

**Technische Mindestanforderungen (TMA)
für den Anschluss und die netzorientierte
Steuerung von steuerbaren
Verbrauchseinrichtungen
(SteuVe) nach EnWG §14a
an das 0,4 kV Niederspannungsnetz der
e-netz Südhessen AG**

Inhalt

	Seite
1 Zielsetzung	3
2 Geltungsbereich	3
3 Abkürzungen	3
4 Anforderungen aus der Festlegung der Bundesnetzagentur	4
4.1 Anwendungsbereich.....	4
4.2 Ausnahme an der Teilnahmeverpflichtung	4
4.3 Übergangsvorschriften für Bestandsanlagen nach § 14 EnWG	5
4.4 Netznutzung & Messkonzepte	5
4.4.1 Entgeltbildung Modul 1	5
4.4.2 Entgeltbildung Modul 2	6
4.4.3 Entgeltbildung Modul 3	6
4.5 Tarifierung	6
5 Technische Mindestanforderungen zur netzorientierten Steuerung	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Präventive & netzorientierte Steuerung der SteuVe	7
5.3 Mindestleistung, Energiemanagementsystem (EMS) und Gleichzeitigkeitsfaktor	7
5.3.1 Mindestleistung für Wärmepumpen und Anlagen zur Raumkühlung	7
5.3.2 Energiemanagementsystem (EMS) und Gleichzeitigkeitsfaktor (GZF)	8
5.3.2.1 Beispielberechnungen (Wärmepumpe bzw. Anlagen zur Raumkühlung ≤ 11 kW) ...	8
5.3.2.2 Beispielberechnungen (Wärmepumpe bzw. Anlagen zur Raumkühlung > 11 kW) ...	9
5.4 Anforderungen an den Betreiber	10
6 Zählerplatz	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Vorbereitung Zählerplatz – Neuanlage (direktmessend)	10
6.2.1 Vorbereitung Zählerplatz – 1 Zähler	11
6.2.2 Vorbereitung Zählerplatz – 2 Zähler	11
6.2.3 Vorbereitung Zählerplatz – mind. 3 Zähler in Kundenanlage	12
6.2.4 Vorbereitung Zählerplatz – Neuanlage (Wandlermessung)	12
6.3 Umgang mit Bestandszählerplätze	12
6.3.1 Bestandszählerplatz mit 1 Zählerfeld	12
6.3.2 Bestandszählerplatz in Dreipunkt mit mind. zwei Zählerfeldern (ohne Steuergerätefeld)	12
6.3.3 Bestandszählerplatz mit BKE mit mind. zwei Zählerfeldern (ohne Steuergerätefeld) ...	12

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 e-netz Süd Hessen AG 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 e-netz-Süd Hessen AG. 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.

3 Abkürzungen

EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
NAV	Niederspannungsanschlussverordnung
TAB	Technische Anschlussbedingungen
BNetzA	Bundesnetzagentur
BK 6	Beschlusskammer 6 der BNetzA
BK 8	Beschlusskammer 8 der BNetzA
TAB 2024	Technische Anschlussbedingungen der e-netz Süd Hessen AG 2024
SteuVE	Steuerbare Verbrauchseinrichtungen
EMS	Energiemanagementsystem
RfZ	Raum für Zusatzanwendungen
zRfZ	zusätzlicher Raum für Zusatzanwendungen
NAR	Netzseitiger Anschlussraum
AAR	Anlagenseitiger Anschlussraum
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 e-netz-Südhessen AG anzuzeigen.

Als SteuVE gelten:

- 1) Private Ladepunkte für Elektromobile ohne öffentlich zugänglichem Ladepunkt nach § 2 Nr. 5 der Ladesäulenverordnung (LSV)
- 2) Wärmepumpenheizungen inklusive Zusatz- oder Notheizvorrichtungen (z. B. Heizstäbe)
- 3) Anlagen zur Raumkühlung (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 und einem unmittelbaren Anschluss in der Niederspannung (Netzebene 6 oder 7).

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 Eigentümern besitzt jeder eine 2,5 kW Klimaanlage. Somit sind sie in Summe 7,5 kW und werden als 1 SteuVE nach §14a EnWG betrachtet.

