

Anhang 2026 zu den Werkvorschriften CH

Zusätzliche Weisungen der IBC Energie Wasser Chur



Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	3
2.	Meldewesen	3
4.	Überstromschutz	3
5.	Netz- und Hausanschlüsse	4
6.	Bezüger- und Steuerleitungen	4
7.	Mess- und Steuereinrichtungen	4
8.	Verbraucheranlagen	5
9.	Kompensationsanlagen, Aktivfilter und Saugkreisanlagen	6
10.	Energieerzeugungsanlagen (EEA)	6
12.	Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge	8

Anhänge

1.1	Hausanschlusskästen (HAK)	9
1.2	Tonfrequenz gesteuerte Anlagen und Verbraucher	10
1.3	Energieerzeugungsanlagen (EEA) mit Eigenverbrauch	11
1.4	Energieerzeugungsanlagen (EEA) ohne Eigenverbrauch	12
1.5	Unterbruchfreie Zählerauswechselung	13
1.6	Einspeisereduktion PVA	14
1.7	Lastabwurf Autoladestationen (Lastmanagement)	15
1.8	Lastabwurf Wärmepumpen	16

Die folgende Nummerierung bezieht sich auf die entsprechenden Artikel der allgemeinen Werkvorschriften CH. Es handelt sich um Ergänzungen oder Anpassungen zu den einzelnen Artikeln.

1. Allgemeines

1.2. Geltungsbereich

- (3) Die Branchenempfehlung Werkvorschriften CH WV-CH 2025 und der Anhang: Zusätzliche Weisungen der IBC Energie Wasser Chur tritt am 1. Januar 2026 für das Versorgungsgebiet der IBC in Kraft und gelten für alle ab diesem Datum gemeldeten Installationen. IBC behält sich vor, diesen Weisungsanhang in regelmässigen Abständen zu aktualisieren.

1.7. Netzrückwirkungen

- (3) Der Frequenzbereich 3 kHz bis 95 kHz ist für den Gebrauch durch Stromversorgungs- und –verteilungsunternehmen bestimmt. Frequenzen in diesem Band dürfen nur für Anwendungen zur Überwachung und Kontrolle des Niederspannungsnetzwerks verwendet werden, Energieverbrauch der angeschlossenen Betriebsmittel und Standorte eingeschlossen. Es gilt hierzu die EN50065-1.

1.8. Kommunikation über das Niederspannungsverteilnetz des VNB

- (2) Wenn eine fremde Anlage die Rundsteuerfrequenz (425 Hz) oder die PLC Kommunikation im CENELEC A Band (3 bis 95 kHz) oder im FCC-Band (150 bis 500 kHz) unzulässig beeinträchtigt, sind vom Anlagebetreiber/in Massnahmen zur Beseitigung der Beeinträchtigung zu treffen.

2. Meldewesen

2.1. Meldepflicht

- (4) Sämtliche Meldeformulare sind in digitaler Form der IBC einzureichen. Dafür stellt IBC entsprechende Formulare und eine ElektroForm-Plattform online zur Verfügung (www.ibc-chur.ch).

2.6. Sicherheitsnachweis (SiNa)

- (2) Entgegen dem Artikel 2.6. (2), ist bei der IBC immer das Mess- und Prüfprotokoll beizulegen.

4. Überstromschutz

4.1. Anschluss-Überstromunterbrecher

- (7) Hausanschlüsse bis 160A und einer maximalen Kabelgrösse von 50mm² sowie Hausanschlüsse bis 400 A und einer maximalen Kabelgrösse von 150mm², werden in der Regel durch Hausanschlusskästen 160A oder 400A erstellt, welche durch die IBC geliefert werden. Die dafür notwendigen Platzverhältnisse sind unter der Schemata 1.1 erläutert.

In Ausnahmefällen und nach Absprache mit der IBC kann bis 400 A auch eine NHS-Lastschaltliste DIN2 / DIN3 in einem separaten Schrank eingesetzt werden.

Ab 400A sind ausfahrbare Leistungsschalter vorzusehen. Die Art und Grösse solcher Anschlüsse ist mit der IBC abzusprechen.

5. Netz- und Hausanschlüsse

5.1 Erstellung, Erweiterung und Änderung des Netzanschlusses

- (4) Vor Baubeginn muss für den Elektro-Hausanschluss ein separates Gesuch (WEB-Formular: Hausanschluss Strom) eingereicht werden.

6. Bezüger- und Steuerleitungen

6.1. Bezügerleitungen

- (1) Entgegen Art. 6.1. (1) muss die Zählerverdrahtung mindestens einen Querschnitt von 6 mm² betragen.

7. Mess- und Steuereinrichtungen

7.1. Allgemeines

- (1) Für jede Nutzungseinheit (Wohnung) ist eine separate Messung erforderlich. Es dürfen nicht mehrere Wohnungen mit nur einem Zähler ausgestattet werden, auch dann nicht, wenn diese durch dieselbe Person bewohnt werden. Eine separate Wohnung ist eine Einheit welche beim Baugesuch mit einer amtlichen Wohnungsnummer (aWN) versehen und bewilligt wurde. Zusammenführen oder aufteilen von Wohnungen ist nur mit bewilligtem Baugesuch möglich.
- (9) Messwandler und Prüfklemmen werden bauseits montiert. Die Anschaffungskosten können der IBC in Rechnung gestellt werden. Die Wandler-Eichzertifikate sind mit der Apparatebestellung der IBC zu übergeben.
Bezugsquelle Wandlerprüfklemmen:
– WAGO AG: Artikelnummer: 8001-0001 / K030-7476 / 0000-1200

