

# Allgemeine Hinweise zu den Messkonzepten

## ABSTIMMUNG MIT DEM NETZBETREIBER

- Messkonzepte sind grundsätzlich mit dem lokalen Netzbetreiber (VNB) abzustimmen.

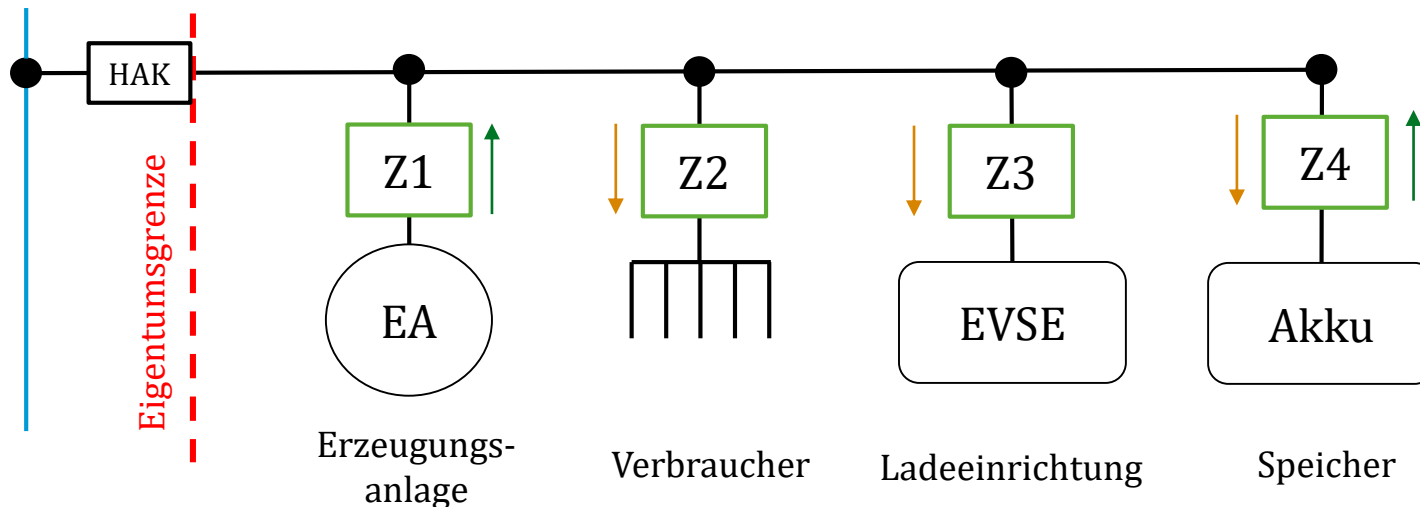
## BEGRIFFE

- **Personenidentisch:** Dieser Zusatz bei einigen Messkonzepten bedeutet, dass eine Person (natürlich oder juristisch) alle Anlagen und Einrichtungen innerhalb der Kundenanlage betreibt.
- Beispiel: In einer Kundenanlage mit einer Erzeugungsanlage und einer Ladereinrichtung hat eine Person die Rollen Anlagenbetreiber (für die Erzeugungsanlage) und Ladepunktbetreiber (für die Ladereinrichtung) inne.
- **Unterschiedliche Personen/Betreiber:** Dieser Zusatz bei Messkonzepten bedeutet, dass sämtliche Anlagen und Einrichtungen von Unterschiedlichen Personen (natürlich oder juristisch) betrieben werden.
- Beispiel: In einer Kundenanlage mit einer Erzeugungsanlage und einer Ladereinrichtung wird die Erzeugungsanlage von Unternehmen A (Anlagenbetreiber) und die Ladereinrichtung von Unternehmen B (Ladepunktbetreiber) betrieben.
- **Ladeeinrichtung:** Eine Ladeeinrichtung kann einen oder mehrere Ladepunkte beinhalten.

## Hinweise zu Lieferverhältnissen innerhalb der Kundenanlage I/II

### AUSGANGSSITUATION FÜR VIRTUELLE SUMMENZÄHLER

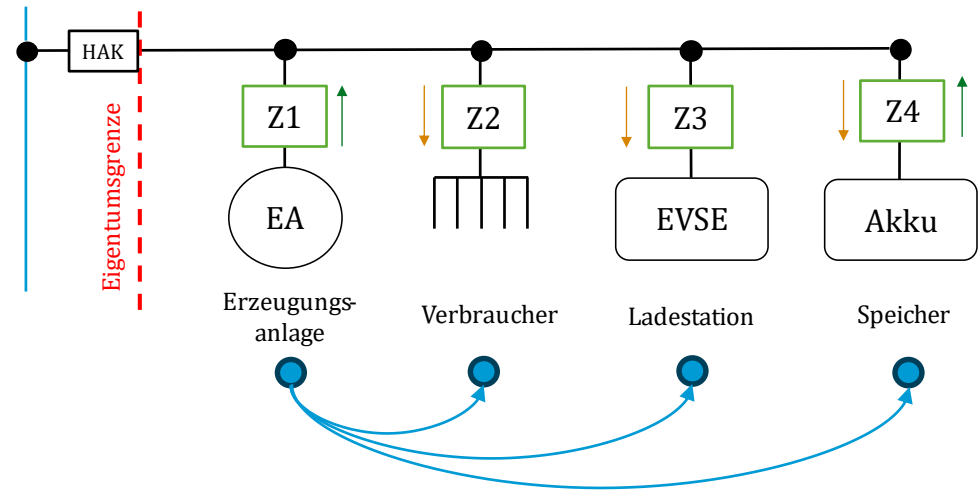
- Innerhalb einer Kundenanlage werden die Erzeugungsanlage, die Ladeeinrichtung und der Speicher von verschiedenen Personen betrieben
- Der Verbraucher ist ebenso eine andere Person als die vorhergenannten Betreiber
- Ein Beispiel:



## Hinweise zu Lieferverhältnissen innerhalb der Kundenanlage II/II

### VORGABE

- Bei Lieferungsverhältnissen innerhalb der Kundenanlage muss der Verteilungsschlüssel dem VNB zur Berechnung der Messwerte vom Anlagenbetreiber übermittelt werden
- Es muss vertraglich festgelegt werden, in welchen Anteilen (in %) der Strom zu jeder Viertelstunde an die Unterschiedlichen Verbraucher geliefert wird
- Alternativ kann der Strom auch anteilig am Gesamtverbrauch zu jeder Viertelstunde aufgeteilt werden
- Anhand dieses Verteilungsschlüssels werden die relevanten Strommengen für die Belieferung in der Kundenanlage bestimmt



- Anhand des Verteilungsschlüssels bestimmt sich die Menge des Reststroms, der aus dem Netz bezogen wurde
- Es kann auf die Messung am Netzübergabepunkt zugunsten eines virtuellen Summenzählers verzichtet werden, wenn alle Messstellen mit intelligenten Messsystemen nach MsbG ausgestattet sind

## Hinweis zur Verwendung von Messtechnik

### **INTELLIGENTE MESSYSTEME UND REGISTRIERENDE LEISTUNGSMESSUNG**

- Soweit möglich sind für die Erfassung der zum Nachweis nach §5 38. BImSchV 15-Minuten-Werte mit intelligenten Messsystemen (iMS) nach MsbG zu erfassen
- Für die Fälle, in denen ein intelligentes Messsystem noch nicht zur Verfügung steht, muss der Nachweis mit registrierender Leistungs- bzw. Lastgangmessung (RLM) im 15-Minuten-Maßstab erfolgen
- RLM kann für den Antragssteller gegenüber einem iMS wirtschaftlich nachteilig, jedoch aus technischen Gründen noch bis maximal zum Ende des Jahres 2032 notwendig sein
- Die Messtechnik ist daher mit dem zuständigen Netzbetreiber bzw. Messtellenbetreiber abzustimmen
- Für die Messkonzepte gilt, dass alle notwendigen Werte im 15-Minuten-Takt erfasst werden müssen und Schätzungen sowie Berechnungen mittels Standardlastprofilen nicht zulässig sind

## Hinweise zur Nutzung von Speichern

### **SPEICHER MIT BEZUG AUS DEM NETZ DER ALLGEMEINEN VERSORGUNG**

- Gemäß dem Anwenderleitfaden kann ein Speicher, der Strom aus dem Netz der allgemeinen Versorgung beziehen kann, keinen nicht ausschließlich lokal erzeugten Strom an die Ladeeinrichtung liefern
- Der Strom aus diesem Speicher ist wie Strom aus dem Netz der allgemeinen Versorgung zu behandeln

