

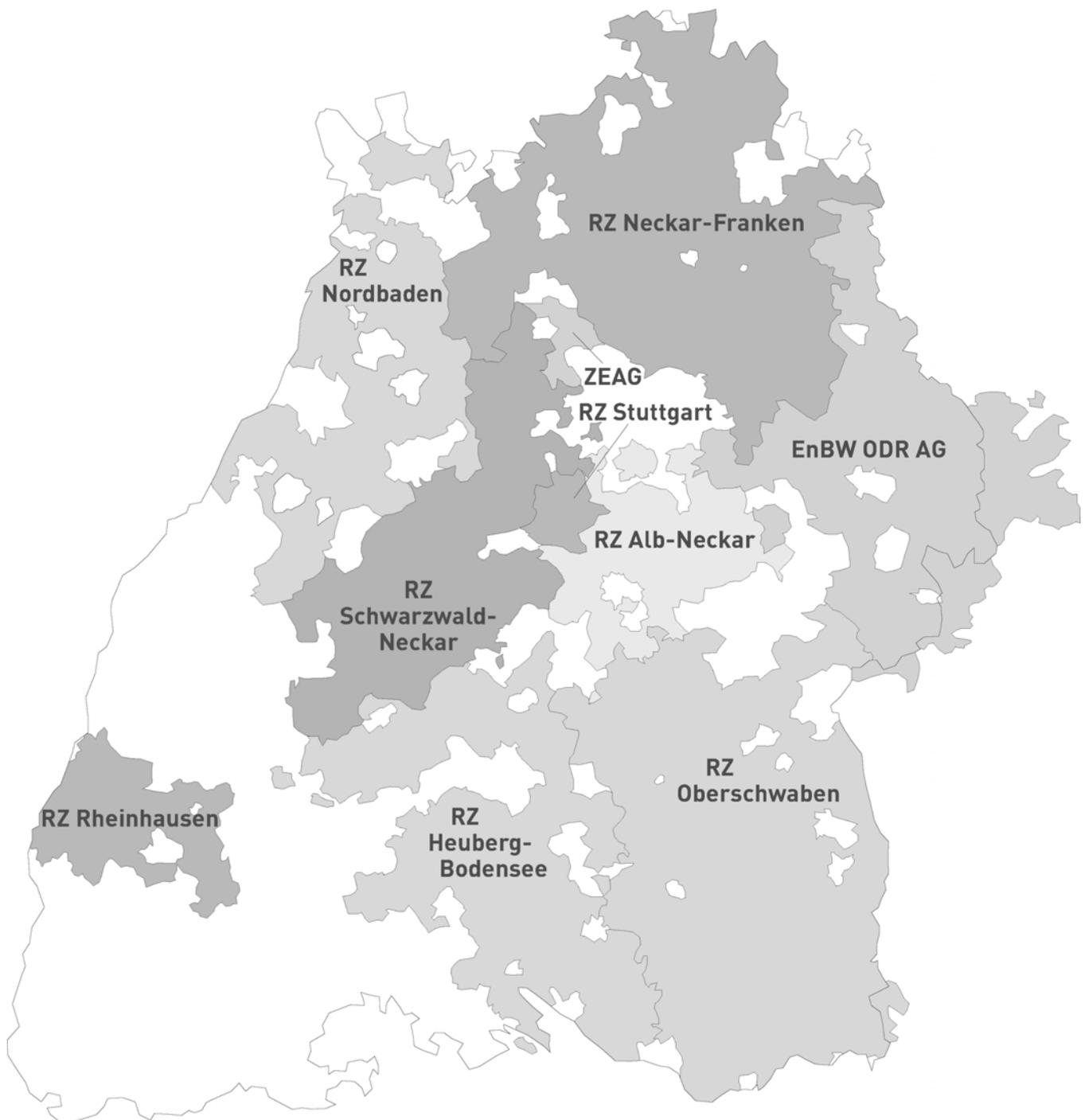
Adresse:
EnBW Regional AG
Kriegsbergstr. 32
70174 Stuttgart

Postfachanschrift:
Postfach 10 12 43
70011 Stuttgart

Kommunikationseinrichtungen:
Telefon: 0711 128 - 01
Telefax: 0711 128 - 21 80
Internet: www.enbw.com

weitere
Anschriften
finden Sie vor den
TAB - Erläuterungen

TAB 2007	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Erläuterungen zu :				X		X	X			X	X				



www.enbw.com/standortereg

Diese Adresse führt direkt auf die Übersichtsseite, aus der sie die Zuordnung von Orten zum jeweiligen RZ bzw. BZ finden können.

Erläuterungen der EnBW Regional AG
zur TAB 2007
Anschriften

EnBW

Ausgabe / Blatt 01.08 / 01

- **Regionalzentrum
(RZ) Alb-Neckar** EnBW Regional AG
Hahnweidstraße 44
73230 Kirchheim unter Teck
Telefon: 07021 8009 - 0
Telefax: 07021 8009 - 5 95 20
- **Regionalzentrum
(RZ) Heuberg-Bodensee** EnBW Regional AG
Eltastraße 1 – 5
78532 Tuttlingen
Postfach 1 40
78502 Tuttlingen
Telefon: 07461 709 - 0
Telefax: 07461 7 09 – 288
- **Regionalzentrum
(RZ) Neckar-Franken** EnBW Regional AG
Badstraße 80
74072 Heilbronn
Telefon 07131 1234 - 0
Telefax: 07131 1234 - 17 15
- **Regionalzentrum
(RZ) Nordbaden** EnBW Regional AG
Zeppelinstraße 15 – 19
76275 Ettlingen
Postfach 10 01 64
76755 Ettlingen
Telefon: 07243 180 – 0
Telefax: 07243 180 - 151
- **Regionalzentrum
(RZ) Oberschwaben** EnBW Regional AG
Adolf-Pirrung-Straße 7
88400 Biberach
Postfach 12 55
88396 Biberach
Telefon: 07351 53 - 0
Telefax: 07351 53 - 21 61
- **Regionalzentrum
(RZ) Rheinhausen** EnBW Regional AG
Herbolzheimer Straße 36
79365 Rheinhausen
Postfach 11 09
79366 Rheinhausen
Telefon: 07643 808 - 0
Telefax: 07643 808 - 183
- **Regionalzentrum
(RZ) Schwarzwald-Neckar** EnBW Regional AG
Hoferstraße 30
71636 Ludwigsburg
Postfach 8 46
71608 Ludwigsburg
Telefon: 07141 959 - 0
Telefax: 07141 959 - 5 61 70

Erläuterungen der EnBW Regional AG
zur TAB 2007
Anschriften

EnBW

Ausgabe / Blatt 01.08 / 02

- **Regionalzentrum (RZ) Stuttgart**
EnBW Regional AG
Hackstraße 31
70190 Stuttgart
70167 Stuttgart
Telefon: 0711 289 - 5 10 10
Telefax: 0711 289 - 4 39 47
- **EnBW ODR**
EnBW Ostwürttemberg DonauRies AG
Unterer Brühl 2
73479 Ellwangen
Postfach 13 53
73473 Ellwangen
Telefon: 07961 82 – 0
Telefax: 07961 82 – 38 80
- **ZEAG**
ZEAG Energie AG
Badstraße 80
74072 Heilbronn
Postfach 16 51
74006 Heilbronn
Telefon: 07131 610 – 0
Telefax: 07131 610 - 183

Abschnitt	Titel	Blatt	Ausgabe
4	Plombenverschlüsse	01	01.08
6.2.1	Leistungsbedarf zur Dimensionierung der Hauptstromversorgung		
	Hausanschlusssicherung	01	01.08
	Auswechslung der Hausanschlusssicherung		
7	Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze		
	Schaltbild der Standardverdrahtung eines Mehrtarif- Zählers (MZ)	01	01.08
	Schaltbild für die Verdrahtung eines Mehrtarif-Zählers (MZ) mit Steuerung zur Warmwasserbereitung	02	01.08
7.2	Ausführung der Zählerplätze		
	Zugelassene Zählerplätze im Gebiet der EnBW Regional AG	01	01.08
7.5	Wandlermessungen (halbindirekte Messungen)		
	Festlegung zur Wandlermessung	01	01.08
	Anordnung der Wandlermessung bis 250 A im Zählerschrank (Einkundenanlage)	02	01.08
	Anordnung von Wandler- / und sonstige Zähler (Mehrkundenanlage)	03	01.08
	Leistungs- / Lastgangzähler (Anordnungsbeispiel)	04	01.08
10.2.4	Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, einschl. Wärmepumpen		
	1. Allgemeine Festlegungen	01	01.08
	2. Anschluss und Versorgung, Allgemeine Festlegungen	03	01.08
	2.1 Messeinrichtung	03	01.08
	2.1.1 VNB- Steuerung	04	01.08
	2.1.2 Elektroinstallation	04	01.08
	2.2 Spezielle Bedingungen für Elektro-Wärmepumpen im EnBW Netzgebiet	05	01.08
	Schaltbild Elektro-Wärmepumpen	06	01.08
	2.3 Spezielle Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme im ehemaligen Netzgebiet Badenwerk	07	01.08
	Schaltbild Elektro-Wärme Badenwerk 10h Freigabe	08	01.08
	2.4 Spezielle Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme Badenwerk 15h Freigabe	09	01.08
	Schaltbild Elektro-Wärme Badenwerk 15h Freigabe	10	01.08
	2.5 Spezielle Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme EVS GEH	11	01.08
	Schaltbild Elektro-Wärme EVS GEH	12	01.08

Erläuterungen der EnBW Regional AG

EnBW

zur TAB 2007

Inhaltsverzeichnis

Ausgabe / Blatt 01.08 / 02

2.6	Spezielle Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme EVS 8+3,5/7h Freigabe	13	01.08
	Schaltbild Elektro-Wärme EVS 8+3,5/7h Freigabe	14	01.08
2.8	Spezielle Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme NWS 10+6h Freigabe	15	01.08
	Schaltbild Elektro-Wärme NWS 10+6h Freigabe	16	01.08

10.3.4	Tonfrequenz-Rundsteueranlagen		
	Liste der Tonfrequenzen im Netzgebiet der EnBW Regional AG	01	01.08

11	Vorübergehend angeschlossene Anlagen		
	Absicherung der Anschlussleitung	01	01.08

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

Installateure, die zur Plombierung nicht berechtigt sind, melden entfernte oder fehlende Plomben mittels Inbetriebsetzungsanzeige an das für den Anlagenstandort zuständige Regionalzentrum.

