



GWV
GEMEINDEWERKE
VILLMERGEN

Werkvorschriften CH 2018

Anhang C

Zusätzliche Bestimmungen der GWV

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	8
1.1	Geltungsbereich	4
1.2	Inkrafttreten	4
1.3	Rundsteuerung	4
2	Meldewesen	4
2.1	Meldepflicht	4
2.2	Formulare	4
3	Schutzmassnahmen	4
3.1	Erder in Neubauten	4
3.2	Erder in bestehenden Bauten	4
4	Überstromschutz	5
4.1	Anschlussüberstromunterbrecher	5
5	Netz- und Hausanschlüsse	5
5.1	Netzanschluss EFH/DEFH	5
5.2	Netzanschluss MFH/Gewerbe	5
5.3	Netzverstärkung	6
5.4	Temporäre Anschlüsse	6
7	Mess- und Steuereinrichtungen	6
7.1	Steuergeräte	6
7.2	Steuerfunktionen	6
7.3	Zählerplätze	6
7.4	Bezeichnung der Messeinrichtungen	7
7.5	Direktmessung $\leq 80A$	7
7.6	Wandlermessung $> 80A$	8
7.7	Fernablesung Wasser und Gas	9

8	Anschluss von Energieverbrauchern	9
8.1	Steuerung GWV	9
8.2	Spitzensperrung	9
8.3	Wärmepumpen	9
8.4	Netzurückwirkungen	10
9	Kompensationsanlagen, Aktivfilter und Saugkreisanlagen	10
9.1	Kompensationsanlage	10
9.2	Verdrosselung	10
10	Elektrische Energieerzeugungsanlagen EEA	10
10.1	Meldepflicht	10
10.2	Netzanschlussvertrag	10
10.3	Eigenverbrauchsgemeinschaften	10
10.4	Energiespeicher	11
10.5	Netzurückwirkungen	11
10.6	Einstellparameter	11
10.7	Netz- und Anlagenschutz	11
11	Ladestationen für Elektrofahrzeuge	11
11.1	Meldepflicht	11
11.2	Lastabwurf	11
11.3	Lademanagement	11

1. Allgemeines

- 1.1 Geltungsbereich** Die Werkvorschriften (TAB) Deutschschweiz inklusive Anhänge B und C gelten für das Netzversorgungsgebiet der GWV, nachstehend Netzbetreiber genannt.
- 1.2 Inkrafttreten** Dieser Anhang C tritt am 01.07.2018 in Kraft und ersetzt die bisherigen TAB Anhang C vom 01.01.2015.
- 1.3 Rundsteuerung** Die Tonfrequenz der Rundsteueranlage beträgt im Ortsteil Villmergen 492 Hz, im Ortsteil Hilfikon sowie Ballygebiet 1029 Hz. Kompensationsanlagen, Aktivfilter und Saugkreisanlagen sind so zu erstellen, dass das Rundsteuersignal nicht beeinträchtigt wird.

2. Meldewesen

- 2.1 Meldepflicht** Installationsarbeiten müssen vor der Ausführung durch eine Installationsanzeige dem Netzbetreiber gemeldet werden. Dies gilt auch für temporäre Installationen sowie Änderungen einer bestehenden Installation. Ausgenommen sind Installationen, deren Anschlusswert insgesamt weniger als 3,6 kVA betragen und weniger als 4h dauern.
- Neue Netzanschlüsse sowie Zählermontagen erfolgen erst nach Unterzeichnung der erforderlichen Verträge und nach Vorliegen der bewilligten Installationsanzeige und Meldeformulare gemäss WV CH 2018 2.2. Der Auftrag zur Montage der Tarifapparate erfolgt durch den Installateur. Die Auftragserteilung an den Netzbetreiber hat mindestens fünf Arbeitstage vor dem Zeitpunkt der gewünschten Montage zu erfolgen.
- Die Mess- und Steuerapparate im Versorgungsgebiet der Gemeindewerke Villmergen werden ausschliesslich durch den Netzbetreiber montiert.
- Die Kosten für die Montage gehen zu Lasten des Eigentümers.
- 2.2 Formulare** Die erforderlichen Formulare können auf www.gwv.ch oder www.strom.ch bezogen werden. Sämtliche Formulare sind per Post einzureichen.