### **SPEICHER OHNE BEZUG AUS DEM NETZ DER ALLGEMEINEN VERSORGUNG**

- Gemäß Anwenderleitfaden kann ein Speicher, der nachweislich nur mit lokalerzeugtem Strom geladen wird, auch nur diesen an eine Ladeeinrichtung innerhalb der Kundenanlage liefern
- In diesem Fall muss durch technische Einrichtungen sichergestellt sein, dass nachweislich kein Strom aus dem Netz der allgemeinen Versorgung in den Speicher gelangen kann
- Das Vorhandensein von geeigneten Einrichtungen zur Sicherstellung dieser Art des Speicherbetriebs (z.B. mittels Energieflussrichtungssensoren) muss nachgewiesen werden

## Eigenverbrauch der Erzeugungsanlagen

### HINWEIS

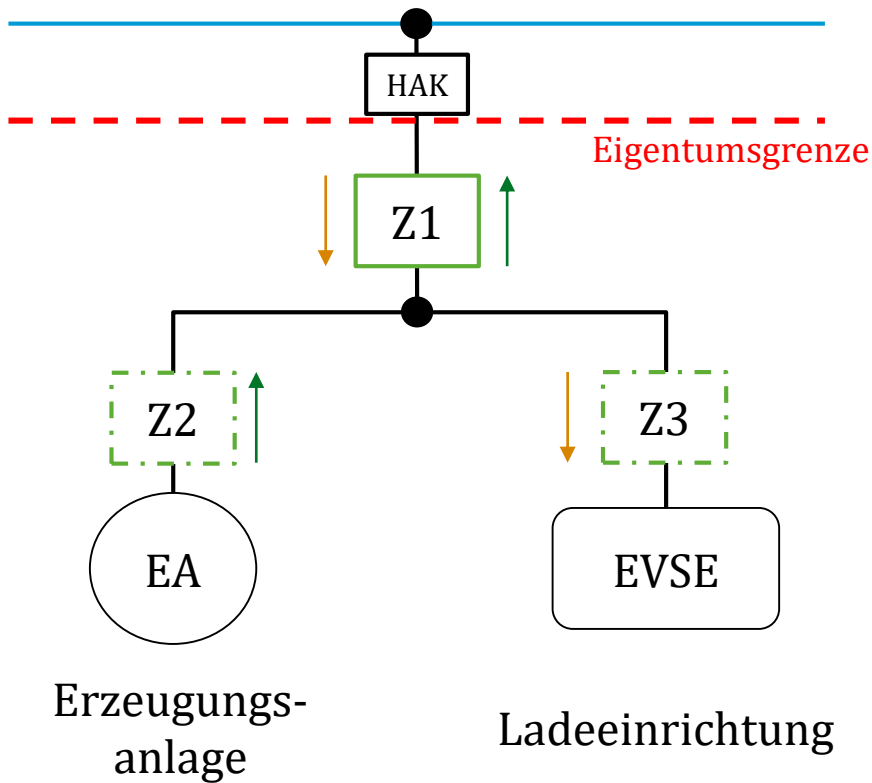
- Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass der Eigenverbrauch der Erzeugungsanlagen zu vernachlässigen ist
- In bestimmten Fällen muss eine Erzeugungsanlage mit einem Zweirichtungszähler gemessen werden, wenn der Eigenverbrauch eine Grenze (beispielsweise 0,7 % der erzeugten Leistung) überschreitet
- Diese Notwendigkeit ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen

## Einsatz von Wind- und Solarenergie

### **MESSUNG VON ERZEUGUNGSANLAGEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN ENERGIETRÄGERN**

- Wenn in einer Kundenanlage sowohl Windkraftanlagen als auch Solaranlagen zur Belieferung von Ladeeinrichtungen eingesetzt werden, sind diese separat zu messen
- Dies ist erforderlich aufgrund der unterschiedlichen Treibhausgasemissionen pro Energieeinheit der jeweiligen erneuerbaren Energieart

## Messkonzept 1 – Personenidentisch



Z1: Zähler für Bezug und Lieferung  
Z2: Zähler für Lieferung  
Z3: Zähler für Bezug

### Hinweise

Z2 **oder** Z3 notwendig

Messungen können beim MSB kostenpflichtig beauftragt werden

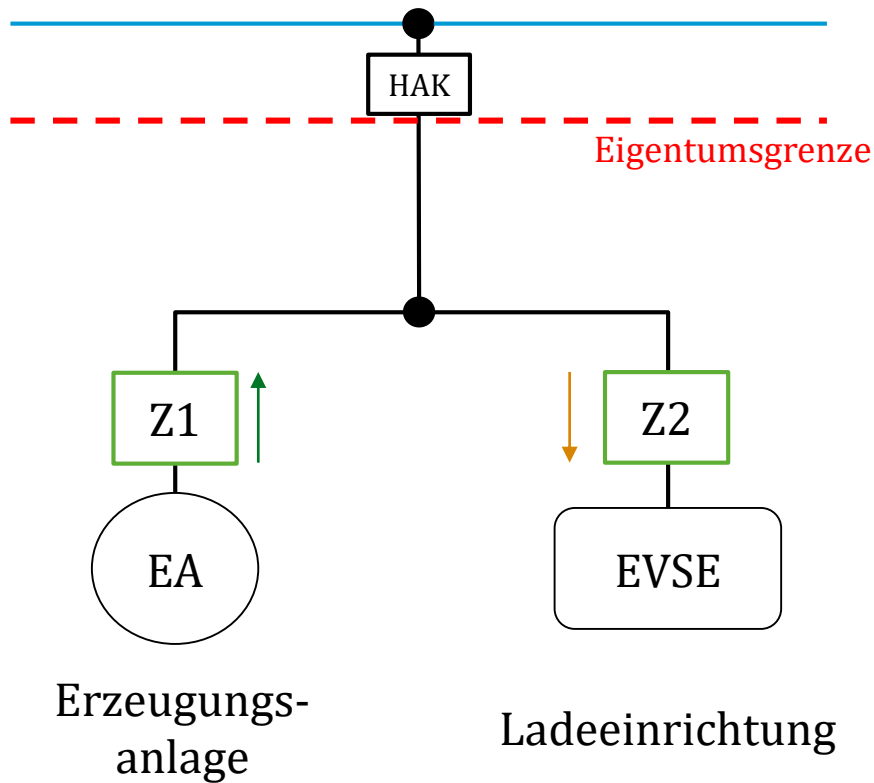
Z2 und Z3 können aufgrund von weiteren Vorgaben notwendig sein (Zuschläge für erzeugte kWh, ...)

Z1, Z2 und Z3: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten



## Messkonzept 1a – Unterschiedliche Betreiber/Personen



Z1: Zähler für Lieferung  
Z2: Zähler für Bezug

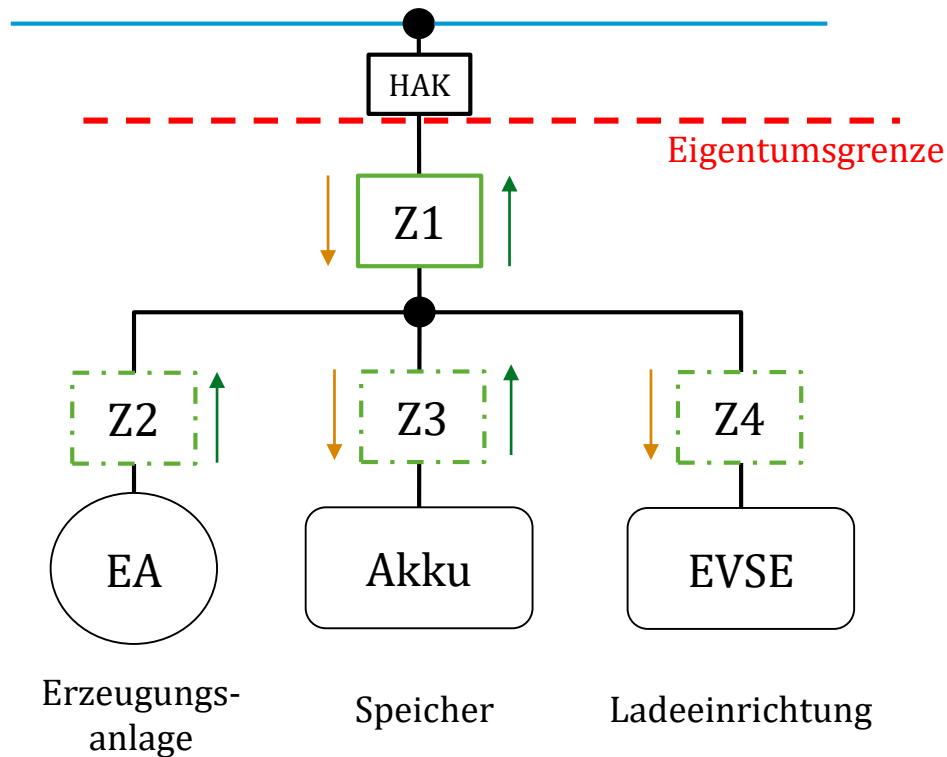
### Hinweise

Es gelten die Vorgaben zur Belieferung innerhalb der Kundenanlage (virtueller Summenzähler)