Zu Abschnitt 6.2.1

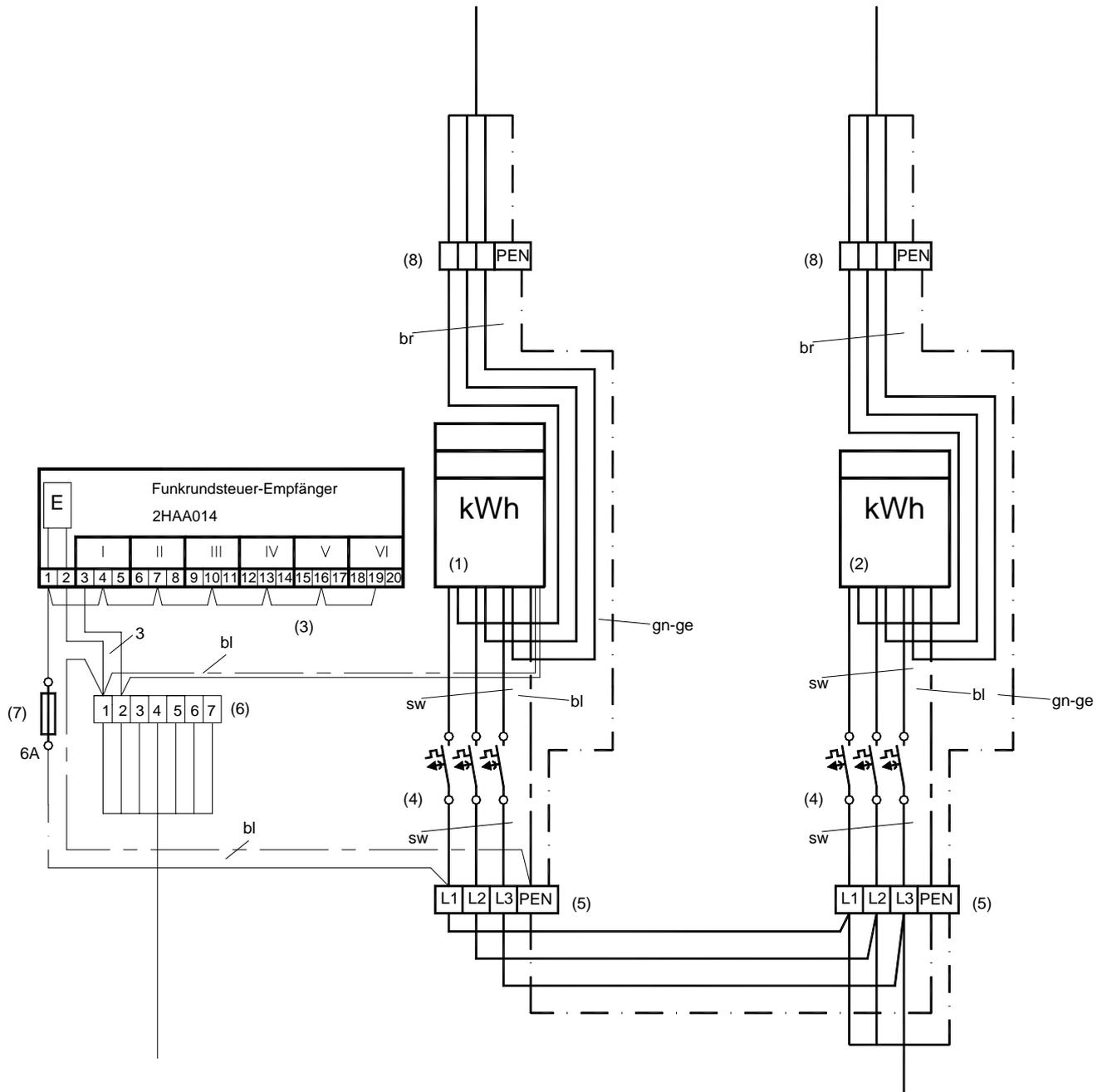
Bei Anschlussobjekten die zu Wohnzwecken genutzt werden, wird im Netzgebiet der EnBW Regional AG als kleinste Hausanschlusssicherung eine NH- Sicherung mit einer Bemessungsstromstärke von 50 A eingesetzt.

Zu den Erläuterungen des VdEW zu Abschnitt 6.2.1
Leistungsbedarf zur Dimensionierung der Hauptstromversorgung.

Werden vom Installateur Hausanschlusssicherungen ausgewechselt, richtet sich das Plombierverfahren nach den Erläuterungen der EnBW zu Abschnitt 4 Plombenverschlüsse.

Mess- Steuereinrichtungen, Zählerplätze
Schaltbild der Standardverdrahtung
eines Mehrtarif- Zählers (MZ)

Erläuterungen **EnBW**
 zu Abschnitt 7
 Ausgabe / Blatt 01.08 / 01

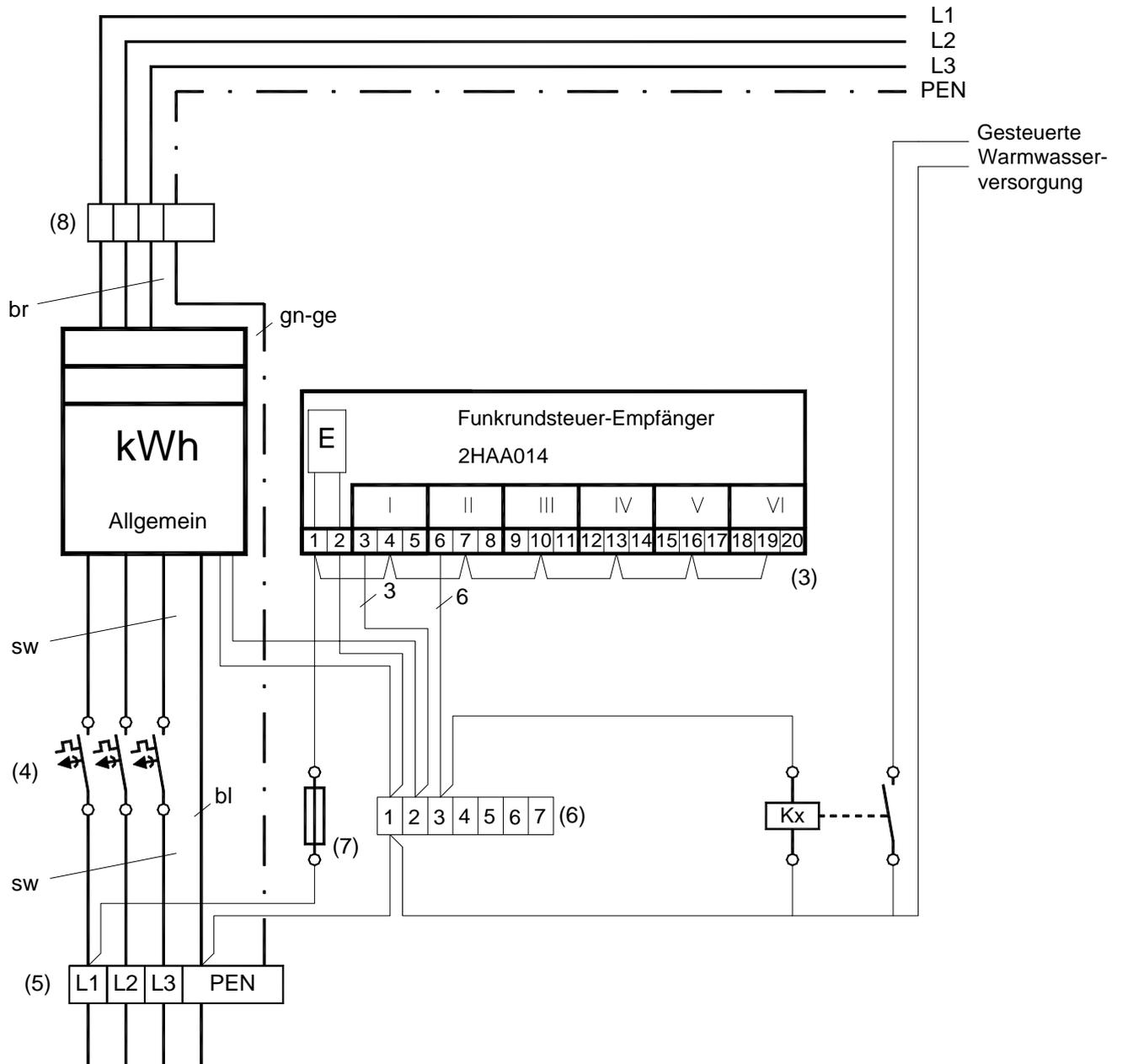


Legende:

- (1) Mehrtarif- Drehstromzähler
- (2) Eintarif- Drehstromzähler
- (3) Funkrundsteuergerät (FRE)
- (4) SH- Schalter (Trennstelle vor dem Zähler)
- (5) Hauptleitungsabzweigklemme (unterer Anschlussraum)
- (6) Steuerleitungsklemme (7 x 2,5 mm²)
- (7) Überstromschutzeinrichtung 6A für FRE, plombierbar
- (8) Hauptleitungsabzweigklemme (Trennstelle nach dem Zähler)

Mess- Steuereinrichtungen, Zählerplätze
Schaltbild für die Verdrahtung eines Mehrtarif-Zählers (MZ)
mit Steuerung zur Warmwasserbereitung

Erläuterungen **EnBW**
 zu Abschnitt 7
 Ausgabe / Blatt 01.08 / 02



Legende:

- (1) Mehrtarif- Drehstromzähler
- (3) Funkrundsteuergerät (FRE)
- (4) SH- Schalter (Trennstelle vor dem Zähler)
- (5) Hauptleitungsabzweigklemme (unterer Anschlussraum)
- (6) Steuerleitungsklemme (7 x 2,5 mm²)
- (7) Überstromschiebung 6A für FRE, plombierbar
- (8) Hauptleitungsabzweigklemme (Trennstelle nach dem Zähler)
- Kx Relais mit Schließer für Gerätesteuerung

**Mess- und Steuereinrichtungen,
Zählerplätze**
Ausführung der Zählerplätze

Erläuterungen **EnBW**
zu Abschnitt 7.2
Ausgabe / Blatt 01.08 / 01

Im Netzgebiet der EnBW Regional AG sind nur Zählerplätze mit Zählerplatzflächen mit Drei-Punkt-Befestigung freigegeben.