7.4. Fernauslesung

- (3) Bei Gebäuden ohne Aussenzählerkasten (AZK) ist für die Antenne der Fernablesung ein Rohr M25 von der Zählerverteilung auf kürzestem Weg (<10m) zur Außenwand auf min. 3 m über den fertigen Boden zu führen. Bei Leitungen länger als 10 m, ist für einen Antennenverstärker Platz vorzusehen. Der Standort ist mit der IBC zu bestimmen.
- (4) Bei Überbauungen mit zentralen Zähleranlagen oder bei Aussenzählerkästen, ist für jedes Gebäude eine Fernableseschnittstelle für Wasser- und Gaszähler einzurichten. Für alle Zähler muss für die M-Bus Anbindung ein Kabel G51 1x2x0.8 zum Elektrizitätszähler (Haupt- oder Allgemeinzähler) vorbereitet werden. Beim Standort der Wasser- und Gaszähler ist eine plombierbare Abzweigdose anzubringen. Die Zähler sind dort anzuschliessen und auf der Gegenseite entsprechend zu bezeichnen.

7.5. Standort und Zugänglichkeit

- (1) Ergänzend Art. 7.5. (1), ist in Neubauten, Umbauten und Erweiterungen von Einfamilienhäusern und Häuser ohne allgemein zugänglichen Ort (z. B. Treppenhaus) ein Aussenzählerkasten (AZK) vorzusehen.
- (3) Dieser Absatz gilt grundsätzlich für Mehrfamilienhäuser. Der Zugang ist durch ein Schlüsselrohr zu gewährleisten.

7.6. Montage der Mess- und Steuerapparate

(6) Im Aussenkasten muss immer ein Reserve-Zählerplatz vorhanden sein.

7.7. Bezeichnung der Messeinrichtung

(1) Ergänzend zu Art. 7.7. (1) müssen alle Messeinrichtungen mit der amtlichen Wohnungsnummer (aWN) der Stadt Chur bezeichnet werden. Im Ausführungsplan und den Elektro-Schemata müssen zwingend die amtlichen Wohnungsnummern (aWN) geführt werden.

(2) Mit der Apparatebestellung sind dem VNB die offiziellen Objekt- und Lagebezeichnung mitzuteilen. Zusätzlich muss die amtliche Wohnungsnummer (aWN) dem Apparat zugeordnet sein.

(3) Bei Neu- und Umbauten von Gebäuden mit Wohnungen, hat der Elektroinstallateur bei der Apparatemontage vor Ort zu sein. Er gibt die Freigabe zur gefahrlosen unter Spannung Setzung der Wohnungen und bestätigt schriftlich die Richtigkeit der angeschlossenen Wohnungen gemäss aWN-Vorgaben der Stadt Chur. Die bestellten Apparate müssen danach dauerhaft unter Spannung bleiben (s. auch WV CH 7.1. Absatz 7).

7.9. Messeinrichtung mit Stromwandlern

(3) Es sind ausschliesslich Wandler der Genauigkeitsklasse 0.5 mit Übersetzungsverhältnis in Hunderter-Schritte (x00/5A) einzusetzen. Blockstromwandler sind nicht gestattet.

(10) Für die Stromwandler Verdrahtung sind wegen der Verwechslungsgefahr nur schwarze nummerierte Leiter von 1-6 zu verwenden. Die korrekte Verdrahtung ist durch den Ersteller zu prüfen.

7.10. Verdrahtung der Messeinrichtungen

(9) In Objekten (z.B. Altliegenschaften) und in Kundenanlagen, in welchen der Allgemein- resp. Bezügerstromverbrauch noch mit zwei Zählern (Licht- und Kraft/Wärmezähler) gemessen wird, sind bei Erweiterungen, Änderungen und Umbauten der Elektroinstallationen diese Zähler in Absprache mit der IBC zusammenzufassen. Bei Erweiterungen, Änderungen und Umbauten der Elektroinstallationen sind nicht mehr benötigte Sperrschrüten von Waschmaschinen und Kochherde aufzuheben.

(10) In Neubauten, Umbauten und Erweiterungen sind sämtliche Zählerplätze für Direktmesseinrichtungen mit Seidl-Zählersteckklemme auszurüsten und mit Abdeckhauben zu versehen. Die Zählersteckklemmen und die dazugehörenden Steckerstifte für die Überführung, sowie die Abdeckhauben sind bauseits zu liefern. Die Steckerstifte für die Überführung sind bei den Zählerplätzen zu deponieren oder bei der IBC abzugeben. (Siehe IBC-Schemata 1.5)

Bezugsquelle Zählersteckklemmen:

- Seidl: SL-ZAKD 80(128)A-1N ohne TRE-A SB / ELDAS Art. Nr. 169127329

8. Verbraucheranlagen

8.1. Allgemeines

(4) Energieverbraucher > 5kW ausgenommen Kochherde, Waschmaschinen und Wäschetrockner sind der IBC zusätzlich mit einem Anschlussgesuch zu melden. Es können netzdienliche Sperreinrichtungen verlangt werden.

9. Kompensationsanlagen, Aktivfilter und Saugkreisanlagen

9.1. Allgemeines

- (4) Die Rundsteuerfrequenz im Versorgungsgebiet der IBC beträgt 425 Hz.

