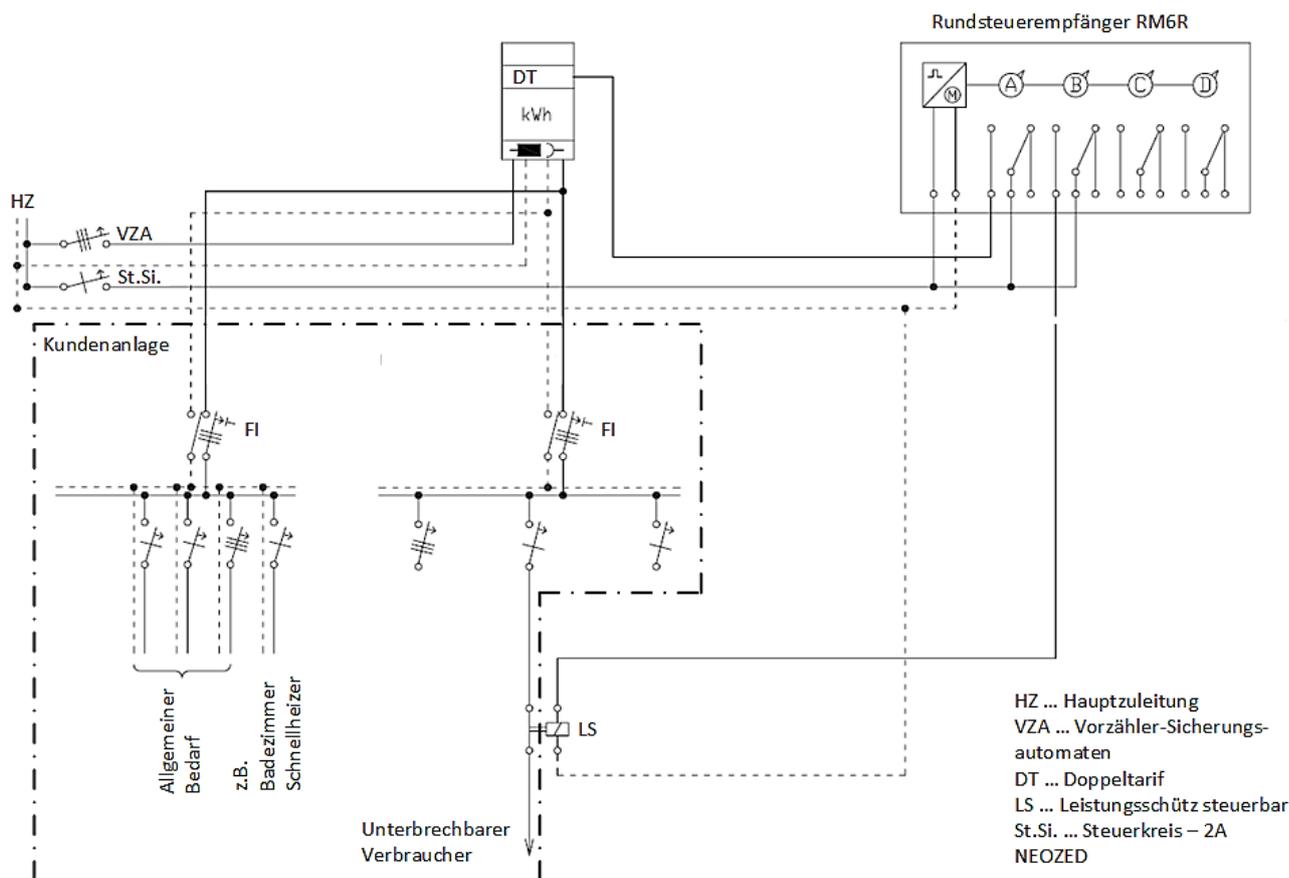


Abbildung 16: Unterbrechbare Lieferung Einzelanlage



## 4 Sonderanlage

### 4.1 Bauprovisorien

Baustellenanlagen versorgen elektrische Geräte auf Baustellen mit elektrischer Energie. Die Versorgung einzelner Geräte, wie elektrische Werkzeuge oder Betonmischmaschinen, gilt jedoch nicht als Baustellenversorgung, wenn sie aus einer Hausinstallation oder einer festen Anlage betrieben werden und durch einen FI-Schutzschalter mit einem Auslösestrom von höchstens 30 mA abgesichert sind.

Der Anschluss von Baustellenanlagen ans öffentliche Stromnetz ist erst nach Anmeldung beim Netzbetreiber <https://www.envesta.at/baustrom-epilot/> möglich. Eine rechtzeitige Kontaktaufnahme ist wichtig. Die ordnungsgemäße Installation der Baustromanlage muss dem Netzbetreiber durch eine Fertigstellungsmeldung bestätigt werden.

