

Ergänzungen zum BDEW- Bundesmusterwortlaut „TAB 2023 v2.0“



Technische Anschlussbedingungen Niederspannung



NGN NETZGESELLSCHAFT NIEDERRHEIN MBH

**St. Töniser Str. 126
47804 Krefeld**

netzauskunft@ngn-mbh.de

Version 1.0 – 08/2024

Inhaltsverzeichnis

Die Gliederung dieses Ergänzungsdokumentes bezieht sich direkt auf die jeweilige Abschnittsnummerierung der „TAB 2023 v2.0“ und enthält alle ergänzten Inhalte.

4.1	Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten	5
4.2.3	Inbetriebsetzung	5
4.2.5	Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses und Ausbau des Zählers	5
4.3	Plombenverschlüsse	6
5.1	Art der Versorgung	7
6	Hauptstromversorgungssystem	8
7.1	Allgemeine Anforderungen	9
7.3	Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekter Messung)	10
9.2	Steuerbare Verbrauchseinrichtungen	10
11	Auswahl von Schutzmaßnahmen	13
12	Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien	14
13.1	Geltungsbereich	16
13.7	Schließsystem	16
14	Erzeugungsanlagen und Speicher	16

Abkürzungsverzeichnis

AAR	anlagenseitigen Anschlussraum
APG	Glasfaser Abschlusspunkt
APL	Abschlusspunkt Liniennetz
AP RuK	Abschlusspunkt des Rundfunk- und Kommunikations-Netzes
APZ	Abschlusspunkt Zählerplatz
AR	Anwenderrichtlinie
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
BKG	Beschlusskammer 6
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EEG	Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien
EMS	Energiemanagementsystem
EZA	Erzeugungsanlage
HAK	Hausanschlusskasten
HÜP	Hausübergabepunkt
I_b	Betriebsstrom
MSB	Messstellenbetreiber
NAR	Netzanschlussraum
NGN	NGN NETZGESELLSCHAFT NIEDERRHEIN MBH
NH-Sicherung	Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherungen
PAS	Potenzialausgleichsschiene
P_{LP}	mittlere Ladeleistung am Ladepunkt
$P_{LP,max}$	maximale Ladeleistung am Ladepunkt
RfZ	Raum für Zusatzanwendungen
RLM	Registrierende Leistungsmessung
SHS	Selektiver Haupt-/ Leitungsschutzschalter
SteuVE	steuerbare Verbrauchseinrichtungen
SteuNA	steuerbare Netzanschlüsse
TAF	Tarifanwendungsfall
VBEW	Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e. V.
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
VDE FNN	Forum Netztechnik/ Netzbetrieb
VIU	Vertragsinstallationsunternehmen
Z	Zähler
ZF	Zählerfeld
ZAS	Zähleranschlusssäule
ZWS	Zählerwechselschrank

Einleitung

Ab dem 01.01.2024 gelten für das Netzgebiet der NGN insbesondere neben den VDE Anwendungsregeln „VDE-AR-N 4100“, „VDE-AR-N 4105“ und den „TAB 2023 v2.0 BDEW-Bundesmusterwortlaut für Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz“, im Weiteren nur noch „TAB 2023 v2.0“ genannt, die folgenden Ergänzungen. Zudem wurde das Ergänzungsdokument der NGN NETZGESELLSCHAFT NIEDERRHEIN MBH „Hinweis zu Zähleranschlusssäulen und Lastmanagement“ inhaltlich in dieses Dokument mit aufgenommen.

Die „TAB 2023 v2.0“ des BDEW beinhaltet zu Gunsten möglichst allgemeingültiger Vorgaben an einigen Stellen bewusst offen formulierte Passagen, welche durch den jeweils zuständigen Netzbetreiber näher zu konkretisierten sind. Die folgenden Erläuterungen fungieren als Ergänzung für die Planung und Errichtung von elektrischen Niederspannungsanlagen im Zuständigkeitsbereich der NGN NETZGESELLSCHAFT NIEDERRHEIN MBH, im Folgenden mit NGN bezeichnet. Die ergänzten Inhalte konkretisieren diese Anforderungen und formulieren zusätzliche Spezifikationen zu den jeweiligen Abschnitten.

Für Verweise auf die Internetseite der NGN gilt die Internetadresse:
<http://www.ngn-mbh.de>

4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

Die Beauftragung von Netzanschlüssen, sowie Netzanschlüsse für Veranstaltungen (sog. „Festplatzverteiler“) oder Baustrom erfolgt ausschließlich online. Auf der NGN Internetseite sind diesbezüglich digitale Antragsformulare bereitgestellt.

4.2.3 Inbetriebsetzung

Ein konzessioniertes VIU gibt die Inbetriebsetzung in Auftrag. Die Erteilung des Inbetriebsetzungsauftrages erfolgt ausschließlich online über das NGN-Kundenportal. Auf der NGN Internetseite sind diesbezüglich hilfreiche Erklärvideos als auch das aktuelle Installateurverzeichnis zu finden.

Elektroinstallateure, die nicht im NGN Installateurverzeichnis geführt werden, haben die Pflicht online eine Registrierung über das Kundenportal vorzunehmen. Nach erfolgreicher Prüfung der eingereichten Unterlagen durch die NGN sind die Gastinstallateure berechtigt, die Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung durchzuführen. Die Anmeldung beim Netzbetreiber ist auch dann notwendig, wenn ein wettbewerblicher MSB beauftragt wurde und der Zähler durch diesen gesetzt werden soll.

