



Elektrizitätswerk

Ergänzende Bestimmungen zu den Werkvorschriften

Diese vorliegenden Bestimmungen ergänzen die Werkvorschriften WVCH 2021 mit betriebseigenen Bestimmungen für das Erstellen und Betreiben bzw. den Anschluss von elektrischen Installationen an das Verteilnetz der Elektrizitätswerke Berlingen.

Die Nummerierung in diesem Dokument bezieht sich auf die entsprechenden Artikel in den Werkvorschriften.

Die Abkürzung «RNV» steht für die Reglemente Netz- und Versorgung des Elektrizitätswerkes Berlingen. Sie können auf der Webseite der Gemeinde Berlingen heruntergeladen werden.

Gemeindeverwaltung Berlingen
Seestrasse 78
8267 Berlingen

Tel. 058 346 11 11

Stand: 01.01.2023

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Bestimmungen	3
1.9	Steuerung von Anlagen und Geräten	3
2.	Meldewesen	3
2.3	Installationsanzeige IA	3
3.	Personen- und Sachenschutz.....	3
3.2	Erder	3
5.	Netz- und Hausanschlüsse	4
5.1	Erstellung des Netzanschlusses.....	4
5.3	Provisorische und temporäre Netzanschlüsse	4
6.	Bezüger- und Steuerleitungen.....	5
6.2	Steuerleitungen.....	5
7.	Mess-, Steuer- und Kommunikationseinrichtungen.....	5
7.1	Allgemeines	5
7.4	Fernauslesung	5
7.9	Messeinrichtungen mit Stromwandlern	5
7.10	Verdrahtung der Messeinrichtungen.....	6
8.	Verbrauchsanlagen.....	6
8.4	Übrige Verbraucheranlagen: Wärme- und Kälteanlagen	6
10.	Energieerzeugungsanlagen (EEA)	7
10.3	EEA mit Parallelbetrieb zum Stromversorgungsnetz.....	7
10.5	Aufhebung oder Begrenzung des Parallelbetriebs	9
10.7	Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)	9
10.8	Erfassung HKN	10
10.9	Abnahme HKN	11
12.	Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge	11
13.	Anhang A: Flexibilitäten	12
A 13.1.9_1	Steuerleitlegende	12
A 13.1.9_2	Nutzung Flexibilität durch Kunde	12
A 13.1.9_3	Nutzung Flexibilität durch EWB	12
13.	Anhang B: Anschluss von Ladestationen.....	13
13.	Anhang C: Spezifische Schemata des EWB	14
C 13.5.1_1	Ausführung Hausanschluss bis 160 A.....	15
C 13.5.1_2	Ausführung Hausanschluss von 160 A bis 355 A.....	16
C 13.5.1_3	Ausführung Aussenzählerkasten (AZK) DIN 00	17
C 13.5.3_1	Temporäre und provisorische Anschlüsse mit NAK	18
C 13.7.1_1	Messvariante Nettoproduktionsmessung	19
C 13.7.1_2	Messvariante Eigenverbrauchsmessung.....	20
C 13.7.1_3	Messvariante Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV).....	21
C 13.7.4_1	Anschlusschema Elektro- / Wasserzähler	22
C 13.7.10_1	Schema Vierleiter-Messwandlerzähler	22
C 13.7.10_2	Anordnung Zählersteckklemmen	24

1. Allgemeine Bestimmungen

1.9 Steuerung von Anlagen und Geräten

1.9.1 Allgemeines

- (4) Die Handhabung von Flexibilitäten ist im Anhang A geregelt.
- (5) Die Rundsteuerfrequenz im Netz der EWB beträgt 600 Hz.

2. Meldewesen

2.3 Installationsanzeige IA

- (1a) Gemäss erfolgter Brancheneinigung und in Anlehnung an die Ausnahmeverfügung des ESTI vom 30. November 2018 ist in nachfolgenden Fällen vor Beginn der Arbeiten immer eine Installationsanzeige einzureichen:

- für Arbeiten, die zu einem Leistungszuwachs von mehr als 3,6 kVA führen;
- für umfassende Erneuerungs- und Renovationsarbeiten, unabhängig der Leistungsänderung, bei welchen der Kontrollintervall aufgrund einer Totalrenovierung nach Beendigung der Arbeiten zurückgesetzt werden kann.

Für sogenannte Kleininstallationen ist somit keine Installationsanzeige mehr notwendig. Solche Arbeiten müssen jedoch nach wie vor mittels baubegleitender Erstprüfung oder Sicherheitsnachweis abgeschlossen werden.

- (1i) Jegliche Anschlüsse an die öffentliche Beleuchtung sind mit einer Installationsanzeige dem EWB zu melden.
- (2f) Zusammen mit der Installationsanzeige sind Grundrissauszüge der Liegenschaft einzureichen. Darin müssen Geschosse und Lage der Messobjekte sowie die offiziellen Objektbezeichnungen ersichtlich sein, analog wie sie im Grundbuch eingetragen werden. Sofern die Zuordnung des Eidgenössischen Gebäude- und Wohnungsregister bekannt ist (GWR-Nr.), sind dem EWB ebenfalls die entsprechenden GWR-Daten mitzuteilen.

3. Personen- und Sachenschutz

3.2 Erder

3.2.3 Erdung in bestehenden Bauten

- (5) Wird in bestehenden Gebäuden die zur Erdung verwendete metallene Wasserleitung durch eine elektrisch nichtleitende Wasserleitung ersetzt, so hat der Eigentümer die Erdung auf eigene Kosten gemäss den geltenden Leitsätzen von Electrosuisse wiederherzustellen.

5. Netz- und Hausanschlüsse

5.1 Erstellung des Netzanschlusses

- (4) Zur Erstellung des Netzanschlusses ist dem EWB das Formular «Installationsanzeige» mit Beilagen einzureichen.
- (7) Hausanschlusskasten (HAK): Die Ausführung hat gemäss Anhang C: Schema C 13.5.1_1 oder C 13.5.1_2 zu erfolgen.
- (8) Aussenzählerkasten (AZK): Die Ausführung hat gemäss Anhang C: Schema C 13.5.1_3 zu erfolgen.
- (9) Bei allen Anschlussarten ist der Erstellung der wasser- und gasdichten Rohreinführung ist Sache der Bauherrschaft.

5.3 Provisorische und temporäre Netzanschlüsse

- (2) Temporäre und provisorische Anschlüsse werden mittels Netzanschlusskasten (NAK) gemäss Anhang C: Schema C 13.5.3_1 erstellt. Zulässige Verlegearten der Leitungen sind im Schema ersichtlich. Das EWB kann in Spezialfällen abweichende Ausführungsarten bewilligen.
- (3) Der Anschluss von Weihnachtsbeleuchtungen und Ähnlichem ab Kandelabern der öffentlichen Beleuchtung soll über Steckdosen IP 54 oder höher erfolgen. Die Abschaltzeit bei Fehlern darf höchstens fünf Sekunden betragen, sofern die Steckdosen ausschliesslich oberhalb von 2,5 Metern Höhe angeordnete Verbrauchsmittel versorgen. Für Steckdosen, die auf einer Höhe unterhalb von 2,5 Metern Höhe montiert sind, ist generell eine Fehlerstromschutzeinrichtung 30 mA gefordert.

6. Bezüger- und Steuerleitungen

6.2 Steuerleitungen

- (8) Die Nummerierung der Steuerleiter und die Rundsteuerprogramme sind dem Anhang A zu entnehmen.

7. Mess-, Steuer- und Kommunikationseinrichtungen

7.1 Allgemeines

- (1) Art und Umfang der unterschiedlichen Messeinrichtungen sind dem Anhang C zu Entnehmen.
- (4) Bei Mehrfamilien- und Gewerbehäusern sind die Bezüger in Grundrissplänen eindeutig zu bezeichnen. Die Grundrisspläne sind dem EWB frühzeitig abzugeben
- (11) Alle Elektrizitätszähler müssen dauernd unter Spannung sein. Es ist nicht erlaubt, den Strom vor dem Zähler zu unterbrechen (z.B. für längere Abwesenheiten). Solche Unterbrechungen müssen zwingend erst nach dem Zähler erfolgen. Betriebsbedingte Abschaltungen, welche länger als 24 Stunden dauern und z.B. bei Renovations-Umbauarbeiten vorkommen, müssen dem EWB vorgängig gemeldet werden.

7.4 Fernauslesung

- (2) Bei Neu- und Umbauten ist für die Fernablesung des Wasserzählers, des Fernwärme- oder Gaszählers von der Elektroverteilung oder vom Aussenzählerkasten (AZK) bis zum entsprechenden Zähler ein Installationsrohr der Gösse M20 mit einem U72 1x4x0.8mm² Kabel durch den Elektroinstallateur zu verlegen. (Anhang C: C 13.7.4_1)
- (3) Die Signalübergabe von Messapparaten des EWB an private Managementsysteme erfolgt über die Kundenschnittstelle des Elektrizitätszählers. Die Weiterverarbeitung der Daten ist Sache des Kunden.

