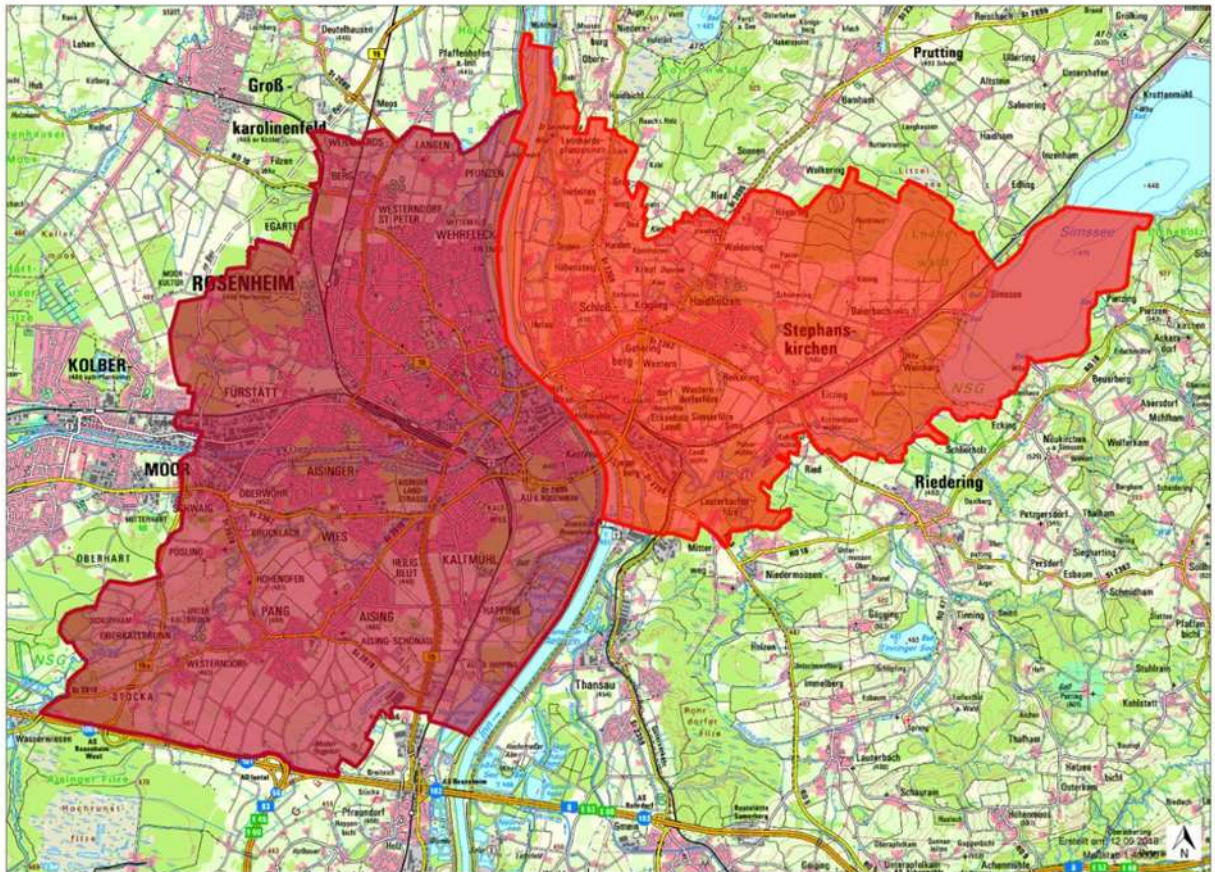


HINWEISE DER STADTWERKE ROSENHEIM NETZE GMBH zum BDEW-Bundesmusterwortlaut für Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz (TAB 2023)

1 Versorgungsgebiet der Stadtwerke Rosenheim Netze GmbH



2 Anmeldung von Kundenanlagen und Inbetriebsetzung

Kundenanlagen und Geräte in Neuanlagen sind mit dem Vordruck „Anmeldung zum Hausanschluss“, veröffentlicht unter <https://www.swro-netze.de/hausanschluss/formulare> anzumelden. Ggf. sind weitere Formulare gemäß VDE AR-N 4100 Anhang B mit einzureichen. Die entsprechenden Hinweise auf der „Anmeldung zum Hausanschluss“ sind zu beachten.

Vorlage des vollständig ausgefüllten und unterschriebenen Inbetriebsetzungsauftrag Strom, veröffentlicht unter <https://www.swro-netze.de/hausanschluss/formulare> mindestens 5 Tage vor der geplanten Inbetriebsetzung. Dies gilt auch bei Wiederinbetriebsetzung sowie nach Trennung oder Zusammenlegung.

Neue Kundenanlagen und Geräte in Bestandsanlagen sind rechtzeitig, mindestens vier Wochen vor der geplanten Inbetriebsetzung über den Inbetriebsetzungsauftrag Strom anzumelden.

