

**Technische Mindestanforderungen Netzorientierte Steuerung  
steuerbarer Verbrauchseinrichtungen gemäß §14a EnWG der  
Stadtwerke Neumarkt i.d.OPf.**

## **1 Zweck und Zielsetzung**

Dieses Dokument beschreibt die technischen, organisatorischen und betrieblichen Mindestanforderungen der Stadtwerke Neumarkt i.d.OPf. für den Anschluss, den Betrieb sowie die netzorientierte Steuerung steuerbarer Verbrauchseinrichtungen gemäß § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG).

Ziel dieser Richtlinie ist es, einen sicheren, stabilen und wirtschaftlichen Betrieb des Niederspannungsnetzes auch bei zunehmender Elektrifizierung von Wärme- und Mobilitätsanwendungen zu gewährleisten. Gleichzeitig sollen klare und transparente Rahmenbedingungen für Anlagenbetreiber, Elektroinstallateure, Messstellenbetreiber und Stromlieferanten geschaffen werden.

Die Richtlinie orientiert sich an den Festlegungen der Bundesnetzagentur, insbesondere der Festlegung BK6-22-300, sowie an bewährten Umsetzungsansätzen anderer Netzbetreiber. Sie berücksichtigt dabei die regionalen Besonderheiten des Netzgebiets der Stadtwerke Neumarkt i.d.OPf., insbesondere den überwiegenden Einsatz von Steckzählern (eHZ) und Standardlastprofil-Abrechnung (SLP).

## **2 Geltungsbereich**

Diese Richtlinie gilt für alle steuerbaren Verbrauchseinrichtungen im Sinne des § 14a EnWG, die an das Niederspannungsnetz der Stadtwerke Neumarkt i.d.OPf. angeschlossen sind oder künftig angeschlossen werden sollen.

Der Geltungsbereich umfasst:

- Neu- und Bestandsanlagen
- private und gewerbliche Anwendungen
- Einzel- und Sammelanschlüsse
- Anlagen mit SLP-Abrechnung
- Anlagen mit Steckzählern (eHZ) als Standardmesssystem

Die Anwendung dieser Richtlinie ist unabhängig davon, ob bereits ein intelligentes Messsystem installiert ist oder erst zu einem späteren Zeitpunkt nachgerüstet wird.

*Elektrische Speicherheizungen, die nicht unter die Festlegung BK6-22-300 fallen, sind nicht Bestandteil dieser Richtlinie. Ein freiwilliger Wechsel solcher Anlagen in den Anwendungsbereich des § 14a EnWG ist ausgeschlossen.*

### 3 Begriffe und Abkürzungen

Zur einheitlichen Auslegung gelten folgende Begriffe:

- **Steuerbare Verbrauchseinrichtung (SteuVE)**  
Elektrische Verbrauchseinrichtung im Sinne des §14a EnWG, deren Leistungsaufnahme durch den Netzbetreiber zeitlich begrenzt reduziert werden kann. Im Fall einer netzorientierten Steuerung ist eine Mindestbezugsleistung gemäß den jeweils gültigen Festlegungen der Bundesnetzagentur sicherzustellen.
- **Netzorientierte Steuerung**  
zeitlich begrenzte Reduzierung der Leistungsaufnahme einer SteuVE aus netzbetrieblichen Gründen.
- **Home Energiemanagementsystem (HEMS)**  
Kundenseitiges System zur Koordination mehrerer Verbraucher unter Berücksichtigung von Steuer- und Tarifvorgaben.
- **Steckzähler (eHZ)**  
Elektronischer Haushaltszähler in Stecktechnik gemäß VDE-AR-N 4100:2026, der im Netzgebiet der Stadtwerke Neumarkt i.d.OPf. den Regelfall darstellt.

Weitere Abkürzungen:

| Abkürzung          | Bedeutung                                                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAR                | Anlagenseitiger Anschlussraum                                                                                                                      |
| APZ                | Abschlusspunkt Zählerplatz                                                                                                                         |
| BNetzA             | Bundesnetzagentur                                                                                                                                  |
| CLS                | Controllable Local System                                                                                                                          |
| HEMS               | Home Energiemanagementsystem                                                                                                                       |
| EnWG               | Energiewirtschaftsgesetz                                                                                                                           |
| GZF                | Gleichzeitigkeitsfaktor                                                                                                                            |
| LMN                | Local Metrological Network                                                                                                                         |
| NAV                | Niederspannungsanschlussverordnung                                                                                                                 |
| NAR                | Netzseitiger Anschlussraum                                                                                                                         |
| RfZ                | Raum für Zusatzanwendungen                                                                                                                         |
| SteuVE             | Steuerbare Verbrauchseinrichtung                                                                                                                   |
| TAB-Niederspannung | Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz der Stadtwerke Neumarkt i.d.OPf. |
| TE                 | Teilungseinheiten                                                                                                                                  |
| VF                 | Verteilerfeld                                                                                                                                      |

## 4 Regulatorischer Rahmen und Netzentgeltmodelle

### 4.1 Grundlagen § 14a EnWG

Der Gesetzgeber verfolgt mit §14a EnWG das Ziel, leistungsintensive Verbraucher in das Niederspannungsnetz zu integrieren, ohne einen unverhältnismäßigen Netzausbau auszulösen. Die Bundesnetzagentur konkretisiert diese Zielsetzung durch verbindliche Festlegungen.

Die Teilnahme an der netzorientierten Steuerung ist für neue steuerbare Verbrauchseinrichtungen verpflichtend. §14a EnWG gilt für steuerbare Verbrauchseinrichtungen wie Wärmepumpen, Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge oder Klimaanlage entsprechend den jeweils gültigen regulatorischen Festlegungen. Im Rahmen einer netzorientierten Steuerung ist eine Mindestbezugsleistung sicherzustellen.

Die Regelungen des §14a EnWG gelten grundsätzlich für steuerbare Verbrauchseinrichtungen mit einer elektrischen Leistung von mehr als 4,2 kW. Dabei ist zu beachten, dass mehrere gleichartige Anlagen eines Betreibers hinter einem gemeinsamen Netzanschluss nicht einzeln betrachtet werden, sondern jeweils je Kategorie zusammenzufassen sind. Insbesondere werden mehrere Wärmepumpen sowie mehrere Klimaanlage getrennt voneinander summiert und als Gesamtleistung bewertet. Überschreitet die aufsummierte Leistung je Kategorie den Schwellenwert von 4,2 kW, fällt die jeweilige Anlagengruppe in den Anwendungsbereich des §14a EnWG.