Verbrauchseinrichtungen kleiner gleich 4,2 kW und andere meldepflichtige Verbrauchseinrichtungen (z.B. Durchlauferhitzer) sind weiterhin bei der e-netz-Südhessen AG meldepflichtig und dürfen nicht an der Festlegung nach § 14a EnWG teilnehmen.

4.2 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 (z.B. Katastrophenschutz, Feuerwehr, Polizei, Krankenwagen usw.).
- 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.
- Für Nachtspeicherheizungen und Direktheizungen (unabhängig ob steuerbar oder nicht) gelten die vorliegenden Bedingungen nicht. Für diese gelten die aktuellen Vereinbarungen bis zu deren Beendigung oder der Außerbetriebnahme der Anlage unverändert fort und ein freiwilliger Wechsel in den Anwendungsbereich dieser Allgemeinen Bedingungen ist nicht möglich.

4.3 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 Wunsch des Betreibers in die neue Festlegung nach Bundesnetzagentur BK6-22-300 überführt werden. Sofern die Anlagen nicht auf Wunsch des Betreibers überführt werden, ist die e-netz Südhausen AG 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, die der Erfordernis nach 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.

4.4 Netznutzung & Messkonzepte

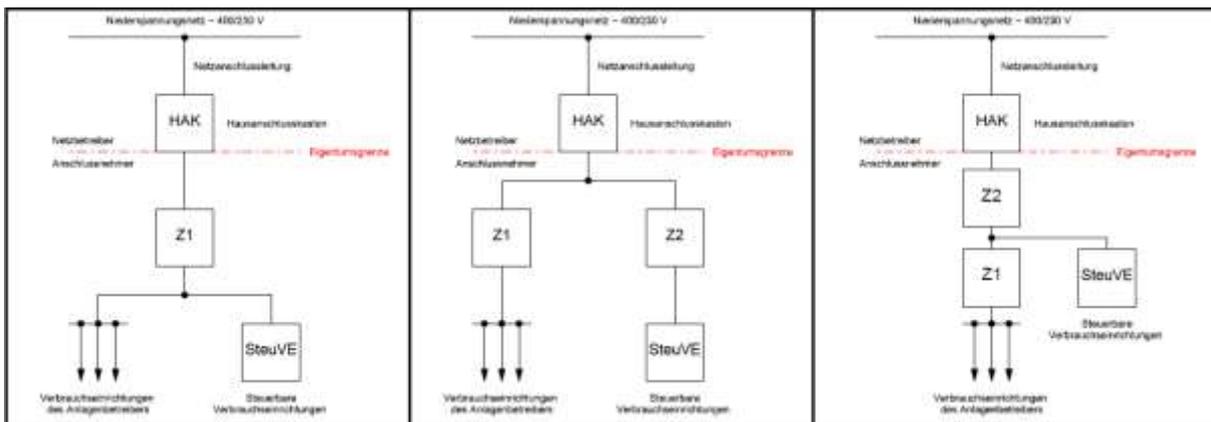
SteuVE können nach der BNetzA-Festlegung BK8-22/010-A, ab dem 01.01.2024, in zwei verschiedenen Modulen zur Netznutzung angemeldet und betrieben werden.

Die aktuellen Preisblätter für die Netzentgelte zu steuerbaren Verbrauchseinrichtungen sind auf der Homepage der e-netz Südhausen AG unter [Preisblatt Netznutzung \(e-netz-suedhessen.de\)](https://www.e-netz-suedhessen.de/Preisblatt_Netznutzung) veröffentlicht.

Bei einem Jahresverbrauch von mehr als 100.000 kWh ist eine registrierende Lastgangmessung nach den Technischen Anschlussbedingungen der e-netz Südhausen AG erforderlich.

