

Technische Mindestanforderungen

von steuerbaren
Verbrauchseinrichtung nach
EnWG § 14a im Verteilnetz Strom
(Niederspannung) der Netze ODR GmbH

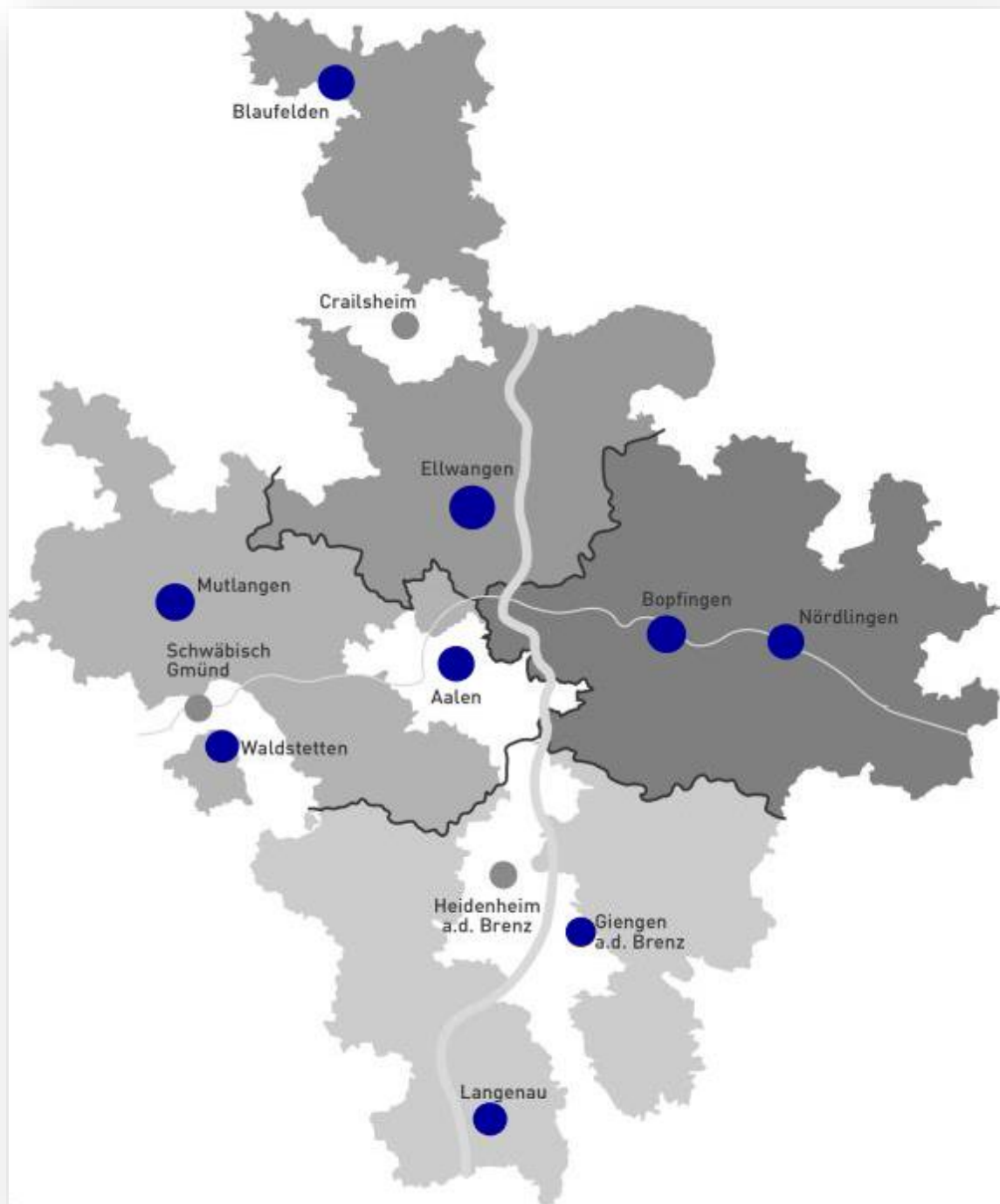
Ellwangen, Februar 2025

Netze ODR

Version 1.4



Ein Unternehmen
der EnBW ODR AG



Herausgegeben und bearbeitet:

Netze ODR GmbH
Unterer Brühl 2
73479 Ellwangen

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.

