



## Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

IV AllgäuNetz, 26.06.2024

© PRONetzanschluss, alle Rechte vorbehalten

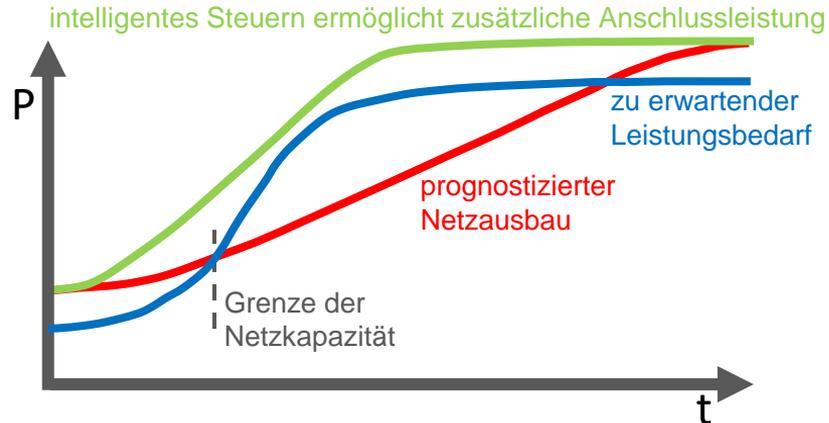
PRONetzanschluss  
Ralph Sommer  
Ludwig-Dill-Str. 2  
85221 Dachau  
[www.pronetzanschluss.de](http://www.pronetzanschluss.de)

# Herausforderungen der Energiewende

u. a.

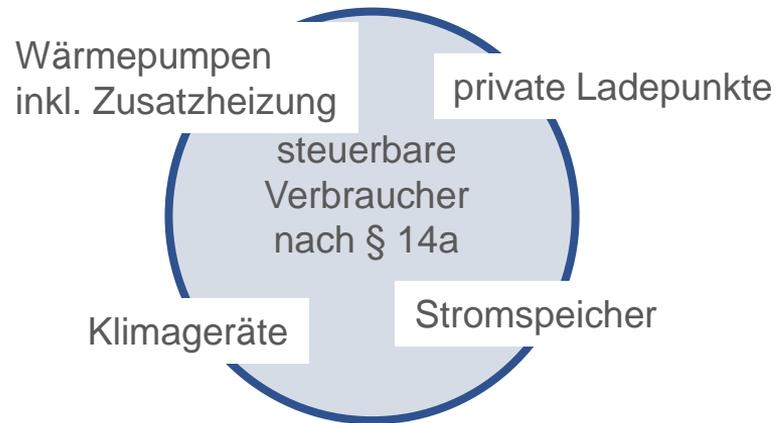
Dezentralisierung von Erzeugungsanlagen

Anstieg des Leistungsbedarfs



# Herausforderungen der Energiewende

## Integration steuerbarer Verbrauchseinrichtungen nach §14a EnWG



## Festlegungsverfahren der BNetzA:



- Ziel: netzorientierte Steuerung (Netzzustandsermittlung in Echtzeit)
- bis 31.12.2028 ist die „präventive“ (statische) Steuerung möglich

# Integration steuerbarer Verbrauchseinrichtungen nach §14a EnWG

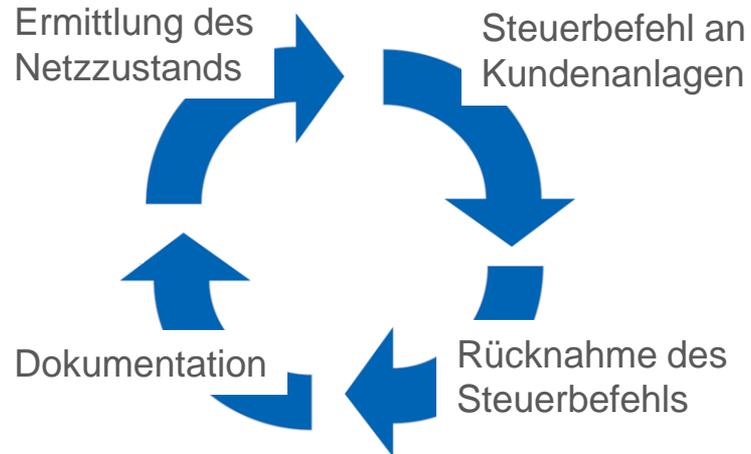
## Kernpunkte:



- Start: 01.01.2024 (keine Übergangszeit)
- Teilnahmeverpflichtung für Anschlussnehmer in der Niederspannung (**priv. Ladeeinrichtungen, Wärmepumpen, Klimageräte, Speicher**)
- kein klassischer Haushaltsverbrauch
- Lastreduzierung „Dimmen“
- Mindestleistung 4,2 kW
- Wahlmöglichkeit bei „Entschädigung“ (Modul 1, 2, 3)
- Ausnahmen für Ladeeinrichtungen und für Wärmepumpen/Klimageräte sind im Abschnitt 3.4 im Festlegungsverfahren der BK6 beschrieben.