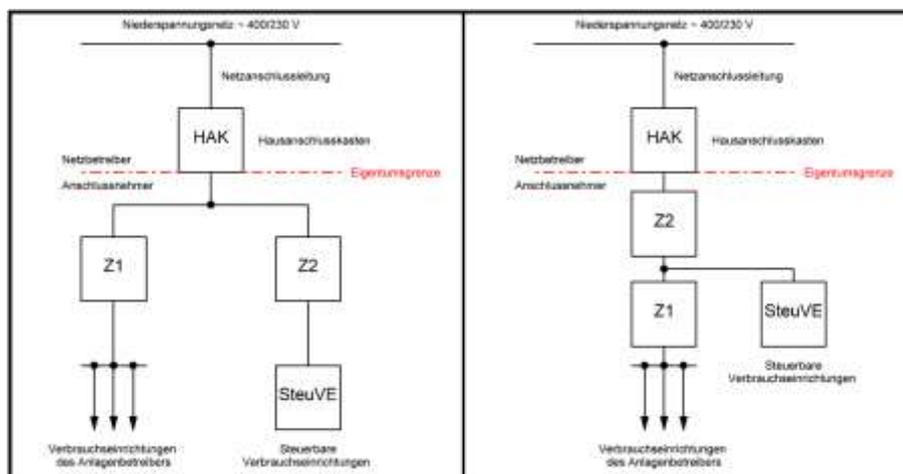
4.4.1 Entgeltbildung Modul 1

Das Modul 1 entspricht einer Pauschalen Netzentgeltreduzierung. Für die Abrechnung von Modul 1 ist kein separater Zählpunkt notwendig, d.h. die Netzentgeltreduzierung wird auf den gemeinsam gemessenen Verbrauch (z.B. Haushaltsstrom) angerechnet. Durch die gewährte Reduzierung ist kein Netzentgelt unter 0 € möglich. Bei einer Inbetriebsetzung der SteuVE gilt Modul1 als Default-Modul.



4.4.2 Entgeltbildung Modul 2

Das Modul 2 entspricht einer prozentualen Reduzierung des Arbeitspreises um 60% des Netzentgeltes. Hierfür ist eine getrennte Messung der SteuVE erforderlich. Auf diesen Stromkreis dürfen außer weiteren SteuVE nach Abrechnung Modul 2, keine weiteren Verbrauchseinrichtungen installiert werden. Diese verminderte Netznutzung wird durch den Stromlieferanten weiterverrechnet.



4.4.3 Modul 3

Das Modul 3 kann als Ergänzung zu Modul 1 gewählt werden. Modul 3 steht voraussichtlich erst ab 2025 zu Verfügung.

4.5 Tarifierung

Die e-netz Süd Hessen AG setzt keine Tarifumschaltung mit Rundsteuerempfängern in Neuanlagen mehr um. Ist eine Tarifierung auf Kundenwunsch erforderlich, so ist der Einsatz eines intelligenten Messsystems notwendig, um eine Tarifierung durch seinen Stromlieferanten zu erhalten.

5 Technische Mindestanforderungen zur netzorientierten Steuerung

5.1 Allgemeines

Die technische Grundlage für dieses Dokument sind die Einhaltung der Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der e-netz Süd Hessen AG unter:

https://www.e-netz-suedhessen.de/fileadmin/download/tab_2024.pdf

und die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie die Anwendungsregeln des VDE/FNN.

Die netzorientierte Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach BNetzA-Festlegung sind zur Vermeidung von Netzüberlastungen mit technischen Einrichtungen zur ferngesteuerten Dimmung der Bezugsleistung der SteuVE auszustatten. Die Funktion der ferngesteuerten Dimmung durch die e-netz Süd Hessen AG ist vom Anlagenbetreiber dauerhaft sicherzustellen.

Die Installationskosten für den Einsatz der technischen Einrichtung (Zählerplatz, Spannungsversorgung, Steuerleitungen, kundeneigenes 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 §14a EnWG betrieben werden.

5.2 Präventive & netzorientierte Steuerung der SteuVE

Bis zur Freigabe der netzorientierten Steuerung gilt im Netzgebiet der e-netz Südhausen AG die präventive Steuerung. In der präventiven Phase kann im Bedarfsfall die SteuVE über ein Smart-Meter-Gateway, sowie eine Steuerbox gesteuert werden. Hierfür sind ein RfZ und ein zRfZ vorzuhalten. Den Bedarfsfall ermittelt die e-netz Südhausen AG und verbaut die Steuertechnik in der Kundenanlage.

Nach BNetzA-Festlegung ist es dem Netzbetreiber möglich, in der Präventive maximal 2 Stunden pro Tag ggfs. auch verteilt zu steuern. Die Steuerzeiten können nicht fest vorgegeben werden und werden je Niederspannungsstrang der einzelnen Ortsnetzstationen, individuell durch die e-netz Südhausen AG eingestellt und vorgegeben, z.B. zwischen 19 Uhr und 21 Uhr.

