UNSERE STADT
UNSERE ENERGIE

NEUSTADTWERKE

Ergänzungen
und technische Mindestanforderungen

der
Stadtwerke Neustadt a.d. Aisch
zu

TAB Niederspannung
Kapitel 14
(Erzeugungsanlagen und Speicher)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Ergänzungen der Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH, ist der Veröffentlichungstermin am **01.09.2026**.

Die bestehenden Ergänzungen werden mit der Veröffentlichung dieser außer Kraft gesetzt.

Diese Ergänzungen gelten - soweit vertraglich nichts anderes vereinbart ist - für den Anschluss an das Elektrizitätsverteilungsnetz der Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH (nachfolgend Neustadtwerke genannt) in Niederspannung (NS) zusätzlich zu den technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (TAB, herausgegeben vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW).

Inhaltsverzeichnis

ANWENDUNGSBEGINN **2**

1 RAHMENBEDINGUNGEN **4**

2 ANMELDEVERFAHREN UND ANSCHLUSSRELEVANTE UNTERLAGEN **4**

3 NETZANSCHLUSS **5**

4 VERHALTEN VON ERZEUGUNGSANLAGEN AM NETZ **5**

4.1 ERZEUGUNGSMANAGEMENT/NETZSICHERHEITSMANAGEMENT 5

4.1.1 GRUNDSÄTZLICHES 5

4.1.2 ANLAGENLEISTUNG >100 KW 6

4.1.3 ANLAGENLEISTUNG ≤ 100 KW 6

4.2 BLINDLEISTUNG 7

5 STROMSPEICHER **7**

A. FORMULARE **8**

B. EIGENTUMSGRENZEN BEIM ANSCHLUSS ÜBER ZÄHLERANSCHLUSSSCHRANK **17**

B.1 ANSCHLUSS AN EIN NETZKABEL **17**

B.2 ANSCHLUSS AN EINEN KABELVERTEILERSCHRANK **18**

B.3 ANSCHLUSS AN EINE NETZ-TRANSFORMATORSTATION **19**

C FERNSTEUERTECHNISCHER ANSCHLUSS **20**

C.1 ALLGEMEINES **20**

D TONRUNDSTEUEREMPFÄNGER **20**

D.1 ALLGEMEINES **20**

D.2 INFORMATIONEN VON DER NETZLEITSTELLE **21**

D.3 SONSTIGES **22**

1 Rahmenbedingungen

Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Anlagenbetreiber stimmen die technische Ausführung des Anschlusses und des Betriebes der Erzeugungsanlage entsprechend

a) der Anwendungsregel VDE-AR-N 4100, herausgegeben vom Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (VDE)

b) der Anwendungsregel VDE-AR-N 4105, herausgegeben vom Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (VDE)

c) und diesen ergänzenden Hinweisen

mit der Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH ab.

Notstromaggregate (Netzersatzanlagen), deren Parallelbetrieb mit dem öffentlichen Netz über den zur Synchronisierung zugelassenen Kurzzeitbetrieb von 100 ms hinausgeht, sind Erzeugungsanlagen mit Parallelbetrieb im Sinne dieser ergänzenden Hinweise.

2 Anmeldeverfahren und anschlussrelevante Unterlagen

Für das gesamte Verfahren von der Netzverträglichkeitsprüfung bis zu erstmaligen Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlage sind die Formulare des Anhangs A zu verwenden.

Wenn die tatsächliche Ausführung der Erzeugungsanlage von den eingereichten Anschlussrelevanten Unterlagen abweicht, hat der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenerrichter dies der Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH rechtzeitig vor der Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlagen schriftlich anzuzeigen. Die Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH kann die Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlage von einer erneuten Netzverträglichkeitsprüfung abhängig machen.

3 Netzanschluss

Erfolgt der Anschluss einer Erzeugungsanlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) an das Elektrizitätsverteilungsnetz der Neustadtwerke über einen Zähleranschlussschrank, gelten die Eigentumsgrenzen gemäß Anhang B.