3 Hausanschluss in hochwassergefährdeten Gebieten

Beim Anschluss von Häusern an die öffentliche Stromversorgung, die im Überschwemmungsgebiet **des „Hundertjährigen Hochwassers“ stehen und nicht bis zur HQ 100-Marke wasserdicht ausgeführt** wurden, ist zu beachten, dass technische Infrastruktur oberhalb der HQ 100-Marke zu installieren ist.

Hierzu bestehen folgende Möglichkeiten:

1. Als Netzübergabepunkt (Eigentumsgrenze) wird vom Netzbetreiber an der Grundstücksgrenze ein Kabelverteiler montiert. Von der Elektroinstallationsfirma ist von diesem Kabelverteiler bis zur Zählerverteilung, die im hochwasserfreien Geschoss zu montieren ist, eine klemmstellenfreie Steigleitung zu verlegen. Ein gesonderter Hausanschlusskasten im Gebäude entfällt.
2. Der Hausanschlusskasten wird im oder am Gebäude oberhalb HQ 100 errichtet. Die Zählerverteilung ist im hochwasserfreien Bereich zu installieren.

Hochwassergefährdete Gebiete können durch den Kartendienst auf der Internetseite des Bayerischen Landesamts für Umwelt eingesehen werden. Link zur Hochwassergefahrenkarte:

https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_risikomanagement_umsetzung/hwgk_hwrk/download/index.htm

Weitere nützliche Informationen auf der Internetseite des Wasserwirtschaftsamtes Rosenheim:

<http://www.wwa-ro.bayern.de/hochwasser>

4 Dimensionierung des Hausanschlusses für Wohngebäude

Anzahl der WE	I_{Nenn} der HAS [A]	Hausanschlusskabel NYY bzw. NAYY [mm ²]	Größe des Hausanschlusskastens
Anlagen <u>ohne</u> elektrische Warmwasseraufbereitung			
1 – 3	50 ¹	50	100 A
4 – 5	63	50	100 A
6 – 10	80	50	100 A
11 – 19	100	70	400 A
20 – 37	125	70	400 A
38 – 100	160	Individuelle Planung	Individuelle Planung

Weitere anmeldepflichtige Verbraucher (z.B. Warmwassererzeugung, Elektroheizungen, Wärmepumpen, Ladeeinrichtungen oder Erzeugungsanlagen mit/ohne Speicher) sind bei der Anmeldung zum Hausanschluss mit anzugeben und bei der Gesamtleistung zu berücksichtigen. Die Dimensionierung des Hausanschlusses erfolgt nach der gesamten angemeldeten Leistung.

Die DIN 18015 sieht auch bei 1- 3 WE eine HAS mit 63 A Nennstromstärke vor. Die Absicherung erfolgt wegen der nach NAV zu berücksichtigenden BKZ Freigrenze von 30 kW mit 50 A. Die Installation ist für eine Strombelastbarkeit von 63 A auszulegen.

5 Dimensionierung der Hauptstromversorgung (Hauptleitung nach DIN 18015-1)

Anlagen ohne elektrische Warmwasserbereitung

Anzahl der Wohnungen	Belastbarkeit des Kabels bzw. der Leitung [A]
1-5	63
6-10	80
11-17	100
18-37	125
38-100	160

Hauptleitungen sind gemäß DIN 18015-1 mindestens für eine Strombelastbarkeit von 63 A auszulegen. Weitere anmeldepflichtige Anlagen (z.B. Warmwassererzeugung, Elektroheizungen, Wärmepumpen, Ladeeinrichtungen oder Erzeugungsanlagen mit/ohne Speicher) sind bei der Dimensionierung der Hauptstromversorgung zu berücksichtigen und Leiterquerschnitte sind bedarfsgerecht zu ermitteln.