© Netze ODR GmbH
Unterer Brühl 2
73479 Ellwangen

Internet: www.netze-odr.de

Satz: Netze ODR GmbH

Änderungshistorie

Version	Datum	Anmerkung
1.0	20.12.2023	Erstausgabe v3
1.1	24.01.2024	Erweiterung Berechnungsbeispiel 5.3.2.2
1.2	06.02.2024	Abschnitt 4.3 / 5.4 / 6.1 weitere Verpflichtungen ergänzt. Abschnitt 4.3 und 5.3 Darstellung überarbeitet. Erläuterung RLM und SLP bei 4.3.1 und 4.3.2 ergänzt.
1.3	25.04.2024	Abschnitt 6.2 Schaltbild HINWEIS ergänzt und Abschnitt: 6.3 Ergänzungen zu Batteriespeicher.
1.4	07.02.2025	Korrektur Abs. 4.3.2 – Anpassung an TAB ergänzende Bedingungen.

Inhaltsverzeichnis

1	Zielsetzung	1
2	Geltungsbereich	1
3	Abkürzungen	1
4	Anforderungen aus der Festlegung der Bundesnetzagentur	2
4.1	Anwendungsbereich.....	2
4.1.1	Ausnahme an der Teilnahmeverpflichtung.....	2
4.2	Übergangsvorschriften für Bestandsanlagen nach § 14 EnWG.....	2
4.3	Netznutzung & Messkonzepte	3
4.3.1	Entgeltbildung Modul 1	3
4.3.2	Entgeltbildung Modul 2	3
5	Technische Mindestanforderungen zur netzorientierten Steuerung	4
5.1	Allgemeines	4
5.2	Präventive & netzorientierte Steuerung der SteuVE	4
5.3	Mindestleistung, Energiemanagementsystem (EMS) und Gleichzeitigkeitsfaktor	5
5.3.1	Mindestleistung für Wärmepumpen (WP) und Anlagen zur Raumkühlung (ARK).....	5
5.3.2	Energiemanagementsystem (EMS) und Gleichzeitigkeitsfaktor (GZF).....	6
5.4	Anforderungen an den Betreiber und Allgemeines.....	7
6	Vorbereitung Zählerplatz	8
6.1	Allgemeines	8
6.2	Vorbereitung Zählerplatz – Neuanlage (direktmessend)	8
6.2.1	Beispiel: Vorbereitung Zählerplatz (Schalt / Verdrahtungsplan)	9
6.2.2	Vorbereitung Zählerplatz – Neuanlage (Wandlermessung).....	10
6.3.1	Bestandszählerplatz mit einem Zählerfeld.....	10
6.3.2	Bestandszählerplätze mit einem Reservezählerplatz	10

1 Zielsetzung

Diese Richtlinie beschreibt die technische Umsetzung zur netzorientierten Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach der Festlegung der Bundesnetzagentur (BNetzA) zur Integration von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und steuerbaren Netzanschlüssen nach § 14a EnWG BK6-22-300 im Verteilnetz Strom (Niederspannung) im Netzgebiet der Netze ODR GmbH zum 01.01.2024.

2 Geltungsbereich

Die netzorientierte Steuerung ist nach EnWG § 14a Festlegung durch die Bundesnetzagentur BK6-22-300 verpflichtend für alle Anlagenbetreiber einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung in der Netzanschlussebene 6 und 7 (Niederspannung) im Verteilnetz der Netze ODR GmbH. Weitergehende Anforderungen aus dieser Verordnung sind in Abschnitt 4 definiert.

Elektro-Speicherheizungen fallen zum 01.01.2024 nicht unter die Festlegung durch die Bundesnetzagentur BK6-22-300 und sind von der verpflichtenden Teilnahme ausgeschlossen. Ein freiwilliger Wechsel in den EnWG § 14a zum 01.01.2024 ist nicht möglich.

Die Netze ODR GmbH wird weiterführend als Netze ODR genannt.

3 Abkürzungen

EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
NAV	Niederspannungsanschlussverordnung
BNetzA	Bundesnetzagentur
TAB 2023	Technische Anschlussbedingungen
SteuVE	Steuerbare Verbrauchseinrichtungen
LE	Ladeeinrichtung
ARK	Anlage zur Raumkühlung
EMS	Energiemanagementsystem
RfZ	Raum für Zusatzanwendungen
zRfZ	zusätzliche Raum für Zusatzanwendungen
GZF	Gleichzeitigkeitsfaktor
TE	Teilungseinheiten

4 Anforderungen aus der Festlegung der Bundesnetzagentur

4.1 Anwendungsbereich

Nach § 19 Absatz 2 Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) und der Festlegung durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) besteht die Verpflichtung jede Inbetriebnahme einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung (SteuVE) dem Netzbetreiber im Voraus mitzuteilen. Wird eine Leistungserhöhung am vorhandenen Netzanschluss benötigt, ist diese ebenso im Voraus zu beantragen.