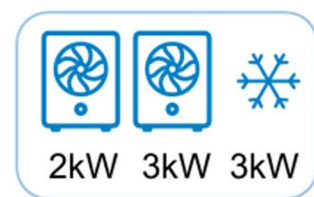
Das bedeutet konkret, dass beispielsweise zwei Wärmepumpen mit jeweils 3 kW nicht separat bewertet werden, sondern als gemeinsame Leistung von 6 kW gelten. In diesem Fall überschreitet die zusammengerechnete Leistung den Schwellenwert von 4,2 kW, sodass die Anlagen gemeinsam unter den Anwendungsbereich des §14a EnWG fallen.



Steuerbarkeit WP: **Ja**



Steuerbarkeit WP: **Nein**  
Steuerbarkeit Klima: **Nein**



Steuerbarkeit WP: **Ja**  
Steuerbarkeit Klima: **Nein**

Für Neuanlagen, die ab dem 01.01.2024 in Betrieb genommen werden, ist die Teilnahme verpflichtend, sie müssen durch den Netzbetreiber steuerbar sein. Bestandsanlagen sind grundsätzlich ausgenommen (Bestandsschutz), können aber freiwillig teilnehmen; bestehende §14a Altverträge gelten noch bis spätestens Ende 2028 und werden danach in das neue System überführt. Kundenanlagen nach §14a EnWG

müssen technisch so vorbereitet sein, dass sie durch den Netzbetreiber steuerbar sind. Das bedeutet, sie benötigen eine geeignete Schnittstelle (z. B. über Steuerbox, HEMS oder EEBUS), über die eine Leistungsbegrenzung umgesetzt werden kann. Außerdem muss die elektrische Installation entsprechend ausgeführt sein (z. B. Anbindung an die Steuerung und ggf. separate Absicherung), damit die Steuerung jederzeit möglich ist.

Bestandsanlagen genießen grundsätzlich Bestandsschutz. Für Bestandsanlagen ohne bestehende Altregelung nach §14a EnWG besteht keine allgemeine Nachrüstungspflicht. Bestehende Altregelungen nach §14a EnWG können bis spätestens 31.12.2028 fortgeführt werden und sind anschließend entsprechend den regulatorischen Vorgaben in das neue System zu überführen. Wesentliche Änderungen an einer Bestandsanlage können zum Wegfall des Bestandsschutzes führen.

## **4.2 Anzeige- und Mitteilungspflichten**

Die Inbetriebnahme, Erweiterung oder Leistungsänderung steuerbarer Verbrauchseinrichtungen ist dem Netzbetreiber über das von ihm vorgegebene Verfahren stets vorab anzuzeigen; eine Anmeldung der Geräte beim Netzbetreiber ist zwingend erforderlich. Dies gilt insbesondere für alle neuen Anlagen, die ab dem 01.01.2024 in Betrieb genommen werden. Neue steuerbare Geräte sind nach der Anmeldung automatisch beim Netzbetreiber/Messstellenbetreiber registriert, sodass sie in das §14a-Steuerungssystem eingebunden werden können.

Leistungserhöhungen am Netzanschlusspunkt bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung der Stadtwerke Neumarkt i.d.OPf. Dies gilt unabhängig davon, da jede Änderung am Netzanschlusspunkt potenziell Auswirkungen auf die Netzstabilität hat.

Für Bestandsanlagen (vor dem 01.01.2024 in Betrieb genommen) besteht grundsätzlich Bestandsschutz. Das bedeutet, dass diese Anlagen bis 31.12.2028 nicht verpflichtet sind, automatisch in das §14a-Steuerungssystem integriert zu werden. Eine Anmeldung bei dem Netzbetreiber ist für Bestandsanlagen grundsätzlich bis 31.12.2028 freiwillig, wird jedoch empfohlen, insbesondere wenn eine nachträgliche Integration in das Steuerungssystem oder die Teilnahme an Netzentgeltmodellen (Netzentgeltmodule) vorgesehen ist.

Die Anmeldung ermöglicht dem Netzbetreiber, den aktuellen Status der steuerbaren Verbrauchseinrichtung zu erfassen und sicherzustellen, dass die Anlage gegebenenfalls steuerbar ist. Gleichzeitig können Kunden durch die Anmeldung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen von Vorteilen wie Netzentgeltreduzierungen profitieren, da die Anlage dann am Netzentgeltmodell teilnehmen kann.

Es ist wichtig, dass alle relevanten technischen Daten, einschließlich Leistung, Anschlussart und Steuerungsschnittstelle (z. B. HEMS, EEBUS, Steuerbox), bei der Anmeldung angegeben werden. Für Bestandsanlagen, die nachträglich steuerbar gemacht

werden, müssen diese Daten ebenfalls erfasst und dem Netzbetreiber mitgeteilt werden, um eine korrekte Einbindung in das Steuerungssystem zu gewährleisten.

Durch die frühzeitige und vollständige Anzeige bei dem Netzbetreiber wird sichergestellt, dass sowohl die Netzstabilität als auch die ordnungsgemäße Teilnahme an Steuerungssystemen für steuerbare Verbrauchseinrichtungen gewährleistet sind. Darüber hinaus schafft dies Transparenz und erleichtert die Abstimmung zwischen Kunde, Netzbetreiber und ggf. Messstellenbetreiber, insbesondere bei komplexen Anlagenkombinationen wie Wärmepumpe, Wallbox oder Klimagerät.

Bei einem Jahresverbrauch von mehr als 100.000 kWh ist eine registrierende Lastgangmessung (RLM-Messung) erforderlich.

Bei einem Verbrauch von mehr als 100.000 kWh im Jahr ist nur Modul 1 möglich.