In der präventiven Phase müssen die SteuVE in der Steuerzeit einzeln auf einen Leistungswert von 4,2 kW reduzieren. Ist eine Reduzierung nicht möglich, so muss die einzelne SteuVE auf < 4,2 kW bspw. 3,7 kW oder 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 granulare 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

5.3.1 Mindestleistung für Wärmepumpen und Anlagen zur Raumkühlung

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 Anschlussleitung, für die Reduzierung, zur 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) = 20 kW

$$P_{\text{Max Wärmepumpe}} = 20 \text{ kW}$$
$$P_{\text{Min Wärmepumpe}} = 20 \text{ kW} * 0,4 = 8 \text{ kW}$$

In der Reduzierzeit muss die Wärmepumpe inkl. Zusatzheizungen und Heizstab mit 20 kW Summen-Anschlussleitung auf 8 kW reduziert werden.

5.3.2 Energiemanagementsystem (EMS) und Gleichzeitigkeitsfaktor (GZF)

Für die Berechnung von $P_{\min, 14a}$ sind beim Anschluss von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen mit Summen-Bemessungsleistungen je Kundenanlage über 11 kW angemessene Skalierungs- bzw. Gleichzeitigkeitsfaktoren zu berücksichtigen. Sofern der Netzbetreiber keine anderweitigen Werte vorgibt, gelten die Werte aus der Festlegung BK6-22-300 der Bundesnetzagentur. Eine Kalkulationshilfe wird u.a. durch den ZVEH^[1] zur Verfügung gestellt.

[1] siehe Internetseite des Zentralverbands der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH), <https://www.zveh.de/maerkte-themen/technik-und-normung/steuve.html>

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, bei Wärmepumpen bzw. Klimageräten mit jeweiligen Leistungen > 11 kW.

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

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

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

5.3.2.1 Beispielberechnungen (Wärmepumpe bzw. Anlagen zur Raumkühlung ≤ 11 kW)

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

1 Wärmepumpe + 3 Ladepunkte = 4 SteuVE
Gleichzeitigkeitsfaktor laut Tabelle = 0,7

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

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

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

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

1 Wärmepumpe + 3 Klimageräte (entspricht 1 SteuVE) + 3 Ladepunkte = 5 SteuVE
Gleichzeitigkeitsfaktor laut Tabelle = 0,7

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

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

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

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

Eine Wärmepumpe mit insgesamt 12 kW
Ein Ladepunkt mit 22 kW

1 Wärmepumpe + 1 Ladepunkt = 2 SteuVE
Gleichzeitigkeitsfaktor laut Tabelle = 0,8

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

$$P_{\text{Min, 14 a}} = \text{Max} (0,4 * 12 \text{ kW Summe WP}) + (n_{\text{SteuVE}} - 1) * \text{GZF} * 4,2 \text{ kW}$$

$$P_{\text{Min, 14 a}} = \text{Max} (4,8 \text{ kW Summe WP}) + (2 - 1) * 0,8 * 4,2 \text{ kW}$$

$$P_{\text{Min, 14 a}} = 4,8 \text{ kW} + 3,36 \text{ kW} = \underline{8,16 \text{ kW}}$$

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

1 Wärmepumpe + 4 Klimageräte (entspricht 1 SteuVE) + 5 Ladepunkte = 7 SteuVE
Gleichzeitigkeitsfaktor laut Tabelle = 0,55

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

$$P_{\text{Min, 14 a}} = \text{Max} (0,4 * 22 \text{ kW Summe WP}; 0,4 * 14 \text{ kW Summe Klima}) + (n_{\text{SteuVE}} - 1) * \text{GZF} * 4,2 \text{ kW}$$

$$P_{\text{Min, 14 a}} = \text{Max} (8,8 \text{ kW Summe WP}; 5,6 \text{ kW Summe Klima}) + (7 - 1) * 0,55 * 4,2 \text{ kW}$$

$$P_{\text{Min, 14 a}} = 8,8 \text{ kW} + 13,82 \text{ kW} = \underline{22,66 \text{ kW}}$$

Eine Wärmepumpe mit 6kW, eine Wärmepumpe mit 9 kW (entspricht 1 SteuVE)
Drei Klimageräte mit je 4 kW in Summe 12 kW (entspricht 1 SteuVE)
vier Ladepunkte mit jeweils 11 kW

