



Adresse:
Netzgesellschaft Ostwürttemberg GmbH
Unterer Brühl 2
73479 Ellwangen

Postfachanschrift:
Postfach 13 30
73473 Ellwangen

Kommunikationseinrichtungen:
Telefon: 07961 9336 - 0
Telefax: 07961 9336 - 1415
Internet: www.ng-o.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				

• **EnBW ODR AG**

EnBW Ostwürttemberg DonauRies AG
Unterer Brühl 2
73479 Ellwangen

Postfach 1353
73473 Ellwangen

Telefon: 07961 82 - 0
Telefax: 07961 82 - 3880
E-Mail: info@odr.de
Internet: www.odr.de

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 NGO	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	05	01.08
	Schaltbild Elektro-Wärmepumpen	06	01.08
	2.3 Spezielle Bedingungen gesteuerte Elektroheizung (GEH)	07	01.08
	Schaltbild gesteuerte Elektroheizung (GEH)	08	01.08
	2.4 Spezielle Bedingungen festangeschlossene Direktheizungen (NEH)	17	01.08
	Schaltbild festangeschlossene Direktheizungen (NEH)	18	01.08
10.3.4	Tonfrequenz-Rundsteueranlagen		
	Liste der Tonfrequenzen im Netzgebiet der EnBW AG	01	01.08

Vom Elektro-Installateur entfernte bzw. fehlende Plomben sind der NGO mittels Fertigstellungsanzeige zu melden.

Die Verplombung darf ausschließlich durch EnBW ODR Mitarbeiter durchgeführt werden.

Zu Abschnitt 6.2.1

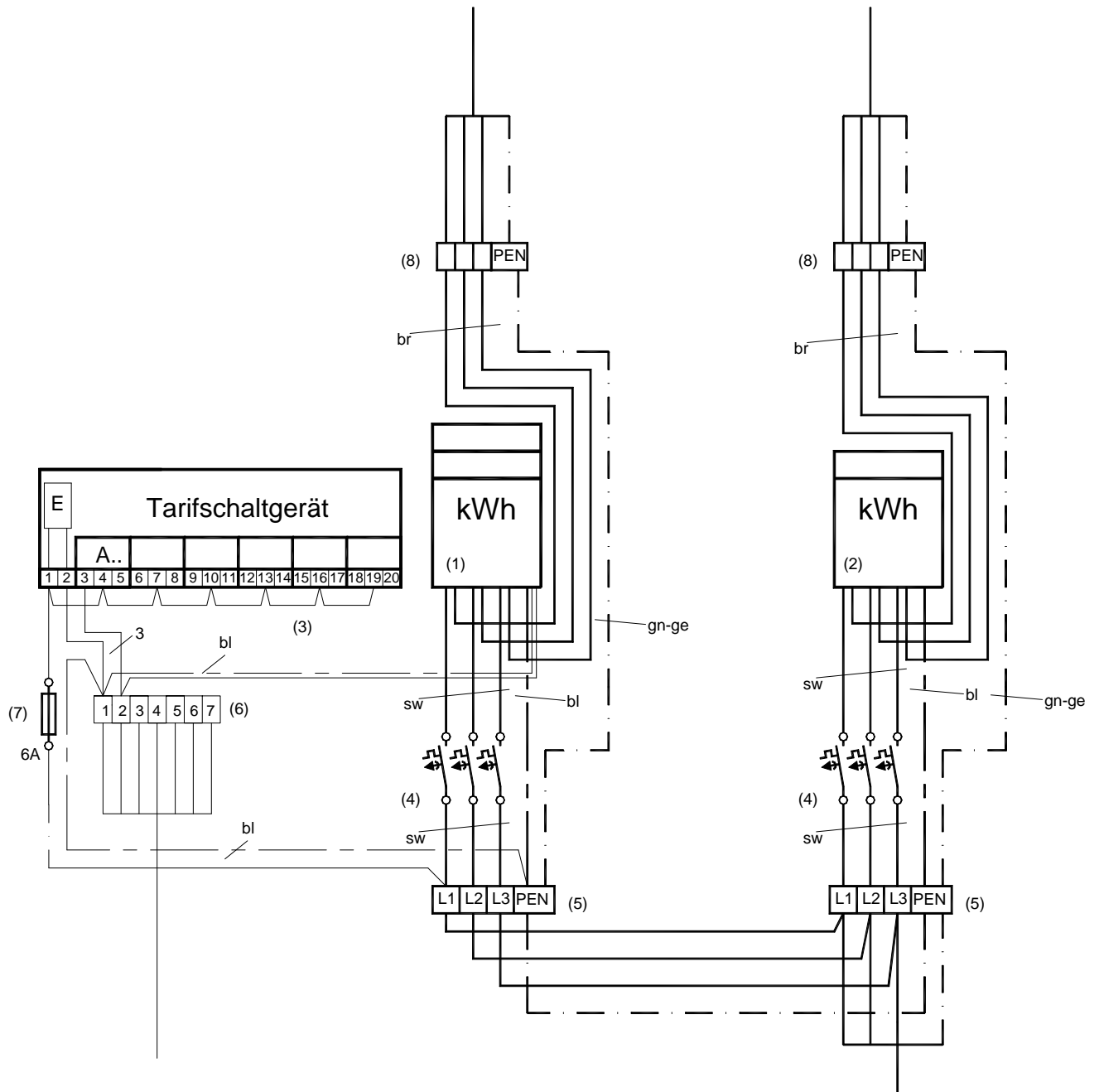
Bei Anschlussobjekten die zu Wohnzwecken genutzt werden, wird im Netzgebiet der NGO als kleinste Hausanschlussicherung eine NH-Sicherung mit einer Bemessungsstromstärke von 50 A eingesetzt.