Z1 und Z2: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

## Messkonzept 1.2 - Personenidentisch



Z1: Zähler für Bezug und Lieferung

Z2: Zähler für Lieferung

Z3: Zähler für Bezug und Lieferung

Z4: Zähler für Bezug

### Hinweise

Von Z2 bis Z4 sind mindestens zwei Zähler notwendig

Messungen können beim MSB kostenpflichtig beauftragt werden

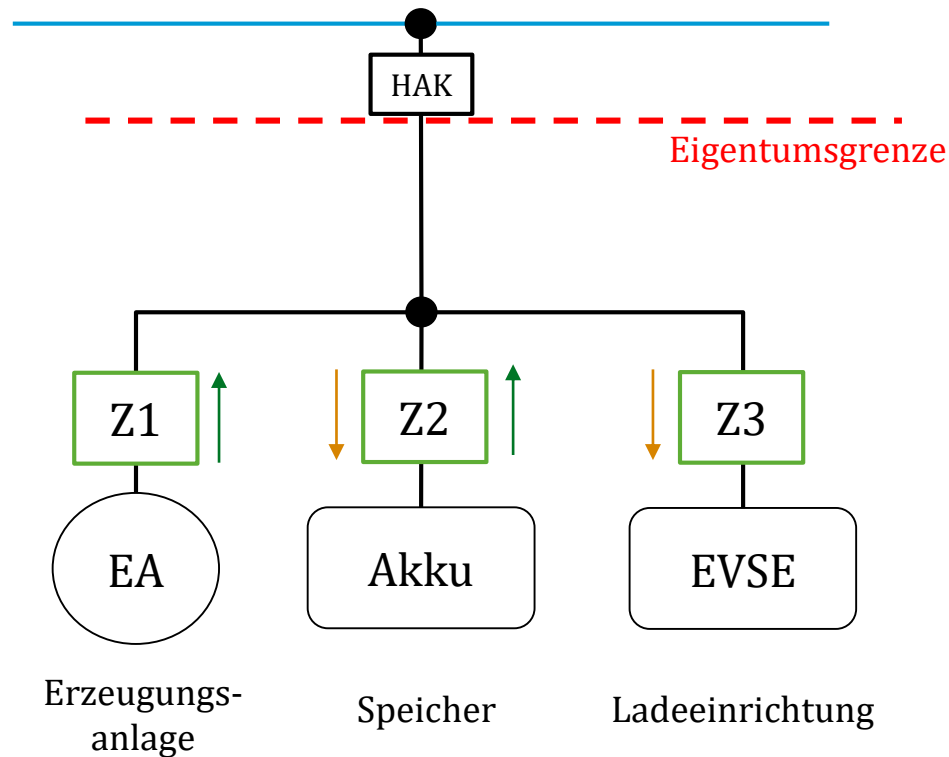
Es gelten die Vorgaben zur Nutzung von Speichern

Z2, Z3 & Z4 können aufgrund von weiteren Vorgaben notwendig sein (Zuschläge für erzeugte kWh, Netzentgeltreduzierung, ...)

Z1 bis Z4: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

## Messkonzept 1.2a – Unterschiedliche Betreiber/Personen



Z1: Zähler für Lieferung  
Z2: Zähler für Bezug und Lieferung  
Z3: Zähler für Bezug

### Hinweise

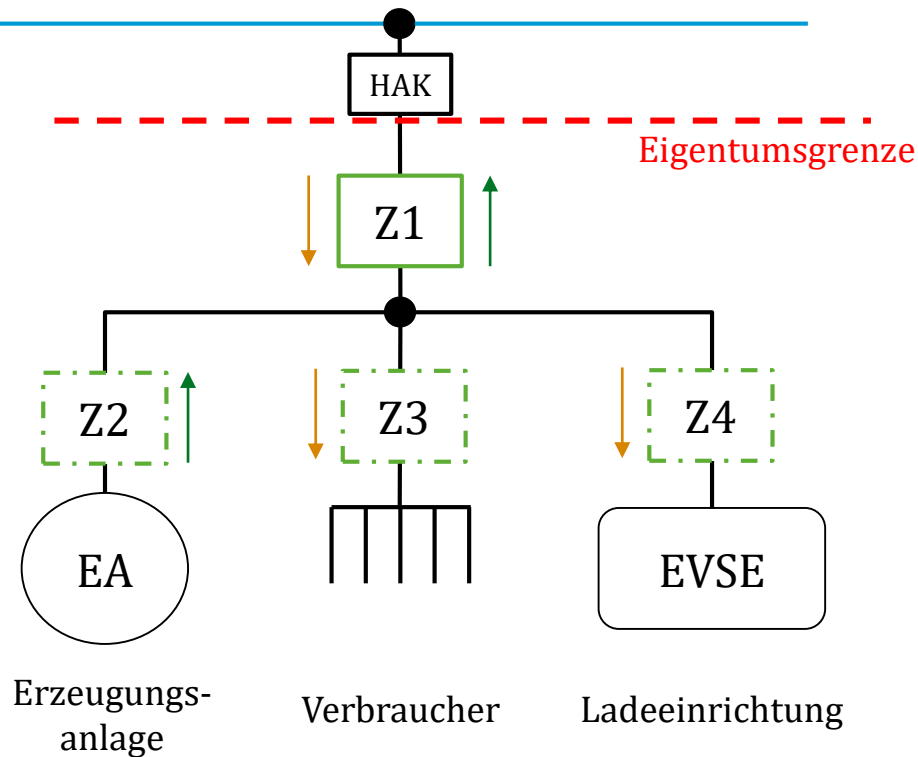
Es gelten die Vorgaben zur Belieferung innerhalb der Kundenanlage (virtueller Summenzähler)

Es gelten die Vorgaben zur Nutzung von Speichern

Z1 bis Z3: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

## Messkonzept 1.3 – Personenidentisch



Z1: Zähler für Bezug und Lieferung

Z2: Zähler für Lieferung

Z3: Zähler für Bezug

Z4: Zähler für Bezug

### Hinweise

Von Z2 bis Z4 sind mindestens zwei Zähler notwendig

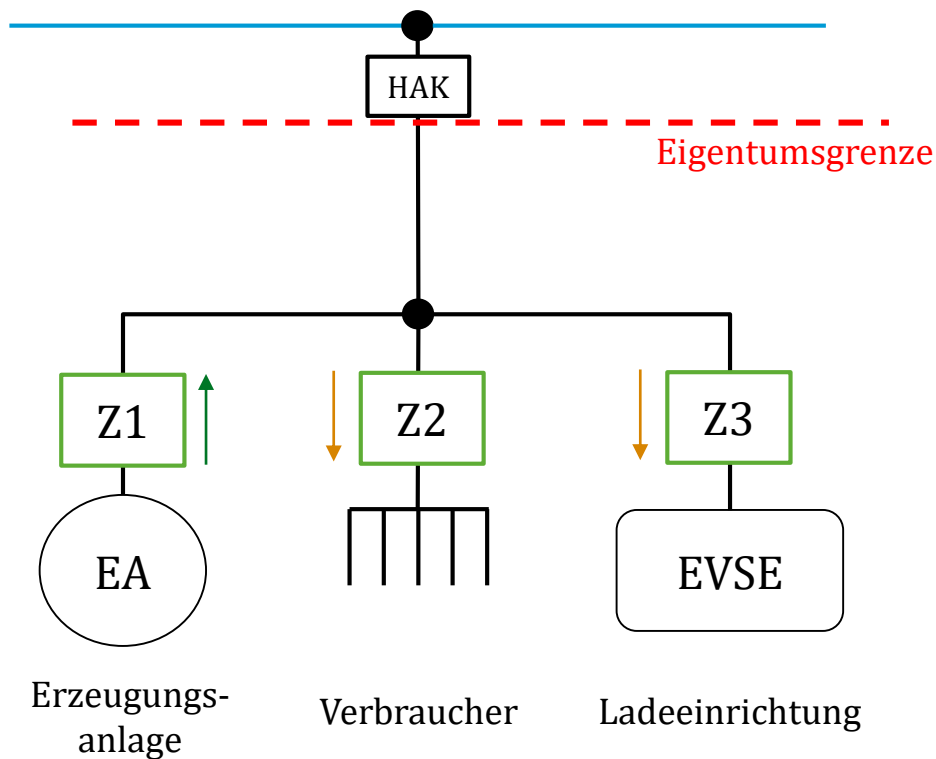
Messungen können beim MSB kostenpflichtig beauftragt werden

Z2 & Z4 können aufgrund von weiteren Vorgaben notwendig sein (Zuschläge für erzeugte kWh, Netzentgeltreduzierung, ...)