Die Zustimmung des Netzbetreibers zum Anschluss der Baustellenanlage gilt maximal für fünf Jahre. In dieser Zeit muss die Anlage fertiggestellt und in eine dauerhafte Anlage überführt werden. Bei längeren Bauzeiten oder Verzögerungen ist eine schriftliche Vereinbarung mit dem Netzbetreiber erforderlich.

#### 4.1.1 Allgemeines

Elektrische Anlagen für Baustellen und Provisorien sind zeitlich begrenzte Anlagen und müssen nach den geltenden ÖVE-Vorschriften und der TAEV errichtet werden. Baustromverteiler sind mit Überspannungsschutzgeräten der Type II auszustatten.

Der Anschlusspunkt und der Standort des Baustromverteilers werden vom Anschlusswerber und dem Netzbetreiber gemeinsam festgelegt. Die Anschlussleitungen sollten 20 Meter nicht überschreiten. Erlaubt sind schwere Gummischlauchleitungen H07RN-F oder Kabel wie E-AY2Y-J und E-Y2Y-J mit einem Mindestquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup> für Kupfer und 50 mm<sup>2</sup> für Aluminium. Im Handbereich muss das Baustromkabel durch einen Schutzschlauch (FXPM) gesichert werden.

Baustromverteiler müssen nach den Normen ÖVE EN IEC 61439-1 und ÖVE/ÖNORM EN 61439-4 gebaut und für das Netzsystem des Netzbetreibers geeignet sein. Der Anschluss erfolgt über eine passende Vorsicherung an das Niederspannungs-Freileitungs- oder Kabelnetz. Am Standort muss der Verteiler so aufgestellt werden, dass der Zähler dauerhaft lotrecht ausgerichtet ist und ein Umstürzen des Verteilers verhindert wird.

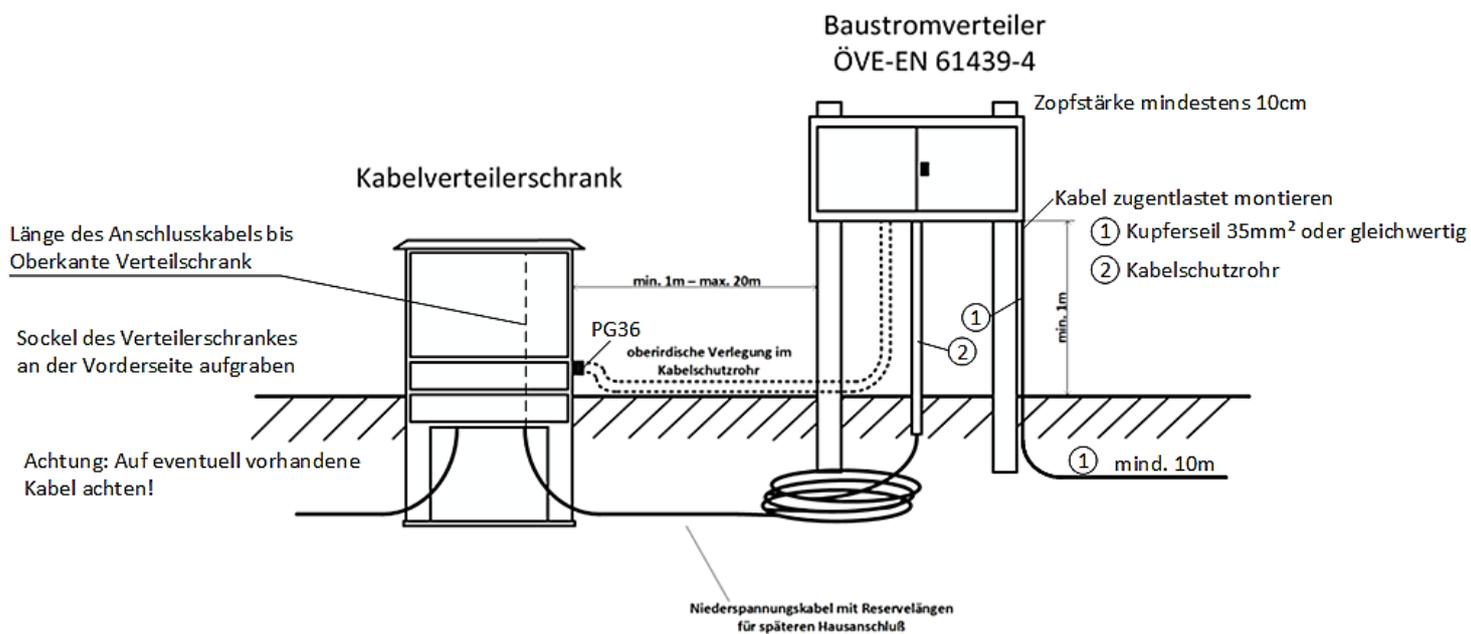
Der Baustromverteiler muss einen ausreichend großen Anschlussbereich mit Klemmen für Leitungen von 16 bis 50 mm<sup>2</sup> Querschnitt haben. Zudem ist eine geeignete Zugentlastung erforderlich. Eine Möglichkeit zur Nullungsverbindung muss ebenfalls vorhanden sein. Bei Baustromanlagen, die nicht von ENVESTA geliefert und montiert werden, muss der Kunde die Nullungsverbindung selbst herstellen.