# Umsetzung der netzorientierten Steuerung

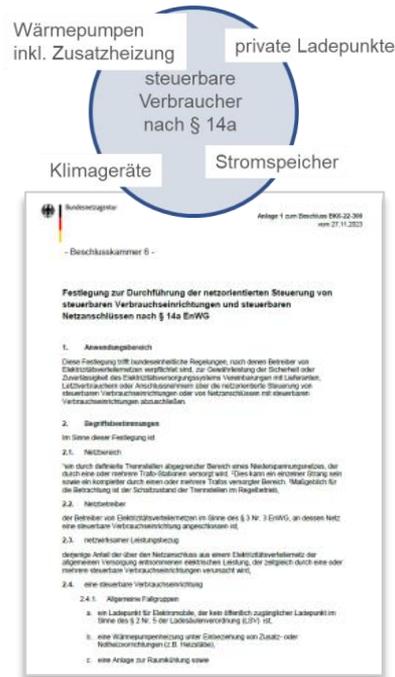
grundsätzlicher Ablauf



# Integration steuerbarer Verbrauchseinrichtungen nach §14a EnWG

## Neuanlagen (seit 01.01.2024)

- SteuVE → §14a
- Kundenanlage „Steuer-Ready“ bei Inbetriebnahme
- Inbetriebsetzungsrelevant (§ 15 NAV)



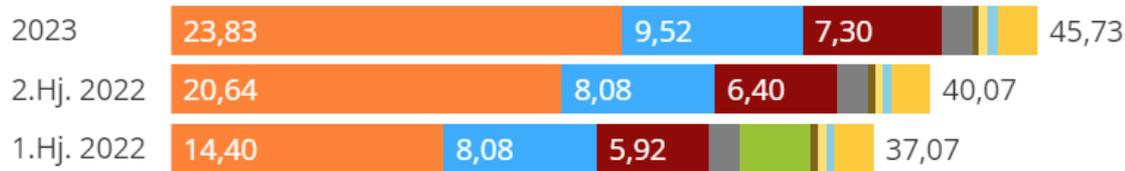
## Bestandsanlagen (vor dem 1.1.2024)

- SteuVE - getrennte Messung:  
→ 01.01.2029 § 14a neu
- Speicherheizungen sind keine SteuVE
- SteuVE - gemeinsame Messung:  
→ Bestandsschutz  
→ freiwilliger Wechsel ohne Rückkehr möglich

# Reduzierung der Netznutzungsentgelte

Der Kunde profitiert von einer Reduzierung der Netznutzungsentgelte!

→ Anteil des Netzentgelt im Strompreis (Kosten für den Netzbetrieb, Netzausbau, Netzverluste, Messung und Abrechnung)



■ Beschaffung, Vertrieb (ab 2006) 
 ■ Netzentgelt inkl. Messung und Messstellenbetrieb (ab 2006) 
 ■ Mehrwertsteuer 
 ■ Konzessionsabgabe 
 ■ EEG-Umlage\* 
 ■ KWK-Aufschlag 
 ■ §19 StromNEV-Umlage 
 ■ Offshore-Netzumlage 
 ■ Umlage f. abschaltbare Lasten 
 ■ Stromsteuer 
 ■ Summe

Quelle: BDEW

Modul 1  
pauschal

Modul 2  
prozentual

Modul 3  
variabel

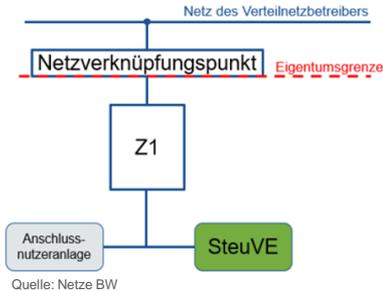
# Entgeltmodule - pauschal, prozentual oder variabel?