Z1, Z2, Z3 und Z4: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

## Messkonzept 1.3a – Unterschiedliche Betreiber/Personen



Z1: Zähler für Lieferung

Z2: Zähler für Bezug

Z3: Zähler für Bezug

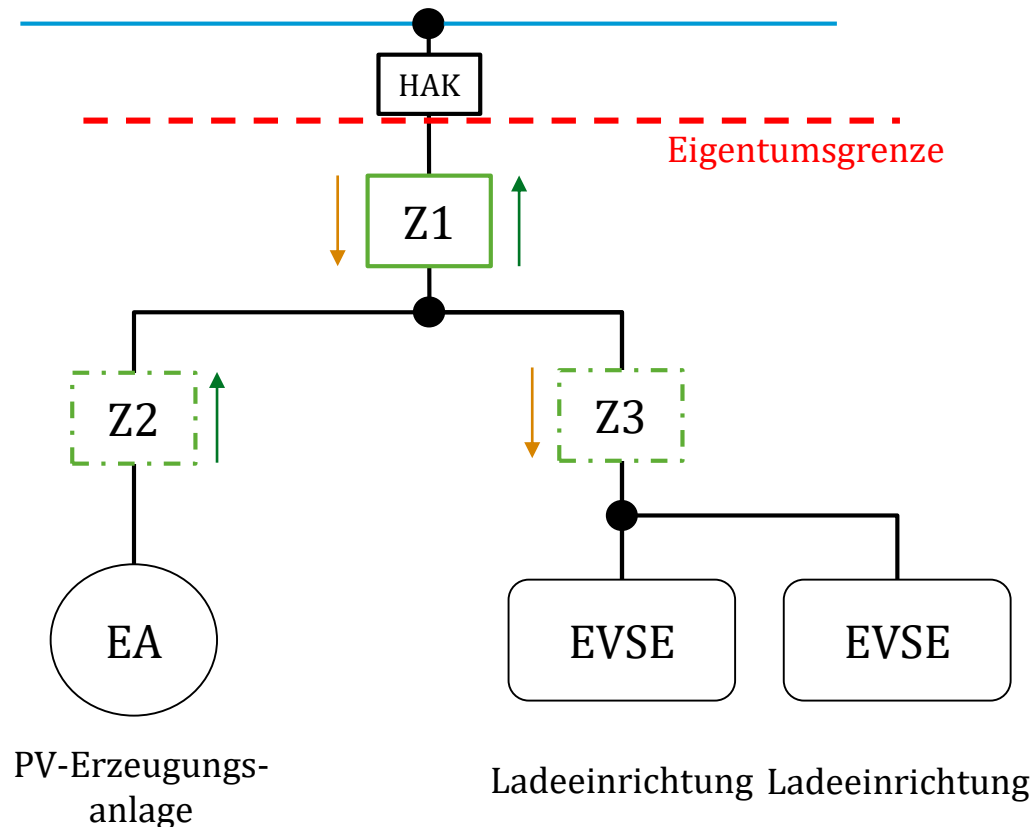
### Hinweise

Es gelten die Vorgaben zur Belieferung innerhalb der Kundenanlage (virtueller Summenzähler)

Z1, Z2 und Z3: Messung im  $\frac{1}{4}$ -Maßstab nach MsbG

EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

## Messkonzept 1.4 – Bündelung von Ladepunkten - Personenidentisch



Z1: Zähler für Bezug und Lieferung  
Z2: Zähler für Lieferung  
Z3: Zähler für Bezug

### Hinweise

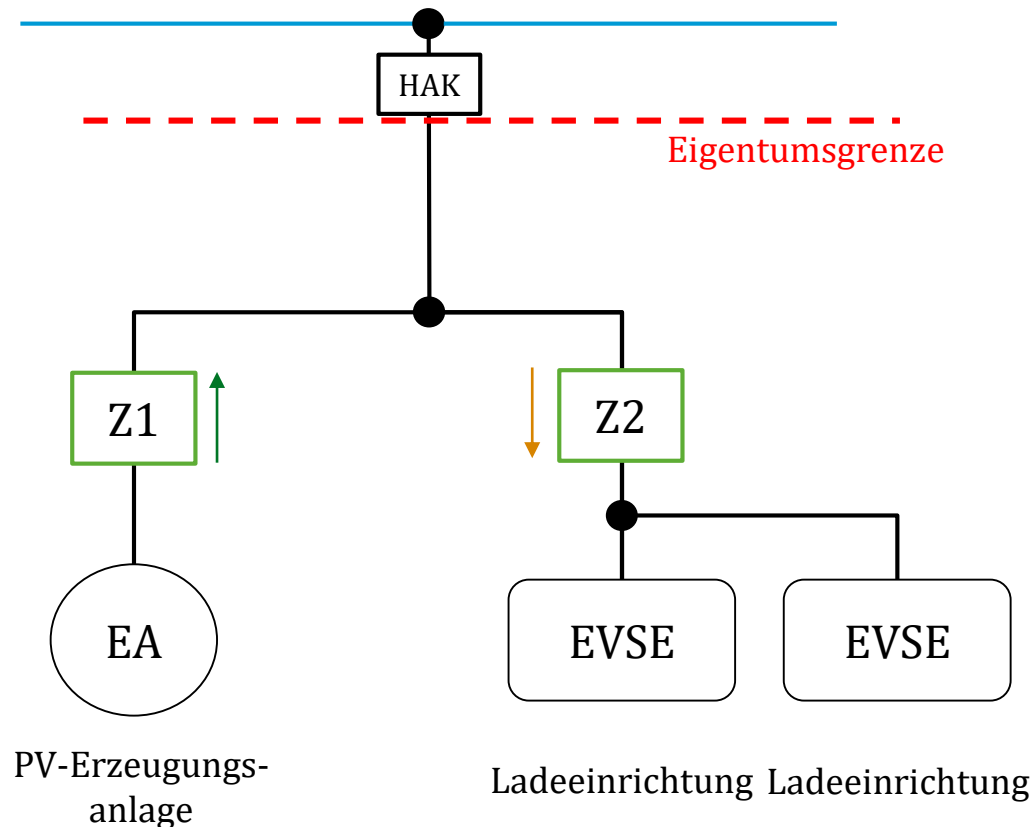
Z2 **oder** Z3 notwendig

Messungen können beim MSB  
kostenpflichtig beauftragt werden

Z2 & Z3 können aufgrund von weiteren  
Vorgaben notwendig sein (Zuschläge für  
erzeugte kWh, Netzentgeltreduzierung, ...)