Zu den Erläuterungen des VdEW zu Abschnitt 6.2.1 Leistungsbedarf zur Dimensionierung der Hauptstromversorgung: „Vom Elektro-Installateur dürfen Hausanschlussicherungen nur gegen solche gleicher Nennstromstärke und gleicher technischer Spezifikation ausgewechselt werden, wobei zu prüfen ist, dass der Querschnitt der Hauptleitung nicht übersicher wird.“

Werden vom Installateur Hausanschlussicherungen ausgewechselt, richtet sich das Plombierverfahren nach den Erläuterungen der Netzgesellschaft Ostwürttemberg zu Abschnitt 4 Plombenverschlüsse.

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

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

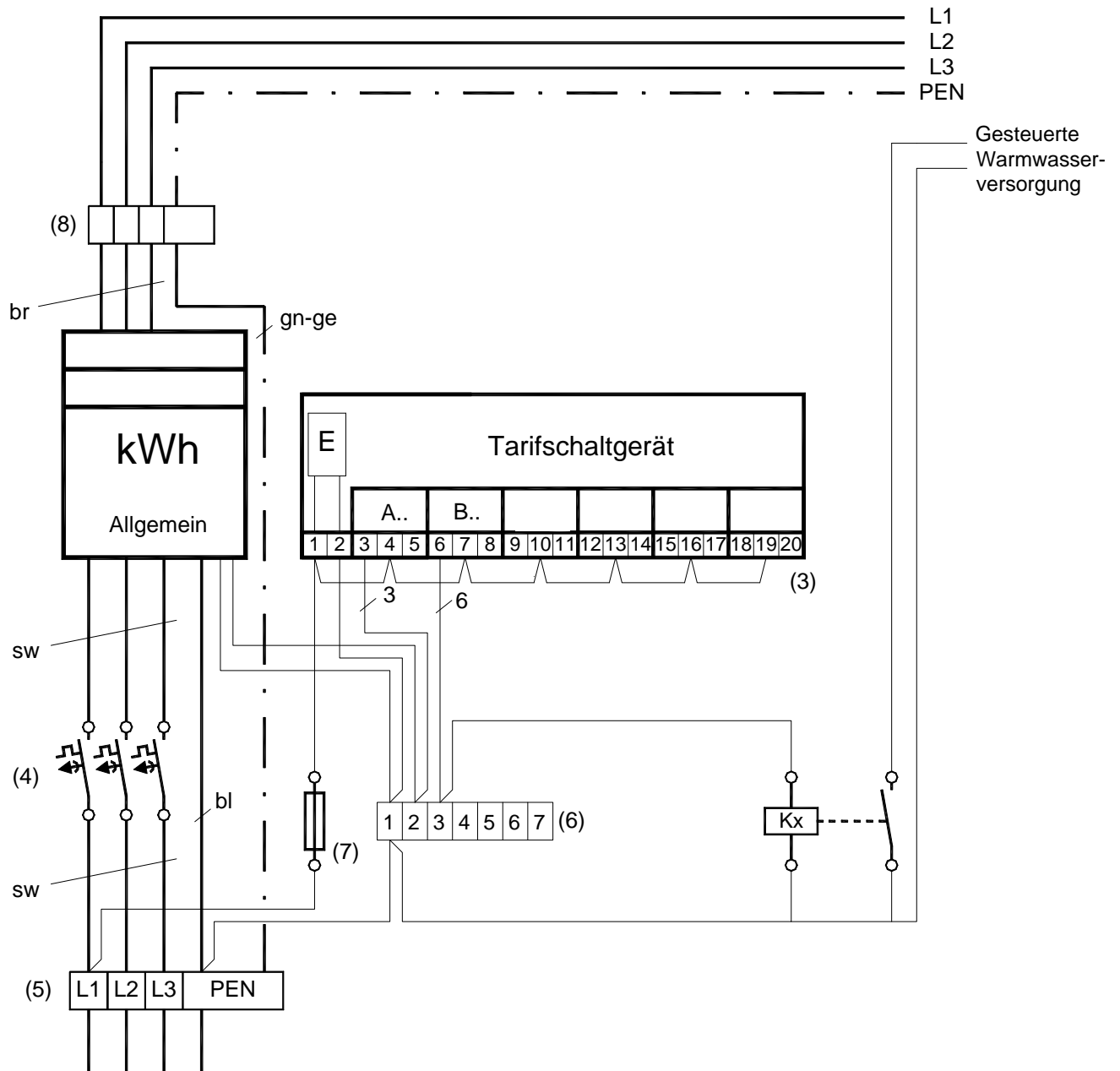


Legende:

- (1) Mehrtarif- Drehstromzähler
- (2) Eintarif- Drehstromzähler
- (3) Tonfrequenz-Rundsteuergerät (TSG)
- (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 **NGO**
 zu Abschnitt 7
 Ausgabe / Blatt 01.08 / 02



Legende:

- (1) Mehrtarif- Drehstromzähler
- (3) Tarifschaltgerät (TSG)
- (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 **NGO**
zu Abschnitt 7.2
Ausgabe / Blatt 01.08 / 01

Im Netzgebiet der Netzgesellschaft Ostwürttemberg sind nur Zählerplätze nach DIN 43870 mit Zählerplatzflächen mit Drei-Punkt-Befestigung freigegeben.