In allen anderen Fällen ergeben sich die Eigentumsgrenzen gemäß TAB.

4 Verhalten von Erzeugungsanlagen am Netz

4.1 Erzeugungsmanagement/Netzsicherheitsmanagement

4.1.1 Grundsätzliches

Alle Erzeugungsanlagen sind mit einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung und ggf. zur Abrufung der Ist-Einspeisung auszustatten, auf die die Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH zugreifen darf.

Für Erzeugungsanlagen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWK-G) gilt dies nur soweit, als eine gesetzliche oder sonstige Verpflichtung dazu besteht.

Die Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH gibt das Kommunikationsverfahren bzw. –gerät vor, mit dem sie auf die technische Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bzw. zur Abrufung der Ist-Einspeisung zugreift. Siehe dazu Ziffer 4.1.2 und 4.1.3.

Gelten mehrere Erzeugungsanlagen auf Grund gesetzlicher oder sonstiger Vorgaben (z.B. EEG bzw. KWK-G) hinsichtlich des Erzeugungsmanagements/ Netzsicherheits-managements als eine Erzeugungsanlage, erfolgt die Vorgabe des Kommunikationsver-fahren bzw. -gerätes abhängig von der der Summe der maximalen Wirkleistungen (PAmax).

Die Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH ist berechtigt, neben der Ist-Einspeisung die Bereitstellung weiterer Messgrößen (z.B. Spannung, Blindleistung) zu verlangen. Dies insbesondere dann, wenn die Messgröße benötigt wird, um das ordnungsgemäße Verhalten der Erzeugungsanlage am Netz zu kontrollieren.

4.1.2 Anlagenleistung >100 kW

Bei Erzeugungsanlagen > 100 kW erfolgt die Steuerung über einen Tonrundsteuerempfänger (TRA) gemäß Vorgabe nach Anhang D mit den Stufen 0; 30; 60; 100%, die Rückmeldung mit der Zählerfernauslesung der Neustadtwerke.

Die Steuerung über einen Tonrundsteuerempfänger wird sobald die technischen Voraussetzungen bei den Stadtwerken vorhanden sind auf die Steuerung und dem Abruf der IST-Einspeisung über eine Fernwirkanlage oder einem smart-meter-Gateway mit Zusatzeinrichtung umgestellt. In diesem Fall ist der bzw. sind die Anlagenbetreiber der Erzeugungsanlage verpflichtet, die Erzeugungsanlage als auch die technische Einrichtung auf eigene Kosten zeitnah umzubauen.

Die Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH behält sich auch vor, zukünftig auch andere oder zusätzliche Sollwerte zu verwenden, wenn die Netzgegebenheiten oder Gesetze und sonstige Vorschriften dies erfordern. In diesem Fall ist der bzw. sind die Anlagenbetreiber verpflichtet, die Erzeugungsanlage als auch die technische Einrichtung nach Ziffer 4.1.1 entsprechend anzupassen, soweit dies erforderlich ist. Siehe dazu auch Anhang D1.

4.1.3 Anlagenleistung ≤ 100 kW

Bei Erzeugungsanlagen ≤ 100 kW erfolgt die Steuerung und Rückmeldung mit der technischen Einrichtung nach Ziffer 4.1.1 über einen Rundsteuerempfänger (TRE) gemäß den Vorgaben in Anhang D. Gemäß der Empfehlung des Forum Netztechnik/ Netzbetrieb im VDE (FNN) vom 14.12.2011 verlangen die Neustadtwerke derzeit nur die Umsetzung der Befehle Ein (Sollwert 100%) und Aus (Sollwert 0%).

Die Neustadtwerke behalten sich jedoch vor, zukünftig auch andere oder zusätzliche Sollwerte zu verwenden, wenn die Netzgegebenheiten oder Gesetze und sonstige Vorschriften dies erfordern. In diesem Fall ist der bzw. sind die Anlagenbetreiber verpflichtet, die Erzeugungsanlage als auch die technische Einrichtung nach Ziffer 4.1.1 entsprechend anzupassen, soweit dies erforderlich ist. Siehe dazu auch Anhang D1.

Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie (Photovoltaikanlagen), die unter Berufung auf EEG § 9 Absatz 2 Nr. 2b) keine Einrichtungen zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung installiert haben, müssen die maximale Wirkleistungseinspeisung durch eine Maßnahme begrenzen, die die Anforderungen in jedem Betriebszustand nachweisbar erfüllt. Eine solche Maßnahme ist z.B. eine dauerhafte oder geregelte Drosselung der Leistung des Wechselrichters auf 70 % der installierten Leistung der an ihn angeschlossenen Photovoltaikmodule.

4.2 Blindleistung

Wenn der Netzbetreiber für die Einstellung der Blindleistungsbereitstellung kein Verfahren vorgeben kann, sind die farblich markierten Einstellungen vorzunehmen:

1

Tabelle A.2 – Blindleistungsbereitstellung an den Generatorklemmen

Typ		$\sum S_{Emax} \leq 4{,}6$ kVA	$\sum S_{Emax} > 4{,}6$ kVA
Typ 1: Synchrongeneratoren, Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen		Keine Wahlmöglichkeit Netzbetreiber cos φ liegt zwischen $0{,}95_{untererregt}$ und $0{,}95_{übererregt}$	Wahlmöglichkeit Netzbetreiber $0{,}95_{untererregt} - 0{,}95_{übererregt}$ 1) $Q(U)$-Kennlinie 2) cos $\varphi(P)$-Kennlinie 3) Fester cos φ
Typ 2: Umrichter	Erzeugungsanlage	Wahlmöglichkeit Netzbetreiber $0{,}95_{untererregt} - 0{,}95_{übererregt}$ 1) cos $\varphi(P)$-Kennlinie 2) Fester cos φ	Wahlmöglichkeit Netzbetreiber $0{,}90_{untererregt} - 0{,}90_{übererregt}$ 1) $Q(U)$-Kennlinie 2) cos $\varphi(P)$-Kennlinie 3) Fester cos φ
	Speicher	1) Fester cos φ = 1	1) $Q(U)$-Kennlinie 2) Fester cos φ
Typ 2: Asynchronmaschinen (Blindleistungsregelung nicht möglich)		Keine Wahlmöglichkeit Netzbetreiber Fester cos φ $0{,}95_{untererregt} \pm 0{,}02$	

Tabelle aus VDE-AR-N 4105:

Zusätzlich wird die Art und der Sollwert der Blindleistungseinstellung dem Anlagenbetreiber im Rahmen der Anschlusszusage mitgeteilt.

Die Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH ist jederzeit berechtigt, dem Anlagenbetreiber eine Änderung von Art und Sollwert der Blindleistungseinstellung vorzugeben, wenn die Netzgegebenheiten oder Gesetze und sonstige Vorschriften dies erfordern.

5 Stromspeicher

Hinsichtlich Anschluss und Betrieb von Stromspeichern sind die Regelungen in der VDE-AR- N 4100, VDE-AR-N 4105 und dem FNN-Hinweis - Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz, herausgegeben vom Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

Für das gesamte Verfahren von der Netzverträglichkeitsprüfung bis zu erstmaligen Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlage sind die Formulare des Anhangs A zu verwenden.

A. Formulare

Der Anschluss einer Erzeugungsanlage oder eines Stromspeichers, der Strom aus dem öffentlichen Versorgungsnetz bezieht oder in das öffentliche Netz liefert, setzt eine Netzverträglichkeitsprüfung und eine Genehmigung durch den Netzbetreiber voraus.

