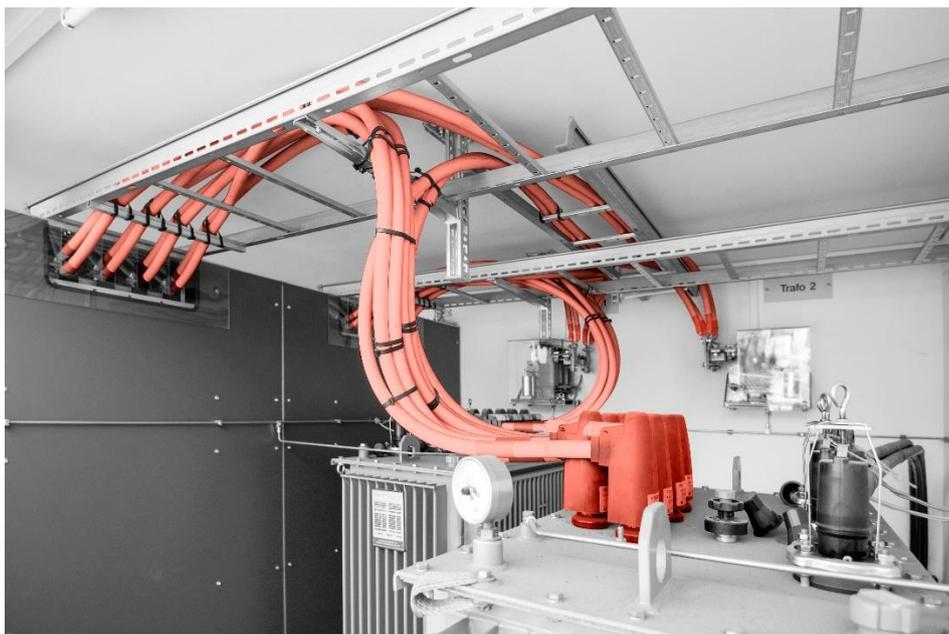


Technische Weisungen Elektrizitätsversorgung

06. März 2023

Ergänzende Bestimmungen zu den
Werkvorschriften WVCH-2021
und WV BE/JU/SO 2021



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
1.5 (Haus-)Anschlusspunkt (AP) und Verknüpfungspunkt (V)	3
1.9 Steuerung von Anlagen und Geräten	3
1.9.1 Allgemeines	3
1.9.4 Abwendung eines gefährdeten oder gestörten Netzzustands	3
2. Meldewesen.....	3
2.1 Meldepflicht.....	3
2.2 Werkkontrollen.....	3
3. Personen- und Sachenschutz	4
3.2 Erder.....	4
3.2.3 Erder in bestehenden Bauten.....	4
4. Überstromschutz.....	4
4.1 Anschluss-Überstromunterbrecher.....	4
5. Netz- und Hausanschlüsse	4
5.1 Erstellung des Netzanschlusses	4
6. Bezüger- und Steuerleitungen.....	4
6.2 Steuerleitungen.....	4
7. Mess-, Steuer- und Kommunikationseinrichtungen	4
7.9 Messeinrichtungen mit Stromwandlern	4
7.10 Verdrahtung der Messeinrichtungen	4
8. Verbraucheranlagen.....	5
8.1 Allgemeines	5
8.4 Übrige Verbraucheranlagen	5
10. Energieerzeugungsanlagen (EEA).....	5
10.1 Grundlagen	5
10.3 Melde- und Vorlagepflicht an das ESTI	6
10.3.1 Technische Anschlussbedingungen	6
10.3.2 Messung	6
10.3.3 Inbetriebnahme	6
12. Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge	7
12.2 Allgemeines	7
Anhänge	8
Anhang A – Rundsteuer-Kommandoblatt	8
Anhang B – Spezifische Schemata der IWM	9
Direktmesseinrichtungen mit Zählerstreckklemmen	9
Temporäre und Provisorische Ausführung	10
Messvariante Nettoproduktionsmessung.....	11
Messvariante Eigenverbrauchsmessung.....	12
Messvariante Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV).....	13

Diese vorliegenden Bestimmungen ergänzen die Werkvorschriften CH (WVCH-CH2021 und WV BE/JU/SO 2021) mit betriebseigenen Bestimmungen für das Erstellen bzw. den Anschluss von elektrischen Installationen an das Verteilnetz der IWM.