Zählerplätze für elektronische Haushaltszähler (eHZ) sind nicht zugelassen.

**Mess- und Steuereinrichtungen,
Zählerplätze
Wandermessung**

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

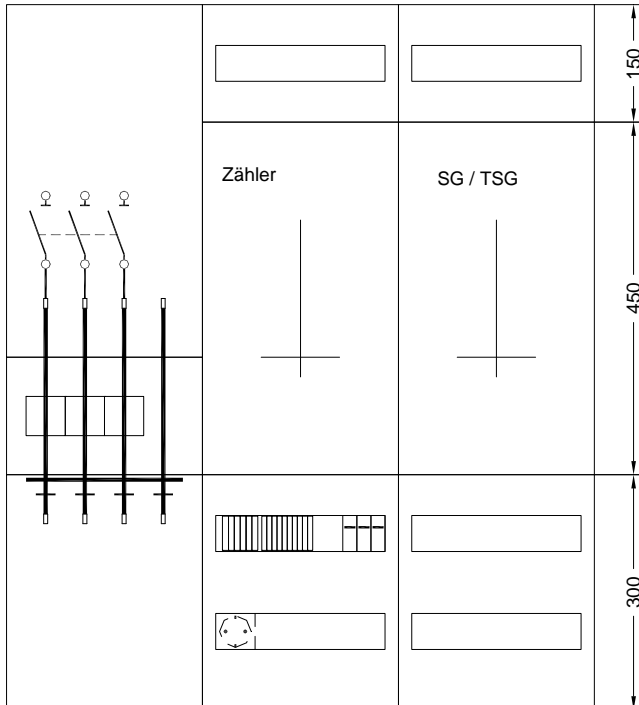
Bei einer gleichzeitig benötigten Leistung von mehr als 40 kW (nicht installierte Leistung) in der Kundenanlage ist ein Zählerplatz für Wandermessung zu installieren (siehe Blatt 2 + 3).

Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

Anordnung der Wandlermessung bis 250 A im Zählerschrank

Erläuterungen **NGO**
zu Abschnitt **7.5**
Ausgabe / Blatt **01.08 / 02**

Einkundenanlage:



Anordnungsbeispiel
beim einstöckigen Zählerschrank:

Linkes Zählerfeld = Wandler + Lasttrennschalter

Mittleres Zählerfeld = Wandlerzähler

Rechtes Zählerfeld = Tarifschaltgerät (TSG)

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

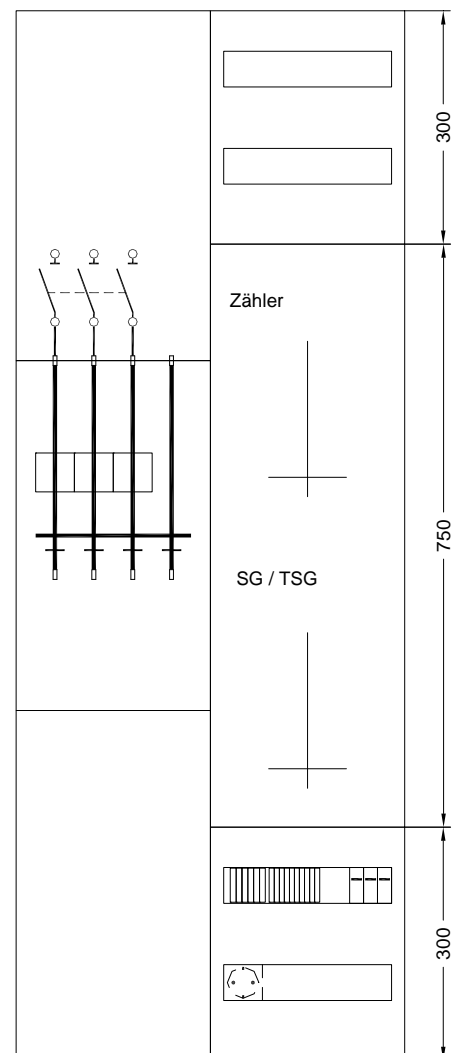
Anordnungsbeispiel
beim doppelstöckigen Zählerschrank:

Linkes Zählerfeld = Wandler + Lasttrennschalter

Rechtes oberes Zählerfeld = Wandlerzähler

Rechtes unteres Zählerfeld = Tarifschaltgerät (TSG)

