

Messkonzeptze für E-Mobilität / Ladeinfrastruktur und für Erzeugungsanlagen mit EEG- oder KWKG-Förderung

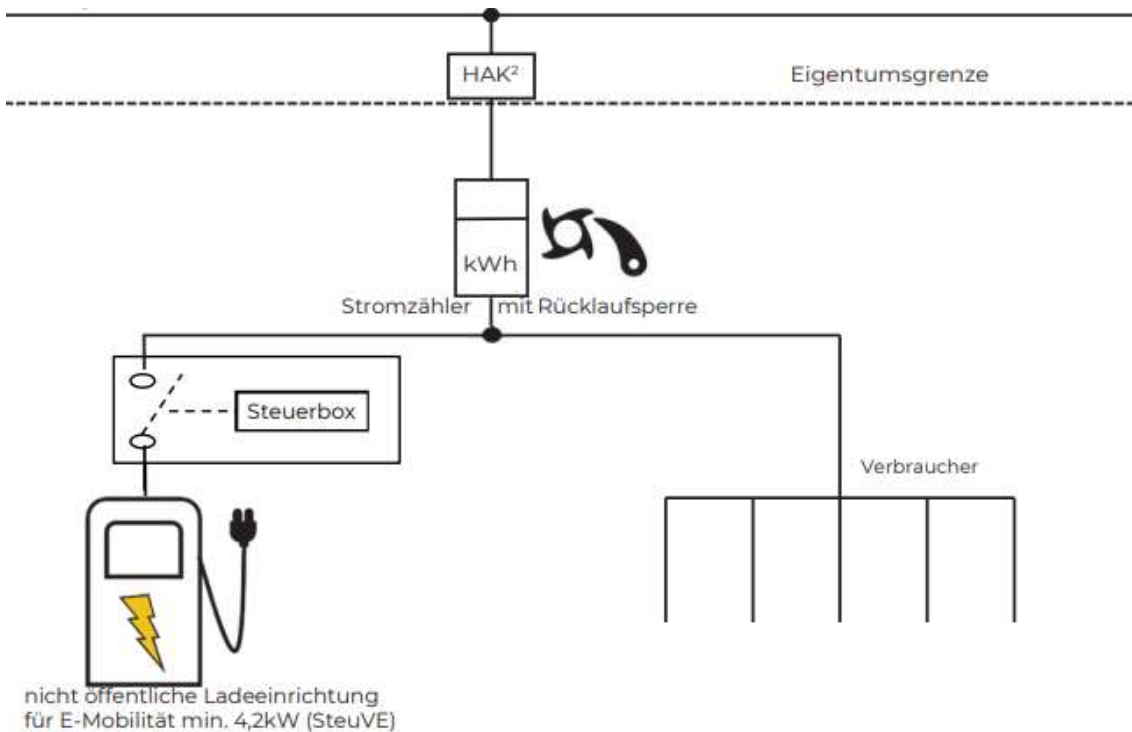
Stand 12.09.2024

Messkonzepte für **E-Mobilität / Ladeinfrastruktur**

Auswahl der Messkonzepte bei
der Stadtwerke Nortorf AöR

Messkonzepte für E-Mobilität / Ladeinfrastruktur im Niederspannungsnetz

Messkonzept 1: E-Mobilität SteuVE Pauschale Netzentgeltreduzierung

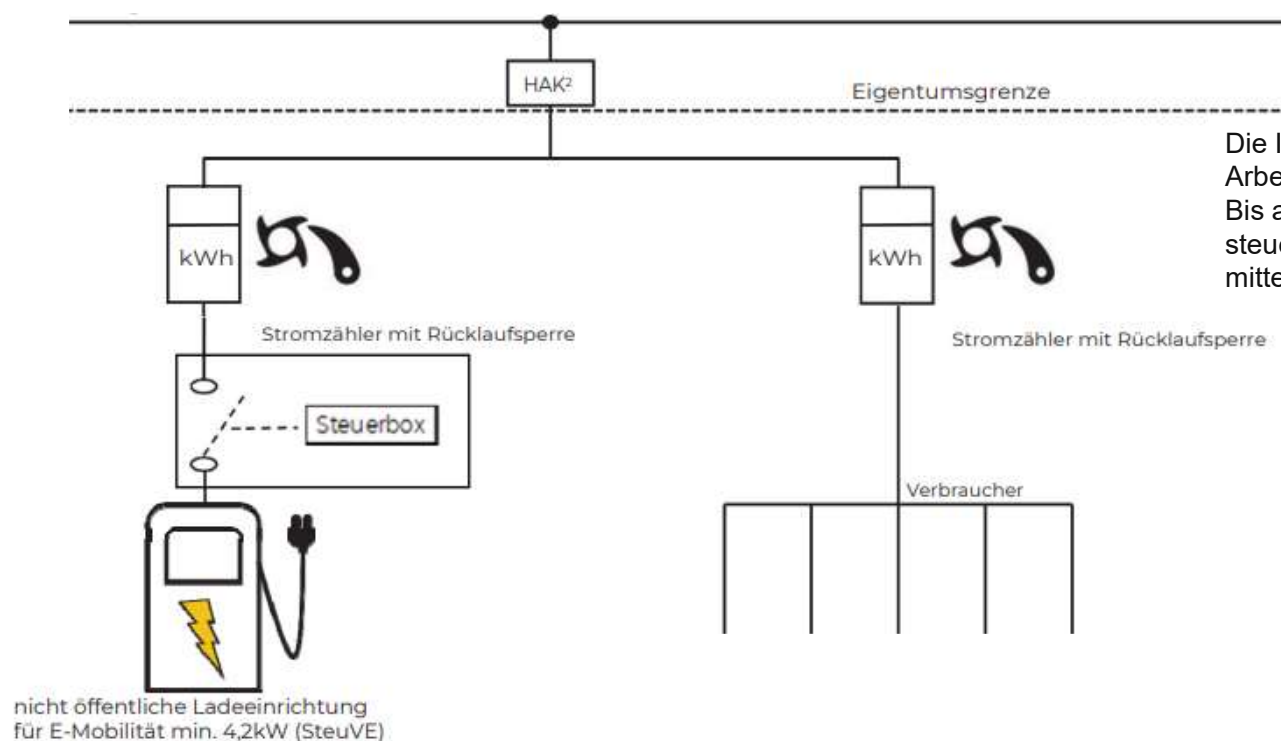


Bis auf weiteres ersetzt die Vereinbarung zur netzdienlichen Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gemäß § 14a EnWG die Steuerung mittels Steuerbox.

