

Ergänzungen zur TAB BW 2019

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

Stuttgart, 1. Oktober 2019
Stuttgart Netze GmbH

Herausgegeben und bearbeitet:

Stuttgart Netze GmbH
Stöckachstraße 48
70190 Stuttgart

Ausgabe: Oktober 2019

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vertretung außerhalb der gesetzlichen Vorgaben ist unzulässig und strafbar und muss von den Herausgebern schriftlich genehmigt werden.

© Stuttgart Netze GmbH
Stöckachstraße 48
70190 Stuttgart

Internet: www.stuttgart-netze.de
Satz: Stuttgart Netze GmbH

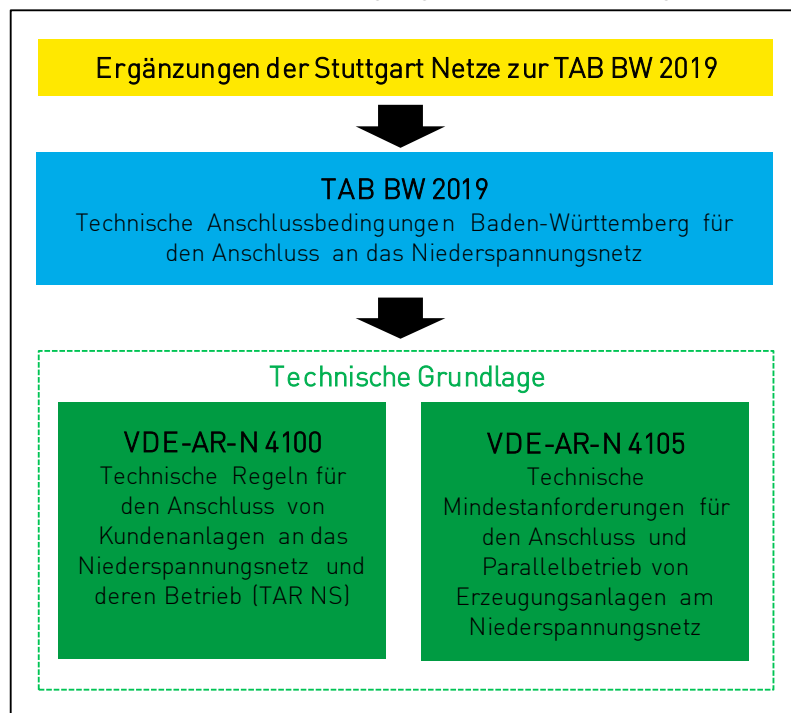
Vorwort

Grundlage für die Ergänzungen zur TAB BW 2019 der Stuttgart Netze GmbH sind

- › die Technischen Anschlussbedingungen Baden-Württemberg 2019 (TAB BW 2019),
 - › die VDE-AR-N 4100 - Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR NS) in der aktuellen Fassung
- und
- › die VDE-AR-N 4105 -Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz in der aktuellen Fassung.

Die TAB BW 2019, VDE-AR-N 4100, VDE-AR-N 4105 und die Ergänzungen der Stuttgart Netze zur TAB BW 2019 sind Bestandteil der Technischen Anschlussbedingungen Niederspannung (TAB NS) der Stuttgart Netze GmbH. Die Stuttgart Netze GmbH wird im Folgenden als Stuttgart Netze bezeichnet.

Technische Anschlussbedingungen Niederspannung (TAB NS)



Die Inhaltsstruktur und Bezeichnung der Kapitel der TAB BW 2019, VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105 erfolgt überwiegend, aber nicht vollständig, nach dem gleichen Schema (siehe nachfolgende Tabelle). Um eine plausible Nachverfolgung der Ergänzungen zur gewährleisten, richten sich die Ergänzungen der Stuttgart Netze nach der Inhaltsstruktur der TAB BW 2019 (Bspw. befinden sich daher sämtliche Ergänzungen zum Thema Erzeugungsanlagen bzw. zur VDE-AR-N 4105 im Kapitel 14 – Erzeugungsanlagen und Speicher). Kapitel, die nicht ergänzt wurden, sind in diesem Dokument bzw. im Inhaltsverzeichnis nicht gelistet.

Die in der nachfolgenden Tabelle gelb markierten Abschnitte der TAB BW 2019 wurden von der Stuttgart Netze ergänzt. Zwecks Gliederung der Ergänzungen wurden in manchen Kapiteln Unterabschnitte eingefügt, die nicht in der TAB BW 2019 vorhanden sind und entsprechend gekennzeichnet.

Oberste Abschnittsebene von TAB BW 2019, VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105 (ergänzte Kapitel der TAB BW 2019 sind gelb markiert)		
TAB Baden-Württemberg 2019	VDE-AR-N 4100	VDE-AR-N 4105
1. Geltungsbereich	1. Anwendungsbereich	1. Anwendungsbereich
2. Normative Verweisungen	2. Normative Verweisungen	2. Normative Verweisungen
3. Begriffe	3. Begriffe und Abkürzungen	3. Begriffe und Abkürzungen
4. Allgemeine Grundsätze	4. Allgemeine Grundsätze	4. Allgemeine Rahmenbedingungen
5. Netzanschluss (Hausanschluss)	5. Netzanschluss	5. Grundsätze zur Festlegung der Netzanschlusspunktes
6. Hauptstromversorgungssystem	6. Hauptstromversorgungssystem	6. Ausführung der Erzeugungsanlage / Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz)
7. Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze	7. Zählerplätze	7. Abrechnungsmessung
8. Stromkreisverteiler	8. Stromkreisverteiler	8. Betrieb der Anlage
9. Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen	9. Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen	9. Nachweis der elektrischen Eigenschaften
10. Elektrische Verbrauchsgüter und Anlagen	10. Betrieb der Kundenanlage	
11. Auswahl von Schutzmaßnahmen	11. Auswahl von Schutzmaßnahmen	
12. Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien	12. Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien	
13. Vorübergehend angeschlossene Anlagen	13. Vorübergehend angeschlossene Anlagen	
14. Erzeugungsanlagen und Speicher	14. Erzeugungsanlagen und Speicher	

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	I
Inhaltsverzeichnis	III
4 Allgemeine Grundsätze	1
4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten	1
4.3 Plombenverschlüsse.....	1
5 Netzanschluss (Hausanschluss)	2
5.3 Netzanschlusseinrichtungen	2
5.3.1 Allgemeines	2
6 Hauptstromversorgungssystem	2
7 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze	2
7.2 Zählerplätze mit direkter Messung	2
7.2.1 Funkrundsteuerung (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019).....	2
7.2.2 Funkrundsteuerempfänger (FRE) Verdrahtung (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019).....	3
7.2.2.1 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Dreipunkt-Zählerplätzen Doppeltarif (DT) mit Funkrundsteuerempfänger und Tarifmodul Direkte Ansteuerung	3
7.2.2.2 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Zählerplätzen in Stecktechnik	4
Doppeltarif (DT) mit Funkrundsteuerempfänger und Tarifmodul Indirekte Ansteuerung	4
7.2.2.3 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Dreipunkt-Zählerplätzen.....	4
Doppeltarif-Zähler (DT) mit Funkrundsteuerempfänger und Steuerung zur Warmwasserbereitung Direkte Ansteuerung	4
7.2.2.4 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Zählerplätzen in Stecktechnik	5
Doppeltarif-Zähler (DT) mit Funkrundsteuerempfänger und Steuerung zur Warmwasserbereitung Indirekte Ansteuerung	5
7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekte Messung)	6
7.3.1 Ausführungsbeispiele für Einzelanlagen (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)	7
7.3.2 Ausführungsbeispiele für Mehrkundenanlagen (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)	9
7.3.3 Ausführungsbeispiele für Messteile bei separater Anordnung zum Leistungsteil (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)	13
10 Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen	15
10.1 Allgemeines	15
10.1.1 Anschluss von Elektro-Wärmeanlagen (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019).....	15
10.1.2 Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019).....	15
10.2 Schaltbare Verbrauchseinrichtungen	16
10.2.1 Steuerbare Elektro-Wärmeanlagen (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)	16
10.2.1.1 Allgemeine Festlegungen.....	16
10.2.1.2 Messeinrichtung	17
10.2.1.3 Steuerung durch die Stuttgart Netze.....	17
10.2.1.4 Spezielle Bedingungen für Elektro-Wärmepumpen im Netzgebiet der Stuttgart Netze	17

10.2.1.5	Ergänzende Informationen für Elektro-Wärmeanlagen (im Bestand) aus der Zeit des Vorgängerunternehmens Neckarwerke Stuttgart GmbH (NWS)	21
10.2.2	Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge nach § 14a EnWG (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)	24
10.2.2.1	Schaltbild Steuerung	24
12	Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien	25
13	Vorübergehend angeschlossene Anlagen	25
14	Erzeugungsanlagen und Speicher	26
14.1	Allgemeine Anforderungen	26
14.2	An- und Abmeldung	26
14.5	Netzsicherheitsmanagement / Einspeisemanagement	26
15	Anlagen (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)	27
Anhang A	Erläuterungen zum Anschluss von Geräten zur Heizung / Klimatisierung und von Wärmepumpen	1
A1	Elektrowärme in Bestandsanlagen aus der Zeit des Vorgängerunternehmens Neckarwerke Stuttgart GmbH (NWS) [ehemaliges TWS Gebiet]	1
A2	Elektrowärme für Neuanlagen im Versorgungsgebiet der Stuttgart Netze und Bestandsanlagen aus der Zeit des Vorgängerunternehmens Netze BW GmbH	2

4 Allgemeine Grundsätze

4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

Die erforderlichen Anmelde-/Inbetriebsetzungs- bzw. Datenerfassungsformulare befinden sich auf der Internetseite der Stuttgart Netze unter www.stuttgart-netze.de.

Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge

Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge sind entsprechend TAB BW 2019 bzw. § 19 NAV grundsätzlich bei der Stuttgart Netze anzumelden und ab einer Summen-Bemessungsleistung größer 12 kVA zustimmungspflichtig. Mehr Informationen zum Anschluss von Ladeeinrichtungen können Abschnitt 10.1.2 entnommen werden.

Steckdosen für Elektrofahrzeuge

Auch ein- bzw. dreiphasige Steckdosen, welche als Lademöglichkeit für Elektrofahrzeuge verwendet werden, sind bei der Stuttgart Netze anzumelden.

Spezielle Energiesteckdosen für steckerfertige Erzeugungsanlagen

Spezielle Energiesteckdosen für steckerfertige Erzeugungsanlagen (z.B. nach VDE V 0628-1 (VDE V 0628-1)) sind bei der Stuttgart Netze durch den Planer bzw. Errichter anzumelden und von einem im Installateursverzeichnis eingetragenen Installationsunternehmen in Betrieb zu setzen.

Elektro-Wärmeanlagen

Elektro-Wärmeanlagen sowie Elektro-Wärmepumpenanlagen zur Heizung und Klimatisierung sind im Netzgebiet der Stuttgart Netze entsprechend Abschnitt 10.2 anzufragen und anzuschließen.