3. Schutzmassnahmen

- 3.1 Erder in Neubauten** In Neubauten sind grundsätzlich nur Fundamenteerder zulässig. Andere Typen müssen zwingend vorgängig mit dem Netzbetreiber abgesprochen werden.
- 3.2 Erder in bestehenden Bauten** Bei Wegfall eines bestehenden Erders ist ein Ersatzerder zu erstellen. Der Eigentümer ist für den Ersatzerder verantwortlich und hat auch die Änderungskosten zu tragen.

4. Überstromschutz

4.1 Anschlussüberstromunterbrecher

Für die Anschlussüberstromunterbrecher sind NH-Sicherungselemente ab NH00 zu verwenden. Andere Arten von Sicherungselementen sind vorgängig mit dem Netzbetreiber abzusprechen.

Bis max. 160A wird ein Hausanschlusskasten (HAK) durch den Netzbetreiber montiert oder es ist ein separates Einspeisefeld in der Hauptverteilung vorzusehen.

Für Anschlüsse über 160A muss zwingend ein separates Einspeisefeld in der Hauptverteilung vorgesehen werden. Die Abmessungen sind mit den Gemeindewerken Villmergen vorgängig abzusprechen.

Für Anschlussüberstromunterbrecher sind bis 315A NH-Sicherungselemente oder Leistungsschalter zu verwenden. Grössere Anschlüsse sind zwingend mittels Leistungsschalter zu erstellen. Die erforderlichen Einstellwerte sind vorgängig mit dem Netzbetreiber festzulegen.

5. Netz- und Hausanschlüsse

5.1 Netzanschluss EFH/DEFH

Bei Neubauten und grossen Umbauten (Arbeiten an Mauerwerk, Anbauten) ist ein Fassadenkasten zu setzen. Dieser wird durch den Installateur geliefert und montiert. Im Fassadenkasten muss Platz für ein Hausanschlusskasten Schurter SKD 160A vorhanden sein. Dieser wird durch den Netzbetreiber geliefert und bauseits montiert.

Der genaue Standort des Fassadenkastens ist vor Baubeginn mit dem Netzbetreiber abzusprechen. Der Zugang zu den Messapparaten muss jederzeit und ohne Voranmeldung gewährleistet sein. Es ist ein Schloss mit Vierkantzylinder einzubauen.

Für Kommunikationsdienstleister ist ein separates Feld vorzusehen.

Der Fassadenkasten ist gemäss Schema WV CH 2018 A 5.12 zu setzen.

5.2 Netzanschluss MFH/Gewerbe

Der Standort des Hausanschlusses ist vor Baubeginn mit dem Netzbetreiber abzusprechen.

Die Zugänglichkeit muss mit einem Schlüsselrohr sichergestellt werden.

5.3 Netzverstärkung Falls der Netzanschlussnehmer des Bezugsanschlusses eine Verstärkung oder grössere Dimensionierung seiner Anschlussleitung oder eine Erhöhung der bezugsberechtigten Leistung verlangt, so gehen diese Kosten, gemäss Reglement „GWV AEAB Allg. Grundlieferbedingungen + Netzkostenbeiträge“, zu Lasten des Netzanschlussnehmers oder Verursachers.

5.4 Temporäre Anschlüsse Der temporäre Netzanschluss wird durch den Netzbetreiber bestimmt. In der Regel wird ein Übergabekasten neben einer Transformatorenstation oder einer Verteilkabine in der näheren Umgebung zur Verfügung gestellt. Für temporäre Anschlüsse ist dem Netzbetreiber mindestens 5 Arbeitstage im Voraus eine Installationsanzeige einzureichen.