### **4.3 Netzentgeltmodelle**

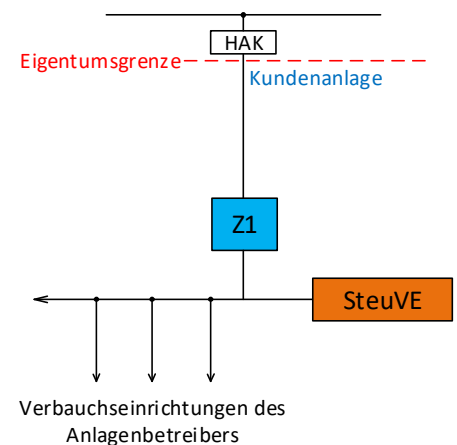
Die Bundesnetzagentur definiert drei Netzentgeltmodelle für steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach §14a EnWG. Diese unterscheiden sich hinsichtlich Messkonzept, Abrechnung und wirtschaftlicher Wirkung für den Kunden. Je nach Modell ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die Messung sowie verschiedene Formen der Netzentgeltreduzierung.

Die Entscheidung, welches Netzentgeltmodell angewendet wird, trifft in der Regel der Netzbetreiber in Abstimmung mit dem Kunden. Kunden können in vielen Fällen zwischen den Modellen wählen, wobei die Wahl durch die technische Machbarkeit (z. B. Art des Messsystems - SLP oder RLM) sowie durch die gewünschte wirtschaftliche Wirkung bestimmt wird. Im Netzgebiet der Stadtwerke Neumarkt i.d.OPf. erfolgt die Umsetzung der Modelle unter Berücksichtigung der bestehenden SLP (eHZ, 3HZ) und RLM-Struktur und in enger Abstimmung mit den Kunden.

#### **4.3.1 Modul 1 – Pauschale Netzentgeltreduzierung**

Modul 1 stellt das Standardmodell der Netzentgeltreduzierung nach §14a EnWG dar. Es basiert auf einer pauschalen Reduzierung der Netzentgelte als Gegenleistung für die Bereitschaft zur netzorientierten Steuerung der Verbrauchseinrichtungen. Dieses Modell ist besonders einfach umzusetzen und eignet sich sowohl für Neuanlagen als auch für Bestandsanlagen, die freiwillig in das §14a-Steuerungssystem eingebunden werden.

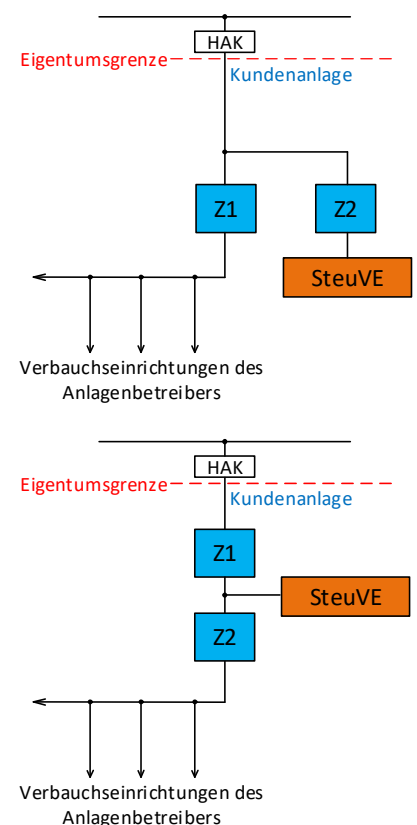
Es ist keine getrennte Messung der Verbrauchseinrichtungen erforderlich.  
Das Modell ist vollständig SLP-kompatibel,  
uneingeschränkt nutzbar mit Steckzählern (eHZ),  
unabhängig von Anzahl und Dauer der  
Steuerungseingriffe durch den Netzbetreiber. Die  
Abrechnung der Netzentgeltreduzierung erfolgt direkt  
über den Stromlieferanten. Dabei besteht kein  
Anspruch auf eine bestimmte Steuerhäufigkeit oder  
Einsparhöhe, da die Reduzierung pauschal erfolgt.  
Modul 1 ist daher besonders für Kunden geeignet, die  
eine einfache, planbare Reduzierung der Netzentgelte  
wünschen, ohne dass zusätzliche Mess- oder  
Steuertechnik erforderlich ist.



### 4.3.2 Modul 2 – Prozentuale Netzentgeltreduzierung

Modul 2 setzt im Unterschied zu Modul 1 eine  
getrennte Messung der steuerbaren Verbrauchseinrichtung  
voraus. Die Reduzierung erfolgt nicht pauschal, sondern  
über eine prozentuale Verringerung des Arbeitspreises für  
den Stromverbrauch der steuerbaren Anlage. Dieses  
Modell ist mit erhöhtem technischem Aufwand verbunden,  
da eine eigene Messung für jede steuerbare  
Verbrauchseinrichtung erforderlich ist. Es eignet sich  
insbesondere für Anlagen mit klar abgegrenztem und  
planbarem Verbrauch, wie beispielsweise Wärmepumpen,  
Wallboxen oder stationäre Batteriespeicher, deren  
Strombedarf zuverlässig messbar und steuerbar ist.

Die Abrechnung erfolgt über den Stromlieferanten,  
wobei die Höhe der Netzentgeltreduzierung direkt vom  
gemessenen Verbrauch abhängt. Modul 2 ermöglicht somit  
eine exaktere, verbrauchsabhängige Reduzierung der  
Netzentgelte und bietet insbesondere für technisch gut  
planbare Anlagen wirtschaftliche Vorteile.



### 4.3.3 Modul 3 – Zeitvariable Netzentgelte

Modul 3 ergänzt Modul 1 um zeitvariable Netzentgeltbestandteile. Ziel dieses Moduls ist es, zusätzliche Anreize zur Lastverschiebung zu schaffen, indem die Netzentgelte in mehrere zeitliche Tarilstufen unterteilt werden, z. B. Hoch-, Standard- und

Niedriglastzeiten. Die konkrete Ausgestaltung der Tarilstufen erfolgt netzgebietsspezifisch und wird jährlich vom Netzbetreiber veröffentlicht. Modul 3 ist kein eigenständiges Netzentgeltmodell, sondern nur in Kombination mit Modul 1 wählbar. Wie bei Modul 1 erfolgt die Abrechnung über den Stromlieferanten, jedoch variiert die Netzentgeltreduzierung abhängig von der tatsächlichen Verbrauchszeit innerhalb der definierten Tarilstufen.