Für die Genehmigung sind folgende Formulare zu verwenden:

A.1 Antrag zur Errichtung und zum Betrieb einer Stromerzeugungsanlage

A.2 Antrag zur Errichtung und zum Betrieb eines Batteriespeichers

Für die Anmeldung einer steckerfertigen Erzeugungsanlage ist folgendes Formular zu verwenden:

A.3 Anmeldung einer „Steckerfertigen Erzeugungsanlage" bis 600W Modulleistung

Die Anmeldung zum Anschluss an das Niederspannungsnetz kann nur durch einen in ein Installateurverzeichnis eingetragenen Fachbetrieb mit einem Fertigmeldungsformular vorgenommen werden.

B. Eigentumsgrenzen beim Anschluss über Zähleranschlussschrank

B.1 Anschluss an ein Netzkabel

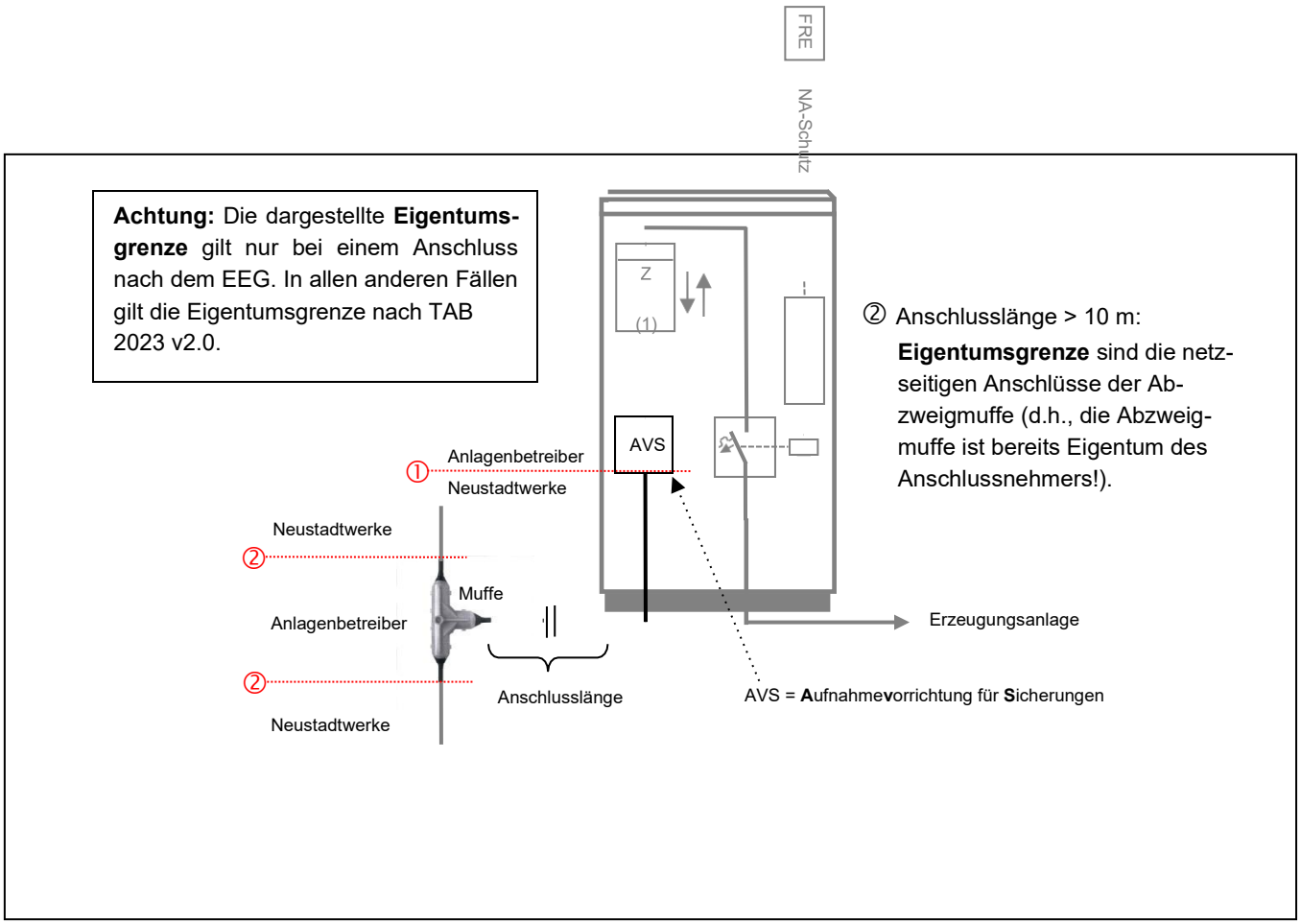
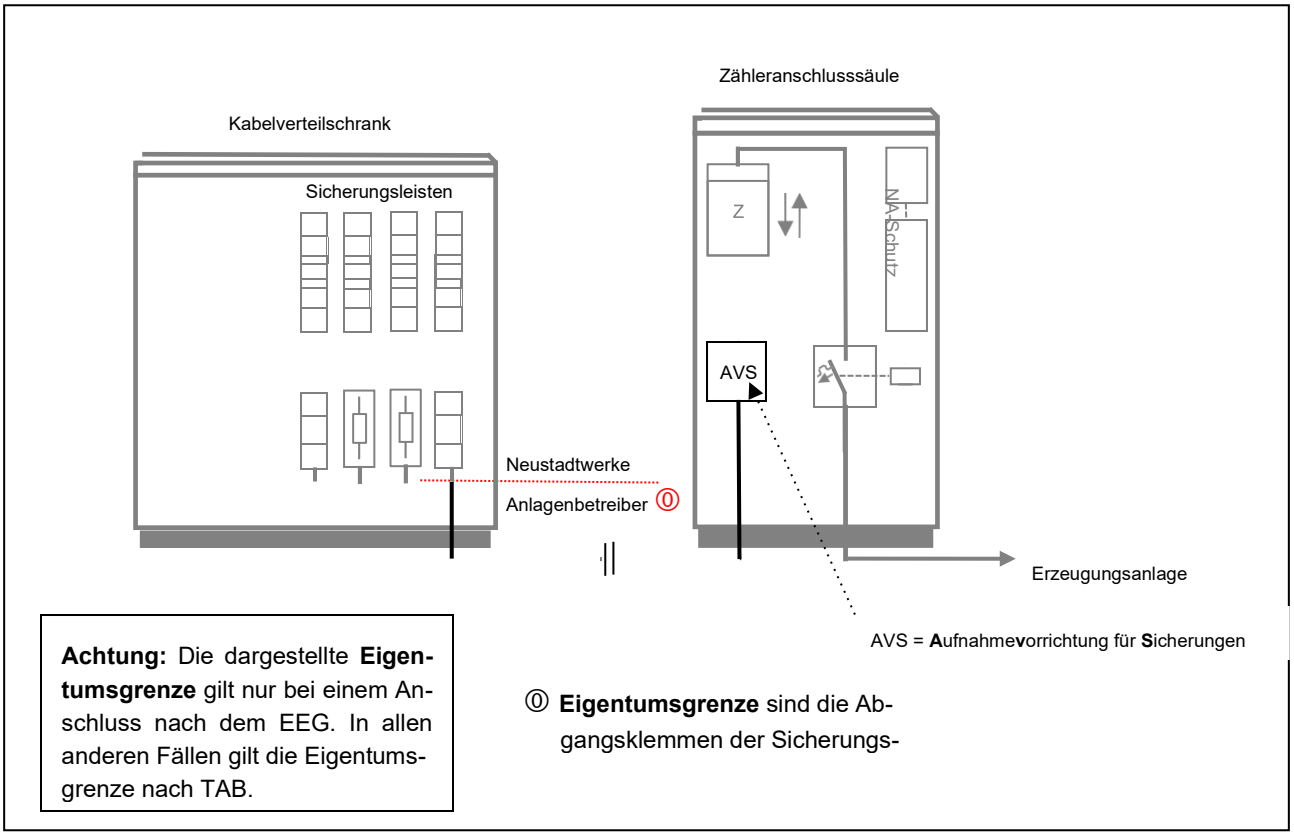


Abb. 1

B.2 Anschluss an einen Kabelverteilerschrank



Achtung: Die dargestellte **Eigentumsgrenze** gilt nur bei einem Anschluss nach dem EEG. In allen anderen Fällen gilt die Eigentumsgrenze nach TAB.

