

Anschlussbeispiele und Messkonzepte

Die Prinzipskizzen sind zu den Anschlussbeispielen und Messkonzepten wie folgt geordnet:

B x	Grundschaltungen für Bezugsanlagen
E x	Grundschaltungen für Erzeugungsanlagen (Volleinspeisung, Überschusseinspeisung, neue Übergabestelle, Kombination PV und BHKW);
S x	Speicherschaltungen (Speicher an der Erzeugungsanlage, Speicher im Verbraucherteil, Kombinationen von PVA + BHKW + Speicher);
K_PV x	Kombinationen von PV-Anlagen aus unterschiedlichen EEG-Fassungen (z.B. Erweiterung einer bestehenden PV-Anlage mit Selbstverbrauch mit einer neuen PV-Anlage nach EEG- Umlage-Ermittlung...); <i>Anmerkung: Die neu hinzukommende PV-Anlage ist farblich hervorgehoben.</i>
K_uVE x	Kombinationen von PV-Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen
M x	Mehrfamilienhäuser (z.B. mit Erzeugungsanlagen)
EMob x	Grundschaltungen für Elektromobilität

Tab. 1: Prinzipskizzen sind zu den Anschlussbeispielen und Messkonzepten

B 1 Bezugsanlagen-Schaltungen B 2

Anlagenleistung ≤ 30 kW

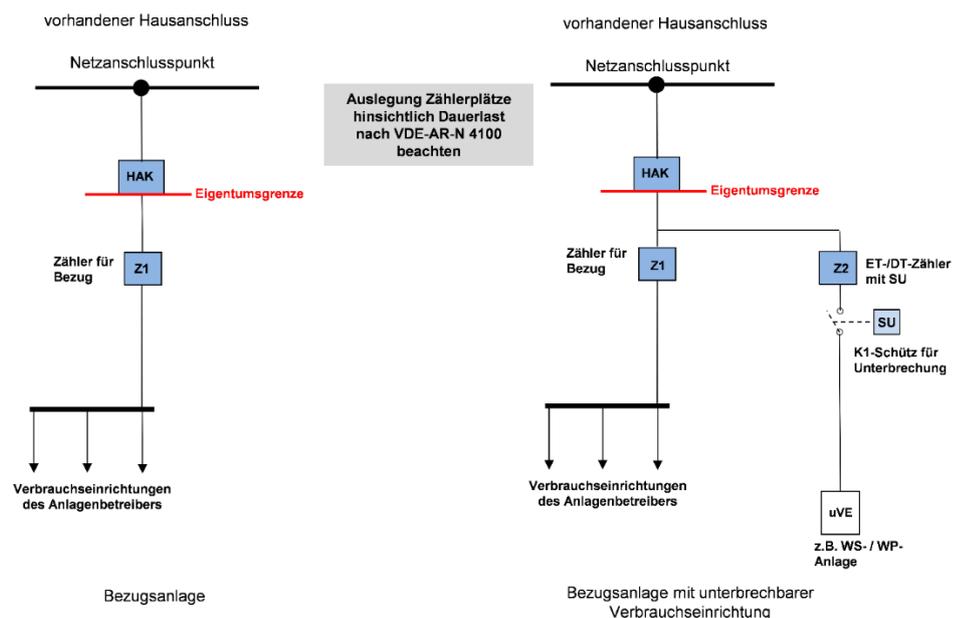


Abb. 1: Bezugsanlagen-Schaltungen B1, B2

E 1 Erzeugungsanlagen-Schaltungen

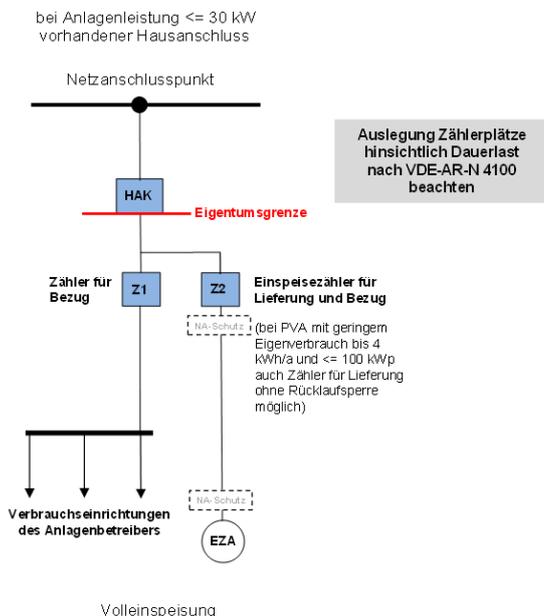


Abb. 2: Erzeugungsanlagen-Schaltungen E1

E 2 Erzeugungsanlagen-Schaltungen E 3

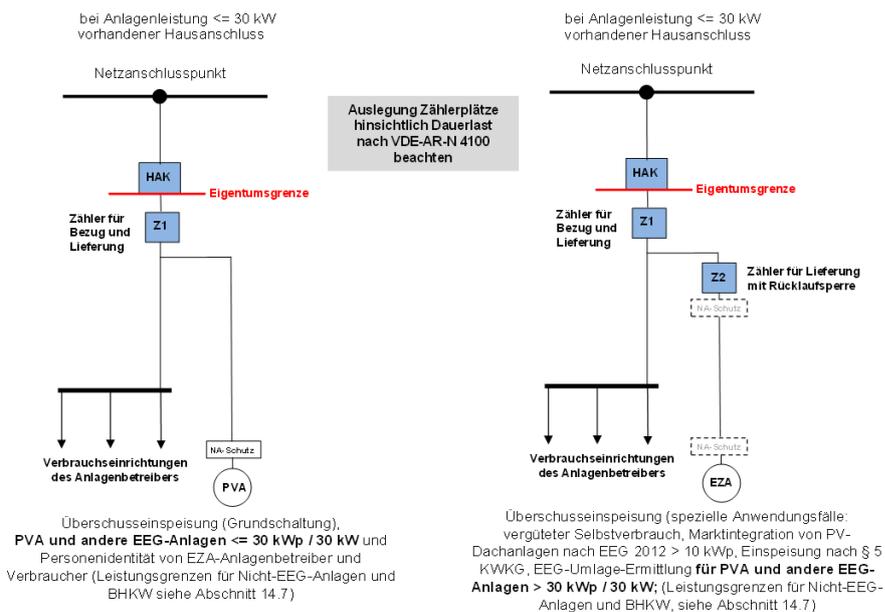


Abb. 3: Erzeugungsanlagen-Schaltungen E2,E3

E 4 Erzeugungsanlagen-Schaltungen

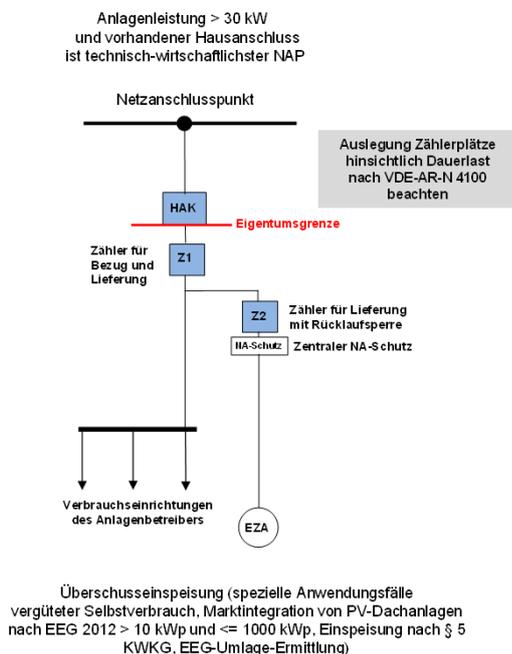


Abb. 4: Erzeugungsanlagen-Schaltungen E4

E 5 Erzeugungsanlagen-Schaltungen E 6

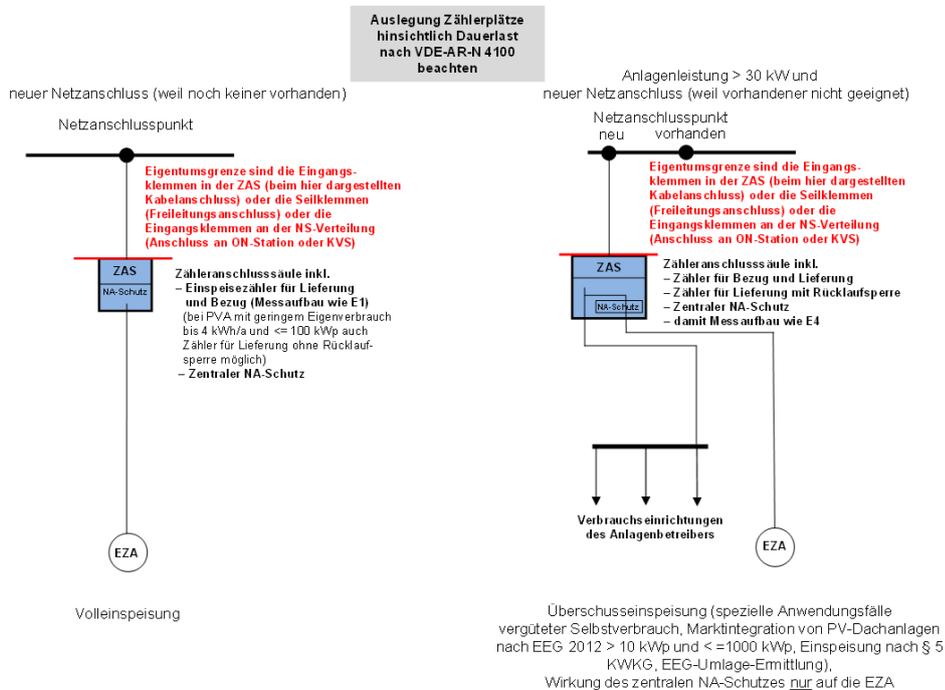


Abb. 5: Erzeugungsanlagen-Schaltungen E5,E6

E 7 Erzeugungsanlagen-Schaltungen E 8

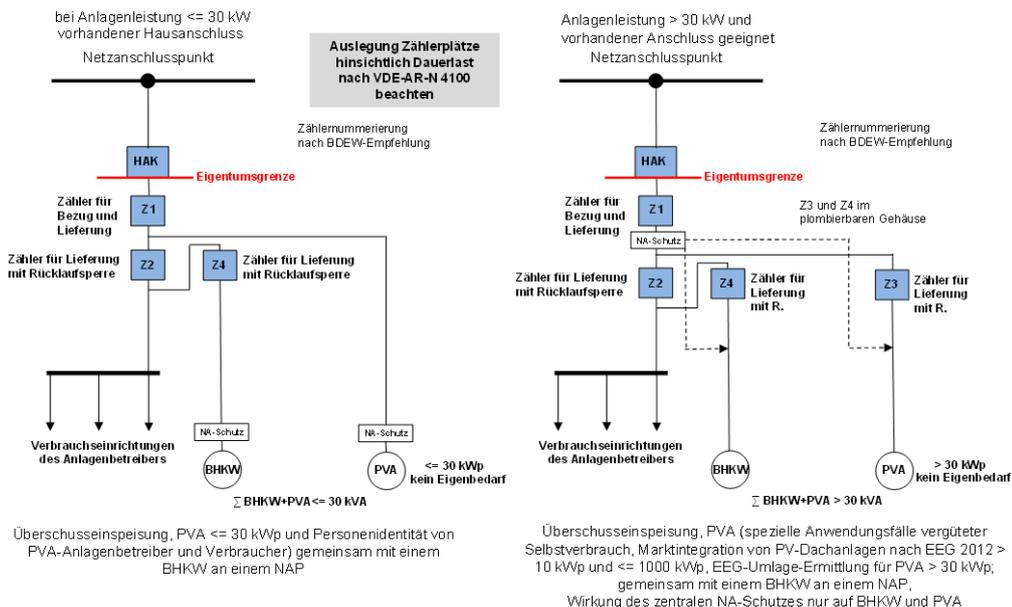


Abb. 6: Erzeugungsanlagen-Schaltungen E7, E8

E 9 Erzeugungsanlagen-Schaltungen E 10

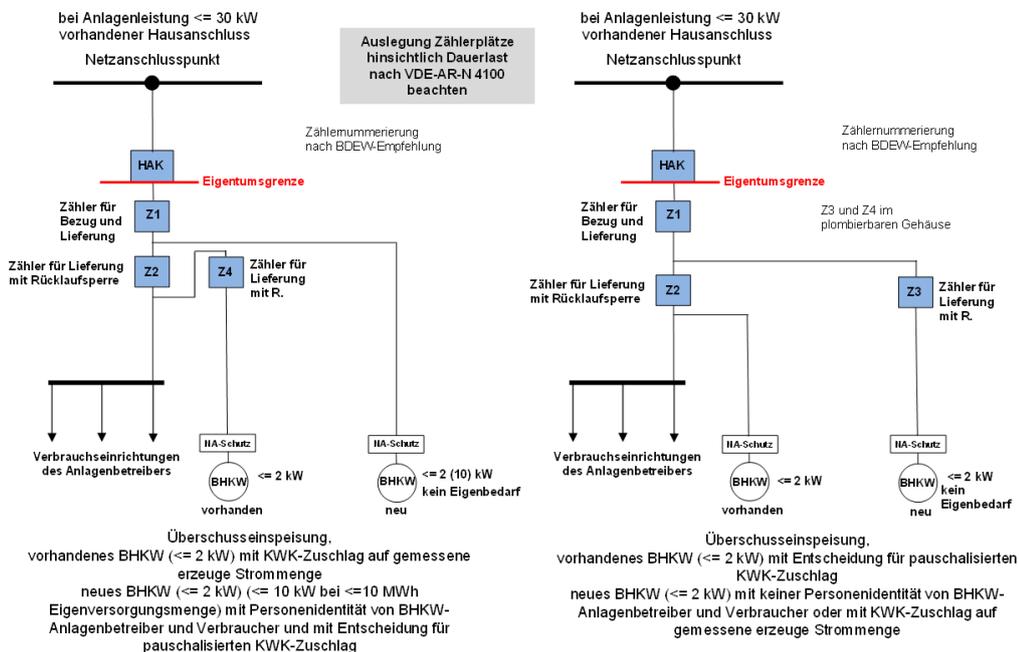


Abb. 7: Erzeugungsanlagen-Schaltungen E10

E 11 Erzeugungsanlagen-Schaltungen E 12

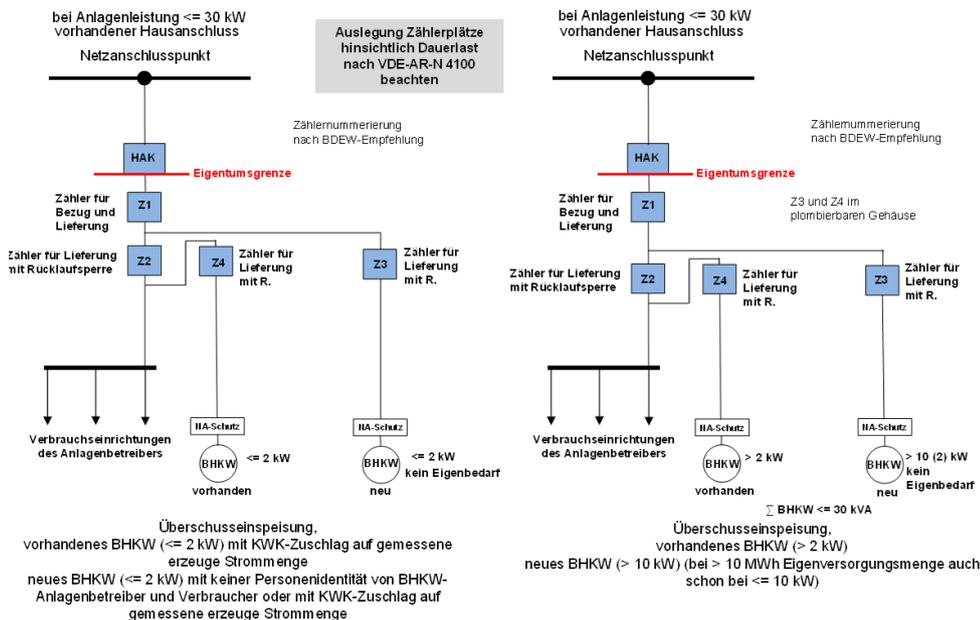


Abb. 8: Erzeugungsanlagen-Schaltungen E11,E12

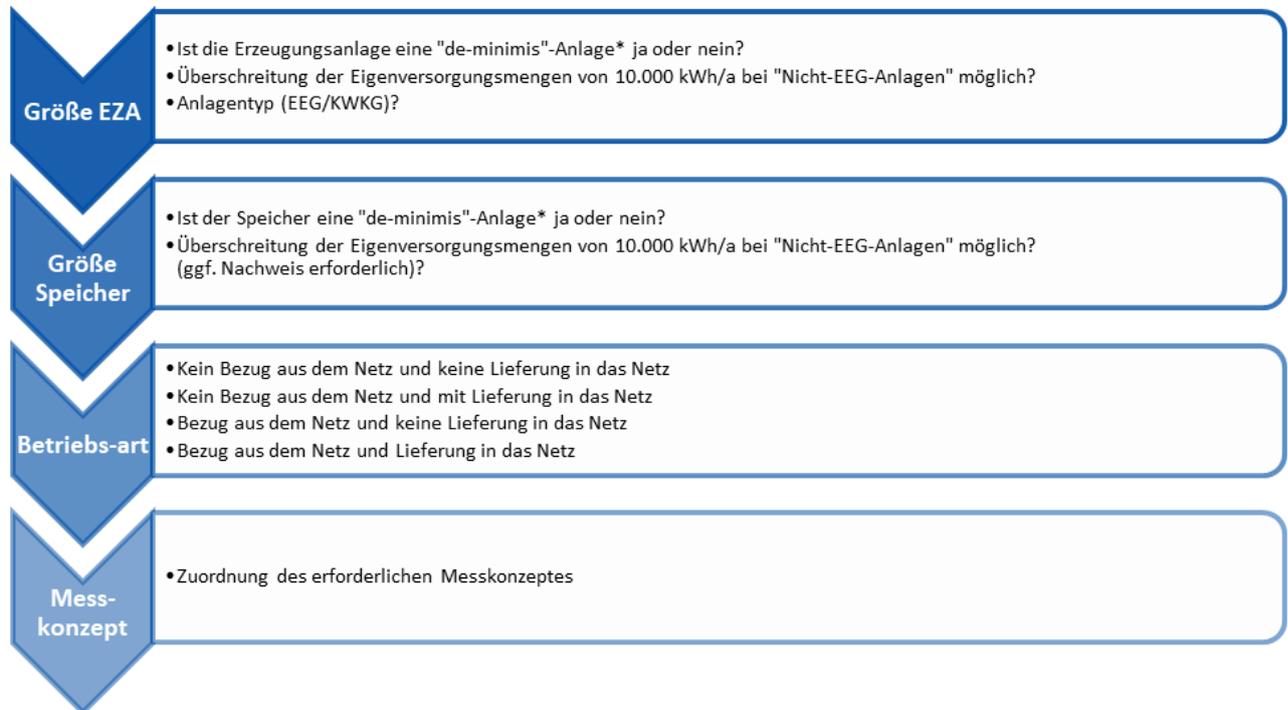
Speicherschaltungen

Allgemeines