Modul 3 eignet sich besonders für Kunden, die ihre Verbrauchsspitzen aktiv verschieben können und dadurch zusätzliche finanzielle Vorteile erzielen möchten. Dieses Modell bietet somit eine dynamische Ergänzung zur pauschalen Reduzierung von Modul 1 und schafft einen stärkeren wirtschaftlichen Anreiz für netzdienliche Steuerung und Lastverschiebung.

## 5 Technische Mindestanforderungen

Die technischen Grundlagen dieses Dokuments bilden die Technischen Anschlussbedingungen Niederspannung (TAB Niederspannung), die VDE-AR-N 4100:2026 (TAR Niederspannung) sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Steuerbare Verbrauchseinrichtungen gemäß der Festlegung der Bundesnetzagentur sind zur Vermeidung von Netzüberlastungen mit technischen Einrichtungen auszustatten, die eine ferngesteuerte Reduzierung der Bezugsleistung ermöglichen. Die dauerhafte Funktionsfähigkeit dieser Steuerung ist durch den Anlagenbetreiber sicherzustellen.

Durchlauferhitzer und Direktheizungen gelten nicht als steuerbare Verbrauchseinrichtungen und dürfen nicht netzorientiert gesteuert werden. Elektrisch betriebene Warmwasserspeicher ohne gleichzeitigen Betrieb einer Wärmepumpe dürfen nicht gemäß der Festlegung nach §14a EnWG betrieben werden.

## 5.2 Präventive und netzorientierte Steuerung der SteuVE

Bis zur vollständigen Freigabe der netzorientierten Steuerung ist es dem Netzbetreiber möglich, für einen Zeitraum von bis zu zwei Jahren eine präventive Steuerung gemäß den Vorgaben der Bundesnetzagentur durchzuführen. Die Steuerung erfolgt in diesem Fall über ein intelligentes Messsystem in Verbindung mit einer Steuerbox. In der präventiven Phase darf der Netzbetreiber maximal **zwei Stunden pro Tag** steuern. Die Steuerung kann dabei auf mehrere Zeitfenster verteilt werden. Die Steuerzeiten werden je Niederspannungsstrang bzw. je Ortsnetzstation individuell festgelegt, beispielsweise zwischen 18:00 und 22:00 Uhr.

Für die präventive Steuerung sind die jeweils gültigen Vorgaben der TAB-Niederspannung in ihrer aktuellen Fassung einzuhalten.

In der netzorientierten Phase ist zukünftig eine granulare Steuerung zwischen der Mindestbezugsleistung und der maximalen Bezugsleistung vorgesehen. Hierfür muss die steuerbare Verbrauchseinrichtung bzw. das eingesetzte Energiemanagementsystem über eine standardisierte digitale Schnittstelle gemäß dem FNN-Lastenheft Steuerbox unter Berücksichtigung der VDE-AR-E 2829-6 verfügen.

## **5.3 Mindestleistung, Home Energiemanagementsystem (HEMS) und Gleichzeitigkeitsfaktor (GZF)**

### **5.3.1 Mindestleistung bei Direktsteuerung**

Für steuerbare Verbrauchseinrichtungen, die einzeln oder in Summe eine Anschlussleistung von mehr als 4,2 kW aufweisen, wird im Falle einer Steuerungsanforderung die aktuelle Leistung auf eine Mindestleistung von 4,2 kW je SteuVE reduziert.

Für die direkte Steuerung gemäß §14a EnWG erfolgt die Umsetzung durch die Implementierung des Intelligenten Messsystems (iMSys), bzw. des Smart Meter Gateways und der Steuerbox, das die Funktion der Steuerung steuerbarer Geräte gemäß §14a über 4,2 kW übernimmt.

Für Wärmepumpen und Anlagen zur Raumkühlung, die einzeln oder in Summe eine Anschlussleistung von mehr als 11 kW aufweisen, wird die Mindestleistung anhand eines von der Bundesnetzagentur festgelegten Skalierungsfaktors von 0,4 ermittelt. Dieser Faktor kann sich zukünftig ändern.

Beispielrechnung:

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

Maximale Leistung: 15 kW

Mindestleistung:  $15 \text{ kW} \times 0,4 = 6 \text{ kW}$

Während der Reduzierzeit ist die Wärmepumpe mit einer Summenanschlussleistung von 15 kW auf 6 kW zu begrenzen.

### **5.3.2 Mindestleistung mit Energiemanagementsystem (HEMS)**

Für alle steuerbaren Verbrauchseinrichtungen, die über ein Energiemanagementsystem (HEMS) gesteuert werden, ist die Mindestleistung unter Berücksichtigung eines Gleichzeitigkeitsfaktors (GZF) zu ermitteln. Der anzuwendende Gleichzeitigkeitsfaktor GZF kann sich entsprechend zukünftigen Festlegungen der Bundesnetzagentur ändern. Der jeweils gültige GZF ist im HEMS für die einzubindenden steuerbaren Verbrauchseinrichtungen zu berücksichtigen. Der Gleichzeitigkeitsfaktor (GZF) gibt an, wie viele steuerbare Verbrauchseinrichtungen (SteuVE) gleichzeitig auf Mindestleistung betrieben werden müssen, um die Netzsteuerung korrekt zu planen. Er reduziert die kumulierte Mindestleistung bei mehreren Geräten, da diese selten alle gleichzeitig maximal betrieben werden.