7.9 Messeinrichtungen mit Stromwandlern

- (14) Stromwandler werden vom EWB geliefert und bleiben in dessen Eigentum.

7.10 Verdrahtung der Messeinrichtungen

- (10) Die aktuell gültigen Schemata und Anschlussregelungen werden bei der Abgabe der Messeinrichtungen mitgeliefert. Die Ausführung hat gemäss Anhang C: Schema C 13.7.10_1 zu erfolgen.
- (11) In Neubauten und bei wesentlichen Umbauten sind sämtliche Zählerplätze für Direktmess-einrichtungen mit Zählersteckklemmen und Abdeckhauben gemäss Anhang C: Schema C 13.7.10_2 auszurüsten. Die Zählersteckklemmen und die dazugehörigen Anschlussstifte für die Überführung sowie die Abdeckhauben sind bauseits zu liefern. Die Steckerstifte für die Überführung sind bei den Zählerplätzen zu deponieren (nicht eingesetzt). Es sind Zählersteckklemmen und Zubehör des Typs Hager zu verwenden.

Hager:

- Zählersteckklemme: Typ KJ31CH01; E-No: 169 027 024
- Steckerstifte starr: Typ KJ31Z1; E-No: 169 027 104
- Abdeckhaube: Typ KJ31Z3; E-No: 169 027 214

8. Verbrauchsanlagen

Bei fest angeschlossenen Verbraucheranlagen grösser oder gleich 3.6 kVA ist für die Abwendung einer unmittelbaren Gefährdung des sicheren Netzbetriebs immer eine Sperrmöglichkeit vorzusehen. Die Leistungen beziehen sich auf die Anschlussleistung pro ausgewiesenen Verbraucher gemäss Anschlussgesuch. Falls die Energiemessung der Verbraucheranlagen über eine separate Messung erfolgt, sind diese Geräte unabhängig von deren Leistung mit einer Sperrmöglichkeit zu versehen

Bei Energieerzeugungsanlagen (EEA) kleiner oder gleich 30 kVA muss das EWB im Notfall (z.B. zur Verhinderung eines Netzzusammenbruchs) die Erzeugungsanlage abschalten können. Weiter kann das EWB verlangen, dass EEA grösser 30 kVA mit technischen Einrichtungen ausgestattet sind, mit denen das EWB die Einspeiseleistung der EEA jederzeit reduzieren kann.

Die Rundsteuersignale sind in der Steuerleitende im Anhang A aufgeführt.

8.4 Übrige Verbraucheranlagen: Wärme- und Kälteanlagen

Es gelten die Bestimmungen entsprechend dem Anhang A.

Die Benutzung der Notheizung der Wärmepumpe für die periodische Bekämpfung von Legionellen muss an einem der folgenden Einschaltzeiten programmiert werden: 00:30 Uhr / 01:30 Uhr / 02:30 Uhr / 03:30 Uhr / 04:30 Uhr

Die Einschaltzeit ist im Anschlussgesuch unter Bemerkungen zu erwähnen

10. Energieerzeugungsanlagen (EEA)

10.3 EEA mit Parallelbetrieb zum Stromversorgungsnetz

10.3.1 Technische Anschlussbedingungen

- (6) Die Energieerzeugungsanlagen sind so zu erstellen, dass sie für den Parallelbetrieb mit dem Netz geeignet und störende Rückwirkungen auf das Netz oder andere Anlagen ausgeschlossen sind.
Im Netz des EWB muss bei Anlagen < 30 kVA kein externer NA-Schutz eingesetzt werden. Die Wechselrichter müssen über einen internen NA-Schutz verfügen, welcher mit der Ländereinstellung Schweiz (NA/EEA-CH) programmiert ist.
- (7) Das EWB kann Änderungen und Ergänzungen an eine zu errichtende oder bestehende Anlage fordern, soweit diese aus Gründen der sicheren und störungsfreien Versorgung, insbesondere im Hinblick auf die Erfordernisse des Verteilnetzes, notwendig sind. Die damit verbundenen Kosten gehen zu Lasten des EEA-Betreibers.
- (8) Die zulässigen Netzzrückwirkungen werden gemäss den «Technischen Regeln zur Beurteilung von Netzzrückwirkungen DACHCZ» beurteilt.
- (9) Die Oberschwingungsbeurteilung erfolgt bei allen Typen von Energieerzeugungsanlagen. Es werden 1-Minuten-Mittelwerte gemessen und beurteilt.
- (10) Anlagen bis 30 kVA werden mit einem festen Verschiebefaktor, eingestellt auf $\cos\varphi = 1$, betrieben. Bei Anlagen grösser als 30 kVA kann das EWB die Kompensation des Blindstroms verlangen. Die Art und der Umfang sind dabei mit dem EWB abzusprechen.

10.3.2 Messung

- (2) Das EWB bestimmt die Art, Anordnung und Netzebene der Messeinrichtung. Die damit verbundenen Bestimmungen werden in den «RNV» geregelt.
Ein Zähler für die Ablesung muss zugänglich platziert sein.
Für EEA ist immer ein separater Zählerplatz vorzusehen.

10.3.4 Gefahrloses Arbeiten

- (2) Bei Aussenzählerkasten (AZK) muss die Photovoltaikanlage einen zusätzlichen Anlageschalter vorweisen, damit der Energiezähler gefahrlos ausgewechselt werden kann.

10.3.5 Technische Anforderungen

- (1) Alle an das Verteilnetz angeschlossenen technischen Einrichtungen und Anlagen müssen den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen, Empfehlungen und Normen sowie den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Sämtliche EEA mit Anschluss und Parallelbetrieb

am Nieder- und Mittelspannungsnetz der EWB haben insbesondere die technischen Anforderungen gemäss der Empfehlung NA EEA-CH zu erfüllen.

- (2) Anlagen sowie Primär- und Sekundärgeräte müssen entsprechend den betrieblich möglichen Strom- und Spannungswerten sowie vom EWB vorgegebenen Kurzschlussleistung ausgelegt werden. Die für eine Netzanschlussstelle massgebliche Kurzschlussleistung wird vom EWB im Netzanschlussvertrag aufgeführt.
- (3) Jede EEA muss über Einrichtungen verfügen, die ein Zuschalten im Normalbetrieb ermöglichen (Anfahren der Erzeugungseinheit und Zuschalten auf ein unter Spannung stehendes Netz). Zuschaltungen von Erzeugungseinheiten auf das Netz haben synchron zu erfolgen. Rückspeisungen von nicht synchronisierten Erzeugungseinheiten (einschliesslich Notstromaggregaten) sind unzulässig, mit Ausnahme des Inselbetriebs auf Anordnung eines Netzbetreibers.

10.3.6 Netzschutz

- (1) Der Schutz ist für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Netze, der Anschlussanlage und der Erzeugungseinheit von erheblicher Bedeutung.
- (2) Der elektrische Schutz der Erzeugungseinheit muss den betrieblichen Steuerungen, wie z.B. Spannungsregler und Erregereinrichtung, übergeordnet sein.
- (3) Der Anschlussnehmer ist für die Sicherstellung des Eigenschutzes (z.B. Schutz gegen elektrischen Schlag, Überlastschutz, Kurzschlussschutz etc.) selbst verantwortlich. Für den Eigenschutz sind die nachstehend beschriebenen Schutzfunktionen durch den Anlagenbetreiber entsprechend zu erweitern. Der Eigenschutz darf aber die in dieser Richtlinie beschriebenen Anforderungen nicht unterlaufen.
- (4) Für EEA > 30 kVA am Netzanschluss und mit Anschluss auf der Netzebene 7 muss eine Entkopplungseinheit (NA-Schutz) gemäss VSE-Branchendokument NA EEA-CH erstellt werden.
- (5) Bei Spannungsunterbrüchen im Verteilnetz sind EEA $\leq$ 800 VA unverzüglich vom Netz zu trennen (Fehlerklärungszeit $\leq$ 200 ms).
- (6) Bei EEA (Asynchronmaschine und Umrichter) ab einer Leistung von 800 VA bis 1 MVA, mit Anschluss an der Netzebene 7, sind die Funktionen und Parameter gemäss NA/EEA-CH Ländereinstellungen Schweiz zu realisieren und entsprechend einzustellen.
- (7) Das Schutzkonzept, die Schutzeinrichtungen und deren Einstellungen sind bei EEA mit einer Leistung grösser 1 MVA oder Synchronmaschinen sowie für Anlagen mit Anschluss an der Netzebene 5 mit dem EWB abzustimmen.