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

1. Allgemeines

1.5 (Haus-)Anschlusspunkt (AP) und Verknüpfungspunkt (V)

Konkretisierung von Anschluss- und Verknüpfungspunkt siehe «Teil 2: Verordnung Netzanschluss Elektrizitätsversorgung»

1.9 Steuerung von Anlagen und Geräten

1.9.1 Allgemeines

Die Rundsteuerfrequenz im Netz der IWM beträgt 492 Hz.

1.9.4 Abwendung eines gefährdeten oder gestörten Netzzustands

Zur Abwendung eines gefährdeten oder gestörten Netzzustands durch die IWM sind unten aufgelistete Anlagen und Geräte grösser 3.7kVA elektrische Anschlussleistung mit Anschlussklemmen zur Abregelung bzw. Abschaltung auszurüsten. Es sind «Steuerklemmen» in unmittelbarer Nähe der Hauptmessung/HV bereitzustellen und zu beschriften.

- Klima- und Kälteanlagen
- Wärmepumpenanlagen
- Wassererwärmer
- Ladestationen für Elektrofahrzeuge
- Energieerzeugungsanlagen (EEA)

2. Meldewesen

2.1 Meldepflicht

- (5) Die Dokumente für das Meldewesen sind mittels «ElektroForm» oder «ElektroForm online» einzureichen. Für Dokumente, welche durch IWM bearbeitet/ beantwortet werden müssen, ist das im ElektroForm bzw. ElektroForm online vorbereitete Formular zu verwenden.

2.2 Werkkontrollen

- (4) Für die Werkabnahmen von Energieerzeugungsanlage (EEA) und Speichern oder Abnahmemessungen von Verbrauchern und dergleichen muss instruiertes Fachpersonal seitens Eigentümerschaft zur Verfügung stehen. Die Kosten sind durch die Eigentümerschaft zu tragen.

3. Personen- und Sachenschutz

3.2 Erder

3.2.3 Erder 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 SNR 464113 von Electrosuisse wiederherzustellen.

4. Überstromschutz

4.1 Anschluss-Überstromunterbrecher

- (7) Anschlussüberstromunterbrecher sind grundsätzlich in einem separaten Hausanschlusskasten zu realisieren. Dies erlaubt eine Ausschaltung der Hauptverteilung, ohne die IWM involvieren zu müssen. Ausnahmegesuche für die Integration der Anschlussüberstromunterbrecher in die Schaltgerätekombination sind zu begründen.

5. Netz- und Hausanschlüsse

5.1 Erstellung des Netzanschlusses

- (8) Anlagen im Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) werden über einen gemeinsamen Netzanschluss (HAK) auf NE7 erschlossen. Die IWM bestimmen, bei welchem Gebäude der gemeinsame Netzanschluss sein wird. Nicht mehr benötigte Netzanschlüsse werden von IWM rückgebaut. Sämtliche Aufwände aus dem Rückbau gehen zulasten des Kunden.
- (9) Bei allen Anschlussarten ist der Erstellung der wasser- und gasdichten Rohreinführung besondere Beachtung zu schenken.

6. Bezüger- und Steuerleitungen

6.2 Steuerleitungen

- (12) Die Nummerierung der Steuerleiter und die Rundsteuerprogramme sind dem Anhang A zu entnehmen.
- (13) Die Ausführung von Steuerleitungen zu abgesetzten Mess- und Steuereinrichtungen ist mit den IWM im Einzelfall zu vereinbaren.

7. Mess-, Steuer- und Kommunikationseinrichtungen

7.9 Messeinrichtungen mit Stromwandlern

- (14) Stromwandler werden von IWM geliefert und bleiben in deren Eigentum.