4.3 Plombenverschlüsse

Installateure, die eine vertragliche Regelung zur Plombierung mit der Stuttgart Netze abgeschlossen haben, plombieren alle Anlagenteile selbst. Dies gilt auch bei einer Auswechslung der Hausanschlusssicherung. Eine Plombiermeldung mittels einer Inbetriebsetzungsanzeige ist nicht erforderlich.

Installateure, die zur Plombierung nicht berechtigt sind, melden entfernte oder fehlende Plomben mittels Inbetriebsetzungsanzeige an den Anschlussservice der Stuttgart Netze.

5 Netzanschluss (Hausanschluss)

5.3 Netzanschlusseinrichtungen

5.3.1 Allgemeines

Bei Netzanschlüssen mit mehr als einer Zuleitung aus dem Niederspannungsnetz der Stuttgart Netze bzw. bei Anschlussleistungen größer 156 kW sind anschlussnehmereigene Hausanschluss-/Hauptverteilerkombinationen bzw. Niederspannungshauptverteilungen (NSHV) gemäß Anlage 1 einzusetzen. Jede NSHV muss von der Stuttgart Netze genehmigt werden.

6 Hauptstromversorgungssystem

Werden vom Installateur Hausanschluss Sicherungen ausgewechselt, gilt das in Kapitel 4.3 Plombenverschlüsse festgelegte Plombier- und Meldeverfahren.

7 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

7.2 Zählerplätze mit direkter Messung

Die Stuttgart Netze empfiehlt den Einbau eines Reserve-Zählerplatzes nach VDE-AR-N 4100.

Es wird seitens der Stuttgart Netze empfohlen für die Zählerplatztiefe des Zählerschranks mit integrierten Befestigungs- und Kontaktier-Einrichtungen (BKE-I) mind. 205 mm vorzusehen.

Entsprechend DIN VDE 0603-1 sind Zählerschränke Betriebsmittel der Schutzklasse II und deswegen mit doppelter bzw. verstärkter Isolierung auszuführen.

Die DIN 18015-1 fordert in Kapitel 5.2.6 für die Übertragung von Tarif- und Verbrauchsinformationen in die Wohnung, des jeweiligen Anschlussnutzers, sowie zur Visualisierung und für Steuerzwecke, die Installation einer Datenleitung. Dafür ist ein Rohr vom Zählerplatz bis zum Stromkreisverteiler der Wohnung vorzusehen, welches gemäß VDE-AR-N 4100 für die Aufnahme einer Datenleitung mit mindestens Cat.5-Standard geeignet sein muss.

7.2.1 Funkrundsteuerung (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)

Im Netzgebiet der Stuttgart Netze werden

- a.) zur Tarifierung (bspw. Hochtarif sowie Niedertarif) der Messeinrichtung
- b.) zur Steuerung von Verbrauchseinrichtungen laut § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) bspw.
 - > Laststeuerung von Wärmepumpen bzw. Elektroheizungen
 - > Ladeeinrichtungen für Elektromobilität
- c.) in der Regel für das Einspeisemanagement / Netzsicherheitsmanagement von Erzeugungsanlagen, nach den Technischen Mindestanforderungen zur Umsetzung des Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG, vgl. www.stuttgart-netze.de/nsm)

Funkrundsteuergeräte mit 3-Punkt-Befestigung verwendet. Dazu ist ein separates Zählerfeld mit 3-Punkt-Befestigung vorzusehen. Entsprechende Zählerfelder sind nach VDE-AR-N 4100 auszuführen.

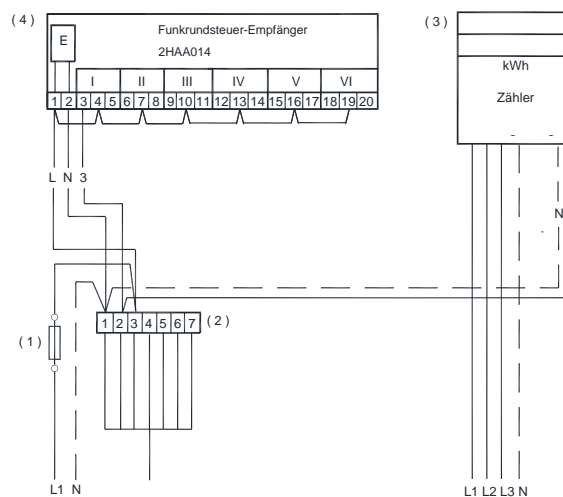
Die Absicherung der Funkrundsteuergeräte für a) und b) erfolgt über eine Steuergerätesicherung gemäß VDE-AR-N 4100. Für die Zuleitung zur Steuergerätesicherung sind kurzschluss sichere Leitungen zu verwenden, die Steuergerätesicherung ist plombierbar auszuführen. Als Steuergerätesicherung sind Betriebsmittel mit einem Bemessungsstrom von mindestens 16 A und einer Kurzschlusschutzeinrichtung von 25 kA zu verwenden.

Das Funkrundsteuergerät für c) ist Eigentum des Anlagenbetreibers und darf nicht mit ungemessener Energie aus dem unteren Anschlussraum betrieben werden. Das Zählerfeld ist gesondert mit der Aufschrift ‚SG-EM‘ (Steuergerät Einspeisemanagement) zu kennzeichnen.

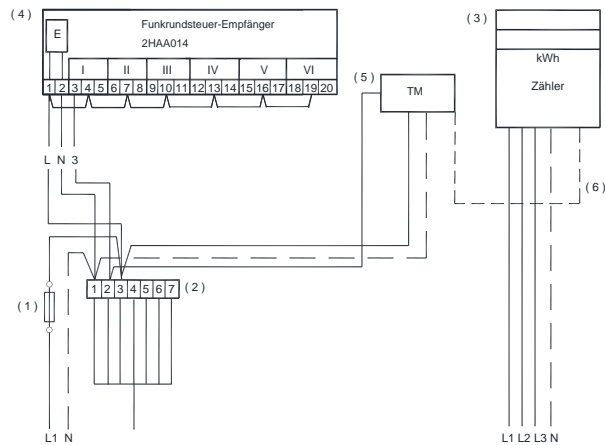
Die Standardverdrahtung der Funkrundsteuerempfänger (FRE) kann den nachfolgenden Abschnitten entnommen werden.

7.2.2 Funkrundsteuerempfänger (FRE) Verdrahtung (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)

7.2.2.1 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Dreipunkt-Zählerplätzen Doppeltarif (DT) mit Funkrundsteuerempfänger und Tarifmodul Direkte Ansteuerung



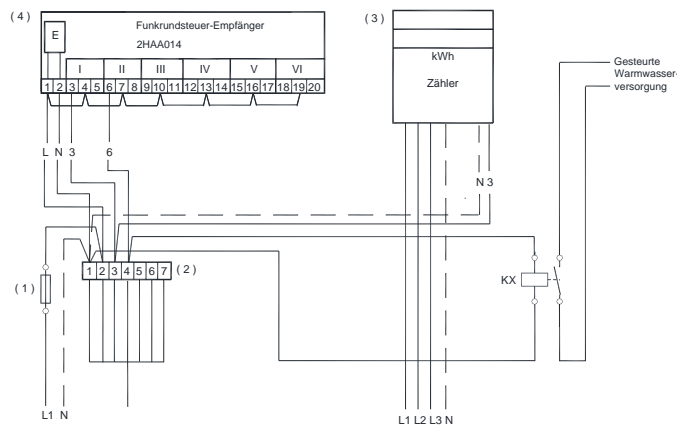
7.2.2.2 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Zählerplätzen in Stecktechnik Doppeltarif (DT) mit Funkrundsteuerempfänger und Tarifmodul Indirekte Ansteuerung



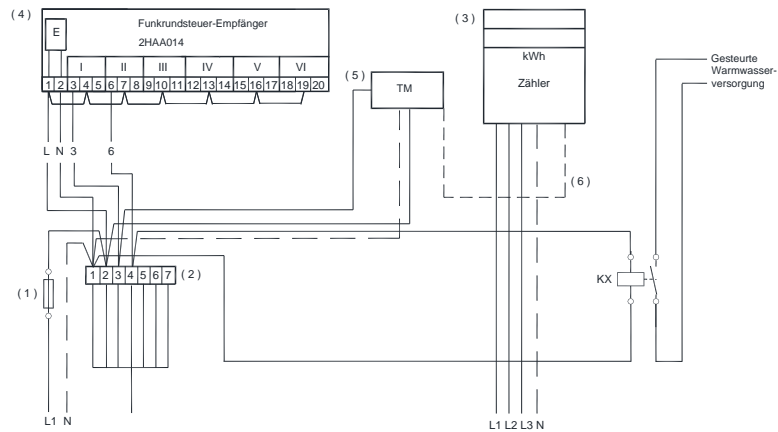
Legende:

- (1) Überstromschieeinrichtung (plombierbar auszuführen)
- (2) Steuerleitungsklemme (7 * 2,5 mm²)
- (3) Mehrtarif-Drehstromzähler
- (4) Funkrundsteuerempfänger (Bsp.: 2HAA014; Steuergeräte-Feld)
- (5) Tarifschaltmodul (TM im Raum für Zusatzanwendungen)
- (6) Optische Datenschnittstelle (Tarifmodul -> Zähler)

7.2.2.3 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Dreipunkt-Zählerplätzen Doppeltarif-Zähler (DT) mit Funkrundsteuerempfänger und Steuerung zur Warmwasserbereitung Direkte Ansteuerung



7.2.2.4 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Zählerplätzen in Stecktechnik Doppeltarif-Zähler (DT) mit Funkrundsteuerempfänger und Steuerung zur Warmwasserbereitung Indirekte Ansteuerung



Legende:

- (1) Überstromschutzeinrichtung (plombierbar auszuführen)
- (2) Steuerleitungsklemme (7 * 2,5 mm²)
- (3) Mehrtarif-Drehstromzähler
- (4) Funkrundsteuerempfänger (Bsp.: 2HAA014; SG-Feld)
- (5) Tarifschaltmodul (TM im Raum für Zusatzanwendungen)
- (6) Optische Datenschnittstelle (Tarifmodul -> Zähler)
- KX Relais mit Schließer für Gerätesteuerung

7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekte Messung)

Zählerplätze für Wandlermessungen sind entsprechend der TAB NS und den Spezifikationen der Stuttgart Netze auszuführen und müssen von dieser genehmigt werden. Der Errichter der elektrischen Anlage stellt dazu eine Anfrage an den Anschlussservice der Stuttgart Netze.

Bemusterte Wandlermessschränke können über die Hersteller oder den Elektrogroßhandel bezogen werden. Die Spezifikation für Wandlermessungen mit weiteren Detailanforderungen kann auf Anfrage herausgegeben werden.

Alle ungemessenen Anlagenteile müssen eine Möglichkeit zur Plombierung nach DIN VDE 0603-1 Abschnitt 12.8 vorsehen (Länge der Plombendrähte ca. 150 mm). Des Weiteren sind alle Leitungen an beiden Enden dauerhaft zu beschriften.

Zählerplatzumhüllungen für Wandlermessungen bis 250 A sind als Gehäuse nach DIN VDE 0603-1 auszuführen. Schränke für Wandlermessungen größer 250 A sind als Niederspannungs-Schaltgerätekombination nach DIN EN 61439 auszulegen.