Vorgaben Messung entsprechend unseren Technischen Mindestanforderungen (direkte oder halbindirekte Messung nach Vorgaben der VDE-AR-N 4100)

Messkonzepte für E-Mobilität / Ladeinfrastruktur im Niederspannungsnetz

Messkonzept 2: E-Mobilität SteuVE Prozentuale Arbeitspreisreduzierung



Die Installation eines separaten Zählers ist für eine prozentuale Arbeitspreisreduzierung (Modul2) notwendig. Bis auf weiteres ersetzt die Vereinbarung zur netzdienlichen Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gemäß § 14a EnWG die Steuerung mittels Steuerbox.

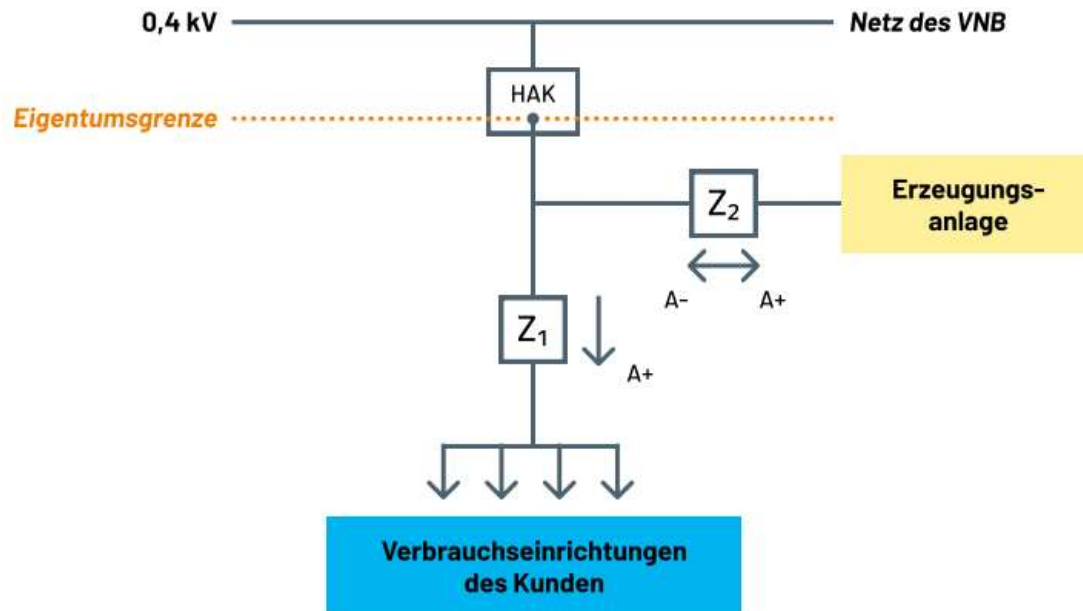
Vorgaben Messung entsprechend unseren Technischen Mindestanforderungen (direkte oder halbindirekte Messung nach Vorgaben der VDE-AR-N 4100)