Z1 bis Z3: Messung im 1/4-Maßstab nach  
MsbG

## Messkonzept 1.4a – Bündelung von Ladepunkten - Unterschiedliche Betreiber/Personen



Z1: Zähler für Lieferung  
Z2: Zähler für Bezug

### Hinweise

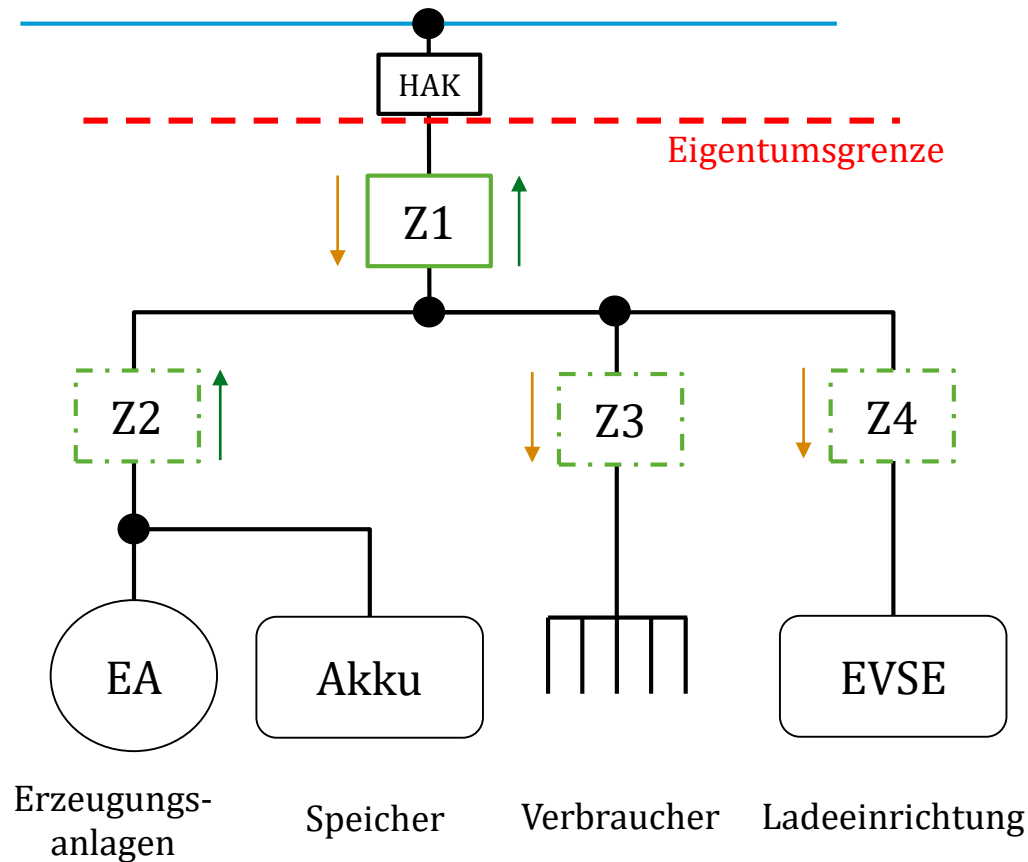
Es gelten die Vorgaben zur Belieferung innerhalb der Kundenanlage (virtueller Summenzähler)

Ein Betreiber von beiden  
Ladeeinrichtungen

Z1 bis Z2: Messung im  $\frac{1}{4}$ -Maßstab nach  
MsbG

EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

## Messkonzept 1.5 – Speicher und PV an einem Messpunkt - Personenidentisch



EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

Z1: Zähler für Bezug und Lieferung  
Z2: Zähler für Lieferung  
Z3: Zähler für Bezug  
Z4: Zähler für Bezug

### Hinweise

Von Z2 bis Z4 sind mindestens zwei Zähler notwendig

Es muss technisch sichergestellt sein, dass der Speicher keinen Strom aus dem Netz bezieht (beispielsweise durch Energieflussrichtungssensor)

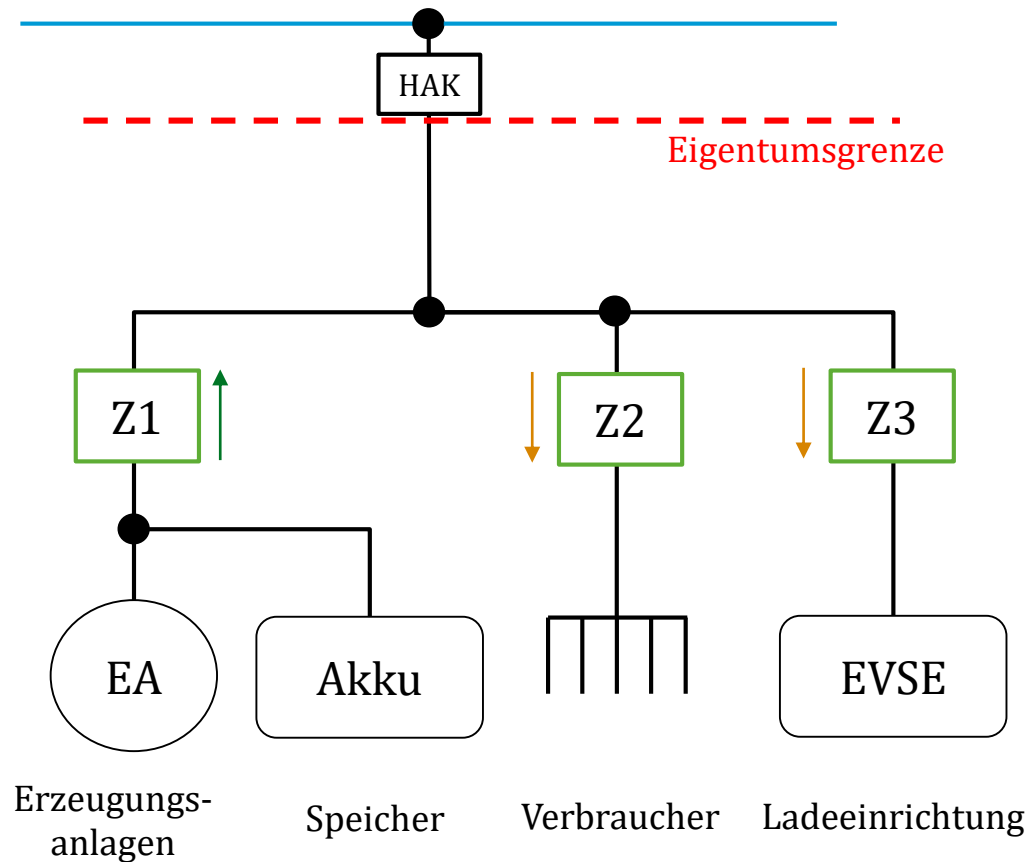
Messungen können beim MSB kostenpflichtig beauftragt werden

Z2 & Z4 können aufgrund von weiteren Vorgaben notwendig sein (Zuschläge für erzeugte kWh, Netzentgeltreduzierung, ...)

Z1 bis Z4: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG



## Messkonzept 1.5a – Speicher und PV an einem Messpunkt - Unterschiedliche Betreiber/Personen



EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

Z1: Zähler für Lieferung  
Z2: Zähler für Bezug  
Z3: Zähler für Bezug

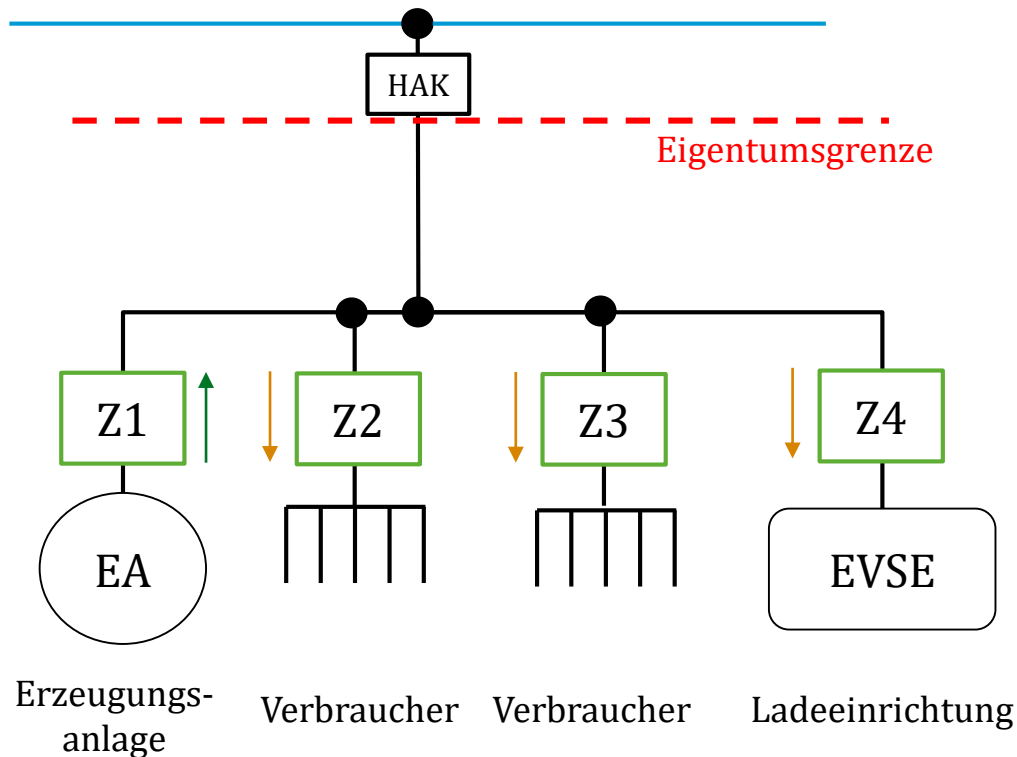
### Hinweise

Es gelten die Vorgaben zur Belieferung innerhalb der Kundenanlage (virtueller Summenzähler)

Es muss technisch sichergestellt sein, dass der Speicher keinen Strom aus dem Netz bezieht (beispielsweise durch Energieflussrichtungssensor)

Z1 bis Z3: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

## Messkonzept 1.6.1 – Verschiedene Verbraucher



Z1: Zähler für Lieferung  
Z2: Zähler für Lieferung  
Z3: Zähler für Bezug  
Z4: Zähler für Bezug  
Z5: Zähler für Bezug