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

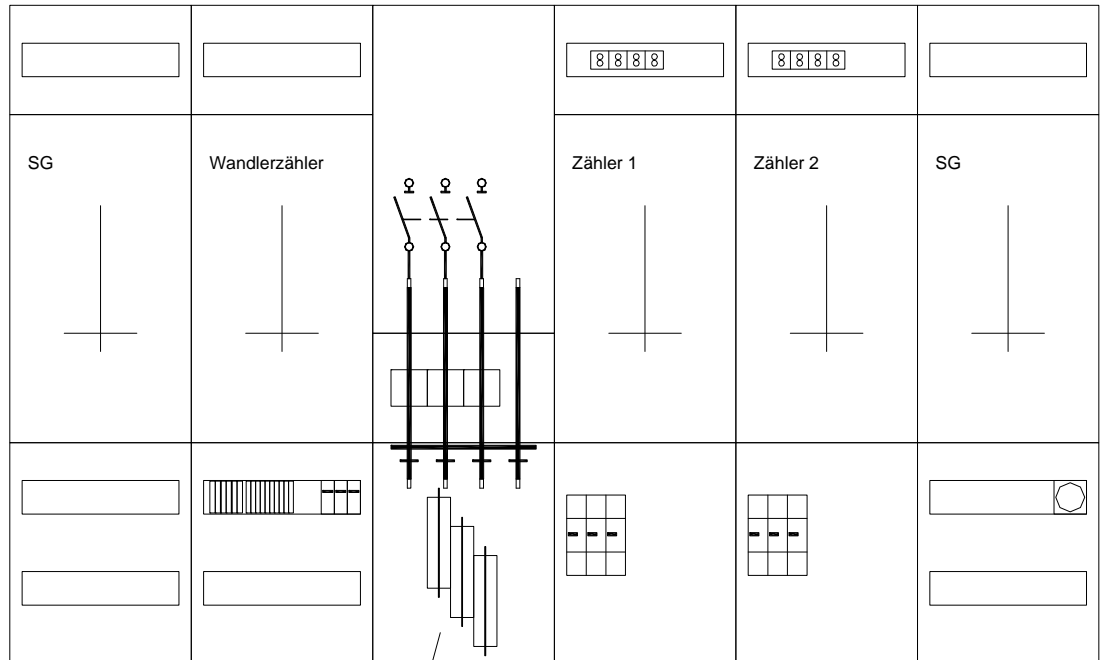


**Mess- und Steuereinrichtungen,
Zählerplätze**
Anordnung von Wandler- / und sonstige Zähler

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

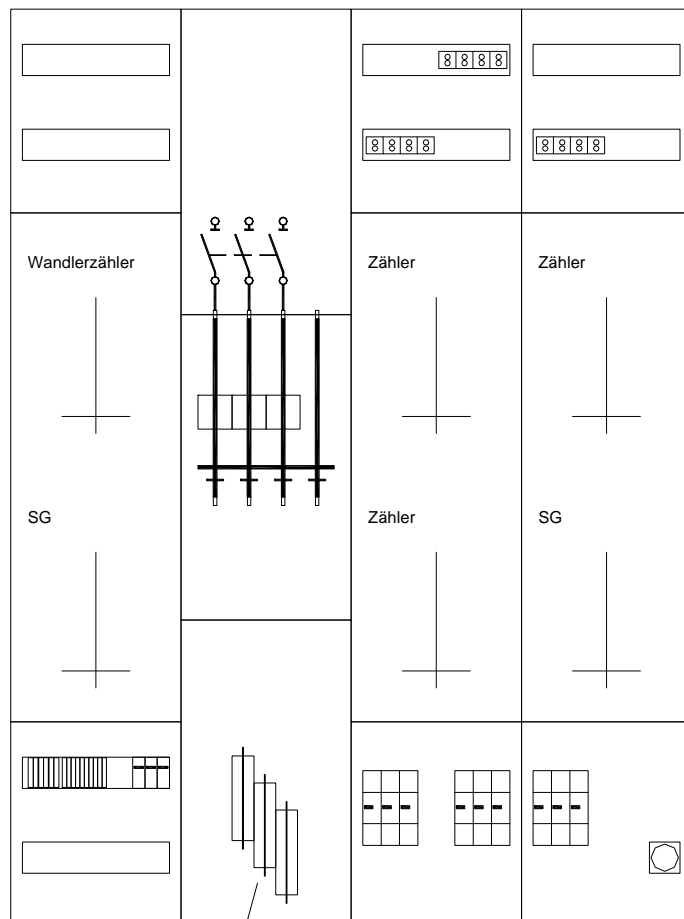
Mehrkundenanlage:

Einstöckige
Anordnung:



Trennstelle für
die Wandler

Doppelstöckige
Anordnung:



Trennstelle für
die Wandler

Mess- Steuereinrichtungen, Zählerplätze Lastgangzähler (Anordnungsbeispiele)

Erläuterungen

zu Abschnitt

Ausgabe / Blatt

NGO

7.5

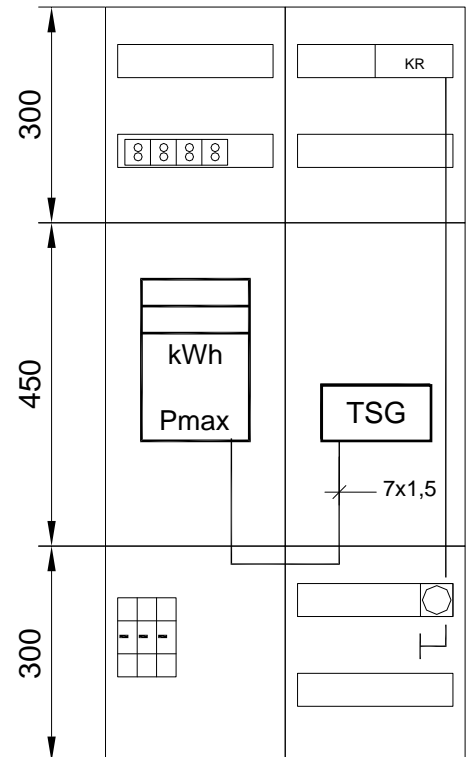
01.08 / 04

Anordnungsbeispiel beim einstöckigen Zählerschrank:

Linkes Zählerfeld = Lastgangzähler (P_{max})

Rechtes Zählerfeld = Tarifschaltgerät (TSG)

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

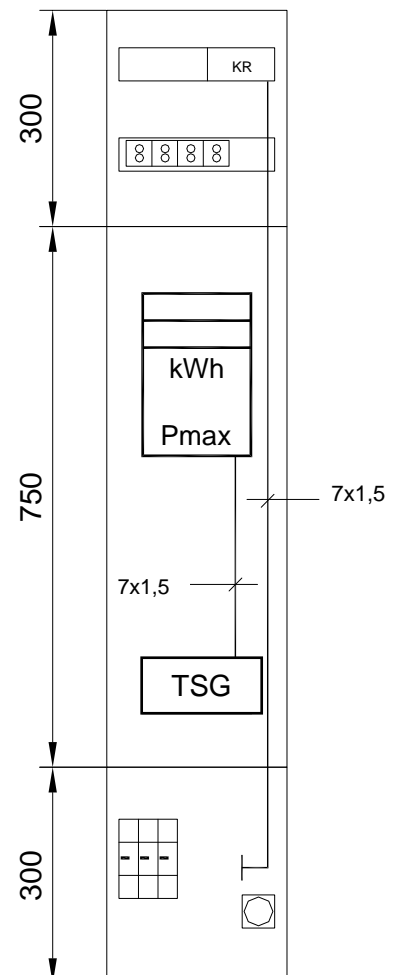


Anordnungsbeispiel beim doppelstöckigen Zählerschrank:

Oberes Zählerfeld = Lastgangzähler (P_{max})

Unteres Zählerfeld = Tarifschaltgerät (TSG)

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 die NGO eine Netzanschlussanfrage mittels VDN-Anmeldeformular und Datenerfassungsblatt Elektro-Wärmepumpenanlage oder Elektro-Wärmespeicheranlage zu richten (Anschrift siehe Anschriftenverzeichnis und Deckblatt).

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 NGO 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 NGO errichtet werden, können ggf. nicht die hierfür vorgesehenen niedrigeren Netzentgelte angesetzt werden.

Im Netzbereich der NGO 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 NGO für Elektrowärme zu beachten.

Bei der Nutzung von Elektro-Wärme im Versorgungsgebiet der NGO 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.

Elektrische Verbrauchsgeräte
Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, Wärmepumpen
Allgemeine Festlegungen

Erläuterungen: **NGO**
zu Abschnitt: 10.2.4
Ausgabe / Blatt: 01.08/ 02

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 der NGO 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 NGO.

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

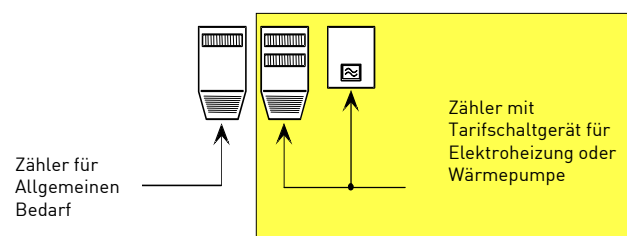
Der Stromkreisverteiler für die Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage ist getrennt vom Stromkreisverteiler für Allgemeinbedarf anzuordnen. Bei einem gemeinsamen Stromkreisverteiler sind die Stromkreise für den „Allgemeinbedarf“ von der „Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage“ 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 Ein- oder Zweitarifzähler erfasst. Art, Zahl und Größe der Mess- und Steuereinrichtungen werden von der NGO 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 NGO 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 NGO zu planen, auszuführen und betriebsfähig zu halten