⓪ **Eigentumsgrenze** sind die Abgangsklemmen der Sicherungs-

Abb. 2

B.3 Anschluss an eine Netz-Transformatorstation

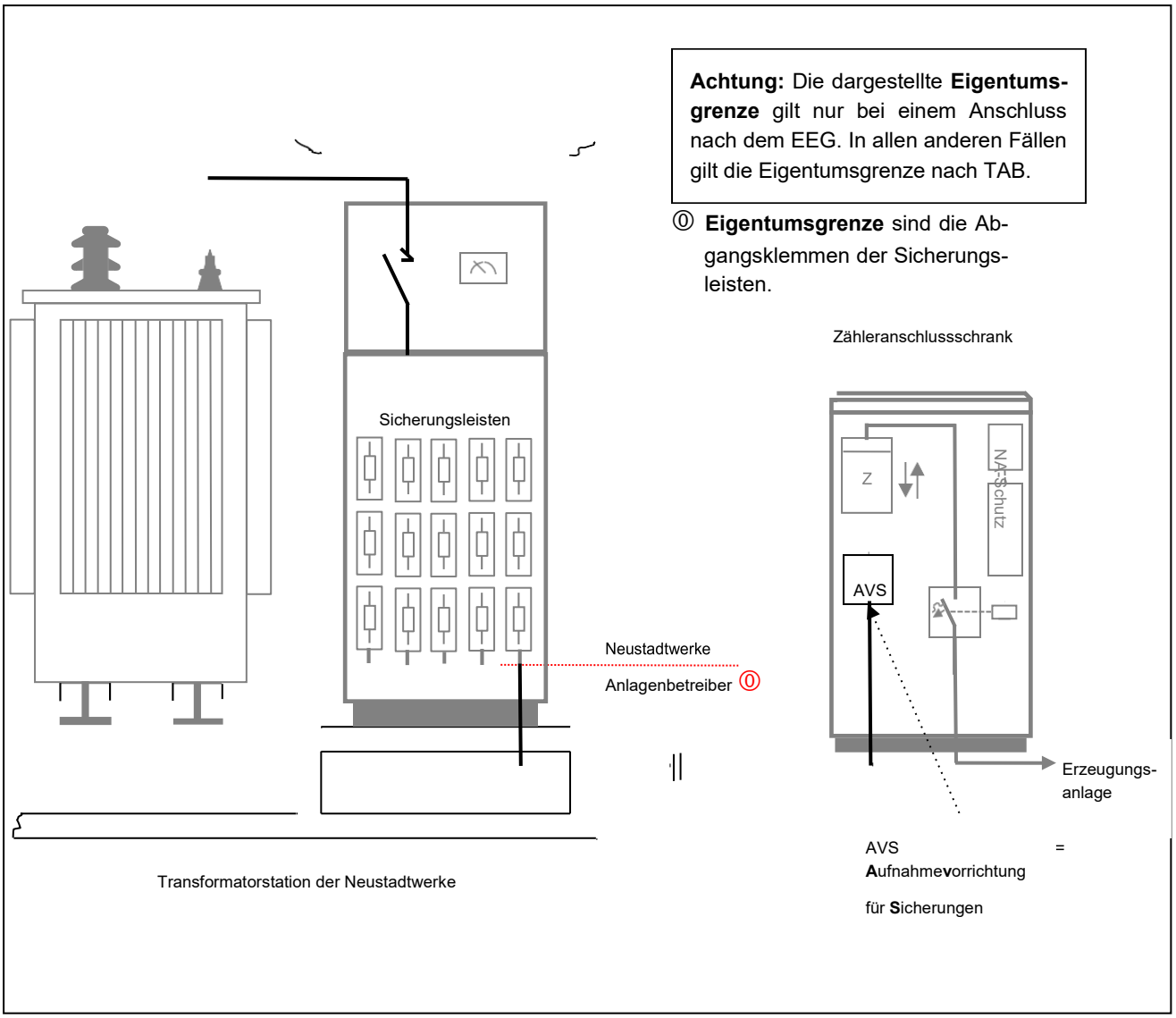


Abb. 3

C Fernsteuertechnischer Anschluss

C.1 Allgemeines

Der Anschluss der technischen Einrichtung (TE) nach Ziffer 4.1.1 bzw. 4.1.2 bildet die entgeltliche Bereitstellung des fernsteuertechnischen Anschlusses (FTA) durch die Neustadtwerke im Auftrag des Anlagenbetreibers. Der FTA ist in einem Schaltschrank untergebracht.

Tonrundsteuerempfänger

D.1 Allgemeines

Die Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH installiert - nach Bestellung - den Tonrundsteuerempfänger (TRE) in der Anlage des Anlagenbetreibers. Die Installation bzw. Verdrahtung des TRE erfolgt gemäß den Anhängen D2 und D3.

Zwischen dem TRE und der technischen Einrichtung (TE) nach Ziffer 4.1.1 ist eine unterbrechungsfreie Datenübertragung nach den anerkannten Regeln der Technik zu gewährleisten. Für die Funktionsfähigkeit der Datenübertragung ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.

Bei zusammengefassten Erzeugungsanlagen erfolgt die Steuerung und Rückmeldung grundsätzlich über einen TRE. Die Anlagenbetreiber sind für die Weiterverteilung der Signale selbst verantwortlich.