10.5 Aufhebung oder Begrenzung des Parallelbetriebs

- (1) EWB behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Benachrichtigung des EEA-Betreibers, den Parallelbetrieb der Anlage aufzuheben:
- wenn Kontrollberichte gravierende Mängel aufzeigen;
 - während Unterhalts- oder Erweiterungsarbeiten im Netz;
 - bei Versagen der Schutzeinrichtungen;
 - falls die Allgemeinversorgung nicht mehr aufrechterhalten werden kann;
 - bei Gefährdung des stabilen Netzbetriebs oder bei Netzüberlastung;
 - falls der Anlagenbetreiber störende Netzurückwirkungen verursacht;
 - bei Störungen im Versorgungsnetz.

In diesen Fällen hat der Erzeuger kein Anrecht auf Entschädigung bzw. Schadenersatz.

10.7 Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

- (1) Es sind die aktuellen Branchendokumente und insbesondere der «Leitfaden zum Eigenverbrauch» zu beachten.

10.6.1 Voraussetzungen für einen Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

- (1) Sind am Ort der Produktion mehrere Grundeigentümer und Endverbraucher, so können sie sich zum gemeinsamen Eigenverbrauch (ZEV) zusammenschliessen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
- **Ort der Produktion:** nebst dem Grundstück, auf welchem die EEA liegt, gelten auch umliegende Grundstücke als Ort der Produktion. Grundstücke, die einzig durch eine Strasse, ein Eisenbahntrasse oder ein Fliessgewässer voneinander getrennt sind, gelten unter Vorbehalt der Zustimmung der jeweiligen Grundeigentümerin oder des jeweiligen Grundeigentümers aber ebenfalls als zusammenhängend. Der Strom zwischen der Anlage und den Eigenverbrauchern darf nicht durch das Verteilnetz von der EWB fliessen. Eigenverbraucher auf umliegenden Grundstücken werden über einen einzigen Messpunkt gemessen.
 - **Produktionsleistung:** Ein ZEV mit mehreren Verbrauchsstätten ist nur zulässig, sofern die gesamte EEA-Anlagenleistung gemäss EnV am Ort der Produktion mindestens zehn Prozent der bezugsberechtigten Anschlussleistung am (Haus-)Anschlusspunkt des ZEV beträgt.
 - **Vertretung:** Der ZEV hat eine Person zu bezeichnen, welche den ZEV nach Ausen vertritt. Der ZEV tritt gegenüber der EWB als ein Endverbraucher auf.
 - **Einverständnis:** Für die Bildung eines ZEV ist durch den Vertreter die Zustimmung aller Endverbraucher einzuholen, die sich dem ZEV anschliessen möchten.
 - **Rechtzeitige Meldung:** Die Bildung des ZEV, die teilnehmenden Mieter/Pächter/Grundeigentümer inkl. deren schriftliche Zustimmung zum Zusammenschluss sowie der Vertreter sind der EWB von den Grundeigentümern mindestens drei Monate im Voraus mitzuteilen.
 - **Haftung:** Der ZEV haftet vollumfänglich für die bezogene Energie, Netznutzung, Systemdienstleistungen (SDL), Abgaben und Leistungen an das Gemeinwesen, den Netzzuschlag sowie allfällige weitere Abgaben. Der jeweilige Grundeigentümer bzw. Vertreter ist verantwortlich für die Messung innerhalb des Zusammenschlusses.

- Die dem Dienstbarkeitsvertrag zwischen dem Eigentümer des Grundstücks auf dem sich die PV-Anlage befindet und den übrigen teilnehmenden Eigentümern angeschlossenen Grundeigentümer treten gegenüber der EWB als Gemeinschaft im Sinne einer einfachen Gesellschaft auf, weshalb eine solidarische Haftung vorliegt.
 - Der ZEV wird betreffend Kundengruppen-Zuordnung und Tarifwahl als ein Endkunde betrachtet.
 - Der jeweilige Grundeigentümer muss die Energieversorgung für die Mieter und Pächter, welche sich für die Versorgung durch diesen entscheiden, sicherstellen.
 - Der Grundeigentümer ist verantwortlich für die elektrischen Installationen gemäss Art. 5 NIV.
 - Nehmen Mieter oder Pächter ihr Recht auf Netzzugang in Anspruch, muss der Grundeigentümer die Versorgung durch einen anderen Energielieferanten und die entsprechenden Installationsanpassungen sowie Umverdrahtungen zur Messung und Abrechnung des Bezugs sicherstellen.
 - Austritte aus dem ZEV sind innerhalb der gesetzlichen Vorgaben möglich und innerhalb des ZEV zu regeln.
 - Das Innenverhältnis des ZEV, d. h. die Beziehung zwischen mehreren Grundeigentümern untereinander bzw. zwischen Grundeigentümer und Mietern/Pächtern, ist durch den Zusammenschluss vertraglich zu regeln.
- (2) Die Details des Netzanschlusses, die Abrechnungsmodalitäten und weitere Details werden in einem separaten Netzanschlussvertrag geregelt. Im Weiteren gelten die Vorschriften von Art. 14 ff. EnV.

10.8 Erfassung HKN

- (1) Bei Anlagen bis und mit 30 kVA:
Der HKN ist für Anlagen mit dieser Anschlussleistung freiwillig. EWB erfasst die HKN der Anlagen kostenlos.
- (3) Ab 1. Januar 2015 gilt, dass die HKN für die selbst verbrauchte Elektrizität entwertet werden müssen. Zu diesem Zweck bildet EWB einen virtuellen Messpunkt für den Eigenverbrauch (Nettoproduktion minus die ins Netz eingespeiste Energie) und übermittelt die bilanzierten Werte an Pronovo.
- (4) Übermittlung HKN an die Pronovo
Die Produktionsdaten werden vom EWB über ein automatisiertes Verfahren unmittelbar von der Messstelle aus der Pronovo übermittelt.

10.9 Abnahme HKN

- (1) EWB nimmt die HKN entgegen und vergütet diese gemäss Rücklieferungstarif. Der Produzent unterschreibt dazu einen Dauerauftrag der Pronovo, der die HKN direkt dem EWB überschreibt. Der Dauerauftrag kann gemäss den Bestimmungen der Pronovo jederzeit gegenseitig gekündigt werden. Der Produzent erhält ausschliesslich eine Vergütung für gelieferte HKN.

12. Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

- (3) Ab 2 Ladestationen am gleichen Anschlusspunkt ist ein Lademanagementsystem einzurichten.
- (4) Um Asymmetrien im Niederspannungsverteilnetz zu vermeiden, ist ein einphasiger und zweiphasiger Bezug an Ladeeinrichtungen nur bis 16 A zulässig.
- (5) Bei Ladestationen oder Steckdosen für Elektrofahrzeuge muss für einen möglichen Last- oder Einspeiseabwurf eine Steuermöglichkeit vorgesehen werden (siehe Anhang B).

13. Anhang A: Flexibilitäten

A 13.1.9_1 Steuerleitlegende

Funktion	Befehl-Nummer				Leiterkenn- zeichnung	Schaltprogramm E = EIN A = AUS	Anwendung	Schaltschütz
	Decabit Sammel- Befehl	Einzel- Befehl	K22 Einzel	KLR Hilfs- Befehl				
Steuerneutralleiter					0	-		
Steuerpolleiter					Phasenfarbe	-	braun / schwarz / grau	
Boiler	106	30	07	11	5	Mo - Sa 02:00 E - 06:59 A Sa 15:00 E	4 h (Gruppe 1)	Schliesser
	106				5	Mo - Sa 02:30 E - 06:59 A Sa 15:15 E	4 h (Gruppe 2)	Schliesser
	106	31		12	5	Mo - Sa 01:00 E - 06:59 A Sa 16:00 E	6 h (Gruppe 1)	Schliesser
	106				5	Mo - Sa 01:30 E - 06:59 A Sa 16:30 E	6 h (Gruppe 2)	Schliesser
	106	34		16	2	Mo - Fr 20:01 E - 06:00 A Sa 06:00 A - 15:30 E	8 h 8 h (bis Nacht-Tarif beendet)	Schliesser
Tagesnachladung	106	32			5	Mo - Fr 12:30 E - 17:00 A Mo - Fr 11:00 A - 18:30 E	Boiler-Tagesnachladung	Schliesser
Waschautomaten und Tumbler	110	50	11		3	Mo - So 00:01 A	Waschautomat, Tumbler (nie gesperrt)	Öffner
Heizung	110	53	13		7	Mo - So 11:00 E - 12:30 A Mo - So 17:00 E - 18:30 A	Wärmepumpen / Wärme- pumpenboiler, inklusive Last, Pufferspeicher, Zusatzheiz.	Öffner
	112	60	10	17	4	Mo - So 12:30 E - 16:00 A Mo - So 17:00 E - 22:45 A	Elektro-Zusatzheizungen	Schliesser
	106	35			8	Mo - Do 06:00 E - 11:00 A Mo - Do 13:00 E - 17:00 A Mo - Do 18:30 E - Fr - So 11:00 A - 13:00 E	Saunas und Bodenheizung-Kirche	Schliesser
	108	40	14		4	Mo - So 23:00 E - 07:00 A	Elektroheizung	Schliesser
	108	42	16	13	4	Mo - Fr 12:30 E - 17:00 A Mo - Fr 18:30 E - 06:00 A	Kirchenheizung 2/3	Schliesser
Strassenbeleuchtung (GN)	100	00	21			Dämmerungsschalter	Strassenbeleuchtung	Öffner
Strassenbeleuchtung (HN)	100	01	22			Dämmerungsschalter Mo - So 00:15 E - 05:00 A E = Dämmerungsschalter	Strassenbeleuchtung	Öffner
Kirchturmbeleuchtung	100	02	20			Mo - So 23:00 E - Dämmerungsschalter A		Öffner
Lastabwurf								
Demokratische Lastgruppen	a =	30	31	42	43			
Vorzugs Lastgruppen	b =	33	34	60				