Der Niederspannungsfreileitungsstützpunkt darf nicht zur Befestigung des Baustromverteilers genutzt werden. Das Anspeisekabel muss am Freileitungsstützpunkt befestigt werden, ohne das Tragwerk weder an- noch zu durchbohren. Beim Anschluss an das Kabelnetz soll das Anspeisekabel in die vorgesehene Öffnung im Kabelverteiler eingeführt und möglichst im Erdreich bis zum Baustromverteiler verlegt werden.

Beim Abklemmen des Baustromkabels von einer isolierten Freileitung müssen die Anschlussstellen mit selbstverschweißenden Bändern (Fabrikat 3M) abgedichtet werden.



Bis zu einer Vorzählersicherung mit maximal 50 A ist eine Zählertafel mit Zählersteckleisten erforderlich. Bei höheren Werten muss immer das Einvernehmen mit dem Netzbetreiber eingeholt werden.



Die Ausführung der Anlagenschutzerdung ist mit dem jeweiligen Netzbetreiber zu vereinbaren!

Abbildung 17: Baustromanschluss Kabelnetz

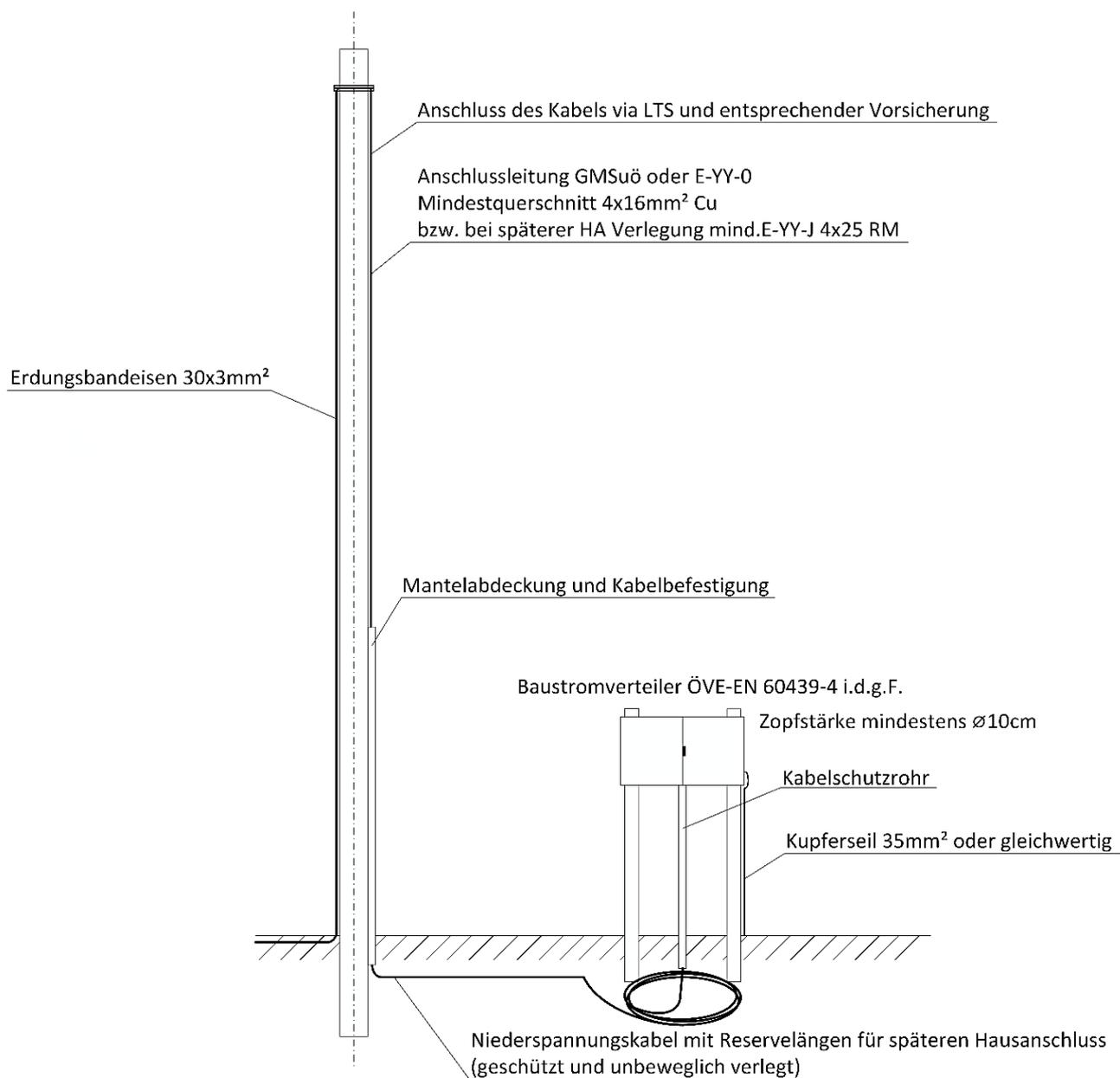


Abbildung 18: Baustromanschluss Freileitungsnetz



## 5 Überspannungsschutz

### 5.1 Installation von Überspannungsschutzgeräten

Überspannungsschutzgeräte gegen indirekte Blitzeinwirkung sind in jeder Verbraucheranlage zu installieren!

Wenn bereits zentrale Überspannungsschutzgeräte vorhanden sind, ist die Installation zusätzlicher Geräte in den einzelnen Verbraucheranlagen nicht zwingend erforderlich, wird aber in Gegenden mit hoher Blitzdichte empfohlen.

Bei Einzelverbraucheranlagen und auch bei Mehrparteienwohnhäuser mit zentralen Mehrplatz-Zählerverteiler dürfen keine Überspannungsableiter im Vorzählerteil eingebaut werden. Die Überspannungsableiter können beispielsweise im allgemeinen Teil des Zählerverteilers platziert werden.

Bei Messwandlerschränke dürfen bei Bedarf die kundeneigenen Überspannungsableiter im, für den Netzkunden zugänglichen Kundenfeld, angebracht werden, wobei die Schutzart der Schaltgerätekombination erhalten bleiben muss. Die Überspannungsableiter müssen für den Netzkunden kontrollierbar sein und dürfen mit austauschbaren Modulen ausgeführt sein.



Abbildung 19: Beispiel: Überspannungsableiterkombination mit austauschbaren Modulen