2.2 Spezielle Bedingungen für Elektro-Wärmepumpen im Netzgebiet der Netzgesellschaft Ostwürttemberg

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

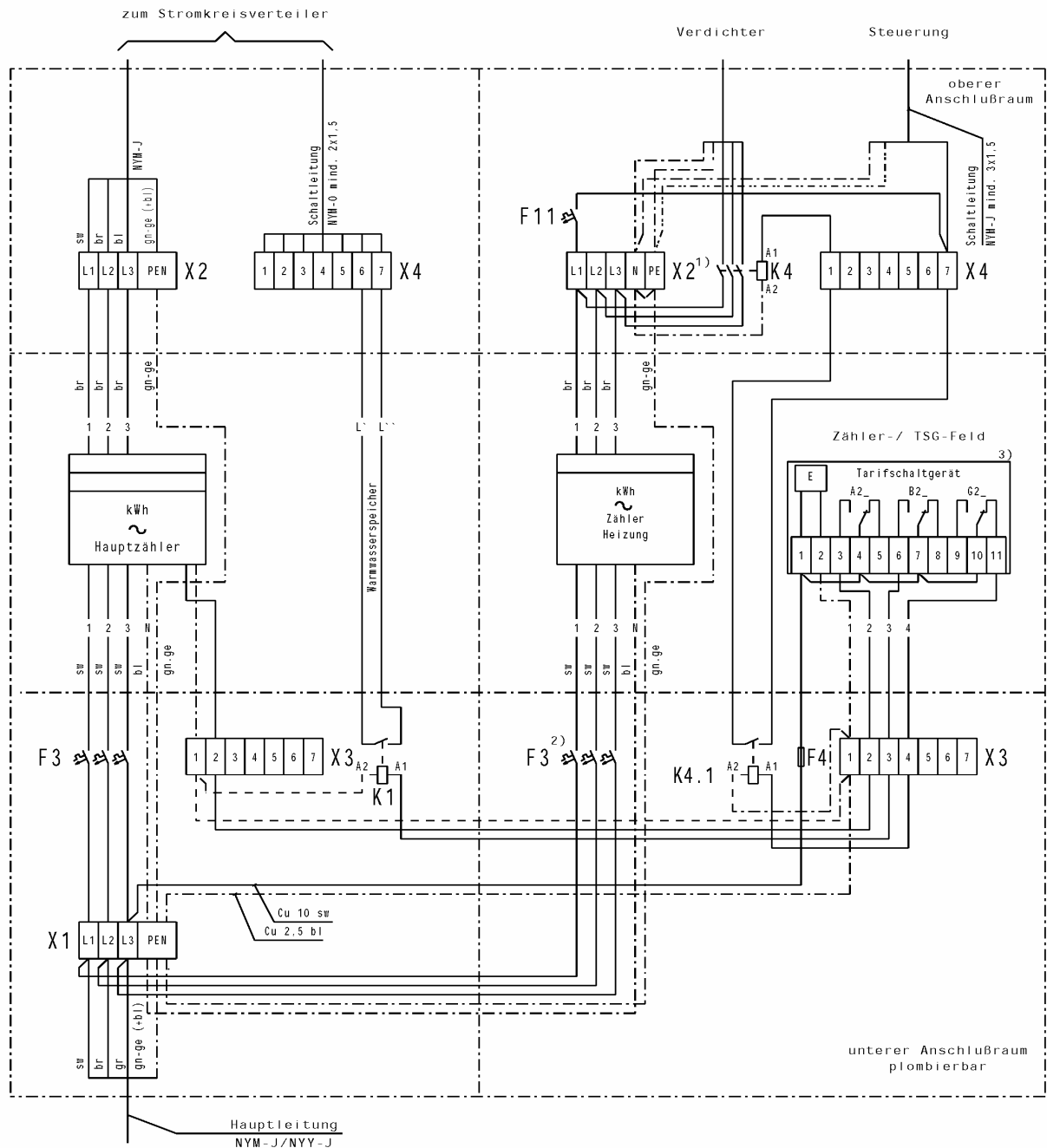
Sonstige zum Betrieb der Elektroheizungsanlage notwendige Einrichtungen, wie z. B. Steuer- und Regeleinrichtungen, Umwälzpumpen und Ventilatoren o. a. dürfen ebenfalls angeschlossen und zeitlich uneingeschränkt betrieben werden.

Freigabedauer

Die Stromlieferung zum Betrieb der Wärmepumpenheizungsanlage wird in bestimmten Zeitspannen unterbrochen. Die Wärmeerzeuger in der Anlage werden nicht länger als jeweils 2 Stunden und insgesamt nicht länger als 3 Stunden innerhalb von 24 Stunden unterbrochen; dabei ist die freigegebene Betriebszeit zwischen zwei Unterbrechungszeiten nicht kürzer als die jeweils vorangegangene Unterbrechungszeit.

Elektrische Verbrauchsgeräte, Wärmepumpe zur Raumheizung, Warmwasserspeicher Schaltbild Wärmepumpe

Erläuterungen: **NGO**
zu Abschnitt: 10.2.4
Ausgabe / Blatt: 01.08 / 06



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
F11	Leitungsschutzschalter, 1polig, für Steuerung

K1	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Schließer (1S), für Warmwasserspeicher
K4.1	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Schließer (1S), zur Freigabe des Schützes K4
K4	Kundeneigenes Schütz, 3 Schließer (3S) (kann auch in der Wärmepumpe montiert sein)
X1	Hauptleitungsabzweigklemme, 4polig (Zugang)
X2	Hauptleitungsabzweigklemme, 4polig (Abgang)
X3	Steuerleitungs-klemme, 7polig
X4	Schaltleitungs-klemme, 7polig

- 1) Ausnahme: Hauptleitungsabzweigklemme, 5polig, wenn Leiterquerschnitt der Verbindungsleitung zum Stromkreisverteiler „Wärmepumpe“ kleiner 10mm² Cu.
- 2) Der Nennstrom des SH-Schalters ist entsprechend der Anschlussleistung auszuwählen.
- 3) Anlagen die nicht zum Sonderabkommen WP gehören, müssen über die entsprechenden anlagenspezifischen Rundsteuerbefehle geschaltet werden.

2.3 Gesteuerte Elektroheizung (Sonderabkommen SH 2) im Versorgungsgebiet der Netzgebiet Ostwürttemberg

Die Bedingungen der NGO für Elektro-Wärme GEH (gesteuerte Elektroheizung) gelten für Elektro-Speicherheizungsanlagen im Netzgebiet der NGO. Die Anlage muss folgende Bedingungen entsprechen:

- Speicherheizgeräten (GEH) der DIN 44 572 / DIN EN 60531
- Elektro-Zentralspeicher (GEH) 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.