A 13.1.9_2 Nutzung Flexibilität durch Kunde

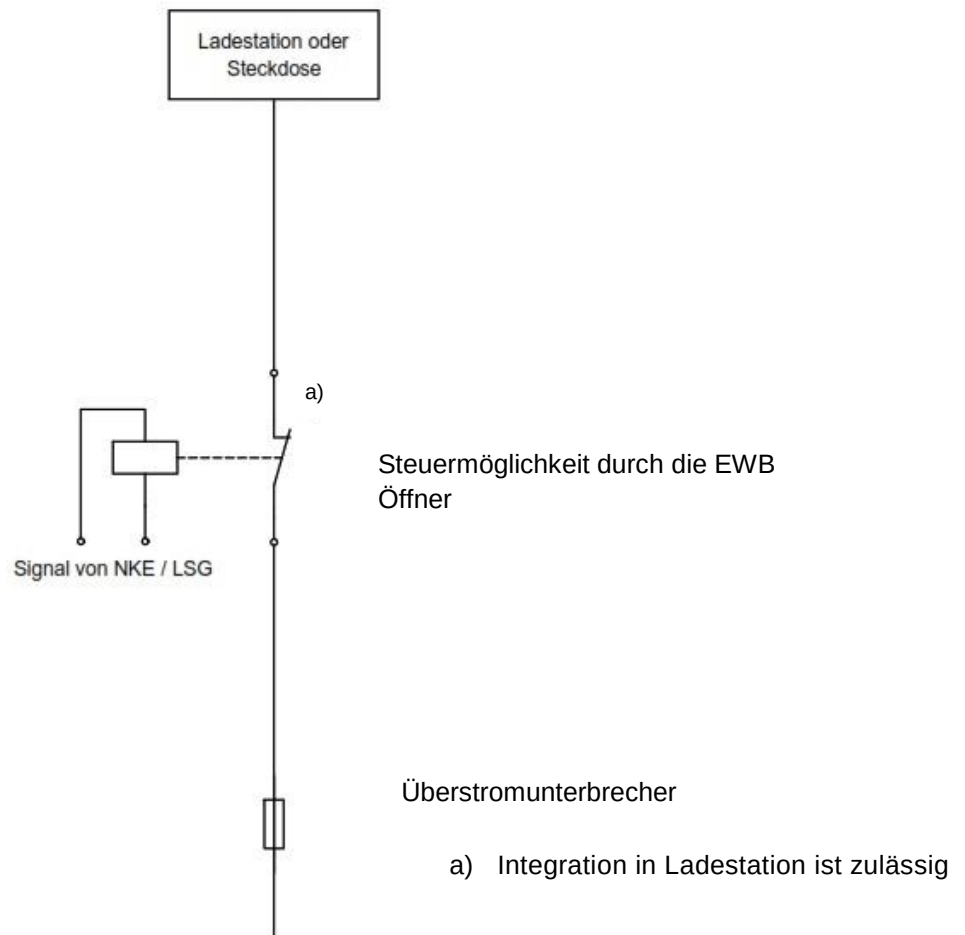
Die Nutzung der Flexibilitäten ist dem Kunden vorenthalten. Das EWB darf nur zur Gewährleistung eines sicheren Netzbetriebes eingreifen (Notschalt). Die Flexibilitäten Elektroheizungen, Wärmepumpen und Elektroboiler sind mit einem Sperrschütz (Schliesser) auszurüsten. Die kunden-seitige Ansteuerung erfolgt nach dem Sperrschütz des EWB (nicht vor und nicht parallel zum Sperrschütz). Für den Elektroboiler muss kein Wahlschalter «Tag – 0 – Nacht» vorgesehen werden.

A 13.1.9_3 Nutzung Flexibilität durch EWB

Ist die Nutzung der Flexibilität dem EWB vorenthalten, darf der Kunde nicht in die Steuerung eingreifen. Die Flexibilitäten Elektroheizungen, Wärmepumpen und Elektroboiler sind mit einem Sperrschütz (Schliesser) auszurüsten. Für den Elektroboiler ist ein Wahlschalter «Tag – 0 – Nacht» vorzusehen. Dafür ist ein Tagesentsperrungs-Automat ohne Spitzensperre zu verwenden.

Die Bestimmungen gemäss dieser Ziffer gelten für vor dem 1. 1. 2018 installierte Verbraucher, bis dies vom Endverbraucher untersagt wird.

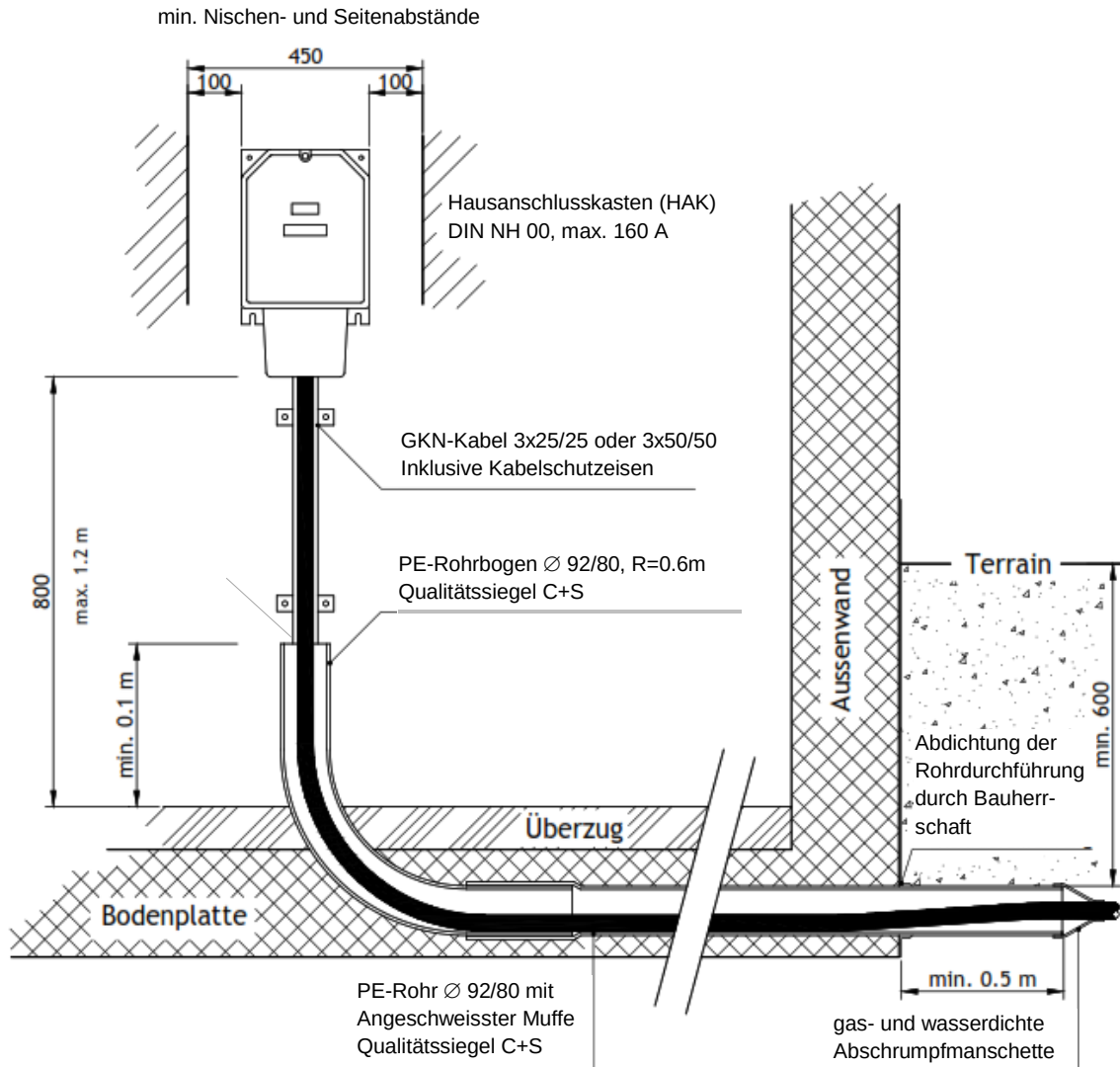
13. Anhang B: Anschluss von Ladestationen