In Aufteilschränken dürfen keine Überspannungsableiter eingebaut werden. Die in der OVE E 8101 geforderte Möglichkeit der Überwachung der Kennmelder wäre nicht ohne weiteres gegeben.



## 6 Ersatzstromversorgungsanlagen – „Notstrom-aggregate“

### 6.1 Geltungsbereich

Die folgenden Anforderungen gelten für den Anschluss und Betrieb von Notstromaggregaten, die mit kraftmaschinenangetriebenen Generatoren arbeiten und dazu dienen, den Strombedarf von Netzkundenanlagen bei Ausfall der öffentlichen Versorgung sicherzustellen. Es müssen alle relevanten Vorschriften und behördlichen Bestimmungen beachtet werden, auch wenn sie hier nicht vollständig aufgeführt sind.

Detaillierte Hinweise zu den Anforderungen der Netzbetreiber hinsichtlich der Errichtung von Ersatzstromversorgungsanlagen sind unter Punkt 6.11 "Ersatzstromversorgungsanlagen" ab Seite II/108 der „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an öffentliche Versorgungsnetze mit Betriebsspannungen bis 1000 Volt AC“ (kurz TAEV) ersichtlich.

### 6.2 Allgemeines

Ersatzstromversorgungsanlagen sind Stromversorgungsanlagen, welche die elektrische Energieversorgung von Netzteilen, Verbraucheranlagen oder einzelnen Verbrauchsmitteln nach Ausfall oder Abschaltung der allgemeinen Stromversorgung übernehmen.

Der Errichter ist allein verantwortlich für die normgerechte Errichtung der Ersatzstromerzeugungsanlagen und die Einhaltung aller geltenden Vorschriften, wie Schutzmaßnahmen und Rückschaltung nach Spannungswiederkehr. Die korrekte Ausführung muss dem Netzbetreiber durch eine Fertigstellungsmeldung eines konzessionierten Elektroinstallateurs nachgewiesen werden.

Änderungen an diesem Anschluss dürfen nur in Absprache mit dem Netzbetreiber durchgeführt werden.

### 6.3 Netz-Umschalteinrichtung

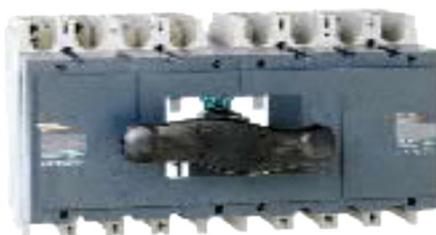


Abbildung 20: Beispiel Netzumschalteinrichtung

Der Netzumschalter sollte idealerweise in dem Verteilerschrank installiert werden, der die zu versorgende Verbraucher speist. Er muss eine sichere elektrische Trennung gemäß ÖVE EN 50110 bieten und seine Schaltstellungen müssen klar erkennbar und beschriftet sein. Das gleiche gilt für automatische Umschalteinrichtungen.