6 Mess- und Steuereinrichtungen

6.1 Zählersteckklemme

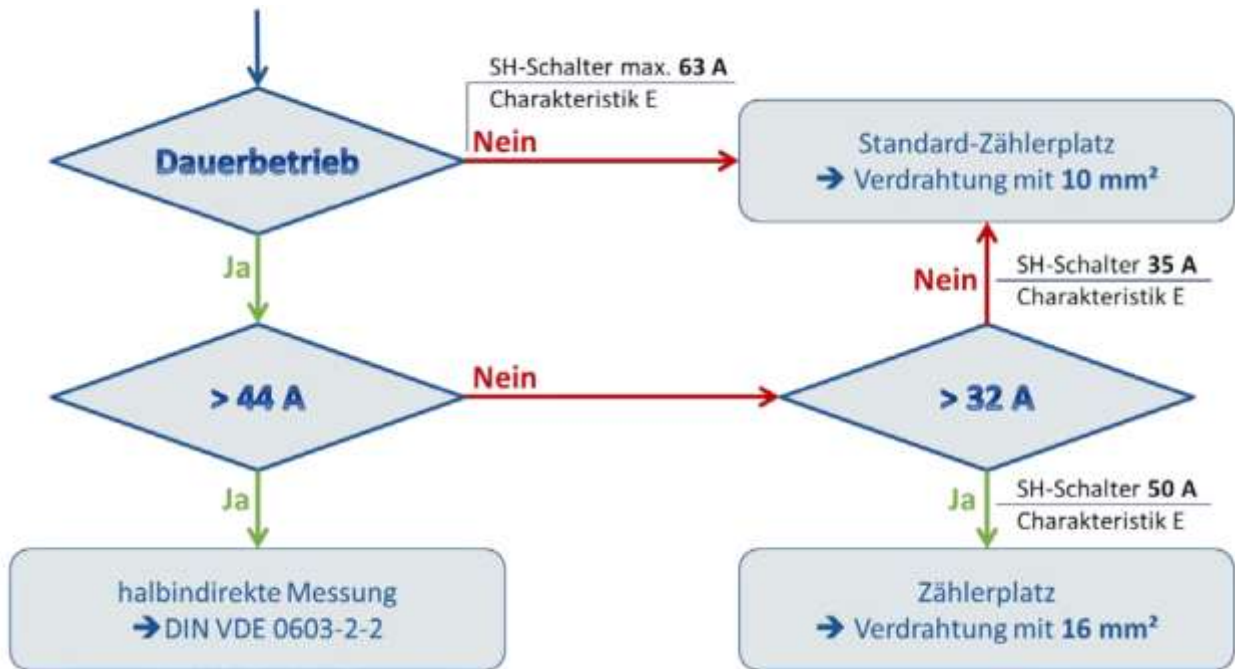
Um Kunden mit einer herkömmlichen Zählerverteilung ebenfalls einen unterbrechungsfreien Zählerwechsel zu ermöglichen ist eine Zählersteckklemme zu verwenden. Je nach Zählervorsicherung sind Zählersteckklemmen bis 63A bzw. bis 100A zu verwenden.

Bitte beachten Sie: 100A Zählersteckklemmen sind mit 60A Zählern nicht kompatibel. Die Zählersteckklemme ist vom Elektroinstallateur zu liefern, zu montieren und anzuschließen.

Gleichfalls sind zum Inbetriebsetzungstermin vor Ort ein Klemmen-Plombierdeckel und ein Satz Steckstifte Zubehörteile bereitzustellen.

Bei der Montage der Zählersteckklemme auf der Zählerplatte ist zu beachten, dass die Hilfsmarkierung mittig auf die vertikale Zählertragschiene ausgerichtet wird. Zählersteckklemmen dürfen nicht als Abzweigklemmen verwendet werden.

6.2 Auswahl des Zählerplatzes unter Berücksichtigung des Lastverhaltens



Grafische Darstellung zu Tabelle gem. VDE AR-N 4100 (7.3.2)

6.3 Zählerplätze für halbindirekte Messung (Wandlermessung)

Wandlermessungen sind mit der Stadtwerke Rosenheim Netze GmbH abzustimmen.

Ab einer Stromstärke von 44A (Dauerbetrieb ist zu berücksichtigen siehe Punkt 6.2) bzw. 63 A bis 100 A ist eine Kleinwandleranlage zu errichten. Bei Stromstärken bis 250 A ist ein Wandlerschrank gemäß „VBEW-Merkblatt Mess- und Wandlerschränke“ (siehe Anhang) einzusetzen.