7.10 Verdrahtung der Messeinrichtungen

- (10) In Neubauten und bei wesentlichen Umbauten sind Zählerplätze für Direktmess- einrichtungen von Gewerbe- und Industriekunden mit Zählersteckklemmen

und Abdeckhauben auszurüsten. Die Zählersteckklemmen und die dazugehörigen Anschlussstifte für die Überführung sowie die Abdeckhauben sind gemäss «Anhang B Direktmesseinrichtungen mit Zählersteckklemmen» bauseits zu liefern und zu installieren. Die Abdeckhaube ist unbedingt zu montieren und die Steckerstifte für die Überführung sind bei den Zählerplätzen zu deponieren (nicht eingesetzt).

- (11) Bei Neu- und Umbauten ist für die Fernablesung von den Wasser- und Wärmemesszählern zum Montageort des Elektrizitätszählers eine Verbindung zu schaffen. Entweder ein durchgängiges und mit Einzugsschnur versehenes Installationsrohr der Grösse M20 oder ein Kabel U72M 1x4x0.8.

8. Verbraucheranlagen

8.1 Allgemeines

- (8) Bei vorhandener EEA an demselben Netzanschluss kann zur Optimierung des Eigenverbrauchs auf die eingerichteten Spitzensperren (am Mittag) verzichtet werden.

8.4 Übrige Verbraucheranlagen

- (3) Wassererwärmer: Werden für die Steuerung der Wassererwärmer die Rundsteuerkommandos genutzt, gelten nach Boilergrösse die folgenden Einschaltzeiten:

- < 80l: ungesteuert
- 80-400l: 4 Std.
- >400l: 8 Std.

Es gelten die Schaltzeiten gemäss Anhang A.

- (4) Wärme- und Kälteanlagen (u.a. Wärmepumpen, Widerstandsheizungen, Klimaanlage): Zur Nutzung der abgetretenen Flexibilitäten von Wärmepumpen werden diese über Rundsteuerkommandos gesteuert (siehe Anhang A).

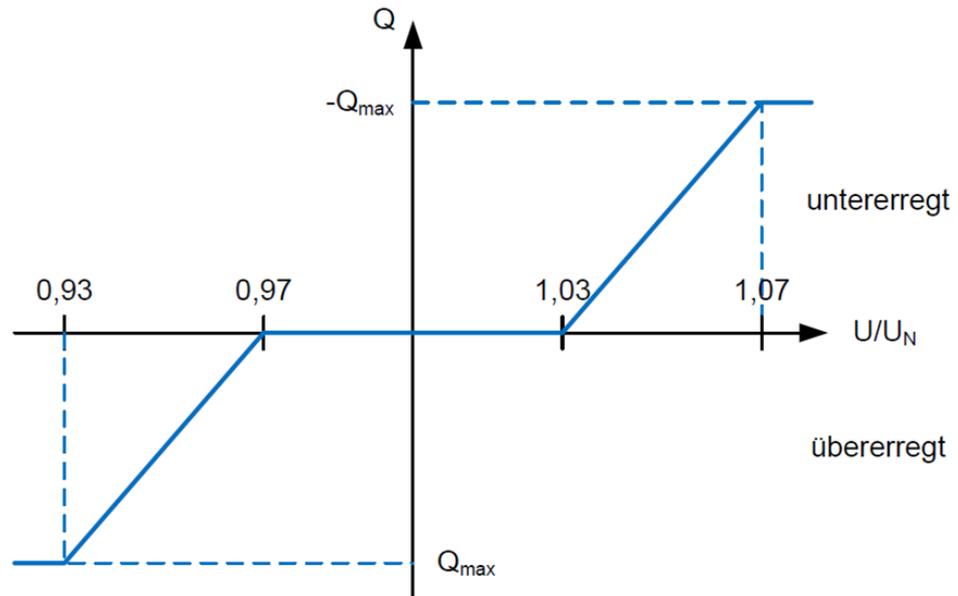
10. Energieerzeugungsanlagen (EEA)

10.1 Grundlagen

- (2) Der NA-Schutz und das Einspeisemanagement sind gemäss dem Branchendokument NA/EEA - NE7 - CH 2020, den aktuell gültigen Werkvorschriften und den Weisungen des ESTI auszuführen. Am NA-Schutz, Wechselrichter und Steuereinheiten sind die Einstellungen nach diesen Vorgaben inkl. der darin aufgeführten Ländereinstellungen Schweiz vorzunehmen. Wenn diese nicht vorhanden ist, ist die Ländereinstellung nach VDE-AR-N 4105:2018-11 einzustellen.

