

Ergänzung zu den Technischen Anschlussbedingungen Baden-Württemberg TAB 2019 für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der MVV Netze GmbH

Stand: September 2020

© MVV Netze GmbH
Luisenring 49, 68159 Mannheim

www.mvv-netze.de

Inhalt

Zu Abschnitt 1 – Geltungsbereich.....	4
Zu Abschnitt 4 – Allgemeine Grundsätze.....	5
Zu 4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten.....	5
Zu 4.2.1 Allgemeines	6
Zu 4.2.3 Inbetriebsetzung	7
Zu 4.3 Plombierung.....	7
Zu Abschnitt 5 – Netzanschlüsse	8
Zu 5.1 Art der Versorgung.....	8
Zu 5.3 Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen	9
Zu 5.4.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden	9
Zu Abschnitt 6 – Hauptstromversorgung	9
Zu Abschnitt 7 – Mess- und Steuereinrichtungen, Zähler-plätze.....	10
Zu 7.1 Allgemeine Anforderungen.....	10
Zu 7.2 Zählerplätze mit direkter Messung	10
Zu 7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekter Messung)	11
Zu Abschnitt 9 – Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen.....	11
Zu Abschnitt 10 – Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen	12
Zu 10.1 Allgemeines	12
Zu 10.2 Schaltbare Verbrauchseinrichtungen	12
Zu 10.3.4 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen.....	13
Zu Abschnitt 11 – Auswahl von Schutzmaßnahmen	14
Zu Abschnitt 12 – Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien	14
Zu Abschnitt 13 – Vorübergehend angeschlossene Anlagen.....	15
zu 13.2 Anmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlagen.....	15
Zu 13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz	15
zu 13.5 Abmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage.....	15
zu 13.7 Schließsystem.....	16
Zu 13.8 Direktmessungen > 63A.....	16
Zu Abschnitt 14 – Erzeugungsanlagen und Speicher	16
Zu 14.5 Netzsicherheitsmanagement / Einspeisemanagement.....	16
zu Anhang D - Geeignete Räume für den Einbau von Zäblerschränken.....	16
zu Anhang C - Geeignete Räume für den Einbau von Ausanschlusseinrichtungen	16

Anhänge.....	17
Z. 1 Standardverdrahtung bei Doppeltarif-Zähler mit Tonfrequenz-Rundsteuerempfänger oder Funkrundsteuerempfänger.....	18
Z. 2 Standardverdrahtung bei Steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gemäß §14a EnWG	19
Z. 3 Standardverdrahtung bei einer Erzeugungsanlage ohne Erzeugungszähler oder mit dezentralen Erzeugungszähler	20

Zu Abschnitt 1 – Geltungsbereich

Dieses Dokument ergänzt die Technischen Anschlussbedingungen Baden-Württemberg für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (TAB BW) des Verbands für Energie- und Wasserwirtschaft Baden-Württemberg e.V. vom April 2019 (nachfolgend auch kurz „TAB BW 2019“ genannt) für das Netzgebiet der:

- MVV Netze GmbH
- Im folgenden „NB“ genannt.

Das Dokument tritt ab dem 01.11.2020 in Kraft und gilt gemeinsam mit den Technischen Anschlussbedingungen Baden-Württemberg und ersetzt die bisherigen ergänzenden Erläuterungen zur TAB der MVV Netze. Diese Ergänzungen zu den TAB BW 2019 gelten für alle Netzanschlüsse an das Niederspannungsnetz des NB und sind verbindlich.

Hinweis: Die Abschnittsbezeichnungen beziehen sich auf die Abschnitte TAB BW 2019 des VfEW, Ausgabe April 2019.

Zu Abschnitt 4 – Allgemeine Grundsätze

Zu 4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

Die Vorgehensweise zur Anmeldung von Netzanschlüssen sowie die erforderlichen Unterlagen sind detailliert auf der Website des NB unter:

<https://www.mvv-netze.de/bauen/netzanschluss/>

beschrieben.

Die Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten erfolgt mittels des Vordrucks „Anmeldung zum Netzanschluss (Strom)“. Das Formular finden Sie auf der Webseite des NB unter:

<https://www.mvv-netze.de/partner/installateure/installateure-strom/>

Sollte eine Änderung des Netzanschlusses notwendig sein ist eine separate Anfrage zur Änderung des Netzanschlusses erforderlich.

Zu 4.2.1 Allgemeines

Zu (3) Die Zuordnung der Zähler zu den Wohneinheiten erfolgt von der Haupteingangstür (siehe Abbildung 1) aus. Eine Zuordnung wird bis 3 Wohneinheiten pro Etage mit den Worten „Links, Mitte, Rechts“ vorgenommen. Es sind die Stockwerksbezeichnungen beginnend mit dem Erdgeschoss, 1. Obergeschoss, 2. Obergeschoss usw. vorzunehmen. Für eine Wohneinheit unter dem Dach kann auch die Bezeichnung „Dachgeschoss“ verwendet werden.