Messkonzeptze **für Erzeugungsanlagen mit EEG- oder KWKG-Förderung** **im Parallelbetrieb mit dem Netz der Stadtwerke Nortorf** **AöR**

Auswahl der Messkonzepte bei
der Stadtwerke Nortorf AöR

Messkonzepte für EEG- und KWKG-Anlagen im Niederspannungsnetz

Messkonzept 1: Volleinspeisung EEG-Anlagen (Bsp. PV)



Die gesamte erzeugte Energie wird direkt in das Netz des Netzbetreibers eingespeist. Ein separater Zähler erfasst sie getrennt von der bestehenden Anlage für den Strombezug. Die Vergütung erfolgt dann gemäß der gemessenen Menge.

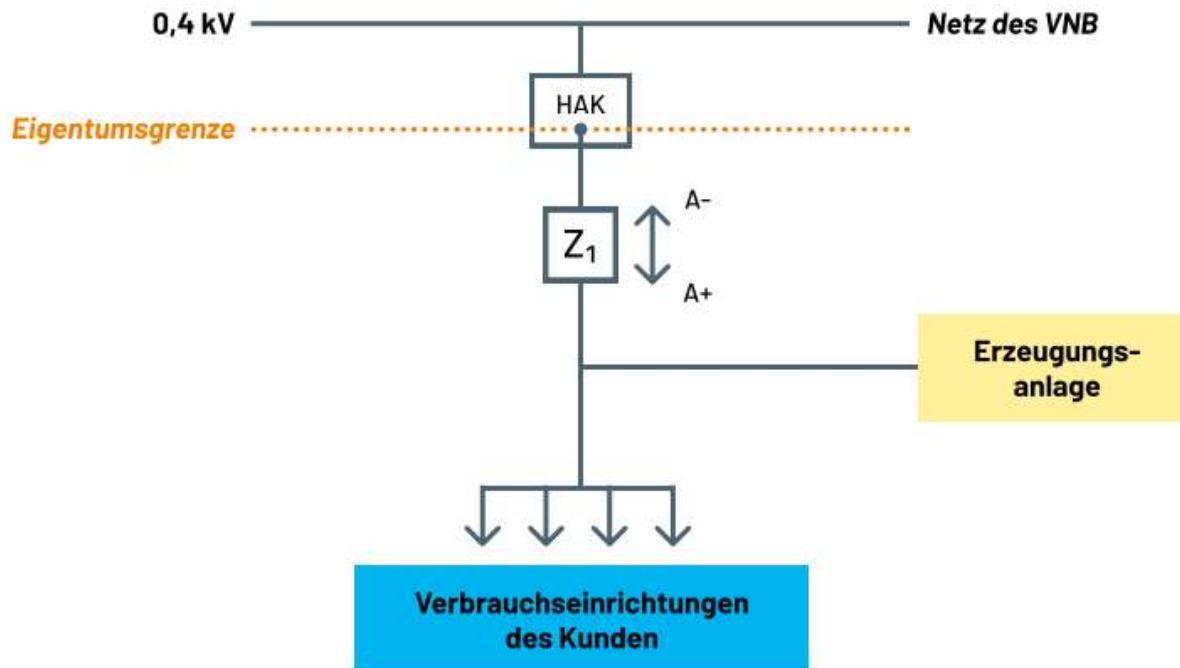
Die Volleinspeisung ist bei allen Anlagenarten des EEG (Photovoltaik, Windenergie, Wasserkraft, Biomasse, ...) möglich und ebenso bei Anlagen nach dem KWKG (Blockheizkraftwerk).