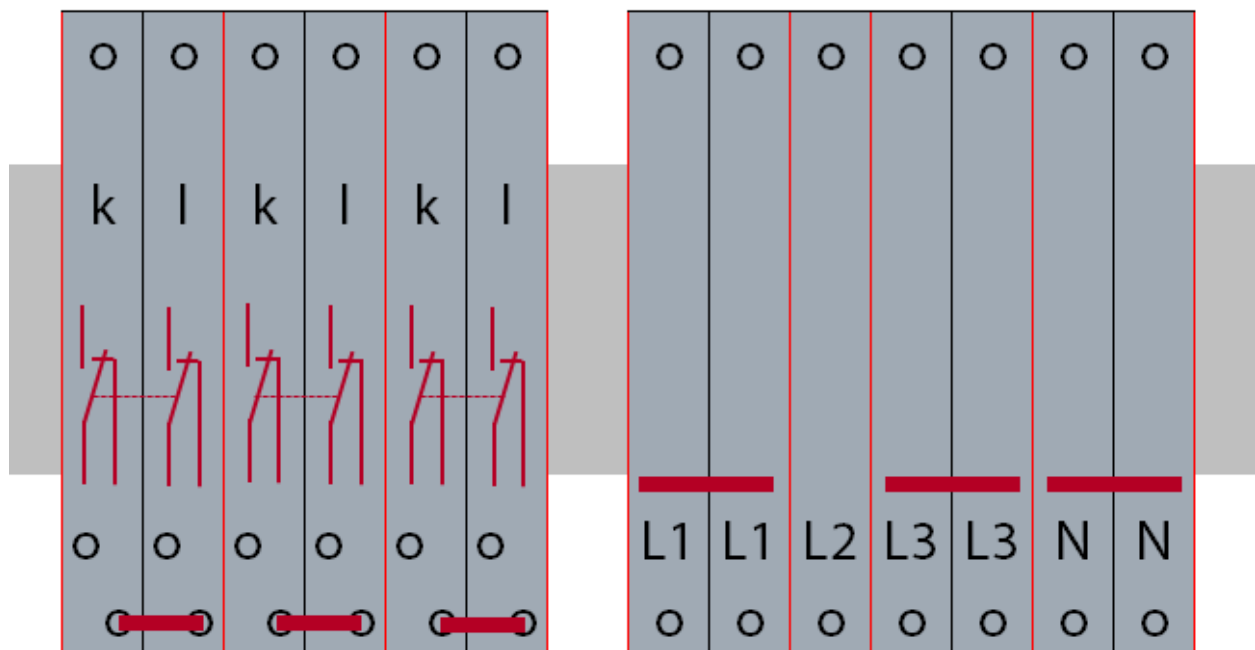
Zur datenseitigen Anbindung ist zwischen Wandlerschrank und Netzabschlusspunkt eine geeignete Verbindung (Mindestanforderung Leerrohr) vorzusehen und diese mit dem Messstellenbetreiber abzustimmen (z.B. Koaxkabel, wenn ein geeigneter Anschluss des Telekommunikations-Netzbetreibers vorhanden ist).

Wandlermessungen müssen netz- und anlagenseitig freischaubar sein. Bei Kleinwandleranlagen sind netzseitig NH Sicherungen und anlagenseitig ist eine laienbedienbare Trennvorrichtung mit Lastschaltvermögen erforderlich.

Als Prüf- und Steuerklemmen für den Einbau im Wandlermessschrank sind Reihenklemmen für Montage auf Hutschiene nach DIN EN 50022, in der Ausführung als Schraub- bzw. Zugfederklemme einzusetzen.

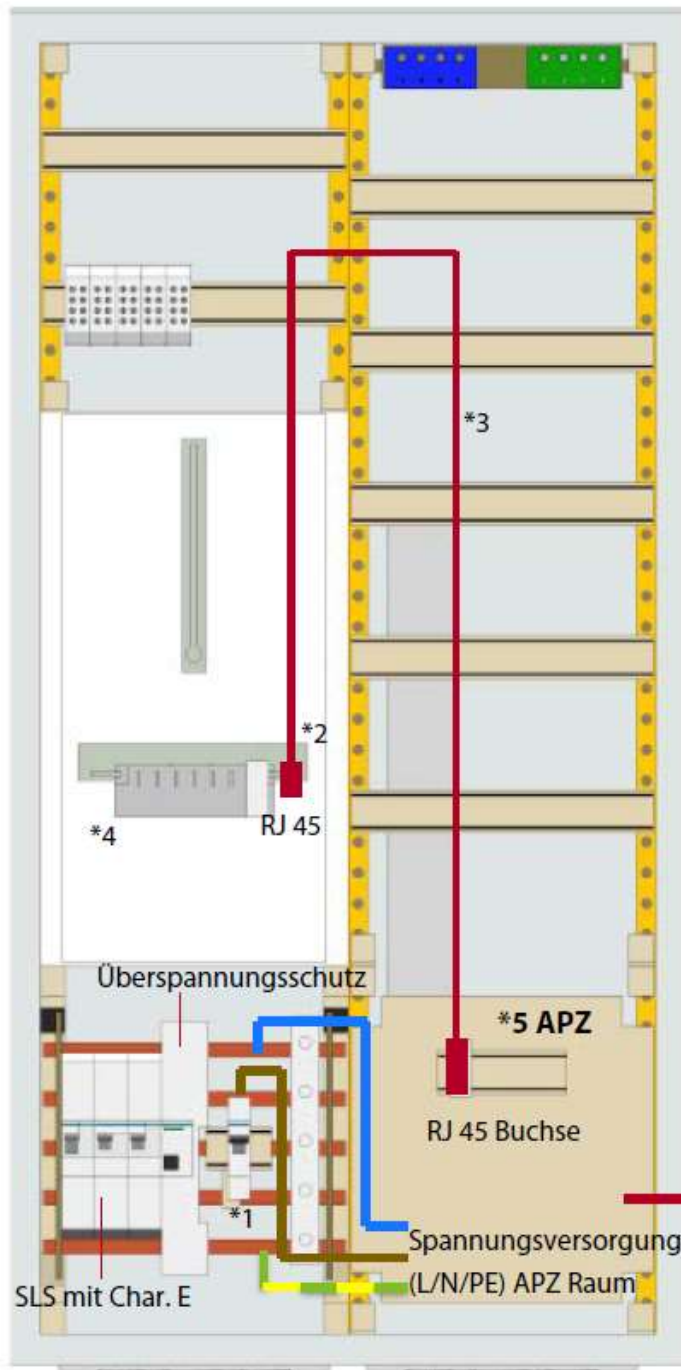
Die Klemmen haben den Anforderungen für Stromwandler-Sekundärstromkreise zu entsprechen. Sie besitzen beidseitig Hilfsanschlüsse für feste und schaltbare Brücken sowie fingerberührsichere 4 mm Ø Prüfbuchsen.