Beispiel: „2. OG Rechts“ oder „DG Mitte“

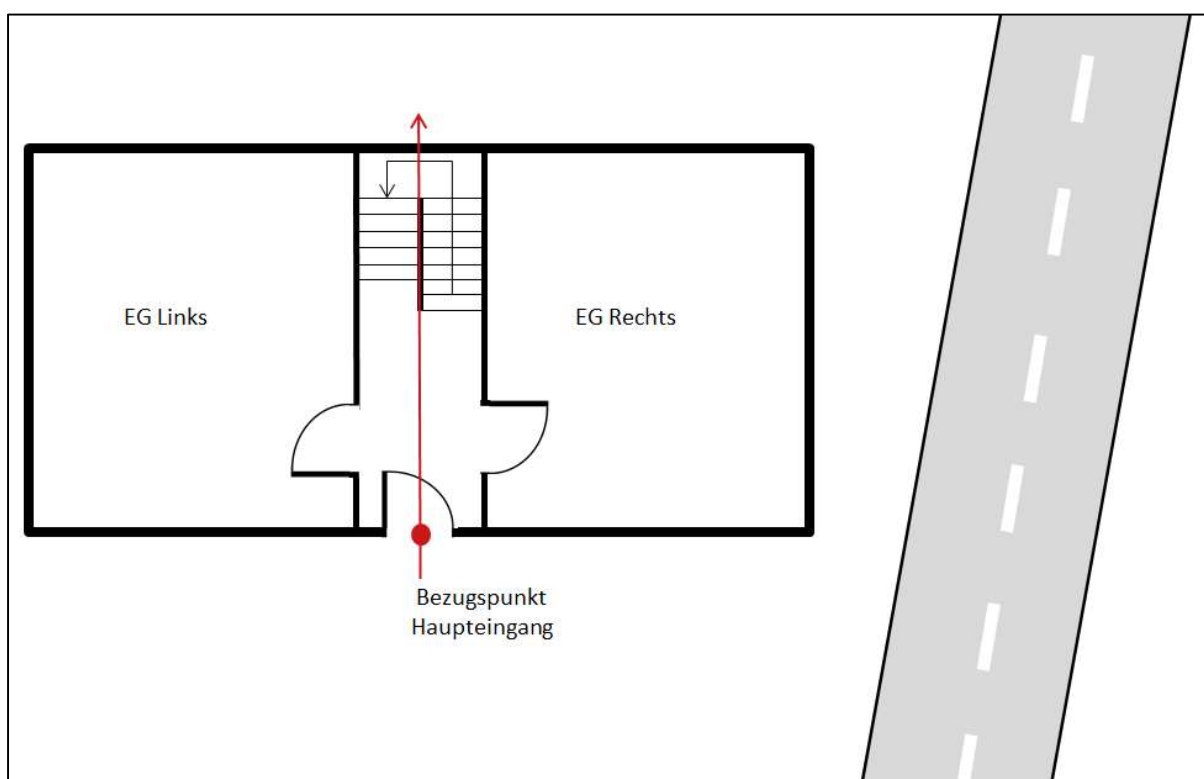


Abbildung 1

Größere, nicht durch vorgenannte Regelung beschreibbare Anlagen sind zu nummerieren. In solchen Fällen ist ein Lageplan mit Stockwerkszeichnung gemeinsam mit den Wohneinheitenbezeichnungen einzureichen. Im Zählerraum ist der Lageplan fest und dauerhaft anzubringen.

Zu 4.2.3 Inbetriebsetzung

Zu 3) Die MVV Netze GmbH kann auch den Ersatz aller Aufwendungen verlangen, wenn die ergänzenden TAB der MVV Netze GmbH (dieses Dokument) nicht eingehalten wurden.

Zu 4.3 Plombierung

Ergänzung:

(6) Eine zu erneuernde Plombierung ist mit einer E-Mail an das Postfach: Betrieb_Netzanschluss_Strom@mvv-netze.de zu senden. Der Antrag wird nur bearbeitet, sofern dieser von einem Vertragsinstallationsunternehmen mit aktuell gültiger Konzession oder Gastkonzession bei dem NB gestellt wird. Die mindestens in der E-Mail benötigten Angaben sind:

- Anschlussobjekt (Adresse)
- Zählernummer der betroffenen Anlage
- Rufnummer zur Zugangsabstimmung
- Betroffene zu plombierende Anlagenteile
- Grund der Plombierung (Störung, Sicherungswechsel usw.)
- Angabe der VNB-Installateursausweisnummer

Falls Sie über keine Gastkonzession bei der MVV Netze verfügen, senden Sie uns bitte Ihren aktuellen Ausweis Ihres zuständigen Netzbetreibers in Kopie mit.

Zu Abschnitt 5 – Netzanschlüsse

Zu 5.1 Art der Versorgung

Zu (5) Mehrere Netzanschlüsse auf einem Grundstück:

Ergänzungen zum Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge außerhalb des Gebäudes:

(1) Grundsätzlich sind alle Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge außerhalb des Gebäudes über den bestehenden Netzanschluss zu versorgen.

(2) Ist die Kapazität des bestehenden Netzanschlusses innerhalb des Gebäudes nicht ausreichend, kann ein zweiter Netzanschluss außerhalb des Gebäudes errichtet werden. Voraussetzung hierfür ist, dass eine Verstärkung ohne Tiefbaumaßnahmen nicht möglich ist (Austausch der Sicherungen ohne Änderung des Netzanschlusskabels).