Z1 (A+)	Bezug aus dem Netz	Zählwerk 1.8.0
Z2 (A+)	Strombezug PV	Zählwerk 1.8.0
Z2 (A-)	Erzeugung PV	Zählwerk 2.8.0

Vorgaben Messung entsprechend unseren Technischen Mindestanforderungen (direkte oder halbindirekte Messung nach Vorgaben der VDE-AR-N 4100)

Messkonzepte für EEG- und KWKG-Anlagen im Niederspannungsnetz

Messkonzept 2: Überschusseinspeisung



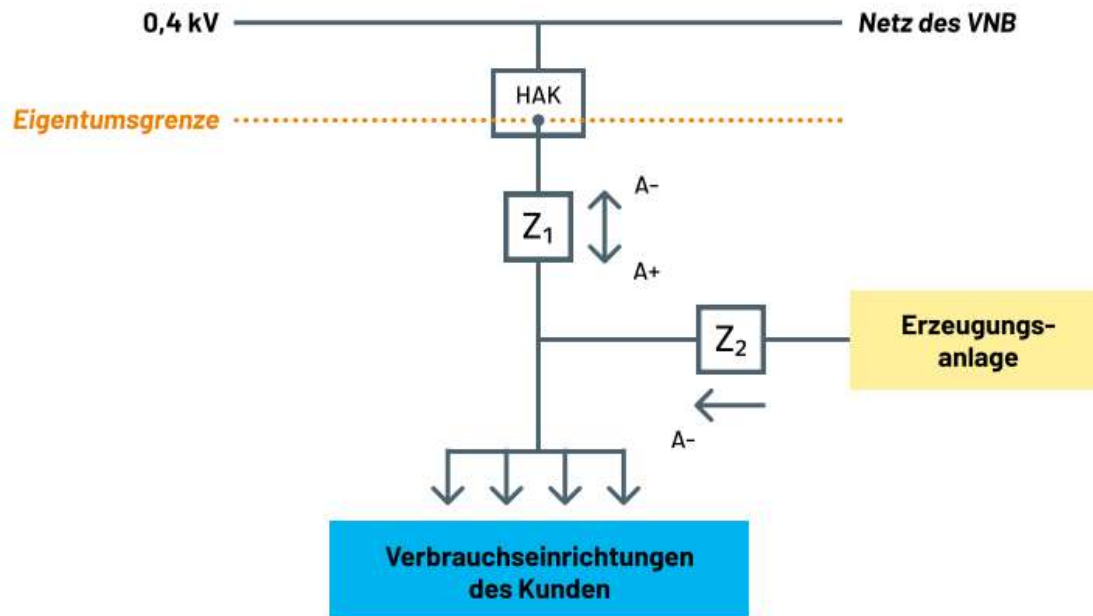
Bei der Überschusseinspeisung erfasst ein Zwei-Richtungszähler gleichzeitig die bezogene Energiemenge (z.B. für den häuslichen Gebrauch) und die erzeugte Energiemenge, die in das Netz eingespeist wird.

Z1 (A+)	Bezug aus dem Netz	Zählwerk 1.8.0
Z1 (A-)	Lieferung an den NB	Zählwerk 2.8.0

Vorgaben Messung entsprechend unseren Technischen Mindestanforderungen (direkte oder halbindirekte Messung nach Vorgaben der VDE-AR-N 4100)

Messkonzepte für EEG- und KWKG-Anlagen im Niederspannungsnetz

Messkonzept 3: Überschusseinspeisung mit Erzeugungsmessung (Bsp. PV)



Im Messkonzept 2 werden jene Mengen erfasst, welche von der EE-Anlage erzeugt werden, und jene, die ins Stromnetz eingespeist werden. Dazu sind zwei Zähler und zwei Zählerplätze erforderlich.