Der nachfolgende Absatz stellt eine Hilfestellung zur messtechnischen Einordnung von Speichern mit Erzeugungsanlagen dar und ist als Leitfaden zur Messkonzeptfindung innerhalb des nachfolgend beschriebenen Entscheidungsbaumes „Erzeugungsanlage mit Speicher“ zu verstehen. Das jeweilige Messkonzept beinhaltet als Kombination immer eine Erzeugungsanlage und eine Speicheranlage. Die im Entscheidungsbaum aufgeführten Messkonzepte bzw. Speicherschaltungen bilden die nach aktuellem Stand gängigen Varianten bzw. Konstellationen ab. Vordergründig war es Ziel, den Entscheidungsbaum in einer übersichtlichen Form darzustellen und so bestmöglich einen strukturierten Ansatz zur Messkonzeptfindung zu schaffen.

Vorgehensweise zur Messkonzeptfindung bei Speicherschaltungen

Eine Bestimmung des Messkonzeptes erfolgt nach dem Schema:



* „de-minimis-Anlagen“ sind Kleinanlagen die aufgrund der aktuellen gesetzlichen Leistungsgrenzen keinen Erzeugungszähler benötigen

Wichtige Hinweise

a) NA-Schutz

Summe Anlagenleistung am NAP \leq 30 kVA: integrierter NA-Schutz,

Summe Anlagenleistung am NAP \geq 30 kVA: zentraler NA-Schutz (Speicher, die nicht in das Netz der MITNETZ STROM einspeisen (Enfluri) zählen bei der Leistungsgrenze nicht mit)

b) Kombinationen mehrerer Erzeugungsanlagen mit Speicher

Konstellationen mit einer Erzeugungsanlage und mehreren Speichern oder mehrere Erzeugungsanlagen und ein Speicher bilden tendenziell eine Ausnahme und sind nicht Bestandteil des Entscheidungsbaumes. Die Grundsätze zur Bestimmung eines Mess- und Abrechnungskonzeptes sind in diesen Fällen analog der hier beschriebenen Prämissen für Einzelanlagen. Das bedeutet, dass sämtliche erzeugten und verbrauchten Mengen separat erfasst und zugeordnet werden können. Dabei müssen die individuellen messtechnisch und abrechnungstechnischen Bestimmungen beachtet werden. Vor dem Hintergrund der Vergütungsfähigkeit

empfiehlt es sich, im ersten Schritt die Kombination der Erzeugungsanlagen mess- und abrechnungskonform zuzuordnen und im zweiten Schritt die Prämissen zu dem Speicher zu bestimmen.

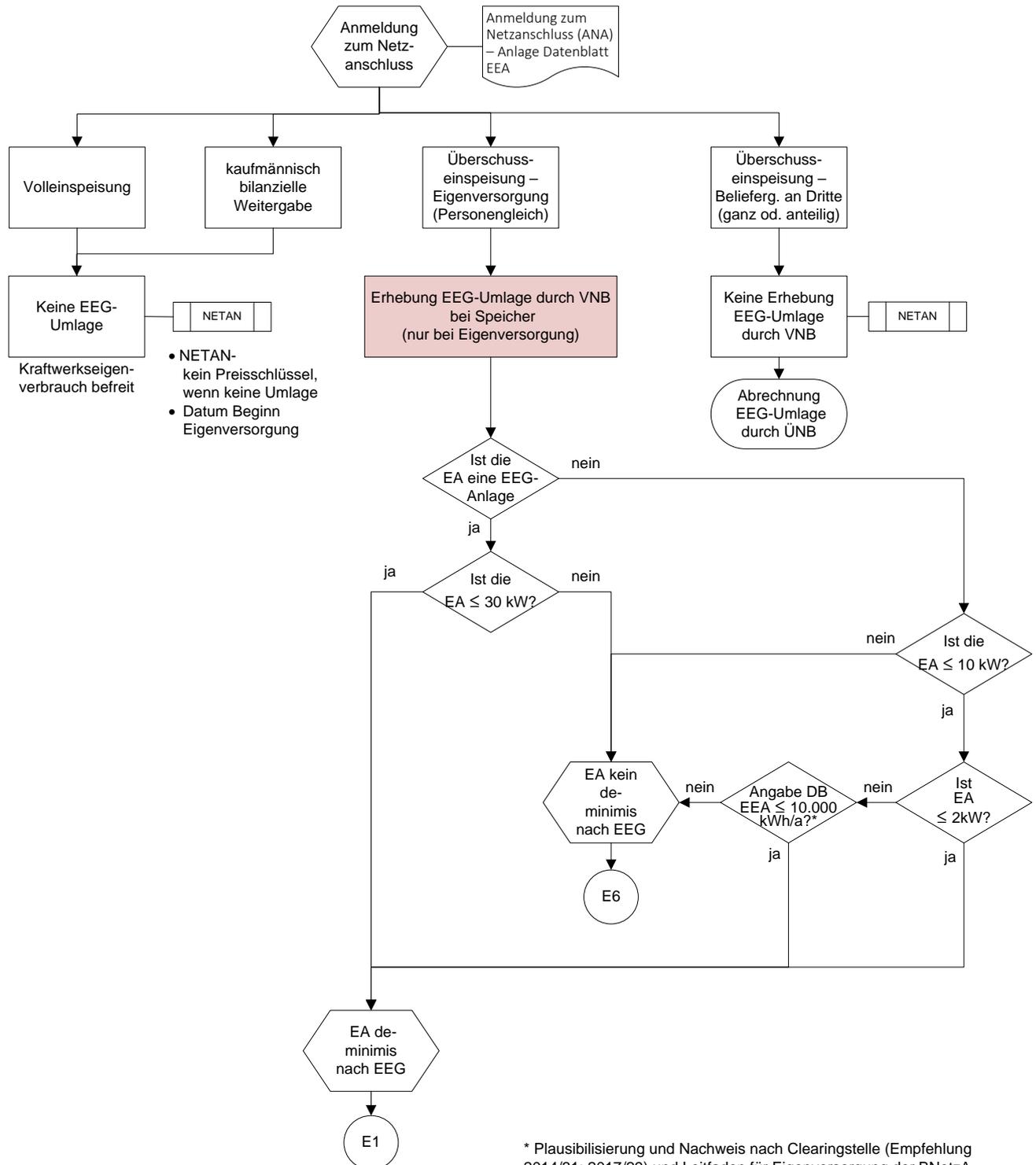
c) **gemeinsam genutzter Wechselrichter durch Erzeugungsanlage und Speicher**

Der Entscheidungsbaum beinhaltet keine Varianten bei denen Erzeugungsanlagen und Speicher einen Wechselrichter gemeinsam nutzen.