Es sind ausschließlich 4-polige Umschalteinrichtungen zu verwenden.



## 7 Einspeiseanlagen im Niederspannungsnetz

### 7.1 Allgemeines

Sämtliche organisatorische und technische Anforderungen sind auf der Homepage der ENVESTA unter <https://www.envesta.at/downloads/> ersichtlich.

### 7.2 Wirkleistungsvorgabe

#### 7.2.1 Allgemeines zur Wirkleistungsvorgabe

Die Wirkleistungsvorgabe (folgend kurz WLW) wirkt sowohl für Voll- als auch Überschusseinspeisung direkt auf die Parallelbetriebsanlage (Wechselrichter- auch mehrere möglich, Park- oder Kraftwerksregler). Dabei verbleibt die Parallelbetriebsanlage am Netz und die Wirkleistungsabgabe wird begrenzt bzw. auf null gesetzt.

Die für die Signalübertragung vorgesehenen Netzwirkkabel sind nur für die Verwendung der WLW zulässig.

Anlagen  $\geq 250$  kVA bzw. Typ B/C/D werden individuell über die Netzzusage mit Kraftwerks-Regler, Fernwirkanlage und dazugehörigen Ausführungsschemata dargestellt und sind daher nachfolgend nicht im Detail geregelt.

Für die Wirkleistungsvorgabe für Anlagen  $\geq 3,68$  kVA bis  $< 250$  kVA werden nachfolgend detaillierte Ausführungsvorgaben erläutert.

Diese gelten sowohl für Neuanlagen, deren Anschluss erstmalig ans Verteilernetz erfolgt, aber auch für Anlagen mit wesentlichen Änderungen gemäß TOR Erzeuger Typ A.

Der Verteilernetzbetreiber stellt ausnahmslos nur einen potentialfreien Relaiskontakt zur Verfügung. Dieses Signal ist bis zum Wechselrichter, Park- oder Kraftwerks-Regler zu übertragen.

Bei unterschiedlichen Eingangsspannungsniveaus von Wechselrichtern und/oder Generatoren wird ein zentrales Management in Form eines Park- oder Kraftwerks-Reglers empfohlen. Optional kann eine Kontaktvervielfachung bei Bedarf ausgeführt werden. Zu beachten ist dabei der vom Relais verursachte Strom und der dadurch am verwendeten Netzwirkkabel ausgelöste Spannungsabfall.

#### 7.2.2 Umsetzung Anlagen $\geq 3,68$ kVA bis $< 250$ kVA

Die Signalvorgabe erfolgt über einen Smart Meter des Verteilernetzbetreibers. Dies gilt gleichermaßen für Anlagen mit Direktmessungen, als auch für Wandlermessungen.

Von der Parallelbetriebsanlage (Wechselrichter - auch mehrere möglich, Park- oder Kraftwerks-Regler) abgehend ist ein Netzwirkkabel mit je mindestens  $0,25 \text{ mm}^2$  CU- Querschnitt (beispielsweise CAT 7 – AWG 23) bis zum Messfeld des Zählerverteilers gemäß den geltenden Vorschriften zu verlegen. Neben der maximal zulässigen Steuerspannung ist dabei der vom Relais verursachte Strom und der dadurch am verwendeten Netzwirkkabel ausgelöste Spannungsabfall zu beachten.

Das Netzwirkkabel ist über einen Schutzschlauch hinter den Verteilerblenden und dem verplombten Bereich durch die betreffende Zählerplatte hindurch zum Montageort des Smart Meters mit einer Überlänge von einem Meter zu führen.



Für die Steuerung der Wirkleistungsvorgabe ist ausnahmslos das Relais Nr. 1 des Smart Meters zu verwenden.

Das blaue Draht-Paar des Netzkabels (Standard Pins 4 und 5) ist an den passenden Eingängen der Parallelbetriebsanlage (Wechselrichter, Park- oder Kraftwerks-Regler) so anzuschließen, dass bei einem entsprechenden Signal (Schließer-Kontakt EIN = Geschlossen) die Leistungsreduktion von 100 % auf 0 % erfolgt. Die Netzwerkdurchgängigkeit (blaues Draht-Paar an der Buchse/Kupplung auf blaues Draht-Paar am Wechselrichter/Kraftwerks-Regler) ist vor Inbetriebnahme der Parallelbetriebsanlage zu überprüfen. In nachfolgender Abbildung ist das schematische Verdrahtungsschaltbild ersichtlich.

Bei Stromerzeugungsanlagen mit einer Engpassleistung größer gleich 30 kVA wird die Installation von einem zentralen Netz- und Anlagenschutz vorgeschrieben.