Zähler Z1 muss als Zwei-Richtungszähler ausgeführt werden. Dieser erfasst den aus dem Netz bezogenen Strom der gesamten Kundenanlage und den in das Netz eingespeisten, nicht selbst verbrauchten Strom der Erzeugungsanlage.

Zähler Z2 hingegen erfasst den gesamten erzeugten Strom der EE-Anlage und ist keine Muss-Installation. Für transparente Abrechnungen empfehlen die Stadtwerke Nortorf die Installation dieses Zählers Z2 (oder als Unterzähler des Kunden).

Aus der Differenz zwischen der gesamten erzeugten Energiemenge (Zähler Z2) und der in das Netz eingespeisten Energiemenge (Zähler Z1) ergibt sich die selbst verbrauchte Energiemenge.

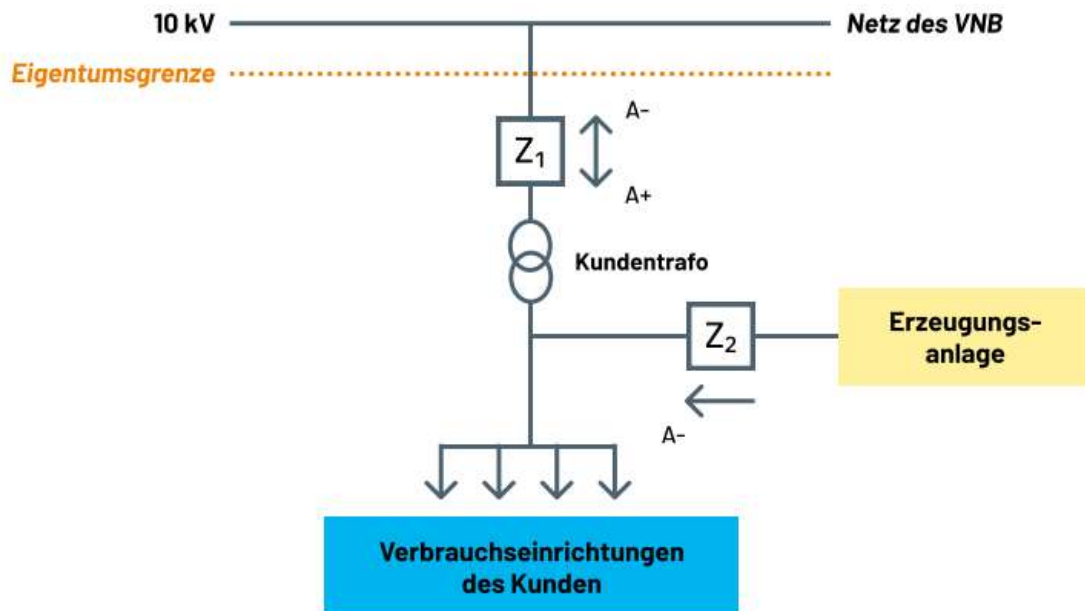
Z1 (A+)	Bezug aus dem Netz	Zählwerk 1.8.0
Z2 (A-)	Lieferung an den NB	Zählwerk 2.8.0
Z2 (A-)	Erzeugung PV	Zählwerk 2.8.0

Vorgaben Messung entsprechend unseren Technischen Mindestanforderungen (direkte oder halbindirekte Messung nach Vorgaben der VDE-AR-N 4100)

Messkonzepte für EEG- und KWKG-Anlagen im Mittelspannungsnetz

Messkonzept 4: kaufmännische-bilanzielle-Weitergabe (Bsp. PV)

Hinweis: Entspricht VBEW Messkonzept MK B3



Z1 (A+)	Bezug aus dem Netz	Zählwerk 1.8.0	} Ausführung als „registrierende Lastgangmessung (RLM)“
Z1 (A-)	Lieferung an den NB	Zählwerk 2.8.0	
Z2 (A-)	Erzeugung PV	Zählwerk 2.8.0	

Die Zähleranordnung bei der Kaufmännisch-bilanziellen-Weitergabe ist die Gleiche, wie beim Messkonzept 2. Hier erfolgt die Einspeisung ebenfalls in das Kundennetz.

Die Abrechnung erfolgt in dieser Variante jedoch kaufmännisch-bilanziell so, als würde die gesamte erzeugte Strommenge direkt ins Stromnetz eingespeist.