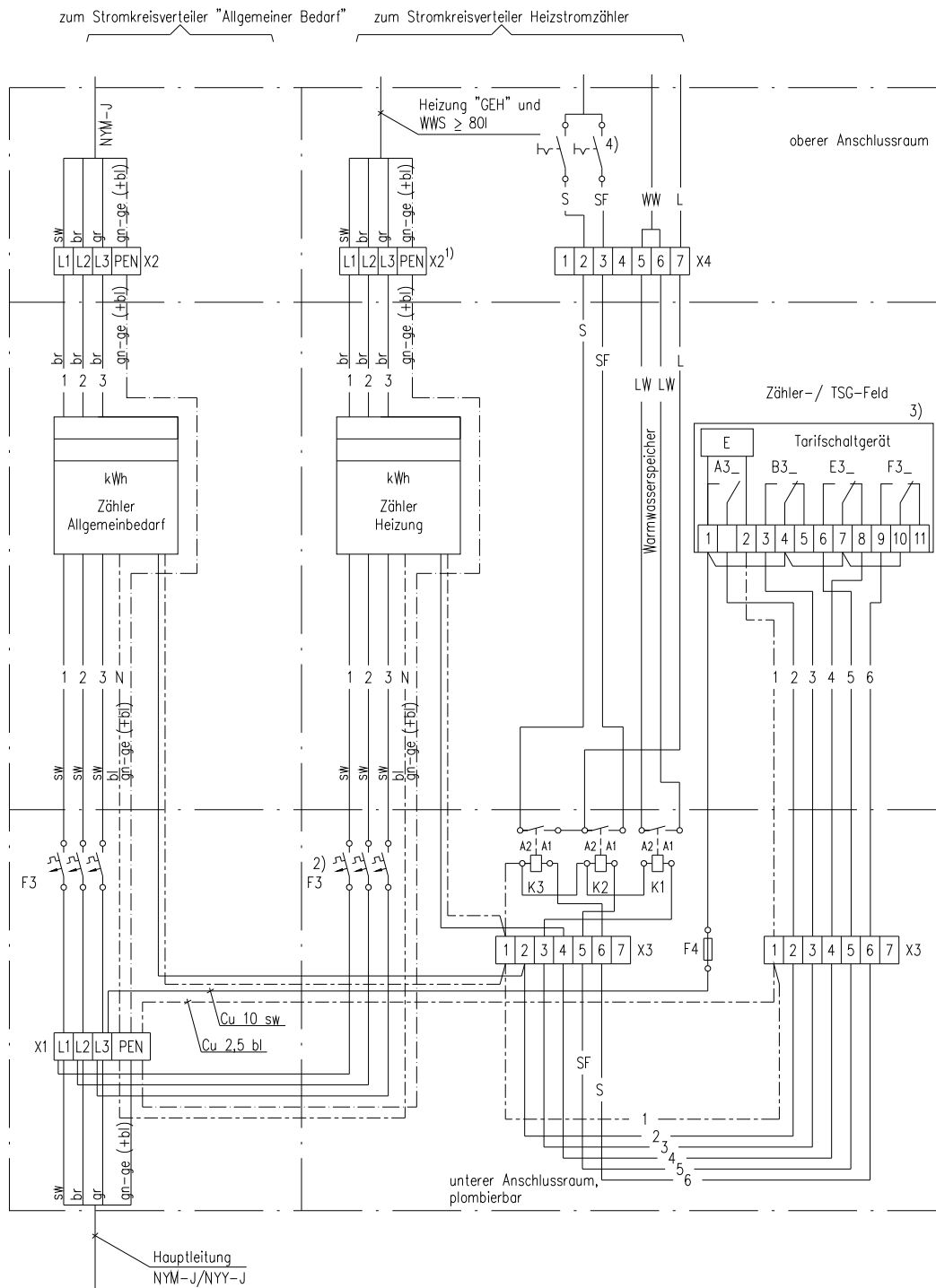
Der Nenninhalt jedes Elektro-Warmwasserspeichers muss mindestens 80 Liter betragen.

Elektrische Verbrauchsgeräte

Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, Warmwasserspeicher

Schaltbild gesteuerte Elektroheizung

Erläuterungen: **NGO**
 zu Abschnitt: **10.2.4**
 Ausgabe / Blatt: **01.08 / 08**



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	Hauptleistungsabzweigklemme, 4polig (Zugang)
X2	Hauptleistungsabzweigklemme, 4polig (Abgang)
X3	Schaltleistungsklemme, 7polig
X4	Schaltleistungsklemme, 7polig
LW	Außenleiter vom Warmwasserspeicher
LW	VNB-gesteuerter Außenleiter LW zum Warmwasserspeicher

- 1) Ausnahme: Hauptleistungsabzweigklemme, 5polig, wenn Leiterquerschnitt der Verbindungsleitung zum Stromkreisverteiler „Heizstromzähler“ kleiner 10mm² 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)

2.4 Spezielle Bedingungen für fest angeschlossene Elektro-Direktheizungen im Netzgebiet der Netzgesellschaft Ostwürttemberg

Diese Bedingungen gelten für fest angeschlossene Elektro-Direktheizungen oder andere festangeschlossene unterbrechbare Elektro-Wärmeerzeuger für die Raumheizung.

Die Anforderung an den baulichen Wärmeschutz der zu beheizenden Gebäude ist nach dem NEH-Standard einzuhalten. Die Berechnung des Wärmebedarfs ist nach DIN 4701 oder einer gleichwertigen Methode durchzuführen.

Der Jahresheizenergieverbrauch liegt bei 30-70 kWh/m²/a.