7. Mess- und Steuereinrichtungen

7.1 Steuergeräte Die Steuergeräte wie Schütze und Schalter werden durch den Installateur geliefert.

Für die Spitzensperrung und den Lastabwurf von Ladestationen für Elektrofahrzeuge sind Steuergeräte mit Öffnerkontakten, für alle übrigen Apparate solche mit Schliesserkontakten zu verwenden. Sämtliche Steuergeräte müssen plombierbare Abdeckungen aufweisen.

7.2 Steuerfunktionen

Steuerleiter	
Draht Nr.	Funktion
1	Spitzensperrung
2	Nachtfreigabe Boiler
3	Tagfreigabe Boiler
4	Tarifumschaltung
5	Freigabe Wärmepumpe
6	Freigabe Zusatz-/ Notheizung
7	Ladestationen Elektrofahrzeuge
8	Reserve
9	Freigabe Elektro- Speicherheizung
10	Freigabe Elektro- Direktheizung

7.3 Zählerplätze Für eventuelle spätere Erweiterungen müssen Reserveplätze vorgesehen werden. Bis 5 Zähler mindestens 1 Reserveplatz, ab 5 Zähler mindestens 2 Reserveplätze.

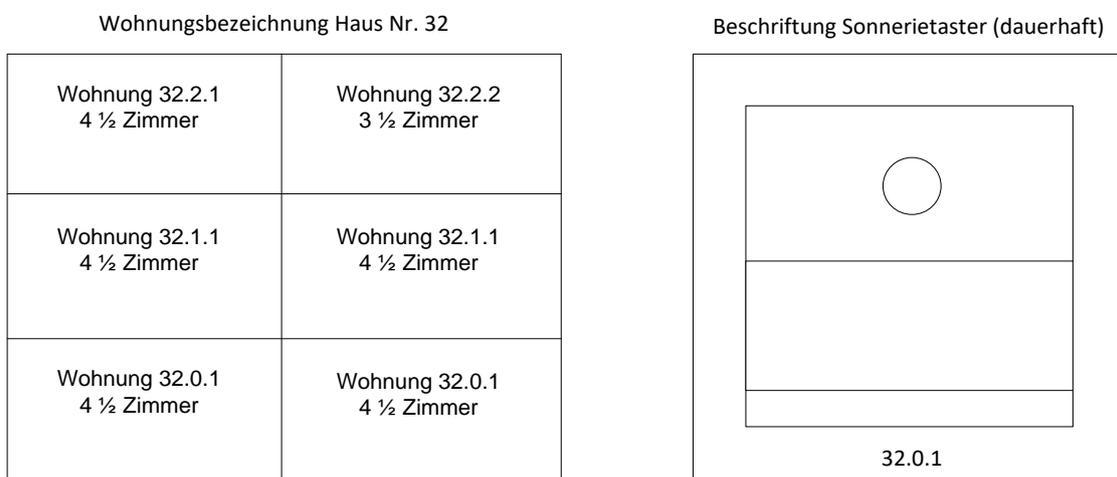
7.4 Bezeichnung der Messeinrichtungen

In Gebäuden mit mehreren Messeinrichtungen muss die Bezeichnung frühzeitig mit dem Netzbetreiber vereinbart werden.

Bezügerüberstromunterbrecher, Zählerplatz, Unterverteilung und Wohnung / Gewerberaum müssen eindeutige und identische Nummerierungen oder Bezeichnungen enthalten.

Falls keine identische Bezeichnungen vorhanden sind, muss die Vorgabe vom Bundesamt für Statistik BFD „Richtlinie zur Wohnungsnummerierung“ verwendet werden.