10. Energieerzeugungsanlagen (EEA)

10.1. Allgemeines

- (1) Einspeisung in das Verteilnetz

Bei der Rückspeisung in das Netz der IBC dürfen keine unzulässigen Netzrückwirkungen wie Oberschwingungen, Spannungswelligkeit, Flicker usw. auftreten. (siehe auch 1.7.)

- (2) Die Einspeiseleistung von Energieerzeugungsanlage (EEA) muss zum Einhalten der Netzqualität oder zur Verhinderung eines Netzzusammenbruchs abgeschaltet oder die Einspeiseleistung reduziert werden können. Für sämtliche EEA ist eine Steuerung, bis 30 kVA von 100% auf 0% der Nennleistung mit einem Steuereingang oder Lastschütz oder >30 kVA von 100% auf 60%-30%-0% der Nennleistung mit drei Steuereingängen, zu erstellen.
(siehe IBC-Schemata 1.6)
- (3) Sämtliche ab 1.1.2026 neu installierte oder ersetzte Wechselrichter von >0.8 kWp sind gemäss dem VSE Branchendokument NRE-CH mit der 70% Einspeiseregelung auszuführen. Dabei darf zu keiner Zeit, nicht mehr als 70% der DC-Anlagenleistung beim Hausanschlusspunkt, eingespeist werden. Die Energie darf jedoch durch ein Energie Management System (EMS) selbst verbraucht oder gespeichert werden, bevor es zur Abregelung kommt.

10.3.1 Technische Anschlussbedingungen

- (5) Q(U) Blindleistungsregelung

Grundsätzlich bewirkt die Einspeisung von Wirkleistung einen Anstieg der Spannung am Einspeisepunkt. Wechselrichter können die Spannung am Einspeisepunkt durch die Aufnahme induktiver Blindleistung oder die Abgabe kapazitiver Blindleistung senken oder erhöhen. Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass die EEA einen Blindleistungsbereich von $\cos(\phi)$ 0,9 kapazitiv bis $\cos(\phi)$ 0,9 induktiv abdecken kann.

Anlagen müssen folgende Möglichkeiten der Blindleistungsregelung bereitstellen:

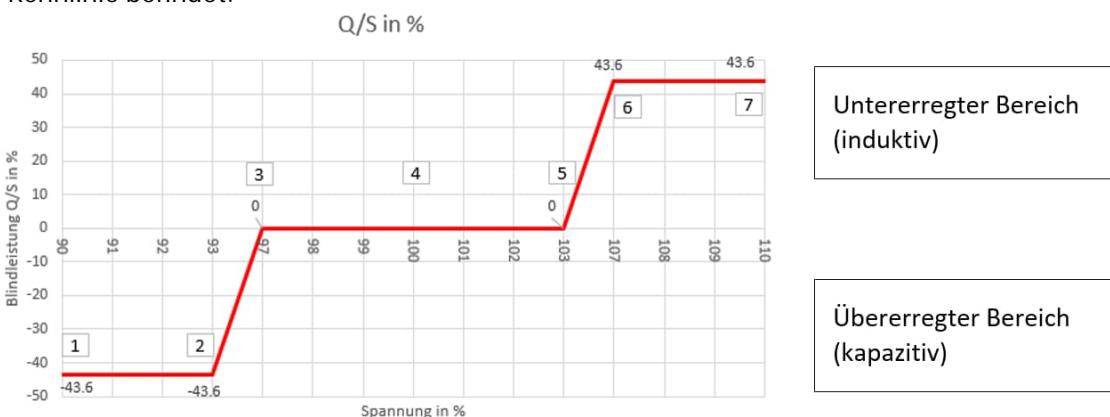
- fester Verschiebungsfaktor $\cos(\phi)$ für Anlagen >0.8 kW bis <3.7kW
- Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U) >3.7kW
- Konstante Blindleistung Q

In der unten vorgegebenen Kennlinie muss sich jeder aus der Kennlinie ergebende Sollwert innerhalb von 10 Sekunden automatisch einstellen.

Die Q(U)-Kennlinie ist abschnittsweise linear und besteht aus den folgenden sieben Kennpunkten.

Punkt	Spannung in %	Spannung in V	Blindleistung Q in % der Scheinleistung	Cos(ϕ)		induktiv / kapazitiv
1	90	207	-43.6	0.9	Übererregt	kapazitiv
2	93	213.9	-43.6	0.9	Übererregt	kapazitiv
3	97	223.1	0	1		
4	100	230	0	1		
5	103	236.9	0	1		
6	107	246.1	43.6	0.9	Untererregt	induktiv
7	110	253	43.6	0.9	Untererregt	induktiv

Die maximale Blindleistung (Q_{max}), sei es induktiv oder kapazitiv, beträgt dabei 43,6 % der maximalen Scheinleistung (S_{max}) der installierten Wechselrichter. Das entspricht einem minimalen Leistungsfaktor von cosϕ 0,9. Der Wechselrichter bezieht Blindleistung, wenn er sich im untererregten Betriebspunkt (6/7) befindet, und erzeugt Blindleistung, wenn er sich im übererregten Betriebspunkt (1/2) der Q(U)-Kennlinie befindet.

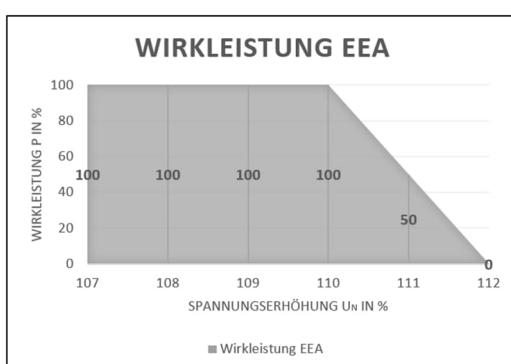


(5) P(U) Wirkleistungsregelung

Die Wirkleistungsregelung P(U) ist für die Netzstabilität anzuwenden. Es muss sich jeder aus der Kennlinie ergebende Sollwert innerhalb von 5 Sekunden automatisch einstellen.