Messkonzept:

Modul 1

pauschal

Erstattung eines Pauschalbetrags



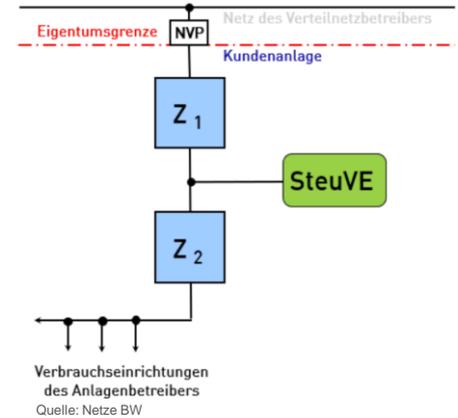
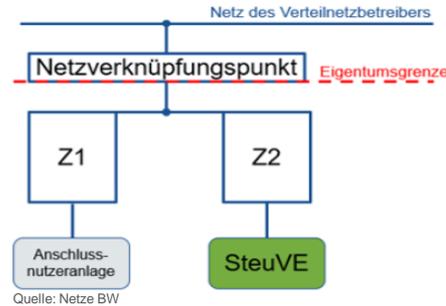
# Entgeltmodule - pauschal, prozentual oder variabel?

Messkonzept:

**Modul 2**

prozentual

einheitliche Reduzierung um 60 %



## Entgeltmodule - pauschal, prozentual oder variabel?

Messkonzept:

**Modul 3**

variabel

Anreizmodul

Zeitfenster mit drei  
Preisstufen

ab dem 01.04.2025



# Entgeltmodule - pauschal, prozentual oder variabel?

Der Kunde hat die Wahlmöglichkeit



Anlagenbetreiber entscheidet

Modul 1  
gemeinsamer Zähler



Modul 2  
getrennte Erfassung

# Berechnung der Mindestleistung

## Mindestleistung in Abhängigkeit der Steuerungsvarianten

Quelle: Bundesnetzagentur



## direkte Ansteuerung der SteuVE

4.5.1 Für **jede** steuerbare Verbrauchseinrichtung im Sinne der Ziffer 2.4.1., die gemäß Ziffer 4.4.a. (**Direktansteuerung**) angesteuert wird, beträgt die **Mindestleistung 4,2 kW**.

Abweichend vom vorstehenden Satz ergibt sich die Mindestleistung für jede steuerbare Verbrauchseinrichtung im Sinne der Ziffern 2.4.1.b. sowie 2.4.1.c. (jeweils i.V.m. Ziffer 2.4.2.), die gemäß Ziffer 4.4.a. (Direktansteuerung) angesteuert wird und eine Netzanschlussleistung über 11 kW aufweist, aus der Multiplikation der Netzanschlussleistung der steuerbaren Verbrauchseinrichtung mit einem **angemessenen Skalierungsfaktor**.

Bis zum Inkrafttreten einer anderweitigen Empfehlung wird die Angemessenheit vermutet, wenn der **Skalierungsfaktor 0,4** beträgt.

## mit Energiemanagementsystem (EMS)

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

<sup>4</sup>Ansonsten gilt:

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

<sup>5</sup>Wobei gilt:

$$P_{\min, 14a} = \text{Mindestleistung nach Ziffer 4.5.2.}$$

$P_{\text{Summe WP}}$  = Summe der Netzanschlussleistungen der Anlagen nach Ziffern 2.4.1.b. (ggf. i.V.m. Ziffer 2.4.2.)

$P_{\text{Summe Klima}}$  = Summe der Netzanschlussleistungen der Anlagen nach Ziffern 2.4.1.c. (ggf. i.V.m. Ziffer 2.4.2.)

$n_{\text{SteuVE}}$  = Anzahl aller steuerbarer Verbrauchseinrichtungen, die nach Ziffer 4.4.b angesteuert werden.

GZF = anzuwendender Gleichzeitigkeitsfaktor, hier:

$n_{\text{SteuVE}}$	2	3	4	5	6	7	8	$\geq 9$
GZF	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,5	0,45

**Mindestleistung SteuVE nach Anlage 1 zum Beschluss BK6-22-300 im Sinne des VDE FNN Hinweises Netzbetrieb mit Flexibilität** **VDE FNN**

Basierend auf dem Beschluss 1 zum Beschluss BK6-22-300, Abschnitt 2.4.  
In: eine Leiterschleife für Elektroenergie, die kein öffentlich zugänglicher Ladepunkt im Sinne des § 2 Nr. 5 der Leiterschleifenverordnung (LSV) ist.  
In: eine Wärmepumpeinheit oder Einheitenkombi von Zusatz- oder Nebelheizleistungen (z.B. Heizkessel).  
In: eine Anlage zur Raumheizung sowie  
In: eine Anlage zur Speicherung elektrischer Energie (Stromspeicher) hinsichtlich der Stromerzeugung (Einspeisung) mit einer Nennanschlussleistung von mehr als 4,2 Kilowatt (kW) und einem verbindlichen oder nichtverbindlichen Anschluss in der Niederspannung (Netzebene 6 oder 7).

**Legende**

Eingabefeld  
 Ausgabefeld

Anlagen (gruppen) mit einer Nennanschlussleistung ≤ 4,2 kW werden in dem Berechnungstool nicht berücksichtigt, da sie keine SteuVE nach Abschnitt 2.4, Anlage 1, BK6-22-300 sind!