Hinweis zur Übergabestelle / Netzanschlussvorrichtung

Auch für Kundenanlagen mit Wandlermessung sind als Netzanschlusseinrichtung bzw. Übergabestelle Hausanschlusskästen nach DIN VDE 0660-505 (VDE 0660-505) einzusetzen und entsprechend VDE-AR-N 4100 bzw. DIN 18012 an- und unterzubringen.

Bei mehr als einer Zuleitung aus dem Niederspannungsnetz der Stuttgart Netze bzw. bei einer Anschlussleistung größer 156 kW, ist statt einem Hausanschlusskasten eine anschlussnehmereigene Hausanschluss-/ Hauptverteilerkombinationen bzw. Niederspannungshauptverteilung (NSHV) gemäß Anlage 1 einzusetzen. Der Wandlermessschrank kann der NSHV angereiht werden. Die netzseitige- oder eine andere Trennvorrichtung im Wandlermessschrank darf hingegen nicht zur Aufnahme der Hausanschlusssicherungen dienen.

Messteil

Je Wandlermessung sind zwei Zählerfelder nach DIN VDE 0603-1 mit Dreipunkt-Befestigung notwendig.

Der Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ) ist nach DIN VDE 0603 und VDE-AR-N 4100 auszuführen (Angrenzend an Ober- oder Unterkante des Zählerchranks). Der APZ kann auch im Verteilerfeld angeordnet werden.

Die Höhe des anlagenseitigen Anschlussraums beträgt mindestens 150 mm. Bei Wandlermessungen bis 250 A sind die Funktionsflächen des Messteils (Zählerfelder, anlagenseitiger Anschlussraum, netzseitiger Anschlussraum / Wandlerzusatzraum und APZ) nach DIN VDE 0603-1 und DIN VDE 0603-2-2 auszuführen. Bei Ausführung in einem Standschrank in Verbindung mit direkt messenden Zählern, sind die Anforderungen nach DIN VDE 0603-2-1 einzuhalten und die Funktionsflächen des Messteils entsprechend zu dimensionieren sowie anzuordnen.

Der Messteil enthält außerdem die notwendige Sekundärverdrahtung mit Strom / Prüf- und Steuerklemmen sowie die Spannungspfadicherungen.

Leistungsteil

Die Wandleranlage ist mit einem Bemessungsbelastungsfaktor (RDF) von 1 auszulegen.

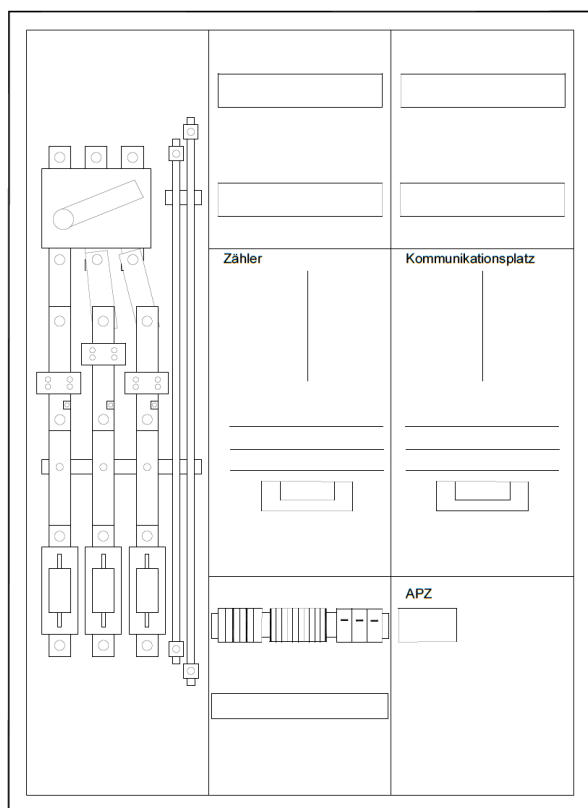
Es ist eine Trennstelle vor und nach den Wandlern notwendig (netz- und anlagenseitige Trennvorrichtung).

Wenn sich bei Einzelanlagen (vgl. Abschnitt 7.3.1) die Übergabestelle (Hausanschlusskasten oder NSHV gemäß Anlage 1) in unmittelbarer Nähe (Sicht- und Handbereich) zum Wandlermessschrank befindet, kann auf die netzseitige Trennvorrichtung im Wandlermessschrank verzichtet werden.

Bei Wandlermessungen bis 250 A ist die anlagenseitige Trennvorrichtung laienbedienbar auszuführen, Wandlermessungen > 250 A benötigen eine Trennvorrichtung nach DIN EN 60947. Die anlagenseitige Trennstelle kann im Fall von reinen Erzeugungsanlagen entsprechend VDE-AR-N 4105 ausgeführt werden.

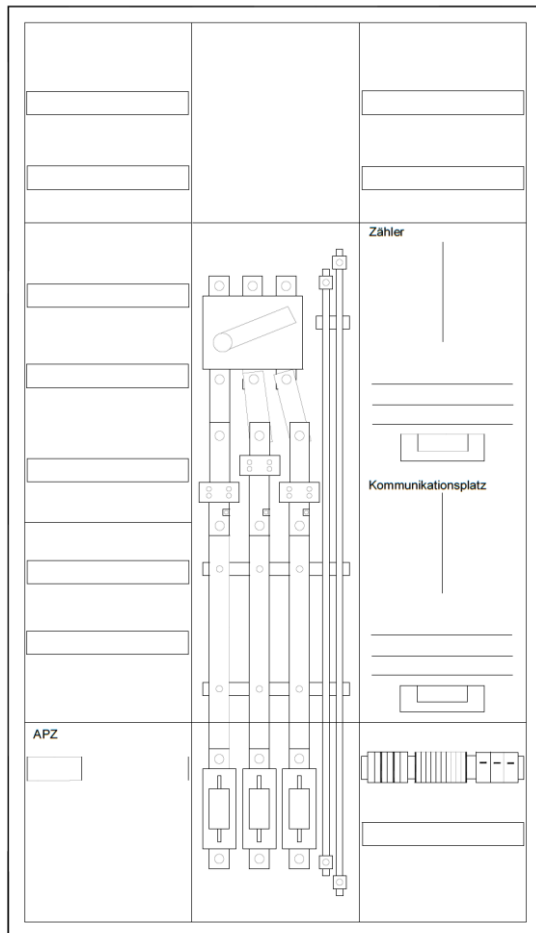
7.3.1 Ausführungsbeispiele für Einzelanlagen mit Wandlermessungen bis 250 A (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)

Ausführungsbeispiel - Einstöckiger Zählerschrank



Leistungsteil:	Wandler + Trennvorrichtung
Mittleres Zählerfeld:	Wandlerzähler
Rechtes Zählerfeld:	Steuergerät (SG) / Funkrundsteuerempfänger (FRE) / Kommunikation
Netzseitiger Anschlussraum:	Strom / Prüf - und Steuerklemmen Spannungspfadicherungen Raum für APZ

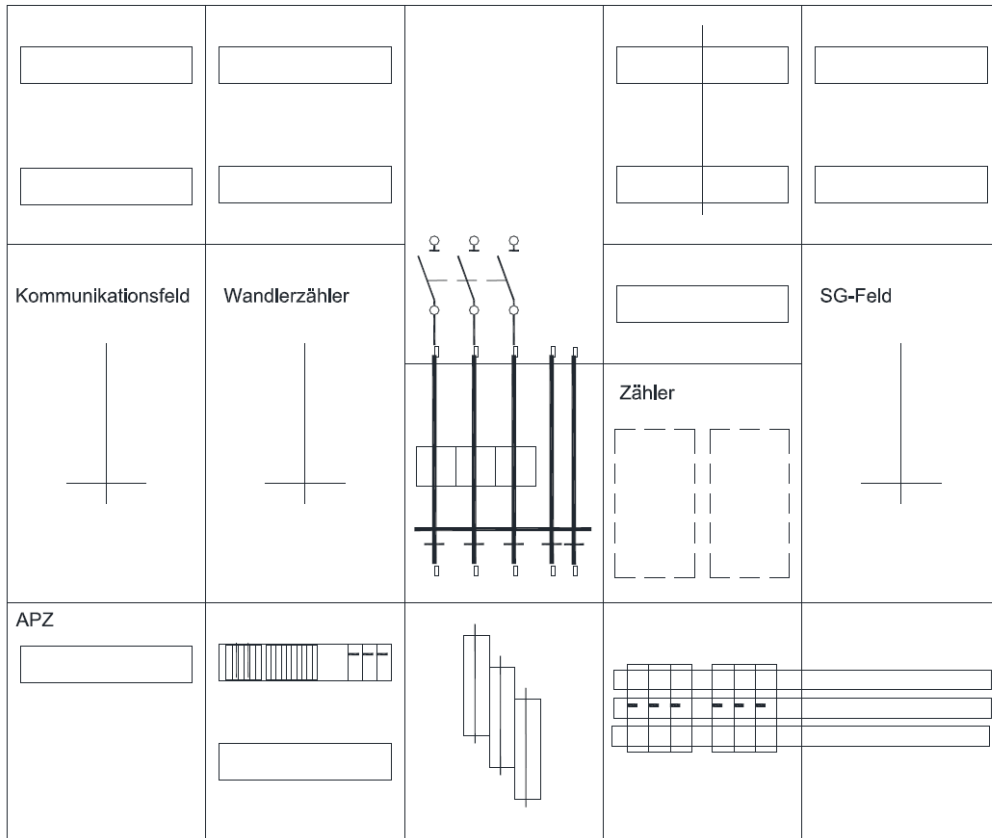
Ausführungsbeispiel - Zweistöckiger Zählerschrank