Zählerplätze für elektronische Haushaltszähler (eHZ) sind nicht zugelassen.

**Mess- und Steuereinrichtungen,
Zählerplätze
Wandlermessung**

Erläuterungen **EnBW**
zu Abschnitt 7.5
Ausgabe / Blatt 01.08 / 01

Bei einer gleichzeitig benötigten Leistung von mehr als 40 kW (nicht installierte Leistung) in der Kundenanlage ist ein Zählerplatz für Wandlermessung zu installieren (siehe Blatt 2 + 3).

Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

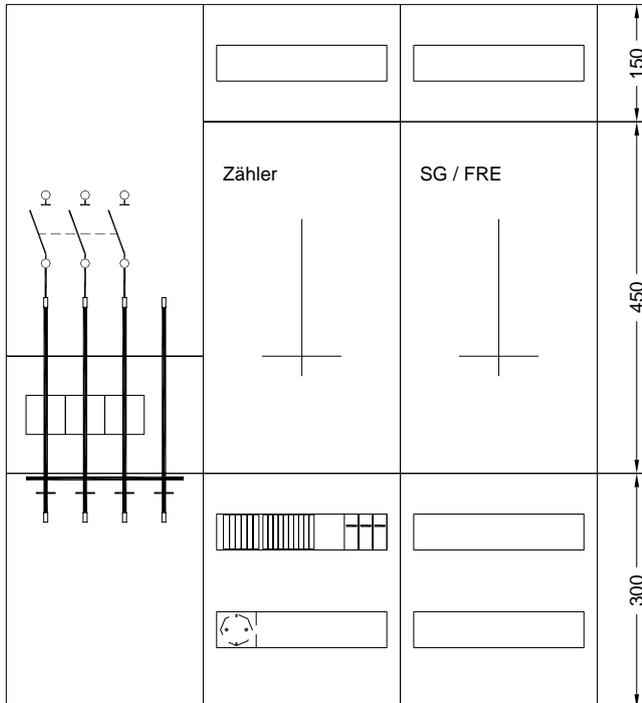
Erläuterungen **EnBW**

zu Abschnitt 7.5

Anordnung der Wandlermessung bis 250 A im Zählerschrank

Ausgabe / Blatt 01.08 / 02

Einkundenanlage:



Anordnungsbeispiel
beim einstöckigen Zählerschrank:

Linkes Zählerfeld = Wandler + Lasttrennschalter

Mittleres Zählerfeld = Wandlerzähler

Rechtes Zählerfeld = Funkrundsteuergerät (FRE)

Bei Bedarf kann im unteren Anschlussraum unter der Abdeckung herstellerseitig eine Steckdose für ein Modem eingebaut werden.

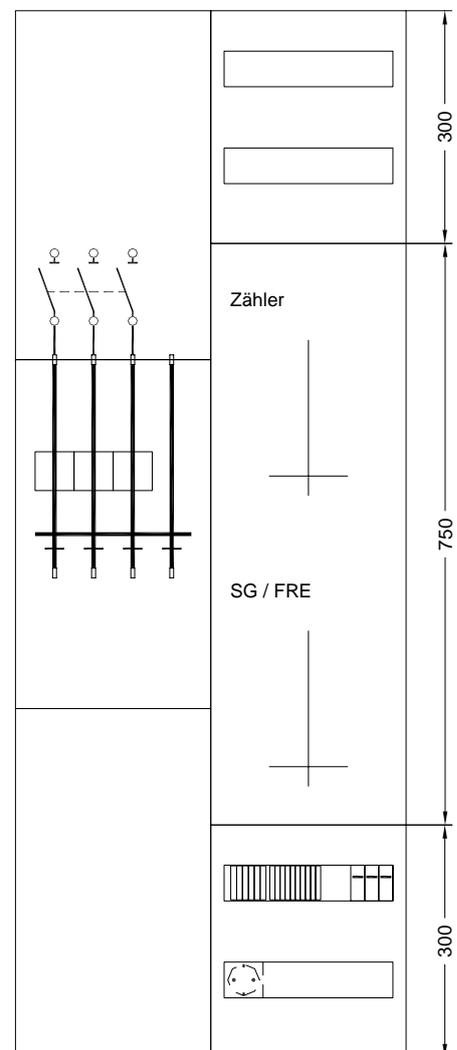
Anordnungsbeispiel
beim doppelstöckigen Zählerschrank:

Linkes Zählerfeld = Wandler + Lasttrennschalter

Rechtes oberes Zählerfeld = Wandlerzähler

Rechtes unteres Zählerfeld = Funkrundsteuergerät (FRE)

Bei Bedarf kann im unteren Anschlussraum unter der Abdeckung herstellerseitig eine Steckdose für ein Modem eingebaut werden.

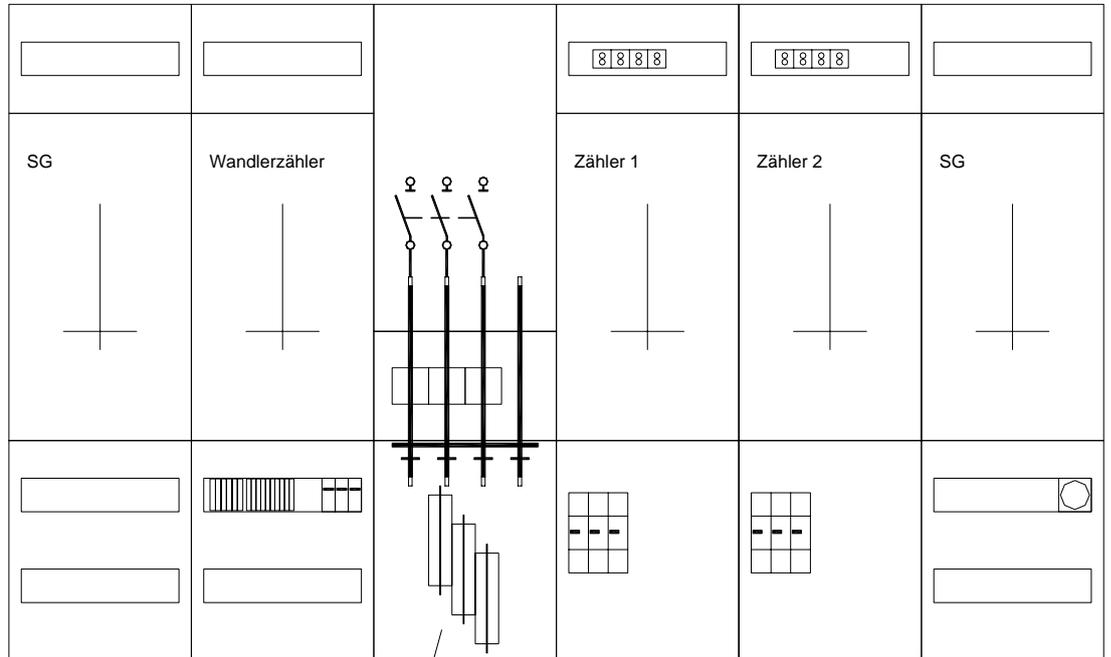


**Mess- und Steuereinrichtungen,
Zählerplätze**
Anordnung von Wandler- / und sonstige Zähler

Erläuterungen **EnBW**
zu Abschnitt 7.5
Ausgabe / Blatt 01.08 /03

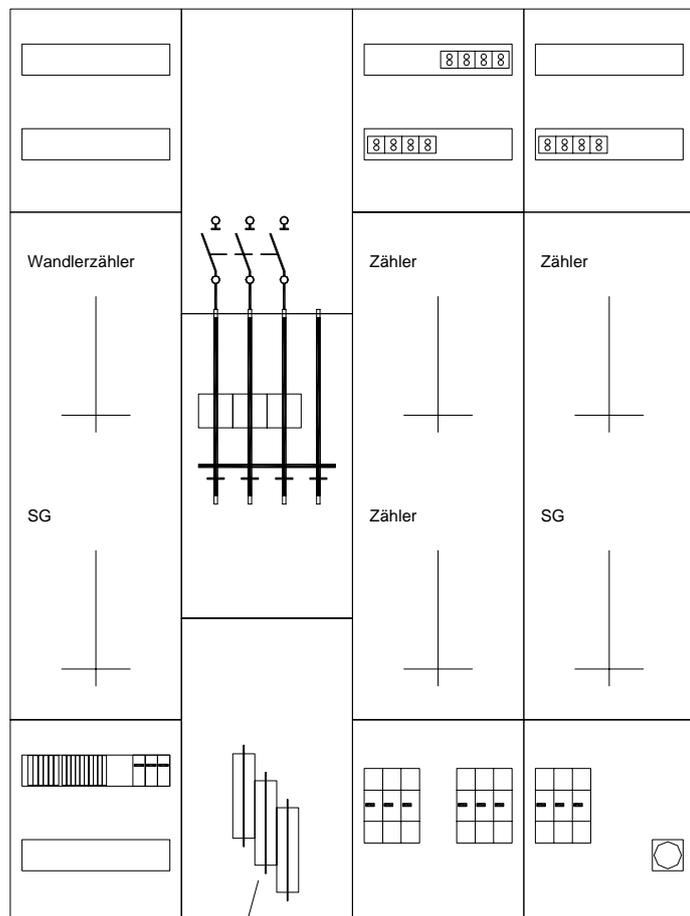
Mehrkundenanlage:

Einstöckige
Anordnung:



Trennstelle für
die Wandler

Doppelstöckige
Anordnung:



Trennstelle für
die Wandler

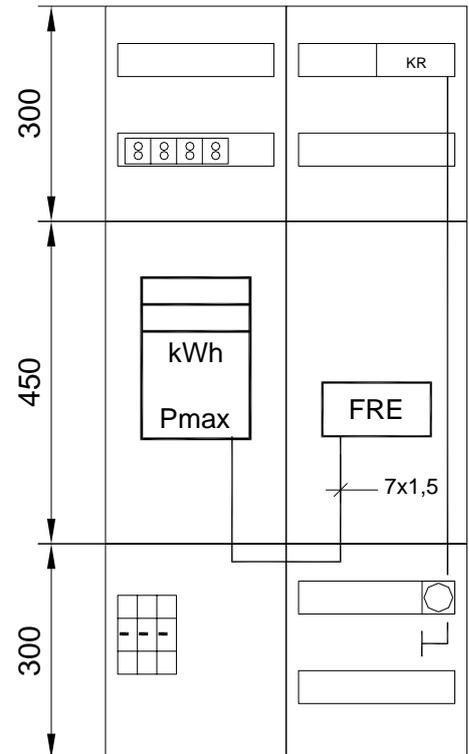
Mess- Steuereinrichtungen, Zählerplätze Lastgangzähler (Anordnungsbeispiele)

Erläuterungen **EnBW**
zu Abschnitt 7.5
Ausgabe / Blatt 01.08 / 04

Anordnungsbeispiel beim einstöckigen Zählerschrank:

Linkes Zählerfeld = Lastgangzähler (P_{max})
Rechtes Zählerfeld = Funkrundsteuergerät (FRE)

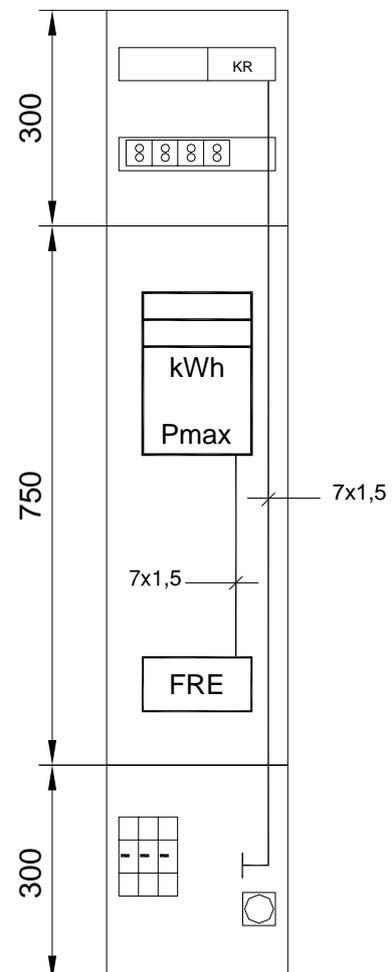
Oberer Anschlussraum über dem FRE:
Ggf. Einbau eines Koppelrelais (KR)
zur Leistungsoptimierung



Anordnungsbeispiel beim doppelstöckigen Zählerschrank:

Oberes Zählerfeld = Lastgangzähler (P_{max})
Unteres Zählerfeld = Funkrundsteuergerät (FRE)

Oberer Anschlussraum:
Ggf. Einbau eines Koppelrelais (KR)
zur Leistungsoptimierung



1. Allgemeine Festlegungen

Bereits im Planungsstadium von Elektro-Wärmeanlagen einschließlich Elektro-Wärmepumpenanlagen zur Heizung oder Klimatisierung ist an das örtlich zuständige Regionalzentrum der EnBW Regional AG eine Netzanschlussanfrage mittels VDN-Anmeldeformular und Datenerfassungsblatt Elektro-Wärmepumpenanlage oder Elektro-Wärmespeicheranlage zu richten (Anschriften siehe Anschriftenverzeichnis). In dieser Anfrage sind Daten zur Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage wie Art und Umfang sowie Auftraggeber, Anschlussnutzer und Anlagenstandort anzugeben.

Nach Klärung der Anschlussmöglichkeit erhält der Anfrager eine Antwort.

Die Zusage zum Anschluss der Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage gilt für Anlagen in Neubauten / in bestehenden Gebäuden 12 Monate.

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

Bei Elektro-Wärmeanlagen oder Elektro-Wärmepumpenanlagen, die ohne Anschlusszusage der EnBW errichtet werden, können ggf. nicht die hierfür vorgesehenen niedrigeren Netzentgelte angesetzt werden.

Im Netzbereich der EnBW Regional AG werden Elektro-Wärmeanlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen ausschließlich mit getrennter Messung ausgeführt.

Beim Anschluss von

- Speicherheizgeräten und Zentralspeicherheizungen (Feststoff oder Wasser)
- Fußbodenspeicherheizungen
- Direktheizungen, ausgenommen ortsveränderliche Geräte
- Wärmepumpenheizungen
- festangeschlossene Klimageräte
- Warmwasserspeicher (Ein- und Zweikreispeicher) und Durchflusswassererwärmer
- Schwimmbecken- Wassererwärmer
- Kirchenheizungsanlagen und Gesperrte gewerbliche Wärme

sind die jeweils gültigen besonderen technischen Bedingungen der EnBW Regional AG für Elektrowärme zu beachten.

Bei der Nutzung von Elektro-Wärme im Versorgungsgebiet der EnBW Regional AG muss aus netztechnischen Gründen zwischen den ehemaligen Netzgebieten von

Badenwerk (BW)
Energieversorgung Schwaben (EVS)
Neckarwerke (NW)
Technische Werke Stuttgart (TWS)
Neckarwerke Stuttgart (NWS)

unterschieden werden.

Der Installateur bzw. Anschlussnutzer der Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage muss auch Leistungsreduzierungen bzw. Leistungserweiterungen der Anlage melden.

Der endgültige Ausbau (die Demontage) einer Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage ist ebenfalls dem zuständigen Regionalzentrum der EnBW Regional AG zu melden.

2. Anschluss von Elektro-Wärmespeicheranlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen, Allgemeine Festlegung

Der Anschluss erfolgt zu den hier aufgeführten speziellen Bedingungen zum Anschluss von Elektro-Wärmespeicheranlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen der EnBW Regional AG.

Der Einbau von Neuanlagen und die Erweiterung bestehender Anlagen bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung der EnBW Regional AG. Die Zustimmung ist davon abhängig, dass am Netzanschlusspunkt der EnBW Regional AG entsprechende Kapazitäten vorhanden sind.

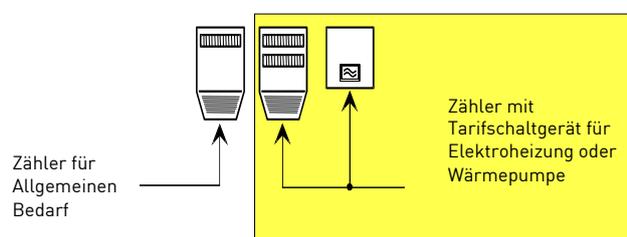
Der Stromkreisverteiler für die Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage ist getrennt vom Stromkreisverteiler für Allgemeinbedarf anzuordnen. Bei einem gemeinsamen Stromkreisverteiler sind die Stromkreise für den „Allgemeinbedarf“ von der „Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage“ durch Schottung voneinander 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. Bei direktem Anschluss sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

2.1 Messeinrichtung

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



2.1.1. VNB- Steuerung

Die Frei- und Zusatzfreigabe für die Aufladung und die Umschaltung der Zählwerke erfolgt mit einem Tarifschaltgerät über Steuerschütze.

Die Freigabe und Zusatzfreigabe werden in Zeitblöcke nach den Belastungsverhältnissen der EnBW Verteilungsnetze aufgeteilt.

Die Steuerleitungen sind entsprechend ihrer Funktion wie folgt gekennzeichnet:

- L Außenleiter für die Spannungsversorgung für Zentralsteuergerät, der Aufladeeinrichtungen, Schützsteuerungen ...
- LF VNB gesteuerter Außenleiter für die Freigabedauer
- LL Laufzeitsteuerung für Zeitglied
- LZ VNB 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

2.1.2. Elektroinstallation

Die Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage ist nach den anerkannten Regeln der Technik (DIN VDE Bestimmungen) und den „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (TAB)“ der EnBW zu planen, auszuführen und betriebsfähig zu halten.

2.2 Spezielle Bedingungen für Elektro-Wärmepumpen im EnBW Netzgebiet

Diese Bedingungen gelten für festangeschlossene Elektro-Wärmepumpenanlagen oder andere festangeschlossene unterbrechbare Elektro-Wärmeerzeuger für die Raumheizung.

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

Freigabedauer

Die Freigabe zum Betrieb der Elektroheizungsanlage wird täglich außer an Samstagen, Sonn- und Feiertagen in bestimmten Zeitspannen unterbrochen.

Wärmeerzeuger bis 2,0 kW Summenanschlussleistung, der im Anlagenumfang definierten Anlage, werden zeitlich nicht unterbrochen. Alle weiteren Wärmeerzeuger in der Anlage werden nicht länger als jeweils 1,5 Stunden und nicht länger als 3 Stunden innerhalb 24 Stunden unterbrochen; die Betriebszeit zwischen zwei Unterbrechungen ist dabei nicht kürzer als die jeweils vorangegangene Unterbrechungszeit.