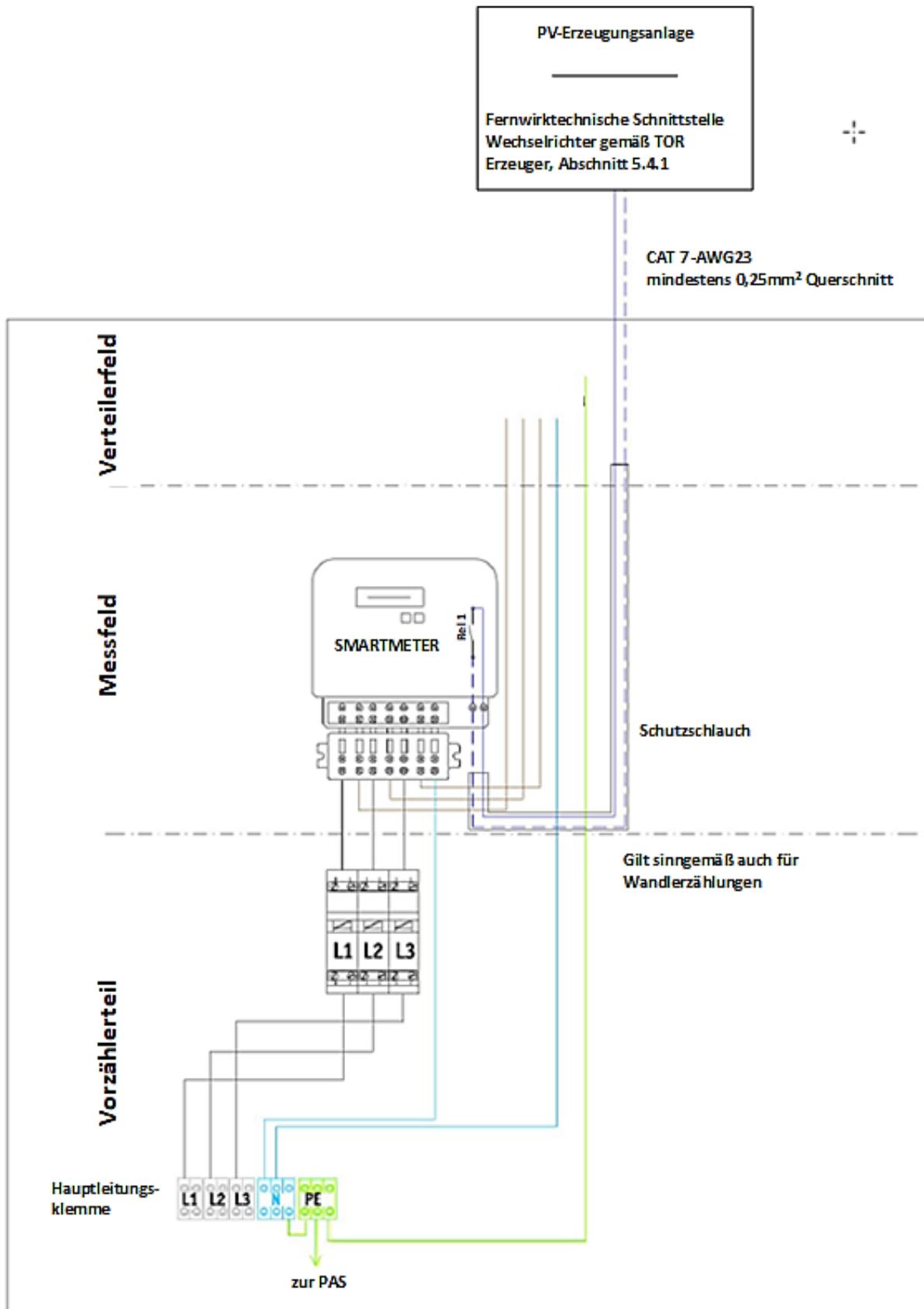


Abbildung 21: Verdrahtungsschaltbild für Wirkleistungsvorgabe



### 7.3 Zugangsmöglichkeit zu Dachständern auf Dächern mit PV-Anlagen

Werden auf Dächern mit vorhandenem Dachständer Photovoltaikanlagen errichtet, ist zu beachten, dass auch weiterhin eine Zugangsmöglichkeit zum Dachständer für notwendige Wartungs- und Reparaturarbeiten gegeben sein muss, wie in

Abbildung 22 dargestellt ist.

Dabei ist ein Korridor mit ca. zwei Meter Breite (ideal ein Meter links/rechts vom betreffenden Sparen) zum Dachständer freizulassen, um mit Leitern den Dachständer erreichen zu können. Alternativ kann der Zugang über die andere, ohne PV-Module bestückte Dachseite erfolgen. Vorausgesetzt, dass ein sicherer Zugang möglich ist.

Jedenfalls muss rund um den Dachständer selbst, als auch rund um Teile allfälliger Anker, ebenfalls ein Manipulationsbereich von ca. einem Meter freigelassen werden.