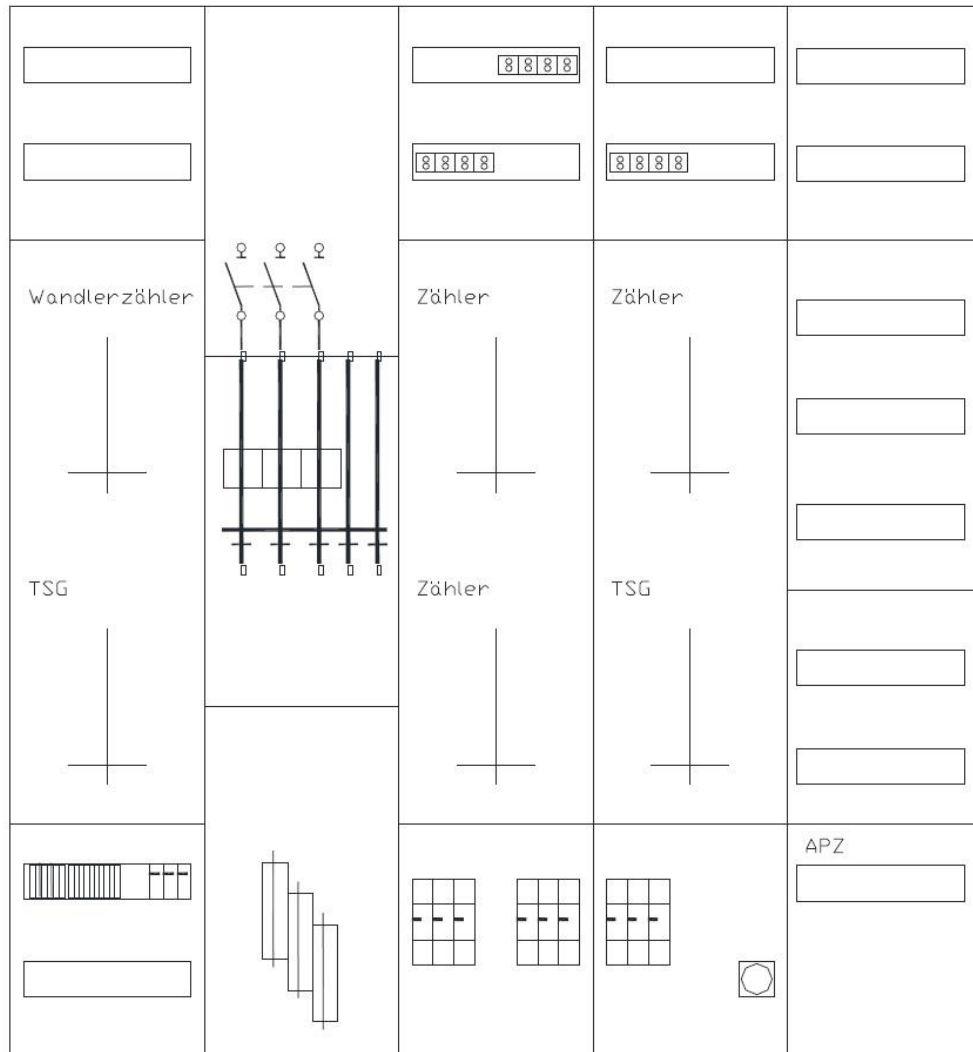


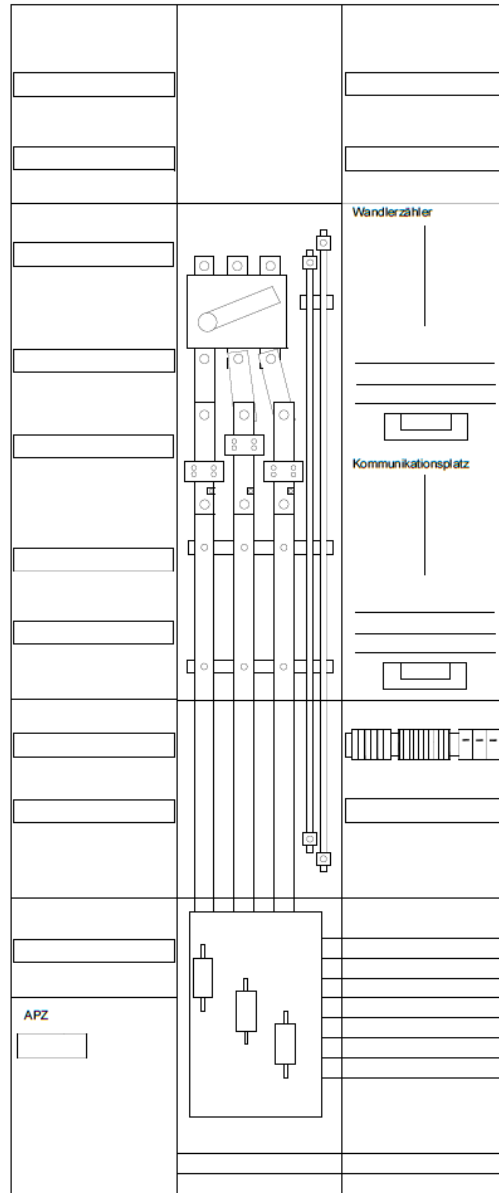
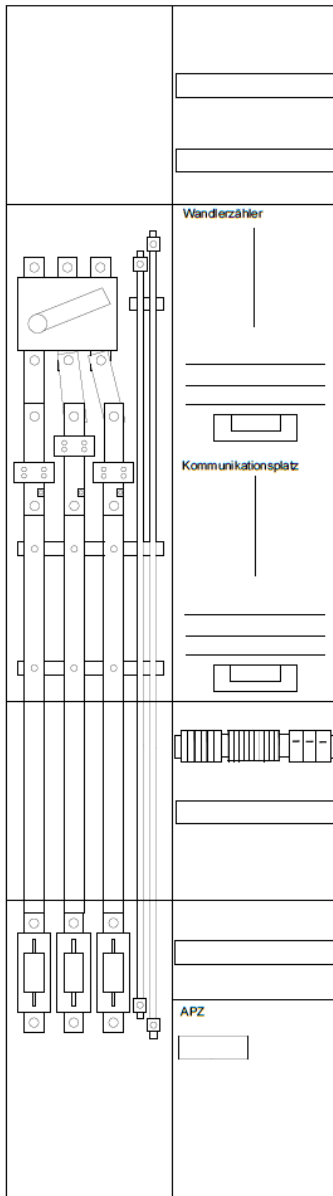
Leistungsteil:	Wandler + Lasttrennschalter
Oberes Zählerfeld:	Wandlerzähler
Unteres Feld	Steuergerät (SG) / Funkrundsteuergerät (FRE) / Kommunikation
Netzseitiger Anschlussraum:	Strom / Prüf - und Steuerklemmen Spannungspfadicherungen
Verteilerfeld:	unten Raum für APZ, oben Verteilung

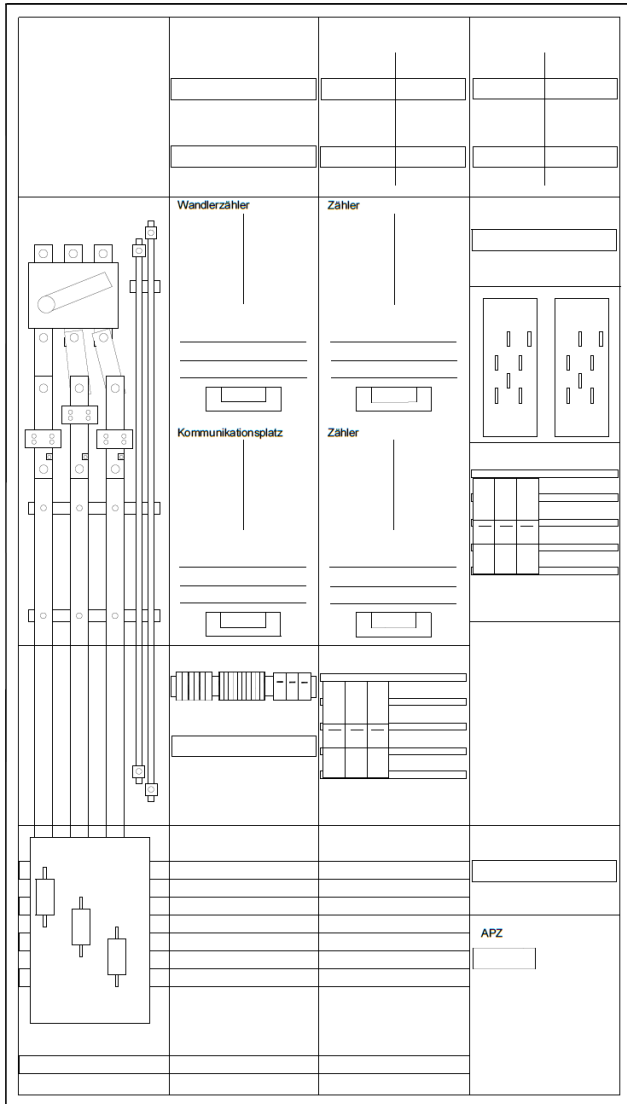
7.3.2 Ausführungsbeispiele für Mehrkundenanlagen mit Wandlermessungen bis 250 A (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)

Ausführungsbeispiel - Einstöckiger Zählerschrank



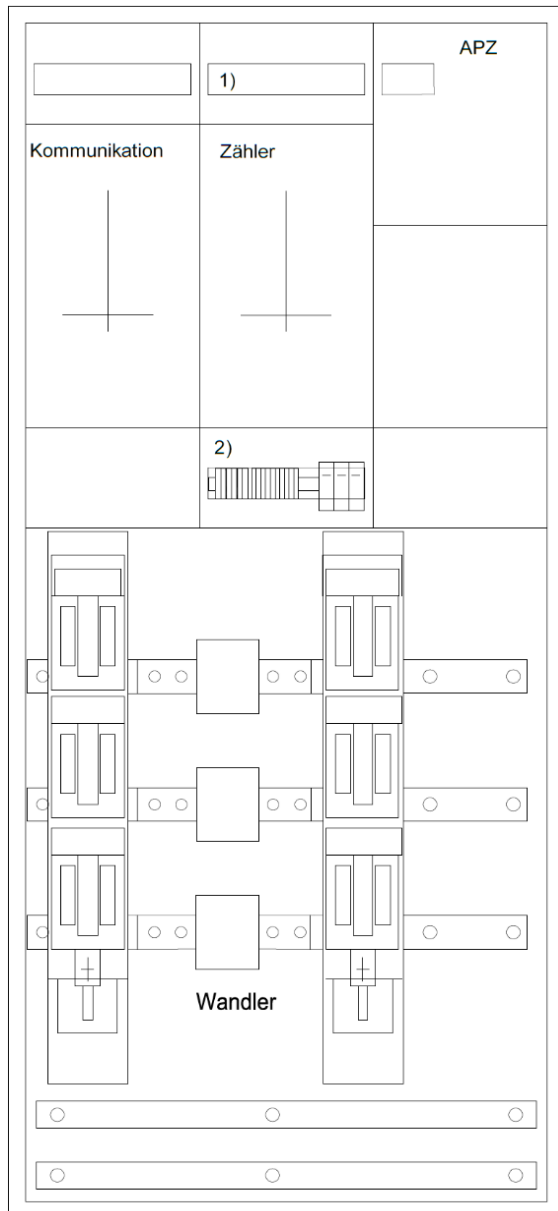
Ausführungsbeispiele - Zweistöckiger Zählerschrank






7.3.3 Ausführungsbeispiel für Wandlermessungen größer 250 A (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)

Ausführungsbeispiel – Standschrank



Messteil:

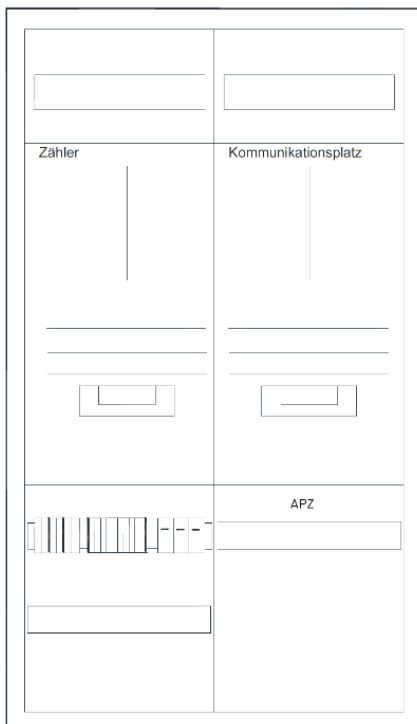
- 1) Platz für Impulsweitergabereleais
- Raum für APZ (Abschlusspunkt Zählerplatz)
- Zwei Zählerfelder nach DIN VDE 0603-1 mit Dreipunktbefestigung
- 2) Klemmen und Spannungspfadautomaten (abgedeckt)