Hintergrund hierfür ist, dass bei gemeinsamer Verwendung eines Wechselrichters für die Erzeugungsanlage und für den Speicher auf Grund dem gemeinsamen Anschluss auf der Gleichstromseite die erzeugten Mengen aus den Einzelanlagen (Erzeugungsanlage und Speicher) nicht mehr separat erfasst und abgerechnet werden können. Ist die separate Erfassung vom Strom aus dem Speicher und der Erzeugungsanlage erforderlich, so können unter Umständen die Privilegien einer Einspeisevergütung nach EEG und KWKG bzw. bei einer Privilegierung der EEG-Umlage ggf. nicht mehr in Anspruch genommen werden. Eine Ausnahme bildet hierbei das Messkonzept S DC1, welches durch die Clearingstelle EEG bestätigt wurde. Diese Speicherschaltung kommt häufiger vor und stellt somit einen praxisrelevanten Fall dar. In der Anlage S DC1 zu dieser Anwendungshilfe ist dieses Messkonzept beschrieben.

Entscheidungsbaum „Erzeugungsanlage mit Speicher“

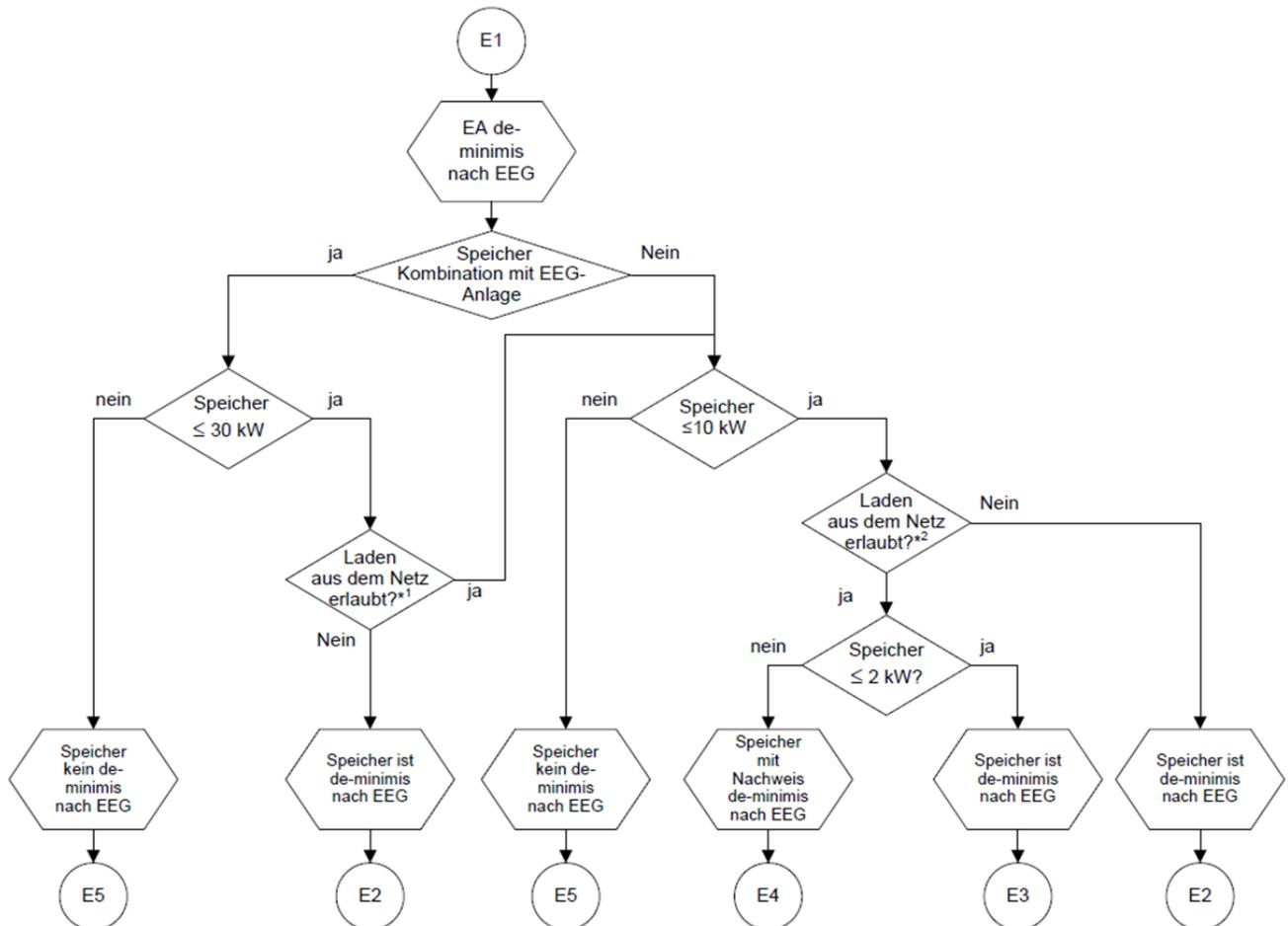
a) Mit welcher Erzeugungsanlage (Typ und Leistung) soll der Speicher kombiniert werden?



* Plausibilisierung und Nachweis nach Clearingstelle (Empfehlung 2014/31; 2017/29) und Leitfaden für Eigenversorgung der BNetzA

Abb. 9: Entscheidungsbaum „Erzeugungsanlage mit Speicher“

b) Kombination eines Speichers mit einer „de-Minimis“-Erzeugungsanlage (Kleinanlage)



*1Damit wird abgefragt, ob der Speicher durch das Laden aus dem Netz zu einem „Graustromspeicher“ wird

*2Damit wird abgefragt, ob der Speicher durch das Laden aus dem Netz die 10 MWh/a -Schwelle für die Eigenversorgung überschreiten kann.

Abb. 10: Kombination eines Speichers mit einer „de-Minimis“-Erzeugungsanlage (Kleinanlage)

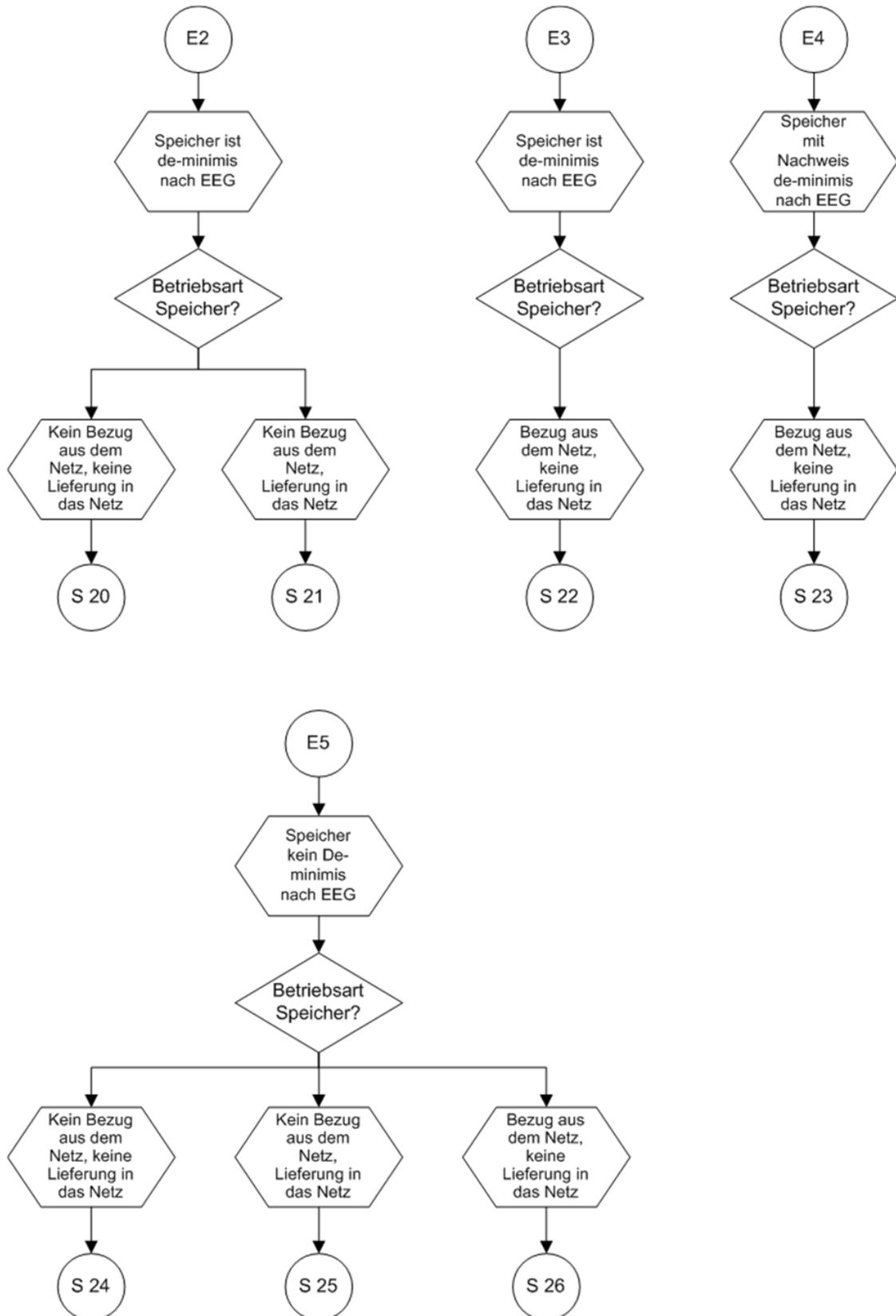


Abb. 11: Kombination eines Speichers mit einer „de-Minimis“-Erzeugungsanlage (Kleinanlage)

c) Kombination eines Speichers mit einer großen Erzeugungsanlage (kein „de-minimis“)