Die Parametrierung der unten aufgeführten Blindleistungsregelung Q(U) ist obligatorisch.

Die Q(U)-Kennlinie muss abschnittsweise linear gemäss untenstehender Grafik eingestellt werden:



Bei Kurzschlüssen im Netz oder in der Energieerzeugungsanlage sowie Energieunterbrüchen, muss auf Grund der Haftung des Anlagebesitzers eine Trennung der Energieerzeugungsanlage vom Netz, gemäss der aktuell geltenden ESTI Weisung Parallelbetrieb von Energieerzeugungsanlage (EEA) mit dem Niederspannungsnetz erfolgen.

10.3 Melde- und Vorlagepflicht an das ESTI

10.3.1 Technische Anschlussbedingungen

- (6) Steckbare Anlagen mit einer Leistung von max. 600W müssen den IWM gemeldet werden. Pro Haushalt/ Bezügerleitung darf max. eine solche PV-Anlage angeschlossen werden. Es dürfen nur Anlagen mit vorliegender Konformitätserklärung des Herstellers angeschlossen werden. Den IWM ist die Anlage vor dem Anschluss mit einem Datenblatt und der Konformitätserklärung oder mittels Online-Formular zu melden.

10.3.2 Messung

- (2) IWM bestimmt die Art, Anordnung und Netzebene der Messeinrichtung. Die damit verbundenen Bestimmungen werden in den «Verordnungen Netznutzung und Energielieferung Elektrizitätsversorgung» geregelt.

10.3.3 Inbetriebnahme

- (5) Zusammen mit den Abnahmedokumenten ist den IWM die korrekte Einstellung der Wechselrichter und Schutzrelais NA/EEA-NE7 CH 2020 schriftlich zu bestätigen.

12. Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

12.2 Allgemeines

- (8) Es ist das aktuelle VSE Branchendokument «Handbuch Ladeinfrastruktur für Elektromobilität» (HBLE-CH) zu beachten.

13. Inkraftsetzung und Änderungen

Diese «Ergänzenden Bestimmungen zu den Werkvorschriften» treten am 01. Juli 2023 in Kraft und ersetzen alle bisherigen Versionen. Die jeweils gültige Fassung ist unter www.inframuensingen.ch einsehbar. Auf Anfrage werden dem Kunden diese Ergänzenden Bestimmungen in gedruckter Form zugestellt. Die IWM sind berechtigt, diese jederzeit zu ändern. Änderungen werden rechtzeitig vor deren Inkrafttreten auf obgenannter Webseite publiziert bzw. auf Wunsch in gedruckter Form zugestellt.

Von der Geschäftsleitung der InfraWerkeMünsingen am 6. März 2023 beschlossen.