Aufbau der Prüf- und Steuerklemme mit schaltbaren Brücken (z.B. Fabr. WAGO):



6.4 Ergänzung zur Ausführung von Zählerschränken und Kleinwandleranlagen bis 100 A

Beispiel Zählerschrank:



*1 LS Schalter 10A/25 kA

*2 Im Mehrfamilienhaus zum Allgmein-zähler

*3 Datenleitung (min. CAT 5)

*4 Zählersteckklemme

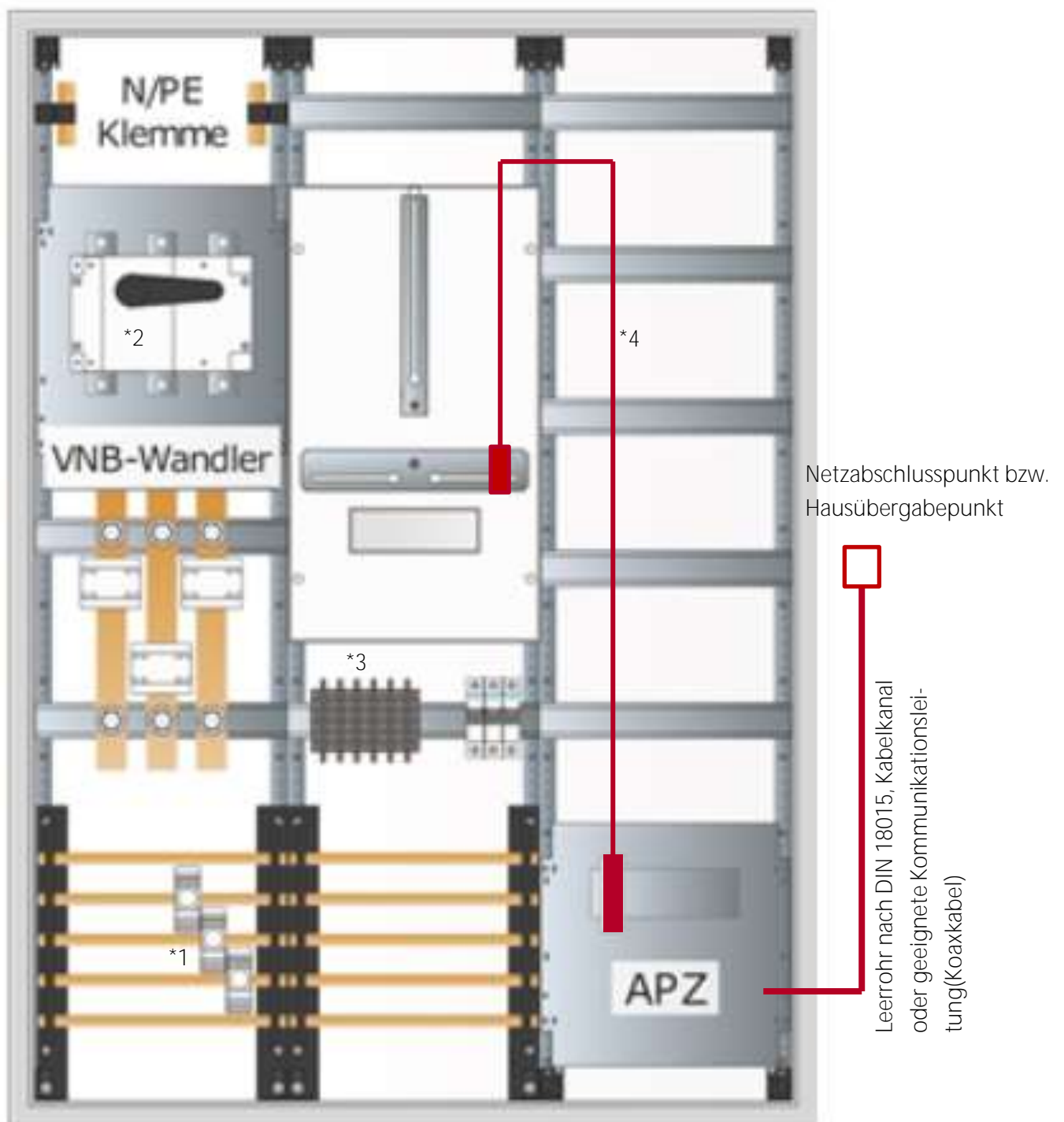
*5 APZ-Feld plombierbar

Leerrohr nach DIN 18015, Kabelkanal
oder geeignete Kommunikationseitung
(Koaxkabel)

Ergänzung zur Spannungsversorgung:

Die Spannungsversorgung im APZ ist berührungssicher auszuführen z.B. mit einer 3-poligen Buchse oder mit Reihenklemmen auf der Hutschiene.