13. Anhang C: Spezifische Schemata des EWB

C 13.5.1_1	Ausführung Hausanschluss bis 160 A
C 13.5.1_2	Ausführung Hausanschluss von 160 A bis 355 A
C 13.5.1_3	Ausführung Aussenzählerkasten (AZK) DIN 00
C 13.5.3_1	Temporäre und provisorische Anschlüsse mit NAK
C 13.7.1_1	Messvariante Nettoproduktionsmessung
C 13.7.1_2	Messvariante Eigenverbrauchsmessung
C 13.7.1_3	Messvariante Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)
C 13.7.4_1	Anschlussschema Elektro- / Wasserzähler
C 13.7.10_1	Schema Vierleiter-Messwandlerzähler
C 13.7.10_2	Anordnung Zählersteckklemmen

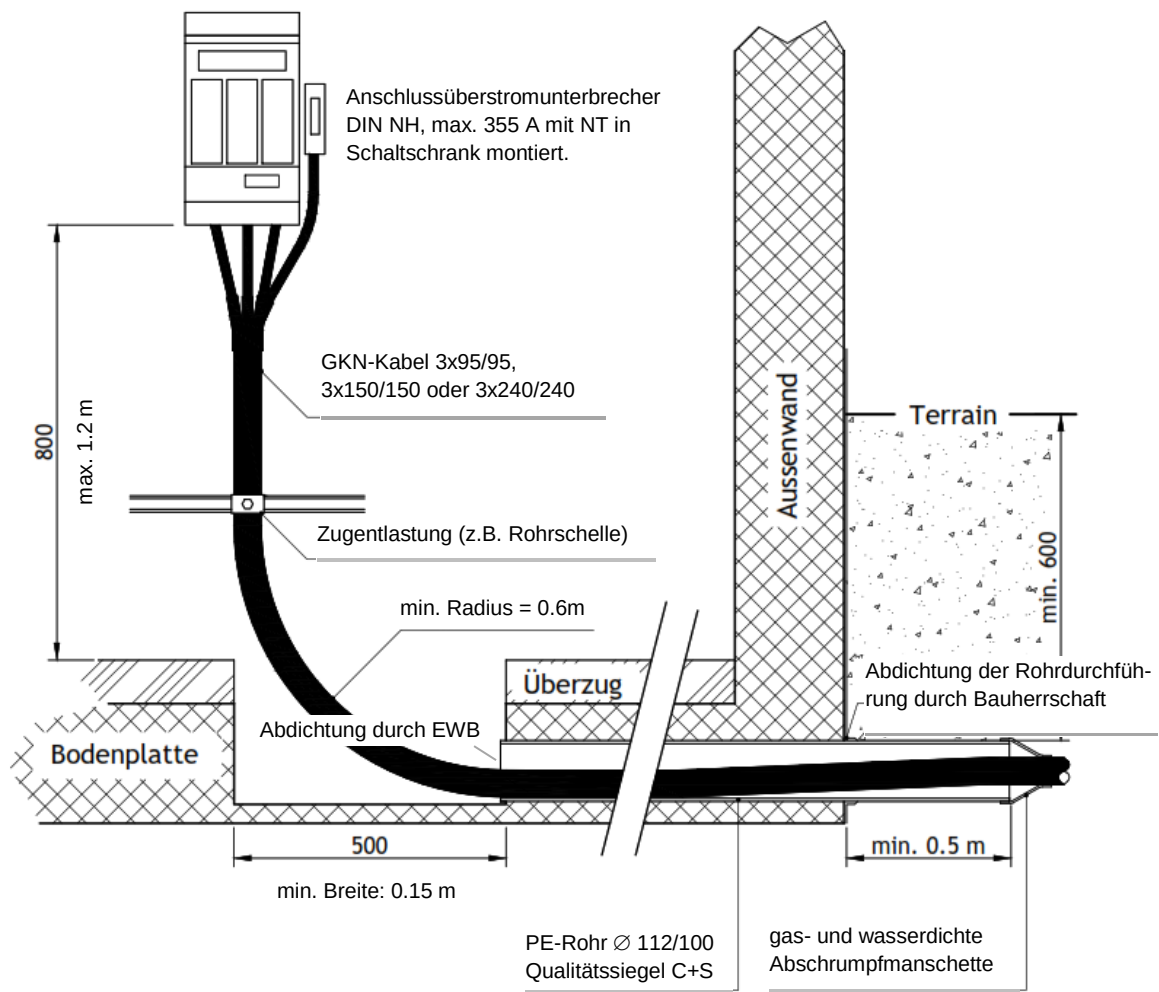
C 13.5.1_1 Ausführung Hausanschluss bis 160 A



Grundsätze zum Hausanschluss bis 160A

- 1) Der Standort des Hausanschlusskastens darf sich nicht in nassen, korrosions-, explosions- und feuergefährlichen Räumen befinden.
- 2) Der Rohrbogen muss an der Wand anliegen.
- 3) Das Kabelschutzrohr muss bis zur Austrittsstelle allseitig mit min. 4 cm Beton überdeckt sein.
- 4) Über Abweichungen zu obiger Darstellung entscheidet das EWB auf schriftliches Begehren hin.

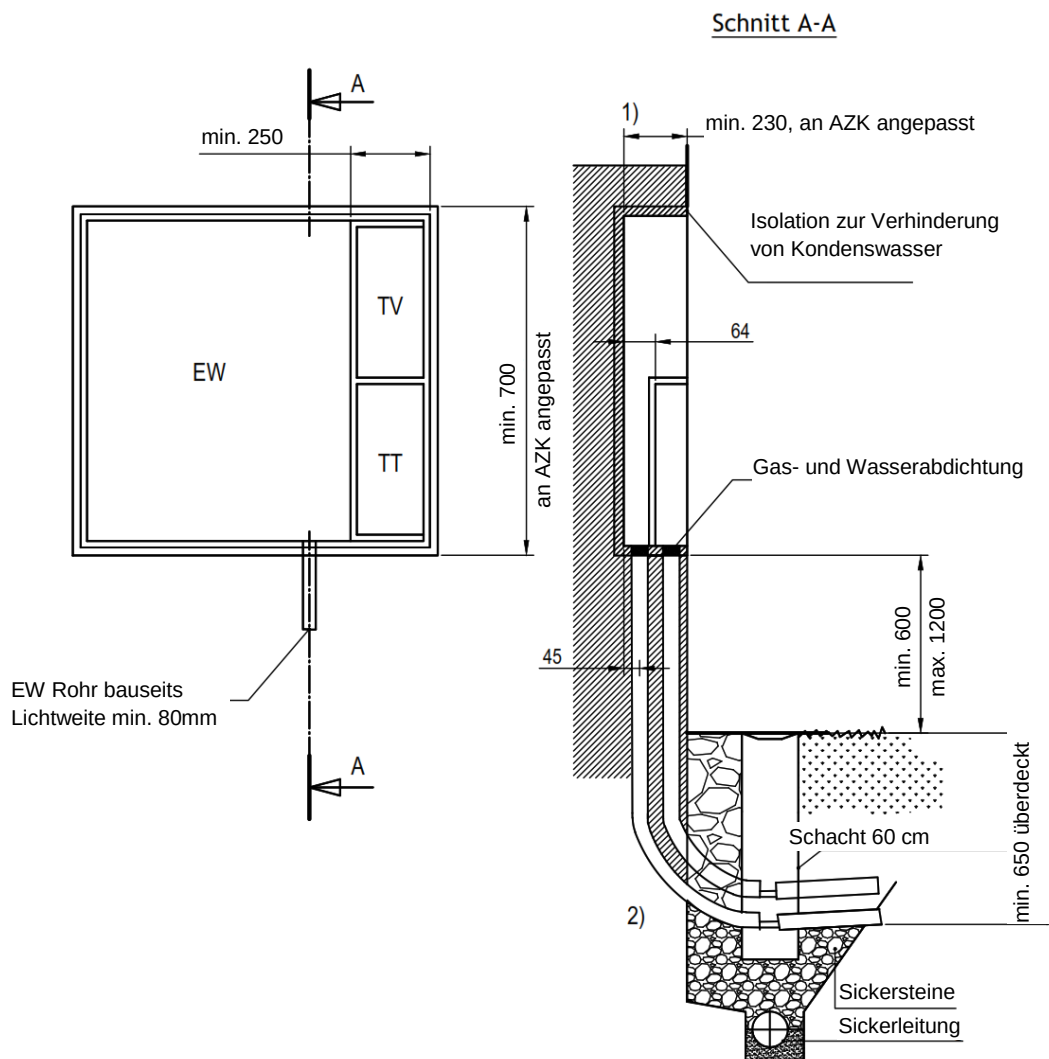
C 13.5.1_2 Ausführung Hausanschluss von 160 A bis 355 A