Werden SteuVE außer Betrieb genommen, so ist diese Außerbetriebnahme der Netze ODR anzuzeigen.

Als SteuVE gelten:

- 1) Private Ladepunkte für Elektromobile (LE) ohne öffentlich zugänglichem Ladepunkt nach § 2 Nr. 5 der Ladesäulenverordnung (LSV)
- 2) Wärmepumpenheizungen inklusive Zusatz- oder Notheizvorrichtungen (z. B. Heizstäbe)
- 3) Anlagen zur Raumkühlung (ARK / Klimageräte) nach Art der Anlage nach Festlegung BNetzA BK6-22-300
- 4) Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie (Stromspeicher)

mit einer Anschlussleistung von mehr als 4,2 kW.

Wärmepumpenheizungen und Klimageräte hinter einem Netzanschluss, die bei mehreren Geräten gleicher Art in Summe 4,2 kW überschreiten, werden als eine steuerbare Verbrauchseinrichtung behandelt.

Beispiel: In einem Mehrfamilienhaus mit 3 Eigentümer besitzt jeder eine 2,5 kW Klimaanlage, somit sind sie in Summe 7,5 kW und werden als 1 SteuVE nach §14a betrachtet.

Verbrauchseinrichtungen kleiner gleich 4,2 kW sind weiterhin bei der Netze ODR meldepflichtig und dürfen nicht an der Festlegung nach § 14a EnWG teilnehmen.

4.1.1 Ausnahme an der Teilnahmeverpflichtung

Ausnahmen an der Teilnahmeverpflichtung haben Ladepunkte für Elektromobile, die von Institutionen betrieben werden, die gemäß § 35 Absätze 1 und 5a Straßenverkehrsordnung (StVO) Sonderrechte in Anspruch nehmen sowie Wärmepumpen und Klimageräte, die nicht zur Raumheizung oder -kühlung in Wohn-, Büro- oder Aufenthaltsräumen dienen, insbesondere solche, die zu gewerblichen betriebsnotwendigen Zwecken eingesetzt werden oder der kritischen Infrastruktur dienen.

4.2 Übergangsvorschriften für Bestandsanlagen nach § 14 EnWG

Alle Wärmepumpen inkl. Zusatzheizungen und Ladeeinrichtungen größer 4,2 kW die vor dem 01.01.2024 nach EnWG § 14a betrieben wurden, können auf Kundenwunsch in die neue Festlegung nach Bundesnetzagentur BK6-22-300 überführt werden.

Sofern die Anlagen nicht durch den Anlagenbetreiber überführt wird, ist die Netze ODR verpflichtet bis spätestens zum 31.12.2028 die Anlagen in die neue Festlegung nach EnWG § 14a zu überführen.

Nach einem erfolgten Wechsel in die Festlegung nach EnWG §14a ist ein Wechsel zurück in den Altvertrag nicht mehr möglich. Bestands SteuVE, welche 4.1 entsprechen und vor dem 01.01.2024 nicht als §14 EnWG betrieben wurden, dürfen in die neue Festlegung wechseln, sofern die Anforderungen aus der TMA umgesetzt werden.

4.3 Netznutzung & Messkonzepte

SteuVE können nach der BNetzA Festlegung, ab dem 01.01.2024, in zwei verschiedenen Modulen zur Netznutzung angemeldet und betrieben werden.

Die aktuellen Preisblätter für die Netzentgelte zu steuerbaren Verbrauchseinrichtungen sind auf der Homepage der Netze ODR veröffentlicht.

Bei einem Jahresverbrauch von mehr als 100.000 kWh ist eine registrierende Lastgangmessung (RLM) nach den Technischen Anschlussbedingungen der Netze ODR erforderlich.

Bis zu einem Jahresverbrauch von 100.000 kWh kann entweder Modul 1 oder Modul 2 angewendet werden. Bei einem Verbrauch von mehr als 100.000 kWh im Jahr ist nur Modul 1 möglich.

Der Stromlieferant des jeweiligen Anschlussnutzers als Betreiber einer SteuVE ist verpflichtet, das reduzierte Netznutzungsentgelt für SteuVE gesondert auf der Stromrechnung auszuweisen.

4.3.1 Entgeltbildung Modul 1

Modul 1 entspricht einer pauschalen Netzentgeltreduzierung, die auf den gemeinsam gemessenen Verbrauch z.B. Haushaltszähler angerechnet werden kann. Der pauschale Ansatz wird einmal jährlich oder in der monatlichen Abschlagszahlung durch den Stromlieferanten an den Anlagenbetreiber (Anschlussnutzer) berücksichtigt. Bei einer Inbetriebsetzung der SteuVE gilt Modul1 als Default-Modul.