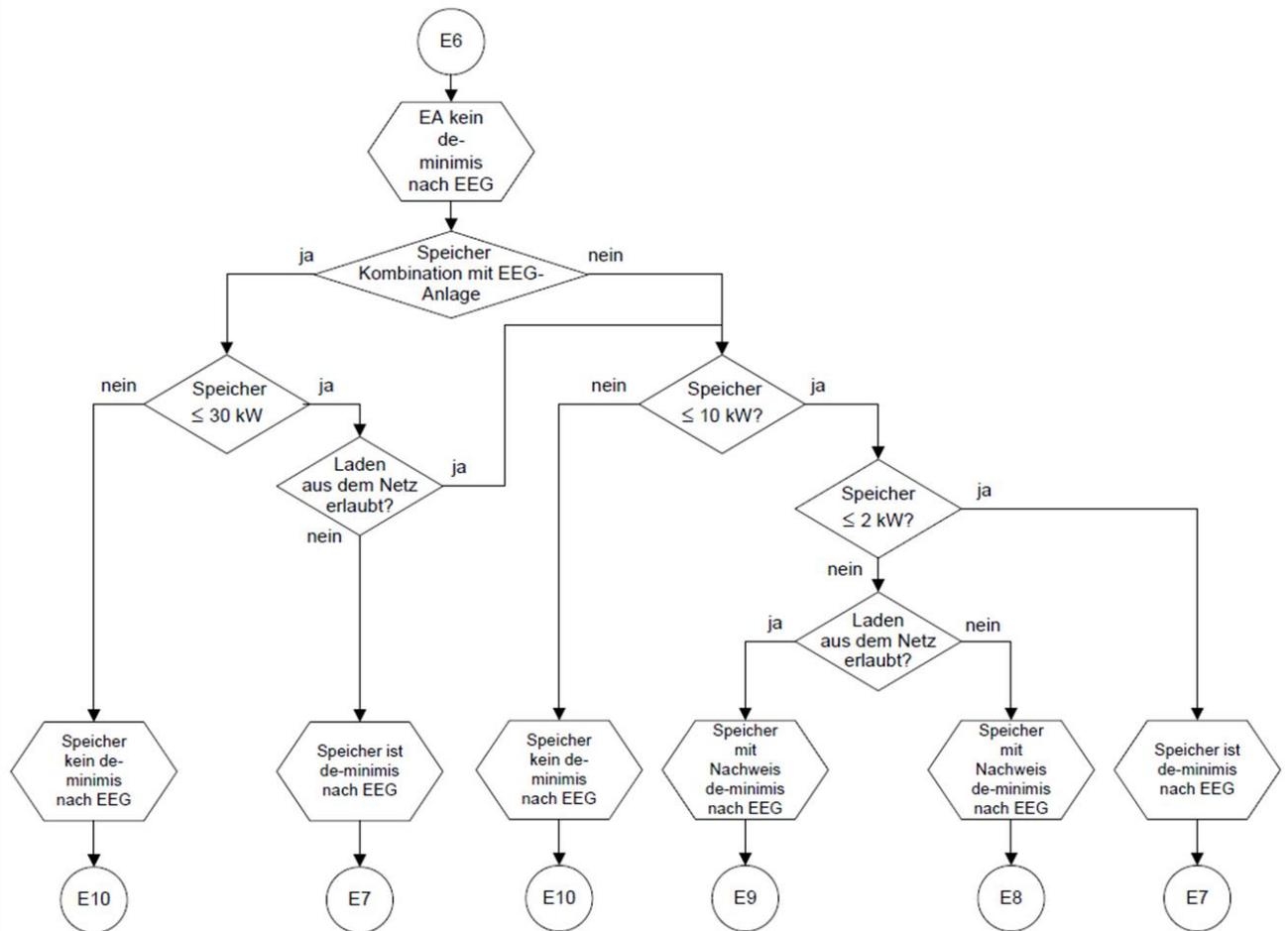


Abb. 12: Kombination eines Speichers mit einer großen Erzeugungsanlage (kein „de-minimis“)

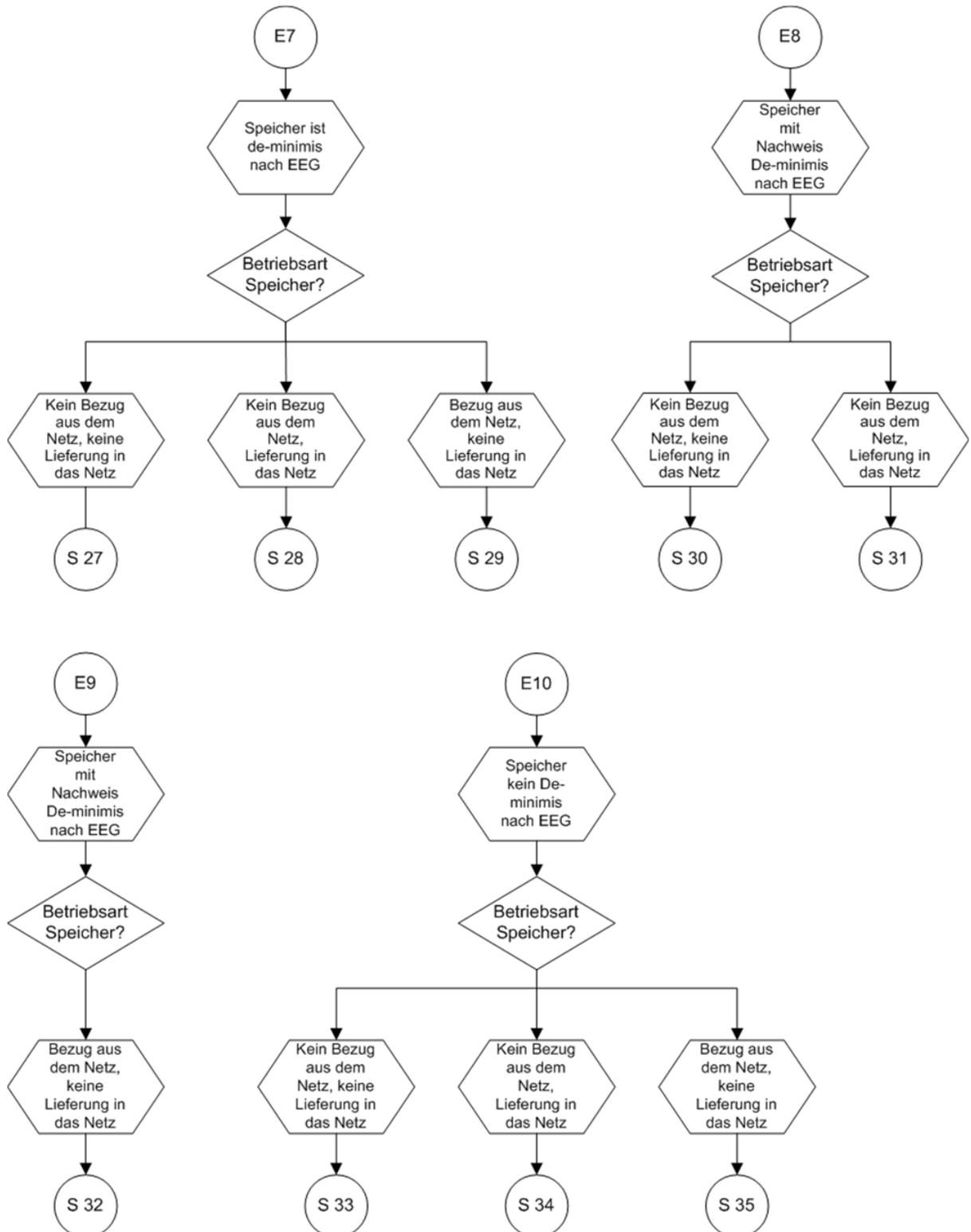


Abb. 13: Kombination eines Speichers mit einer großen Erzeugungsanlage (kein „de-minimis“)

S20

EZA = de-minimis , Speicher = de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 kein Bezug aus dem Netz und keine Lieferung
 in das Netz

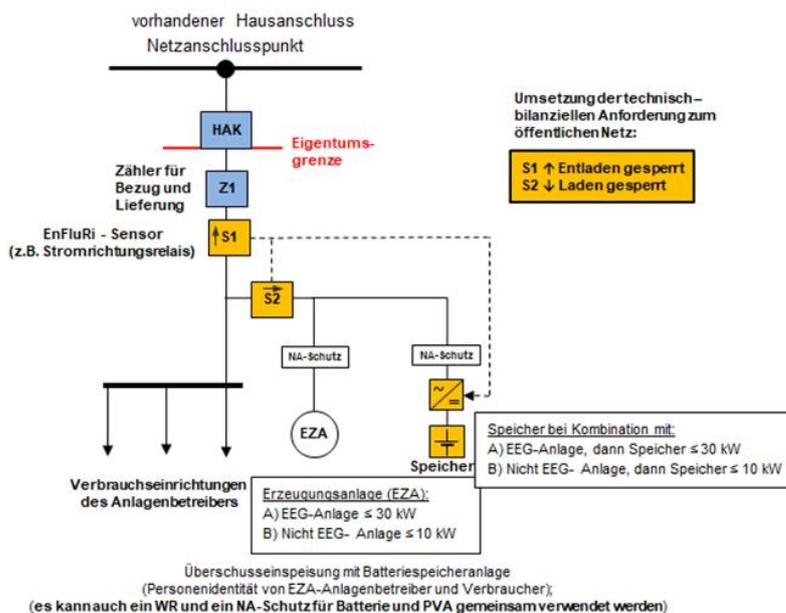


Abb. 14: S20

S21

EZA = de-minimis , Speicher = de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 kein Bezug aus dem Netz, Lieferung in das Netz
 (ausgenommen Bezug zur Erhaltungsladung)

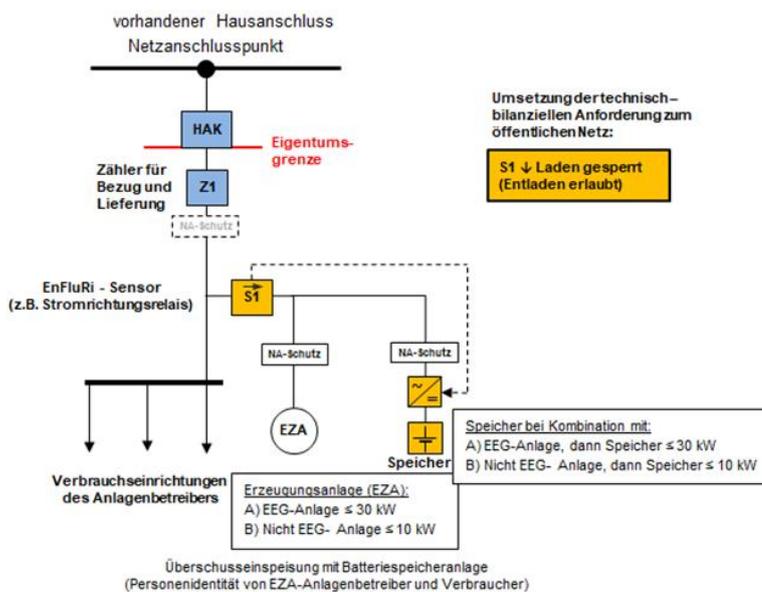


Abb. 15: S21

S22

EZA = de-minimis , Speicher = de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 Bezug aus dem Netz und keine Lieferung in das Netz

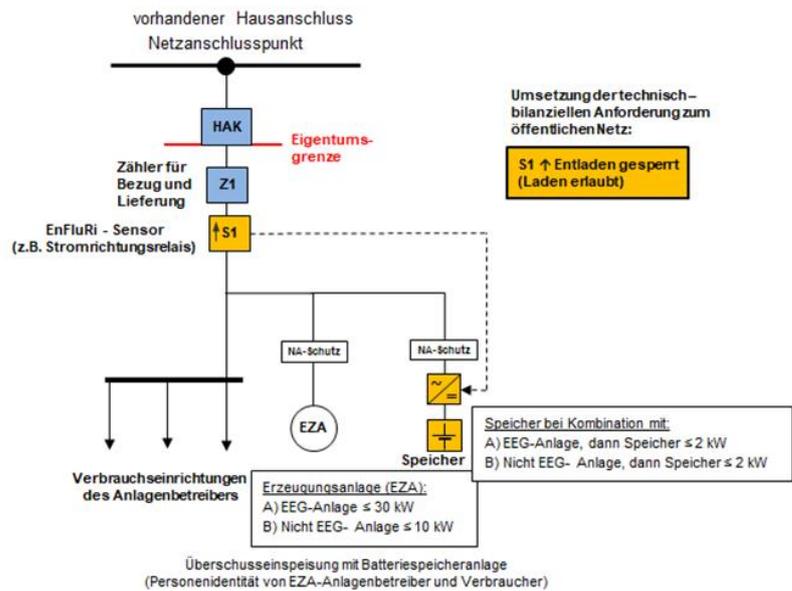


Abb. 16: S22

S23

EZA = de-minimis
 Speicher = de-minimis (mit Nachweis)
 Betriebsart Speicher:
 Bezug aus dem Netz und keine Lieferung in das Netz