Der Gleichzeitigkeitsfaktor (GZF) ist in der Festlegung der Bundesnetzagentur (BNetzA), z. B. BK8-22/010-A, geregelt und wird von den Netzbetreibern bei der Planung und Anmeldung steuerbarer Verbrauchseinrichtungen angewendet. Er kann sich bei Bedarf durch neue Festlegungen der BNetzA ändern.

| n_SteuVE | 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 |

Für Wärmepumpen bzw. Anlagen zur Raumkühlung mit einer jeweiligen Einzel - oder Summenleistung von mehr als 11 kW gilt folgende Berechnungsformel:

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

In allen übrigen Fällen gilt folgende Formel:

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

### 5.3.2.1 Beispielberechnungen (<11kW)

Beispiel 1:

Eine Wärmepumpe mit einer Gesamtleistung von 9 kW

Drei Ladepunkte mit jeweils 11 kW

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

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

$$P_{\text{Min, 14a}} = 13,02 \text{ kW}$$

Beispiel 2:

Eine Wärmepumpe mit einer Gesamtleistung von 9 kW

Drei Klimageräte mit jeweils 2 kW (Summe 6 kW, entspricht einer SteuVE)

Drei Ladepunkte mit jeweils 11 kW

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

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

$$P_{\text{Min, 14a}} = 15,12 \text{ kW}$$

### 5.3.2.2 Beispielberechnungen (>11kW)

Beispiel 1:

Eine Wärmepumpe mit einer Gesamtleistung von 12 kW

Ein Ladepunkt mit 22 kW

$$P_{\text{Min, 14a}} = (0,4 \times 12 \text{ kW}) + (2 - 1) \times 0,8 \times 4,2 \text{ kW}$$

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

$$P_{\text{Min, 14a}} = 8,16 \text{ kW}$$

Beispiel 2:

Eine Wärmepumpe mit einer Gesamtleistung von 22 kW

Vier Klimageräte mit jeweils 3,5 kW (Summe 14 kW, entspricht einer SteuVE)

Fünf Ladepunkte mit jeweils 11 kW

$P_{\text{Min, 14a}} = \max(0,4 \times 22 \text{ kW} ; 0,4 \times 14 \text{ kW}) + (7 - 1) \times 0,55 \times 4,2 \text{ kW}$

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

$P_{\text{Min, 14a}} = 22,66 \text{ kW}$

## **5.4 Anforderungen an den Betreiber**

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die steuerbaren Verbrauchseinrichtungen mit den erforderlichen technischen Einrichtungen einschließlich der Steuerungstechnik ausgestattet sind und dauerhaft steuerbar betrieben werden können.

Darüber hinaus ist die Einhaltung der in den Abschnitt 5.3 festgelegten Leistungsgrenzen jederzeit zu gewährleisten.

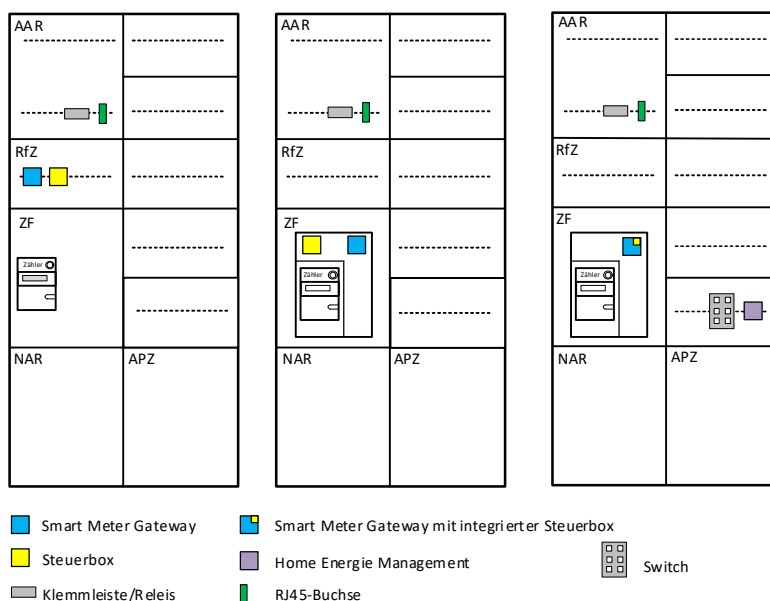
## **6 Vorbereitung des Zählerplatzes und der Steuerinfrastruktur**

Bei der Auswahl und Planung eines neuen Zählerplatzes ist die aktuelle Anwendungsregel **VDE-AR-N 4100:2026-04** zwingend zu berücksichtigen. Diese gilt für alle neu zu errichtenden Zähleranlagen sowie auch bei Erweiterungen, Nutzungsänderungen oder Anpassungen bestehender Anlagen. Ziel der Norm ist es, Zählerplätze auf zukünftige Anforderungen der Energiewende vorzubereiten und gleichzeitig die Sicherheit sowie die technische Funktionalität zu erhöhen. Grundsätzlich dürfen heute ausschließlich **Zählerschränke nach DIN VDE 0603** verwendet werden. Frühere Lösungen wie Zählertafeln sind nicht mehr zulässig. Der Zählerschrank muss so ausgeführt sein, dass alle Mess-, Schutz- und Kommunikationseinrichtungen sicher und normgerecht integriert werden können.

Ein wesentlicher Aspekt ist die Wahl des passenden Zählersystems. Für Neubauten werden insbesondere Zählerplätze mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) empfohlen, da diese bereits serienmäßig einen Raum für Zusatzanwendungen (RfZ) enthalten und optimal für den Einsatz moderner Messeinrichtungen (z. B. eHZ und intelligente Messsysteme) vorbereitet sind. Alternativ können auch Zählerplätze mit 3-Punkt-Befestigung eingesetzt werden, wobei hier zusätzliche Maßnahmen zur Integration von Kommunikation und Steuerung erforderlich sein können. Der Aufbau eines Zählerplatzes ist klar strukturiert und besteht aus mehreren Funktionsbereichen. Dazu gehören der netzseitige Anschlussraum (NAR), das Zählerfeld (ZF) sowie der anlagenseitige Anschlussraum (AAR). Optional kann ein Verteilerfeld (VF) vorgesehen werden, um zusätzliche Betriebsmittel oder Erweiterungen unterzubringen. Diese Struktur stellt sicher, dass sowohl die Energieverteilung als auch Mess- und Steuerfunktionen übersichtlich und sicher ausgeführt werden. Ein besonders wichtiger Punkt ist die Sicherheit. Im netzseitigen Anschlussraum muss ein selektiver Leitungsschutzschalter (SLS) installiert werden, der als Hauptschutz- und Trenneinrichtung dient.