Dies gilt für SLP- und RLM-Kunden mit Anschluss unmittelbar oder mittelbar an der Niederspannung.

4.3.2 Entgeltbildung Modul 2

Modul 2 entspricht einer prozentualen Reduzierung des Arbeitspreises, hierfür ist eine getrennte Messung der SteuVE erforderlich. Auf diesen Stromkreis dürfen außer weitere SteuVE nach Abrechnung Modul 2, keine weitere Verbrauchseinrichtungen installiert werden. Diese verminderte Netznutzung wird durch den Stromlieferanten weiterverrechnet.

Für SLP-Kunden mit Anschluss unmittelbar oder mittelbar an der Niederspannung.

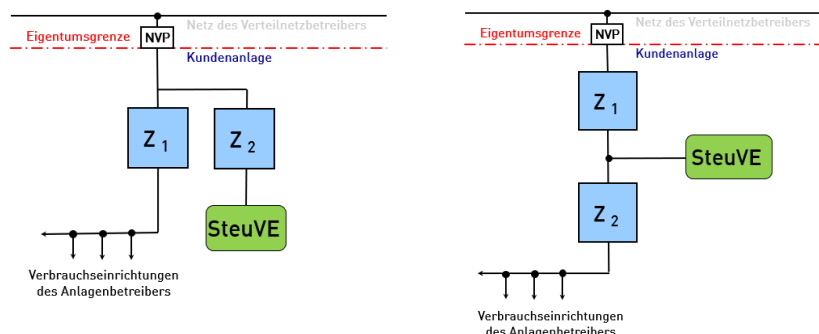


Abbildung 2: Abrechnungskonzept Modul 2

Für einen sicheren Ein- und Ausbau der Messeinrichtung (auch unter Spannung), sind entsprechende technische Einrichtung erforderlich (Zählersteckklemme mit TRE-Abgriff).

5 Technische Mindestanforderungen zur netzorientierten Steuerung

5.1 Allgemeines

Die technische Grundlage für dieses Dokument sind die Einhaltung der Technischen Anschlussbedingungen (TAB), den technischen Anforderungen der Netze ODR und die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie die Anwendungsregeln des VDEIFNN.

Die netzorientierte Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach BNetzA Festlegung sind zur Vermeidung von Netzüberlastungen mit technischen Einrichtungen zur ferngesteuerten Reduzierung der Bezugsleistung der SteuVE auszustatten. Die Funktion der ferngesteuerten Reduzierung durch die Netze ODR ist vom Anlagenbetreiber dauerhaft sicherzustellen.

Die Installationskosten für den Einsatz der technischen Einrichtung (Zählerplatz, Modulfelder, Spannungsversorgung, Steuerleitungen, Steuerrelais etc.) sind durch den Anlagenbetreiber zu tragen.

Durchlauferhitzer und Direktheizungen sind keine SteuVE und dürfen nicht netzorientiert angeschlossen werden. Elektrisch betriebene Warmwasserspeicher, ohne den gleichzeitigen Betrieb einer Wärmepumpe, dürfen nicht nach Festlegung EnWG § 14a betrieben werden.

5.2 Präventive & netzorientierte Steuerung der SteuVE

Bis zur Freigabe der netzorientierten Steuerung gilt im Netzgebiet der Netze ODR die präventive Steuerung. In der präventiven Phase werden SteuVE über einen „Steuereinheit“ im Bedarfsfall gesteuert. Den Bedarfsfall ermittelt die Netze ODR und verbaut die Steuertechnik in der Kundenanlage.

Nach BNetzA Festlegung ist es dem Netzbetreiber möglich, in der präventive maximal 2 Stunden pro Tag ggf. auch verteilt zu steuern. Die Steuerzeiten können nicht fest vorgegeben werden und werden je Niederspannungsstrang, der einzelnen Ortsnetzstationen, individuell durch die Netze ODR vorgegeben.

In der präventiven Phase müssen die SteuVE in der Steuerzeit einzeln auf einen vorgegebenen Leistungswert reduzieren. Ist eine Reduzierung nicht möglich, so muss die einzelne SteuVE auf $\leq 4,2$ kW oder ggf. auf 0 kW reduziert werden. Ist ein Energiemanagementsystem (EMS) im Einsatz, so dürfen die teilnehmenden SteuVE den maximalen Leistungswert nach 5.3 in Summe beziehen.