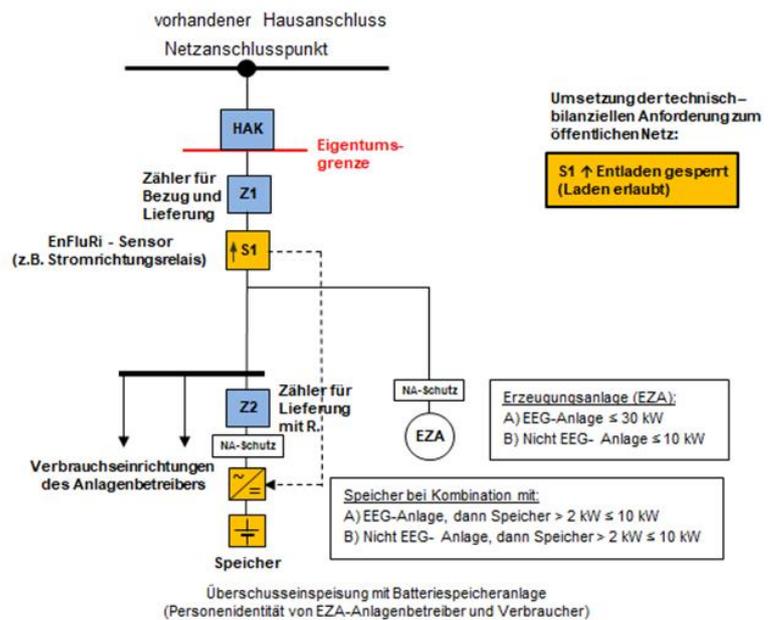


Abb. 17: S23

S24

EZA = de-minimis, Speicher ≠ de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 kein Bezug aus dem Netz und keine Lieferung in das Netz

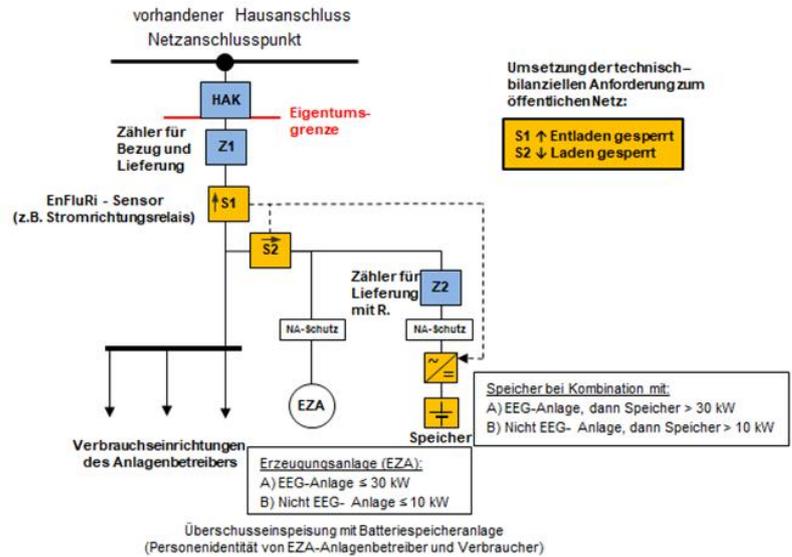


Abb. 18: S24

S25

EZA = de-minimis, Speicher ≠ de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 kein Bezug aus dem Netz, Lieferung in das Netz
 (ausgenommen Bezug zur Erhaltungsladung)

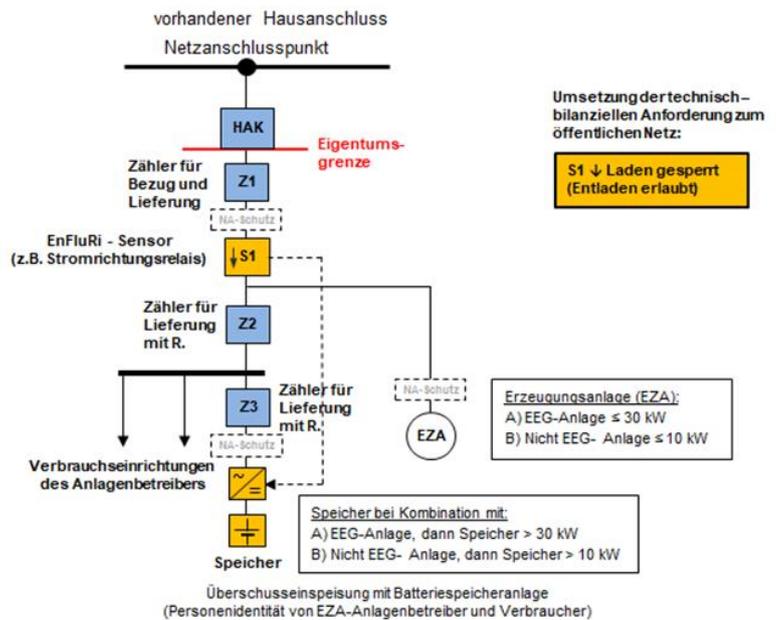


Abb. 19: S25

S26

EZA = de-minimis, Speicher ≠ de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 Bezug aus dem Netz und keine Lieferung in das Netz

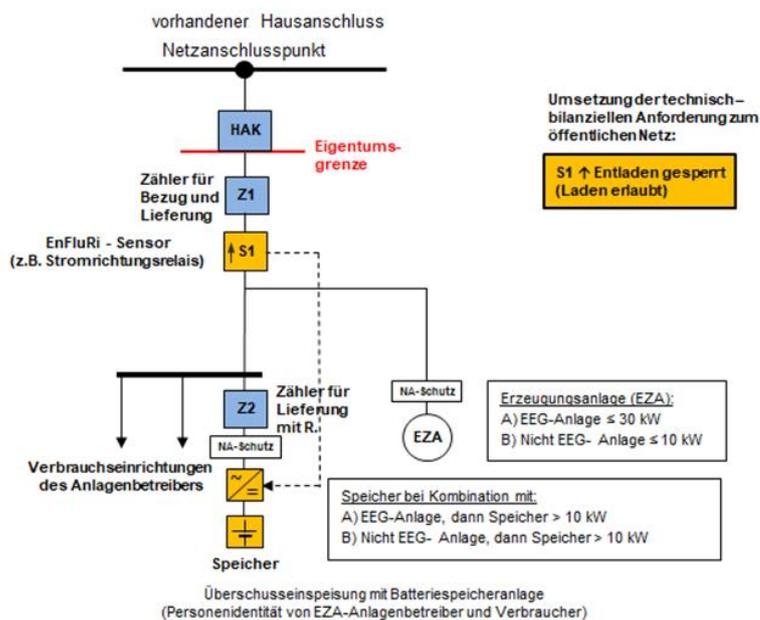


Abb. 20: S26

S27

EZA ≠ de-minimis, Speicher = de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 kein Bezug aus dem Netz und keine Lieferung in das Netz

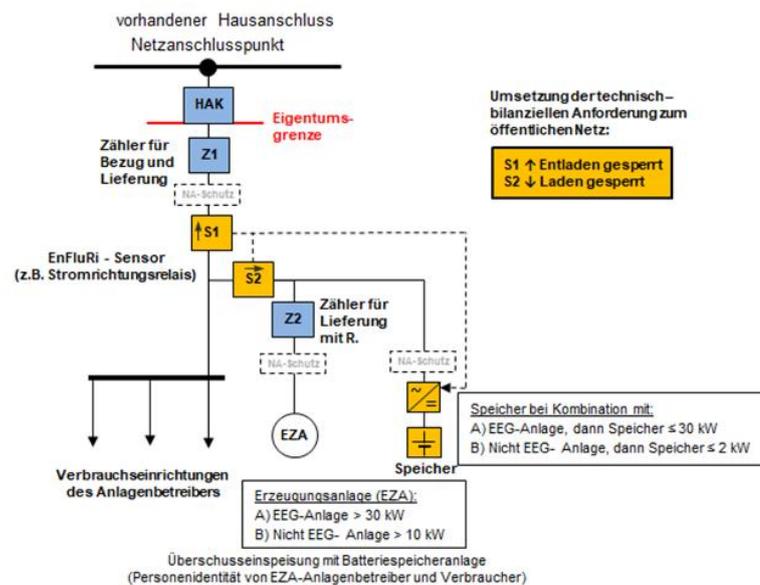


Abb. 21: S27

S28

EZA ≠ de-minimis, Speicher = de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 kein Bezug aus dem Netz, Lieferung in das Netz
 (ausgenommen Bezug zur Erhaltungsladung)

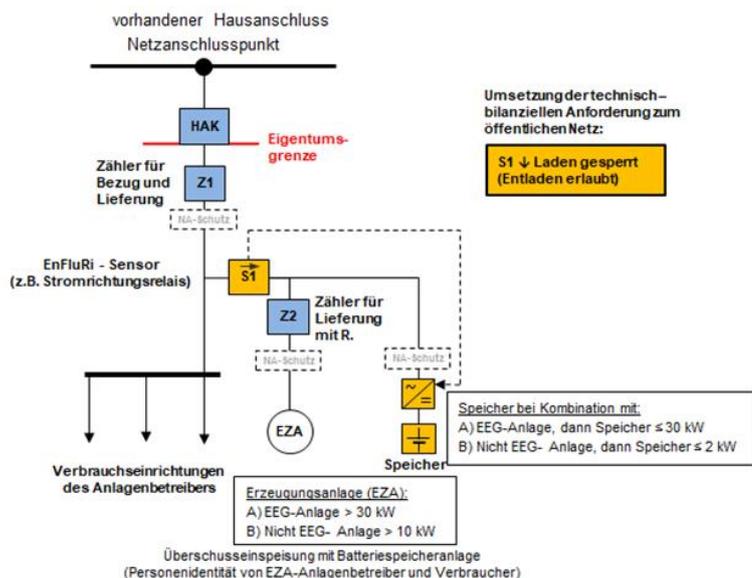


Abb. 22: S28

S29

EZA ≠ de-minimis, Speicher = de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 Bezug aus dem Netz und keine Lieferung in das Netz

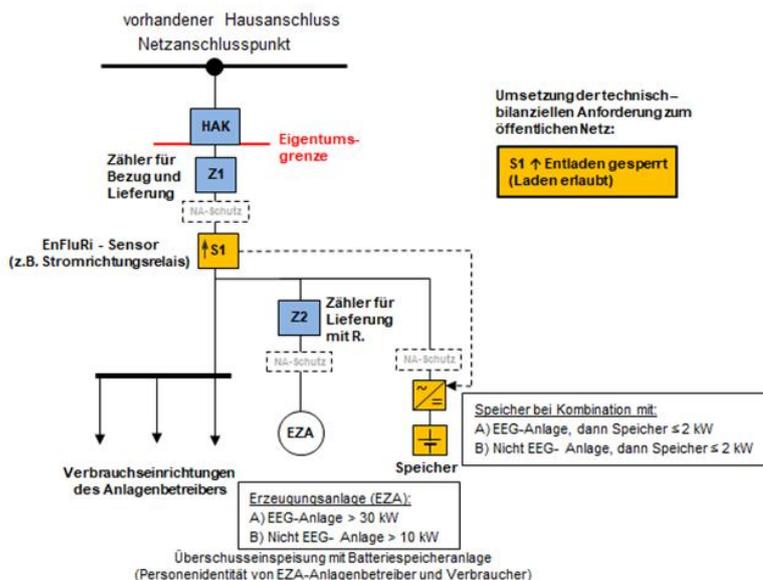


Abb. 23: S29

S30

EZA ≠ de-minimis ,
 Speicher = de-minimis (mit Nachweis)
 Betriebsart Speicher:
 kein Bezug aus dem Netz und keine Lieferung
 in das Netz

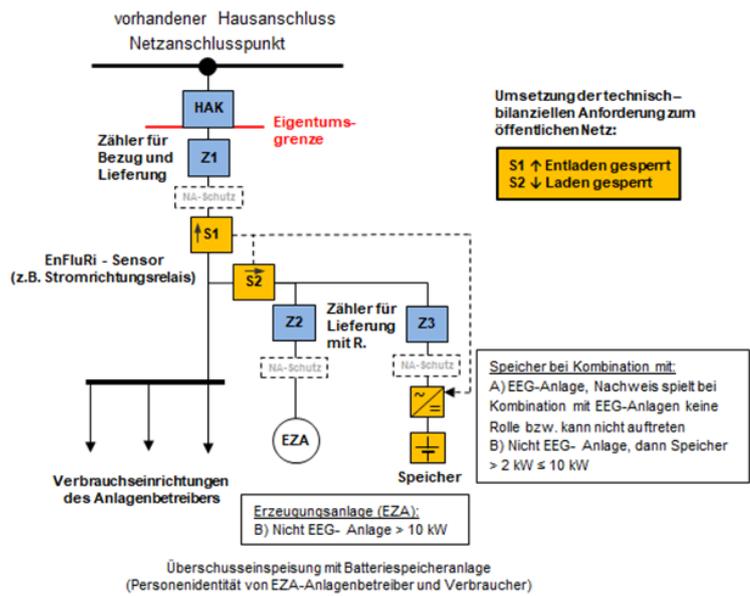


Abb. 24: S30

S31

EZA ≠ de-minimis ,
 Speicher = de-minimis (mit Nachweis)
 Betriebsart Speicher:
 kein Bezug aus dem Netz, Lieferung in das Netz
 (ausgenommen Bezug zur Erhaltungsladung)