Zur Einhaltung des oberen Randwertes der Spannung gemäss SNEN 50160 (Netzqualität) ist vom EEA-Betreiber eine spannungsgeführte Wirkleistungsregelung gefordert.

Dabei müssen die im Wechselrichter integrierten P(U)-Regelungen Anhand der unten folgenden Tabelle /Grafik verwendet werden.



Spannung in %	Spannung in V	Wirkleistung der Anlagen in %
107	246	100
108	248	100
109	251	100
110	253	100
111	255	50
112	258	0

Beim P(U)-Wirkleistungsbereich wird die maximal zulässige Wirkleistungsabgabe entsprechend obiger Abbildung in Abhängigkeit der Spannung begrenzt. Bei Überschreitung der Spannung von 110% U_n reduziert sich die Bemessungswirkleistung anhand der oben dargestellten Grafik auf 0% P bei 112% U_n

10.3.2 Messung

- (2) Es gelten auch die IBC-Schemata 1.3 und 1.4

10.3.3 Inbetriebnahme

- (1) Die Aufnahme des erstmaligen Parallelbetriebes ist im Beisein eines IBC-Mitarbeiters durchzuführen. Der Termin ist mindestens 5 Arbeitstage im Voraus zu vereinbaren.

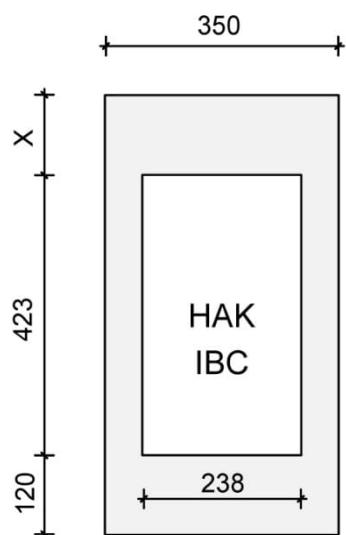
12. Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

12.2 Ansteuerbarkeit

- (3) Ladestationen, oder Steckvorrichtungen welche für das Laden von Fahrzeugen vorgesehen sind, müssen bei Gefährdung der Versorgungssicherheit über einen Lastabwurf von Netz getrennt werden können. Dazu ist ein geeigneter Steuereingang oder Sperrschütz zu erstellen. Wird mehr als eine Ladestation am gleichen Anschlusspunkt angeschlossen, muss ein Lademanagementsystem den Ladestrom aller Ladestationen begrenzen. Der max. Ladestrom muss mit IBC bestimmt werden. Werden nachträglich weitere Ladestationen erstellt, ist ein Nachrüsten der bestehenden Stationen mit einem Lademanagementsystem zwingend (siehe IBC-Schemata 1.7).
- (4) Für Ladeinfrastrukturen im öffentlichen Raum muss ein Zählerplatz für die Verrechnungsmessung zur Verfügung gestellt werden. Für Ladeinfrastrukturen bei welchen die Energiemessung in der Ladesäule integriert wird, ist uns ein Schlüssel für den Zugang abzugeben.

Anhang IBC-Schema

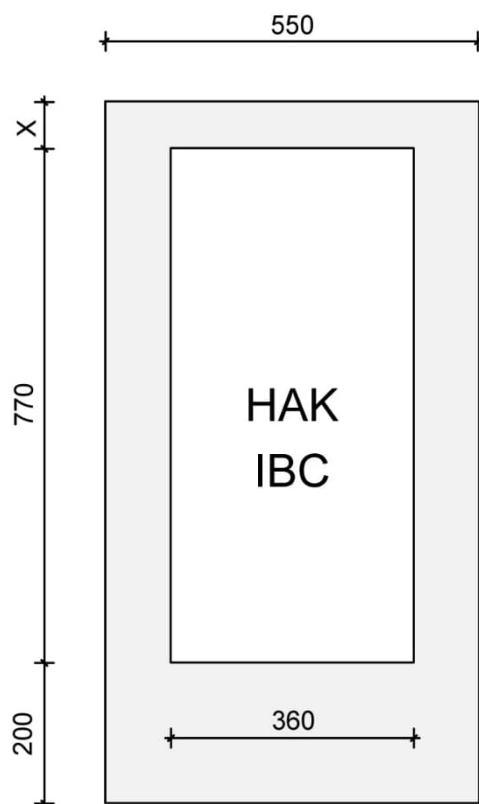
1.1 Hausanschlusskasten (HAK)



HAK 25 - 160A

Bis max. 50 mm²

- > Masse in mm
- > Tiefe HAK gleich 155
- > X nach örtlichen Verhältnissen
- > notwendiger Montageplatz



HAK 400A

Bis max. 150 mm²

- > Masse in mm
- > Tiefe HAK gleich 230
- > X nach örtlichen Verhältnissen
- > notwendiger Montageplatz

Bei einem Kabelquerschnitt von >240 mm² sind NHS Sicherungslastschaltleisten oder Lastschalter zu verwenden