Ist der Inbetriebsetzungsauftrag eingereicht, kann der Zähler (ausschl. moderne Messeinrichtungen) in der Regel nach einigen Werktagen Bearbeitungszeit vom VIU bei der NGN in Krefeld abgeholt werden. Für Straelen und Wachtendonk wird der Zähler alternativ per Post zugesendet. Im Rahmen der Inbetriebsetzung wird immer ein Zweierenergiezähler ausgehändigt, selbst wenn nur der Energiebezug oder nur die Energieeinspeisung angemeldet wird. Der Einbau von intelligenten Messsystemen erfolgt ausschließlich durch den MSB. Soll eine Erzeugungsanlage nachgerüstet werden und ein Zweierenergiezähler ist bereits vorhanden, ist ein Inbetriebsetzungsauftrag ebenfalls für die veränderte Nutzung des Netzanschlusses erforderlich.

Inbetriebsetzungsauftrag | NGN (ngn-mbh.de)

4.2.5 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses und Ausbau des Zählers

Wiederinbetriebnahmen erfolgen auf der Grundlage eines Inbetriebsetzungsauftrages durch konzessionierte VIU nach den Vorgaben der zum Zeitpunkt der Wiederinbetriebnahme gültigen TAR bzw. TAB der NGN, sowie der dann gültigen anerkannten Regeln der Technik. Weitere führende Informationen, sowie das erforderliche Formular sind der Internetpräsenz zu entnehmen.

Zählerdemontage | NGN (ngn-mbh.de)

4.3 Plombenverschlüsse

Im Verteilernetz der NGN sind die zugehörigen Mitarbeiter und alle konzessionierten Elektroinstallateure berechtigt, Plomben zu setzen.

Die zu verwendenden Durchzugsplomben werden seitens der NGN ausgegeben und sind eindeutig zuzuordnen. Merkmale der Plombe sind der aufgedruckte Name des Netzbetreibers und die einmalig vergebenen Seriennummer. Grundsätzlich werden Plomben aus anderen Versorgungsgebieten anerkannt, solange diese die vorgenannten beiden Merkmale besitzen.

Fehlende Plombenverschlüsse sollten unverzüglich der NGN mitgeteilt werden.

5.1 Art der Versorgung

Es ist unerlässlich, dass der Errichter der Kundenanlage alle bestehenden Übergabestellen eindeutig kennzeichnet und jeweils einen Übersichtsschaltplan aushängt. Eine exemplarische HAK-Kennzeichnung kann aus dem VDE/FNN Hinweis: „Hinweise für die Errichtung von mehreren Netzanschlüssen am Niederspannungsnetz in einem Gebäude und auf einem Grundstück“ – Anhang 5 entnommen werden.

Anschlussmöglichkeiten von Garagenhöfen

Die Versorgung von Garagenhöfen erfolgt standardmäßig über einen gemeinsamen Netzanschluss (d. h. ein Netzanschluss pro Garagenhof). Die dafür erforderlichen baulichen Maßnahmen sind im Vorfeld durch den Anschlusspetenten mit den Grundstückeigentümern abzusprechen und die Zustimmung aller betreffenden Grundstückseigentümer ist durch diesen einzuholen. Für die Unterbringung des HAK und ggf. Mess- und Kommunikationseinrichtungen ist von dem Anschlusspetenten eine dafür geeignete ZAS zu beschaffen und aufzustellen. Nachfolgende Ausgangssituationen können vorliegen:

(1) Es ist ein Hausanschluss vorhanden: Es ist sicherzustellen, dass die bestehende ZAS den Anforderungen nach den gültigen technischen Anforderungen genügt (vgl. Abschnitt 10.1. „Allgemeines“). Bei Bedarf ist die ZAS von dem Anschlusspetenten zu erneuern.

(2) Es ist kein Hausanschluss vorhanden: Die Beschaffung einer geeigneten ZAS erfolgt durch den Anschlusspetenten (vgl. Abschnitt 10.1. „Allgemeines“). Ebenso muss die Beauftragung eines Netzanschlusses auf dem Kundenportal der NGN durch den Anschlusspetenten erfolgen. Die Installation des HAK erfolgt durch die NGN.

In Abhängigkeit der vorhandenen Eigentumsverhältnisse und der örtlichen Gegebenheiten sind unterschiedliche Konzepte möglich, welche im Vorfeld von dem Anschlusspetenten zu klären sind. Die beiden üblichen Netzanschlussvarianten sind vereinfachend in Abbildung 1 dargestellt.