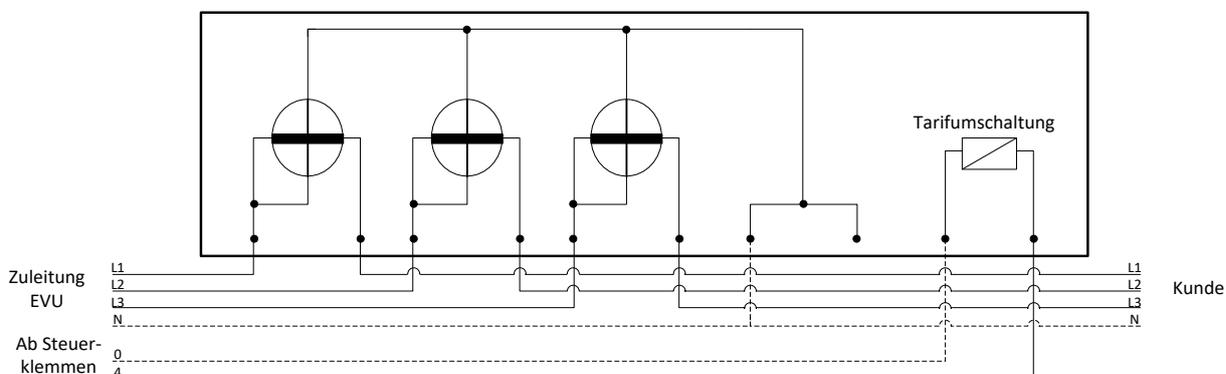
Mögliche Bezeichnung:



7.5 Direktmessung ≤ 80A

Die Zählerverdrahtung ist mit Litzen max. 25mm² und Aderendhülsen 20mm auszuführen.

Die Klemmstellen der ungezählten Stromkreise sowie die Steuersicherungen müssen plombierbar sein.



**7.6 Wandlermessung
> 80A**

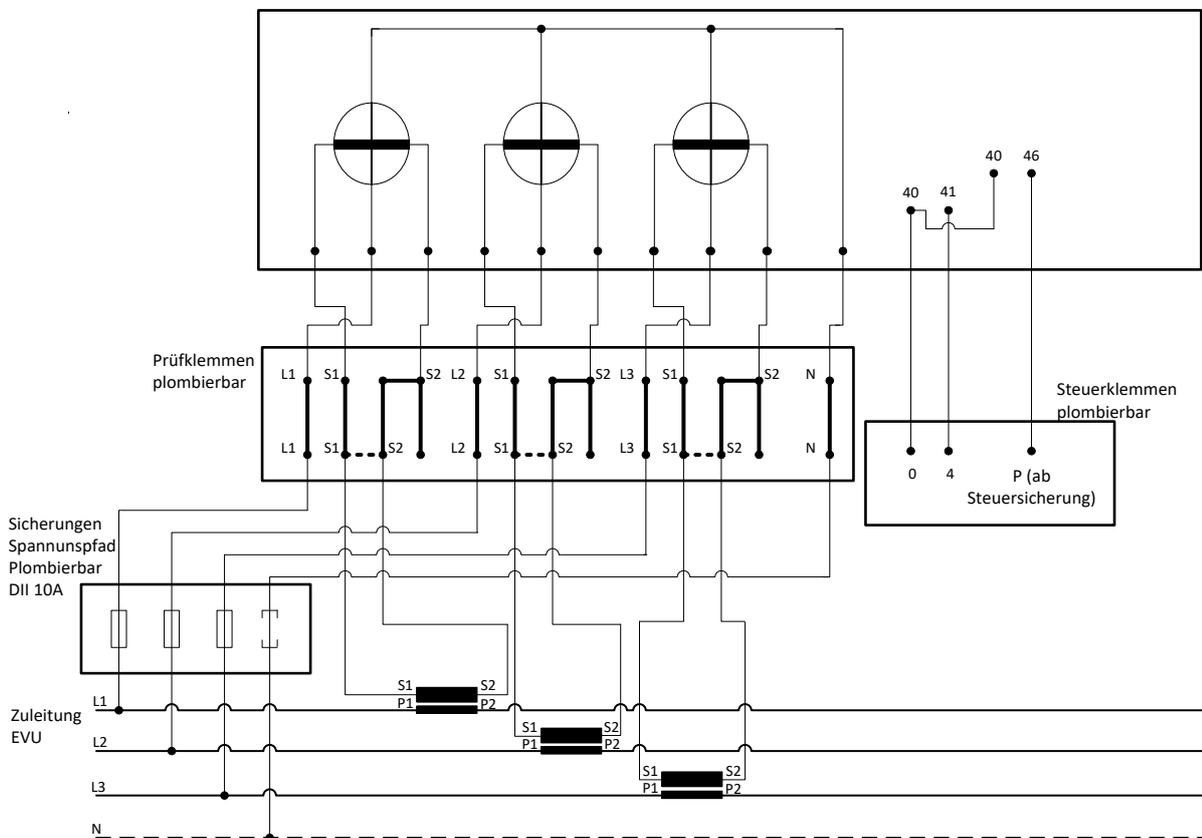
Die Zählerverdrahtung ist mit Litzen und Aderendhülsen 20mm auszuführen.