Zusätzlich ist ein Überspannungsschutzgerät (SPD) gemäß den aktuellen Normen vorzusehen. Im anlagenseitigen Anschlussraum muss eine geeignete Trennmöglichkeit (z. B. Hauptschalter oder FI-Schalter) vorhanden sein. Alle Betriebsmittel müssen zudem für die entsprechenden Kurzschlussströme (z. B. 10 kA) ausgelegt sein. Im Hinblick auf die Energiewende und Digitalisierung ist die Zukunftssicherheit des Zählerplatzes von großer Bedeutung. Es muss ausreichend Platz für intelligente Messsysteme, sowie Smart Meter Gateways und Steuerboxen vorhanden sein, wie definiert ist. Dafür ist insbesondere der Raum für Zusatzanwendungen (RfZ) vorgesehen. Zusätzlich ist ein Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ) für die Kommunikation einzuplanen, über den die Anbindung an externe Netzwerke oder den Hausübergabepunkt erfolgt. Auch neue Verbraucher sowie Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, Wärmepumpen, Klimaanlage oder Photovoltaikanlagen müssen berücksichtigt werden. Diese Anlagen sind häufig steuerbar auszuführen (gemäß §14a EnWG), weshalb entsprechende Schnittstellen und Steuerungsmöglichkeiten im Zählerplatz vorgesehen werden müssen. Der Zählerplatz darf nicht in Bereichen mit dauerhaft hohen Temperaturen (über 30 °C) installiert werden. Außerdem sind Vorgaben zur Leitungsführung einzuhalten, beispielsweise darf die Einspeisung nicht von oben erfolgen. Nicht belegte Zählerfelder müssen berührungssicher und spannungsfrei ausgeführt werden. Abschließend ist bei der Planung darauf zu achten, dass ausreichend Platz für zukünftige Erweiterungen vorhanden ist. Eine vorausschauende Planung erleichtert spätere Anpassungen erheblich und stellt die langfristige Normkonformität sicher. In den Unterabschnitten 6.1 und 6.2 dieses Dokuments geben wir einen technischen Vorschlag für die praktische Umsetzung von §14a. In der Praxis treten auch weitere Umsetzungsmöglichkeiten auf, die wir unterstützen, sofern sie den geltenden Normen entsprechen, insbesondere der VDE AR-N 4100:2026.

Auf der Skizze sind die Positionen für die Installation der Infrastruktur in den vorgesehenen Feldern des Zählerplatzes dargestellt.

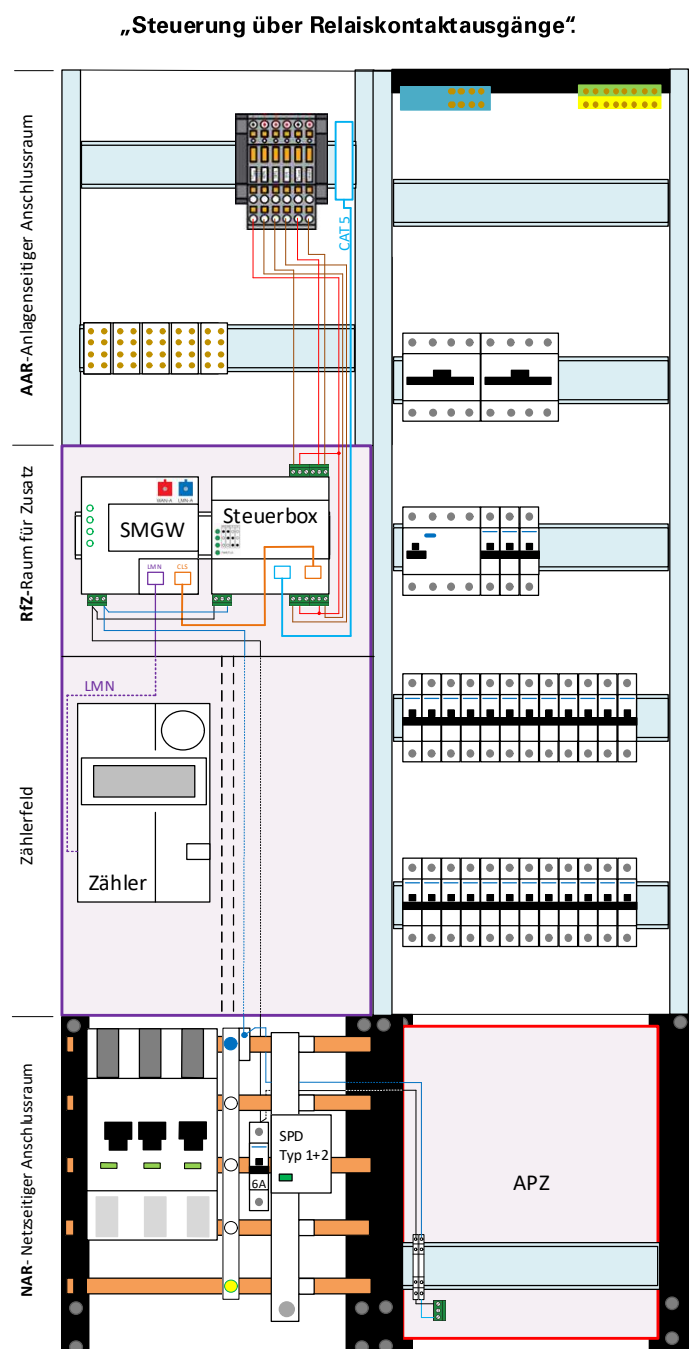


## 6.1 Steuerung über Relaiskontaktausgänge

Sofern die netzorientierte Steuerung über Relaiskontaktausgänge (z. B. mittels potentialfreier Schaltkontakte) realisiert wird, ist gemäß VDE-AR-N 4100:2026 die Bereitstellung eines zusätzlichen Raums für Zusatzanwendungen (RfZ) zwingend erforderlich.

In diesem Fall gilt:

- Die Steuerung der angeschlossenen Geräte erfolgt über physische Relaiskontaktausgänge.
- Der RfZ ist ein fester Bestandteil des Zählerplatzes.
- Im AAR-Feld werden Hilfskontakte bzw. Relaisausgänge für den Anschluss der Leitungen der Kundenanlage bereitgestellt. Die Installation bis zu den Hilfskontakten wird durch den Messstellenbetrieb bzw. Energieversorger durchgeführt. Die weitere Verdrahtung und Installation erfolgt durch den Elektrofachbetrieb des Kunden.
- Falls mehrere steuerbare Verbrauchseinrichtungen (SteuVE) vorhanden sind und nicht genügend freie Relaisausgänge zur Verfügung stehen, ist die Installation eines TS-Koppelrelais erforderlich.
- Das TS-Koppelrelais ermöglicht die Ansteuerung mehrerer Geräte über einen einzelnen Relaisausgang, beispielsweise einer Wärmepumpe, Wallbox oder Klimaanlage, ohne zusätzliche Steuerkontakte bereitstellen zu müssen. Dadurch wird eine zentrale, übersichtliche und servicefreundliche Verdrahtung ermöglicht.
- Das AAR-Feld dient als Schnittstelle zwischen Kundenanlage und den Relaiskontaktausgängen und ermöglicht die Verteilung eines Steuersignals auf mehrere angeschlossenen Geräte.