**Anlagendaten**      **Direktansteuerung**      **Steuerung mittels EMS**

Quelle: VDE FNN

**E HANDWERK**  
Elektro-Energie-Digital

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 0 P<sub>min</sub> in kW Direktsteuerung</li> <li><span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 0 P<sub>min</sub> in kW mit EMS</li> <li><span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 0,00 (A) Strom Direktsteuerung</li> <li><span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 0,00 (A) Strom EMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 0 P<sub>min</sub> in kW Direktsteuerung bei Einspeisung</li> <li><span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 0 P<sub>min</sub> in kW mit EMS bei Einspeisung</li> <li><span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 0 Aktuelle Einspeisung PV</li> <li><span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 0 Aktuelle Einspeisung aus Speicher</li> </ul>
--	--

in kW

in kW

in kW

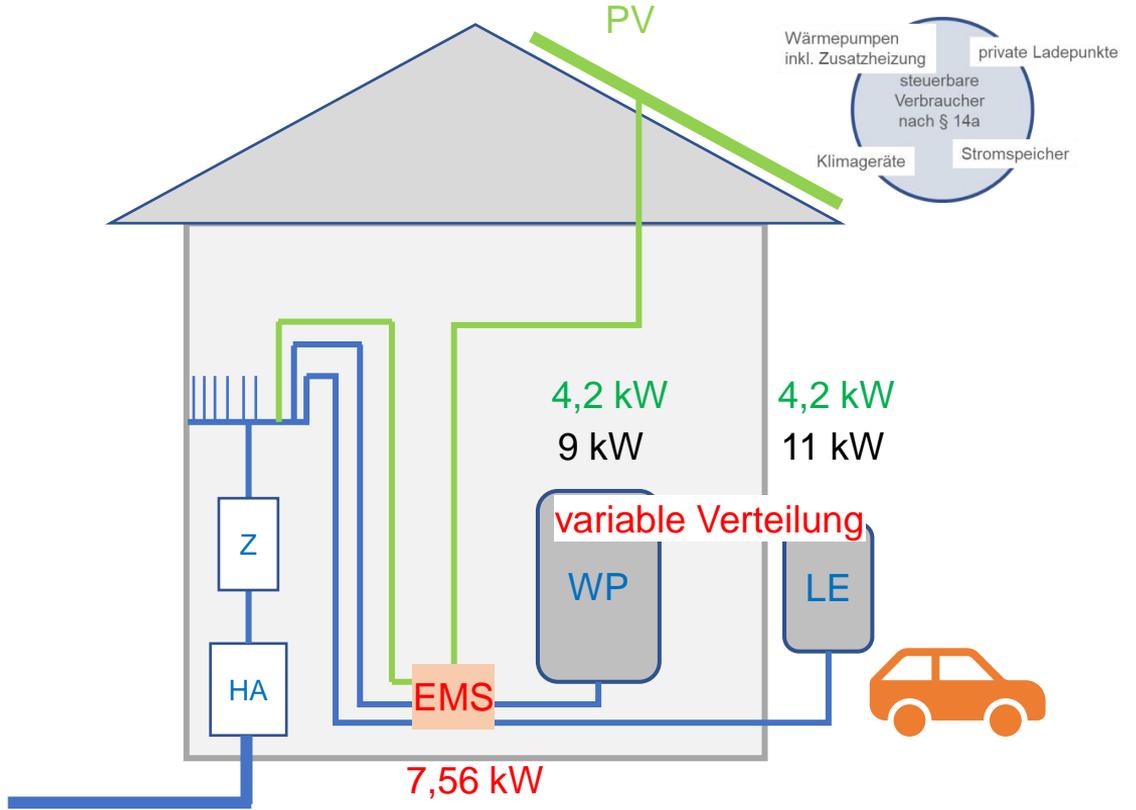
Bezugsleistung in kW

Quelle: ZVEH

# Steuerungsvarianten

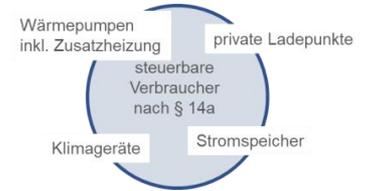
Beispiel:

ohne Steuerung	20,00 kW
direkte Steuerung	8,40 kW
mit Einsatz EMS	7,56 kW



# „Steuer-Ready“ in der Kundenanlage

## Anmeldeverfahren bei der AllgäuNetz



**Unterlagen zur Anmeldung**

- Anmeldung zum Netzanschluss
- Datenblatt Eigenerzeugungsanlage
- Datenblatt Stromspeicher
- Datenblatt Wärmeanlage
- Datenblatt Ladeeinrichtung
- Einverständniserklärung Power to Heat
- Meldung einer Plombierung
- Anmeldung steckerfertige Erzeugungsanlage