Spannungspfad mind. 2,5 mm²

Strompfad mind. 4 mm²

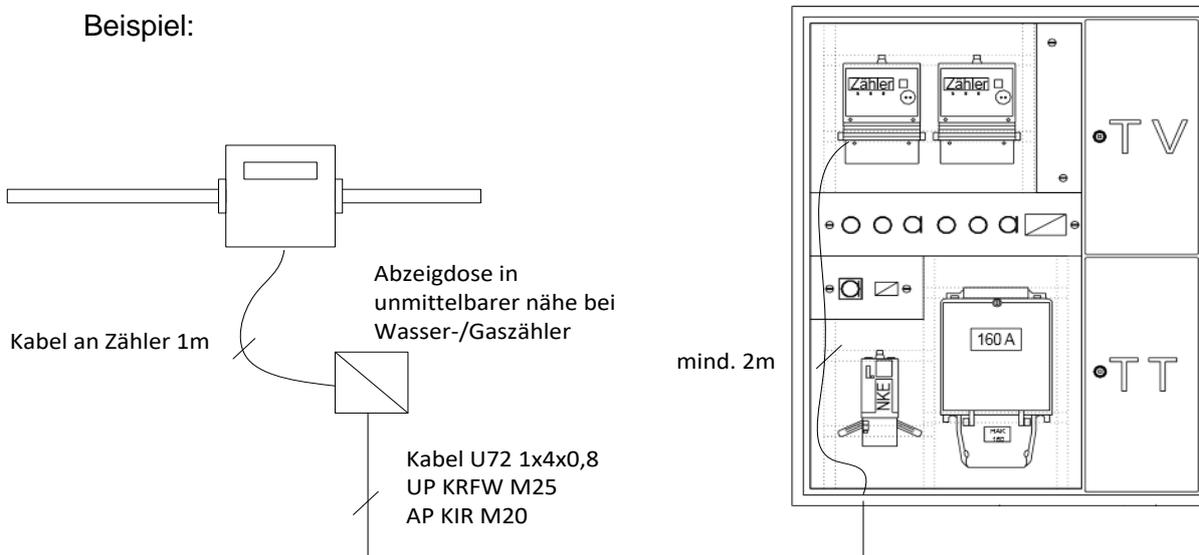
Die Wandler sowie die Prüfklemmen werden durch den Netzbetreiber geliefert.

Die Fernauslesung erfolgt über Powerline-, Ethernet- oder 3G/4G-Verbindung. Die Kommunikation wird durch den Netzbetreiber sichergestellt. Allfällige Inhouse-Verbindungsleitungen sind nach Vorgaben des Netzbetreibers durch den Installateur zu erstellen.



7.7 Fernablesung Wasser und Gas

Bei Neu- und Umbauten ist für die Fernablesung eine Verbindungsleitung der Wasser- und Gasmesser bis zu den Stromzähler zu installieren. Die Verbindungsleitung inkl. Abzweigdose muss bauseits durch den Installateur erstellt werden. Der Anschluss am Strom- und Wasserzähler erfolgt durch den Netzbetreiber.



8. Anschluss von Energieverbrauchern

8.1 Steuerung GWV

Die Steuerung der sperrpflichtigen Energieverbraucher erfolgt last- und/oder zeitabhängig über die Rundsteueranlage des Netzbetreibers.