5.1 Art der Versorgung

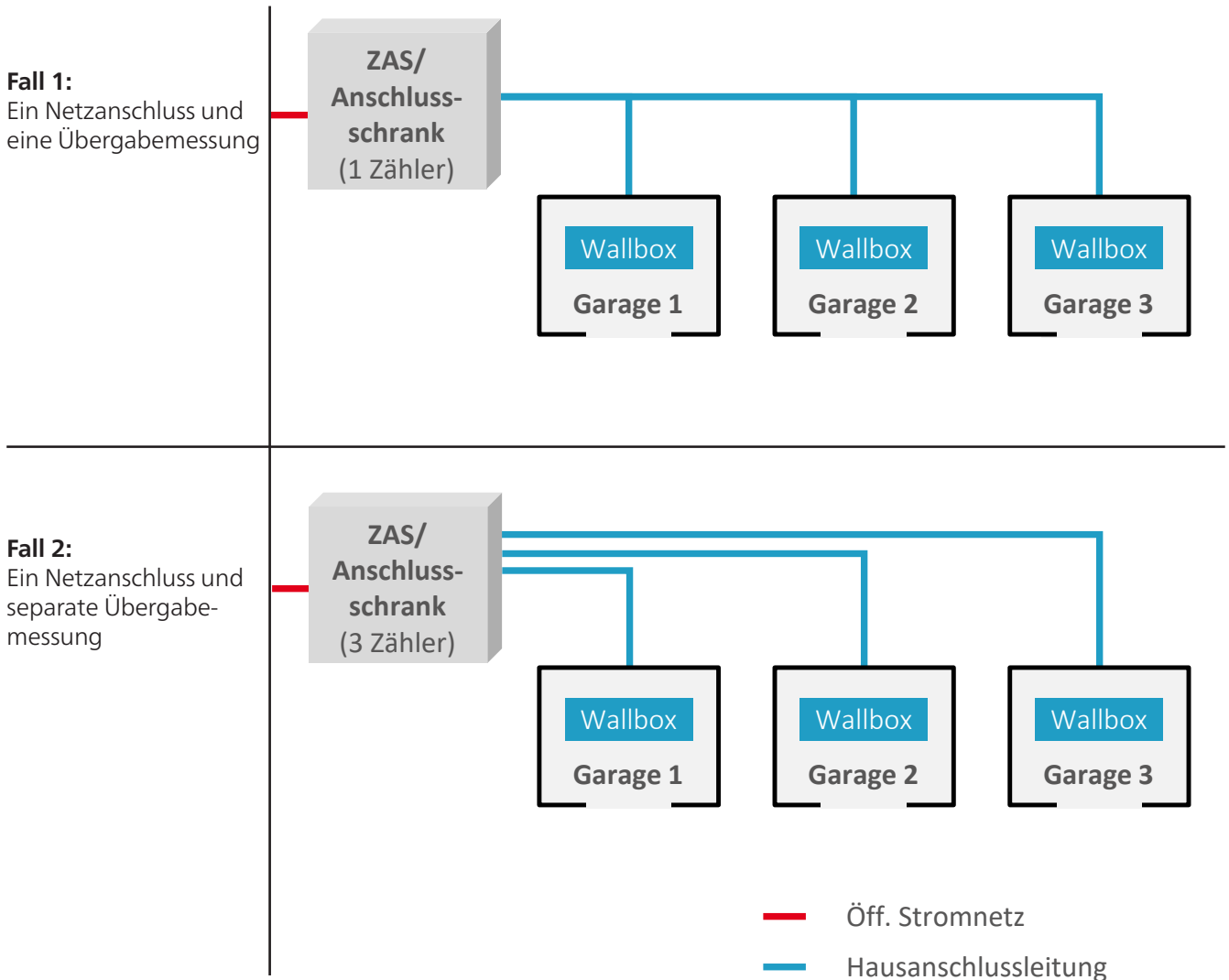


Abbildung 1: Exemplarische Anschlussmöglichkeiten für Garagenhöfe (in Anlehnung an VBEW - Hinweis E-Mobilität)

In Tabelle 1 sind die erforderlichen Sicherungsklassen in Abhängigkeit der Anzahl der Ladepunkte für eine Leistungsklasse von $P_{LP} = 11$ kW und $P_{LP} = 22$ kW ohne die Berücksichtigung weiterer Lasten und ohne die Implementierung eines Lastmanagementsystems, aber unter Anwendung von Gleichzeitigkeitsfaktoren angegeben. Wird ein Lastmanagementsystem umgesetzt, sind kundenseitig Angaben zur maximalen gleichzeitigen Ladeleistung bei der Antragsstellung anzugeben, um eine geeignete Dimensionierung des HAK zu ermöglichen. Ein Lastmanagementsystem empfiehlt sich ab einer maximal gleichzeitigen Leistung von $P_{LP,max} \geq 44$ kW bzw. bei 4 Ladepunkten mit je $P_{LP} = 11$ kW oder 2 Ladepunkten mit je $P_{LP} = 22$ kW, um die Kosten für die Netzanschlussmaßnahmen zu reduzieren.

5.1 Art der Versorgung

Ladepunkt mit je 11 kW		Ladepunkt mit je 22 kW	
Anzahl Ladepunkte	Absicherung HAK	Anzahl Ladepunkte	Absicherung HAK
1-4	63 A	1	63 A
5-6	80 A	2	80 A
7-9	100 A	3	100 A
10-13	125 A	4-5	125 A
14-18	160 A	6-8	160 A
19-20	200 A	9-12	200 A

Tabelle 1: Auslegung der Sicherung und des Hausanschlusskabels in Abhängigkeit der Anzahl der Ladepunkte (Orientierungswerte, individuelle Abweichungen sind möglich)

Öffentliche Ladepunkte

Öffentliche Ladepunkte mit Anschluss an das öffentliche NS-Netz müssen über eine ZAS angeschlossen werden (analog zu Abbildung 1). Die Messung muss in viertelstündlicher Auflösung erfolgen. Dies kann entweder über ein intelligentes Messsystem zusammen mit dem TAF 7 oder über eine RLM-Messung erfolgen.

6 Hauptstromversorgungssystem

Die Verlegung der Hauptleitung außerhalb von Gebäuden ist nur im Leerrohr zulässig. Hierbei soll die Hauptleitung möglichst kurz gehalten werden und der zugehörige Zählerschrank in unmittelbarer Nähe des HAK aufgestellt werden.

Bei der Versorgung mehrerer Gebäude über einen gemeinsamen Hausanschluss, muss jedes Gebäude mit einem zentralen Lasttrenner oder einer vergleichbaren Trennvorrichtung ausgestattet werden. Die Gebäude müssen hierbei entsprechend auf direktem Weg am gemeinsamen HAK angeschlossen werden. In diesem Fall ist eine Rücksprache mit der NGN erforderlich.

Kundeneigenes Lastmanagement

In diesem Abschnitt wird im Besonderen auf die Vorgaben der VDE-AR-N 4100 und DIN VDE 0603-2-1 in der jeweils gültigen Fassung verwiesen. Zu beachten ist, dass Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge als Dauerlast zu betrachten sind.

Ein kundeneigenes Lastmanagement hat zum Ziel, die Leistung an einem Übergabepunkt auf die maximal vertraglich vereinbarte Netzanschlusskapazität zu begrenzen. Die Umsetzung erfolgt somit ausschließlich auf der Seite des Kunden. Regelungseingriffe finden ohne Zutun des Netzbetreibers statt. Zu unterscheiden ist ein statisches und dynamisches Lastmanagement.