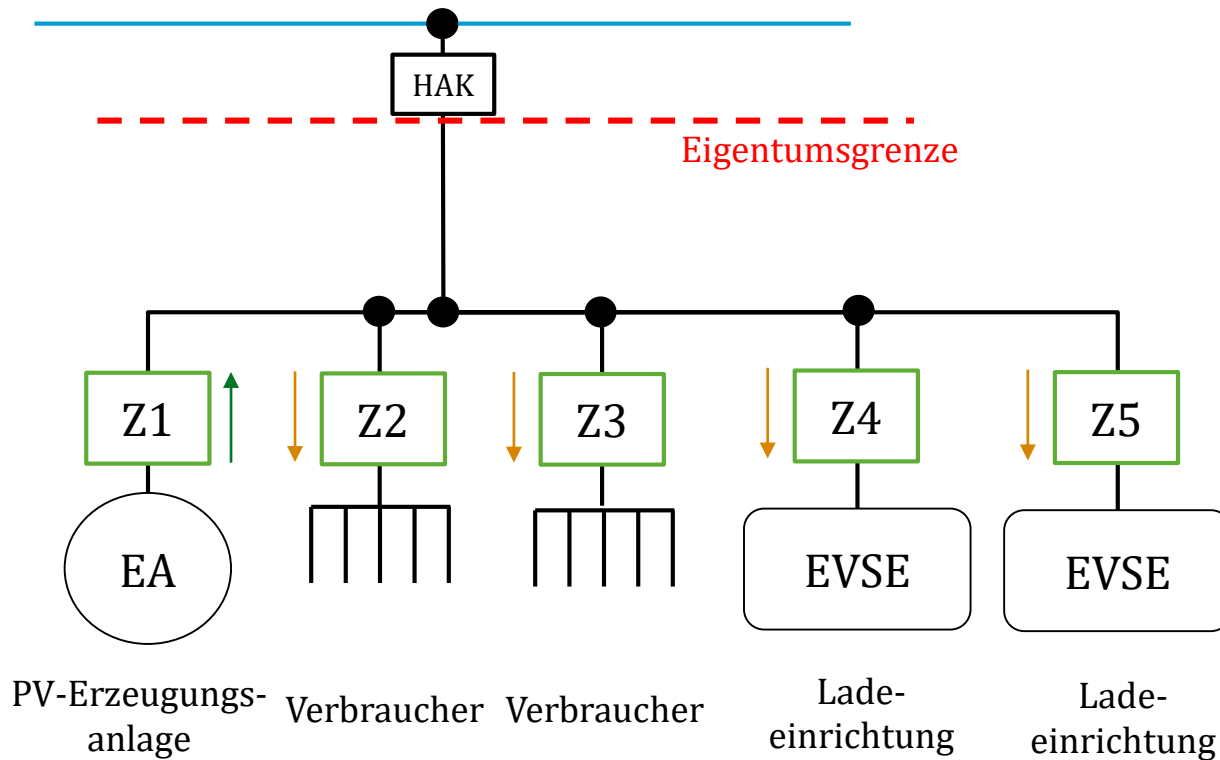
### Hinweise

Es gelten die Vorgaben zur Belieferung innerhalb der Kundenanlage (virtueller Summenzähler)

Z1 bis Z5: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

## Messkonzept 1.6.2 – Verschiedene Verbraucher & Betreiber EVSE



Z1: Zähler Lieferung  
Z2: Zähler für Bezug  
Z3: Zähler für Bezug  
Z4: Zähler für Bezug  
Z5: Zähler für Bezug

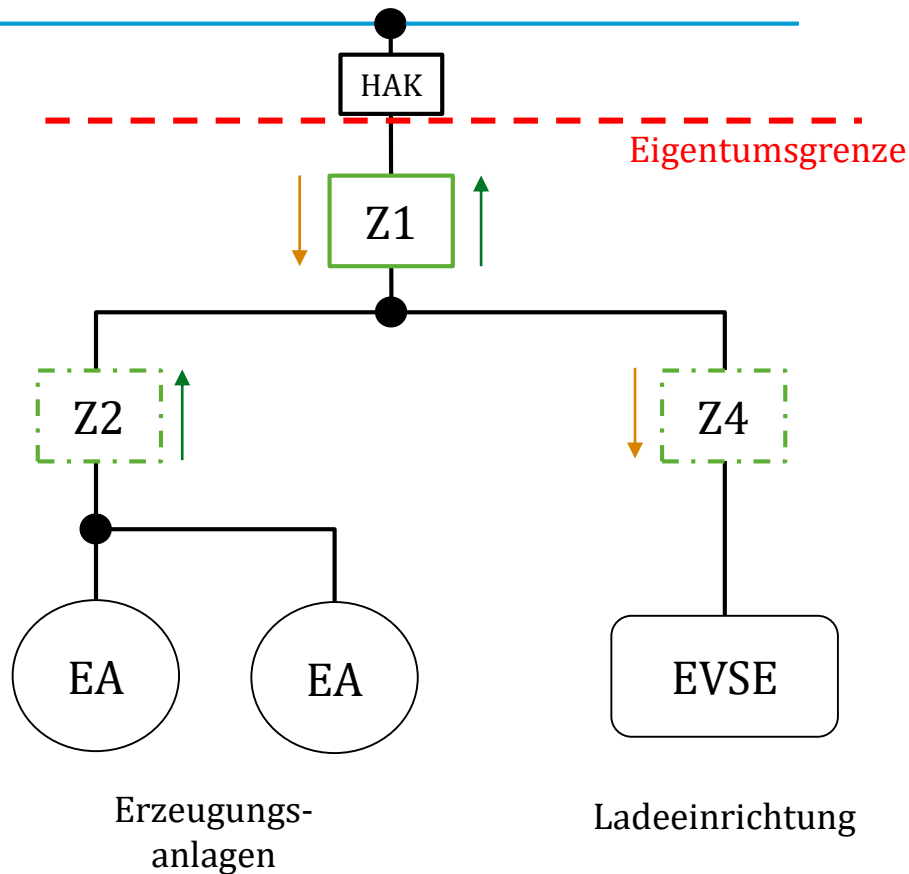
### Hinweise

Es gelten die Vorgaben zur Belieferung innerhalb der Kundenanlage (virtueller Summenzähler)

Z1 bis Z5: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

## Messkonzept 1.7 – Mehrere EE-Anlagen - Personenidentisch



EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

Z1: Zähler für Bezug und Lieferung  
Z2: Zähler für Lieferung  
Z3: Zähler für Bezug  
Z4: Zähler für Bezug

### Hinweise

Z2 oder Z4 notwendig

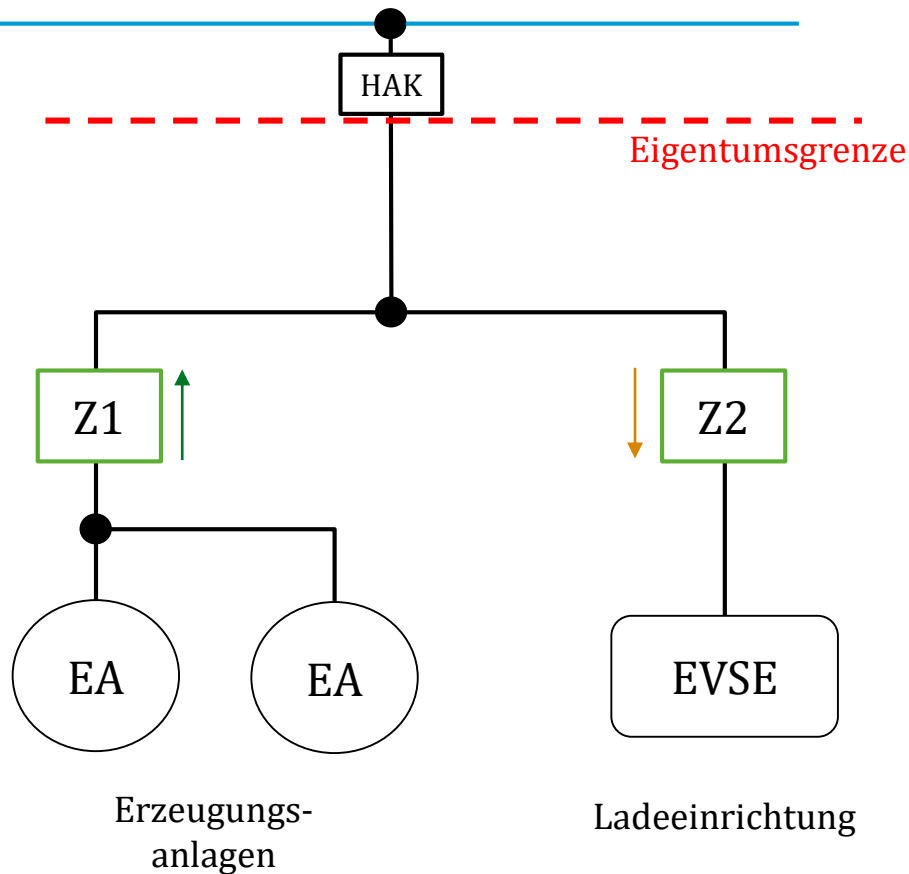
Messungen können beim MSB kostenpflichtig  
beauftragt werden

Beide Erzeugungsanlagen nutzen denselben  
Energieträger: Wind oder Solar

Z2 & Z4 können aufgrund von weiteren  
Vorgaben notwendig sein (Zuschläge für  
erzeugte kWh, Netzentgeltreduzierung, ...)