Anmerkung: Es ist eine eventuelle Vollversorgung aller Nutzungseinheiten zu berücksichtigen.

(3) Gebäude die über einen Anschluss nach TAB BW 2019 Kap. 5.4.3 „Netzanschlüsseinrichtungen außerhalb von Gebäuden“ verfügen, erhalten keinen zweiten Netzanschluss. Sondern müssen über den bestehenden Netzanschluss versorgt werden. Der Netzanschluss muss entsprechend verstärkt werden.

(4) Wenn sich auf einem Grundstück bereits ein zweiter Netzanschluss für Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge befindet, müssen alle weiteren Ladeeinrichtungen (die sich außerhalb des Gebäudes befinden) über diesen Netzanschluss versorgt werden. Ein dritter Netzanschluss für Ladeeinrichtungen wird grundsätzlich nicht realisiert.

(5) Der zweite Netzanschluss ist nach TAB BW 2019 Kap. 5.4.3 „Netzanschlüsseinrichtungen außerhalb von Gebäuden“ und der Ergänzung dieser TAB zu errichten.

Der Netzanschluss kann auch gemeinsam mit der Messtechnik innerhalb der Ladeeinrichtung (z.B. Ladesäule) untergebracht werden. Es sind die Festlegungen nach DIN 18012, VDE-AR-N 4100 (TAR) und TAB zu berücksichtigen. Die technische Ausgestaltung ist rechtzeitig zur Genehmigung einzureichen.

Anmerkung: Es ist weiterhin Punkt 4 zu berücksichtigen. Dies hat zur Folge, dass eventuell folgende Ladeeinrichtungen über den bestehenden Netzanschluss in der vorhandenen Ladeeinrichtung mit versorgt werden müssen.

(6) Die Zugehörigkeit der Netzanschlüsse und Zähleranlagen ist vor Ort eindeutig vom Anlagenbetreiber zu kennzeichnen. Bei jedem Netzanschluss ist auf den jeweilig anderen Netzanschluss hinzuweisen.

(7) Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge innerhalb eines Gebäudes (z.B. in einer Tiefgarage) sind grundsätzlich über den bestehenden Netzanschluss zu versorgen. Der Netzanschluss muss entsprechend verstärkt werden.

Zu 5.3 Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen

Die maximale Leitungslänge des Netzanschlusskabels beträgt 25m. Sind längere Leitungswege erforderlich, muss ein Anschlussschrank im Freien gemäß VDE-AR-N 4100, TAB BW 2019 und den Ergänzungen dieses Dokumentes errichtet werden.

Weitere Bedingungen und Kriterien für Standardnetzanschlüsse sind auf dem Preisblatt Standard-Netzanschlüsse veröffentlicht. Das Preisblatt finden Sie auf unserer Homepage.

Zu 5.4.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden

Ergänzung:

(3) Hausanschlusssäulen und Zähleranschlusssäulen sind an der Grundstücksgrenze und in direkter Nähe zum Niederspannungsnetz des Netzbetreibers zu errichten.

Zu Abschnitt 6 – Hauptstromversorgung

Ergänzung:

(7) Planer und Errichter der elektrischen Anlage berücksichtigen, dass Selektivität zwischen allen Überstrom-Schutzeinrichtungen in der Kundenanlage sowie den Hausanschlusssicherungen besteht.

(8) Die Auftrennung des PEN-Leiters in PE- und N-Leiter erfolgt vor der Messeinrichtung. Die Auftrennung wird am Hausanschlusskasten vorgenommen, sofern die PEN-Klemme dafür ausgelegt ist. Andernfalls erfolgt die Trennung innerhalb der Hauptstromversorgung oder an der Sammelschiene des Zählerschranks.

Anmerkung: Die Auftrennung in der Hauptstromversorgung kann zum Beispiel bei einem Hauptleitungsabzweig (siehe VDE-AR-N 4100 Kapitel 6.2.6 Hauptleitungsabzweige) erfolgen.

(9) Hauptleitungen sind grundsätzlich so kurz wie möglich zu halten und sollten nicht länger als 30m sein.

Zu Abschnitt 7 – Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

Zu 7.1 Allgemeine Anforderungen

Zu (6): Eine dezentrale Unterbringung der Zählerschränke ist immer mit dem NB abzustimmen. Dazu sind Grundriss- bzw. Lagepläne mit den gewünschten Zählerstandorten einzureichen. Bei dezentraler Anordnung ist in jedem Zählerraum eine Trennstelle vor dem Zählerschrank mit einem NH-Lasttrennschalter mit Trennmesser vorzusehen.

Ergänzung:

(11) Die MVV Netze setzt, als grundzuständiger Messstellenbetreiber, standardmäßig Messeinrichtungen für Dreipunkt-Befestigung ein. Aus diesem Grund sind alle Zählerfelder für Messeinrichtungen für Dreipunkt-Befestigung vorzusehen.