Beispiel: Kleinwandleranlage bis 100 A



*1 NH-Sicherungsunterteil Größe 00

*2 Lastschalter 3pol. 125 A

*3 Prüfklemmensatz inkl. fertiger Verdrahtung und Spannungspfadabsicherung (LS Automaten 10A/Z oder B)

*4 Datenleitung (min. CAT 5)

7 Schaltbare Verbrauchseinrichtungen

Schaltbare Verbrauchseinrichtungen z.B. Geräte zur Heizung, Klimatisierung oder Wärmepumpen steuern wir mit unserer Rundsteueranlage.

7.1 Anschluss von schaltbaren Verbrauchseinrichtungen

▶ Speicherheizung

Bei einem im Endausbau zu erwartenden Gesamtanschlusswert der Speicherheizung je Kundenanlage von über 8 kW ist eine witterungsabhängige Aufladeeinrichtung mit Rückwärtssteuerung einzubauen. Die gemeinsame Messung des Stromverbrauchs der Speicherheizung sowie der Beleuchtungs-, Kraft- und anderer Anlagen ist bis zu einer maximalen Anschlussleistung von 8 kW zulässig.

Bei gesonderter Messung des Stromverbrauchs der Speicherheizung ist diese über einen eigenen Verteiler an einem gesonderten Eintarifzähler anzuschließen. Die Speicherheizgeräte sind über gesonderte Stromkreise fest anzuschließen.

Zur Freigabeschaltung sind für die einzelnen Speicherheizungsarten gesonderte kundeneigene plombierbare Schütze, gesonderte kundeneigene plombierbare Kundenrelais (zur Steuerung der Schütze) und Steueradern ab dem Rundsteuerempfänger zu installieren. Die Kennzeichnung der Steueradern sowie Kundenrelais ist nach dem Kennzeichnungsschlüssel (siehe 7.2) und den Schaltschemen in der Anlage vorzunehmen.

▶ Wärmepumpenanlagen

Wärmepumpenanlagen können nach Wahl des Kunden mit witterungsabhängiger Sperrzeit (bivalent), mit täglicher Sperrzeit (monovalent) oder mit täglicher Sperrzeit als Speicherheizung betrieben werden. Die Messung des Stromverbrauchs erfolgt über eine eigene Messeinrichtung, getrennt nach Hoch- und Niedertarif.

▶ Direktheizung

Voraussetzung für den Anschluss einer Direktheizung ist, dass der Netzbetreiber den Anschluss der Direktheizung vorher schriftlich zugesagt hat. Die Stromlieferung kann täglich dreimal zu den Spitzenlastzeiten für jeweils maximal 2 Stunden unterbrochen werden. Die Betriebszeit zwischen den Abschaltzeiten ist mindestens so lang wie die vorhergehende Sperrzeit. Die Messung des Stromverbrauchs erfolgt über eine eigene Messeinrichtung, getrennt nach Hoch- und Niedertarif.

7.2 Kennzeichnungsschlüssel für Steueradern sowie Kundenrelais beim Anschluss von Elektrowärmegeräten sowie Geräten zur Heizung und Klimatisierung

Steuerader-nummer	Funktion bzw. Steuerung	Kundenrelais, Relais und Schütze	VNB-Freigabe bzw. Aufladezeit
1	L1		
2	N		
3	Tarif - Impuls		8 h
4	Warmwasserspeicher A oder B Warmwasserspeicher bivalent (gemeinsame Messung)	EW-W4	4 h
5	Speicherheizung - Impuls	EW-H5	5 h
6	Wärmepumpe - monovalent	EW-PM	Tägl. Sperrzeit
7	Wärmepumpe - bivalent	EW-PB	witterungsabhängige Sperrzeit
8	Speicherheizung - Impuls	EW-H8	8 h
9	Warmwasserspeicher gesonderte Messung (>200l)	EW-W8	8 h
10	Direktheizung - Impuls	EW-D	18 h

8 Verpflichtende Steuerung von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge

In kritischen Netzsituationen ist der Netzbetreiber berechtigt, den Stromfluss von Ladeeinrichtungen mit einer Summen-Bemessungsleistung von mehr als 12 kVA je Kundenanlage (Netzanschluss) über eine „Not-AUS“-Steuerungseinheit temporär abzuschalten. Hierzu ist kundenseitig eine technische Einrichtung verpflichtend einzubauen, die das Steuerungssignal des Netzbetreibers empfängt. Entsprechend des Kapitels 10.6.4 der VDE-AR-N 4100 (Stand 04.2019) ist die Wirkleistungssteuerung in der Kundenanlage umzusetzen.