### Interimslösung für 2024:

- Datenblätter als ausfüllbares pdf

Angaben zur steuerbaren Verbrauchseinrichtung nach §14a EnWG	
Steuerbare Verbrauchseinrichtung (SteuVE):	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein (bitte im Bemerkungsfeld angeben)
Am Netzanschluss ist bereits eine SteuVE vorhanden:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Gesamte Anzahl der SteuVE am Netzanschluss:	<input type="text"/>
Gewünschtes Abrechnungsmodul:	<input type="checkbox"/> Modul 1 - gemeinsame Messung
Anschluss auf Zähler-Nr.:	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Modul 2 - eigene Messung für die SteuVE
	<input type="checkbox"/> Modul 3 - mit zeitvariablen Nebentgellen nur in Verbindung mit Modul 1 (erst ab 01.04.2025)
Ansteuerung der SteuVE:	<input type="checkbox"/> direkt <input type="checkbox"/> über Energiemanagement-System (EMS)
<b>Hinweis:</b> Sollten Sie nicht anders gewünscht beauftragt der Netzbetreiber den Messtalerbetreiber mit dem Einbau der Steuerungstechnik.	

- Upload über das Installateursportal

### ab 2025:

- Eingaben direkt im Portal möglich

## Das Installateursportal

Ihr Kontakt zu uns

**LOGIN**

Willkommen  
Los geht's! Für alle, die schon registriert sind - bitte hier einloggen.

Benutzer / E-Mailadresse

Passwort

[Passwort vergessen / ändern](#)

# „Steuer-Ready“ in der Kundenanlage

## Von der präventiven zur netzorientierten Steuerung



präventive Phase

seit 01.01.2024 bis 31.12.2028

iMSys. + Steuerbox

spätestens ab 01.01.2029

### Neuanlagen:

- Vorbereitung für iMSys durch Installateur
- sukzessive Ausstattung durch AllgäuNetz

### Bestandsanlagen:

- sukzessive Umrüstung durch AllgäuNetz
- bei Kundenwunsch



Quelle: Hager

# „Steuer-Ready“ in der Kundenanlage - Neuanlage

## Mindestanforderungen der AllgäuNetz



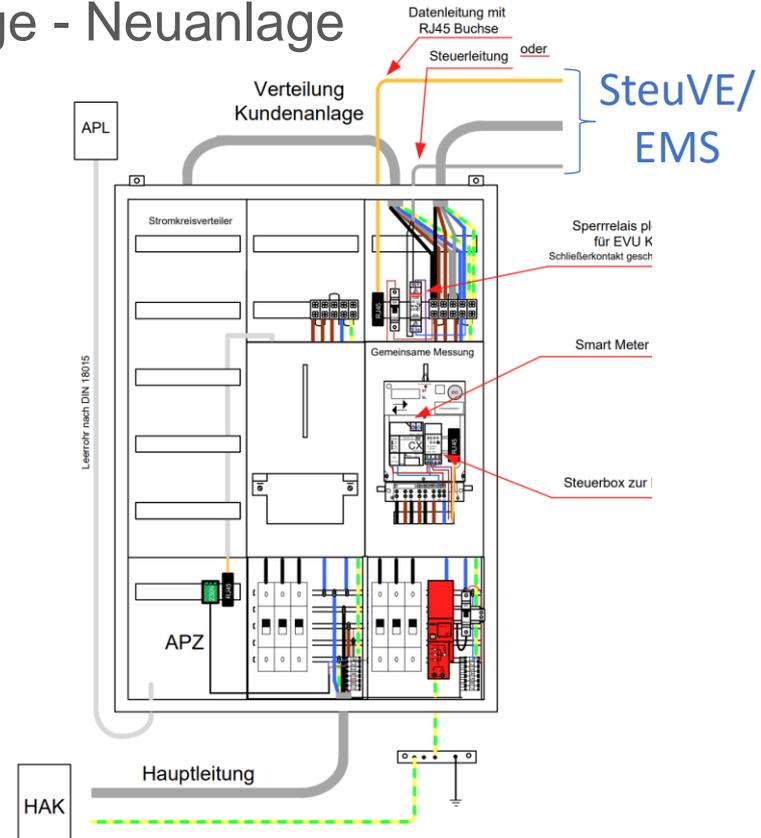
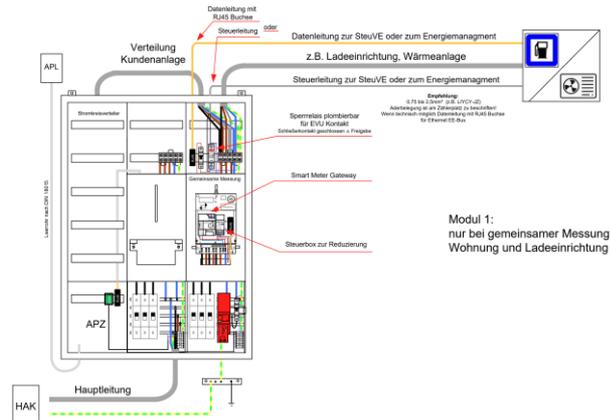
### 8. Schaltpläne und Messaufbau