Es können nur Erzeugungsanlage zusammengefasst werden, die auf der gleichen Stufe der Schaltrangfolge stehen. In der Regel stehen nur Erzeugungsanlagen der gleichen Primärenergieart (z.B. solare Strahlungsenergie) auf der gleichen Stufe. Für die Zuordnung zu einem Schaltrang besteht kein Bestandsschutz. Die Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH kann Erzeugungsanlagen/-einheiten anderen oder neuen Schalträngen zuordnen, wenn gesetzliche oder sonstige Bestimmungen dies erfordern. Dafür muss der Anlagenbetreiber ggf. weitere TRE installieren.

Der Einbau des TRE ist vor dem Zeitpunkt der Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlage vom Anlagenerrichter installationsseitig vorzubereiten.

D.2 Informationen von der Netzleitstelle

Die Erzeugungsanlage muss jederzeit folgende Befehle[1)] von der Netzleitstelle empfangen können.

Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung	Sollwertvorgaben: 100%, 60%[2)], 30[2)]%, 0%

Die Wirkleistungseinspeisung wird über vier Relais (K1-K4) eines Tonrundsteuer-empfängers (FRE) entsprechend Abb. 9. verdrahtet.

K1 **-** keine Reduzierung

K2 **-** Reduzierung auf maximal 60% der Leistung[2)]

K3 **-** Reduzierung auf maximal 30% der Leistung[2)]