Leistungsteil:

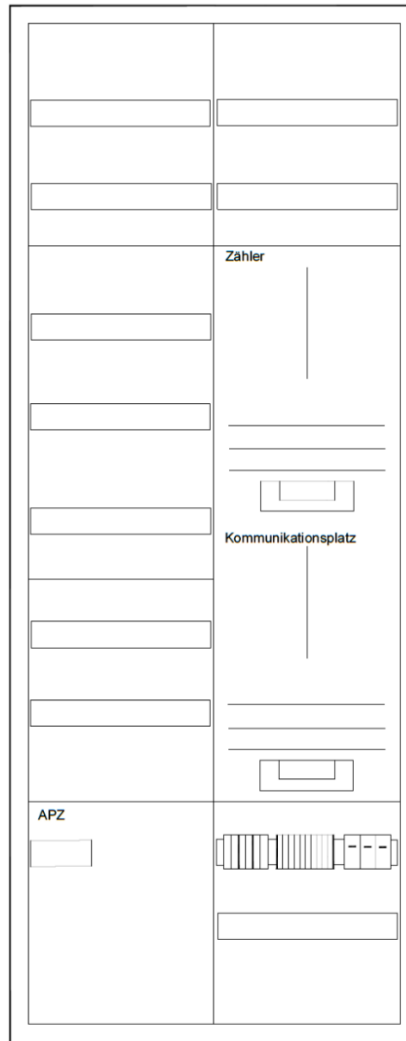
- 5-poliges Sammelschienensystem (Auftrennung PEN-Leiter zu PE- und N-Leiter im Feld „Abgänge – Hauptleitungen“ der NSHV gemäß Anlage 1)
- Messwandler
- Trennstelle vor und nach den Messwandlern

7.3.4 Ausführungsbeispiele für Messteile bei separater Anordnung zum Leistungsteil (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)

**Ausführungsbeispiel -
Einstöckiger Zählerschrank**



**Ausführungsbeispiel -
Zweistöckiger Zählerschrank**



**Ausführungsbeispiel -
Zweistöckiger Zählerschrank**
[APZ im Zählerschrank mit der
Allgemeinversorgung vorhanden]



10 Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen

10.1 Allgemeines

10.1.1 Anschluss von Elektro-Wärmeanlagen (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)

Elektro-Wärmeanlagen sowie Elektro-Wärmepumpenanlagen zur Heizung und Klimatisierung sind im Netzgebiet der Stuttgart Netze anzufragen. In dieser Anfrage sind Daten zur Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage wie Art und Umfang sowie Auftraggeber, Anschlussnutzer und Anlagenstandort anzugeben. Nach erfolgter Netzprüfung erhält der Anfrager eine Antwort.

Die Anschlusszusage für die Errichtung einer Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage hat eine Gültigkeit von vier Monaten in Neubauten und in bestehenden Gebäuden.

Wird innerhalb dieses Zeitraumes die Elektro-Wärmeanlage oder Elektro-Wärmepumpenanlage nicht in Betrieb genommen, erlischt die Anschlusszusage der Stuttgart Netze und es ist eine neue „Anfrage zum Anschluss von Elektro-Wärmeanlagen“ zu stellen.

Mehr Informationen zu Elektro-Wärmeanlagen und der Inanspruchnahme eines verminderten Netznutzungsentgelts sind in Abschnitt 10.2.1 zu finden.

10.1.2 Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)

Der Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge (Ladestationen, Wallboxen und Anschlusschränken, Steckdosen an denen Elektrofahrzeuge geladen werden) ist anmeldepflichtig.

Bereits bei der Planung von Ladeeinrichtungen ist an den Anschlussservice der Stuttgart Netze eine Netzanschlussanfrage mittels Anmeldeformulars zu stellen. Dies gilt auch für die Erweiterung von bestehenden elektrischen Anlagen.

Das Anmeldeformular muss unter anderem folgende Angaben enthalten (siehe Formular Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge):

- > Angaben zum Anschlussobjekt (Adresse, etc.)
- > Angaben zur Ladeeinrichtung (Anschlussleitung, etc.)
- > Angaben zum Errichter
- > etc.

Die Anschlusszusage der Ladeeinrichtung (Anschlussleistung > 12 kVA) durch die Stuttgart Netze hat für Anlagen in Neubauten eine Gültigkeit von 12 Monaten und in bestehenden Gebäuden von 4 Monaten.

Wird die Ladeeinrichtung innerhalb dieses Zeitraumes nicht in Betrieb genommen, erlischt die Anschlusszusage der Stuttgart Netze. Es ist eine neue Anfrage zum Anschluss von Ladestationen, Wallboxen und Anschlusschränken zu stellen.

Einphasige Ladestationen, Wallboxen oder Anschlusschränke müssen eine maximale Asymmetrie von 4,6 kVA einhalten und sind auf der Außenleiterphase mit der höchsten Spannung zu betreiben bzw. auf der gleichen Außenleiterphase wie eine ggf. vorhandene einphasige Erzeugungs- bzw. Speicheranlage anzuschließen. Es sind die Anforderungen von Kapitel 5.5 der VDE-AR-N 4100 (TAR Niederspannung) einzuhalten.

Ladeeinrichtungen im Freien, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen werden, müssen die Anforderungen für Anschlussschränke im Freien gemäß Kapitel 12 der VDE-AR-N 4100 einhalten. Können diesen Anforderungen von der Ladeeinrichtung bzw. dem vorhandenen Anschlussschrank, z.B. aus Platzgründen, nicht eingehalten werden, muss der Anschluss über einen separaten Anschlussschrank erfolgen.

Ist vorgesehen mit Ladeeinrichtungen im Netzparallelbetrieb rückzuspeisen, sind die Anforderungen nach VDE-AR-N 4105 (Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz) einzuhalten.

Informationen zur Inanspruchnahme eines verminderten Netznutzungsentgelts für Ladeeinrichtungen von Elektrofahrzeugen sind Abschnitt 10.2.2 zu entnehmen.

10.2 Schaltbare Verbrauchseinrichtungen

10.2.1 Steuerbare Elektro-Wärmeanlagen (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)

10.2.1.1 Allgemeine Festlegungen

Im Netzgebiet der Stuttgart Netze müssen Elektro-Wärmeanlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen mit getrennter Messung ausgeführt werden, damit ein vermindertes Netznutzungsentgelt nach § 14a EnWG für den Niedertarif (NT) berechnet werden kann.

Beim Anschluss von:

- > Speicherheizgeräten und Zentralspeicherheizungen
- > Fußbodenspeicherheizungen
- > Direktheizungen, ausgenommen ortsveränderliche Geräte
- > Wärmepumpenheizungen
- > festangeschlossene Klimageräte
- > Warmwasserspeicher (Ein- und Zweikreispeicher) und Durchflusswassererwärmer
- > Schwimmbecken-Wassererwärmer
- > Kirchenheizungsanlagen

sind die folgenden jeweils gültigen speziellen technischen Bedingungen zum Anschluss von Elektro-Wärmespeicheranlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen der Stuttgart Netze zu beachten. Weitere Erläuterungen zum „Anschluss von Geräten zur Heizung / Klimatisierung und von Wärmepumpen“ befinden sich außerdem im Anhang A.

Der Einbau von Neuanlagen und die Erweiterung bestehender Anlagen bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Stuttgart Netze. Die Zustimmung hängt davon ab, ob am Netzanschlusspunkt der Stuttgart Netze entsprechende Kapazitäten vorhanden sind.

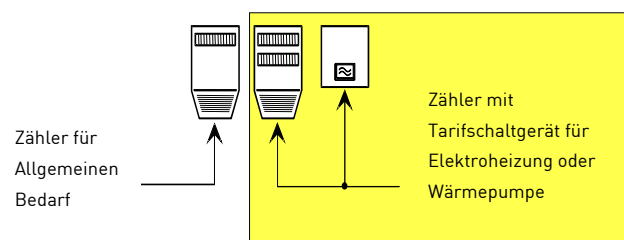
Der Stromkreisverteiler für die Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage ist getrennt vom Stromkreisverteiler für Allgemeinbedarf anzuordnen. Bei einem gemeinsamen Stromkreisverteiler sind die Stromkreise für den Allgemeinbedarf von der Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage durch Schottung zu trennen. Die Anschlussleistung der Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage ist gleichmäßig auf die Außenleiter aufzuteilen.

Die Geräte der Elektro-Wärmeanlage / Elektro-Wärmepumpenanlage müssen fest angeschlossen werden.

Beim Anschluss einer Wärmepumpensteuerung über Kleinspannung ist zu beachten, dass die entsprechenden Schutzmaßnahmen gegen den elektrischen Schlag erhalten bleiben. Hierfür gibt es bei den Zählerschrankherstellern Produkte, welche für die Umsetzung angewendet werden können.

10.2.1.2 Messeinrichtung

Der Stromverbrauch für Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen sowie der Steuer-, Regel- und Ladeeinrichtungen wird getrennt vom Allgemeinbedarf des Anschlussnutzers über einen separaten Zähler erfasst. Art, Zahl und Größe der Mess- und Steuereinrichtungen werden von der Stuttgart Netze festgelegt.



10.2.1.3 Steuerung durch die Stuttgart Netze

Freigabe und Zusatzfreigabe für die Aufladung und die Umschaltung der Zählwerke erfolgen über einen Funkrundsteuerempfänger über Steuerschütze. Freigabe und Zusatzfreigaben werden in Zeitblöcke nach den Lastverhältnissen der Stuttgart Netze aufgeteilt.

Die Steuerleitungen sind entsprechend ihrer Funktion wie folgt gekennzeichnet:

- L Außenleiter zur Spannungsversorgung von Zentralsteuergerät, Aufladeeinrichtung, Schützsteuerung
- LF Vom Netzbetreiber gesteuerter Außenleiter für die Freigabedauer
- LL Laufzeitsteuerung für Zeitglied
- LZ Vom Netzbetreiber gesteuerter Außenleiter für die Zusatzfreigabedauer
- SH Leitung für das Ladeschütz
- VR Leitung für die Kennlinienumschaltung
- LW Steuerung der Grundheizung des Elektro-Warmwasserspeichers während der Freigabedauer

10.2.1.4 Spezielle Bedingungen für Elektro-Wärmepumpen im Netzgebiet der Stuttgart Netze

Diese Bedingungen gelten für fest angeschlossene Elektro-Wärmepumpenanlagen oder andere fest angeschlossene unterbrechbare bzw. steuerbare Elektro-Wärmeerzeuger für die Raumheizung.

Sonstige zum Betrieb der Elektroheizungsanlage notwendigen Einrichtungen, wie z. B. Steuer- und Regeleinrichtungen, Umwälzpumpen und Ventilatoren o. ä. dürfen ebenfalls angeschlossen und zeitlich uneingeschränkt betrieben werden.