In der netzorientierten Phase wird zukünftig eine gezielte Steuerung zwischen der Mindestbezugsleistung und der maximalen Bezugsleistung möglich sein. Für die netzorientierte Steuerung ist die SteuVE bzw. das EMS über eine standardisierte digitale Schnittstelle nach FNN Lastenheft Steuerbox, unter Berücksichtigung profilierter Ausführungen der VDE-AR-E 2829-6, zur Verfügung zu stellen. Ein Herstellerupdate zum Zeitpunkt der Nutzung auf den jeweils aktuellen Stand ist erforderlich.

5.3 Mindestleistung, Energiemanagementsystem (EMS) und Gleichzeitigkeitsfaktor

P _{min,14a} bei Direktsteuerung:	P _{min,14a} bei Steuerung über Energiemanagementsystem (EMS):
<p>Für LE und Speicher $\geq P_{min,14a}$ = 4,2 kW je SteuVE</p> <p>Für Summe P_{WP} oder Summe P_{ARK} ≤ 11 kW -> P_{min,14a} = 4,2 kW je Anlagenart WP oder ARK</p> <p>Für Summe P_{WP} oder Summe P_{ARK} > 11 kW -> P_{min,14a} = Summe P_{WP} x 0,4 kW bzw. -> P_{min,14a} = Summe P_{ARK} x 0,4 kW</p>	<p>Für LE und Speicher sowie Summe P_{WP} oder Summe P_{ARK} ≤ 11 kW -> P_{min,14a} = 4,2 kW + (Summe SteuVE - 1) x GZF x 4,2 kW</p> <p>Für LE und Speicher sowie <u>Summe P_{WP} oder Summe P_{ARK} > 11 kW</u> -> P_{min,14a} = <u>Max [0,4 x Summe P_{WP} ; 0,4 x Summe P_{ARK}]</u> + (Summe SteuVE - 1) x GZF x 4,2 kW</p>

5.3.1 Mindestleistung für Wärmepumpen (WP) und Anlagen zur Raumkühlung (ARK)

Wärmepumpen bzw. Anlagen zur Raumkühlung die einzeln oder in Summe zwischen 4,2 kW und ≤ 11 kW sind, müssen in der präventiven Phase auf 4,2 kW reduzieren. Für Wärmepumpen bzw. Anlagen zur Raumkühlung die einzeln oder in Summe > 11 kW sind, ist ein Skalierungsfaktor von 0,4 zur Anschlussleistung, für die Reduzierung zu berücksichtigen. Der Skalierungsfaktor ist aktuell nach BNetzA Festlegung bei 0,4.

Dieser Wert kann sich ggfs. in der Zukunft nach BNetzA Festlegung ändern.

Beispielrechnung: Anschlussleistung Wärmepumpe (inkl. Zusatzheizungen und Heizstab) = 15 kW

$$P_{\text{Max Wärmepumpe}} = 15 \text{ kW}$$

$$P_{\text{Min Wärmepumpe}} = 15 \text{ kW} * 0,4 = 6 \text{ kW}$$

In der Reduzierzeit muss die Wärmepumpe inkl. Zusatzheizungen und Heizstab mit 15 kW Summen-Anschlussleistung auf 6 kW reduziert werden.

5.3.2 Energiemanagementsystem (EMS) und Gleichzeitigkeitsfaktor (GZF)

Für alle SteuVE die über ein EMS gesteuert werden, ist die Mindestleistung unter der Berücksichtigung eines GZF zu ermitteln. Dieser GZF kann sich ggfs. nach BNetzA Festlegung ändern.

Anzuwendender GZF:

nSteuVE	2	3	4	5	6	7	8	≥ 9
GZF	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,5	0,45

Nachfolgende aktuelle Berechnungsformel ist für die einzubindenden SteuVE mit GZF zu hinterlegen, nur bei Wärmepumpen bzw. Klimageräten mit jeweiligen Leistungen > 11 kW.

$$P_{\text{Min, 14 a}} = \text{Max} (0,4 * P_{\text{Summe WP}}; 0,4 * P_{\text{Summe Klima}}) + (n_{\text{SteuVE}} - 1) * \text{GZF} * 4,2 \text{ kW}$$

Beispielberechnungen (Wärmepumpe bzw. Anlagen zur Raumkühlung > 11 kW) + Ladeeinrichtungen