Die Ansteuerung erfolgt über einen potentialfreien Kontakt der vom Netzbetreiber (z.B. über Rundsteuerempfänger) zur Verfügung gestellt wird.

9 Blindleistungskompensationsanlagen

Eine Kompensationsanlage sollte verdrosselt werden, wenn das Verhältnis der Leistung von Oberschwingungen erzeugenden Geräten zu der Gesamtleistung der Anlage einen Wert von 15 % überschreitet. Ein Verdrosselungsfaktor von $p = 5,6\%$ ist bei Einsatz von Tonfrequenz-Rundsteuerung im Gebiet des Netzbetreibers in der Regel ausreichend.

10 Tonfrequenz Rundsteueranlage

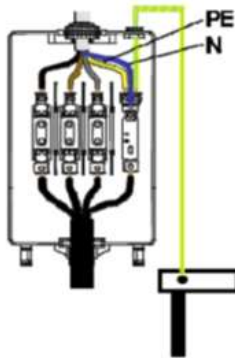
Die Stadtwerke Rosenheim Netze GmbH betreibt eine Rundsteueranlage mit 492 Hz.

11 Netzsystem

Die Stadtwerke Rosenheim Netze GmbH betreiben ein TN – Netz. Der Anschluss am Hausanschlusskasten ist wie nachfolgend dargestellt auszuführen:

TN-S-System

z. B. NYM-J



12 Anmeldung vorübergehend angeschlossener Anlagen

Vorübergehend angeschlossene Anlagen sind mindestens 2 Wochen vorher mit Angabe der gleichzeitig benötigten Leistung zu beantragen.

13 Erzeugungsanlagen und Speicher

13.1 Anmeldung und Inbetriebsetzung der Anlage

Wenn Sie Ihre Erzeugungsanlage oder ihren Speicher auf einem bereits erschlossenen Grundstück errichten und der vorhandene Netzanschluss ausreichend ist, dann werden Ihnen die Inbetriebnahmegebühren in Rechnung gestellt.

Wird eine Verstärkung des Netzanschlusses notwendig, dann senden wir Ihnen auf Grundlage der Voranmeldung ein Kostenangebot.

Zur einfacheren Bearbeitung bitten wir Sie die folgenden Formulare zu verwenden bzw. uns folgende Unterlagen zu senden:

Vor Baubeginn:

- ▶ Voranmeldung für Eigenerzeugungsanlagen mit den angegebenen Nachweisen
- ▶ Gegebenenfalls Anmeldung zum Hausanschluss

Mindestens 5 Werktage vor der Inbetriebnahme:

- ▶ Inbetriebsetzungsauftrag

Bei Inbetriebnahme der Anlage:

- ▶ Inbetriebsetzungsprotokoll für Erzeugungsanlagen (Formular E.8 gem. VDE AR-N 4105)

13.2 Einbindung in das Einspeisemanagement, Redispatch 2.0

Gemäß den § 9 EEG 2023 müssen Anlagenbetreiber ihre Anlagen mit technischen Einrichtungen ausstatten mit denen der Netzbetreiber die Einspeiseleistung ferngesteuert reduzieren kann. Bei Anlagen mit einer installierten Leistung > 100 kW ist zusätzlich die Ist-Einspeisung durch den Netzbetreiber abzurufen

Der Anlagenbetreiber hat diese Vorgaben unverzüglich und unmittelbar an seiner Erzeugungsanlage umzusetzen und stellt sicher, dass die technische Einrichtung dauerhaft zur Verfügung steht, zuverlässig angesteuert werden kann und die Befehle ordnungsgemäß von der Anlagensteuerung verarbeitet werden können. Es besteht kein Direkteingriff des Netzbetreibers in die Kundenanlage.

Eine entsprechende schriftliche Bestätigung hat der Betreiber der Anlage dem Netzbetreiber vorzulegen. Die Installation der technischen Einrichtung inkl. Verkabelung erfolgt durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Unternehmen.

Die Reduzierung ist von der Erzeugungsanlage unverzüglich umzusetzen.

Inbetriebsetzungs- und Hardwarekosten sind im aktuellen Preisblatt „Technische Serviceleistungen Strom“ veröffentlicht.