Z1 bis Z4: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

## Messkonzept 1.7a – Mehrere EE-Anlagen - Unterschiedliche Betreiber/Personen



Z1: Zähler für Lieferung  
Z2: Zähler für Bezug

### Hinweise

Es gelten die Vorgaben zur Belieferung innerhalb der Kundenanlage (virtueller Summenzähler)

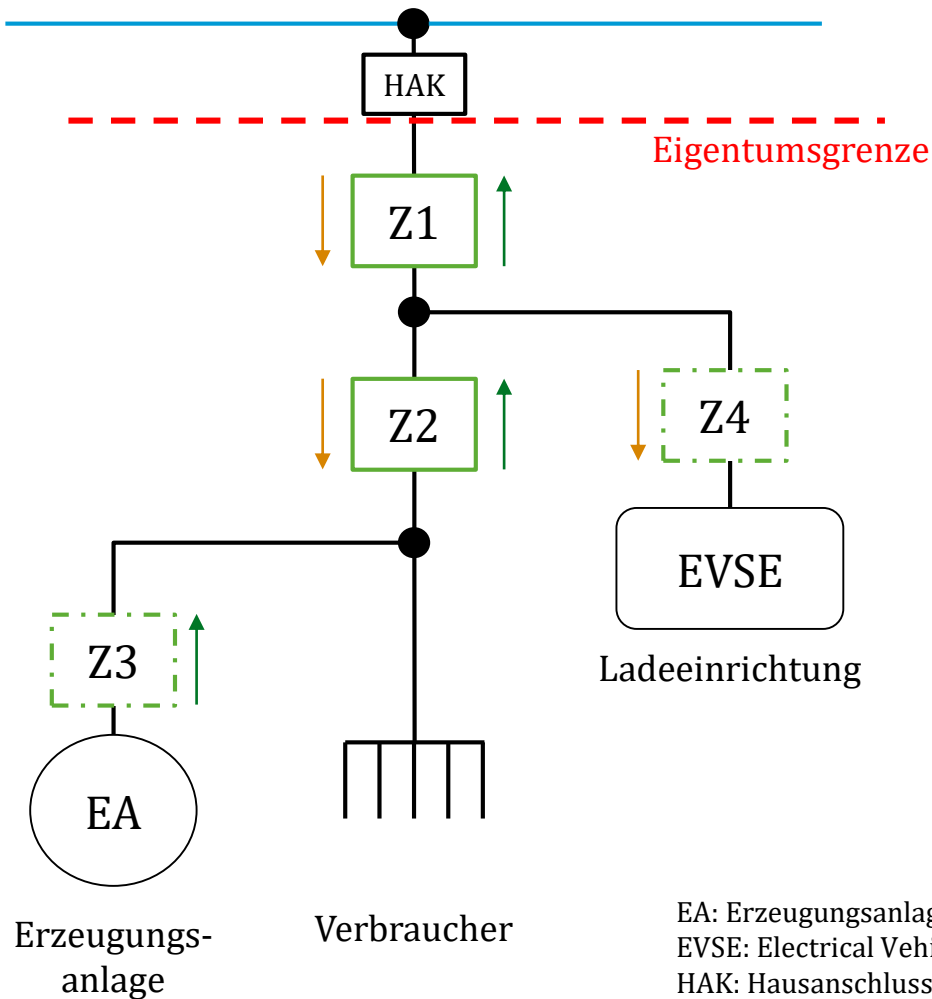
Ein Betreiber der Erzeugungsanlagen

Beide Erzeugungsanlagen nutzen denselben Energieträger: **Wind oder Solar**

Z1 bis Z4: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

## Messkonzept 2.1 – Vorrangige Lieferung an Verbraucher - Personenunabhängig



Z1: Zähler für Bezug und Lieferung  
Z2: Zähler für Bezug und Lieferung  
Z3: Zähler für Lieferung  
Z4: Zähler für Bezug

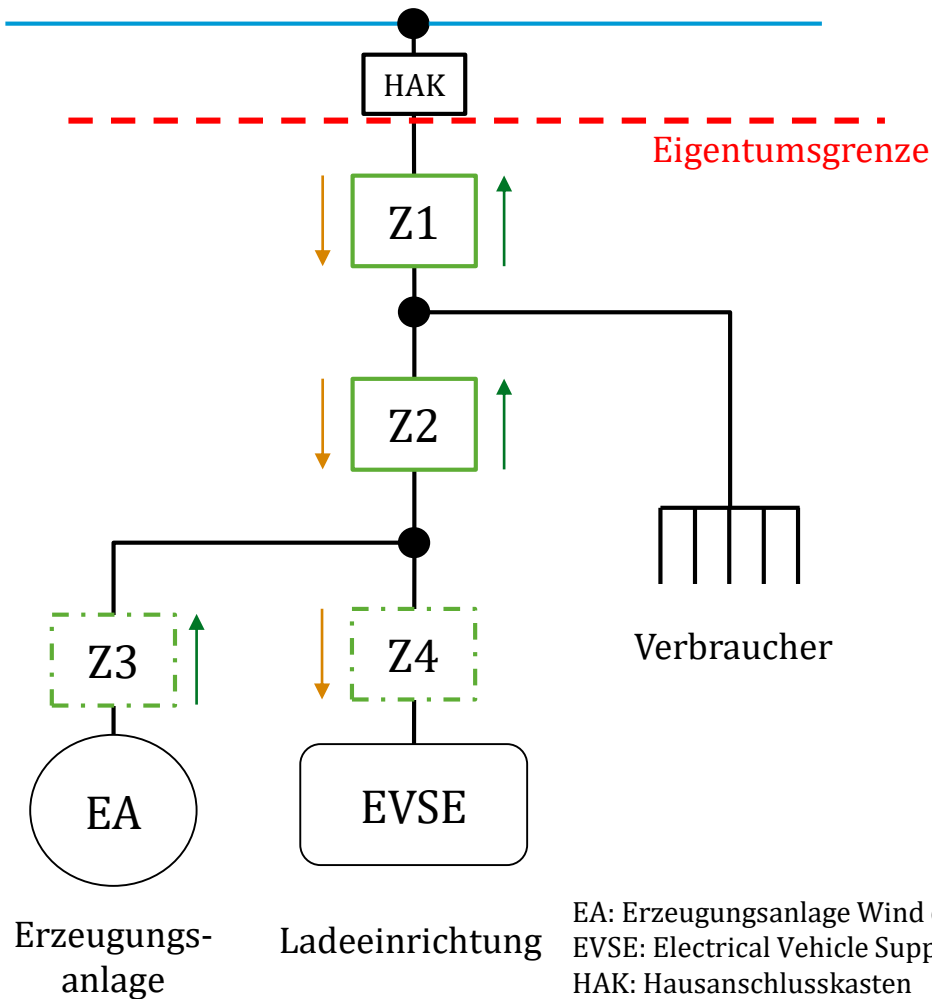
### Hinweise

Z3 & Z4 können aufgrund von weiteren Vorgaben notwendig sein (Zuschläge für erzeugte kWh, Netzentgeltreduzierung, ...)

Z1 bis Z4: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

EA: Erzeugungsanlage Wind oder Solar  
EVSE: Electrical Vehicle Supply Equipment  
HAK: Hausanschlusskasten

## Messkonzept 2.2 – Vorrangige Lieferung an Ladeeinrichtung - Personenidentisch



Z1: Zähler für Bezug und Lieferung  
Z2: Zähler für Bezug und Lieferung  
Z3: Zähler für Lieferung  
Z4: Zähler für Bezug

### Hinweise

Die Betreiber von EA und EVSE sind personenidentisch

Z3 **oder** Z4 notwendig

Messungen können beim MSB kostenpflichtig beauftragt werden

Z3 & Z4 können aufgrund von weiteren Vorgaben notwendig sein (Zuschläge für erzeugte kWh, Netzentgeltreduzierung, ...)