Freigabedauer

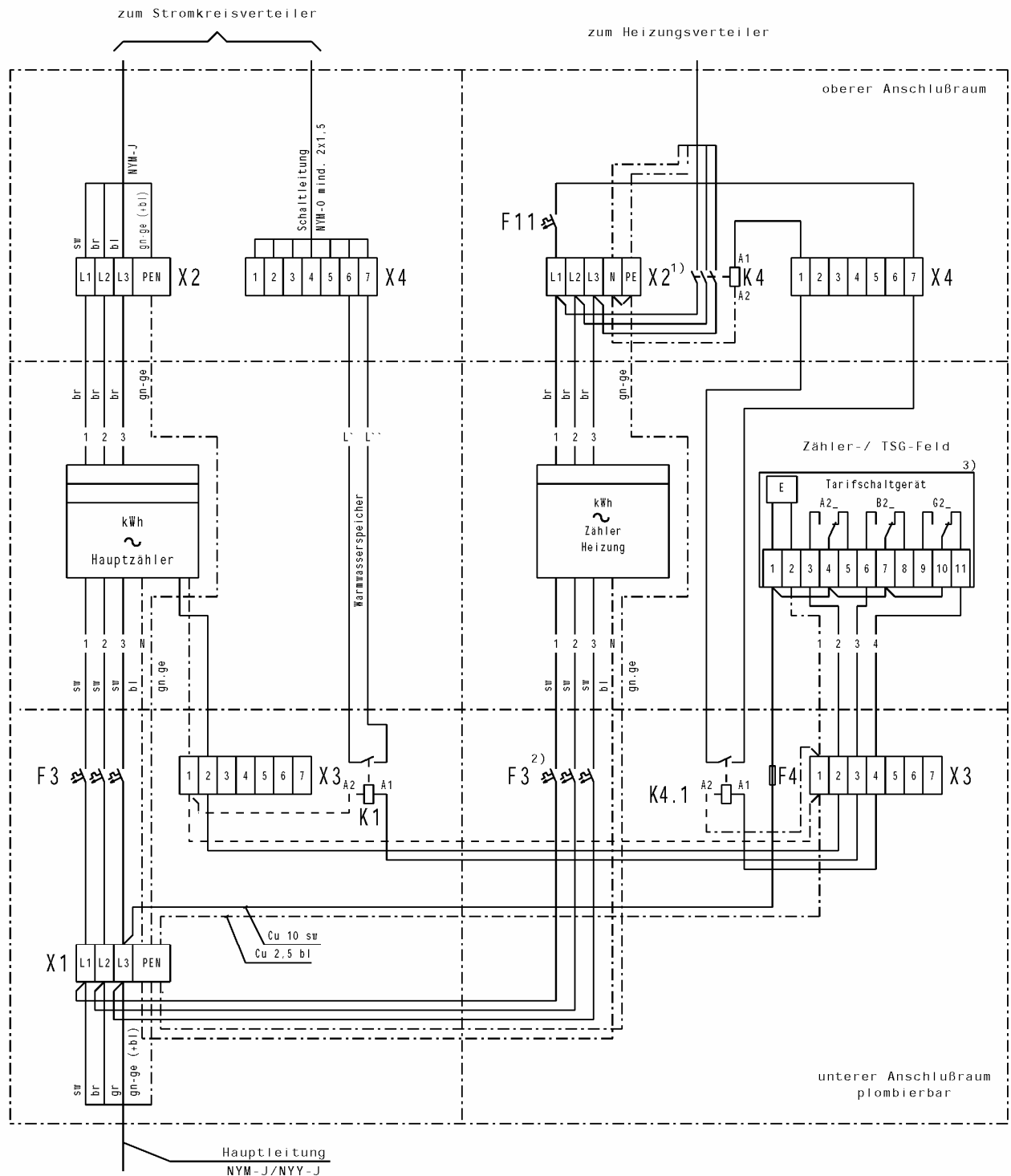
Die Stromlieferung zum Betrieb der Wärmepumpenheizungsanlage wird in bestimmten Zeitspannen unterbrochen. Die Wärmeerzeuger in der Anlage werden nicht länger als jeweils 2 Stunden und insgesamt nicht länger als 3 Stunden innerhalb von 24 Stunden unterbrochen; dabei ist die freigegebene Betriebszeit zwischen zwei Unterbrechungszeiten nicht kürzer als die jeweils vorangegangene Unterbrechungszeit.

Elektrische Verbrauchsgeräte

Heizung für das Niedrigenergiehaus, Warmwasserspeicher

Schaltbild für festangeschlossene Direktheizungen

Erläuterungen: **NGO**
 zu Abschnitt **11**
 Ausgabe / Blatt **01.08./ 18**



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
K4.1	Kundeneigenes Steuerschütz, 1 Schließer (1S), zur Freigabe des Schützes K4
K4	Kundeneigenes Steuerschütz, 3 Schließer (3S), (kann auch im Stromkreisverteiler der Heizungsanlage montiert sein)
X1	Hauptleitungsabzweigklemme, 4polig (Zugang)
X2	Hauptleitungsabzweigklemme, 4polig (Abgang)
X3	Schaltleitungsklemme, 7polig
X4	Schaltleitungsklemme, 7polig
L''	Außenleiter vom Warmwasserspeicher
L''	VNB-gesteuerter Außenleiter L'' zum Warmwasserspeicher

- 1) Ausnahme: Hauptleitungsabzweigklemme, 5polig, wenn Leiterquerschnitt der Verbindungsleitung zum Stromkreisverteiler „Heizstromzähler“ kleiner 10mm² 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.

Tonfrequenz der NGO: - 175,00 Hertz

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 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 der Planung und Bau von TRE- auf FRE- Steuerung.