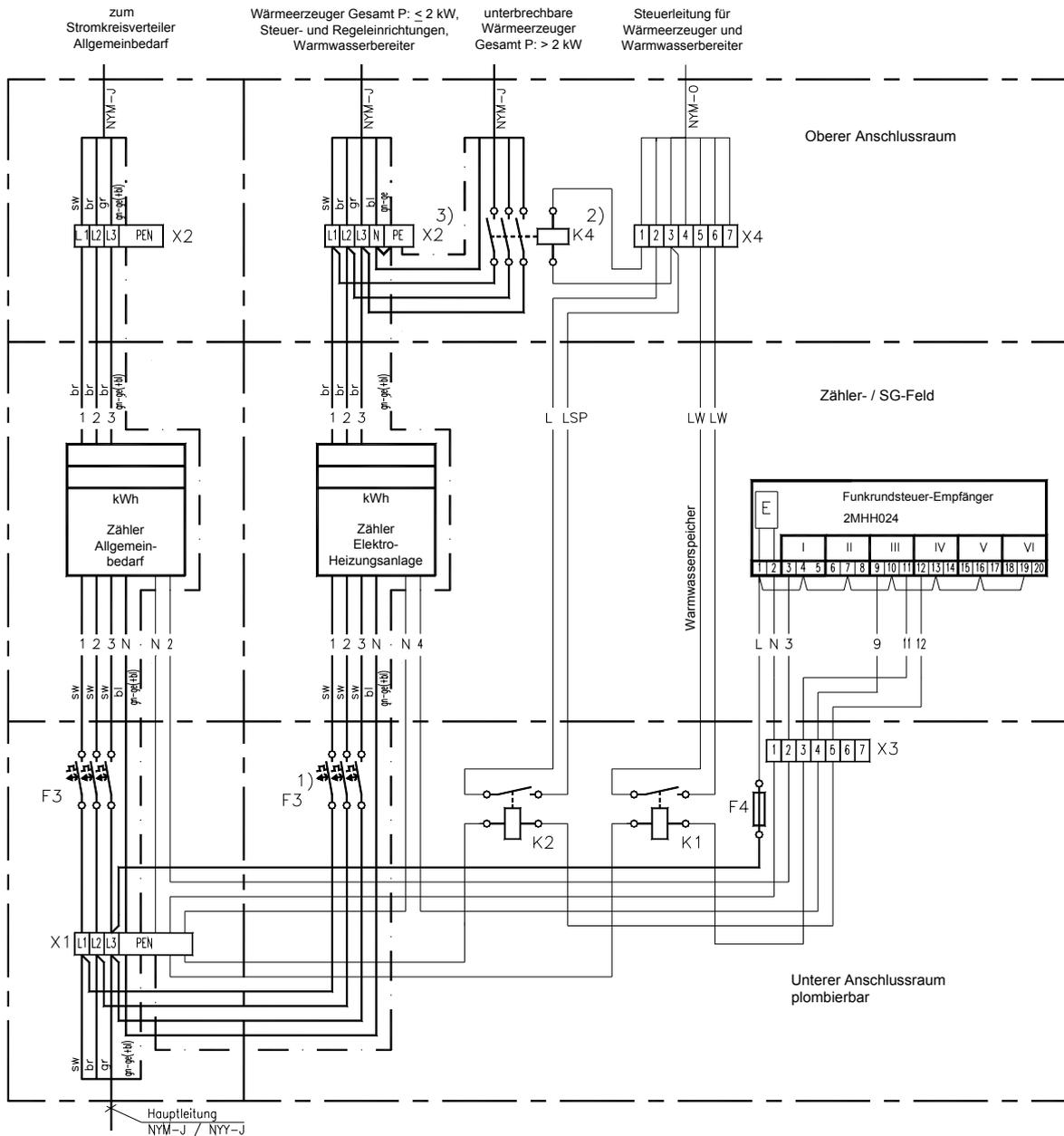
Schwachlastzeit

Täglich außer an Sonn- und Feiertagen von ca. 20.00 bis 6.00 Uhr. An Sonn- und Feiertagen ist durchgehend Schwachlastzeit.

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

Warmwasserbereitung

Festangeschlossene elektrische Geräte zur Warmwasserbereitung können an den Heizungszähler angeschlossen und zeitlich uneingeschränkt betrieben werden. Die EnBW gibt die Freigabezeit zur Aufladung innerhalb der Schwachlastzeit bekannt.



Erläuterungen zu den Bezeichnungen

F3 ¹⁾	SH-Schalter (Selektiver Haupt-Leitungsschutzschalter)	X1	Hauptleitungsabzweigungsklemme 4 polig (Zugang)
F4	Sicherung 6A, Bauform D, mit durchsichtiger, plombierbarer Abdeckung, auch Bauform D0 oder Leitungsschutzschalter B6 (Schaltvermögen mindestens 10 kA), wenn die vorgeschaltete Sicherung für die Hauptleitung ≤ 100 A ist	X2 ³⁾	Hauptleitungsabzweigungsklemme 4 polig (Abgang)
K1	Kundeneigenes Steuerschütz mit Schließer für Warmwasser (LW)	X3	Schaltleitungsklemme 7polig
K2	Kundeneigenes Steuerschütz mit Schließer für Sperrung (LSP) der unterbrechbaren Wärmerezeuger Gesamt P: > 2 kW	X4	Steuerleitungsklemme 7polig
K4 ²⁾	Kundeneigenes Schütz mit Schließer zur Sperrung der unterbrechbaren Wärmerezeuger Gesamt P: > 2 kW		

- 1) Der Nennstrom des SH-Schalters ist entsprechend der Anschlussleistung auszuwählen
- 2) Wird die Sperrung in der Anlagensteuerung sichergestellt, kann auf das Schütz K4 verzichtet werden
- 3) Ausnahme: 5polig, wenn Leitungsquerschnitt der Verbindungsleitung zum Stromkreisverteiler „Heizungsanlage“ kleiner 10 mm² CU

2.3 Spezielle Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme im ehemaligen Netzgebiet Badenwerk

Die Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme Badenwerk 10 Stunden Freigabe gelten für Elektro-Speicherheizungsanlagen im ehemaligen Netzgebiet Badenwerk. Die Anlage muss bei

- Speicherheizgeräten der DIN 44 572/DIN EN 60531
- Fußboden-Speicherheizung der DIN 44 576
- Elektro-Zentralspeicher der DIN 44 578

entsprechen. Auf die Messeinrichtung dürfen zusätzlich auch Einrichtungen zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und Kleinwärmepumpen angeschlossen werden.

Weiter ist es möglich, diese Bedingungen für Warmwasserspeicheranlagen für Brauchwasser ≥ 600 l anzuwenden, wobei jeder Einzelspeicher ≥ 300 Liter sein muss.

Die Aufladung der Elektro-Speicherheizungsanlage und der Elektro-Warmwasserspeicher erfolgt innerhalb der Schwachlastzeit.

Die Freigabedauer zur Aufladung der Elektro-Speicherheizungsanlage beträgt in Abhängigkeit der mittleren Tagesaußentemperatur max. 10 Stunden innerhalb 24 Stunden. Sie wird entsprechend den Belastungsverhältnissen in den Verteilungsnetzen der EnBW aufgeteilt.

Die Freigabedauer zur Aufladung der Elektro-Warmwasserspeicher erfolgt ganzjährig 8 Stunden während der Nacht.

Die Bemessung erfolgt unter Berücksichtigung einer Freigabedauer von 8 Stunden und einer Zusatzfreigabedauer von 2 Stunden gleichrangig.

Die Aufladung der Elektro-Wärmeanlage erfolgt witterungs- und restwärmeabhängig. Es ist ein kundeneigenes Zentralsteuergerät mit Vorwärtssteuerung einzubauen.

Bei Speicherheizgeräten kann das Ladeschütz in der Stromkreisverteilung entfallen, wenn Geräte

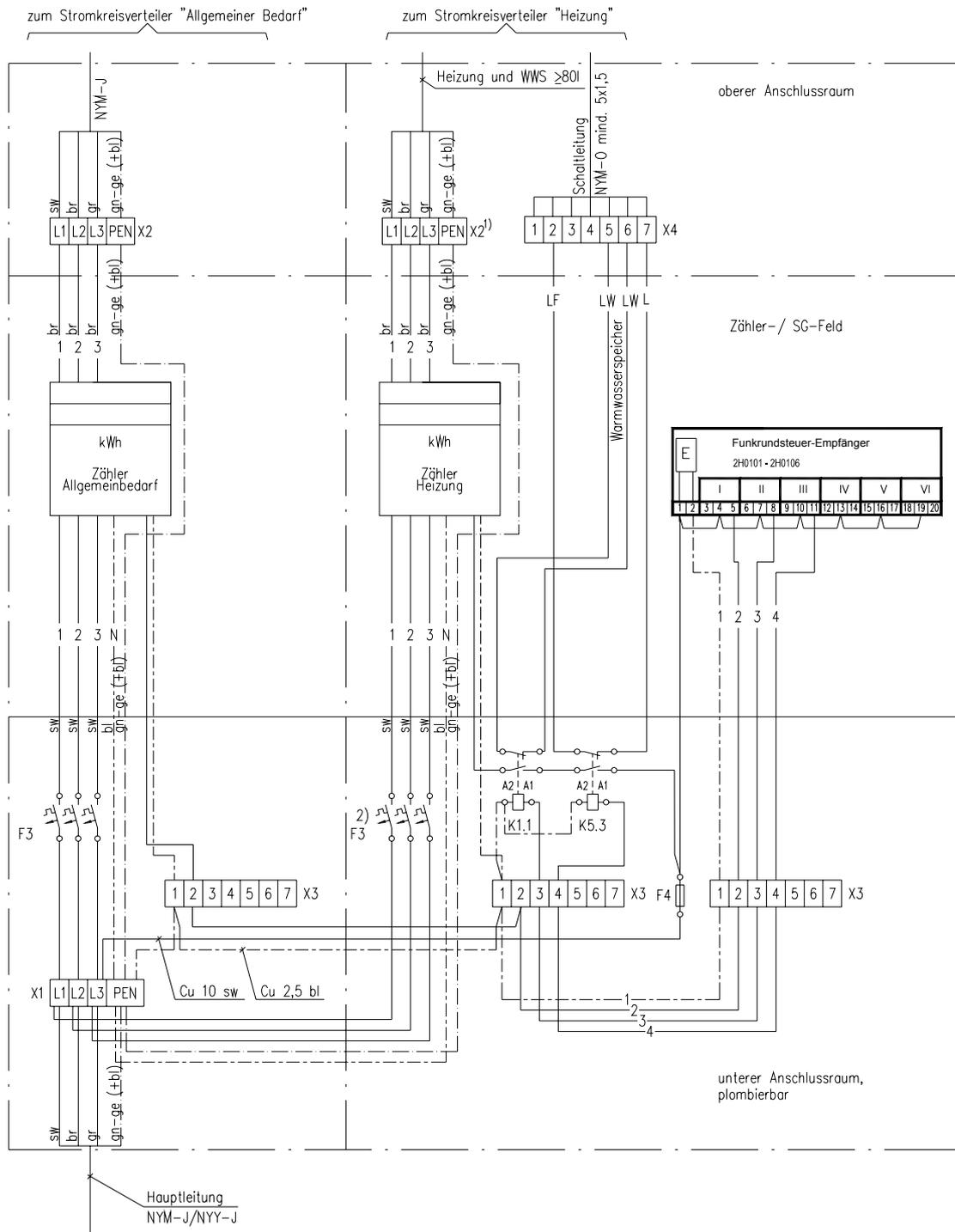
- mit Thermorelais und elektromechanischem Laderegler oder
- mit Thermorelais und elektronischem Laderegler

installiert sind.