1.2 Tonfrequenz gesteuerte Anlagen und Verbraucher

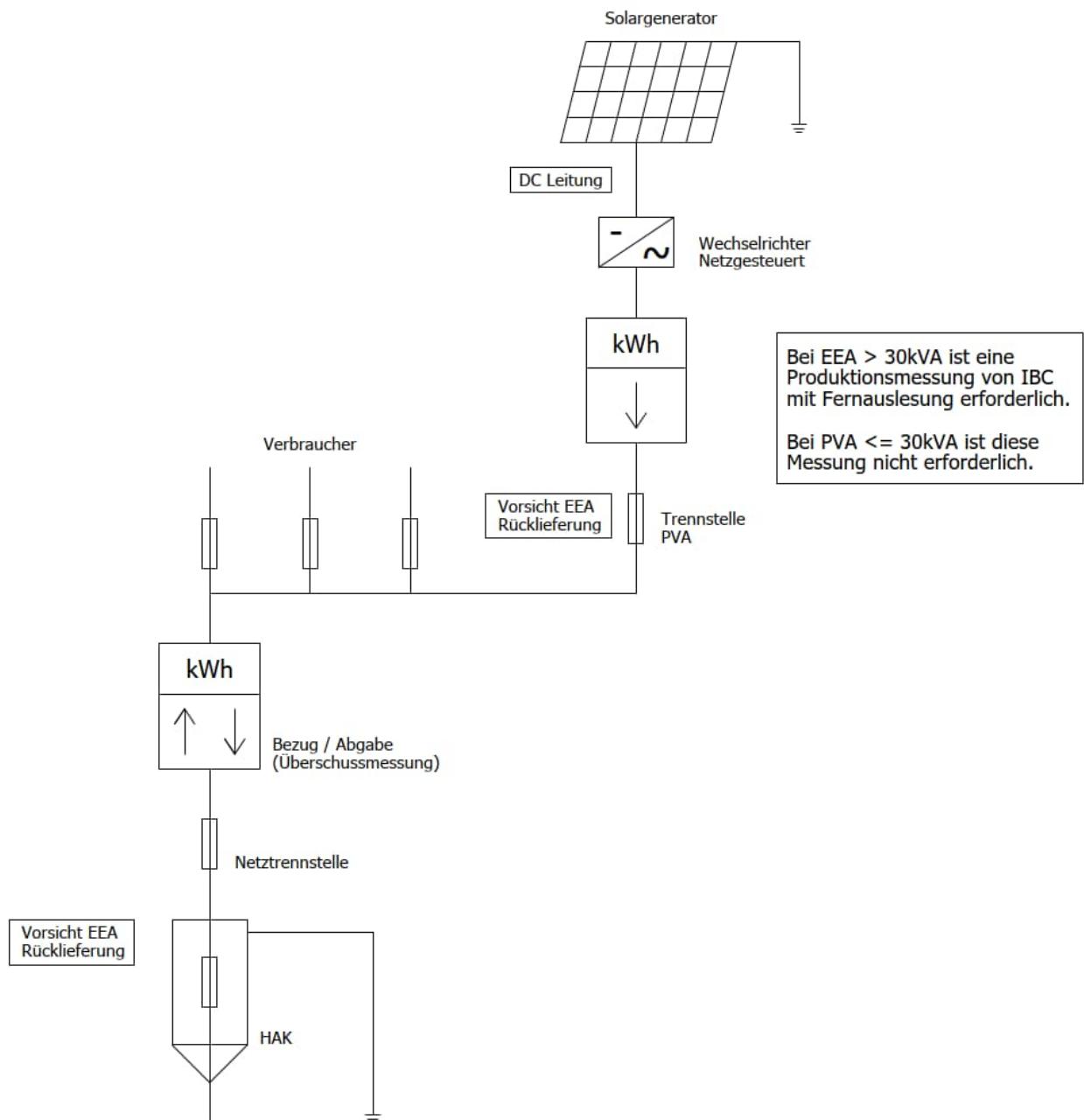
Anschlussbedingungen / Steuerleiter (Tonfrequenz 425 Hz)

Ab dem 15. Januar 2024 werden Warmwasseraufbereitung, Raumklimatisierung sowie die Anlagesteuerungen 24 Stunden freigeschaltet. Die HT/NT-Steuerung (06:00 – 22:00 Uhr) bleibt bestehen.