2 Wärmepumpen (entsprechen 1 SteuVE) + 3 Klimageräte (entspricht 1 SteuVE) +
4 Ladepunkte = 6 SteuVE, Gleichzeitigkeitsfaktor laut Tabelle = 0,6

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

$$P_{\text{Min, 14 a}} = \text{Max} (0,4 * 15 \text{ kW Summe WP}; 0,4 * 12 \text{ kW Summe Klima}) + (n_{\text{SteuVE}} - 1) * \text{GZF} * 4,2 \text{ kW}$$

$$P_{\text{Min, 14 a}} = \text{Max} (6 \text{ kW Summe WP}; 4,8 \text{ kW Summe Klima}) + (6 - 1) * 0,6 * 4,2 \text{ kW}$$

$$P_{\text{Min, 14 a}} = 6 \text{ kW} + 12,6 \text{ kW} = \underline{18,6 \text{ kW}}$$

5.4 Anforderungen an den Betreiber

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.

6 Zählerplatz

Als Grundlage der Umsetzung der Steuerung nach §14a EnWG dienen die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Hier sind insbesondere die VDE-AR-N 4100 und die TAB der e-netz Südhessen AG anzuwenden.

6.1 Allgemeines

Die Anforderungen an den Zählerplatz beschreibt die minimale Ausführung für das präventive bzw. netzorientierte Steuern. Für den Einbau der Steuerungstechnik wird in der Regel ein zusätzlicher Raum für Zusatzanwendungen (zRfZ) benötigt. Dieser wird in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

Die e-netz Südhessen AG empfiehlt, für eine zukunftssichere Steuerung mindestens eine weitere Hutschiene mit mind. 12 TE zum zRfZ im Verteilerfeld vorzuhalten.

Der e-netz Südhessen obliegt die Herstellung der Steuerbarkeit bis zur Steuerbox. Wenn der Anlagenbetreiber die e-netz Südhessen hiermit beauftragt, dann installiert sie auch die Steuerbox. Hierfür wird die e-netz Südhessen Steuerboxen gemäß den FNN-Spezifikationen verwenden. Die Herstellung der Steuerbarkeit zwischen Steuerbox und SteuVE obliegt dem Betreiber, bzw. einem von ihm beauftragten Installateur. Die e-netz Südhessen AG empfiehlt, für eine zukunftssichere Steuerung eine Möglichkeit der nachträglichen steuerungstechnischen Anbindung der SteuVE an das Smart-Meter-Gateway bzw. die Steuerbox vorzusehen. Dies kann erfolgen z.B. über vorverlegtes Leerrohr vom zRfZ im Zählerplatz zur jeweiligen SteuVE

Der Zählerplatz ist für den Einbau der Steuerungstechnik in der präventiven Phase vorzubereiten. Die Vorgaben der e-netz Südhessen AG sind so gestellt, dass in der netzorientierten Phase der vorgehaltene zusätzliche Steuergeräteplatz weiterhin genutzt werden kann.

Für Steuerungen können zusätzliche Räume für Zusatzanwendungen nach VDE-AR-N 4100 Abschnitt 7.8.2 notwendig sein. Die e-netz Südhessen AG empfiehlt einen solchen zRfZ einzuplanen, wenn mehrere SteuVE hinter dem Netzanschluss betrieben werden sollen oder geplant ist, die Anlage zukünftig um weitere SteuVE zu erweitern. Der zRfZ ist oberhalb des APZ oder im Verteilerfeld an der Unterkante des Zählerschranks anzuordnen. Die Höhe des zRfZ ist je nach Platzbedarf zu wählen und muss mindestens 150 mm hoch sein.

Wünscht der Anlagenbetreiber (Anschlussnutzer) zusätzliche Anbindungen an das Smart-Meter-Gateway z.B. für Mehrwertdienste, so ist die oben genannte Empfehlung einer weiteren Hutschiene im Verteilerfeld anzuwenden. In Neuanlagen ist diese Hutschiene über dem zusätzlichen Raum für Zusatzanwendungen (zRfZ) bzw. über dem APZ vorzuhalten, in Bestandsanlagen im vorhandenen Verteilerfeld angrenzend zum netzseitigen Anschlussraum bzw. zum APZ. Ist die Umsetzung innerhalb des Zählerplatzes nicht möglich, so ist nach Vorgabe des Mehrwertanbieters ggfs. ein weiteres Gehäuse am zentralen Zählerplatz zu installieren. Auf dieser zusätzlichen Hutschiene werden u. a. CLS-Switches, ggfs. eine weitere Steuerbox etc. für die Steuerung montiert. Weitere Vorgaben sind durch den Marktanbieter anzufragen.