- Hierdurch wird eine zentrale Steuerung aller angeschlossenen Geräte über einen gemeinsamen Steuerkanal gewährleistet, während gleichzeitig eine geschützte und wartungsfreundliche Installation sichergestellt wird.

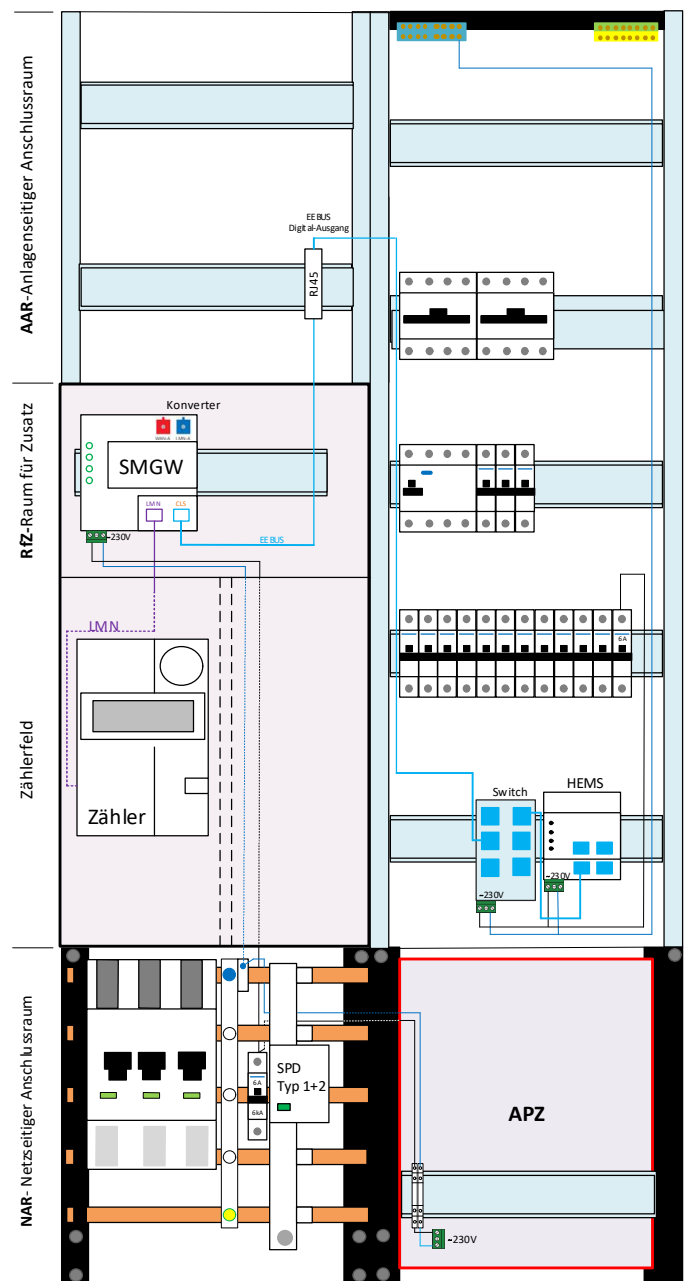
## 6.2 Steuerung über SMGW mit EEBUS bzw. digitalem Ausgang

Wird die netzorientierte Steuerung über ein Smart Meter Gateway (SMGW) mit EEBUS-Kommunikation bzw. digitalem Ausgang realisiert, kann die Steuerungsfunktion entweder direkt durch das SMGW mit integriertem CLS-Kanal (EEBUS) oder durch eine separate Steuerbox mit EEBUS-Schnittstelle umgesetzt werden. In diesem Fall übernimmt der CLS-Kanal die Funktion einer klassischen Steuerbox.

In diesem Szenario:

- Die Steuerungsfunktion wird entweder direkt über das SMGW mit integriertem CLS-Kanal oder über eine separate EEBUS-Steuerbox realisiert.
- Die Kommunikation und Steuerung erfolgt über standardisierte digitale Protokolle (z. B. EEBUS).
- Der integrierte CLS-Kanal (EEBUS) des SMGW übernimmt dabei die Funktion der Steuerung und ermöglicht die Übertragung von Steuerbefehlen an angeschlossene Verbrauchseinrichtungen.
- Diese Umsetzungsvariante stellt eine technisch gleichwertige Alternative zur klassischen kontaktbasierten Steuerung dar, sofern die Anforderungen an Sicherheit, Zuverlässigkeit und Interoperabilität erfüllt sind.
- Sofern die Steuerung über einen digitalen Ausgang erfolgt und der Kunde zusätzlich analoge bzw. potentialfreie Schaltkontakte benötigt, kann der Kunde nach Abstimmung mit dem Netzbetreiber einen EEBUS-/Relais-Converter in eigener Verantwortung installieren.

„Steuerung über SMGW mit EEBUS bzw. digitalem Ausgang“



Der EEBUS-/Relais-Converter wird im Bereich des Zählerschranks installiert, der der Kundenanlage zugeordnet ist.

- Der EEBUS-/Relais-Converter dient zur Umsetzung digitaler Steuersignale in analoge bzw. potentialfreie Schaltkontakte und ermöglicht dadurch die Einbindung bestehender Anlagen oder Geräte mit konventionellen Steuereingängen.