**Im Namen der Geschäftsleitung der
InfraWerkeMünsingen**



Urs Wälchli
Geschäftsführer



Marcel Niederhauser
Leiter Elektrizitätsversorgung

Anhänge

Anhang A – Rundsteuer-Kommandoblatt

Rundsteuer-Kommandos, Sperrzeiten und RSE-Drahtbezeichnungen

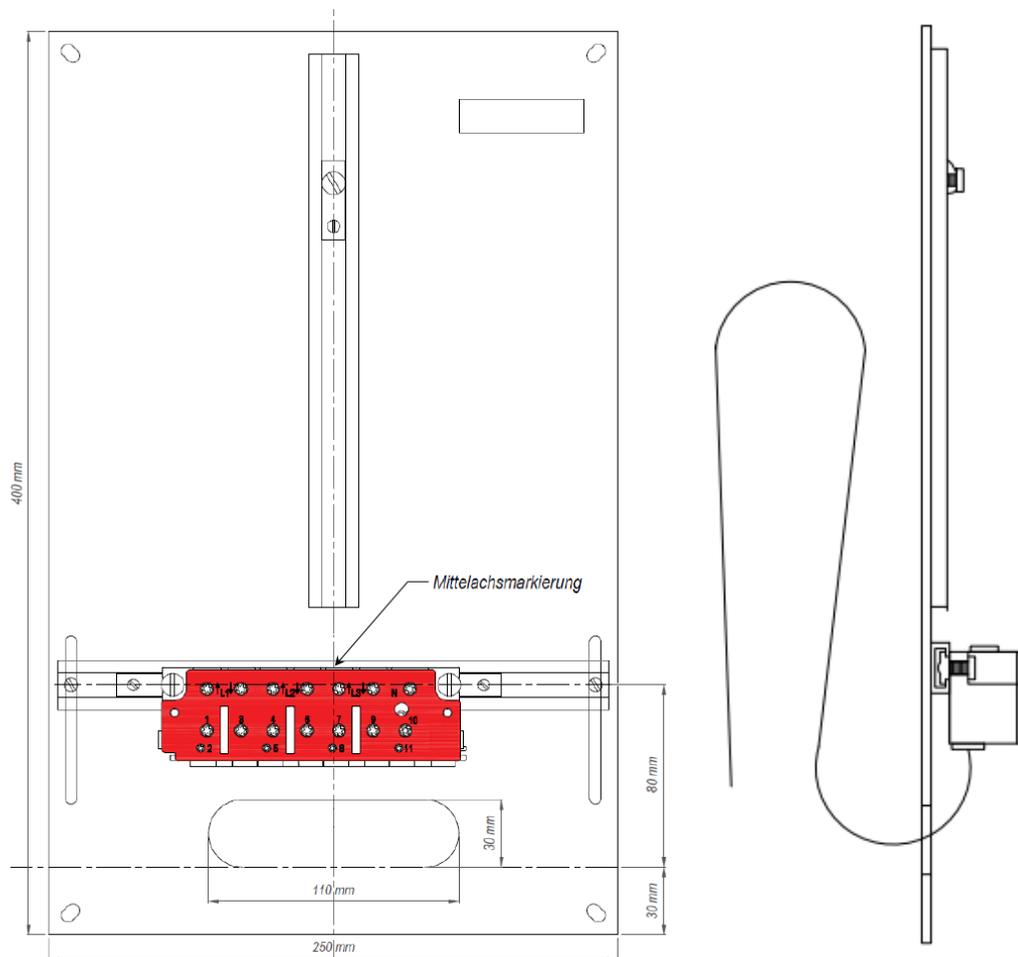
Stand: 1. Januar 2023

Kdo.	Verbraucher	Mo - Fr		Sa & So		RSE-Drahtbezeichnung
		ein	aus	ein	aus	
6	Elektro-Speicherheizung Tag	06:00 12:30 19:00	07:30 17:30 22:00	06:00 12:30 19:00	07:30 17:30 22:00	42 (Einzelspeicher Tag) 52 (Zentralspeicher Tag 1/1) 55 (Zentralspeicher Tag 1/2)
7	Elektro-Speicherheizung Nacht	22:00	06:00	22:00	06:00	41 (Einzelspeicher Nacht) 51 (Zentralspeicher Nacht)
8	Strassenbeleuchtung HN (Halbnächtigt)	06:00	00:00	06:00	00:00	93
9	Strassenbeleuchtung GN (Ganznächtigt)	-	-	-	-	91
10	Tarif HT (Hochtarif)	07:00	21:00	07:00	21:00	2
11	Boiler A 4h 80-400l	01:27	05:12	01:27	05:12	21
15	Boiler A 4h/II 80-400l	12:30	11:00	-	-	26
20	Boiler B 4h/II 80-400l	02:59	07:00	02:59	07:00	22
16	Boiler B 4h/II 80-400l	12:30	11:00	-	-	27
17	Boiler 8h/III 500-1000l	23:14	07:00	23:14	07:00	23
14	Boiler 8h 400-1000l	12:30	11:00	-	-	28
19	WP-Heizung mit Speicher Elektro-Direktheizung Klimaanlage *)	12:30	11:00	-	-	35 (WP mit Speicher) 75 (Elektro-Direktheizung) 89 (Klimaanlage)