Eine Wärmepumpe mit insgesamt 22 kW
Vier Klimageräte mit je 3,5 kW in Summe 14 kW (entspricht 1 SteuVE)
Fünf Ladepunkte mit jeweils 11 kW

$$P_{\text{Min, 14 a}} = \text{Max} * (0,4 * P_{\text{Summe WP}}; 0,4 * P_{\text{Summe Klima}}) + (n_{\text{SteuVE}} - 1) * \text{GZF} * 4,2 \text{ kW}$$
$$P_{\text{Min, 14 a}} = (0,4 * 22 \text{ kW}_{\text{ Summe WP}}; 0,4 * 14 \text{ kW}_{\text{ Summe Klima}}) + (n_{\text{SteuVE}} - 1) * \text{GZF} * 4,2 \text{ kW}$$
$$P_{\text{Min, 14 a}} = (8,8 \text{ kW}_{\text{ Summe WP}}; 5,6 \text{ kW}_{\text{ Summe Klima}}) + (7 - 1) * 0,55 * 4,2 \text{ kW}$$
$$P_{\text{Min, 14 a}} = 8,8 \text{ kW} + 13,86 \text{ kW} = 22,66 \text{ kW}$$

Für Wärmepumpen bzw. Klimageräte mit jeweils einer Anschlussleitung von < 11 kW, sowie für Ladeeinrichtungen gilt nachfolgende Formel:

$$P_{\text{Min, 14 a}} = 4,2 \text{ kW} + (n_{\text{SteuVE}} - 1) * \text{GZF} * 4,2 \text{ kW}$$

Beispielberechnungen (Wärmepumpe bzw. Anlagen zur Raumkühlung < 11 kW)

Eine Wärmepumpe mit insgesamt 9 kW
Drei Ladepunkte mit jeweils 11 kW

$$P_{\text{Min, 14 a}} = 4,2 \text{ kW} + (n_{\text{SteuVE}} - 1) * \text{GZF} * 4,2 \text{ kW}$$

$$P_{\text{Min, 14 a}} = 4,2 \text{ kW} + (4 - 1) * 0,7 * 4,2 \text{ kW}$$

$$P_{\text{Min, 14 a}} = 4,2 \text{ kW} + 8,82 \text{ kW} = 13,02 \text{ kW}$$

Eine Wärmepumpe mit insgesamt 9 kW
Drei Klimageräte mit jeweils 2 kW, in Summe 6 kW (entspricht 1 SteuVE)
Drei Ladepunkte mit jeweils 11 kW

$$P_{\text{Min, 14 a}} = 4,2 \text{ kW} + (n_{\text{SteuVE}} - 1) * \text{GZF} * 4,2 \text{ kW}$$

$$P_{\text{Min, 14 a}} = 4,2 \text{ kW} + (5 - 1) * 0,65 * 4,2 \text{ kW}$$

$$P_{\text{Min, 14 a}} = 4,2 \text{ kW} + 10,92 \text{ kW} = 15,12 \text{ kW}$$

5.4 Anforderungen an den Betreiber und Allgemeines

Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die steuerbare Verbrauchseinrichtung mit den notwendigen technischen Einrichtungen einschließlich Steuerungseinrichtungen ausgestattet wird und stets steuerbar ist. Weiterhin ist auch die Einhaltung der Leistungswerte nach 5.2 bzw. 5.3 zu realisieren.

Der Anschlussnehmer bzw. Anschlussnutzer als Betreiber der SteuVE sind für die Wiederaufnahme des Normalbetriebes nach einer durch den Netzbetreiber veranlassten Steuerung des Verbrauchsverhaltens (SteuVE) selbst verantwortlich.

Kommen Anschlussnehmer bzw. Anschlussnutzer dieser Verantwortung nicht nach, haftet die Netze ODR nicht für eventuelle daraus resultierende Sach- und/oder Vermögensschäden.

Der Anschlussnehmer bzw. sein/e Anschlussnutzer als Betreiber der SteuVE stellen die Netze ODR auch von etwaigen Ansprüchen frei, die Dritte wegen solcher Schäden gegen die Netze ODR geltend machen.

6 Vorbereitung Zählerplatz

6.1 Allgemeines

Die Anforderungen an den Zählerplatz beschreibt die minimale Ausführung für das präventive bzw. netzorientierte Steuern. Für den Einbau der Steuerungstechnik wird ein freies Zählerfeld benötigt, welches zur Aufnahme der Steuereinheit dient. Dies wird in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

Der Zählerplatz ist für den Einbau der Steuerungstechnik in der präventiven Phase vorzubereiten. Zu jeder Zeit ist der Berührungsschutz vollständig sicherzustellen und ggf. deren notwendige Plombierungsmöglichkeit.

Die Vorgaben der Netze ODR sind so gestellt, dass in der netzorientierten Phase der vorgehaltene zusätzliche Steuergeräteplatz weiterhin genutzt werden kann.

Die Netze ODR empfiehlt für eine zukunftssichere Steuerung mindestens eine Hutschiene mit mind. 12 TE als sogenannten „zRfZ“ im Verteilerfeld über dem APZ vorzuhalten.