- Bezugsanlage mit eigener Messung für Ladeeinrichtung
- Bezugsanlage mit gemeinsamer Messung für Ladeeinrichtung
- Power to Heat bis 25kW(kWp) mit sperrbarer WP und Ladestation
- Erzeugungsanlage bis 25kW(kWp) in Volleinspeisung
- Erzeugungsanlage bis 30kW(kWp) in Volleinspeisung
- Erzeugungsanlage bis 25kW(kWp) in Selbstverbrauch ohne Speicher
- Erzeugungsanlage bis 25kW(kWp) in Selbstverbrauch mit Speicher
- Erzeugungsanlage bis 30kW(kWp) in Selbstverbrauch mit Speicher
- Erzeugungsanlage mit Selbstverbrauch
- Erzeugungsanlage mit Selbstverbrauch und Stromspeicher
- Kleinwandleranlage bis 100 A
- Wandlerschrank bis 250 A

# „Steuer-Ready“ in der Kundenanlage - Neuanlage

## Mindestanforderungen der AllgäuNetz

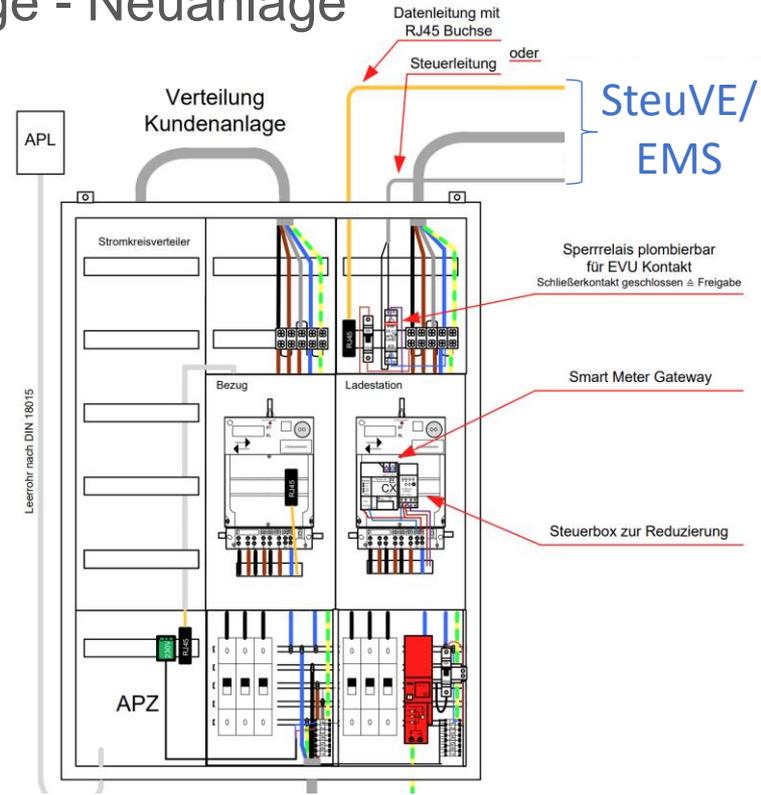
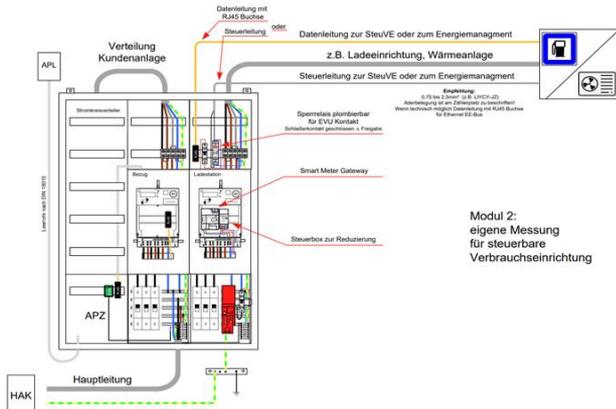
### Modul 1