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 Allgemiestrom anzuschließen.

Nach VDE-AR-N 4100 Abschnitt 7.7 ist für eine zukunftssichere Umsetzung ein zusätzlicher Raum für Zusatzanwendungen (zRfZ) mit einer Hutschiene (12 TE) im Verteilerfeld erforderlich. Dieser zRfZ ist in Neuanlagen oberhalb des APZ-Feldes anzuordnen.

In diesem zRfZ ist für die Steuerung nach §14a EnWG ein Koppelrelais 230 V zu installieren. Bis zu diesen Arbeitskontakten des Koppelrelais ist die nachgelagerte Steuerung zu den SteuVE bzw. EMS vorzubereiten. Bei einem Steuerbefehl durch die e-netz Südhessen AG zieht das Relais entsprechend mit 230 V an. Bei einer digitalen Steuerung nach 5.2, ist die Datenleitung mit einer RJ45 Buchse auf dieser Hutschiene vorzubereiten.

Anmerkung:

Wenn das Koppelrelais im AAR installiert wird, dürfen dort keine weiteren Betriebsmittel nach VDE-AR-N 4100 Abschnitt 7.2 Spiegelstrich 4 verbaut werden. Daher kann es sinnvoll sein, einen zusätzlichen Raum für Zusatzanwendungen (zRfZ) für die Aufnahme des Koppelrelais zu installieren. Dieser ist oberhalb des APZ anzuordnen.

6.2.1 Vorbereitung Zählerplatz – 1 Zähler

Der zusätzliche Raum für Zusatzanwendungen ist nachfolgend bei einer Kundenanlage mit einem Einbau von einem Zähler vorzubereiten.

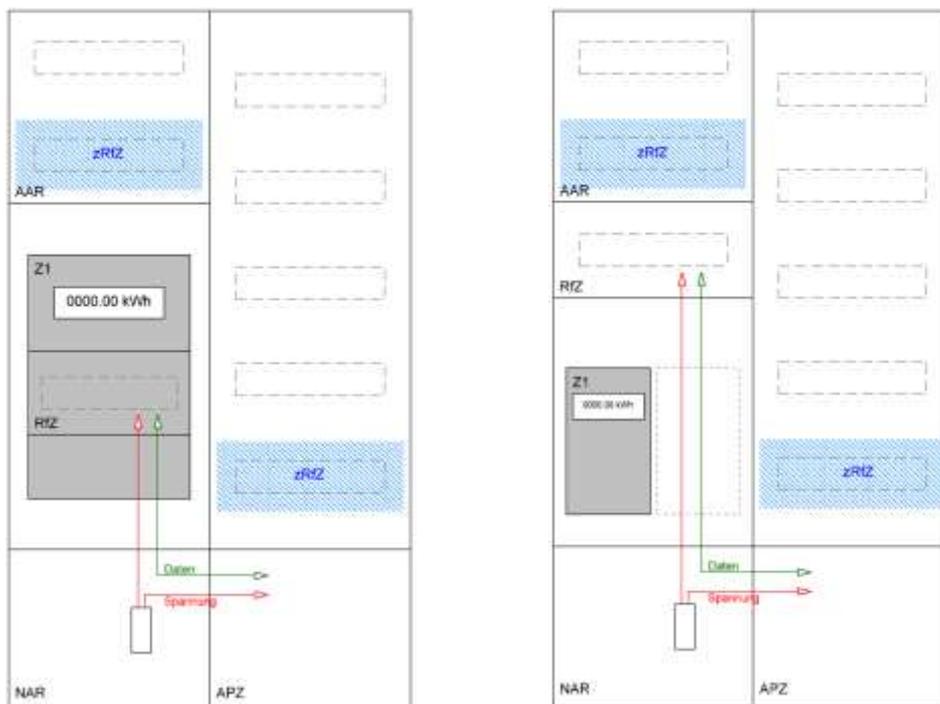


Abbildung 3: 1 Zähler in Kundenanlage in Dreipunkt- bzw. BKE-I Ausführung

6.2.2 Vorbereitung Zählerplatz – 2 Zähler

Der zusätzliche Raum für Zusatzanwendungen ist bei einer Kundenanlage mit zwei Zähler analog zum Zählerplatz mit einem Zähler erforderlich und aufzubauen.