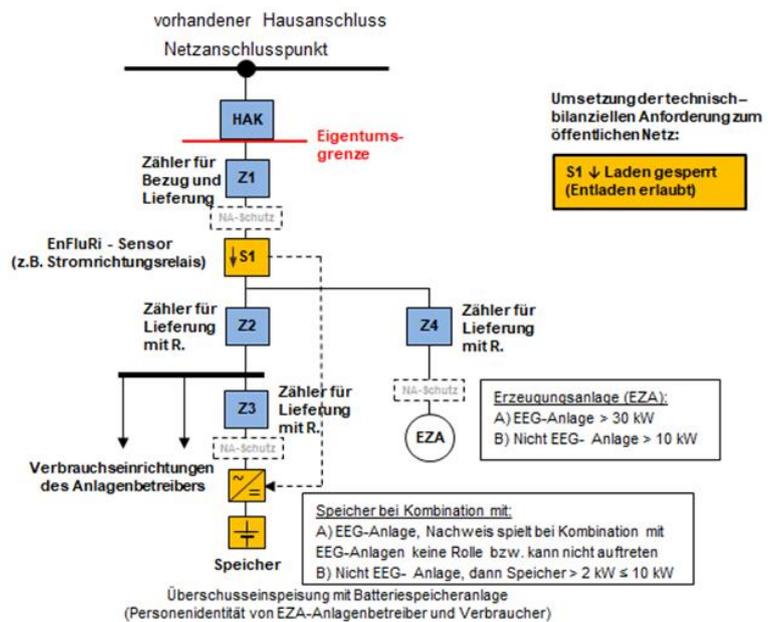


Abb. 25: S31

S32

EZA ≠ de-minimis
 Speicher = de-minimis (mit Nachweis)
 Betriebsart Speicher:
 Bezug aus dem Netz und keine Lieferung in das Netz

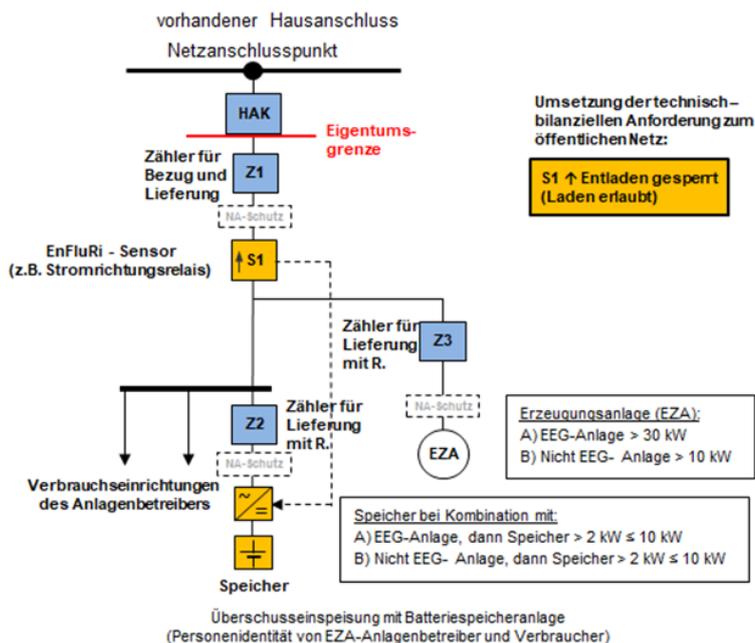


Abb. 26: S32

S33

EZA ≠ de-minimis, Speicher ≠ de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 kein Bezug aus dem Netz und keine Lieferung in das Netz

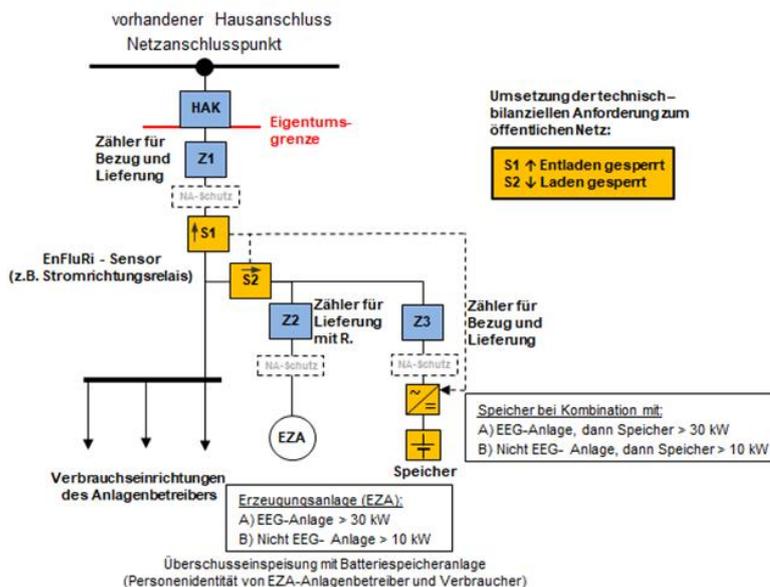


Abb. 27: S33

S34

EZA ≠ de-minimis, Speicher ≠ de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 kein Bezug aus dem Netz, Lieferung in das Netz
 (ausgenommen Bezug zur Erhaltungsladung)

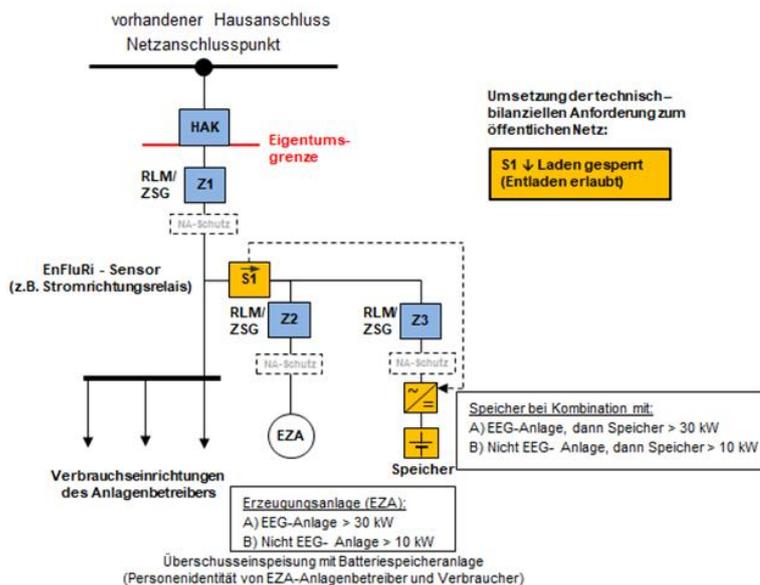


Abb. 28: S34

S35

EZA = de-minimis
 Speicher ≠ de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 Bezug aus dem Netz und keine Lieferung in das Netz

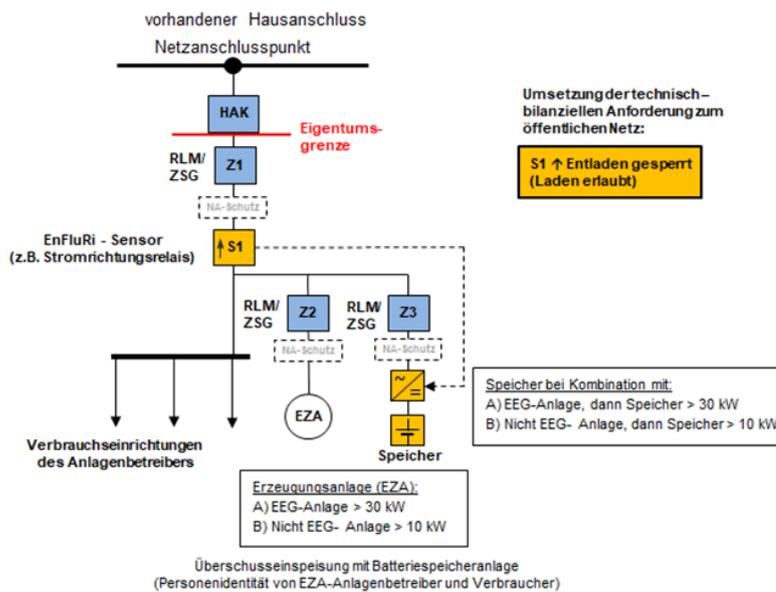


Abb. 29: S35

S DC1

EZA = de-minimis , Speicher = de-minimis
 Betriebsart Speicher:
 kein Bezug aus dem Netz und keine Lieferung
 in das Netz

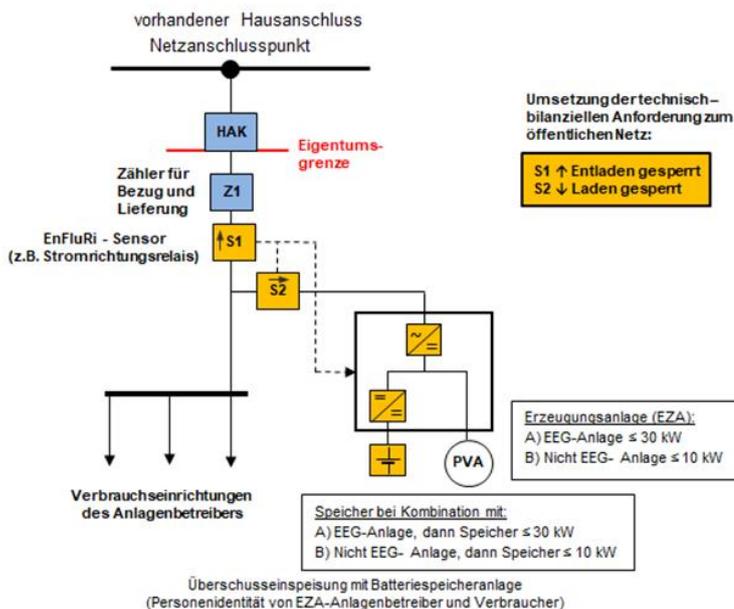


Abb. 30: S DC1

Kombinationen - PVA

K_PV 1a

PVA (vergüteter Selbstverbrauch) +
 PVA Marktintegration (IB ab 04/2012 bis 07/2014)
 „kleine Anlagen“