# „Steuer-Ready“ in der Kundenanlage - Neuanlage

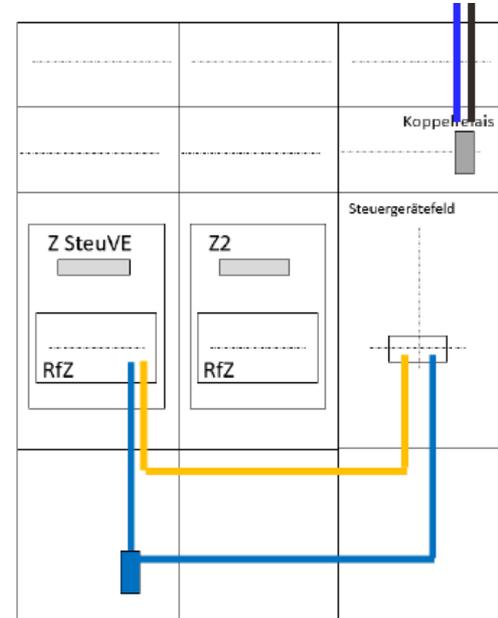
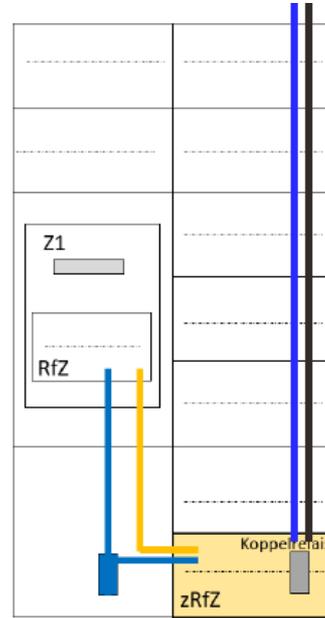
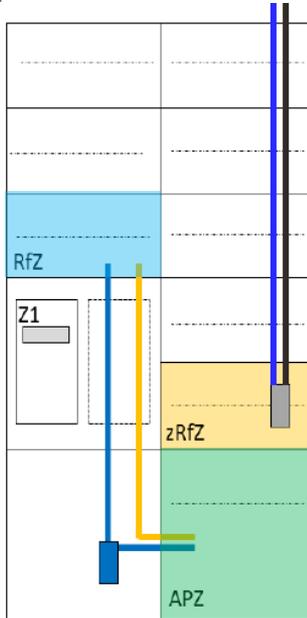
## Mindestanforderungen der AllgäuNetz