Der Anschluss der Direktheizung darf nicht über Steckvorrichtungen erfolgen. Sie ist zulässig

- in Bädern, Duschen und WC,
- in Küchen und wenig benutzten Räumen als alleiniges Heizsystem für diese Räume bis zu einer gesamten Anschlussleistung von max. 30 % des Wärmebedarfs der Gesamtanlage,
- bei einer Fußbodenspeicherheizung, wobei die Anschlussleistung der für den betreffenden Raum vorgesehenen Direktheizung max. 30 % des auf den gleichen Raum bezogenen Wärmebedarfs betragen darf.

Der Nenninhalt jedes Elektro-Warmwasserspeichers muss mindestens 80 Liter betragen.



Erläuterungen zu den Bezeichnungen	
F3	SH-Schalter (Selektiver Haupt-Leitungsschutzschalter)
F4	Sicherung 6A, Bauform D, mit durchsichtiger, plombierbarer Abdeckung Möglich auch Bauform D0 oder Leitungsschutzschalter B 6 (Schaltvermögen mindestens 10 kA), wenn die vorgeschaltete Sicherung für die Hauptleitung ≤ 100 A ist

K1.1	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Öffner (1Ö) 1 Schließer (1S) für Warmwasser und Tarif
K5.3	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Öffner (1Ö) 1 Schließer (1S) für Heizung und Tarif
X1	Hauptleitungsabzweigklemme, 4polig (Zugang)
X2 ¹⁾	Hauptleitungsabzweigklemme, 4polig (Abgang)
X3	Schaltleitungsklemme, 7polig
X4	Steuerleitungsklemme, 7polig
LW	Außenleiter vom Warmwasserspeicher
LW	VNB-gesteuerter Außenleiter LW zum Warmwasserspeicher

- 1) Ausnahme: Hauptleitungsabzweigklemme, 5polig, wenn Leiterquerschnitt der Verbindungsleitung zum Stromkreisverteiler „Heizstromzähler“ kleiner 10mm^2 Cu.
- 2) Der Nennstrom des SH-Schalters ist entsprechend der Anschlussleistung auszuwählen.

2.4 Spezielle Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme Badenwerk 15 Stunden Freigabe

Die Elektro-Zentralspeicherheizungsanlage muss der DIN 44578 entsprechen. Bei der Bemessung des Speichervolumens ist ein Speicherfaktor von 0,14 zugrunde zu legen. Die Anschlussleistung darf das 1,5 fache des Normwärmebedarfs nicht übersteigen.

Auf die Messeinrichtung dürfen zusätzlich auch Einrichtungen zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und Kleinwärmepumpen angeschlossen werden.

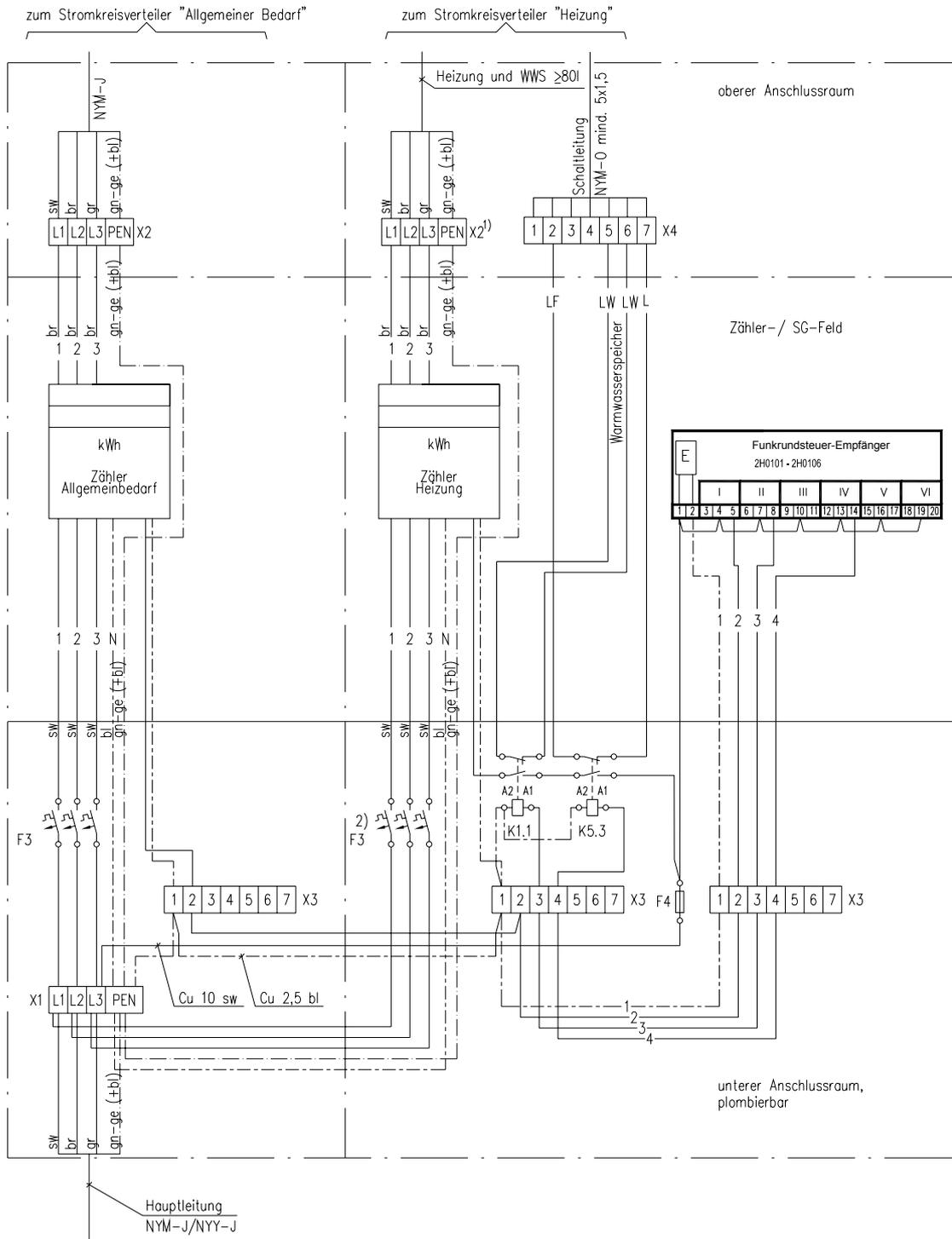
Die Freigabedauer zur Aufladung der Elektro-Speicherheizungsanlage beträgt in Abhängigkeit der mittleren Tagesaußentemperatur max. 15 Stunden innerhalb 24 Stunden. Sie wird entsprechend den Belastungsverhältnissen der EnBW Verteilungsnetze aufgeteilt.

Die Freigabedauer zur Aufladung der Elektro-Warmwasserspeicher erfolgt ganzjährig 8 Stunden während der Nacht.

Der Anschluss der Direktheizung darf nicht über Steckvorrichtungen erfolgen. Sie ist zulässig

- in Bädern, Duschen und WC
- in Küchen und wenig benutzten Räumen als alleiniges Heizsystem für diese Räume bis zu einer gesamten Anschlussleistung von max. 30 % des Wärmebedarfs der Gesamtanlage,

Der Nenninhalt jedes Elektro-Warmwasserspeichers muss mindestens 80 Liter betragen.



Erläuterungen zu den Bezeichnungen	
F3	SH-Schalter (Selektiver Haupt-Leitungsschutzschalter)
F4	Sicherung 6A, Bauform D, mit durchsichtiger, plombierbarer Abdeckung Möglich auch Bauform D0 oder Leitungsschutzschalter B 6 (Schaltvermögen mindestens 10 kA), wenn die vorgeschaltete Sicherung für die Hauptleitung ≤ 100 A ist

K1.1	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Öffner (1Ö) 1 Schließer (1S) für Warmwasser und Tarif
K5.3	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Öffner (1Ö) 1 Schließer (1S) für Heizung und Tarif
X1	Hauptleistungsabzweigklemme, 4polig (Zugang)
X2 ¹⁾	Hauptleistungsabzweigklemme, 4polig (Abgang)
X3	Schaltleistungsklemme, 7polig
X4	Steuerleistungsklemme, 7polig
LW	Außenleiter vom Warmwasserspeicher
LW	VNB-gesteuerter Außenleiter LW zum Warmwasserspeicher

- 1) Ausnahme: Hauptleistungsabzweigklemme, 5polig, wenn Leiterquerschnitt der Verbindungsleitung zum Stromkreisverteiler „Heizstromzähler“ kleiner 10mm^2 Cu.
- 2) Der Nennstrom des SH-Schalters ist entsprechend der Anschlussleistung auszuwählen.

2.5 Spezielle Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme EVS GEH im ehemaligen Netzgebiet EVS

Die Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme EVS GEH (gesteuerte Elektroheizung) gelten für Elektro-Speicherheizungsanlagen im ehemaligen Netzgebiet der EVS. Die Anlage muss bei

- Speicherheizgeräten der DIN 44 572/DIN EN 60531
- Elektro-Zentralspeicher der DIN 44 578

entsprechen. Auf die Messeinrichtung dürfen zusätzlich auch Einrichtungen zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und Kleinwärmepumpen angeschlossen werden.

Die Aufladung des Speicherteils und des speicherfreien Teils sowie der Warmwasserbreitung erfolgt innerhalb der Schwachlastzeit.