Somit handelt es sich hier um eine fiktive Volleinspeisung. Der tatsächliche Strombezug muss deshalb aus dem erzeugten Strom (Z2 A-), dem aus dem Netz bezogenen Strom (Z1 A+) und dem in das Netz eingespeisten Strom (Z1 A-) ermittelt werden. Die Messergebnisse an der Übergabestelle (Z1 A+) müssen demnach rechnerisch korrigiert werden.

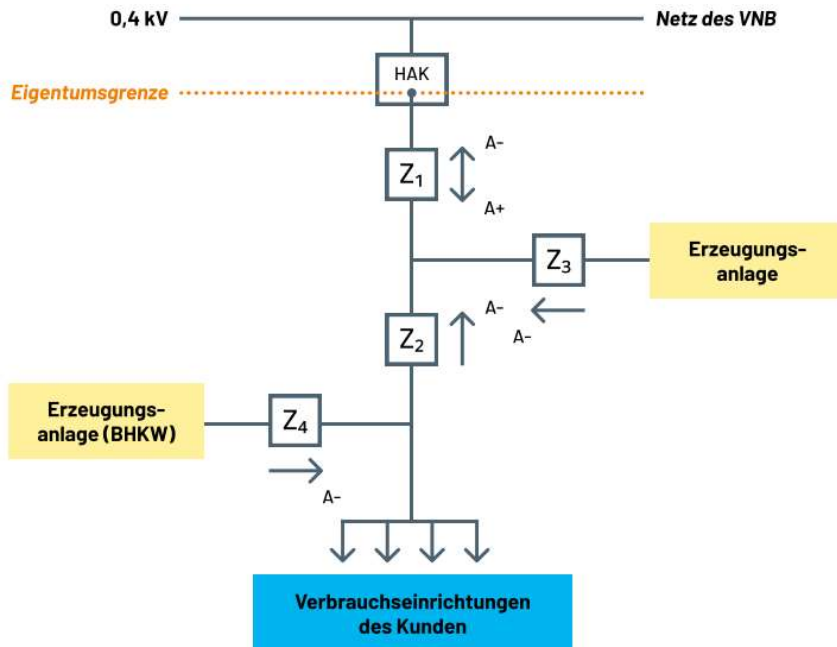
$\text{Strombezug} = (Z1 \text{ A+}) + (Z2 \text{ A-}) - (Z1 \text{ A-})$

Dieses Messkonzept findet größtenteils bei mittelspannungsseitigen Anschlüssen Anwendung. Die erfassten Zählerdaten sind Bedingung für eine marktkonforme Bilanzierung bzw. Abrechnung. Werden hier fehlerhafte Daten verwendet, kommt es zu Nachteilen für die Strombezugskunden oder Anlagenbetreiber.

Vorgaben Messung entsprechend unseren Technischen Mindestanforderungen (direkte oder halbindirekte Messung nach Vorgaben der VDE-AR-N 4100)

Messkonzepte für EEG- und KWKG-Anlagen im Niederspannungsnetz

Messkonzept 5: KWK- und EEG-Untermessung mit Differenzmengenähler



Dieses Messkonzept wird eingesetzt, wenn mehrere Arten von EE-Anlagen (bspw. PV- und KWK-Anlage) in das Stromnetz einspeisen. Die Vergütungen der jeweiligen Anlagenarten sind nämlich unterschiedlich und werden somit getrennt erfasst. Aus diesem Grund ist ein weiterer Zähler (hier: Z2 – Differenzmengenähler) erforderlich. Dadurch ist eine sortenreine Zuordnung der einzelnen erzeugten elektrischen Energie möglich.

Ob und inwieweit eine Bruttoerzeugungsmessung notwendig ist, erfragen Sie bitte im Vorfeld der Umsetzung bei Ihrem Netzbetreiber.