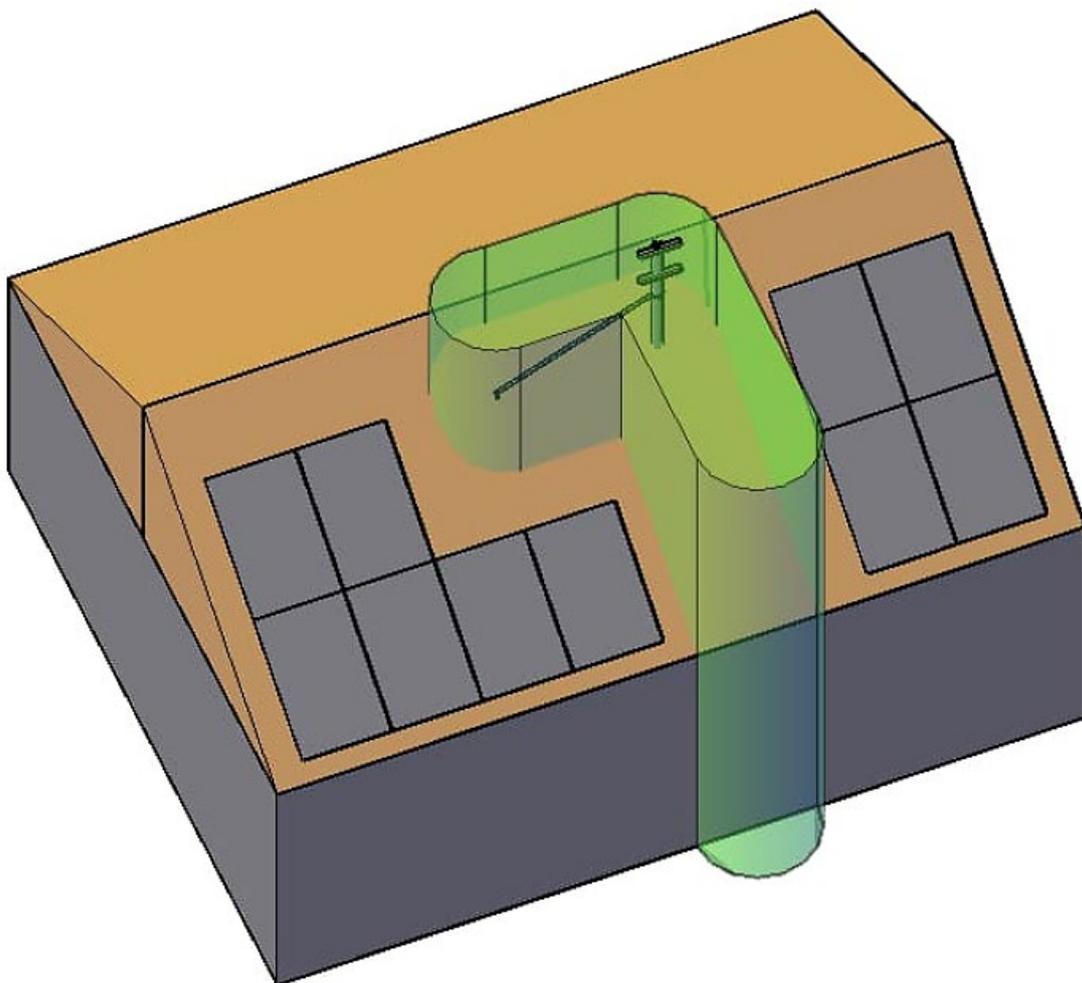


Abbildung 22: Zugangsmöglichkeit zum Dachständer



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schema Hausanschluss .....	3
Abbildung 2: Kabelübergangskasten.....	4
Abbildung 3: Kabelkүнette und Verlegung von Erdkabeln .....	5
Abbildung 4: Bundeseinheitlicher Normzählerverteiler.....	10
Abbildung 5: Aufbau Vorzählerfeld Mehrfachanschluss .....	11
Abbildung 6: Normzählerverteiler Schema Mehrfachanschluss.....	13
Abbildung 7: Vorzählerfeld Einfachanschluss.....	14
Abbildung 8: Schienenabstand für die Montage der Zähleranschlussklemmen.....	16
Abbildung 9: Grundsätzlich Verdrahtung bei einer Direktmessung.....	17
Abbildung 10: Messwandlerschrank mit drei Zählerplätzen .....	20
Abbildung 11: Messwandlerschrank mit vier Zählerplätzen.....	21
Abbildung 12: Wandler und Laschen für Nennstrom 100/5A – KSO63.....	22
Abbildung 13: Wandler und Laschen für Nennstrom 100/5A – KSO74.....	23
Abbildung 14: Wandler und Laschen für Nennstrom 150/5A – KSO73.....	24
Abbildung 15: Wandler und Laschen für Nennstrom 300/5A – KSO84.....	25
Abbildung 16: Unterbrechbare Lieferung Einzelanlage .....	26
Abbildung 17: Baustromanschluss Kabelnetz.....	28
Abbildung 18: Baustromanschluss Freileitungsnetz .....	29
Abbildung 19: Beispiel: Überspannungsableiterkombination mit austauschbaren Modulen .....	30
Abbildung 20: Beispiel Netzumschalt einrichtung .....	31
Abbildung 21: Verdrahtungsschaltbild für Wirkleistungsvorgabe .....	34
Abbildung 22: Zugangsmöglichkeit zum Dachständer .....	35