K_PV 1b

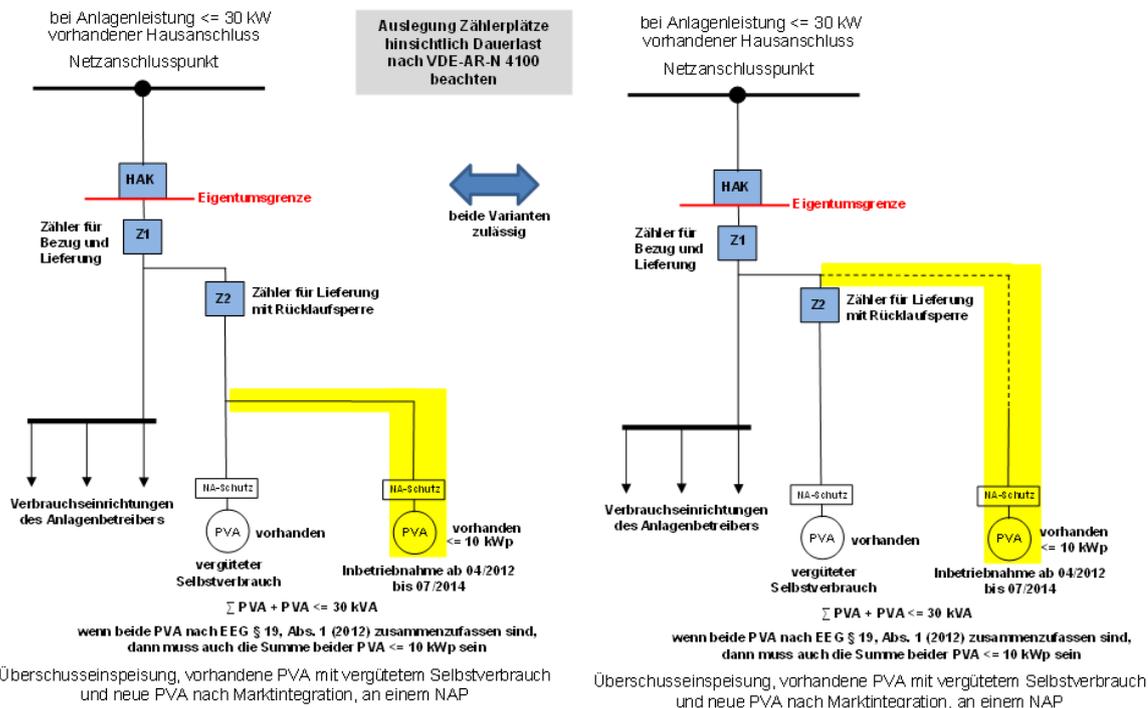


Abb. 31: Kombinationen PVA

Kombinationen - PVA

PVA (vergüteter Selbstverbrauch) + PVA (ab 08/2014) „kleine Anlagen“

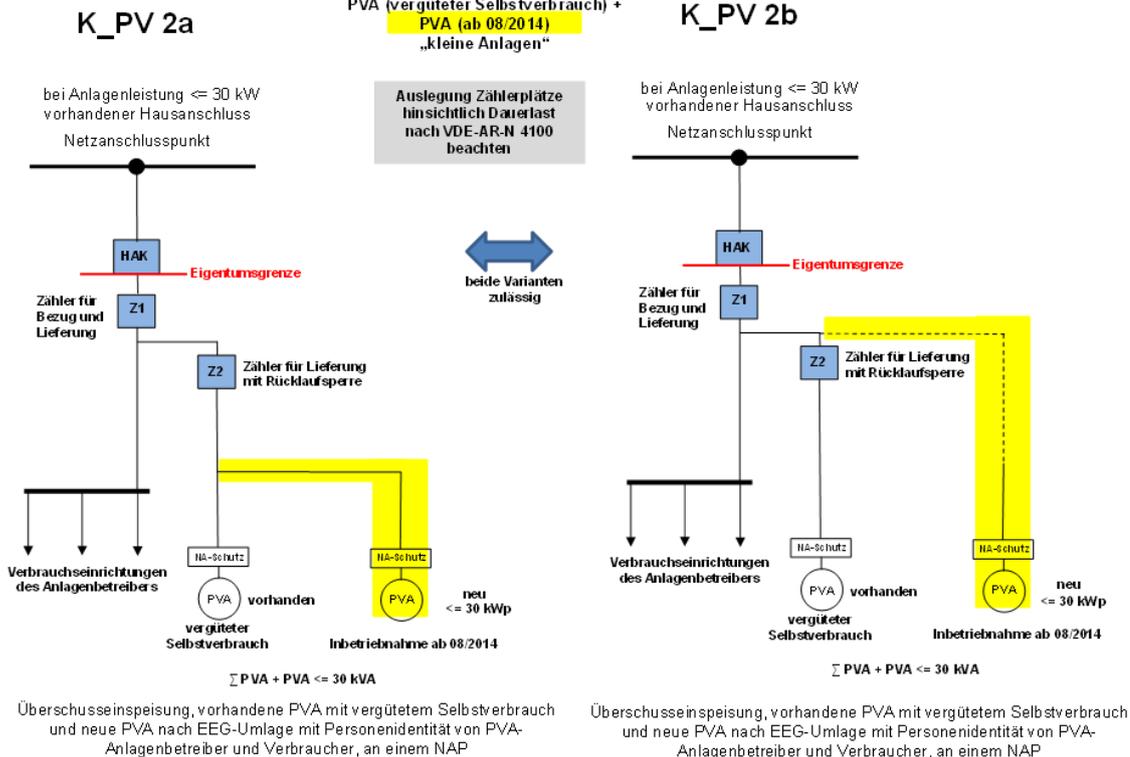


Abb. 32: Kombinationen PVA

Kombinationen - PVA

PVA (vergüteter Selbstverbrauch) + PVA Marktintegration (IB ab 04/2012 bis 07/2014) oder PVA EEG-Umlage-Ermittlung

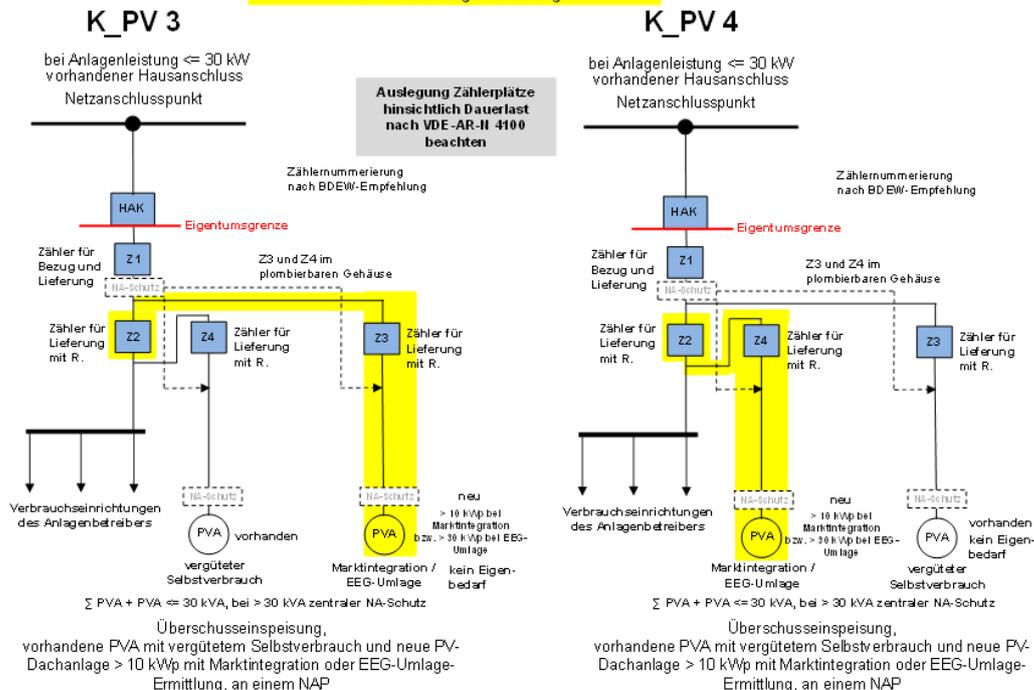
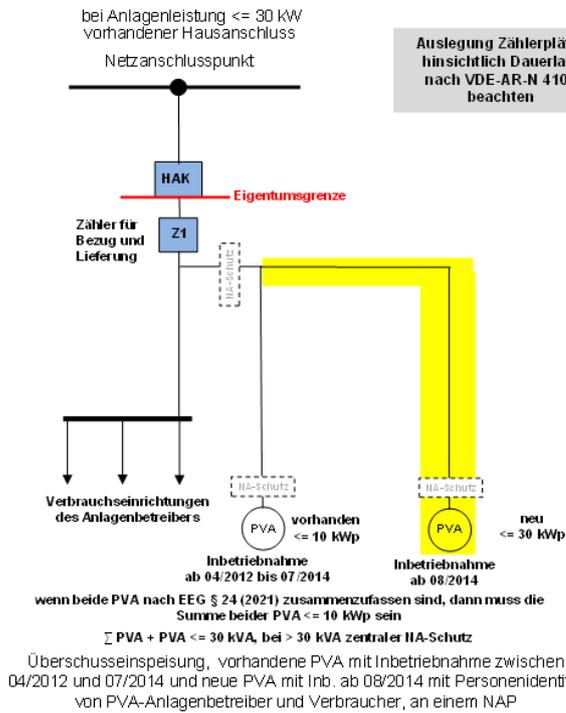


Abb. 33: Kombinationen PVA

Kombinationen - PVA

PVA (ab 04/2012) + PVA (ab 08/2014)
 PVA (ab 08/2014) + PVA (ab 08/2014)
 „kleine Anlagen“

K_PV 5



K_PV 6

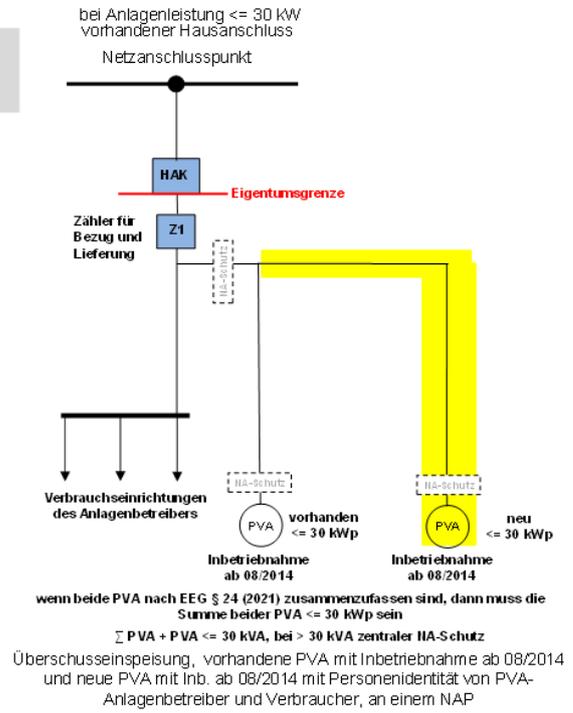
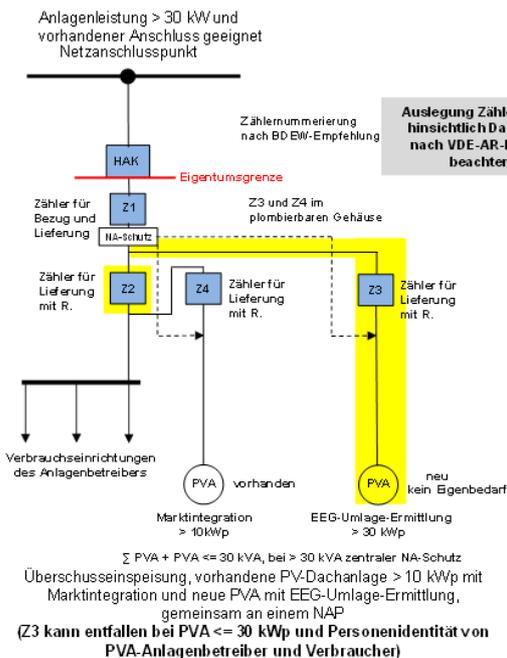