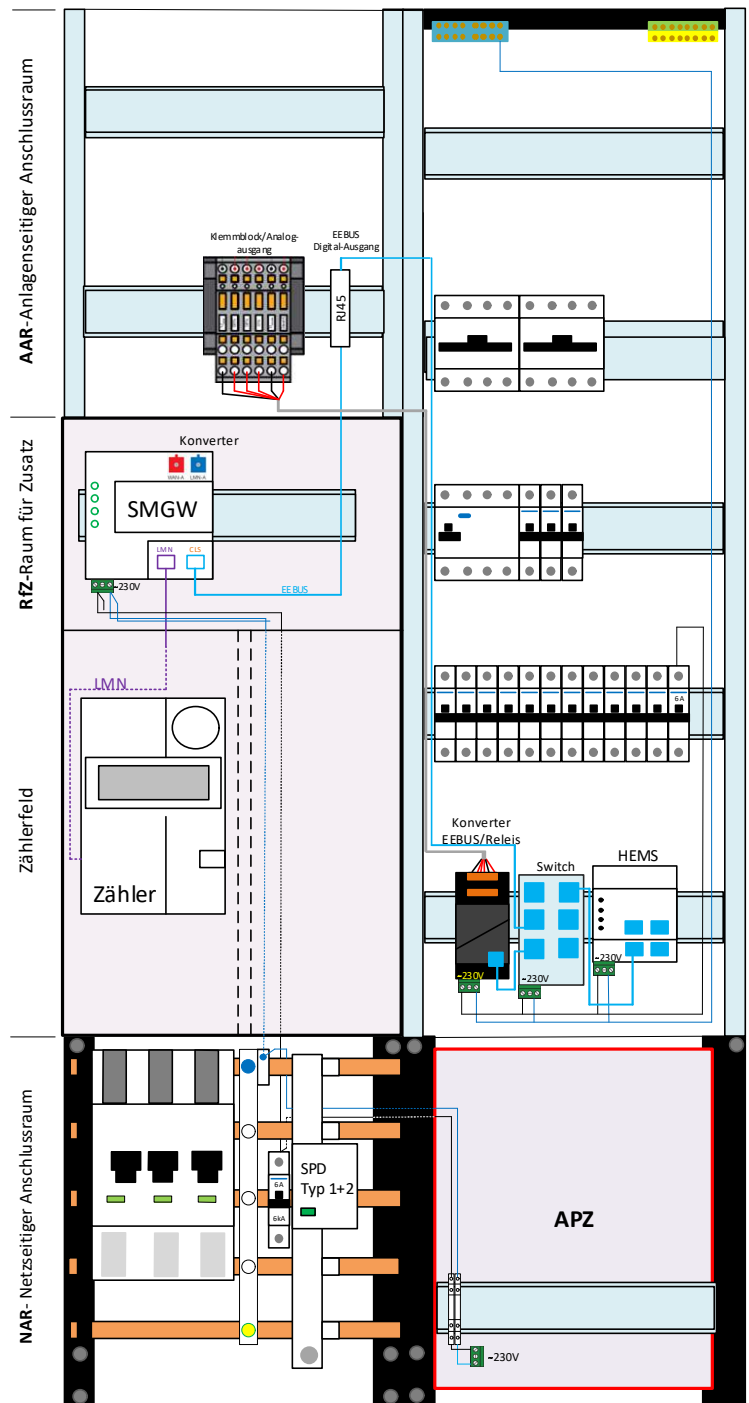
- Zusätzlich besteht die Möglichkeit, ein Home Energy Management System (HEMS) mit Kompatibilität gemäß §14a zu installieren. Das HEMS kann ebenfalls Steuerfunktionen übernehmen und bietet die Möglichkeit zur Ansteuerung von Relaiskontakten.

- Die Installation des HEMS erfolgt ebenfalls im Bereich der Kundenanlage innerhalb des Zählerschranks.

- Eine schematische Darstellung der Komponenten sowie deren Positionierung ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

- Sofern mehrere steuerbare Verbrauchseinrichtungen (SteuVE) angeschlossen werden sollen und zusätzliche Kommunikationsanschlüsse erforderlich sind, ist der Kunde für die Installation eines Switches verantwortlich. Der Switch wird ebenfalls im Bereich der Kundenanlage innerhalb des Zählerschranks installiert.

**„Steuerung über SMGW mit EEBUS bzw. digitalem und analogen Ausgang“**



- Dadurch wird eine zentrale und strukturierte Anbindung mehrerer Geräte gewährleistet, ohne Eingriffe in die durch den Netzbetreiber bereitgestellten Komponenten durchführen zu müssen.

### **6.3 Angaben im Rahmen der Anlagenanmeldung**

Im Rahmen der Anmeldung halten Sie sich bitte an die im Anmeldeformular/Anmeldungsprozess definierten Schritte. Diese sind auf unserer Website im Bereich „Netzorientierte Steuerung steuerbarer Verbrauchseinrichtungen gemäß §14a EnWG“ beschrieben.

### **6.4 Allgemeine Anforderungen**

Unabhängig vom gewählten technischen Umsetzungskonzept ist der Zählerplatz so auszuführen, dass:

- ein sicherer und dauerhafter Betrieb der Steuerungseinrichtungen gewährleistet ist,
- eine spätere technische Erweiterung möglich bleibt,
- ein Austausch oder eine Nachrüstung von Steuerungskomponenten ohne erhebliche bauliche Maßnahmen erfolgen kann.

Die abschließende Bewertung und Zulässigkeit des technischen Konzepts erfolgt durch die Stadtwerke Neumarkt i.d.OPf.

## **7 Hinweise, Verantwortung und Gültigkeit**

Dieses Dokument stellt eine technische Richtlinie der Stadtwerke Neumarkt i.d.OPf. dar und begründet keinen Anspruch auf eine bestimmte wirtschaftliche oder tarifliche Ausgestaltung.

Abweichungen bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Netzbetreibers. Es gilt jeweils die zum Zeitpunkt der Planung oder Ausführung aktuelle Fassung.

Es ist darauf hinzuweisen, dass in diesem Dokument nicht alle Anlagen berücksichtigt werden, die in der Praxis auftreten können. Alle Anlagen, die nicht in diesem Dokument erfasst sind, müssen gemäß den genannten und geltenden Normen installiert werden. Bei Unklarheiten ist eine Abstimmung mit dem Messstellenbetrieb oder dem Netzbetrieb der Stadtwerke Neumarkt i.d.OPf. erforderlich.