Dies gilt darüber hinaus auch für alle, für Verrechnungszwecke verwendeten Messeinrichtungen von Zwischenmessungen.

Auf Anfrage können auch Zählerfelder mit Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) verwendet werden. Es ist mit einer längeren Inbetriebnahme zu rechnen.

Zu 7.2 Zählerplätze mit direkter Messung

Ergänzung:

(4) Die Zählerplatzbeschriftung ist einheitlich an Zählerplatz und Trennvorrichtung, wie in Abschnitt 4.2.1 dieser ergänzenden Bedingungen zur TAB BW 2019 beschrieben, anzubringen. Das eingetragene Vertragsinstallationsunternehmen und der Anlagenbetreiber sind für die ordnungsgemäße Zuordnung verantwortlich.

(5) Für Neuanlagen sind Einphasen-Wechselstrom Zählerplätze nach Möglichkeit zu vermeiden. Sollte dennoch nur eine Einphasen-Wechselstrom Zähleranlage errichtet werden, so darf die Dauerleistung 4,6kW gemäß VDE-AR-N 4100 Abschnitt 5.5 nicht überschreiten.

(6) Die Zeichnungen im Anhang entsprechen den gültigen Standards. Davon abweichende Aufbauten sind mit dem NB abzustimmen.

Hinweis: Hausanschlusssicherungen dürfen nicht als Trennvorrichtung für die Kundenanlage verwendet werden.

(7) Zählerfelder für die Aufnahme einer Messeinrichtung mit Dreipunkt-Befestigung sind zusätzlich mit einer Zählersteckklemme auszustatten. Für die Montage der Messeinrichtung ist ein Satz Steckstifte für die Zählersteckklemme am Einbauort bereit zu stellen.

(8) Im anlagenseitigen Anschlussraum (früher Oberer Anschlussraum) ist ein sperrbarer Hauptschalter mit einem Nennstrom von mindestens 63A vorzusehen.

Zu 7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekter Messung)

Zu (2) Aufbauskizzen und Schaltpläne von Wandlermessungen sind immer bei dem NB einzureichen und genehmigen zu lassen.

Die Unterlagen sind per E-Mail an Betrieb_Netzanschluss_Strom@mvv-netze.de zu senden.

Bei halbindirekten Messungen sind vor den Stromwandlern NH-Lasttrennschalter und NH-Sicherungen vorzusehen.

Zu Abschnitt 9 – Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

Ergänzung:

(4) Unabhängig der Anzahl der Zählerplätze ist gemäß § 29 und § 31 Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) auf Mobilfunkempfang am Zählerplatz zu achten. Hierfür ist mindestens der Technologiestandard „3G“ oder besser notwendig. Der Empfangspegel muss mit mindestens 50% (Smartphone-Empfangsskala) zu messen sein. In unklaren Fällen kann eine Vor-Ort-Messung mit dem Netzbetreiber vereinbart werden. Der Mitarbeiter des NB nutzt ein Messgerät zum Messen des Mobilfunkempfangs am geplanten Zählerort.

Ist kein ausreichender Mobilfunkempfang vorhanden, ist ein Installationsleerrohr (D = 25mm) mit einem Zugdraht vom Zählerschrank zu einer Stelle mit Mobilfunkempfang zu verlegen. Nach Rücksprache mit dem NB werden bei Bedarf Antennenleitung und Antennen gestellt.

Zu Abschnitt 10 – Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen

Zu 10.1 Allgemeines

Ergänzung:

(4) Der gleichzeitige Betrieb von Durchlauferhitzer mit einer Anschlussleistung ab 18 kW und Heizungsanlagen an einer Direktmessung nach Kapitel 7.2 ist durch geeignete schaltungstechnische Vorkehrungen zu verhindern (z.B. Vorrangschaltung oder Lastabwurfsteuerung).

(5) Der gleichzeitige Betrieb mehrerer Durchlauferhitzer an einer Direktmessung nach Kapitel 7.2 ist durch geeignete schaltungstechnische Vorkehrungen zu verhindern (z.B. Vorrangschaltung).

Zu 10.2 Schaltbare Verbrauchseinrichtungen

Werden Geräte als schaltbare Verbrauchseinrichtungen betrieben, besteht die Möglichkeit ein verringertes Netzentgelt zu verrechnen. Die Voraussetzungen dafür sind wie folgt:

Elektrospeicherheizungen:

- Separate Messung der Speicherheizung
- Ab einer Anschlussleistung von 8 kW ist eine Aufladesteuerung der Lastcharakteristik Rückwärtssteuerung vorzusehen.