Freigabezeiten

Die Freigabe zum Betrieb der Elektroheizungsanlage wird zweimal täglich außer an Samstagen, Sonn- und Feiertagen für 1,5 Stunden gesperrt (i.d.R. von 11:30 bis 13:00 Uhr und 17:30 bis 19:00 Uhr). Wärmeerzeuger bis 2 kW Summenanschlussleistung werden zeitlich nicht unterbrochen.

Schaltzeiten

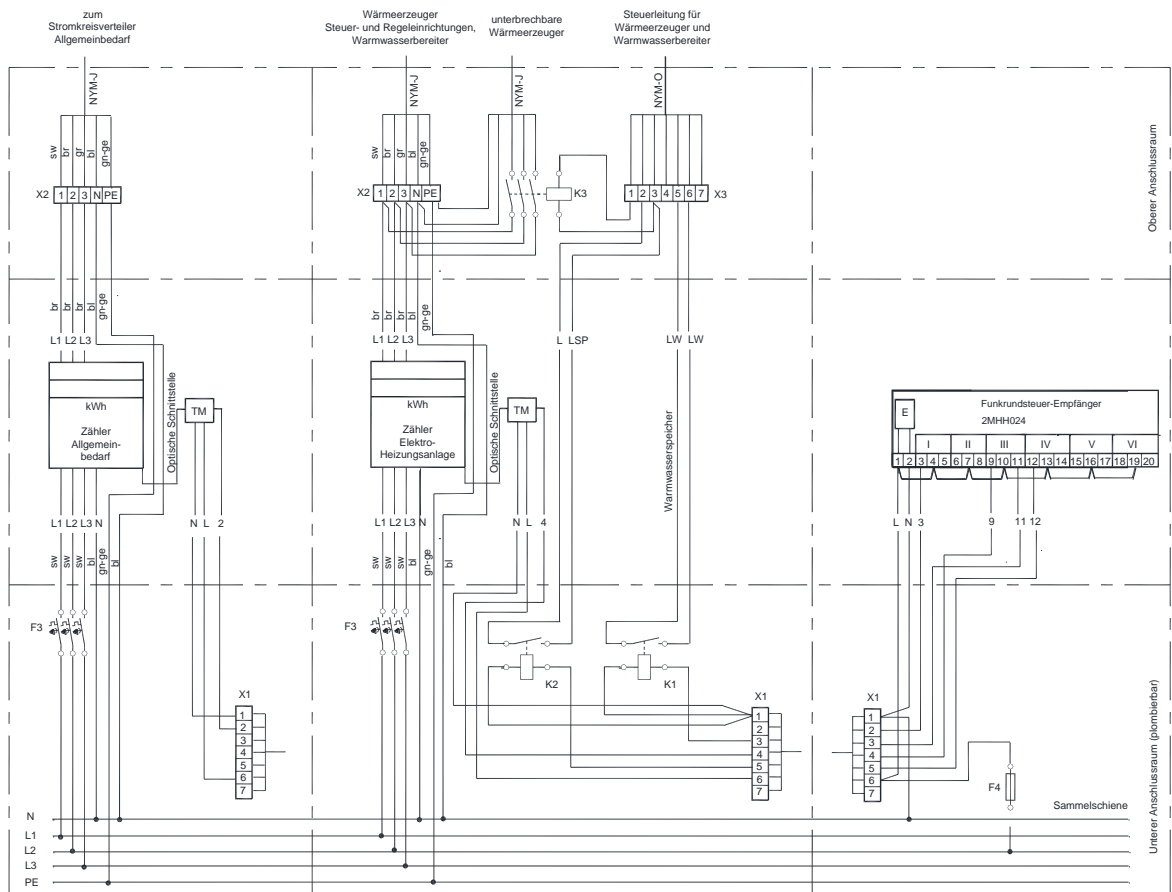
Von Mo. - Sa. 6:00 bis 20:00 Uhr wird Hochlast angesteuert, die restliche Zeit Schwachlast. An Sonn- und Feiertagen ist durchgehend Schwachlastzeit.

Die Stuttgart Netze behält sich vor, die Schaltzeiten entsprechend den Erfordernissen der Netzbelastung zu verändern.

Warmwasserbereitung (kein Durchlauferhitzer und Kleinspeicher)

Fest angeschlossene elektrische Geräte zur Warmwasserbereitung können an den Heizungsähler angeschlossen und zeitlich uneingeschränkt betrieben werden. Die Stuttgart Netze gibt die Freigabezeit zur Aufladung innerhalb der Schwachlastzeit bekannt.

Schaltbild Wärmepumpen-Indirekte Ansteuerung bei eHZ (Stecktechnik)

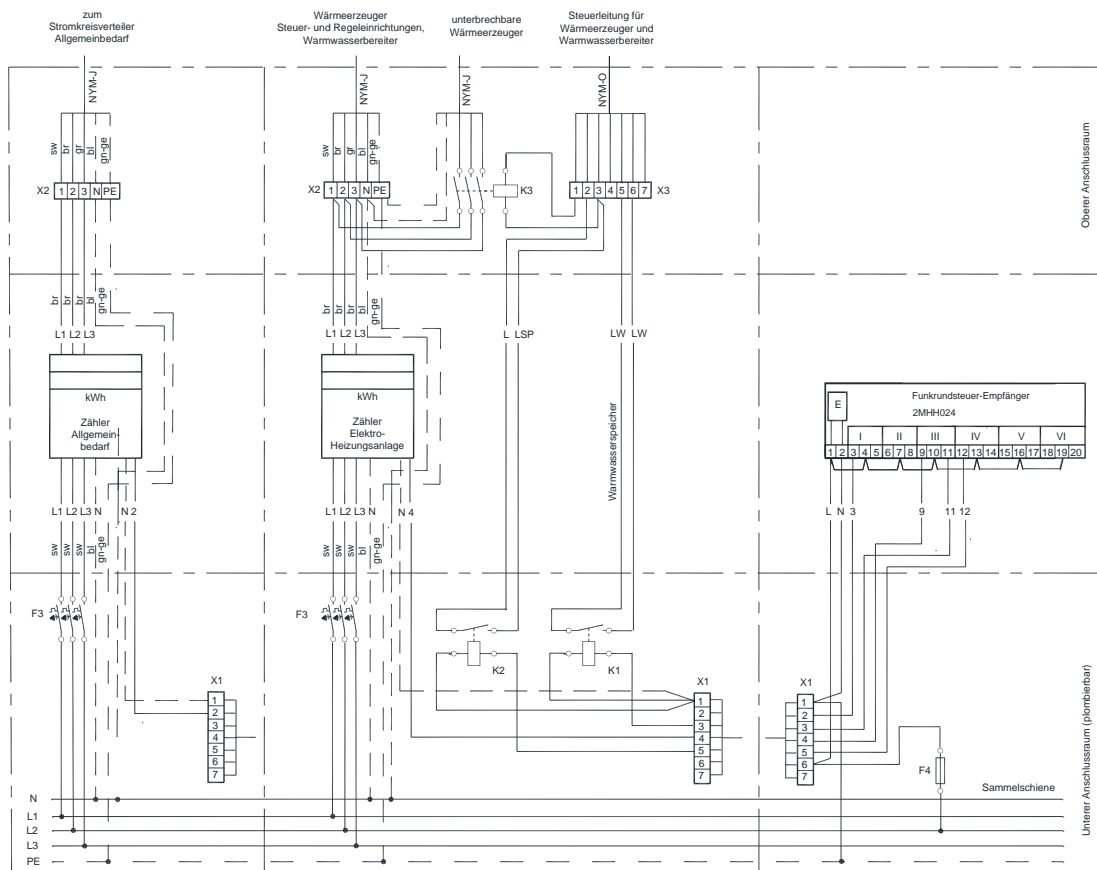


Legende:

- F3 Selektiver Haupt-Leitungsschutzschalter (SH-Schalter)
- F4 Überstromschiebungseinrichtung (plombierbar)
- K1 Kundeneigenes Steuerschütz mit Schließer für Warmwasser (LW)
- K2 Kundeneigenes Steuerschütz mit Schließer für Sperrung (LSP)

- K3 Kundeneigenes Schütz mit Schließer zur Sperrung der unterbrechbaren Wärmeerzeuger (wird die Sperrung in der Anlagensteuerung sichergestellt, kann auf K3 verzichtet werden)
- X1 Schaltleitungsklemme (7-polig) verbunden über die einzelnen Zählerplätze
- X2 Hauptleitungsabzweigklemme (Abgang 5-polig, wenn Leitungsquerschnitt zum Stromkreisverteiler kleiner CU 10 mm²)
- X3 Steuerleitungsklemme (7-polig)
- TM Tarifmodul mit optischer Datenschnittstelle zum EDL-Zähler
Spannungs- und Steuerleitungen enden im Raum für Zusatzanwendungen bei BKE-I bzw. mit 30 cm freie Länge im 3-Punkt-Zählerfeld

Schaltbild Wärmepumpen - Direkte Ansteuerung



Legende:

- F3 Selektiver Haupt- Leitungsschutzschalter (SH-Schalter)
- F4 Überstromschatzeinrichtung (plombierbar)
- K1 Kundeneigenes Steuerschütz mit Schließer für Warmwasser (LW)
- K2 Kundeneigenes Steuerschütz mit Schließer für Sperrung (LSP)
- K3 Kundeneigenes Schütz mit Schließer zur Sperrung der unterbrechbaren Wärmeerzeuger (wird die Sperrung in der Anlagensteuerung sichergestellt, kann auf K3 verzichtet werden)
- X1 Schaltleitungsklemme (7-polig) verbunden über die einzelnen Zählerplätze
- X2 Hauptleitungsabzweigklemme (Abgang 5-polig, wenn Leitungsquerschnitt zum Stromkreisverteiler kleiner CU 10 mm²)

X3 Steuerleitungsklemme (7-polig)

10.2.1.5 Ergänzende Informationen für Elektro-Wärmeanlagen (im Bestand) aus der Zeit des Vorgängerunternehmens Neckarwerke Stuttgart GmbH (NWS)

Die Bedingungen der Stuttgart Netze für Elektro-Wärme NWS 10+6 Stunden gelten für Elektro Speicherheizungsanlagen im ehemaligen Netzgebiet der NWS AG. Sie gelten für Anlagen die den Normen

- › Fußbodenspeicherheizung der DIN 44 576
- › Speicherheizungen der DIN 44 572/DIN EN 60531
- › Elektro-Zentralspeicher der DIN 44 578

entsprechen müssen. Auf die Messeinrichtung dürfen zusätzlich auch Einrichtungen zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und Kleinwärmepumpen angeschlossen werden. Die direktwirkende Ergänzungsheizung darf höchstens 50% des Anschlusswertes der Speicherheizung haben.

Freigabedauer

Die Elektro-Speicherheizungsanlage wurde gemäß den technischen Bedingungen des Lademodells 10+6 Stunden (innerhalb von 24 Stunden) ausgelegt. Die Freigabedauer für die Aufladung der Elektro-Speicherheizung beträgt 10 Stunden innerhalb der Niedertarifzeit im Zeitfenster von ca. 20:00 Uhr bis 8:00 Uhr.

Die zeitliche Lage der Freigabezeiten hängt von der Netzbelastung ab, diese kann sich insbesondere an den Wochenenden verschieben.