K4 **-** Reduzierung auf 0% der Leistung – keine Einspeisung möglich

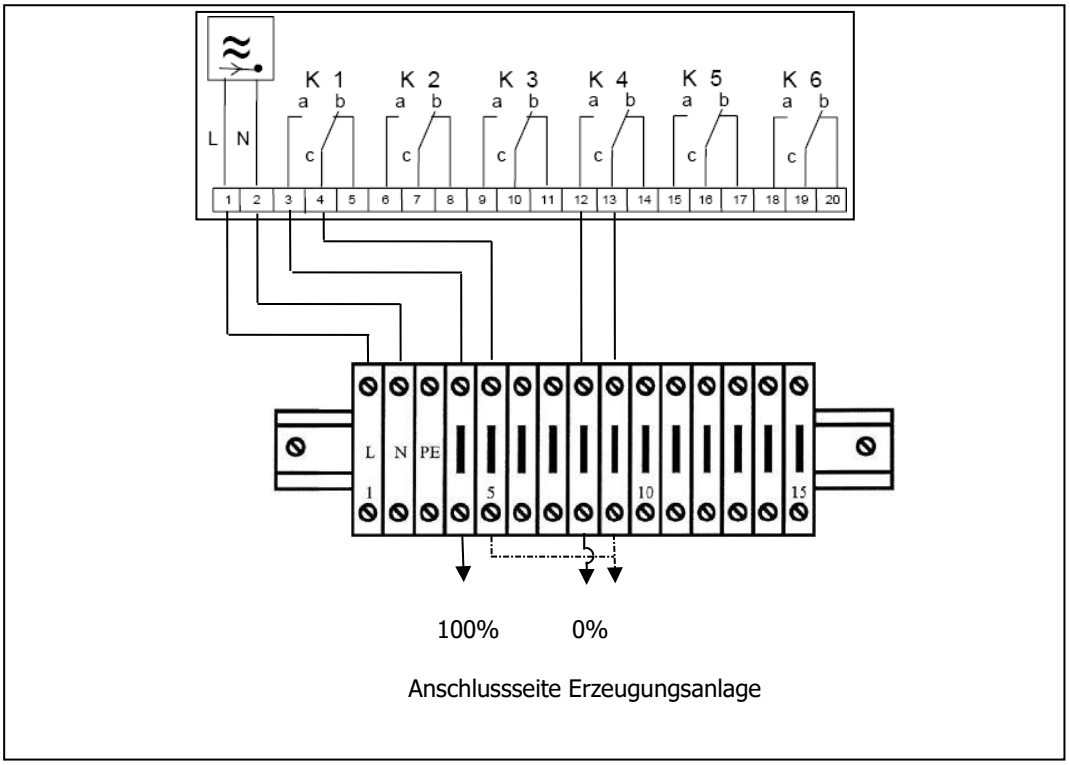


Abb. 9:

Anmerkungen:

[1)] Die Schaltbefehle werden an potentialfreien Kontakten bereitgestellt (siehe Abb. 9).

- max. Schaltspannung: 230 V AC
- max. Schaltstrom: 25 A
- Dauerbefehl

[2)] Die Neustadtwerke verwenden derzeit bei Anlagen < 100kW nur die Signale K1 und K4. Die Stadtwerke Neustadt a. d. Aisch GmbH behält sich jedoch vor, zukünftig auch die Signale K2 und K3 zu verwenden, wenn die Netzgegebenheiten oder Gesetze und sonstige Vorschriften dies erfordern. In diesem Fall ist der Anlagenbetreiber verpflichtet, die Erzeugungsanlage als auch die Signalübertragung vom Tonrundsteuerempfänger zur Erzeugungsanlage entsprechend anzupassen, soweit dies erforderlich ist. Bei Anlagen >100kW werden alle Stufen, K1 bis K4 verwendet.

D.3 Sonstiges

Soweit ein Abrechnungszähler direkt an der Erzeugungseinheit installiert ist (z.B. wegen einer einwandfreien Messung der in die Kundenanlage eingespeisten Erzeugungsmengen) ist der TRE unmittelbar am Zählerplatz dieses Zählers (Z_2) zu installieren.

In allen anderen Fällen erfolgt die Montage des TRE am zentralen Zählerplatz, d.h. unmittelbar am Zähler zur Messung des Bezugs aus dem Netz der Neustadtwerke und der Lieferung in das Netz des Netzbetreibers (Z_1).