Elektrodirektheizungen und Wärmepumpen:

- Separate Messung der Direktheizung bzw. Wärmepumpe

Elektromobilität:

- Separate Messung der Ladeeinrichtung
- Anschlussleistung von mindestens 22kW

Abschaltzeiten:

Netzgebiet Mannheim und Ilvesheim	Netzgebiet Ketsch
Elektrospeicherheizung: Die Ladefreigabe ist von 21:00 bis 6:00 zur Niedertarifzeit. Zusatzfreigabe zur Hochtarifzeit für zwei Stunden zwischen 13:00 bis 16:00.	Elektrospeicherheizung: Die Ladefreigabe ist von 21:55 bis 5:55 zur Niedertarifzeit (21:50 - 5:50). Zusatzfreigabe zur Hochtarifzeit zwischen 14:25 und 16:25.
Elektrodirektheizungen und Wärmepumpen: Die Anlage kann in Spitzenlastzeiten von dem NB durch die Rundsteueranlage abgeschaltet werden. Die Unterbrechung erfolgt nicht länger als jeweils 2 Stunden und in Summe innerhalb von 24 Stunden nicht länger als 6 Stunden.	Elektrodirektheizungen und Wärmepumpen: Die Abschaltung erfolgt in Spitzenlastzeiten zu festgelegten Zeiten. Diese sind: Montag bis Freitag: 11:30 - 13:00 und 17:30 - 19:30 An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen erfolgt keine Abschaltung.
Elektromobilität: Die Anlage kann in Spitzenlastzeiten von dem NB durch die Rundsteueranlage abgeschaltet werden.	Elektromobilität: Die Anlage kann in Spitzenlastzeiten von dem NB durch die Rundsteueranlage abgeschaltet werden.

Bitte beachten Sie, dass diese Zeiten nur für Neuanlagen gelten. In Bestandsanlagen kann es zu anderen Abschaltzeiten kommen.

Zu 10.3.4 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen

Zu (1) In dem Netzgebiet der MVV Netze, mit Ausnahme der Gemeinde Ketsch, wird ein Tonfrequenz-Rundsteuersystem mit 206,00 Hertz betrieben.

Hinweis: in Ketsch wird ein Funk-Rundsteuersystem verwendet.

Zu Abschnitt 11 – Auswahl von Schutzmaßnahmen

Zu (1) Bei den Stromversorgungssystemen in den Netzgebieten des NB handelt es sich um TN-Systeme.

Zu Abschnitt 12 – Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien

Ergänzung:

(3) Bei Anschlusschränken im Freien, kann auf einen Raum für APZ nach DIN VDE 0603-1 verzichtet werden.

(4) In die Doppelschließung muss ein DIN-Normprofilhalbzylinder mit Standardzylinderlänge von 30mm länge für die Schließeinrichtung des NB einsetzbar sein.

Zu Abschnitt 13 – Vorübergehend angeschlossene Anlagen

zu 13.2 Anmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlagen

Das Anmelde- und Inbetriebsetzungsverfahren erfolgt zeitgleich. Folgende Unterlagen werden benötigt:

- Vollständig ausgefüllter und unterschriebener Baustromantrag "Anschluss einer provisorischen Stromversorgung"
- Lageplan
- Angaben über elektrische Verbrauchsgeräte bzw. Maschinen, wenn sie die nach den TAB BW 2019, Ziffer 10.1 festgelegten technischen Vorgaben überschreiten und somit Netzurückwirkungen verursachen können (z.B. Krananlagen).

Alle Unterlagen sind per E-Mail an: Baustrom@mvv-netze.de zu senden.

Zu 13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz

Zu (1) Das Ortsnetzkaabel kann nicht als Netzanschlusspunkt verwendet werden.

Zu (2) Der Anschluss erfolgt durch eine kundeneigene flexible Anschlussleitung (max. 30 m). Der Anschluss mit ortsfestem, erdverlegtem Anschlusskaabel des NB ist nicht möglich.

Ergänzung:

(5) Wenn eine Fahrbahnüberquerung notwendig ist, dann ist der Anschluss- oder Anschlussverteilerschrank auf der Fahrbahnseite des Netzanschlusspunktes aufzubauen. Eine Überquerung der Fahrbahn mit Leitungen, die nicht gemessene elektrische Energie führen, ist nicht möglich.

(6) Bei einem Anschluss in der NS-Verteilung einer Trafostation oder in einem Kabelverteilerschrank, muss der Mantel der Anschlussleitung 50cm abgesetzt sein.

zu 13.5 Abmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage

Die Abmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage erfolgt formlos per E-Mail durch den Antragssteller oder Anschlussnutzer. Zur Abmeldung werden folgende Angaben benötigt: Ort, Straße, Hausnummer, Zählernummer und Kontaktdaten zur Terminvereinbarung. Eine Terminvergabe erfolgt im Anschluss.

Der E-Mail-Kontakt zum NB lautet baustrom@mvv-netze.de.

zu 13.7 Schließsystem

Anschlusschränke oder Anschlussverteilerschränke sind mit einem Vorhängeschloss zu sichern. Vorzugsweise ist ein Zahlenschloss zu verwenden. Der Code ist bei der Inbetriebsetzung mitzuteilen.

Zu 13.8 Direktmessungen > 63A

Direktmessungen sind bis 100A zulässig.

Zu Abschnitt 14 – Erzeugungsanlagen und Speicher

Zu 14.5 Netzsicherheitsmanagement / Einspeisemanagement

Ergänzung:

Unsere Vorgaben zum Netzsicherheitsmanagement / Einspeisemanagement finden Sie in dem Dokument "Ergänzung der technischen Mindestanforderungen für das Einspeisemanagement von Erzeugungsanlagen". Das Dokument finden Sie auf unserer Homepage unter:

<https://www.mvv-netze.de/bauen/netzanschluss/technisches-regelwerk/>

zu Anhang D - Geeignete Räume für den Einbau von Zäblerschränken

In Einzel- und Doppelgaragen ist die Errichtung von Zäblerschränken nicht zulässig.