Zur Steuerung der Freigabe von Speicherheizungen durch die Steuergeräte der Stuttgart Netze ist im unteren Anschlussraum des Zählerplatzes der von der Stuttgart Netze zur Verfügung gestellte Freigaberelaissatz IR 49 058 zu installieren.

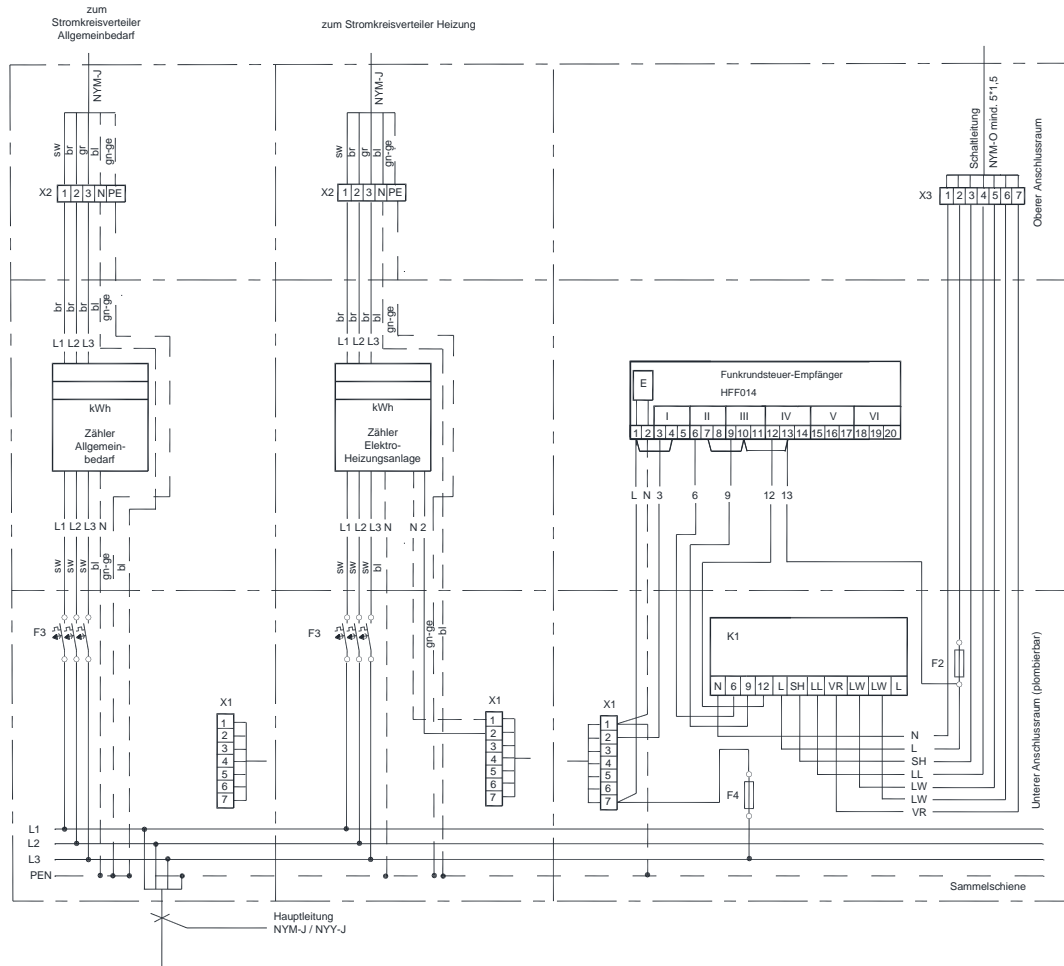
Für Aufladesteuerungen der Elektro-Speicherheizungsanlagen gelten folgende Anforderungen:

- › Die Aufladesteuerung hat den Anforderungen nach DIN 44 574 zu entsprechen.
- › Die Lastcharakteristik „Rückwärtssteuerung“ muss bei gleichzeitiger Beschaltung der Klemmen LF und LZ auf „Vorwärtssteuerung“ umschalten.
- › Die Aufladesteuerung muss über eine separate Klemme LL verfügen, über die unabhängig von der Freigabe das Zeitglied gestartet werden kann.
- › Das Zeitglied muss eine Umlaufdauer von 22h haben.
- › Die Aufladesteuerung soll über die Ansteuerung der Klemmen LF und LZ erkennen, dass eine Freigabe ansteht und die Ausgabe der Steuergröße an den Klemmen Z1/Z2 erfolgen soll. Bei nicht angesteuerten Klemmen LF und LZ soll an den Klemmen Z1/Z2 ein Ausschaltsignal ausgegeben werden.
- › Bei Steuerung mehrerer Anlagen durch ein Zentralsteuergerät ist zur individuellen Anpassung der Aufladung in jeder Anlage ein regelbares Gruppensteuergerät zu installieren. Die Zentralsteuerleitung muss von dem Steuerstromkreis der einzelnen Anlage elektrisch getrennt sein.

Warmwasserbereitung

Ist ein gesteuerter Elektro-Warmwasserspeicher vorhanden, so wird die Aufladung während der Niedertarifzeit für 10 Stunden freigegeben.

Schaltbild Elektro-Wärme im ehemaligen Netzgebiet NWS 10+6h Freigabe Direkte Ansteuerung

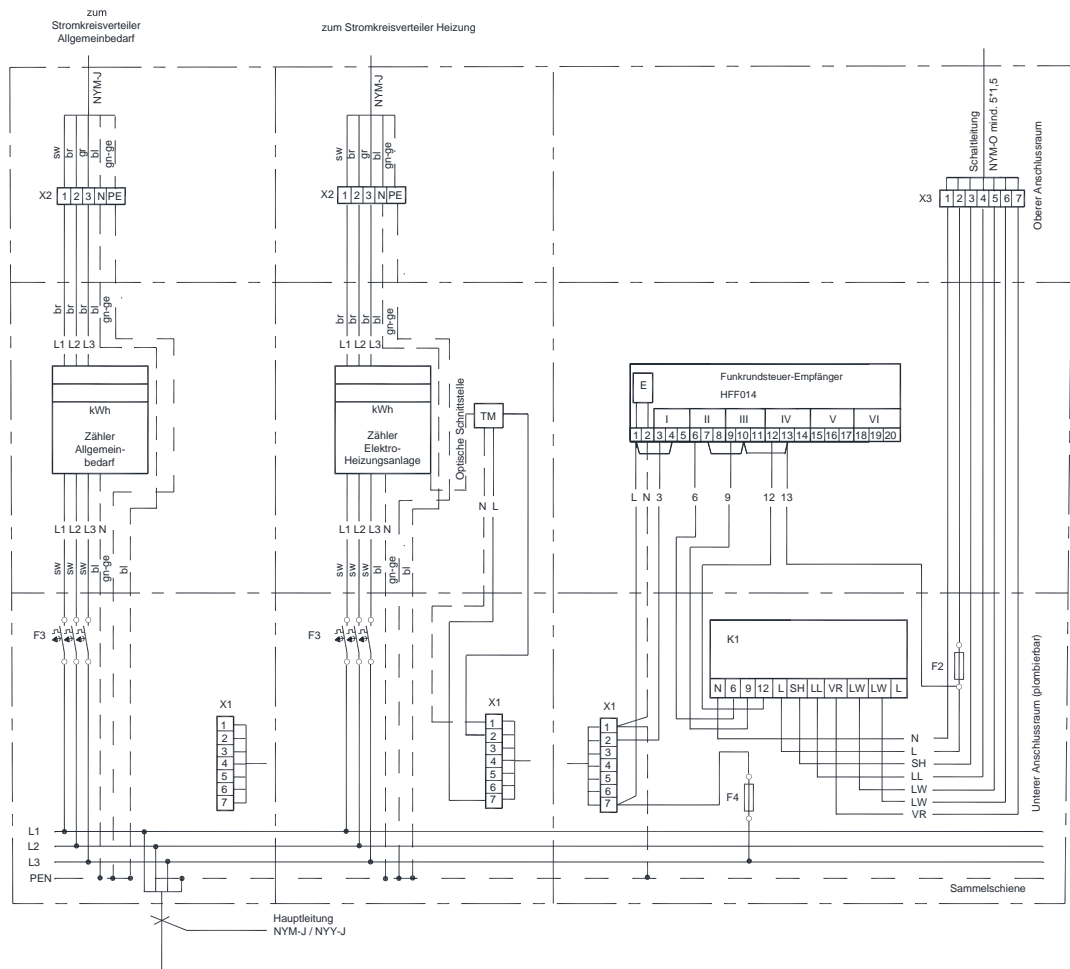


Legende:

- (F3) Selektiver Haupt- Leitungsschutzschalter (SH-Schalter)
- (F4) Überstromschutzeinrichtung (plombierbar)
- (F2) Überstromschutzeinrichtung 6 A (mind. 10 kA)
- (K1) Freigaberelaissatz, IR 49 058
- (X1) Schaltleitungsklemme (7-polig)
- (X2) Hauptleitungsabzweigklemme (Abgang 5-polig, wenn Leitungsquerschnitt zum Stromkreisverteiler kleiner CU 10 mm²)
- (X3) Steuerleitungsklemme (7-polig)

Schaltbild Elektro-Wärme im ehemaligen Netzgebiet NWS 10+6h Freigabe Indirekte Ansteuerung

(Pflicht für Neuanlagen seit 1. Januar 2010)



Legende:

- (F3) Selektiver Haupt- Leitungsschutzschalter (SH-Schalter)
 - (F4) Überstromschatzeinrichtung nach Kapitel 7 (plombierbar)
 - (F2) Überstromschatzeinrichtung 6 A (mind. 10 kA)
 - (K1) Freigabereleaisatz, IR 49 058
 - (X1) Schaltleitungs-klemme (7-polig)
 - (X2) Hauptleitungsabzweigklemme (Abgang 5-polig, wenn Leitungsquerschnitt zum Stromkreisverteiler kleiner CU 10 mm²)
 - (X3) Steuerleitungs-klemme (7-polig)
 - (TM) Tarifmodul mit optischer Datenschnittstelle zum EDL- Zähler
- Spannungs- und Steuerleitungen enden im Raum für Zusatzanwendungen bei BKE-I bzw. mit 30 cm freie Länge im 3-Punkt-Zählerfeld

10.2.2 Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge nach § 14a EnWG (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)

Die Stuttgart Netze bietet für Elektromobilität von Mo. – So. 24 Stunden täglich ein vermindertes Netznutzungsentgelt an.