6 Hauptstromversorgungssystem

Statisches Lastmanagement

Bei einem statischen Lastmanagement erfolgt die Vorgabe einer festen Leistungsbegrenzung ohne Kenntnis des aktuellen Netzzustands. Somit wird keine Messtechnik benötigt, stattdessen wird an den Verbrauchseinrichtungen (z. B. Wallbox) ein dauerhafter reduzierter Leistungswert vorgegeben. Bei dieser Art des Lastmanagements ergeben sich nur geringe Anforderungen von Seiten der NGN. So ist es ausreichend, bei Antragsstellung die maximal gleichzeitige Leistung für die korrekte Dimensionierung des HAK und der Niederspannungsleitung anzugeben. Kundenseitig ist durch entsprechende Vorgaben (Drosselung) an den Verbrauchseinrichtungen sicherzustellen, dass dieser Wert in allen Zeitpunkten nicht überschritten wird.

Dynamisches Lastmanagement

Bei einem dynamischen Lastmanagement erfolgt eine situationsabhängige Reduktion der Leistung. Dazu erfolgt ausschließlich in den Situationen eine Drosselung der Leistung, in der die vorhandene Übertragungskapazität andernfalls überschritten würde. Zentrale Voraussetzung zur Umsetzung dieses Konzepts ist die Erfassung von Strom- und Spannungswerten mittels geeigneter Sensorik. Die Vorgaben an die Wandlermessung ergeben sich aus Kapitel 7.2.

Rückfallebene

Auch in Situationen, in denen sich das Lastmanagementsystem in einem nicht ordnungsgemäßen Betriebszustand befindet, ist durch den Kunden sicherzustellen, dass es zu keiner Überschreitung der vertraglich vereinbarten Netzanschlusskapazität kommt. Hierzu ist bei der Installation eines solchen Systems eine Rückfallebene (Fallback-Wert) vorzugeben, wodurch sicherzustellen ist, dass die Leistung der Verbrauchseinrichtungen in diesen Situationen auf einen festen Rückfallwert begrenzt wird.

7.1 Allgemeine Anforderungen

Für Anschlussnutzeranlagen mit direkter Messung ist grundsätzlich ein Zählerfeld auf dem Zählerplatz vorzuhalten. Bei Anschlussnutzeranlagen mit halbindirekter Messung ist für die Messeinrichtung ein Zählerwechselschrank der Größe 1 bereitzustellen. Die Messeinrichtung wird, vormontiert auf einer Zählerwechselplatte (3-Punkt-Befestigung), vom MSB verbaut. Sind mehrere Anschlussnutzer in einer Kundenanlage vorhanden, muss kundenseitig für jeden Nutzer gemäß VDE-AR-N 4100 ein Zählerplatz gestellt werden.

Allgemeine Vorgaben zur Messung in der Niederspannung

Zu unterscheiden sind direkte und halbindirekte Messungen.

Direkte Messungen:

Sind bei Betriebsströmen bis zu einem maximalen Wert von $I_b \leq 63$ A nach den Vorgaben der VDE-AR-N 4100 zulässig.

Halbindirekte Messungen (Wandlermessungen):

Sind bei Betriebsströmen $I_b > 63$ A erforderlich. Dabei sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- Genauigkeitsklasse: 0,5 S
- Sekundäre Nennscheinleistung: 5 VA

Die Stromwandler sind grundsätzlich in einem plombierbaren und sichtbaren Gehäuse im Hauptleitungsverteiler einzubauen. Der Einbau der Wandler im HAK oder im NAR ist nicht zulässig. Der Stromwandlersatz ist fest einzubauen (z. B. auf einem Sammelschienensystem als Steckwandler) und muss die Anforderungen der Überspannungskategorie III erfüllen. Hierfür sind auf Anforderung des Netzbetreibers die entsprechenden Nachweise/ Herstellererklärungen vorzulegen. Die Anschlussleitungen der Wandler müssen mit einer doppelt bzw. verstärkten Isolierung ausgeführt sein. Die kundeneigenen Stromwandler sind dauerhaft als solche zu kennzeichnen.

7.1 Allgemeine Anforderungen

Im Netzgebiet der NGN werden Wandlerzähler auf Zählerwechselplatten montiert, die wiederum in Zählerwechselschränken zu montieren sind. Zählerwechselschränke können auch als Zählerwechselplätze in Zählerschränken integriert werden.

Die einzuhaltenden Spezifikationen (u. a. Leiterquerschnitt, max. Strombelastbarkeit, Leitungstyp/ Spannungsfestigkeit) an die Messleitungen zwischen Wandler und Messgerät sind der VDE-AR-N 4100 bzw. DIN VDE 0603-2-1 zu entnehmen.

Die Spannungsversorgung für das Lastmanagementsystem muss aus dem gemessenen Bereich erfolgen. Zwecks Nachvollziehbarkeit ist an dem Messgerät eine Kennzeichnung vorzunehmen aus der eindeutig hervorgeht, woher die Spannungsversorgung resultiert.

7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekter Messung)

Bei Bezugsanlagen und/oder Erzeugungsanlagen die kein haushaltsübliches Lastverhalten (Dauerstrombelastung) aufweisen, ist ab einem Dauerstrom ≥ 44 A eine halbindirekte Messung umzusetzen. Bei haushaltsüblichen Lastverhalten muss die halbindirekte Messung bei > 50 A umgesetzt werden.

Grundsätzlich werden die Stromwandler und die Messeinrichtung vom grundzuständigen MSB bereitgestellt. Der vom MSB gelieferte Stromwandlersatz, sowie die Messeinrichtung verbleiben in dessen Eigentum. Die im Wandlerraum befindlichen Wandlerlaschen sind bauseits bereitzustellen und zu verbauen. Sollen die Strom- und Spannungswandler durch die NGN bereitgestellt werden, können die genauen Wandlertypen mit Maßangaben bei der NGN erfragt werden.