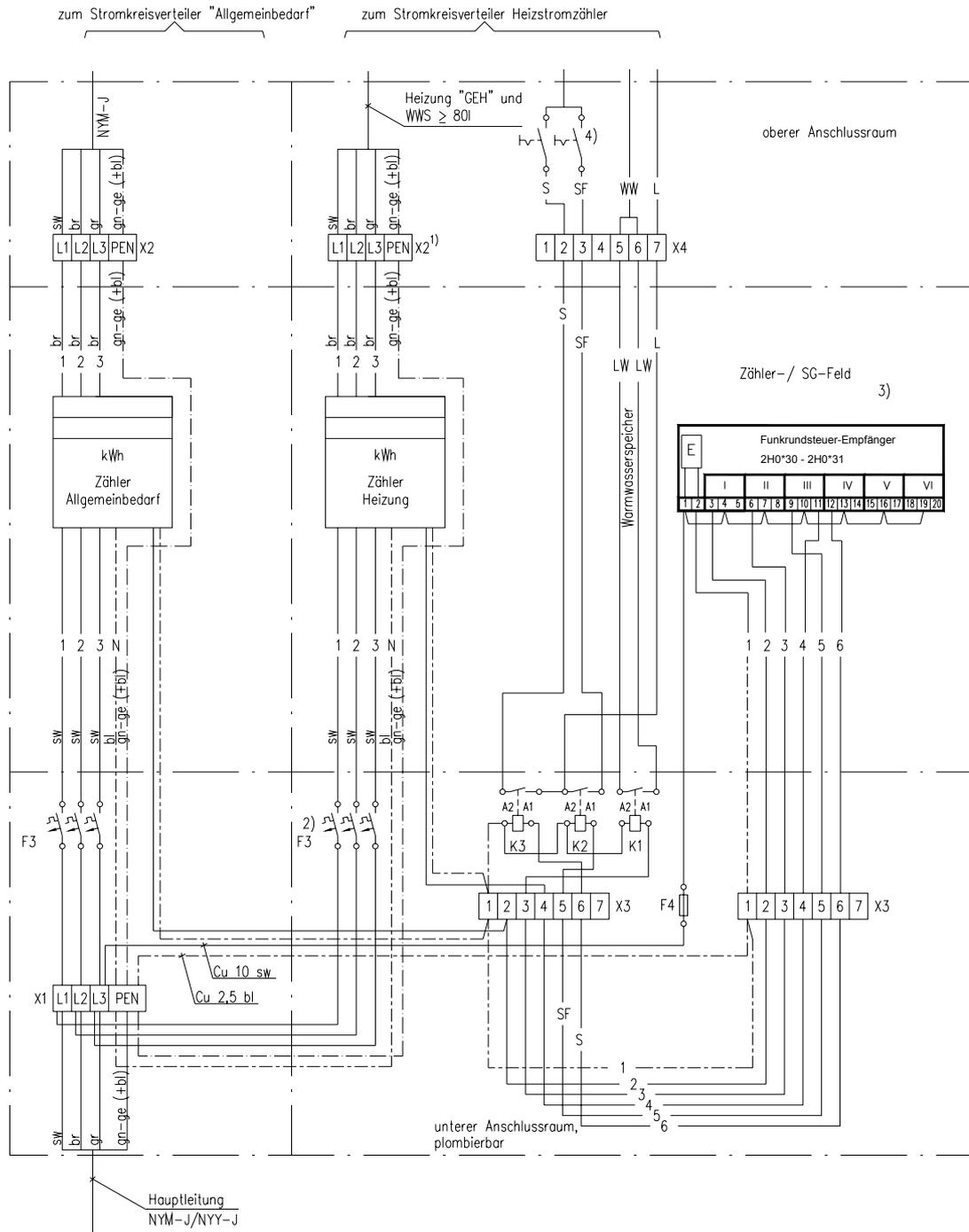
Die Freigabedauer zur Aufladung des Speicherteils beträgt 8 Stunden innerhalb 24 Stunden. Der speicherfreie Teil wird außentemperaturabhängig per Rundsteuerung so freigegeben, dass die vorgewählte Raumtemperatur erreicht wird. Die Freigabedauer für den speicherfreien Teil am Auslegungstag beträgt 19 Stunden.

Die Freigabedauer zur Aufladung der Elektro-Warmwasserspeicher erfolgt ganzjährig 6 Stunden während der Nacht.

Die Aufladung der Elektro-Speicherheizungsanlage erfolgt witterungs- und restwärmeabhängig. Es ist ein kundeneigenes Zentralsteuergerät mit Vorwärtssteuerung einzubauen.

Der Anschluss des speicherfreien Teils darf nicht über Steckvorrichtungen erfolgen.

Der Nenninhalt jedes Elektro-Warmwasserspeichers muss mindestens 80 Liter betragen.



Erläuterungen zu den Bezeichnungen	
F3	SH-Schalter (Selektiver Haupt-Leitungsschutzschalter)
F4	Sicherung 6A, Bauform D, mit durchsichtiger, plombierbarer Abdeckung Möglich auch Bauform D0 oder Leitungsschutzschalter B 6 (Schaltvermögen mindestens 10 kA), wenn die vorgeschaltete Sicherung für die Hauptleitung ≤ 100 A ist

K1	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Schließer (1S) für Warmwasser
K2	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Schließer (1S) für GEH „SF“ (speicherfreier Heizteil)
K3	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Schließer (1S) für GEH „S“ (Speicherheizteil)
X1	Hauptleitungsabzweigklemme, 4polig (Zugang)
X2 ¹⁾	Hauptleitungsabzweigklemme, 4polig (Abgang)
X3	Schaltleitungs-klemme, 7polig
X4	Schaltleitungs-klemme, 7polig
LW	Außenleiter vom Warmwasserspeicher
LW	VNB-gesteuerter Außenleiter LW zum Warmwasserspeicher

- 1) Ausnahme: Hauptleitungsabzweigklemme, 5polig, wenn Leiterquerschnitt der Verbindungsleitung zum Stromkreisverteiler „Heizstromzähler“ kleiner 10mm^2 Cu.
- 2) Der Nennstrom des SH-Schalters ist entsprechend der Anschlussleistung auszuwählen.
- 3) Andere Anlagen, die nicht zur Elektro-Wärme gehören, müssen über die entsprechenden anlagenspezifischen Rundsteuerbefehle geschaltet werden.
- 4) Einbau-Ausschalter, 1polig, für „S/SF“ (ggf. im Stromkreisverteiler)

2.6 Spezielle Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme EVS 8+3,5/7h Freigabe im ehemaligen Netzgebiet EVS

Die Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme EVS 8+3,5/7 Stunden Freigabe gelten für Elektro-Speicherheizungsanlagen. Die Anlage muss bei

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

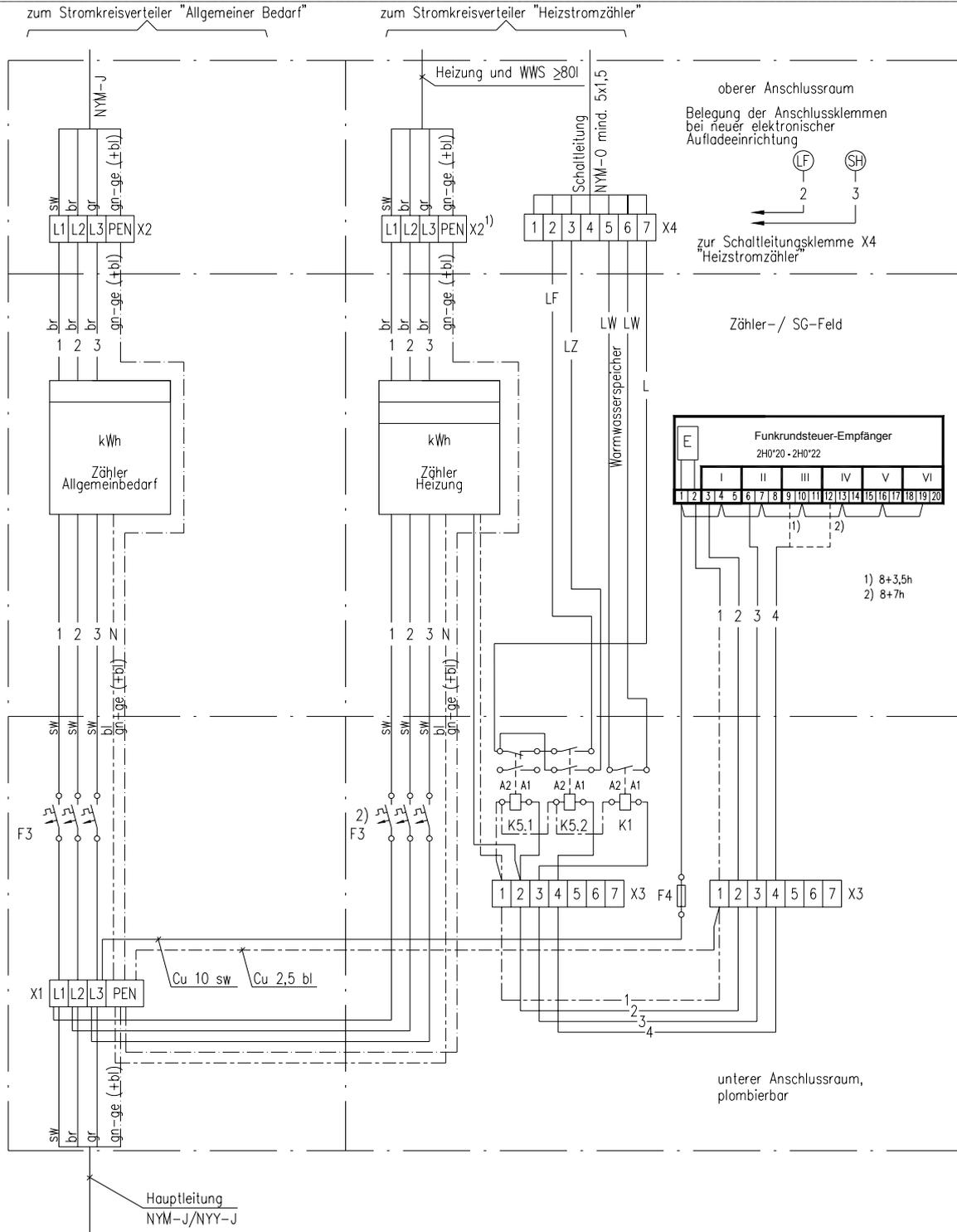
entsprechen. Auf die Messeinrichtung dürfen zusätzlich auch Einrichtungen zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und Kleinwärmepumpen angeschlossen werden.