PV-Anlage

Gesamterzeugung = Z3 A-

Selbstverbrauch = (Z3 A-) – (Z1 A-) + (Z2 A-)

Einspeisung = (Z1 A-) – (Z2 A-)

KWK-Anlage

Gesamterzeugung = Z4 A-

Selbstverbrauch = (Z4 A-) – (Z2 A-)

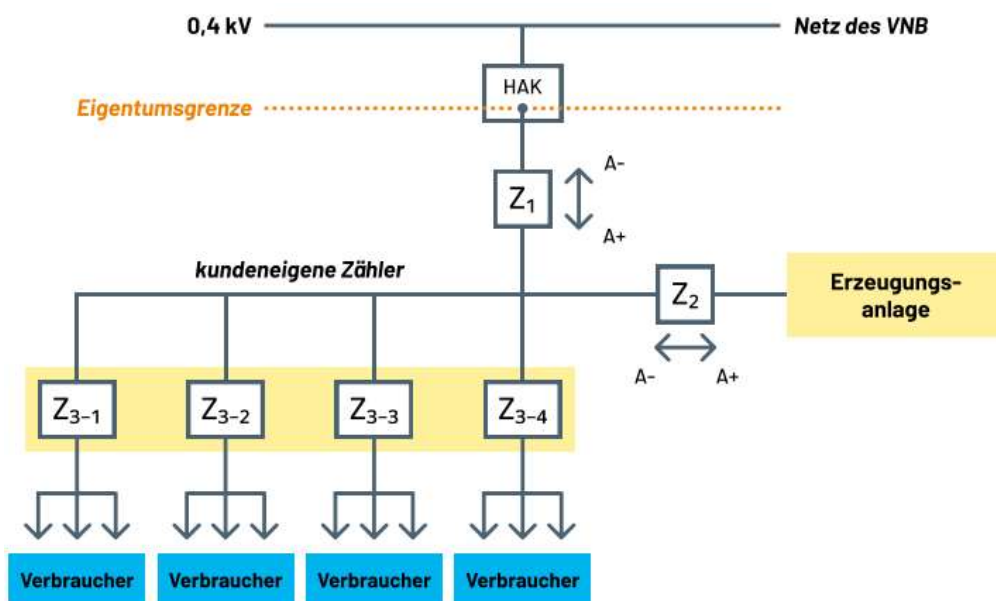
Einspeisung = Z2 A-

Z1 (A+)	Bezug aus dem Netz	Zählwerk 1.8.0
Z1 (A-)	Lieferung an den NB	Zählwerk 2.8.0
Z2 (A-)	Differenzmengenähler	Zählwerk 2.8.0
Z3 (A-)	Erzeugung EEG	Zählwerk 2.8.0
Z4 (A-)	Erzeugung KWK	Zählwerk 2.8.0

Vorgaben Messung entsprechend unseren Technischen Mindestanforderungen (direkte oder halbindirekte Messung nach Vorgaben der VDE-AR-N 4100)

Messkonzepte für EEG- und KWKG-Anlagen im NS-Netz

Messkonzept 6: Belieferung der Letztverbraucher durch Dritte (EEG / KWKG)



Beim Modell der Belieferung der Letztverbraucher durch Dritte als System der Eigenversorgung, produziert eine Erzeugungsanlage, den in der Kundenanlage benötigten Strom vorrangig selbst. Muss zusätzlicher Strom bezogen werden, geschieht dies über das öffentliche Netz (Z1 A+).

Produziert die Erzeugungsanlage überschüssigen Strom, wird dieser in das öffentliche Netz eingespeist (Z1 A-).