6.2.3 Vorbereitung Zählerplatz – mind. 3 Zähler in Kundenanlage

Der zusätzliche Raum für Zusatzanwendungen ist bei Mehrkundenanlagen mit mind. drei Zählern immer erforderlich. Bei mehreren Zählerschrankgruppen befindet sich dieser zRfZ im Zählerschrank in dem sich der APZ befindet und ist analog zu der Anordnung bei Zähleranlagen mit einem Zähler anzuordnen. Eventuell vorhandene Zählerschrankgruppen sind untereinander nach VDE-AR-N 4100 Abschnitt 7.7 mit einer Datenleitung mind. Cat 5 zu verbinden.

6.2.4 Vorbereitung Zählerplatz – Neuanlage (Wandlermessung)

Bei einer halbindirekten Messung (Wandlermessung) ist im anlagenseitigen Anschlussraum über dem Zählerfeld das Koppelrelais zur Steuerung nach § 14a EnWG einzubauen. Für das Koppelrelais gelten die gleichen Anforderungen nach 6.1.

6.3 Umgang mit Bestandszählerplätzen

6.3.1 Bestandszählerplatz mit 1 Zählerfeld

In einem Bestandszählerplatz mit einem Zählerfeld, ist der Platz, der für den Einbau des Steuergerätes benötigt wird, nicht ausreichend. Hierbei muss in der Kundenanlage eine Hutschiene mit mind. 12 TE zur Verfügung gestellt werden. Kann dieser zusätzliche Raum nicht zur Verfügung gestellt werden, so ist im Bedarfsfall nach Vorgabe 6.3.3 dieser Raum über eine externe Verteilung nach DIN VDE 0603 am zentralen Zählerplatz nachzurüsten.

Zwischen dem Raum für Zusatzanwendungen (RfZ) und dem zusätzlichen Raum für Zusatzanwendungen (zRfZ) ist eine Datenleitung mit mind. Cat 5, die jeweils mit einer RJ-45 Buchse an beiden Leitungsenden abgeschlossen wird, zu installieren. Des Weiteren ist eine Spannungsversorgung in dem zRfZ nach VDE-AR-N 4100 Abschnitt 7.8.2 erforderlich.

6.3.2 Bestandszählerplatz mit Dreipunktbefestigung mit mind. zwei Zählerfeldern (ohne Steuergerätefeld)

Ist in einem Bestandszählerplatz in Dreipunktausführung kein Verteilerfeld zur Nutzung als zRfZ vorhanden, so ist im Bedarfsfall für die Anbindung der netzorientierten Steuerung nach Vorgabe der e-netz-Südhessen AG dieser Raum über eine externe Verteilung nach DIN VDE 0603 am zentralen Zählerplatz nachzurüsten.

Diese externe Verteilung ist mit mind. 3 Hutschienen je 12 TE auszustatten. Es ist eine Spannungsversorgung und eine Datenleitung (mind. Cat-5 Leitung) in das Gehäuse zu installieren.

Das Koppelrelais ist in diesem externen Gehäuse zu platzieren. Es gelten die Anforderungen an das Koppelrelais nach 6.2.

6.3.3 Bestandszählerplatz mit BKE mit mind. zwei Zählerfeldern (ohne Steuergerätefeld)

Ist in einem Bestandszählerplatz in Stecktechnik mit mind. zwei Zählerfeldern kein Steuergerätefeld bzw. zusätzliches Zählerfeld sowie ein Verteilerfeld vorhanden, so ist der vorhandene RfZ für die Unterbringung der Steuertechnik ausreichend und es ist kein externes Gehäuse erforderlich.

Das Koppelrelais ist im anlagenseitigen Anschlussraum, über dem Zählerfeld, an dem die SteuVE betrieben wird, vorzubereiten. Es gelten die Anforderungen an das Koppelrelais nach 6.2.