Gemäss Art. 31f StromVV hat der Kunde das Recht, die Steuerung des Netzbetreibers zu untersagen. Es sind die jeweiligen Tarifbestimmungen zu beachten.

Nicht untersagen kann der Kunde die Installation des Steuergerätes und dessen Anwendung zur Aufrechterhaltung des sicheren Netzbetriebes (Art. 8c Abs. 5 und 6 StromVV).

8.2 Spitzensperrung

Waschmaschinen, Wäschetrockner, Geschirrwashautomaten usw. mit einer Leistung von über 3 KW sind sperrpflichtig.

8.3 Wärmepumpe

8.3.1 Freigabezeit

Die Wärmepumpe ist pro Tag während mindestens 20 Stunden freigeschaltet.

Die Sperrung erfolgt lastabhängig, die ununterbrochene Ausschaltzeit der Wärmepumpe beträgt maximal 2h.

8.3.2 Anlaufverzögerung

Nach einem Netzausfall oder Sperrung darf die Wärmepumpe erst nach einer Verzögerung von 100 bis 360 Sekunden anlaufen.

8.3.3 Anzahl Anläufe

Die Wärmepumpe darf maximal dreimal pro Stunde anlaufen.

-
- 8.3.4 Not- /Ergänzungsheizung Not- und Ergänzungsheizungen müssen unbesehen der Leistung immer im Hauptstromkreis gesperrt werden. Die Sperrung erfolgt lastabhängig bis maximal 16 Stunden pro Tag.
- 8.3.5 Anschlussleistung Bei Anlagen mit einem Anschlusswert > 7.5 kW müssen diese kompensiert und mit einer Nullspannungsauslösung ausgerüstet werden. Die Kondensatoren sind zwangsläufig mit den Motoren zu- und abzuschalten.
- 8.3 Netzurückwirkungen** Der Liegenschaftseigentümer/Kunde toleriert die durch die eigenen Anlagen verursachten Spannungsschwankungen. Bei allfälligen Rückwirkungen am Verknüpfungspunkt (HAK), müssen mögliche Kosten für die Netzverstärkung/-anpassung durch den Eigentümer getragen werden. Die Beurteilung erfolgt gemäss Richtlinie „Technische Regeln zur Beurteilung von Netzurückwirkungen DACHCZ“.

9. Kompensationsanlagen, Aktivfilter und Saugkreisanlagen

- 9.1 **Kompensationsanlage** Die Blindleistung ist auf einen Leistungsfaktor von mindestens $\cos\varphi$ 0,93 zu kompensieren.
- Eine Zentralkompensation für mehrere Zählerstromkreise ist nicht zulässig
- 9.2 **Verdrosselung** Kompensationsanlagen im Netzgebiet der GWV sind mit einem Verdrosselungsgrad von $\geq 5\%$ zu verdrosseln.

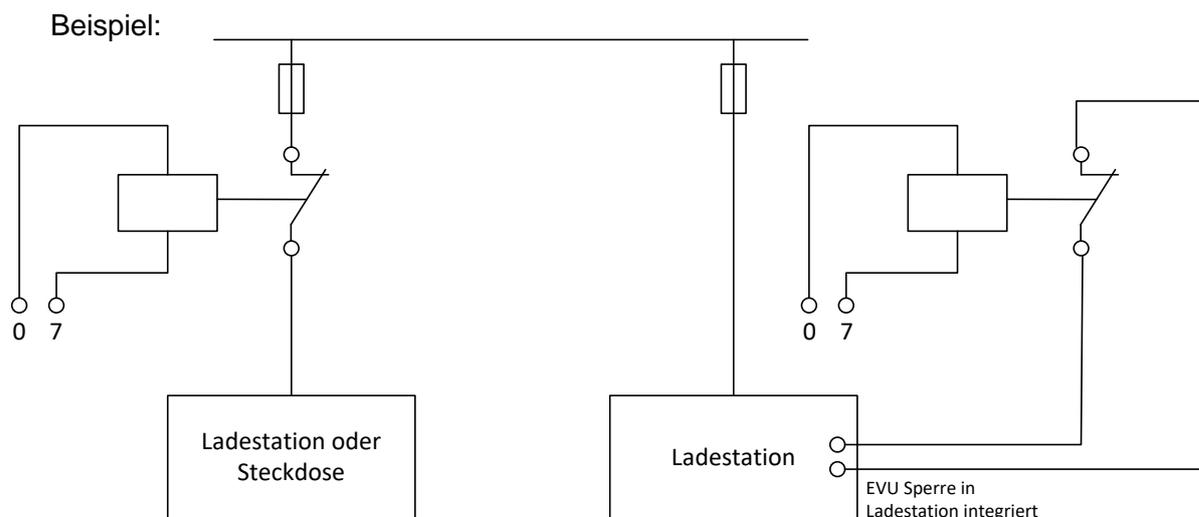
10. Elektrische Energieerzeugungsanlagen EEA