Grundsätze zum Hausanschluss bis 160A bis 355A

- 1) Der Standort des Hausanschlusskastens darf sich nicht in nassen, korrosions-, explosions- und feuergefährlichen Räumen befinden.
- 2) Das Kabelschutzrohr muss bis zur Austrittsstelle allseitig mit min. 4 cm Beton überdeckt sein.
- 3) Die Aussparung in der Betonplatte beim Anschlusspunkt muss min. 0.50 x 0.15 m betragen. Die Tiefe der Aussparung muss so gewählt werden, dass das gesamte Rohrende frei liegt. Das Rohr und die Aussparung sind so anzuordnen, dass das Kabel ohne zusätzliche Bögen am Anschlussüberstromunterbrecher angeschlossen werden kann. Die Aussparung und das Rohrende müssen stets zugänglich sein.
- 4) Das Einbauelement DIN NH Gr. 2 zum Anschluss des Hausanschlusskabels muss in einem Schaltschrank nach Norm EN 60439 eingebaut sein. Die Abdeckplatten sind mit Plombierschrauben zu versehen.
- 5) Über Abweichungen zu obiger Darstellung entscheidet das EWB auf schriftliches Begehren hin.

C 13.5.1_3 Ausführung Aussenzählerkasten (AZK) DIN 00



Ausführung bei Gefahr von Wasserführung

- 1) Min. Tiefe bis Türe bzw. Schliessung, sofern dieses vor einem Apparatplatz angeordnet ist.
- 2) Sickerpackung von Kabeleinführung bis Sickerleitung.
- 3) Bei Neubauten ist zwingend ein Aussenzählerkasten anzubringen.
- 4) Bei Umbauten wird situativ nach Rücksprache mit des EWB entschieden.
- 5) Der Ort wird von den EWB bestimmt. Wünsche des Bauherrn werden nach Möglichkeit berücksichtigt.

C 13.5.3_1 Temporäre und provisorische Anschlüsse mit NAK

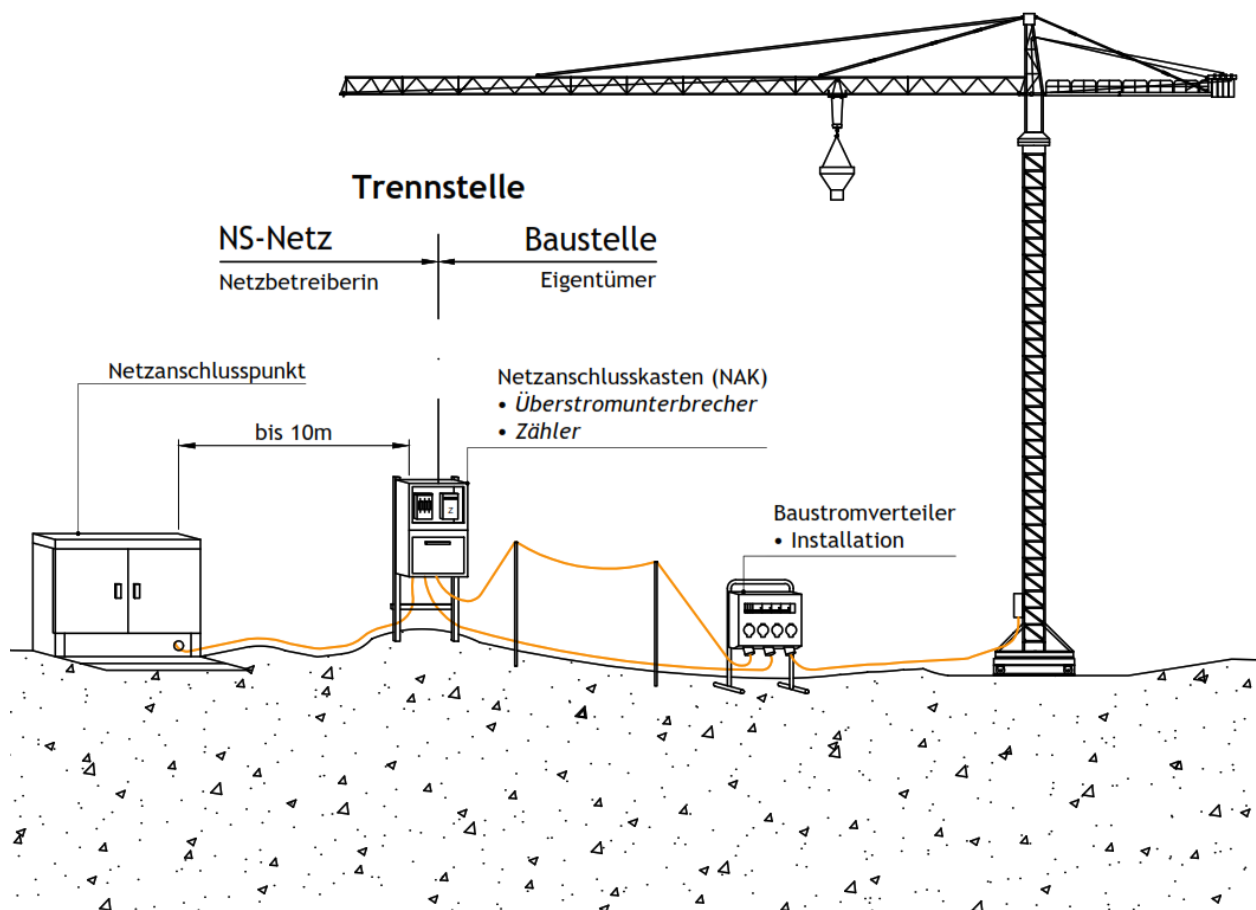
Grundsätzlich werden die Anschlüsse ans Netz mittels Netzanschlusskasten (NAK) gemäss nachfolgender Anordnung erstellt:

Der Eigentümer oder der von ihm bezeichnete Vertreter sorgt dafür, dass die elektrische Installation ständig den Anforderungen der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) Artikel 3 und 4 entsprechen.

Verlegeart:

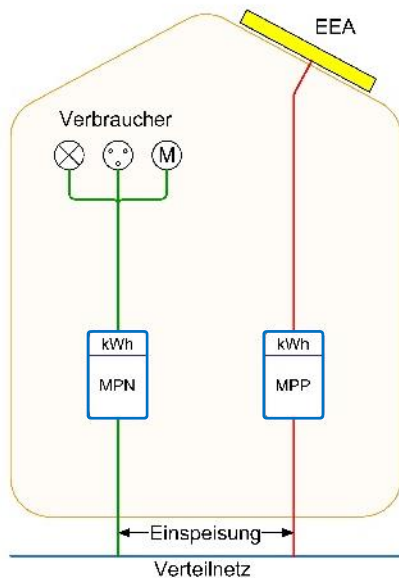
PUR-Kabel 3LNPE auf Pfosten, Zaun aufgehängt (Verlegung ohne Kabelschutz)

PUR-Kabel 3LNPE auf Boden verlegt (Verlegung mit Kabelschutz)



C 13.7.1_1 Messvariante Nettoproduktionsmessung

Bei dieser Messvariante erfolgt eine getrennte Abrechnung von Produktion und Verbrauch. Umsetzung gemäss nachfolgenden Schemata.



EEA: Energieerzeugungsanlage
MPP: Messpunkt Produktion (Rücklieferung)
MPN: Messpunkt Netzanschluss (Verbrauch)

Für die Montage der EWB- und Privaten- Messeinrichtung und der Steuerapparate sind normierte (h 400 x b 250 mm) Apparatetafeln zu verwenden.

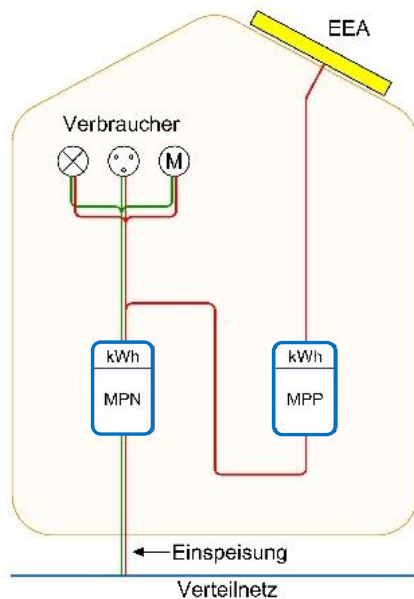
Allgemeine Bestimmungen zur Nettoproduktionsmessung:

- Die produzierte Energie der EEA wird in das Netz des EWB eingespeist.
- Es ist eine zusätzliche Direktmessung (bis 80 A) respektive Wandlermessung (grösser 80 A) zu erstellen.
- Stromwandler und Prüfklemmen werden vom EWB zur Verfügung gestellt.
- Die Kosten für die Lieferung, Montage, administrative Aufwände inklusive allfällige Kommunikationseinrichtungen sowie die jährlich wiederkehrenden Kosten für die zweite Messeinrichtung trägt das Werk.
- Die nötigen Anpassungen der internen Installationen sind Sache des Produzenten.