### Modul 2



# Vorgaben anderer Netzbetreiber

## Netze BW



Quelle: Netze BW

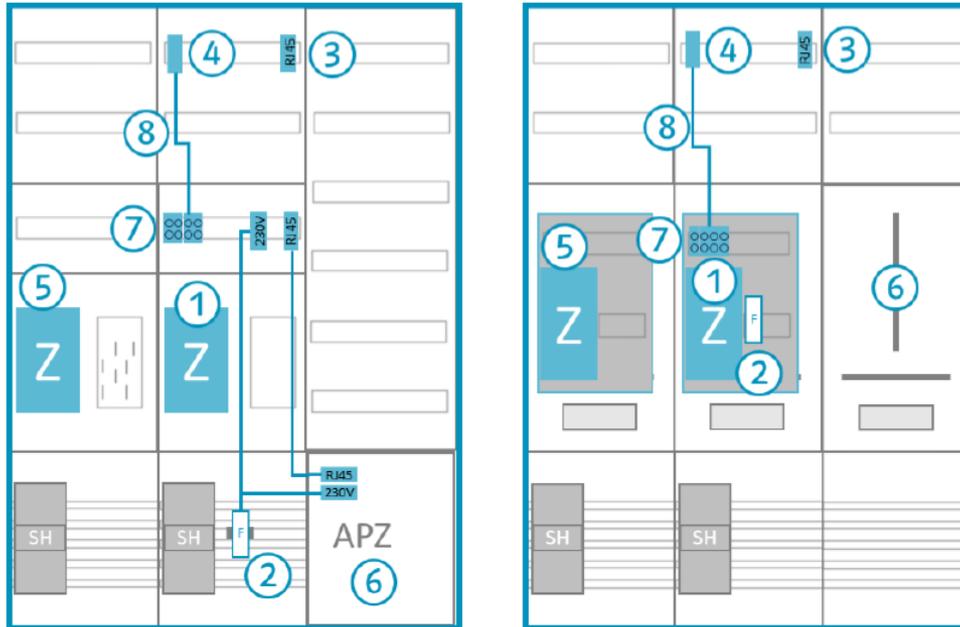
26.06.2024

© Ralph Sommer PRONetzanschluss

19

# Vorgaben anderer Netzbetreiber

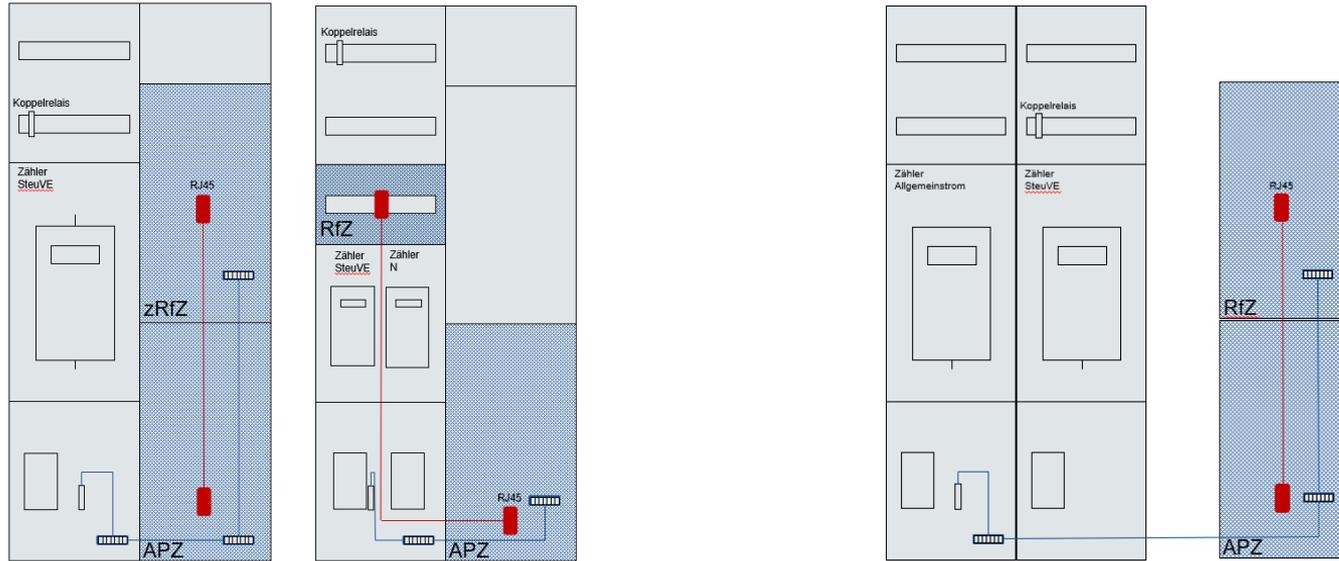
## Bayernwerk



Quelle: Bayernwerk Netz GmbH

# Vorgaben anderer Netzbetreiber

## Stadtwerte München



Quelle: SWM

# „Steuer-Ready“ in der Kundenanlage - Bestandsanlage



Quelle: Bayernwerk Netz GmbH



		Darf ein vorhandener Zählerplatz bei Änderungen weiterhin verwendet werden?						
		DIN 43853		DIN 43870			DIN VDE 0603 (VDE 0603)	
Vorhandener Zählerplatz		Zähler-tafel (keine Schutz-klasse II)	Norm-Zähler-tafel (Schutz-klasse II)	Norm-Zählertafel mit Vorsiche-rung (Schutz-klasse II)	Zähler-schrank mit Trennvor-richtung im anlagenseitigen An-schlussraum <sup>c</sup>	Zähler-schrank mit NH-Siche-rung im netz-seitigen An-schlussraum <sup>c</sup>	Zähler-schrank mit Trennvor-richtung <sup>a</sup>	Zähler-schrank nach VDE-AR-N 4100
Änderungs-varianten	1 Leistungserhöhung in der Anschlussnutzeranlage	nein	nein	nein	ja <sup>b</sup>	ja <sup>b</sup>	ja	ja
	2 Umstellung Zählerplatz auf Drehstrom	nein	nein	nein	ja <sup>b</sup>	ja <sup>b</sup>	ja	ja
	3 Änderung der Betriebsbedingungen (z.B. Erzeugungsanlagen oder Ladeeinrichtung)	nein	nein	nein	ja <sup>b</sup>	ja <sup>b</sup>	ja	ja

a selektive Überstromschutzeinrichtung (z. B. SH-Schalter) gemäß VDE-AR-N 4100  
 b Vorgaben des Netzbetreibers sind zu beachten. Flexible Zählerplatzverdrahtung mindestens 10 mm<sup>2</sup> (gem. DIN VDE 0603-2-1) muss vorhanden sein  
 c gilt auch für Zählerschranke mit Fronthaube



## Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

IV AllgäuNetz, 26.06.2024

© PRONetzanschluss, alle Rechte vorbehalten

PRONetzanschluss  
Ralph Sommer  
Ludwig-Dill-Str. 2  
85221 Dachau  
[www.pronetzanschluss.de](http://www.pronetzanschluss.de)