Abhängig vom technischen Fortschritt und der jeweils gültigen Gesetzgebung behält sich die Netze ODR vor, diese Technischen Mindestanforderungen entsprechend anzupassen.

Die Funktionskontrolle muss vom Errichter in schriftlicher Form dokumentiert werden.

Bis zum Einbau der Steuereinheit durch die Netze ODR, ist es zulässig das Relais „K1“ um zu klemmen und bspw. die „ÖFFNER Kontakte [NC]“ zu verwenden, um den Betrieb der SteuVE zu gewährleisten.

6.2 Vorbereitung Zählerplatz – Neuanlage (direktmessend)

Voraussetzung für die neu zu errichtenden Zählerplätze ist die Einhaltung der VDE-AR-N 4100 Abschnitt 7 Zählerplätze. Hierbei ist insbesondere die Installation einer Spannungsversorgung zum RfZ nach Abschnitt 7.8.2 und zum APZ nach Abschnitt 7.7 erforderlich. Es ist ein Datenkabel mind. Cat 5 zwischen dem RfZ und dem APZ zu installieren. Das Datenkabel ist an den Zählerplatz für den Allgemeinstrom anzuschließen.

Abs.2: Im netzseitigen Anschlussraum (nAR) und ggf. im anlagenseitigen Anschlussraum (aAR) sind zur Steuerung nach §14a EnWG, Koppelrelais 230 V, Steuerleitungsklemmen und die Spannungsversorgung zu installieren.