C 13.7.1_2 Messvariante Eigenverbrauchsmessung

Bei dieser Messvariante erfolgt eine getrennte Abrechnung von Produktion und Überschuss. Eigenverbrauch wird nicht vergütet und hat zeitgleich mit der Produktion zu erfolgen. Die Saldierung von Produktion und Bezug zur Einsparung von Netznutzungs-entgelt ist nicht erlaubt.

Umsetzung gemäss nachfolgendem Schema.



EEA: Energieerzeugungsanlage
MPP: Messpunkt Produktion
MPN: Messpunkt Netzanschluss
(Verbrauch + Rücklieferung Überschuss)

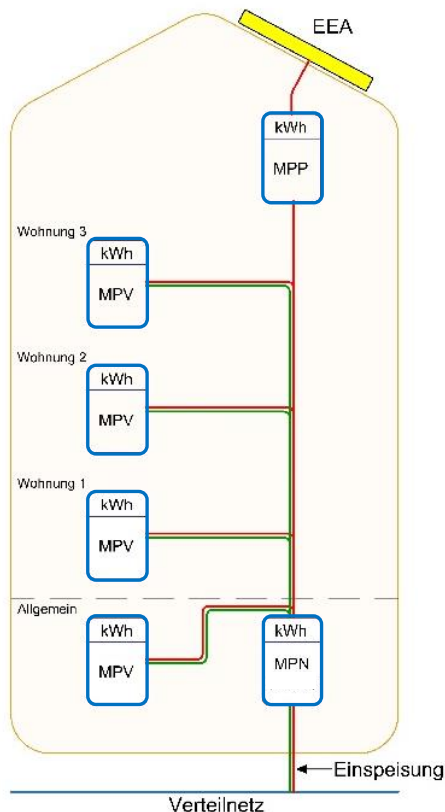
Für die Montage der EWB- und Privaten- Messeinrichtung und der Steuerapparate sind normierte (h 400 x b 250 mm) Apparatetafeln zu verwenden.

Allgemeine Bestimmungen Eigenverbrauchsmessung:

- Die produzierte Energie der EEA wird direkt durch den Produzenten bezogen und der Überschuss in das Netz des EWB eingespeisen.
- Ab einer Anlagengrösse von 30kWp ist eine zusätzliche Direktmessung (bis 80 A) respektive Wandlermessung (grösser 80 A) zu erstellen.
- Stromwandler und Prüfklemmen werden vom EWB zur Verfügung gestellt.
- Die Kosten für die Lieferung, Montage, administrative Aufwände inklusive allfällige Kommunikationseinrichtungen sowie die jährlich wiederkehrenden Kosten für die zweite Messeinrichtung werden trägt das Werk.
- Die nötigen Anpassungen der internen Installationen sind Sache des Produzenten.

C 13.7.1_3 Messvariante Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

Bei dieser Messvariante erfolgt eine getrennte Abrechnung von Produktion, Überschuss und Eigenverbrauch. Eigenverbrauch wird gemäss den internen Ansätzen verrechnet bzw. vergütet und hat zeitgleich mit der Produktion zu erfolgen. Die Saldierung von Produktion und Bezug zur Einsparung von Netznutzungsentgelt ist nicht erlaubt.



EEA: Energieerzeugungsanlage

MPP: Messpunkt Produktion

MPV: Messpunkt ZEV-Teilnehmer "privaten Zähler"

MPN: Messpunkt Netzanschluss ZEV

(Verbrauch + Rücklieferung Überschuss)

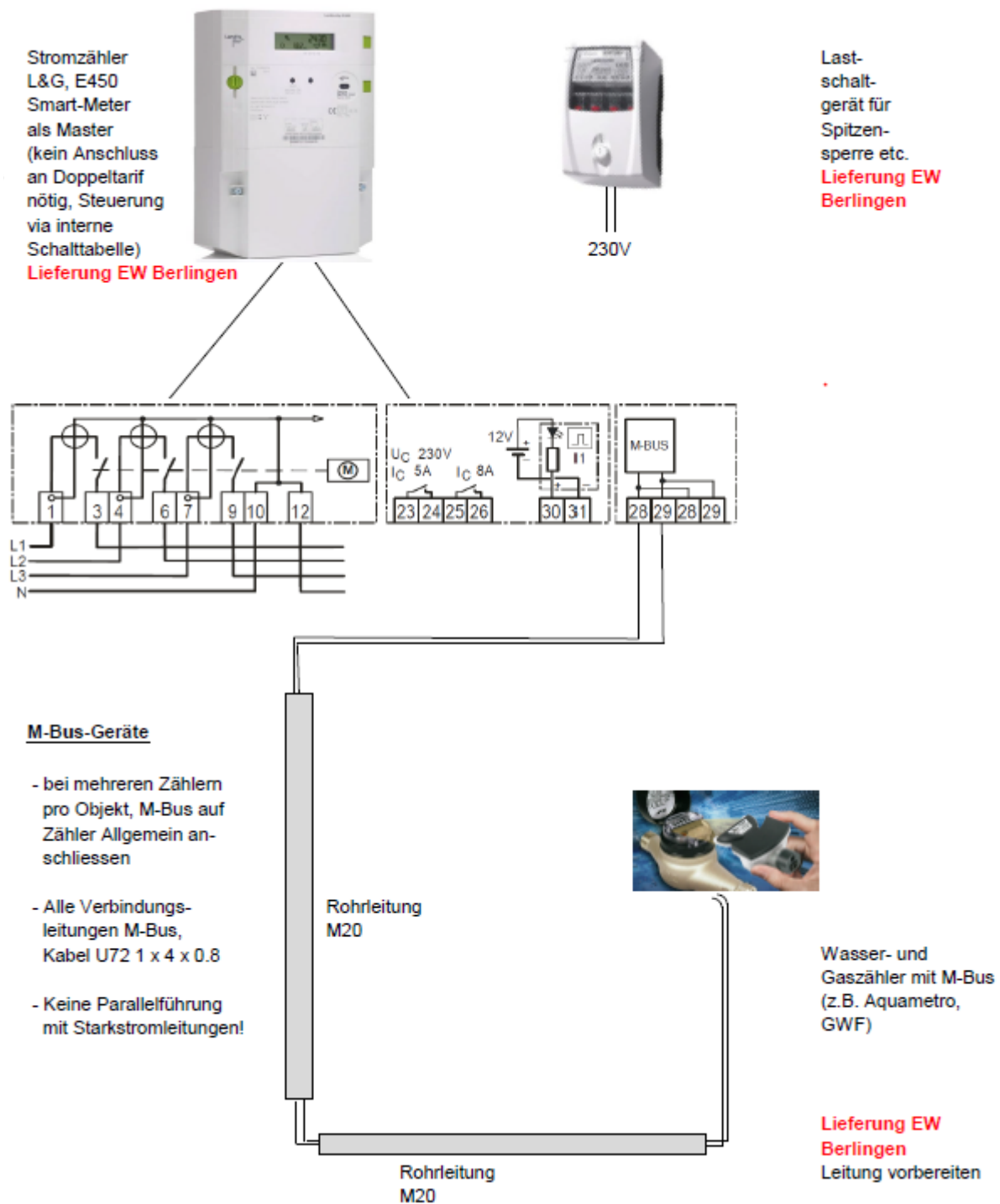
Für die Montage der EWB- und Privaten- Messeinrichtung und der Steuerapparate sind normierte (h 400 x b 250 mm) Apparatetafeln zu verwenden.