Z1 bis Z4: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

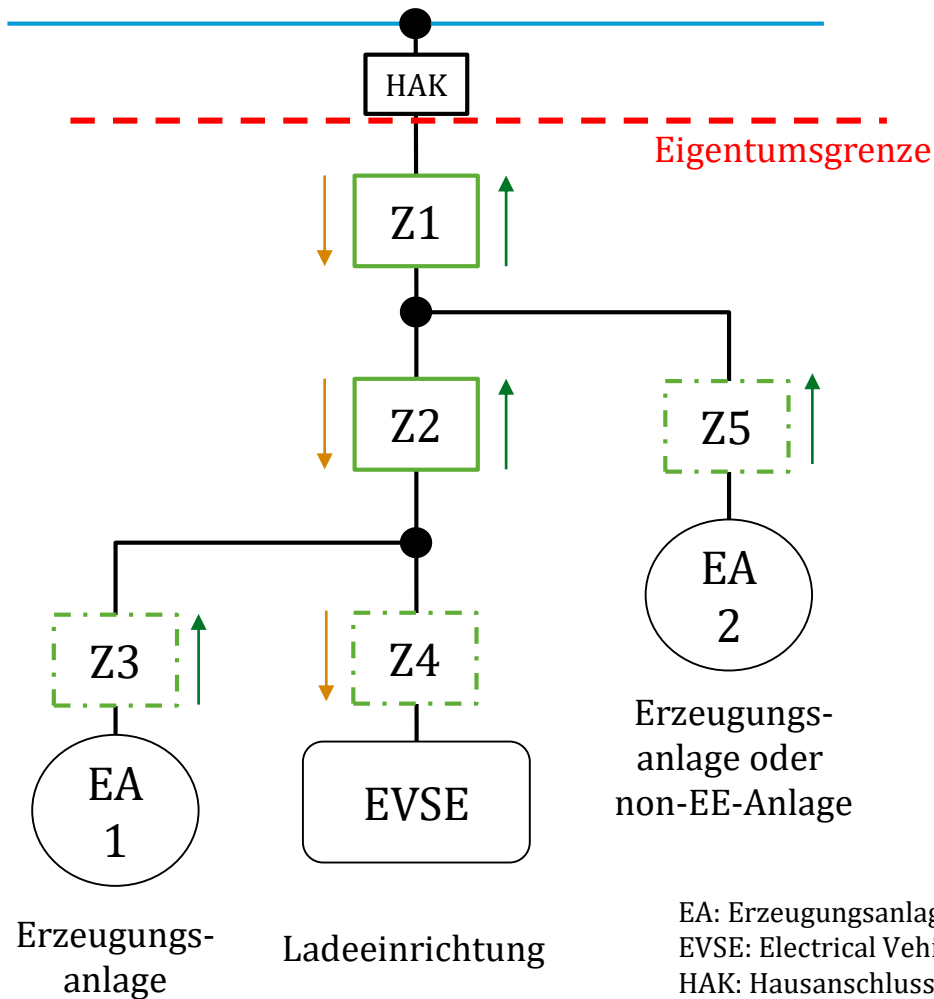
## Hinweise – Zum Messkonzept 2.2

### **DIE VARIANTE: VERSCHIEDENE BETREIBER**

- Die Variante 2.2a würde nach unserem Verständnis vier Messungen erfordern, sodass diese Variante unwirtschaftlicher wird, als die nicht kaskadierte Variante



## Messkonzept 2.3 – Mehrere Erzeugungsanlagen – Personenidentisch



Z1: Zähler für Bezug und Lieferung  
Z2: Zähler für Bezug und Lieferung  
Z3: Zähler für Lieferung  
Z4: Zähler für Bezug  
Z5: Zähler für Lieferung

### Hinweise

Die Betreiber von EA1 und EVSE sind personenidentisch

Z3 **oder** Z4 notwendig

Messungen können beim MSB kostenpflichtig beauftragt werden

Z3, Z4 & Z5 können aufgrund von weiteren Vorgaben notwendig sein (Zuschläge für erzeugte kWh, Netzentgeltreduzierung, ...)

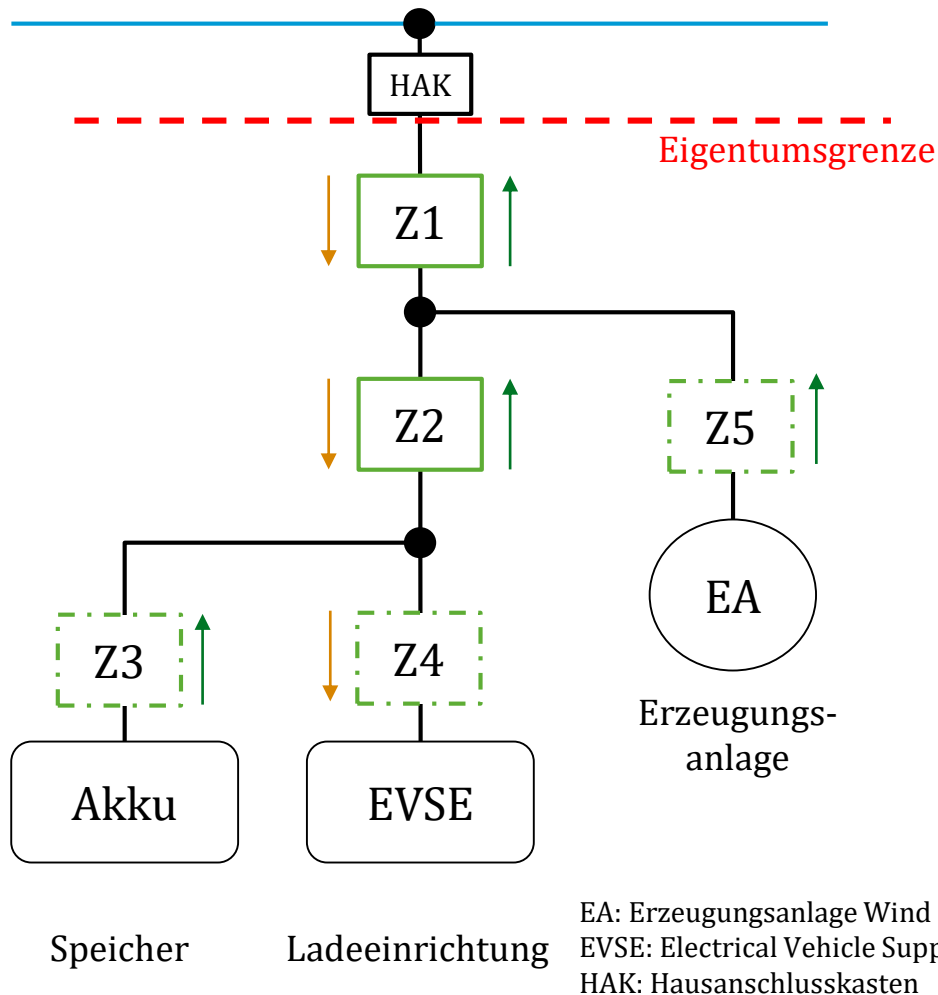
Z1 bis Z5: Messung im 1/4-Maßstab nach MsbG

## Hinweise – Zum Messkonzept 2.3

### **DIE VARIANTE: VERSCHIEDENE BETREIBER**

- Die Variante 2.3a würde nach unserem Verständnis vier Messungen erfordern, sodass diese Variante unwirtschaftlicher wird, als die nicht kaskadierte Variante

## Messkonzept 2.4 – Speichereinsatz - Personenidentisch



- Z1: Zähler für Bezug und Lieferung
- Z2: Zähler für Bezug und Lieferung
- Z3: Zähler für Lieferung
- Z4: Zähler für Bezug
- Z5: Zähler für Lieferung

## Hinweise

## Die Betreiber von Akku und EVSE sind personenidentisch

### Z3 oder Z4 notwendig

Messungen können beim MSB kostenpflichtig beauftragt werden

Es gelten die Vorgaben zur Nutzung von Speichern

Z3, Z4 & Z5 können aufgrund von weiteren Vorgaben notwendig sein (Zuschläge für erzeugte kWh, Netzentgeltreduzierung, ...)

Z1 bis Z5: Messung im ¼-Maßstab nach MsbG

## Hinweise – Zum Messkonzept 2.4

### **DIE VARIANTE: VERSCHIEDENE BETREIBER**

- Die Variante 2.4a würde nach unserem Verständnis vier Messungen erfordern, sodass diese Variante unwirtschaftlicher wird, als die nicht kaskadierte Variante