6.2.1 Beispiel: Vorbereitung Zählerplatz (Schalt / Verdrahtungsplan)

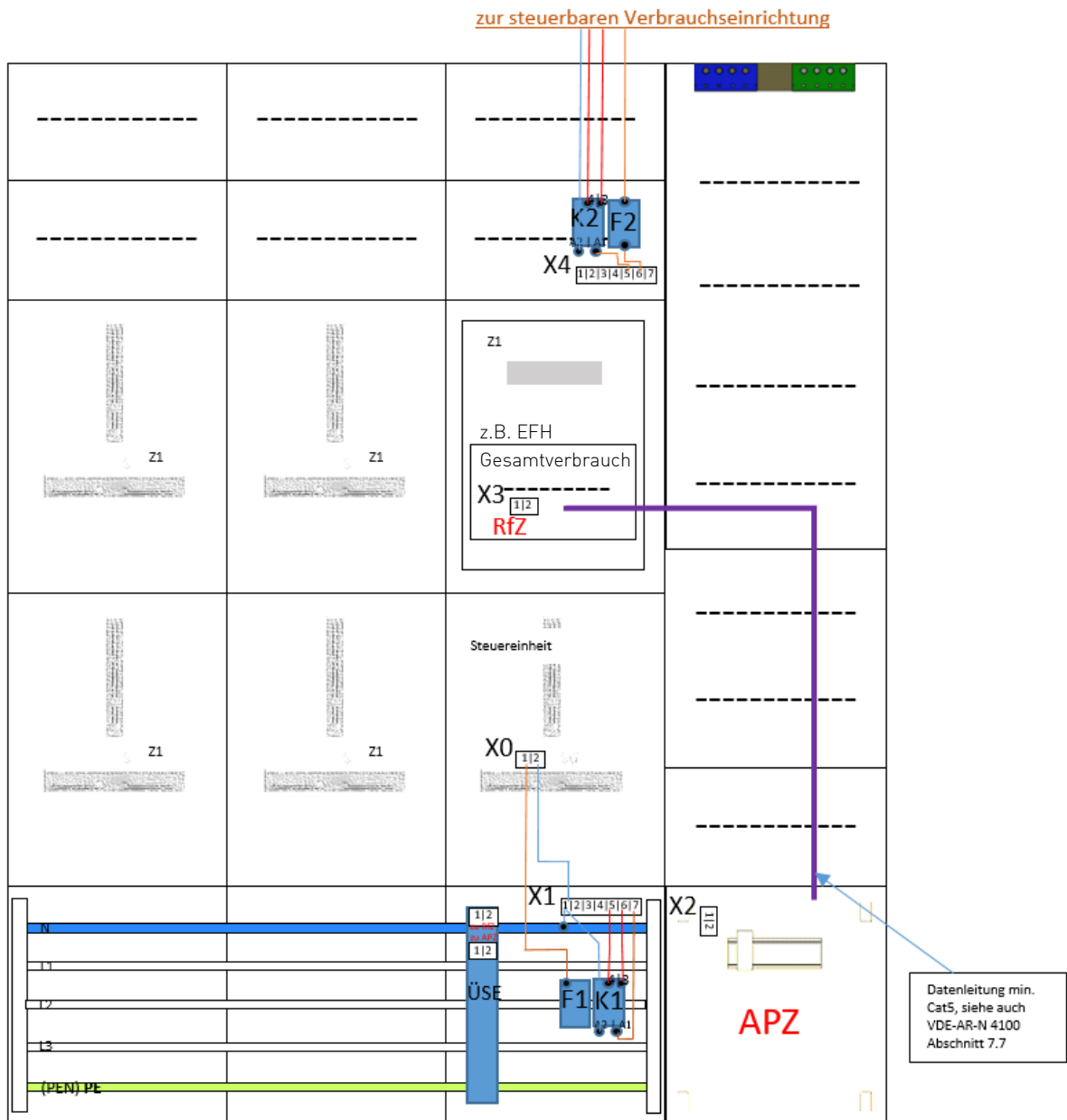


Abbildung 1: Beispielhafte Darstellung (Neuanlage).

HINWEIS: Auf den erforderlichen SH-Schalter / Betriebsmittel wurde in der Zeichnung aus zeichnerischen Gründen, verzichtet.

Legende

- X3 Spannungsversorgung RfZ nach VDE-AR-N 4100, Kapitel 7 Buchsenstecker
- X2 Spannungsversorgung APZ nach VDE-AR-4100, Kapitel 7 Buchsenstecker
- X1 und X4 7 pol. Steuerleitungsklemme
- X0 Spannungsversorgung z.B. Buchsenstecker
- F1 Überstromschiene für SteuVE (plombierbar, 25 kA, max. 16A, Empfehlung 6A)
- F2 Überstromschiene für SteuVE (10 kA, max. 16A, Empfehlung 6A)
- K1 und K2 *Koppelrelais -Schließerkontakte [NO].* - Relais mit Wechslerkontakte werden empfohlen.
Plombierbarkeit - Anforderungen nach VDE-AR-N 4100 Abschnitt 4.3.

Datenleitung 1 VDE-AR-N 4100 Abschnitt 7.7 – mind. Cat 5

6.2.2 Vorbereitung Zählerplatz – Neuanlage (Wandlermessung)

Bei einer halbindirekten Messung (Wandlermessung) ist im anlagenseitigen Anschlussraum über dem Zählerfeld das Koppelrelais „K2“ zur Steuerung nach § 14a EnWG einzubauen. Für das Koppelrelais „K2“ gilt die gleiche Anforderung wie unter 6.2.1.

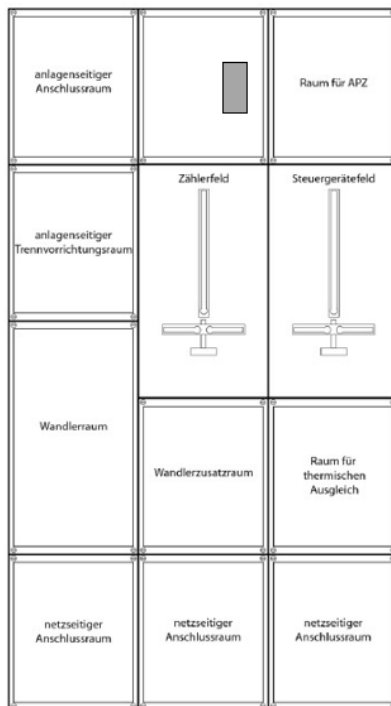


Abbildung 8: Bsp. Wandlermessung 200 A in Neuanlagen

6.3 Umgang mit Bestandszählerplätze

6.3.1 Bestandszählerplatz mit einem Zählerfeld

In einem Bestandszählerplatz mit einem Zählerfeld, ist der Platz, der für den Einbau der Steuereinheit benötigt wird, nicht ausreichend.

Beachten Sie hierzu auch den VDE FNN Hinweis „Zählerplätze in Bestandanlagen“.

Eine Abweichung der technischen Realisierung ist ggf. nach vorheriger Absprache und sofern eine kontinuierliche Dimmung erfolgt, möglich. Nur anwendbar bei Batterie-Speicher (SteuVE) ohne weitere zusätzliche steuerbare Verbrauchseinrichtungen (SteuVE).

6.3.2 Bestandszählerplätze mit einem Reservezählerplatz

Ist in einer Bestandsanlage ein nicht belegtes Steuergeräte- bzw. Zählerfeld in Dreipunkt-Ausführung vorhanden (375 mm / 450 mm), so kann dieses Feld für die Unterbringung der Steuereinheit genutzt werden. Hierbei ist der nachträgliche Einbau der Spannungsversorgung zum RfZ, sowie die Erfüllung der Vorgaben nach 6.2 [Abs.2](#) erforderlich.