Die Freigabe zur Aufladung der Elektro-Speicherheizungsanlage erfolgt während der Schwachlastzeit für die Dauer von 8 Stunden und beginnt je nach Netzlastverhältnissen zwischen 19.00 und 24.00 Uhr. Die EnBW bietet zur Nachladung der Elektro-Speicherheizungsanlage je nach örtlichen Netz- und Betriebsverhältnissen außerhalb der Schwachlastzeit eine nachrangige Zusatzfreigabedauer von entweder 3,5 in Geschäfts-, Verwaltungs- und Unterrichtsräumen oder 7 Stunden (4,5 + 2,5 Stunden) in Wohngebäuden an.

Die Aufladung der Elektro-Speicherheizungsanlage erfolgt witterungs- und restwärmeabhängig. Es ist ein kundeneigenes Zentralsteuergerät mit Rückwärtssteuerung einzubauen.

Die Freigabedauer zur Aufladung der Elektro-Warmwasserspeicher erfolgt ganzjährig 6 Stunden während der Nacht.

Der Nenninhalt jedes Elektro-Warmwasserspeichers muss mindestens 80 Liter betragen.



Erläuterungen zu den Bezeichnungen	
F3	SH-Schalter (Selektiver Haupt-Leitungsschutzschalter)
F4	Sicherung 6A, Bauform D, mit durchsichtiger, plombierbarer Abdeckung Möglich auch Bauform D0 oder Leitungsschutzschalter B 6 (Schaltvermögen mindestens 10 kA), wenn die vorgeschaltete Sicherung für die Hauptleitung ≤ 100 A ist

K1	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Schließer (1S) für Warmwasser
K5.1	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Öffner (1Ö, 1S)
K5.2	Kundeneigenes Steuerschütz, 2 Schließer (2S)
X1	Hauptleitungsabzweigklemme, 4polig (Zugang)
X2 ¹⁾	Hauptleitungsabzweigklemme, 4polig (Abgang)
X3	Schaltleitungsklemme, 7polig
X4	Schaltleitungsklemme, 7polig
LW	Außenleiter vom Warmwasserspeicher
LW	VNB-gesteuerter Außenleiter L' zum Warmwasserspeicher

- 1) Ausnahme: Hauptleitungsabzweigklemme, 5polig, wenn Leiterquerschnitt der Verbindungsleitung zum Stromkreisverteiler „Heizstromzähler“ kleiner 10mm^2 Cu.
- 2) Der Nennstrom des SH-Schalters ist entsprechend der Anschlussleistung auszuwählen.
- 3) Andere Anlagen, die nicht zur Elektro-Wärme gehören, müssen über die entsprechenden anlagenspezifischen Rundsteuerbefehle geschaltet werden.

2.7 Spezielle Bedingungen der EnBW für Elektro-Wärme NWS 10+6h Freigabe im ehemaligen Netzgebiet der Neckarwerke

Die Bedingungen der EnBW 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
- Speicherheizgeräten 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 24 Stunden) ausgelegt. Die Freigabedauer für die Aufladung der Elektro-Speicherheizung beträgt 10 Stunden innerhalb der Niedertarifzeit im Zeitfenster von ca. 20.00 – 8.00 Uhr.

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

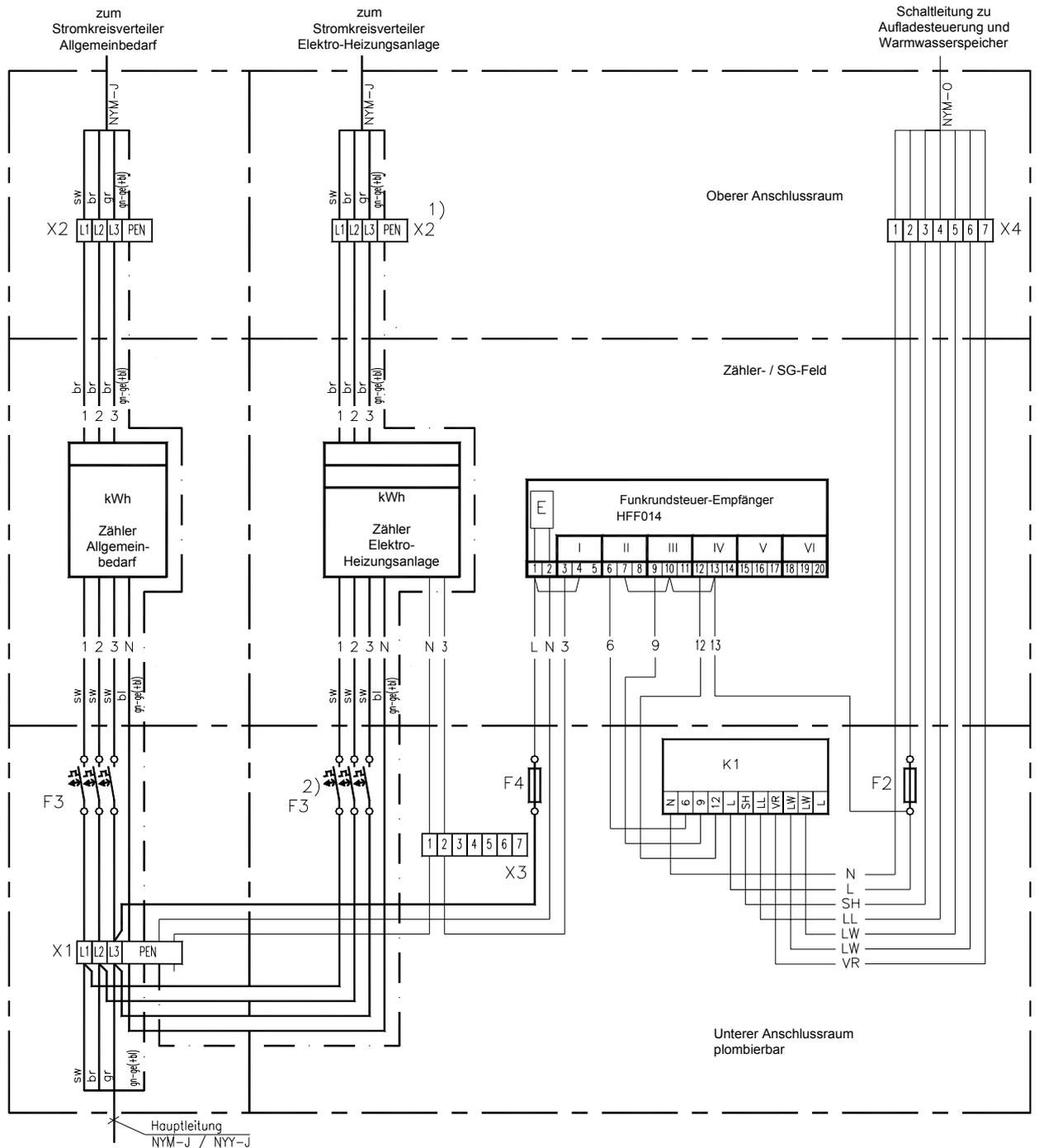
Zur Steuerung der Freigabe von Speicherheizungen durch EnBW- Steuergeräte ist im unteren Anschlussraum des Zählerplatzes der von der EnBW zur Verfügung gestellte Freigaberelaissatz IR 49 058 zu installieren.

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 22 h 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.



Erläuterungen zu den Bezeichnungen			
F3	SH-Schalter (Selektiver Haupt-Leitungsschutzschalter)	X1	Hauptleitungsabzweigungsklemme 4 polig (Zugang)
F4	Sicherung 6A, Bauform D, mit durchsichtiger, plombierbarer Abdeckung, auch Bauform D0 oder Leitungsschutzschalter B6 (Schaltvermögen mindestens 10 kA), wenn die vorgeschaltete Sicherung für die Hauptleitung ≤ 100 A ist	X2 ¹⁾	Hauptleitungsabzweigungsklemme 4 polig (Abgang)
K1	Freigaberelaisatz; IR 49 058	X3	Schaltleitungsklemme 7polig
		X4	Steuerleitungsklemme 7polig

- 1) Ausnahme: 5polig, wenn Leitungsquerschnitt der Verbindungsleitung zum Stromkreisverteiler „Heizungsanlage“ kleiner 10 mm² CU
- 2) Der Nennstrom des SH-Schalters ist entsprechend der Anschlussleistung auszuwählen

Elektrische Verbrauchsgeräte
Tonfrequenz - Rundsteuerempfänger
Liste der Tonfrequenzen

Erläuterungen **EnBW**
zu Abschnitt 10.3.4
Ausgabe / Blatt 01.08/01

Tonfrequenzen der EnBW:

ehemaliges BW-Gebiet	- 183,33 Hertz
ehemaliges EVS-Gebiet	- 175,00 Hertz
bzw.	- 283,33 Hertz
ehemaliges NW-Gebiet	- 190,00 Hertz
ehemaliges TWS-Gebiet	- 410,00 Hertz

Das Versorgungsgebiet, in dem die jeweilige Tonfrequenz eingesetzt wird, ist bei den Regionalzentren zu erfragen.

Seit dem Jahr 2000 erfolgt im Netzgebiet der EnBW Regional AG die Umstellung von Tonfrequenz auf Funkrundsteuerung. Bitte informieren Sie sich auf dem zuständigen Regionalzentrum bei Planung und Bau von Kompensationsanlagen nach dem Stand der Umrüstung von TRE- auf FRE- Steuerung

Tonfrequenz der EnBW-ODR: - 175,00 Hertz

Zu 11 Abschnitt (3)

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 EnBW ISO-Trennschalter 3xNH00 für die Absicherung eingesetzt.