Kundeneigene Stromwandler sind dauerhaft als solche zu kennzeichnen und müssen zwingend für Verrechnungszwecke zugelassen sein (Gelbe Konformitätsmarke). Die Konformitätserklärung ist der NGN ohne Aufforderung zu Verfügung zu stellen.

Der Einbau der Wandler im HAK oder im NAR ist nicht zulässig!

Wandlermessungen benötigen netz- und anlagenseitig jeweils eine Trennvorrichtung. Der Messspannungspfad ist mit einem Motorschutz- (PKZ) oder Leitungsschalter 3-polig auslösend, maximal $I_b = 10$ A abzusichern.

Des Weiteren sind die Spezifikationen gemäß VDE-AR-N 4100 bzw. DIN VDE 0603-2-1 (u.a. max. Strombelastbarkeit, Leitungstyp/Spannungsfestigkeit) an die Messleitung zwischen Wandler und Messgerät einzuhalten.

9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

Vorgaben zu der netzorientierten Steuerung von SteuVE und SteuNA

Die NGN hat keinen direkten Zugriff auf die Verbrauchseinrichtungen. Für die Leistungsanpassung wird nur ein Steuersignal an die Verbrauchseinrichtungen übermittelt. Die Reduzierung des Leistungsbezuges muss durch den Anlagenbetreiber sichergestellt werden und die Anforderungen nach § 14a EnWG erfüllen. Das bedeutet für den Betreiber auch, dass die Umsetzung der vorgegebenen Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezuges in geeigneter Weise nachgewiesen werden kann.

9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

Steuerbarkeit und Anschlussmöglichkeiten

Für den Anschluss von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen (SteuVE) müssen - gemäß der Anlage 1 zum Beschluss **BK6-22-300**, Abschnitt 4.6 „Umsetzung der netzorientierten Steuerung durch den Betreiber“ - entsprechende technische Einrichtungen zur Steuerung vorgesehen werden. Die Anbindung zwischen Steuerbox und SteuVE bzw. EMS soll vorzugsweise über eine digitale Schnittstelle erfolgen. Die Spannungsversorgung des zukünftigen intelligenten Messsystems erfolgt entweder direkt über den Versorgungsanschluss des Basiszählers oder bei Bedarf über eine neue 3-adrige Versorgungsleitung mit genormten 3-poligen Buchsenstecker. Diese 230 V AC Versorgungsleitung ist mit einem angemessenen Abstand zu den Datenleitungen aus dem NAR in den RfZ zu verlegen. Kann der Abstand zu den Datenleitungen nicht eingehalten werden, ist eine verstärkt isolierte Leitung zu verwenden.

Variante:

- A: digitale Systembusschnittstelle
- B: potentialfreier EVU-Relaiskontakt

Zu A: Steuerung über digitaler Systembusschnittstelle

Für die Steuerbarkeit ist ein Patchkabel (min. Cat. 5) mit RJ-45 Stecker von der SteuVE über den AAR in den RfZ zu führen. Dies gilt auch bei Nutzung eines EMS. Bei Vorhandensein mehrerer SteuVE ohne EMS sind diese netzwerktechnisch zu koppeln. Das Datenkabel ist mit der Aufschrift „Datenleitung SteuVE“ dauerhaft zu kennzeichnen und muss in der Länge an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden (Reserveschleife beachten).

Zu B: Steuerung über potentialfreien EVU-Relaiskontakt

Für die Steuerbarkeit über den EVU-Relaiskontakt, ist je Leiter eine Übergabeklemme auf der Hutschiene im AAR zu installieren (Klemmleiste). Leitungstechnisch sind für jede SteuVE 4 Adern vom EVU-Kontakt zu der genannten Übergabeklemmleiste zu verlegen. Vor der Installation der Steuerbox durch den MSB, sind 10 weitere Adern von den Übergabeklemmen (AAR) in den RfZ zu verlegen. Bei der Nutzung eines EMS wird weitestgehend gleich verfahren, abhängig vom Installationsort des EMS (vgl. Abbildung 2). Bei dieser Anschlussvariante muss die maximale Belastung der EVU-Kontakte (pro SteuVE) nach Herstellerangabe berücksichtigt werden (i.d.R. max. Schaltstrom $I_{max} = 2 \text{ A}$, max. Spannung von $U = 250 \text{ V}$). Bis zur Installation der Steuerbox durch die NGN oder des zuständigen MSB, sind die Enden dieser Leitung im RfZ derart zu kontaktieren, dass die SteuVE im Regelbetrieb arbeiten kann. Die jeweiligen Übergabeklemmen sowie die Enden der Leitungen im RfZ, sind wie an der SteuVE eindeutig zu kennzeichnen. Diese Variante der Steuerung ist so umzusetzen, dass beim Umschalten der Kontakte (Steuerbox) die SteuVE auf den zugesicherten Minimalwert nach § 14a EnWG umgestellt wird.

9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

Weitere Festlegungen sind im VDE FNN Impuls „Ausprägung einer einheitlichen Schnittstelle an einer steuerbaren Einrichtung oder einem Energie-Management-Systems zur Anbindung an eine FNN Steuerbox“ enthalten.