Abb. 34: Kombinationen PVA

Kombinationen - PVA

PVA Marktintegration (IB ab 04/2012 bis 07/2014)
 + PVA EEG-Umlage-Ermittlung

K_PV 7



K_PV 8

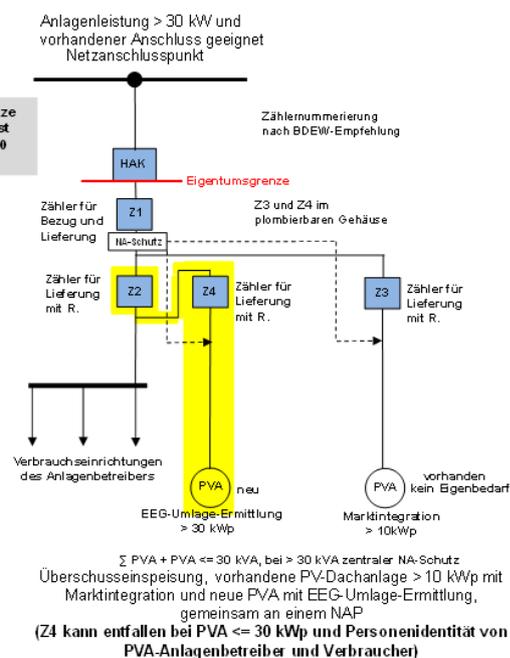


Abb. 35: Kombinationen PVA

Kombination - PVA

PVA Marktintegration (IB ab 04/2012 bis 07/2014)
 + PVA EEG-Umlage-Ermittlung

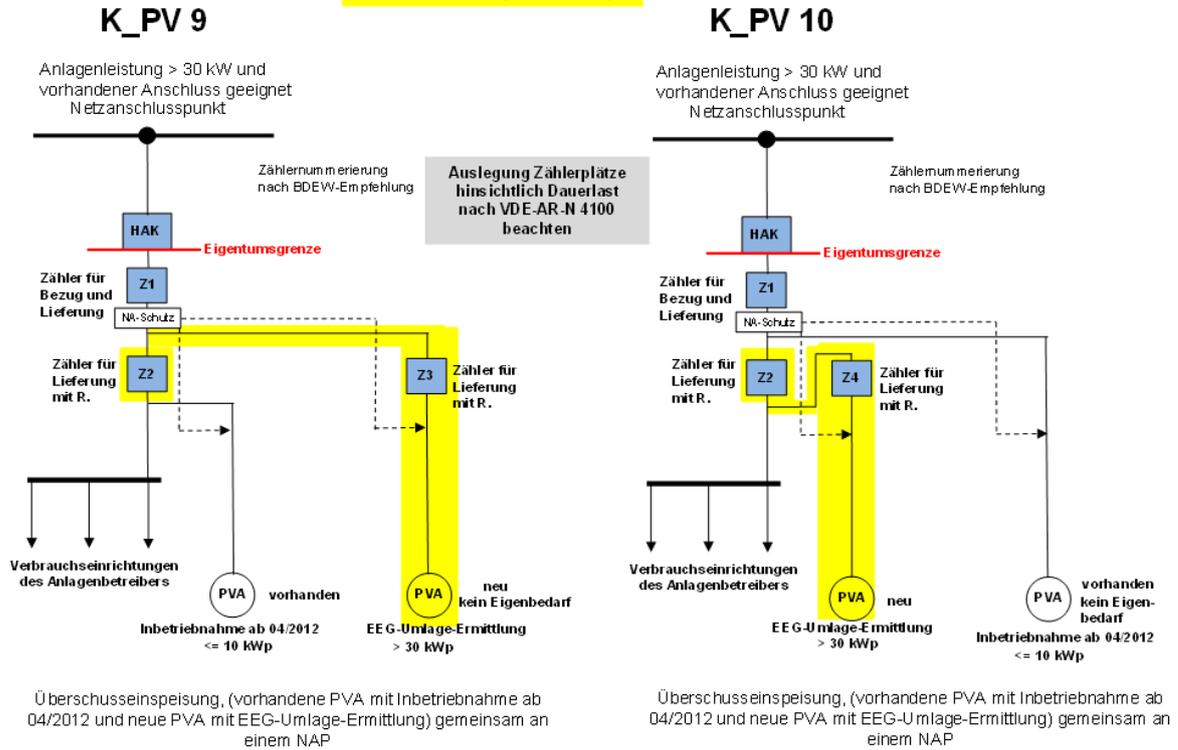


Abb. 36: Kombinationen PVA

Kombinationen PVA + uVE

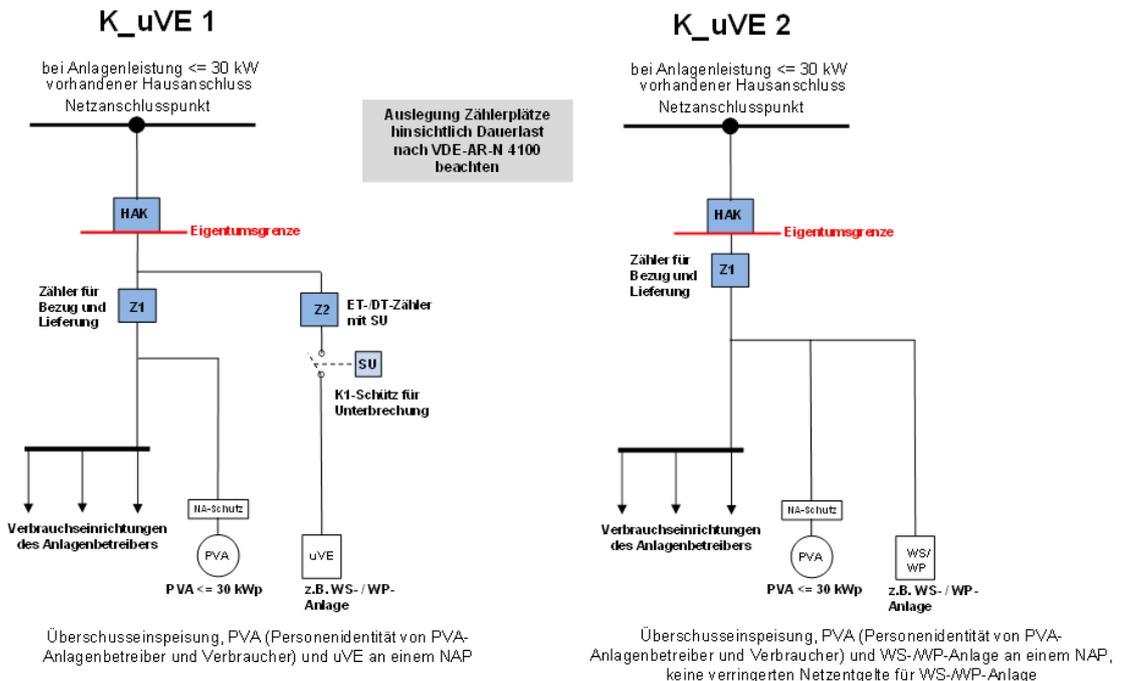


Abb. 37: Kombinationen PVA+uVE

Kombinationen PVA + uVE

K_uVE 3

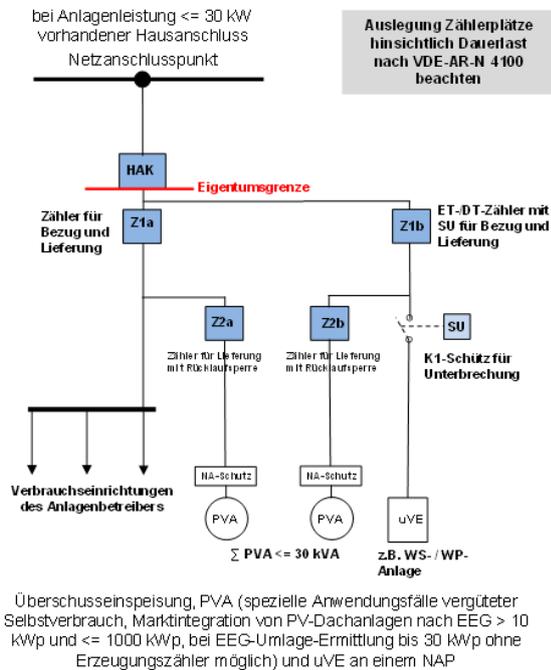


Abb. 38: Kombinationen PVA+uVE

Mehrfamilienhaus

M 1

Anlagenleistung > 30 kW, vorhandener Anschluss geeignet

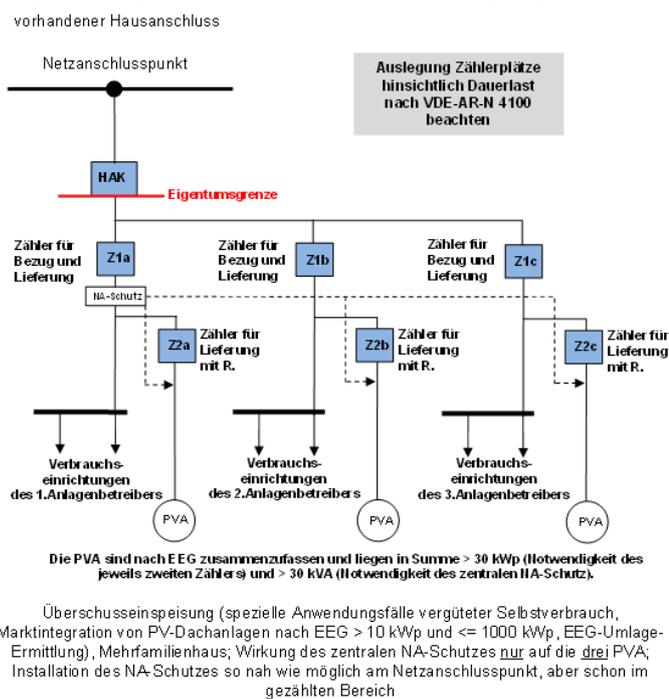
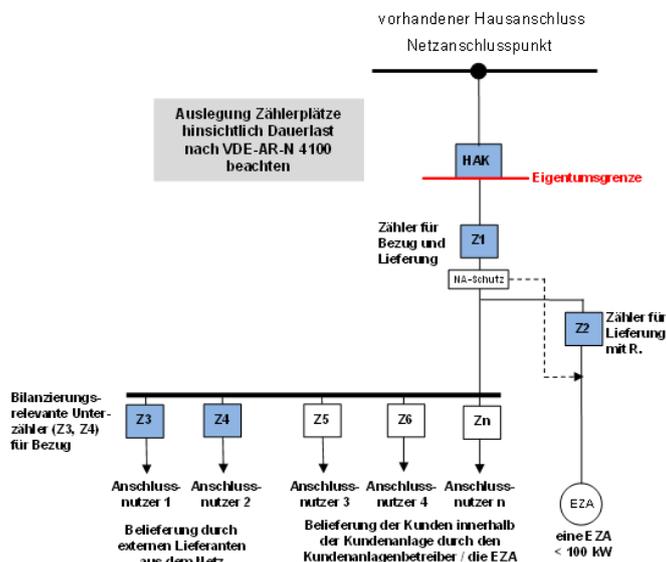


Abb. 39: Mehrfamilienhaus M 1

Mehrfamilienhaus M 2

Anlagenleistung > 30 kW, vorhandener Anschluss geeignet

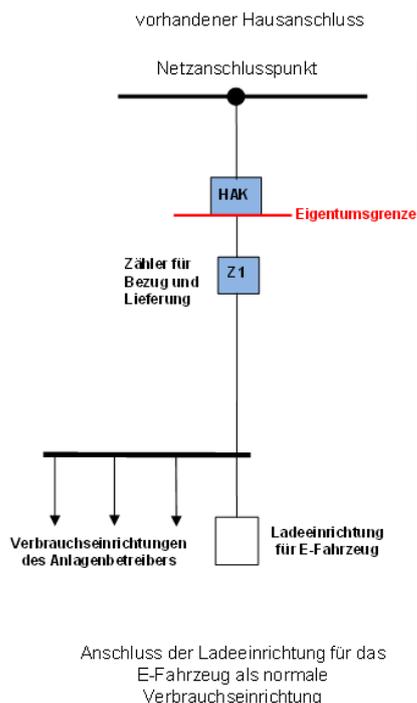


Mehrfamilienhaus mit Objektversorgung bzw. Mieterstrommodell nach EEG und Überschusseinspeisung (weitere spezielle Anwendungsfälle: vergüteter Selbstverbrauch, Marktintegration von PV-Dachanlagen nach EEG > 10 kWp und <= 1000 kWp, EEG-Umlage-Ermittlung); Wirkung des zentralen NA-Schutzes nur auf die PVA; Installation des NA-Schutzes so nah wie möglich am Netzanschlusspunkt, aber schon im gezählten Bereich

Abb. 40: Mehrfamilienhaus M 2

Elektromobilität-Schaltungen

EMob 1



EMob 2

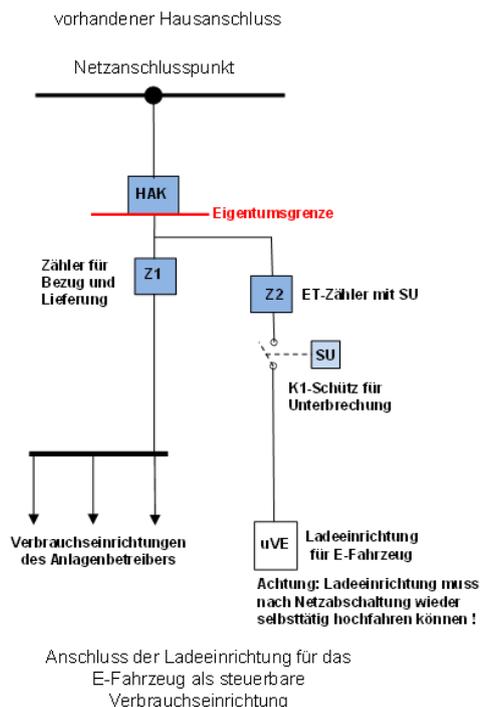


Abb. 41: Elektromobilität-Schaltungen EMob 1, EMob 2