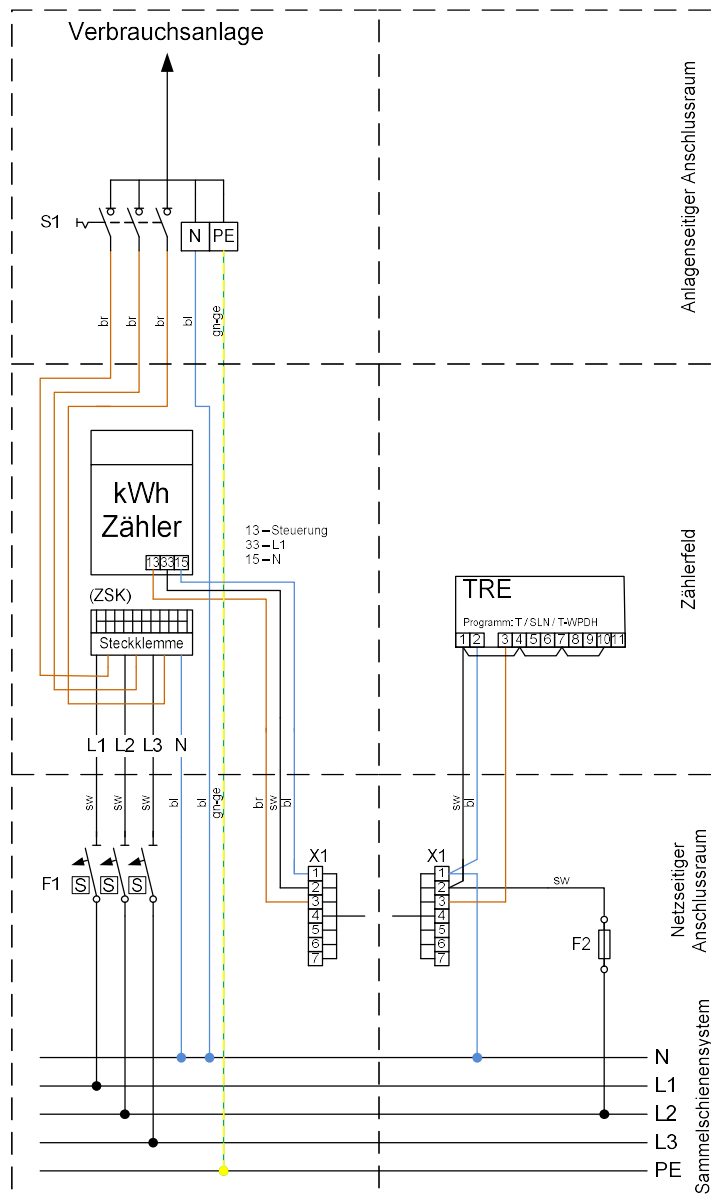
zu Anhang C - Geeignete Räume für den Einbau von Ausanschlusseinrichtungen

In Einzel- und Doppelgaragen ist die Errichtung von Anschlusseinrichtungen nicht zulässig.

Anhänge

Z. 1 Standardverdrahtung bei Doppeltarif-Zähler mit Tonfrequenz-Rundsteuerempfänger oder Funkrundsteuerempfänger.....	18
Z. 2 Standardverdrahtung bei steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gemäß §14a EnWG...	19
Z. 3 Standardverdrahtung bei einer Erzeugungsanlage ohne Erzeugungszähler oder mit dezentralem Erzeugungszähler.....	20
Z. 4 Standardverdrahtung bei einer Erzeugungsanlage mit Erzeugungszähler	21