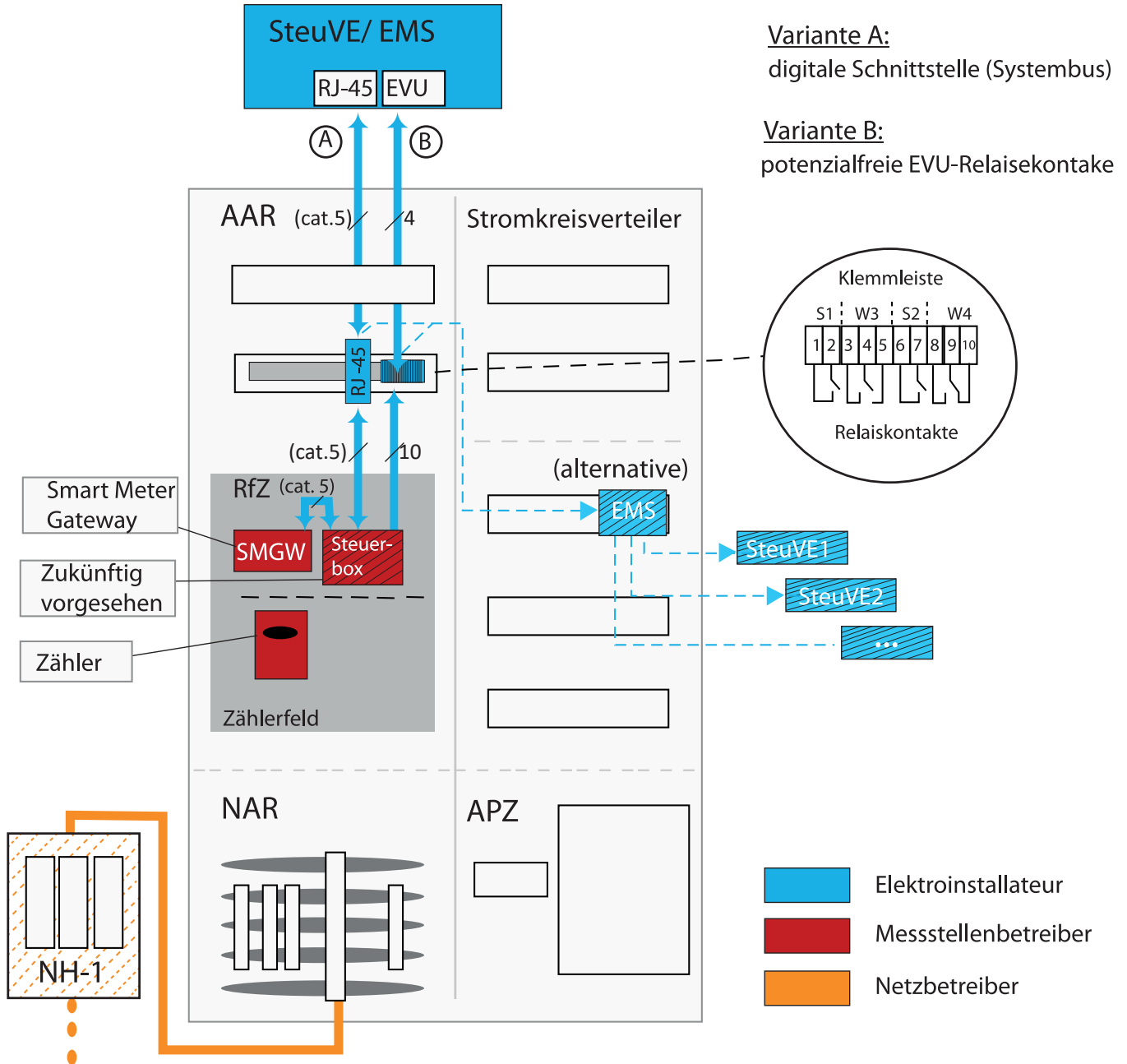


Abbildung 2: reduziertes Anschlusschema für zukünftige SteuVE

9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

Anlagenaufbau in Abhängigkeit der Netzentgelte (Modulwahl)

Für die Anmeldung der SteuVE muss eine Modulvariante der Netzentgeltreduzierung gewählt werden. Da die Module Einfluss auf den Anlagenaufbau haben, muss die Wahl beim Anmeldeprozess in dem jeweiligen Online-Formular getroffen werden. Weitere Informationen, sowie das erforderliche Formular sind auf der Internetseite zu finden.

Modul 1 (Default): pauschale Netzentgeltreduktion

Die steuerbare Verbrauchseinrichtung wird an den bestehenden Haushaltszähler angeschlossen.

Modul 2: prozentuale Arbeitspreisreduktion

Die steuerbare Verbrauchseinrichtung wird an einen separaten Zähler angeschlossen. Das VIU muss hierfür einen Inbetriebsetzungsauftrag stellen.

11 Auswahl von Schutzmaßnahmen

Das Niederspannungsnetz der NGN wird im TN-Netzsystem betrieben.

12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien

Zähleranschluss säule / -anschluss schrank (ZAS)

In diesem Abschnitt wird im Besonderen auf die Vorgaben der DIN VDE 0603 und VDE-AR-N 4100 in der jeweils gültigen Fassung verwiesen. Gemäß DIN VDE 0603 (VDE 0603) handelt es sich bei einer ZAS, um eine Einrichtung zur Aufnahme von Betriebsmitteln zur Erstellung eines Netzanschlusses, Messeinrichtungen und einer Steuerbox sowie der dazugehörigen Betriebsmittel für die Anwendung im Freien.