Verwendung	Steuerleiter-Nummer	Steuerung ab KW Anschlussgeschuch	ab KW	Schaltzeiten				Kennzeichnung der Steuerleiter	aktuell	alt									
				06:00	09:00	12:00	15:00												
Warmwasseraufbereitung																			
Boiler 4h	30	15	>25				24h Ein / netzdienlicher Abwurf möglich			ws/sw									
Boiler 8h	31	15	>25				24h Ein / netzdienlicher Abwurf möglich			sw									
Boiler 8h + 2h TNL	32	15	>25				24h Ein / netzdienlicher Abwurf möglich			ws/bn									
Boiler Bedarfsanpassung	60	15					24h Ein / netzdienlicher Abwurf möglich			gr									
Raumklimatisierung																			
Speicherheizungen 100%	40	15	>5				24h Ein / netzdienlicher Abwurf möglich			or									
Speicherheizungen 1/3 TNL	42	15					24h Ein / netzdienlicher Abwurf möglich			ws/rt									
Klima und Spitzensperrungen (x)	61	15	>5				24h Ein / netzdienlicher Abwurf möglich			vi									
Wärmeumpe ab 15kW (x)	65	15	>5				24h Ein / netzdienlicher Abwurf möglich												
Steuerung																			
PVA 0% Produktion			≤30	alle				24h Aus / netzdienliche Reduktion möglich											
Ladestationen 0% Ladung			alle	alle				24h Aus / netzdienliche Reduktion möglich											
PVA 60% von WR-Nennleistung			>30	alle				24h Aus / netzdienliche Reduktion möglich											
PVA 30% von WR-Nennleistung			>30	alle				24h Aus / netzdienliche Reduktion möglich											
PVA 0% von WR-Nennleistung			>30	alle				24h Aus / netzdienliche Reduktion möglich											
Steuerung BHKW	70							Individuelle Handschaltung ab Leitstelle IBC											
Steuerung Gasheizungen	82-86							Individuelle Handschaltung ab Leitstelle IBC											
Gewerbliche Backöfen	62							24h Ein / netzdienlicher Abwurf möglich											
Tarifsteuerungen																			
Tarifsteuerung (Tag/Nacht)	26				06:00			Tageszeiten	22:00										
Ganze Nacht Altstadt	50					DS		DS	20:00 - 05:00	DS									
Halbe Nacht Altstadt	51					DS		DS	20:00 - 01:00	DS									
Denkmalbeleuchtung	52							DS	20:00 - 01:00										
Ganze Nacht Aussenduariere	53					DS		DS	20:00 - 05:00	DS									
Halbe Nacht Aussenduariere	54					DS		DS	20:00 - 01:00	DS									
Legende:																			
eingeschaltet		DS	Dämmerungsschalter		DS	Tagesnachladung		(x): Schutz mit Offnerkontakt verwenden											
Stand: 09. Januar 2024 / were																			
Die Zuordnung der Leiter zur Funkfölii muss auf einer Steuerdrahleitgeade deutlich erschließlich sein. Hellgraue Leiter mit den Nummern 0-9.																			

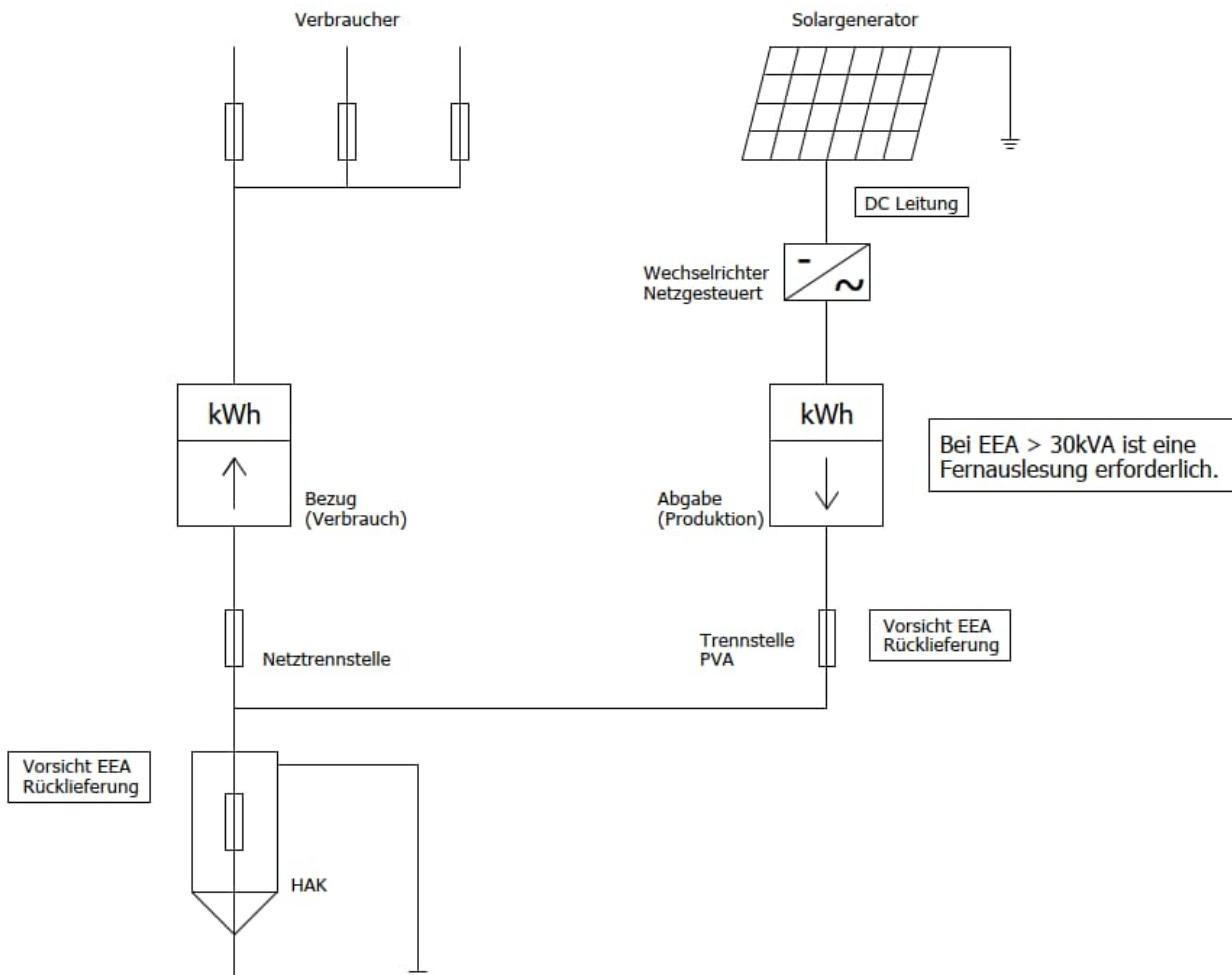
1.3 Energieerzeugungsanlagen (EEA) mit Eigenverbrauch