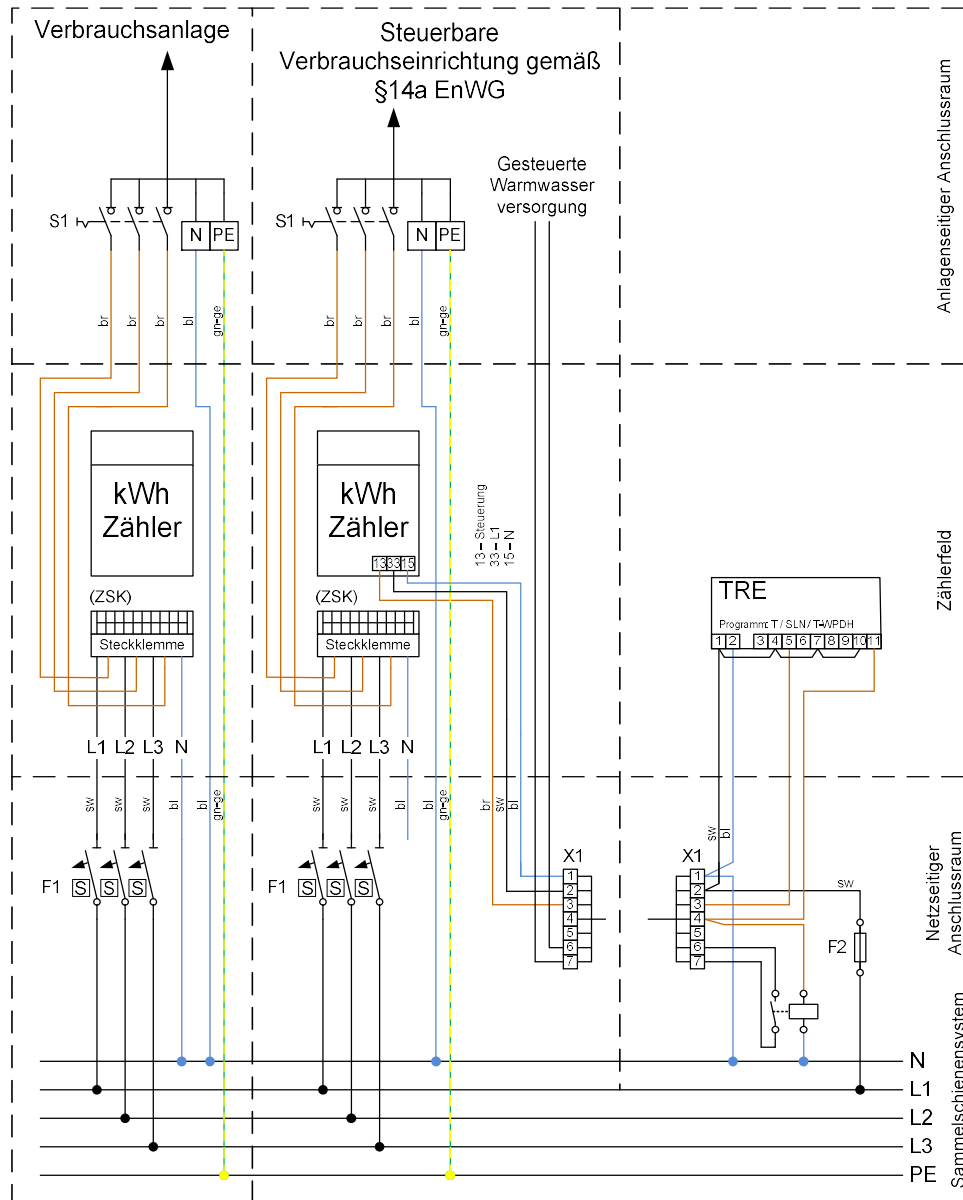
Z. 1 Standardverdrahtung bei Doppeltarif-Zähler mit Tonfrequenz-Rundsteuerempfänger oder Funkrundsteuerempfänger



Legende:

- F1 Selektiver Hauptschalter
- F2 Überstromsicherheit nach VDE-AR-N 4100 Kapitel 7.8.2
- S1 Hauptschalter sperr- und plombierbar
- (ZSK) Zähler-Steckklemme
- X1 Schaltleitungsklemme (7-polig) verbunden über die einzelnen Zählerplätze

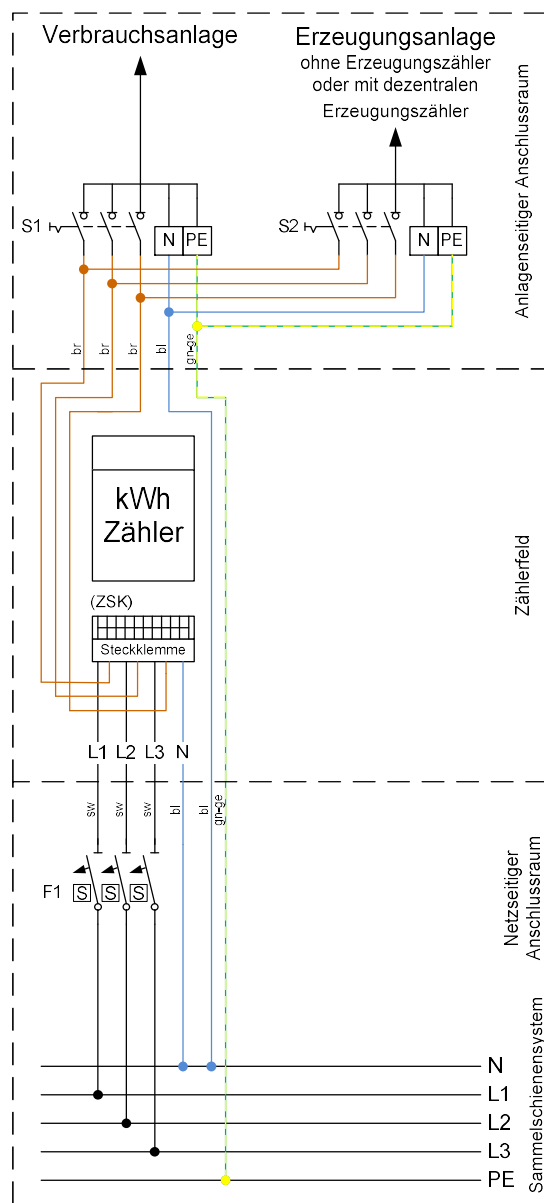
Z. 2 Standardverdrahtung bei steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gemäß §14a EnWG