## Anhang 1 – Checkliste für Netzbetreiber zur Inbetriebnahme

<b>Name/Firma</b>	
<b>Anschrift/Grundstücksnummer/KG-Numer</b>	
<b>Hausanschluss</b>	
<input type="checkbox"/> Fixanschluss	<input type="checkbox"/> Baustromanschluss (temporärer Anschluss)
<input type="checkbox"/> Kabelanschluss	<input type="checkbox"/> Dachständeranschluss
Querschnitt Hauszuleitung: ..... mm <sup>2</sup>	Querschnitt KDK-Zuleitung <sup>3)</sup> : ..... mm <sup>2</sup>
Material Hauszuleitung: <input type="checkbox"/> Cu <input type="checkbox"/> Al	Material KDK-Zuleitung: <input type="checkbox"/> Cu
Größe Hausanschlussicherung: ..... A	<input type="checkbox"/> Al
	Material KDK: <input type="checkbox"/> Kunststoff <input type="checkbox"/> Metall
	Größe KDK-Sicherung: ..... A
<b>Vorzählerteil</b>	
Querschnitt Vorzählerleitung: ..... mm <sup>2</sup>	
Material Vorzählerleitung: <input type="checkbox"/> Cu <input type="checkbox"/> Al	
Größe Vorzählersicherung: ..... A Typ: .....	
Nullungsverbindung vorhanden: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Drehfeld: <input type="checkbox"/> rechts <input type="checkbox"/> links	
<b>Zählerverteiler</b>	
<input type="checkbox"/> Direktmessung <input type="checkbox"/> Wandlermessung	
Normzählerverteiler/Normwandlermessschrank vorhanden: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Wenn nicht, welche Art von Verteilerschrank ist verbaut: .....	
Rundsteueranlage vorhanden: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Kundengeräte im Zählerteil verbaut: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	



<b>Sonderverbrauchsanlagen</b>			
<input type="checkbox"/> Wärmepumpe Anschlussleistung: ..... kW	<input type="checkbox"/> Ladeinfrastruktur Anschlussleistung: ..... kW	<input type="checkbox"/> Sonstige: ..... Anschlussleistung: ..... kW	
<b>Stromerzeugungsanlagen</b>			
Art der Stromerzeugungsanlage:			
<input type="checkbox"/> Photovoltaik	<input type="checkbox"/> Wasserkraft	<input type="checkbox"/> Biomassekraftwerk	<input type="checkbox"/> Windkraftwerk
<input type="checkbox"/> Notstromaggregat	<input type="checkbox"/> Sonstige: .....		
Engpassleistung <sup>2)</sup> :	..... kW		
Generatorleistung <sup>3)</sup> :	..... kW		
Modulanzahl <sup>4)</sup> :	..... Stk.		
<input type="checkbox"/> Kabelverbindung für Wirkleistungsvorgabe vorhanden			
<input type="checkbox"/> Speicheranlage vorhanden	Speicherkapazität: ..... kWh		
Ist die Stromerzeugungsanlage inselbetriebsfähig: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			
Netzumschaltung: <input type="checkbox"/> automatisch <input type="checkbox"/> manuell			
<b>Allgemein</b>			
Erdungsanlage vorhanden:	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Einmessung der Hauszuleitung vorhanden <sup>5)</sup> :	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Fertigstellungsmeldung vorhanden:	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Prüfprotokoll nach OVE E 8101 vorhanden <sup>6)</sup> :	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
<b>Anmerkungen</b>			
..... <b>Datum</b>		..... <b>Unterschrift</b>	

<sup>1)</sup> Leitung zwischen Dachständer und KDK

<sup>2)</sup> Als Engpassleistung wird die maximale elektrische Dauerleistung bezeichnet, die ein Kraftwerk unter Normalbedingungen abgeben kann. Sie wird begrenzt durch den schwächsten Anlagenteil, den Engpass

<sup>3)</sup> Bei Photovoltaikanlagen entspricht die Generatorleistung der Modulspitzenleistung in kWp

<sup>4)</sup> Gilt nur für Photovoltaikanlagen

<sup>5)</sup> Kann auch durch Kunden geschehen, muss aber nach Absprache mit dem Netzbetreiber den Einmessungsplan in einem kompatiblen Format übermitteln

<sup>6)</sup> Elektrische Anlage darf erst nach Übermittlung des Prüfprotokolls in Betrieb genommen werden