Messeinrichtung mit Eigenverbrauch

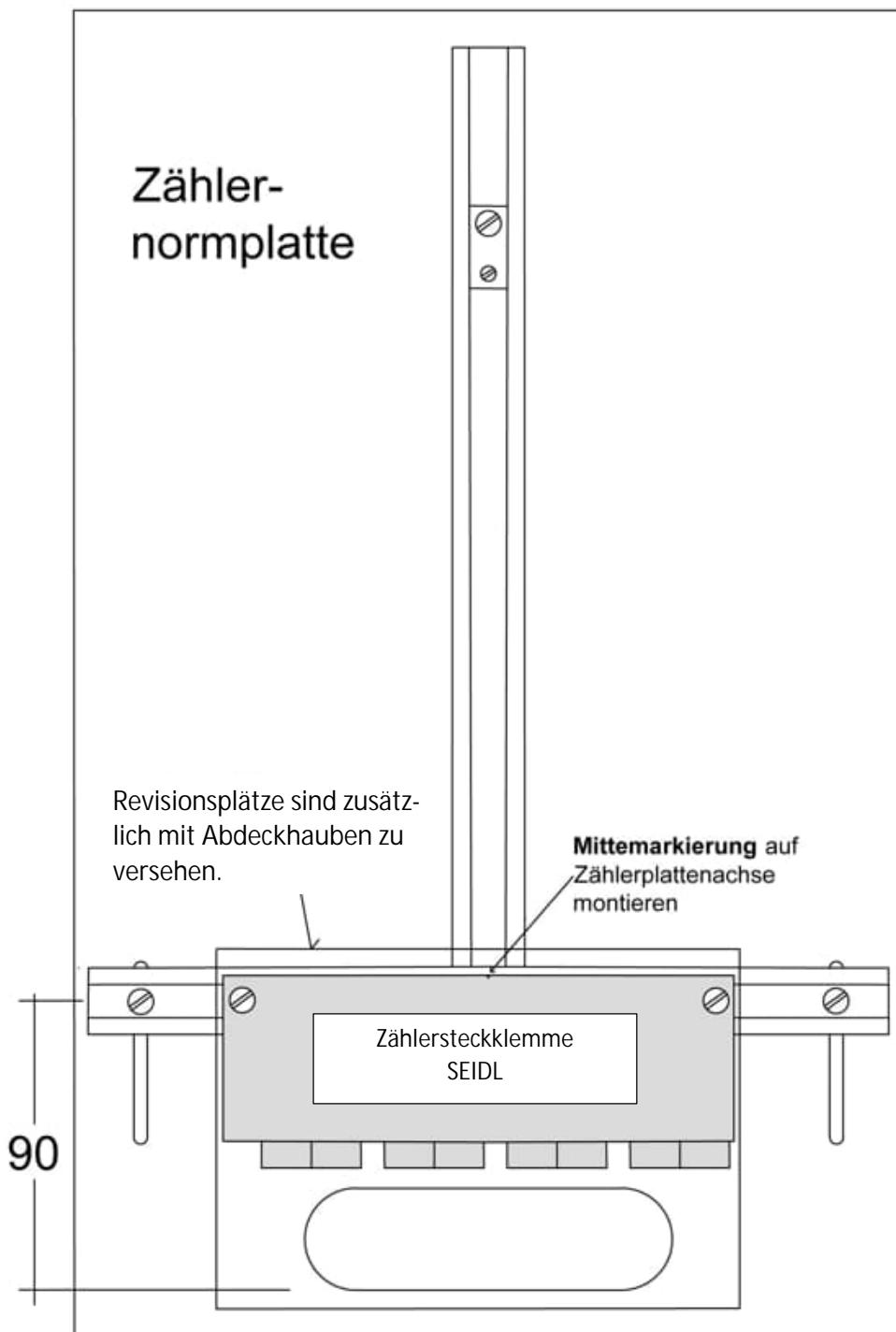


1.4 Energieerzeugungsanlagen (EEA) ohne Eigenverbrauch

Messeinrichtung ohne Eigenverbrauch



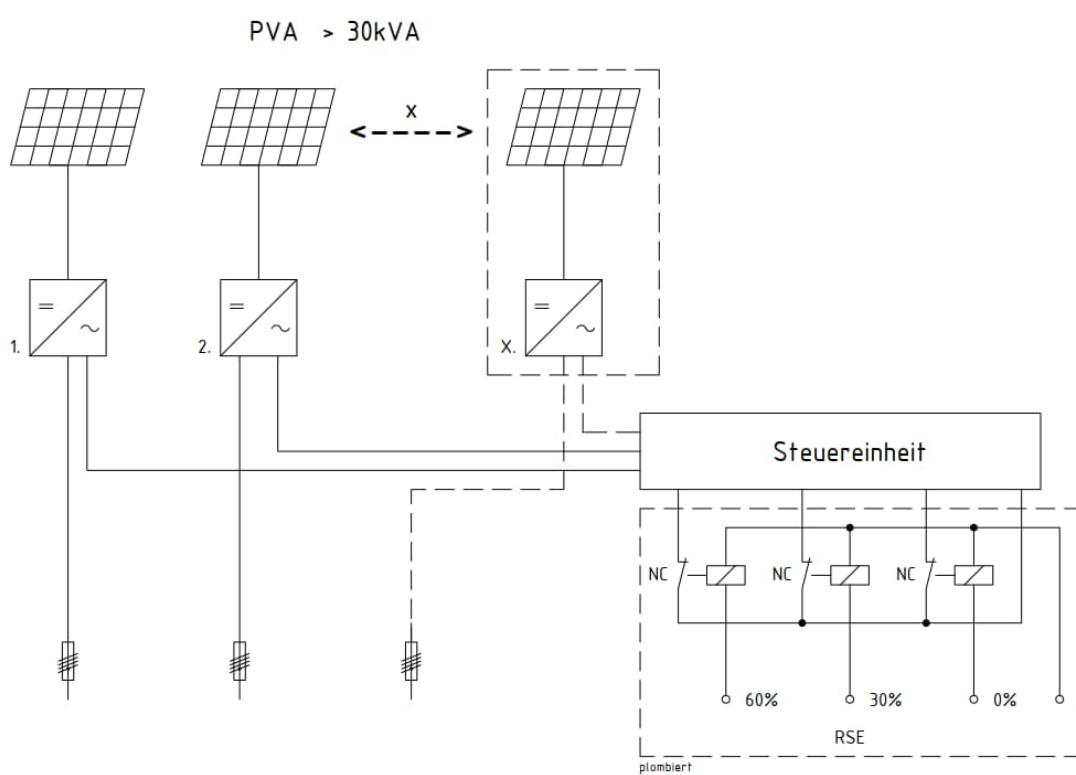
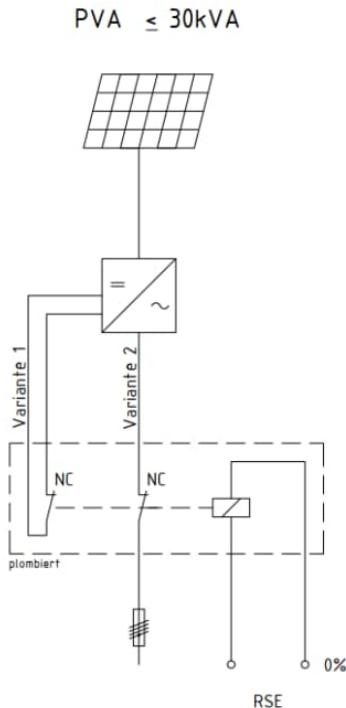
1.5 Unterbruchfreie Zählerauswechselung



Zählersteckklemme:

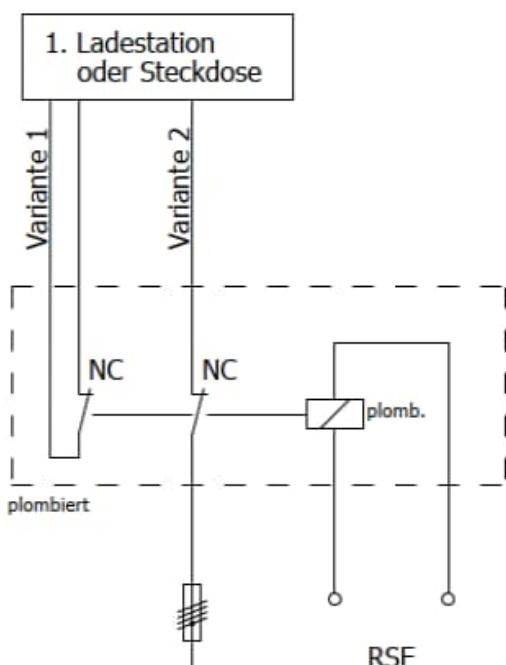
Seidl: SL-ZAKD 80(128)A-1N ohne TRE-A SB / ELDAS Art. Nr. 169127329

1.6 Einspeisereduktion PVA

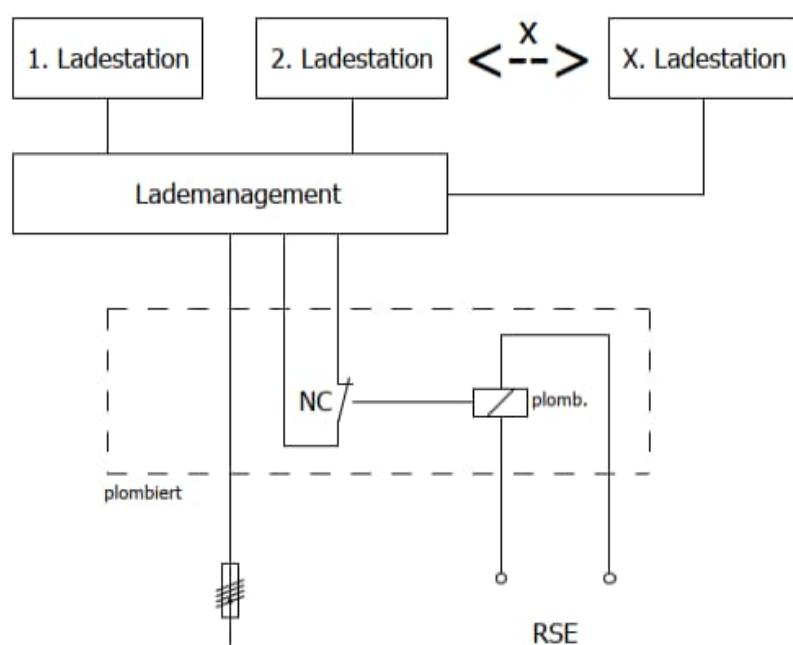


1.7 Lastabwurf Autoladestationen (Lademanagement)

Eine Ladestation oder Steckdose



ab 2. Ladestationen



1.8 Lastabwurf Wärmepumpen