- 10.1 **Meldepflicht** Für sämtliche Energieerzeugungsanlagen ist ein Anschlussgesuch (TAG) einzureichen.
- 10.2 **Netzanschlussvertrag** Vor Inbetriebnahme einer Energieerzeugungsanlage werden die Anschlussdetails zwischen dem Inhaber und dem Netzbetreiber in einem separaten Vertrag geregelt.
- 10.3 **Eigenverbrauchsgemeinschaften** Die Kriterien für die Bildung einer Eigenverbrauchsgemeinschaft sind im Energiegesetz definiert. Die Werkvorschriften bleiben für die gesamte Eigenverbrauchsgemeinschaft auch nach Zusammenschluss in Kraft. Es wird in jedem Fall empfohlen, genügend Platz für Messeinrichtungen des Netzbetreibers vorzusehen.
- Zur Umsetzung der Eigenverbrauchsregelung hat der VSE Branchenlösungen veröffentlicht. Diese sind im Handbuch „Eigenverbrauchsregelung (HER)“ zusammengefasst.
- Die Bildung der Eigenverbrauchsgemeinschaft ist nur dann möglich, wenn die Endverbraucher der gleichen Kundengruppe angehören.

- 10.4 Energiespeicher** Energiespeicher sind mit einer Installationsanzeige zu melden. Für den Anschluss und Betrieb gelten die gleichen Bedingungen wie für EEA im Parallelbetrieb mit dem Versorgungsnetz.
- 10.5 Netzurückwirkungen** Es dürfen nur Wechselrichtertypen installiert werden, welche die Rundsteuersignalfrequenzen 492 Hz sowie 1029 Hz nicht unzulässig beeinflussen.
Die entsprechende Firmware sowie Parameteranpassungen an den Wechselrichtern sind zwingend vor der Inbetriebnahme der Anlage vorzunehmen.
- 10.6 Einstellparameter** Details zu den erforderlichen Einstellparametern sind im Anhang D „Technische Bedingungen für den Parallelbetrieb von Energieerzeugungsanlagen (EEA) im Netz der Gemeindewerke Villmergen“ festgelegt.
- 10.7 Netz- und Anlagenschutz** Für Anlageleistungen > 30 kVA am Netzanschluss ist ein Entkopplungsschutz (NA-Schutz) mit zentralem Kupplungsschalter je gemessener Erzeugungsanlage im Bereich der Anschlussstelle erforderlich. Der Netzanschluss hat gemäss dem VSE Handbuch „Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen NA/EEA-CH“ zu erfolgen.

11. Ladestationen für Elektrofahrzeuge

- 11.1 Meldepflicht** Vor der Installationen einer Ladestation für Elektrofahrzeuge ist ein Anschlussgesuch (TAG) einzureichen.
- 11.2 Lastabwurf** Ladestationen oder Steckdosen für Elektrofahrzeuge sind, für einen möglichen Last- oder Einspeiseabwurf, hinter Steuergeräten anzuschliessen.



- 11.3 Lademanagement** Bei mehreren Ladestationen am gleichen Anschlusspunkt wird ein Lademanagement benötigt.