*) Spitzensperre ab >3.7kVA Anschlussleistung

Anhang B – Spezifische Schemata der IWM

Direktmesseinrichtungen mit Zählerstreckklemmen



Bemerkungen:

1. Der Abstand zwischen Unterkant-Leiterdurchführung bis Mitte horizontale Apparateschiene muss 80 mm betragen.
2. Die Mittelachsmarkierung der Zählersteckklemme muss auf die Mittelachse der vertikalen Apparateschiene ausgerichtet sein.
3. Ab 10 mm² Leiterquerschnitt ist für die Zählerklemmverdrahtung eine Litze zu verwenden (Litzenanschlüsse immer ausführen mit aufgedrückten Hülsen, 12 mm Länge).
4. Hinter der Platte ist für die Anschlussleiter die übliche Reserveschleufe vorzusehen.
5. Es dürfen nur Platten mit ganzen Leiteröffnungen verwendet werden.
6. Zugelassenes Produkt: Zählersteckklemme SEIDL 80A (SL-ZAKD 80 (128) A-1N) Inkl. Abdeckhaube und Zähleranschlussstifte.

Temporäre und Provisorische Ausführung

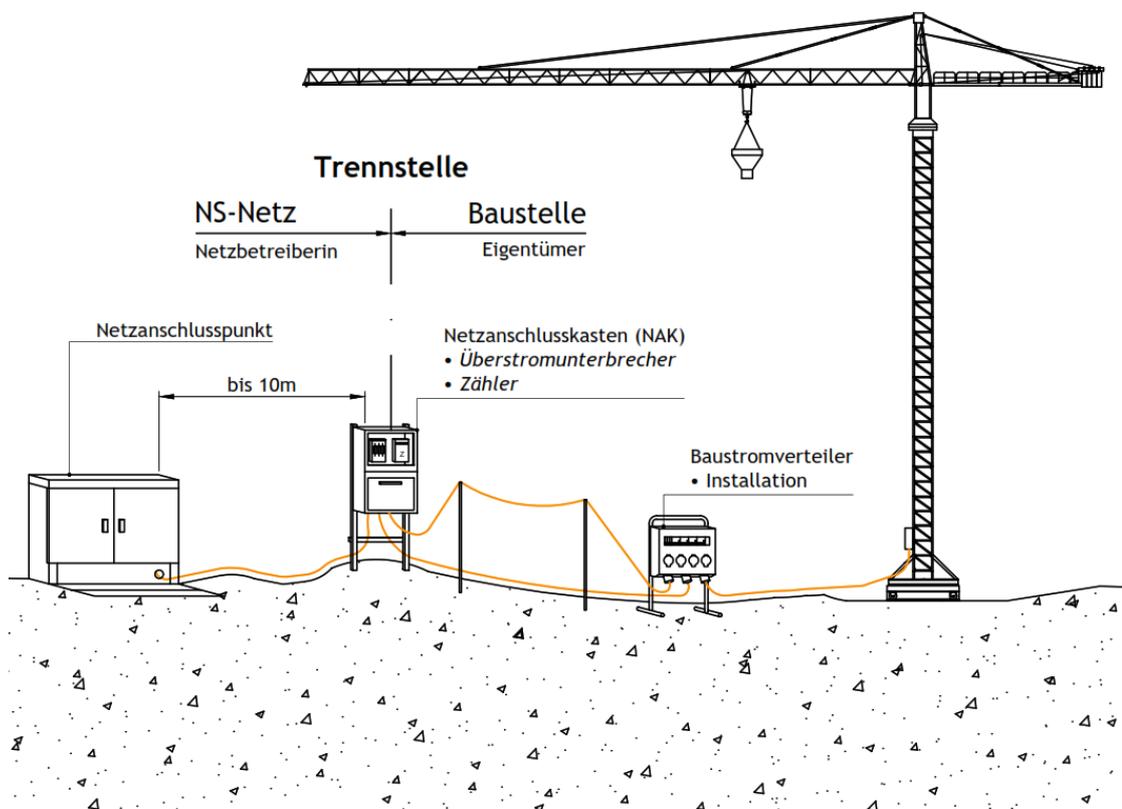
Grundsätzlich werden die Anschlüsse ans Netz mittels Netzanschlusskasten (NAK) gemäss nachfolgender Anordnung erstellt:

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)

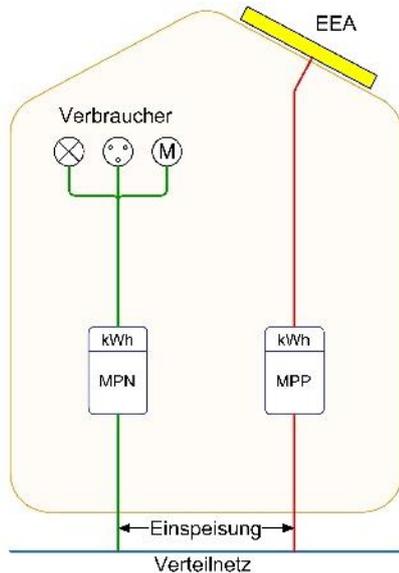
PUR-Kabel 3LNPE auf Boden verlegt (Verlegung mit Kabelschutz)



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

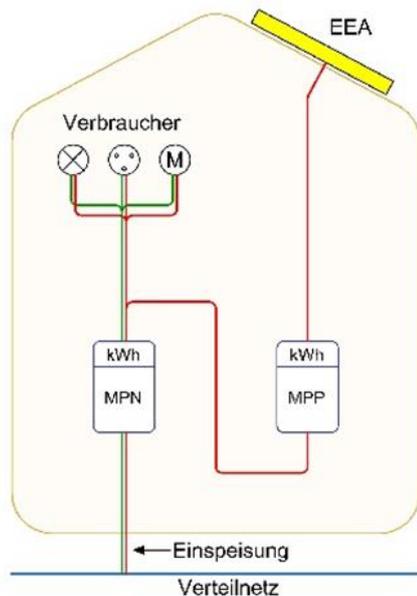
Allgemeine Bestimmungen zur Nettoproduktionsmessung:

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

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)

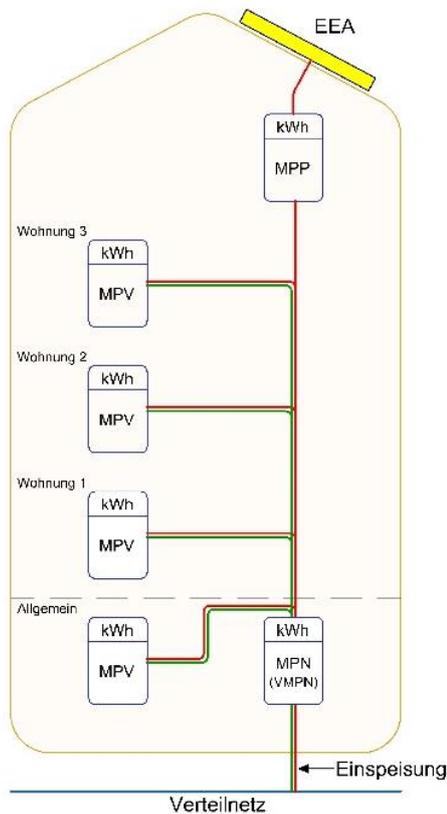
Für die Montage der IWM- und Privaten- Messeinrichtung und der Steuerapparate sind normierte (h 400 x b 250 mm) Apparatetafeln zu verwenden.

Allgemeine Bestimmungen Eigenverbrauchsmessung:

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

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

Allgemeine Bestimmungen Messung ZEV:

1. Die produzierte Energie der EEA wird direkt durch die Teilnehmer bezogen und der Überschuss in das Netz der IWM eingespeist.
2. Es sind zwei zusätzliche Direktmessung (bis 80 A) respektive Wandlermessung (größer 80 A) zu erstellen.
3. Stromwandler und Prüfklemmen werden von den IWM zur Verfügung gestellt.
4. 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.