12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien

Beschaffung und Anforderungen

Die ZAS ist durch den Anschlusspetenten zu beschaffen und in Absprache mit der NGN an geeigneter Örtlichkeit aufzustellen (ggf. sind im Vorfeld Zustimmungen durch den Anschlusspetenten für die Aufstellung der ZAS einzuholen), wobei eine freie Zugänglichkeit gewahrt sein muss. Bei der Auslegung der ZAS ist insbesondere auf die Einhaltung technischer Vorgaben gemäß DIN VDE 0603-2-1 (Zählerplätze) und VDE-AR-N 4100 (TAR Niederspannung) zu achten. Dazu zählen u. a. Vorgaben zur Mindestbreite- und Höhe sowie, dass die ZAS über ein Doppelschließsystem verfügen muss. Der Zähler ist durch eine Dreipunkt Befestigung zu montieren. Durch die NGN wird ein HAK innerhalb der ZAS zur Verfügung gestellt. Sofern die Umsetzung eines Lastmanagements erfolgen soll, ist zudem der erforderliche Platzbedarf für die vorgesehene Mess- und Kommunikationstechnik vorzuhalten und eine entsprechende Kommunikationsanbindung zwischen der ZAS und dem steuerbaren Verbraucher sicherzustellen. Die Messeinrichtungen sind von dem Anschlusspetenten bei dem zuständigen MSB zu beantragen. Zur Verdeutlichung zeigt Abb. 4 eine stark vereinfachte Darstellung einer ZAS mit den jeweiligen Zuständigkeiten.

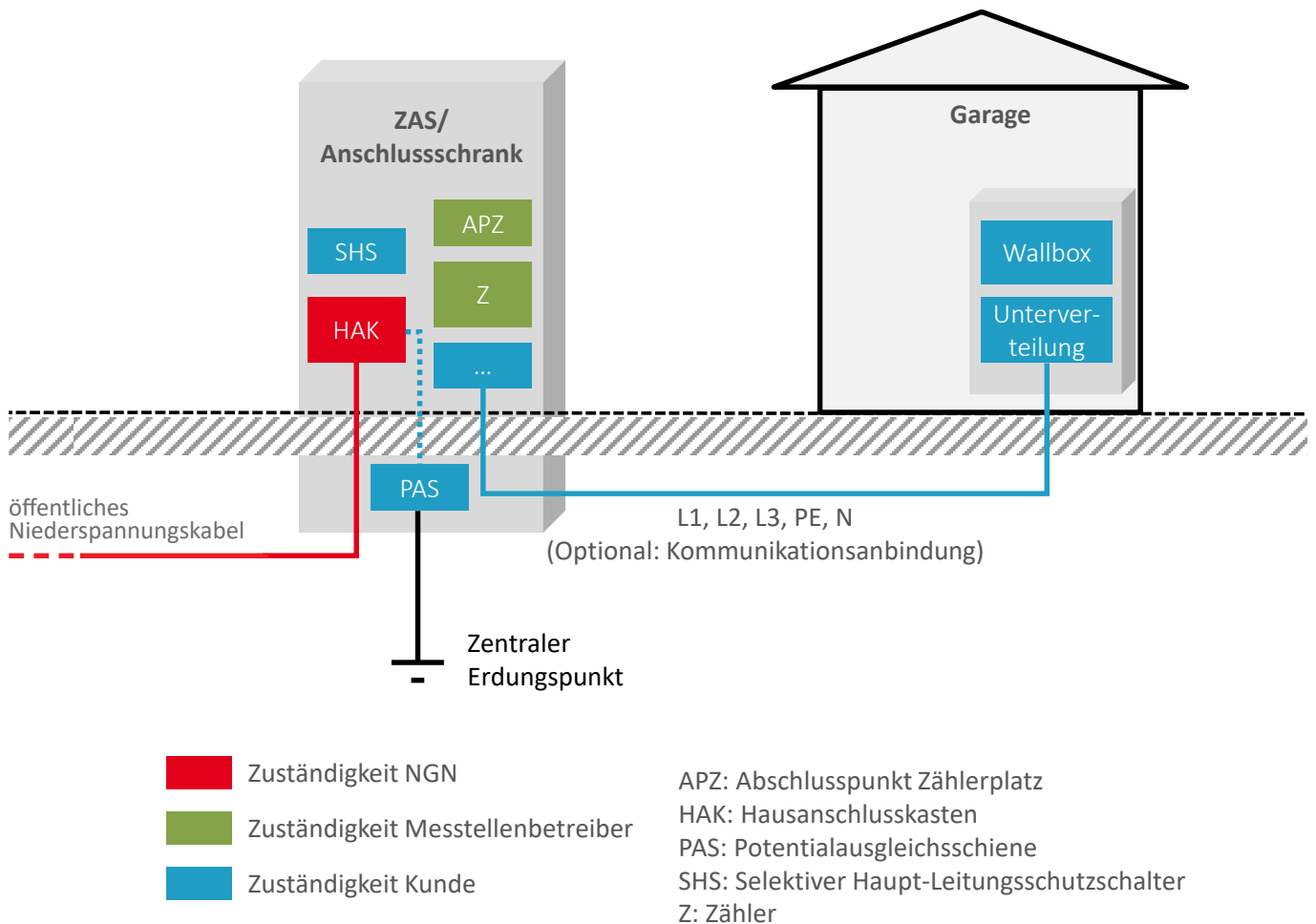


Abbildung 3: Stark vereinfachte Darstellung einer ZAS mit zentralem Erdungspunkt (in Anlehnung an VDE-AR-N 4100 und VBEW Hinweis E-Mobilität)

12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien

Bei einem kundenseitigen Verteilerschrank befindet sich die Eigentumsgrenze an der NH-Sicherungs-Lastschaltleiste, an welcher das öffentliche Niederspannungskabel angeschlossen wird. Zu beachten ist, dass diese NH-Leiste nicht die Trennstelle vor der Wandlermessung ist. Stattdessen wird diese mit einem eigenen NH-Trenner oder SH-Schalter realisiert.

Eine stark vereinfachte Darstellung ist Abbildung 4 zu entnehmen. Weiterhin müssen auch hier die Vorgaben nach VDE 0603-2-1 und VDE-AR-N 4100 eingehalten werden (Plombierbarkeit, Doppelschließung usw.).