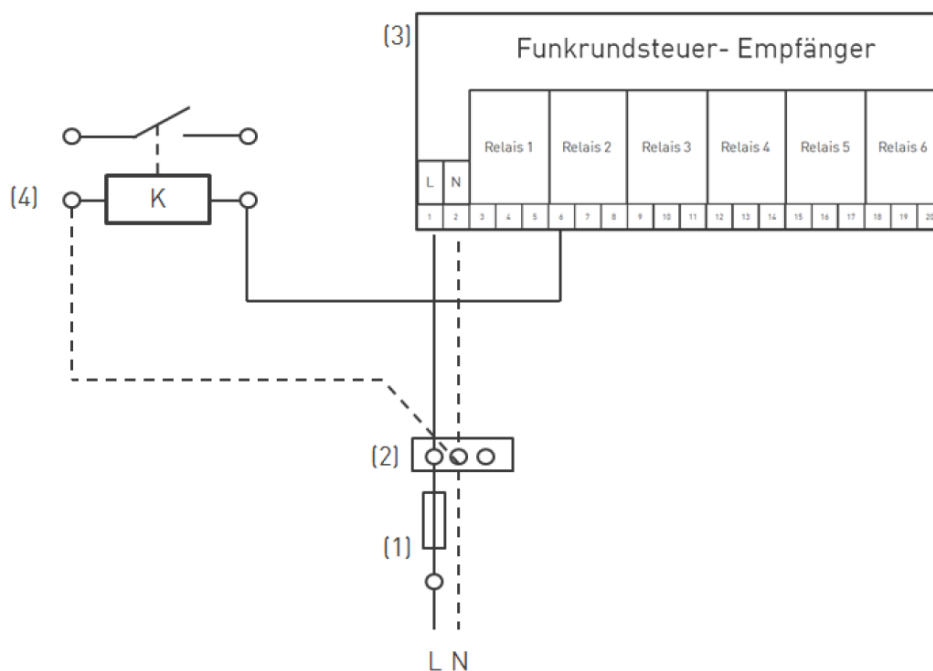
Bei Netzengpässen behält sich die Stuttgart Netze vor die Ladeeinrichtung zu steuern.

Der Stromverbrauch der Ladevorrichtung muss in diesem Fall separat gemessen werden. Neben dem Zählerplatz für die Messvorrichtung ist außerdem ein separater Zählerplatz in Dreipunkt-Ausführung für die Installation des Funkrundsteuerempfängers vorzusehen. Zählerplätze und die Spannungsversorgung für den Zählerplatz des Funkrundsteuerempfängers sind nach VDE-AR-N 4100 auszuführen.

Das Schaltbild kann dem nachfolgenden Abschnitt entnommen werden. Das Steuerrelais ist im anlagenseitigen Anschlussraum zu installieren. Von dort aus erfolgt die Verlegung der Steuerleitung bis zur Ladeeinrichtung.

Wenn das Steuersignal nicht innerhalb der Ladestation umgesetzt werden kann, sind Leistungsschütze einzusetzen.

10.2.2.1 Schaltbild Steuerung



Legende:

- (1) Vorsicherung nach VDE-AR-N 4100
- (2) Steuerleitungsklemme
- (3) Funkrundsteuerempfänger
- (4) Kundeneigenes Steuerschutz mit Schließer (in Ruhestellung)

12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien

Netzanschlüsse mit mehr als einer Zuleitung aus dem Niederspannungsnetz der Stuttgart Netze bzw. bei Anschlussleistungen größer 156 kW, die Anschlusschränke im Freien erfordern, sind gemäß Anlage 1 (Niederspannungshauptverteilungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der Stuttgart Netze) auszuführen und müssen von der Stuttgart Netze genehmigt werden.

13 Vorübergehend angeschlossene Anlagen

Als Überlastschutz der Anschlussleitung muss die DIN VDE 0298 Teil 4 beachtet werden.

Ist in den Freileitungsabgriffen keine entsprechende Absicherung möglich, werden im Bereich der Stuttgart Netze ISO-Trennschalter 3*NH00 für die Absicherung eingesetzt.

14 Erzeugungsanlagen und Speicher

14.1 Allgemeine Anforderungen

Steckerfertige Erzeugungsanlagen

Im Niederspannungsnetz der Stuttgart Netze können steckerfertige Erzeugungsanlagen angeschlossen und betrieben werden. Diese müssen gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeführt, installiert, angeschlossen und betrieben und bei der Stuttgart Netze angemeldet werden. Insbesondere sind die VDE-AR-N 4105 und die DIN VDE V 0100-551-1 (VDE V 0100-551-1) einzuhalten.

Steckdoselösungen für den Anschluss mittels eines Schuko-Steckers (Schutzkontaktsteckdose) in Schuko-Steckdosen sind demnach nicht zulässig.

Entsprechend Kapitel 4.1 sind spezielle Energiesteckdosen für steckerfertige Erzeugungsanlagen (z.B. nach VDE V 0628-1 (VDE V 0628-1)) bei der Stuttgart Netze durch den Planer bzw. Errichter anzumelden und von einem im Installateurverzeichnis eingetragenen Installationsunternehmen in Betrieb zu setzen.

Nach der Stromnetzzugangsverordnung (StromNZV) sind sowohl der Bezug aus dem Netz der allgemeinen Versorgung, als auch die Einspeisungen von Erzeugungsanlagen in das Netz der allgemeinen Versorgung, zu messen. Die Messung hat über einen Zweirichtungszähler zu erfolgen, ggf. ist der vorhandene Zähler zu tauschen.

Erläuterungen zu Besonderheiten bei Erzeugungsanlagen und Speichern mit jeweils $P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$

Entsprechend VDE-AR-N 4105 ist bei Erzeugungsanlagen und Speichern mit $P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$ die Einhaltung der VDE-AR-N 4110 (Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb – TAR Mittelspannung) nachzuweisen. Dazu wird ein entsprechendes Einheitszertifikat nach VDE-AR-N 4110 benötigt. Ein Anlagenzertifikat nach VDE-AR-N 4110 ist hingegen bei Erzeugungsanlagen und Speichern mit Netzanschlusspunkt im öffentlichen Niederspannungsnetz der Stuttgart Netze nicht notwendig.

Anforderungen an Schutzeinstellungen, statischer Spannungshaltung usw. sind gemäß Abschnitt 8.4 der VDE-AR-N 4105 einzuhalten.

14.2 An- und Abmeldung

Die anschlussrelevanten Formulare / Datenblätter der Stuttgart Netze für Erzeugungsanlagen und Speicher sind unter www.stuttgart-netze.de/erzeugung oder www.stuttgart-netze.de/speicher verfügbar.

14.5 Netzsicherheitsmanagement / Einspeisemanagement

Es sind die Technischen Mindestanforderungen zur Umsetzung des Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagement nach § 9 EEG) der Stuttgart Netze einzuhalten (siehe www.stuttgart-netze.de/nsm).

15 Anlagen (kein Teil der Kapitelstruktur der TAB BW 2019)

- Anlage 1 Niederspannungshauptverteilungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der Stuttgart Netze (Verfügbar als Anlage in dieser PDF und unter www.stuttgart-netze.de/tab)

Anhang A Erläuterungen zum Anschluss von Geräten zur Heizung / Klimatisierung und von Wärmepumpen

In den folgenden Abschnitten werden die Wärmeprodukte für Neuanlagen im Netzgebiet der Stuttgart Netze sowie für Bestandsanlagen aus der Zeit der Vorgängerunternehmen dargestellt.

A1 Elektrowärme in Bestandsanlagen aus der Zeit des Vorgängerunternehmens Neckarwerke Stuttgart GmbH (NWS) [ehemaliges TWS Gebiet]

Bezeichnung in (ehemaligen) Stromlieferverträgen	SHG0	SHG1	SHG2	SHF1	SHF2	SHZ1	SHZ2	WP
Installation der Anlagen	Bis 31.03.99	Ab 01.04.99 bis 30.04.05	Bis 31.03.99	Ab 01.04.99 bis 30.04.05	Bis 31.03.99	Ab 01.04.99 bis 30.04.05	Bis 31.03.99	Ab 01.01.98 bis 30.04.05
Für Speicherheizgeräte	x	x	x					
Für Zentralspeicher						x	x	
Für Fußbodenspeicherheizungen				x	x			
Für Heizungswärmepumpen								x
Zähler	2-Tarif	2-Tarif	2-Tarif	2-Tarif	2-Tarif	2-Tarif	2-Tarif	2-Tarif
Messung Heizung zu Haushalt, Landwirtschaft, Gewerbe	gemeinsam	gemeinsam	getrennt	gemeinsam	getrennt	gemeinsam	getrennt	getrennt
Steuerungsart/ Lastcharakteristik	rückwärts	rückwärts Umschaltg. vorwärts	rückwärts	rückwärts Umschaltg. vorwärts	rückwärts	rückwärts Umschaltg. vorwärts	rückwärts	-
Freigabezeit (NT)	10h	10h	10h	10h	10h	10h	10h	11h
Zusatzfreigabezeit (HAT)	0h/6h	0h/06	0h/6h	0h/6h	0h/4h	0h/6h	0h/6h	10h
Warmwassererwärmer auf Heizungszähler	Ja, wenn gesteuert	Ja, wenn gesteuert	Ja, wenn gesteuert	Ja, wenn gesteuert	Ja, wenn gesteuert	Ja, wenn gesteuert	Ja, wenn gesteuert	Ja, wenn gesteuert
Festangeschlossene Direktheizung auf Heizungszähler	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Wohnungslüftung auf Heizungszähler	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Besonderheiten	-	-	-	-	-	-	-	-
Freigabe-/Schaltzeiten	Die individuellen Schalt- und Freigabezeiten sind bei der Stuttgart Netze zu erfragen							

A2 Elektrowärme für Neuanlagen im Versorgungsgebiet der Stuttgart Netze und Bestandsanlagen aus der Zeit des Vorgängerunternehmens Netze BW GmbH

Bezeichnung in (ehemaligen) Stromlieferverträgen	Wärmeplus	SHG3	SHF3	SHZ3
Bezeichnung nach TAB	Wärmepumpen	NWS 10+6h	NWS10+6h	NWS10+6h
Installation der Anlagen	Ab 01.01.2005	Ab 01.04.1999	Ab 01.04.1999	Ab 01.04.1999
Für Speicherheizgeräte	-	x		
Für Zentralspeicher	-			x
Für Fußbodenspeicherheizungen	-		x	
Für Heizungswärmepumpen	x			
Für Wohnungslüftung mit WRG	x			
Für Direktheizungen	x			
Zähler	2-Tarif	2-Tarif	2-Tarif	2-Tarif
Messung Heizung zu Haushalt, Landwirtschaft, Gewerbe	getrennt	getrennt	getrennt	getrennt
Steuerungsart	-	rückwärts Umschaltg. vorwärts	rückwärts Umschaltg. vorwärts	rückwärts Umschaltg. vorwärts
Freigabe-/Schwachlastzeit (NT)	10 h werktags, 24 h Sonn- u. Feiertage	≤ 10h	10h	10h
Zusatzfreigabezeit (HT)	-	0h/6h	6h	0h/6h
Warmwassererwärmer auf Heizungszähler	ja	Ja, wenn gesteuert	Ja, wenn gesteuert	Ja, wenn gesteuert
Festangeschlossene Direktheizung auf Heizungszähler	ja	ja	ja	ja
Wohnungslüftung auf Heizungszähler	ja	ja	ja	ja
Besonderheiten	Wärmeerzeuger > 2kW, Sperrzeit an Werktagen 2 x 1,5 h, Sonn- und Feiertagen keine Sperrzeit	-	-	-
Freigabe-/Schaltzeiten	Die individuellen Schalt- und Freigabezeiten sind bei der Stuttgart Netze zu erfragen			