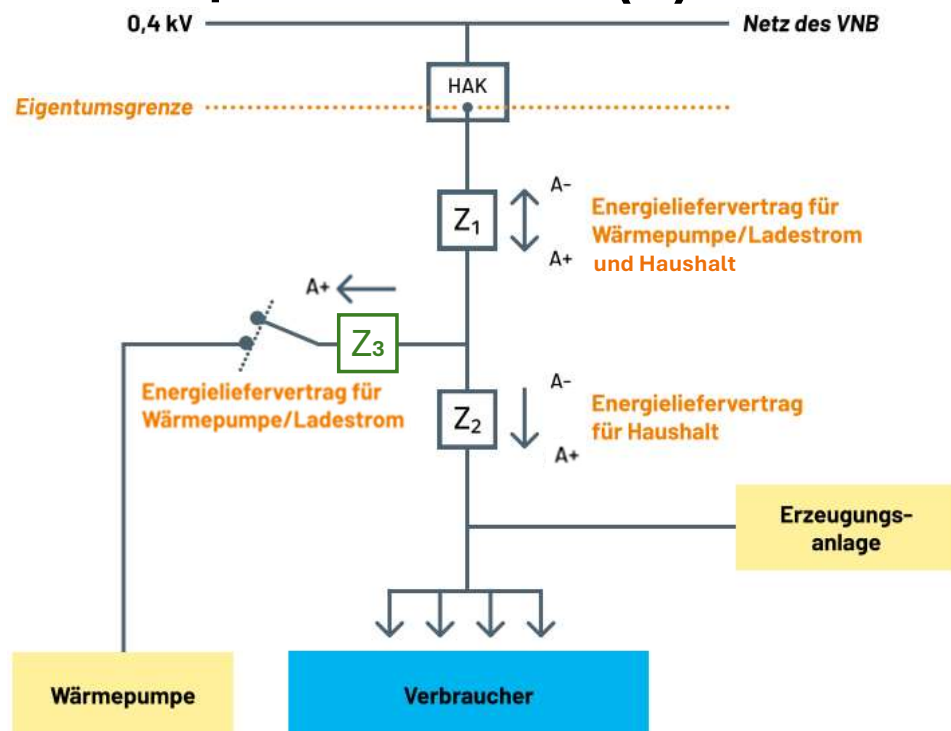
Bei der Belieferung der Letztverbraucher durch Dritte findet eine Verrechnung der Zählwerte über Unterzähler statt.

Z1 (A+)	Bezug aus dem Netz	Zählwerk 1.8.0
Z1 (A-)	Lieferung an den NB	Zählwerk 2.8.0
Z2 (A+)	Bezug "Erzeugung"	Zählwerk 1.8.0
Z2 (A-)	Lieferung ins Kundennetz	Zählwerk 2.8.0
Z3	Unterzähler	keine Abrechnung durch VNB

Vorgaben Messung entsprechend unseren Technischen Mindestanforderungen (direkte oder halbindirekte Messung nach Vorgaben der VDE-AR-N 4100)

Messkonzepte für EEG- und KWKG-Anlagen im NS-Netz

Messkonzept 7: Kaskade (K)



Z1 (A+)	Bezug aus dem Netz	Zählwerk 1.8.0
Z1 (A-)	Lieferung an den NB	Zählwerk 2.8.0
Z2 (A+)	Bezug aus dem Netz	Zählwerk 1.8.0
Z3 (A+)	Bezug aus dem Netz	Zählwerk 1.8.0

Eine Kaskadenschaltung besteht aus zwei Stromzählern (Z1 und Z2), die hintereinander in Kaskade geschaltet sind. Die Kaskadenmessung ermöglicht es, sowohl EEG-/KWKG-Strom einzuspeisen und diesen auch als Wärmepumpen- oder Ladestrom zu nutzen. Dabei wird über den Zähler Z1 der Bezug des Heizungsstroms (Wärmepumpe) sowie des Haushaltsstroms gemessen. Der Zähler Z2 misst nur den Haushaltsstrom.

Durch die Kaskadenschaltung lässt sich die Wärmepumpe (oder die Wallbox) im Eigenverbrauch mit Unterstützung der EE-Anlage betreiben. Für eine nachvollziehbare Abrechnung eignet sich diese Konstruktion nur für einen Stromliefervertrag.

Um ggf. einen separaten Wärmepumpen- oder Ladestromtarif -abweichend vom Tarif des Zählers Z2- in Anspruch nehmen zu können, ist ein weiterer Wärmepumpenzähler Z3 erforderlich. Damit sind dann zwei Lieferverträge möglich.

Entnahme Wärmepumpe/Ladestrom

$(Z1 \text{ A+}) - (Z2 \text{ A+})$ [bei einem Liefervertrag für alles]

bzw.

$Z3 \text{ A+}$ [bei zwei Lieferverträgen]

Entnahme Haushalt

$Z2 \text{ A+}$

Überschusseinspeisung Erzeugungsanlage

$Z1 \text{ A-}$

Gern beraten wir Sie zum optimalen Messkonzept bei Ihrer Kaskadenschaltung

Vorgaben Messung entsprechend unseren Technischen Mindestanforderungen (direkte oder halbindirekte Messung nach Vorgaben der VDE-AR-N 4100)