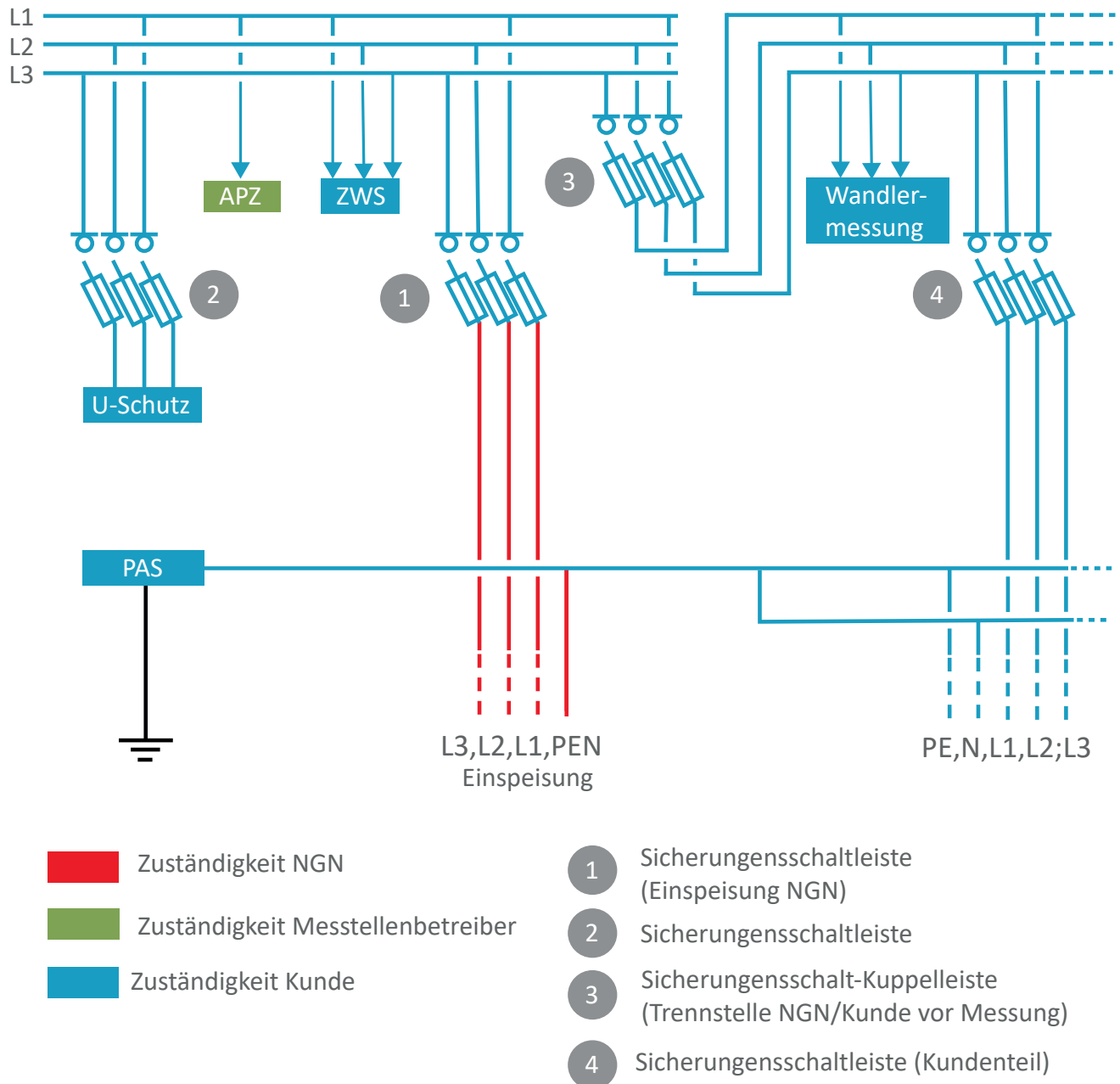


Abbildung 4: Stark vereinfachtes Anschlussbeispiel eines kundenseitigen Verteilerschanks mit Wandlern und zentralem Erdungspunkt

13.1 Geltungsbereich

Die Gültigkeit des Kurzzeitnetzanschlusses im Netzgebiet der NGN beläuft sich auf maximal 18 Monate. Ergänzend zum Baustromanschluss muss zeitgleich ein Baustromzähler durch das VIU beantragt werden.

13.7 Schließsystem

Das Schließsystem für Anschluss-/ Anschlussverteilerschränke und Zählersäulen ist mit der NGN frühzeitig in der Planungsphase abzustimmen. Sämtliche Türen sollen mit Schlössern für jeweils zwei Schließzylinder ausgerüstet werden. Die Doppelschließanlage ist so auszuführen, dass ein Schließzylinder der NGN verbaut werden kann. Es werden DIN-Normprofilhalbzylinder mit einer Schließseite (Halbzylinder) nach DIN 18252 und einer Baulänge von 30 mm verwendet. Nach Absprache mit der NGN kann in begründeten Ausnahmefällen eine alternative Möglichkeit (z.B. Schlüsselkasten) vereinbart werden.

14 Erzeugungsanlagen und Speicher

NA-Schutz

Zu den Richtlinien für den Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) von Erzeugungsanlagen werden folgend die Anforderungen nach Kapitel 6.1 der VDE-AR-N 4105 genauer erläutert. Die Bedingung für einen zentralen NA-Schutz in Abhängigkeit der Summe der maximalen Scheinleistungen aller Erzeugungsanlagen und Speicher an einem Netzanschlusspunkt umschließt alle Erzeugungsanlagen bis hinter der Entnahmestelle des Letztverbrauchers. Somit wird die Summe der Scheinleistungen aller Erzeugungsanlagen bis zum zugehörigen Zähler betrachtet, auch bei einem gemeinsamen Netzanschlusspunkt von mehreren Anlagenbetreibern. Sofern die ermittelte maximale Scheinleistung der jeweiligen Erzeugungsanlage den Richtwert von >30 kVA nicht überschreitet, genügt der integrierte NA-Schutz.