13.2.1 Anlagen mit mehr als 25 kW bis 100 kW installierter Nennleistung

Zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung stellen die Stadtwerke Rosenheim Netze GmbH einen Rundsteuerempfänger bereit. Die Reduzierung erfolgt in den Leistungsstufen 60 %, 30% und AUS durch potentialfreie Kontakte, die in die Steuerung der Anlage durch den Anlagenbetreiber zu integrieren sind.

13.2.2 Anlagen größer 100 kW installierter Nennleistung

Zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung und Abruf der Ist-Einspeisung stellen die Stadtwerke Rosenheim ein Kommunikationsendgerät bereit. Die Ansteuerung und der Abruf der Einspeiseleistung erfolgt über das Fernwirkprotokoll IEC 61850-104. Die Fernwirktechnik ist vom Anlagenbetreiber bereitzustellen und wird gemeinsam mit der Stadtwerken Rosenheim Netze GmbH in Betrieb genommen und getestet. Alle Verdrahtungs-, Kabelverlege- und Klemmarbeiten von der Anlagensteuerung zur Fernwirktechnik, sowie zum Kommunikationsgerät und Zähler erfolgen durch den Anlagenbetreiber.

Die Reduzierung erfolgt über einen Digitalausgabebaustein für die Leistungsstufen 60 %, 30% und AUS, der Abruf der Ist-Einspeisung über einen Impulseingang aus der Messeinrichtung am Netzverknüpfungspunkt. Die Datenpunktliste steht im Anhang 1 zur Verfügung.

Alternativ bieten die Stadtwerke Rosenheim Netze eine fertig konfigurierte und getestete Fernwirkanlage mit Kommunikationsendgerät an.

14 Schaltzeiten für Hochtarif- und Schwachlast

In den Versorgungsgebieten der Stadtwerke Rosenheim Netze GmbH gelten folgende Zeiten für Hochtarif- und Schwachlastzeiten:

14.1 Stadtgebiet Rosenheim und Gemeindegebiet Stephanskirchen (Neuanlagen ab 2019 und Änderungen):

Niederspannung bei jährlicher Abrechnung (SLP Messung)

Hochtarifzeit HT: Montag – Freitag 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Restliche Zeiten Schwachlastzeiten (NT).

An Feiertagen gilt ganztätig die Schwachlastzeit von 0:00 Uhr bis 24:00 Uhr.

Niederspannung und Mittelspannung bei monatlicher Abrechnung (RLM Messung)

Hochtarifzeit HT: April – September

Montag – Freitag 06:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Oktober – März

Montag – Freitag 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Samstag 06:00 Uhr bis 13.00 Uhr

Restliche Zeiten Schwachlastzeiten (NT).

An Feiertagen gilt ganztätig die Schwachlastzeit von 0:00 Uhr bis 24:00 Uhr.

14.2 Gemeindegebiet Stephanskirchen (Bestandsanlagen bis 2018):

Hochtarifzeit (HT): Montag - Freitag 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Samstag 06:00 Uhr bis 13:00 Uhr

Restliche Zeiten Schwachlastzeiten (NT).

An Feiertagen gelten die Schwachlastzeiten des entsprechenden Wochentags.

Anhang 1 Datenpunktliste zur Ansteuerung und Abruf der Ist-Einspeisung

Ort	Signal Typ	IEC 60870-5-104					Textadresse					Langtext	Zustand AUS (0)	Zustand EIN (1)	Messbereich	Signalgeber	Wertigkeit	Bitprüfung	
		CASDU1	CASDU2	IOA1	IOA2	IOA3	BER	ANL	SPG	ANT	BTR								SBZ
xxx	EM	5	1	0	10	1	E	ANLAGE1			FREIGABE		E Freigabe (100%)	Aus	Ein				x
Schrank Nr	EM	5	1	0	10	2	E	ANLAGE1			REDUZ_60		E Reduzierung 60%	Aus	Ein				x
	EM	5	1	0	10	3	E	ANLAGE1			REDUZ_30		E Reduzierung 30%	Aus	Ein				x
	EM	5	1	0	10	4	E	ANLAGE1			AUS		E Aus (0%)	Aus	Ein				x
	EM	5	1	0	10	5	E	ANLAGE1		TUR	KONTAKT		E Türkontakt Schaltschrank	offen	geschlossen				x
	ZW	5	1	0	30	1	E	ANLAGE1	1M	ZW	ANLAGE	LEISTUNG	E 1 min. ZW Leistung				1 Imp. = 1kWh		x
	EB	5	1	0	60	1	E	ANLAGE1			FREIGABE		E Freigabe (100%)	Aus	Ein				x
	EB	5	1	0	60	2	E	ANLAGE1			REDUZ_60		E Reduzierung 60%	Aus	Ein				x
	EB	5	1	0	60	3	E	ANLAGE1			REDUZ_30		E Reduzierung 30%	Aus	Ein				x
	EB	5	1	0	60	4	E	ANLAGE1			AUS		E Aus (0%)	Aus	Ein				x