Allgemeine Bestimmungen Messung ZEV:

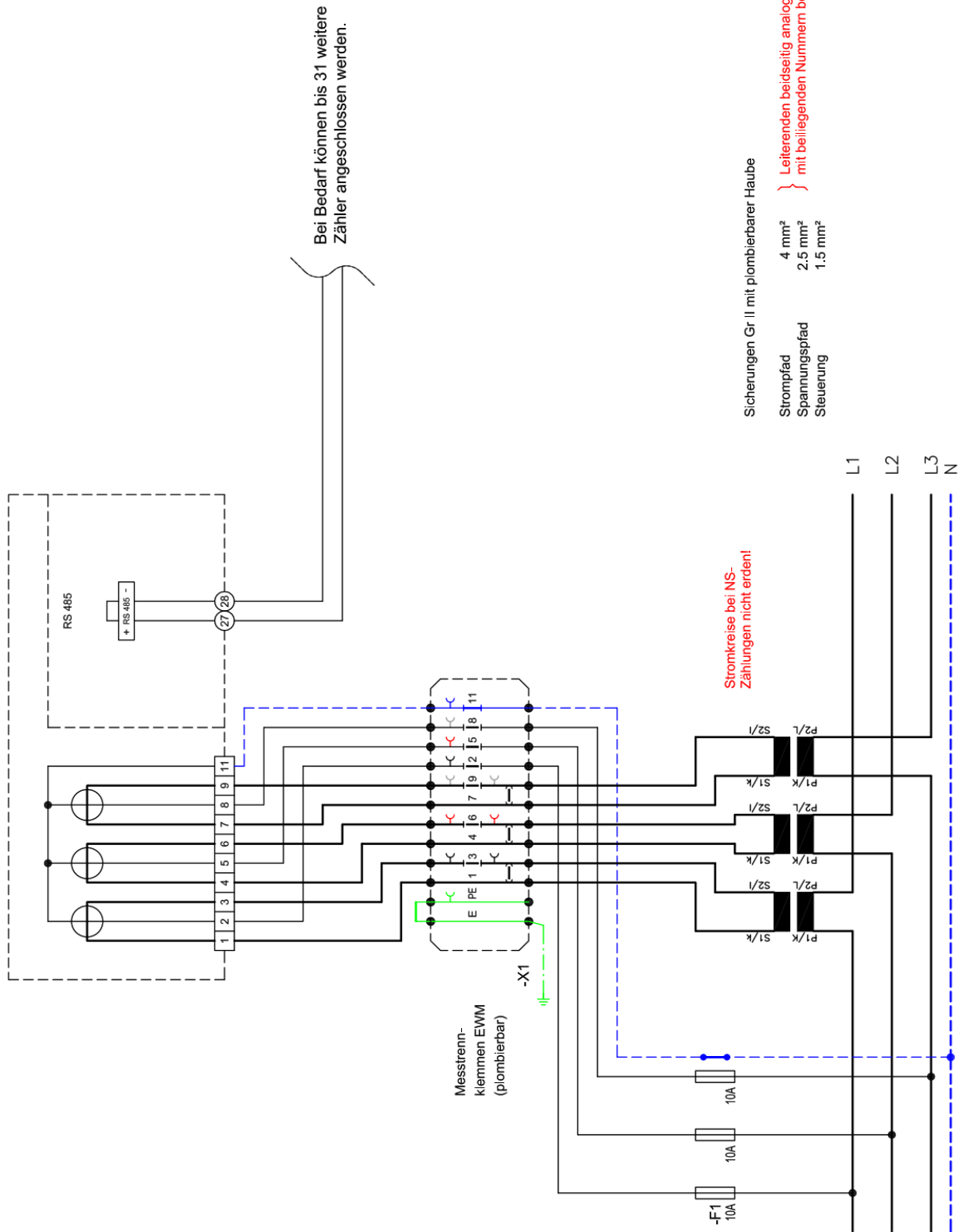
- Die produzierte Energie der EEA wird direkt durch die Teilnehmer bezogen und der Überschuss in das Netz des EWB eingespeisen.
- Es sind zwei zusätzliche Direktmessung (bis 80 A) respektive Wandlermessung (größer 80 A) zu erstellen.
- Stromwandler und Prüfklemmen werden vom EWB zur Verfügung gestellt.
- Die Kosten für die Lieferung, Montage, administrative Aufwände inklusive allfällige Kommunikationseinrichtungen sowie die jährlich wiederkehrenden Kosten für die zweite Messeinrichtung trägt das Werk.

Die nötigen Anpassungen der internen Installationen sind Sache des Produzenten.

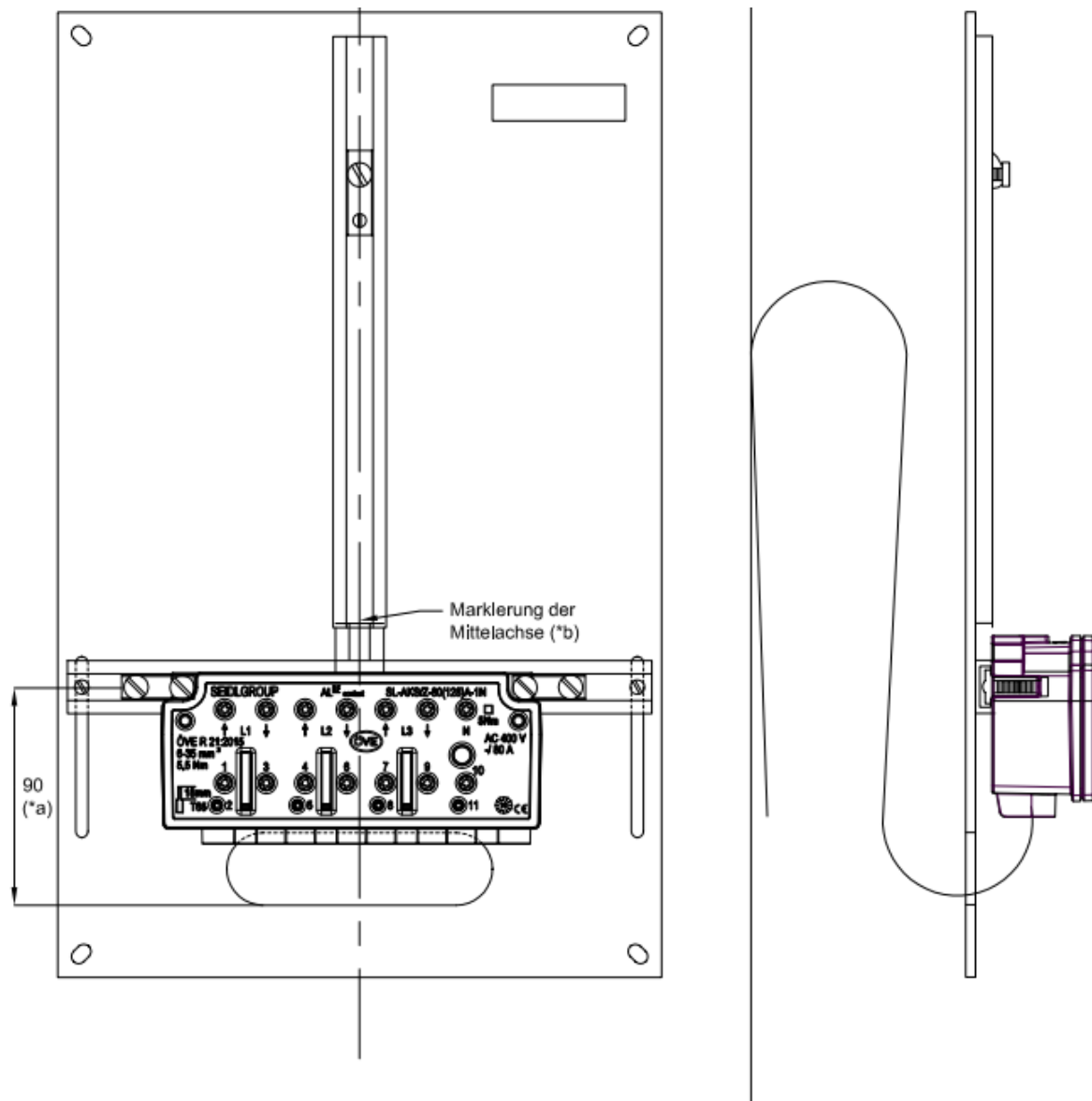
C 13.7.4_1 Anschlussschema Elektro- / Wasserzähler



Kombi-Lastgangzähler mit integriertem Modem



C 13.7.10_2 Anordnung Zählersteckklemmen



Hinweise

- 1) Der Abstand zwischen unterkant Leiterdurchführung bis Mitte horizontale Apparateschiene muss 90 mm betragen
- 2) Die Mittelachsenmarkierung der Zählersteckklemmen muss auf die Mittelachse der vertikalen Apparateschiene ausgerichtet sein.
- 3) Für die Zählerklemmenverdrahtung ist eine Litze zu verwenden. (Litzenanschlüsse immer mit aufgedruckten Hülse ausführen).
- 4) Hinter der Platte ist für die Anschlussleiter die übliche Reserveschleife vorzusehen.
- 5) Es dürfen nur Platten mit ganzen Leiteröffnungen verwendet werden. Die Leiteröffnung darf weder einen Trennsteg noch Durchgangslöcher aufweisen.

Zugelassenes Produkt:

Hager

- Zählersteckklemme: Typ KJ31CH01; E-No: 169 027 024
- Steckerstifte starr: Typ KJ31Z1; E-No: 169 027 104