Legende:

- F1 Selektiver Hauptschalter
- F2 Überstromschutzeinrichtung nach VDE-AR-N 4100 Kapitel 7.8.2
- S1 Hauptschalter sperr- und plombierbar
- (ZSK) Zähler-Steckklemme
- X1 Schaltleitungsklemme (7-polig) verbunden über die einzelnen Zählerplätze

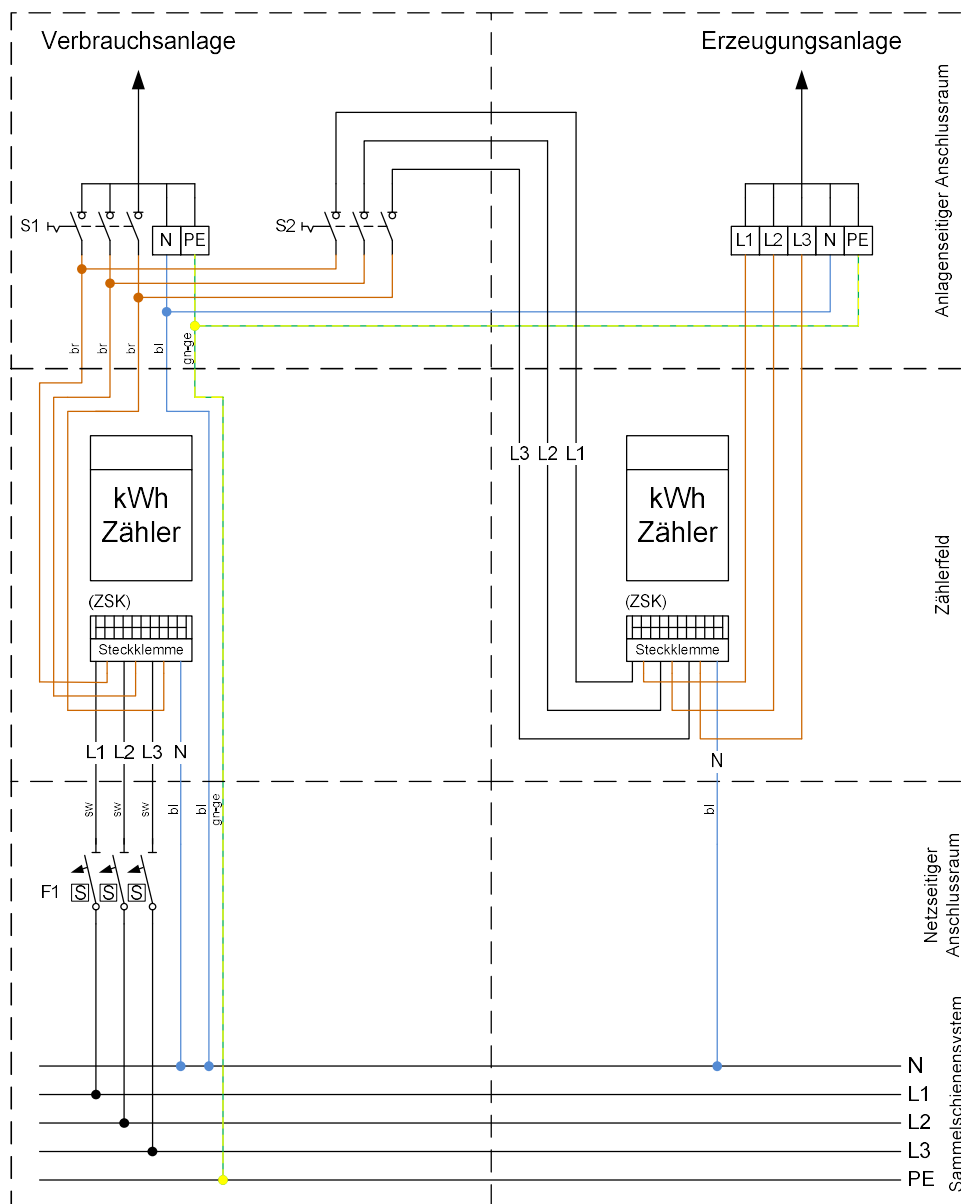
Z. 3 Standardverdrahtung bei einer Erzeugungsanlage ohne Erzeugungszähler oder mit dezentralem Erzeugungszähler



Legende:

- F1 Selektiver Hauptschalter
- F2 Überstromsicherheit nach VDE-AR-N 4100 Kapitel 7.8.2
- S1 Hauptschalter sperr- und plombierbar
- S2 Hauptschalter
- (ZSK) Zähler-Steckklemme
- X1 Schaltungsklemme (7-polig) verbunden über die einzelnen Zählerplätze

Z. 4 Standardverdrahtung bei einer Erzeugungsanlage mit Erzeugungszähler



Legende:

- F1 Selektiver Hauptschalter
- S1 Hauptschalter sperr- und plombierbar
- S2 Hauptschalter
- (ZSK) Zähler-Steckklemme