

# TAB Mittelspannung

Technische Bedingungen  
für den Anschluss von Kundenanlagen  
an das Mittelspannungsnetz  
und deren Betrieb

Stadtwerke Brunsbüttel (SWB)		20 kV-Netz
Stadtwerke Glückstadt (SWG)	Stadt Glückstadt	10 kV-Netz
	Stadt Krempe	20 kV-Netz
Stadtwerke Itzehoe (SWI)		20 kV-Netz
Stadtwerke Wilster (SWW)		20 kV-Netz

## **Ergänzungen der netzspezifischen Anforderungen**

Grundlage der TAB Mittelspannung bildet die VDE-AR-N 4110.

Die TAB Mittelspannung ergänzt die VDE-AR-N 4110.

Die Technischen Anschlussbedingungen legen für Planung, Errichtung, Anschluss, Erweiterung, wesentliche Änderungen und Betrieb von Anlagen, die an das Mittelspannungsnetz des Netzbetreibers angeschlossen werden, fest.

Die Verantwortlichkeit für den ordnungsgemäßen Betrieb des Netzanschlusses liegt beim Kunden. Er hat für die entsprechende Umsetzung zu sorgen.

Inbetriebnahme der kundeneigenen Mittelspannungsanlage erfolgt nur nach Vorliegen des Inbetriebsetzungsantrages mit Benennung des Anlagenverantwortlichen lt. VDE 0105-100 beim Netzbetreiber.

## **Zu Kapitel 5 der VDE-AR-N 4110 Netzanschluss**

Es gelten folgende Anschlusskorridore für die erwartete höchste Bezugsleistung:

<b>Spannungsebene</b>	<b>Anschlussleistungen einzelner Kundenanlagen</b>
Anschluss an ein 0,4-kV-NS-Netz	bis 135 kVA
Anschluss an ein MS/NS-Station	Einzelfallprüfung Netzbetreiber
Anschluss an ein 10-kV-MS-Netz	135 kVA bis 2,5 MVA
Anschluss an ein 20-kV-MS-Netz	135 kVA bis 5,0 MVA

Der Netzbetreiber behält es sich vor, je nach Netzsituation und Einzelfall, den Anschlussnehmer an die höhere Anschlussebene anzuschließen.

## **Zu 5.4.7 Tonfrequenz-Rundsteuerung**

Bei Einsatz einer Blindstromkompensation sind folgende Rundsteuerfrequenzen zu beachten.

Stadtwerke Brunsbüttel:	180 Hz vorgelagerter NB
Stadtwerke Glückstadt:	180 Hz vorgelagerter NB
Stadtwerke Itzehoe:	316 2/3 Hz und 180 Hz vorgelagerter NB
Stadtwerke Wilster:	180 Hz vorgelagerter NB

Verdrosselung bis zu 15% kann erforderlich sein.

## **Zu Kapitel 6 der VDE-AR-N 4110 Übergabestation**

### **Zu 6.1 Baulicher Teil**

Transformatorstationen sind ebenerdig anzuordnen. Alle Abweichungen sind genehmigungspflichtig und vorab schriftlich beim Netzbetreiber zu begründen. Die Kabeleinführung erfolgt grundsätzlich bei 0,6–1,0 m unter endgültiger Erdoberkante. Aufschüttungen sind nicht statthaft.

Alle Türen, Tore, Zäune etc. sind im Verlauf bis zur Station mit Doppelschließung vorzusehen. Die Zugänglichkeit muss dauerhaft, auch außerhalb der Dienstzeit sowie nachts, gewährleistet sein. Wenn die Transformatorstation vom öffentlichen Bereich getrennt ist, sind ggf. Schlüsselkästen bzw. Schlüsselrohre, mit der Schließung des VNB, vorzusehen in denen dann die notwendigen Schlüssel für den Zugang hinterlegt werden.

### **Zu 6.2 Elektrischer Teil**

Netzbetriebsspannung:            Netzgebiet Brunsbüttel, Glückstadt / Stadt Krempe, Itzehoe und Wilster  
     U<sub>o</sub>/U 12/20 kV  
     Netzgebiet Glückstadt/Stadt Glückstadt U<sub>o</sub>/U 6/10 kV

Störlichtbogenqualifikation „IAC AFL 20 kA/1s“ auch für die Kabelanschlussräume (gemäß VDE 0671-200).

Alle Schaltfelder der Netzbetreiber-Ringkabelfelder und die Erdungsschalter müssen mit getrennten Schaltzustandmeldungen ausgerüstet werden.

Bei SF<sub>6</sub> Schaltanlagen ist ein integriertes kapazitives Spannungsprüfsystem der Firma Kries Capdis S1+ (Artikel-Nr. 2500745) oder vergleichbar in allen Ringkabelfeldern vorzusehen.

Kurz- und Erdschlussanzeiger in einem Ringkabelfeld, einschließlich aller Umbauwandler vorverdrahtet.

In allen Netzgebieten wird ein gelöschtes Netz, auch als Resonanzsternpunkterdung (RESPE) bezeichnet, ohne Pulsortung betrieben.

Bei mehr als zwei Ringkabelfelder ist ein Kurz- und Erdschlussanzeiger des o.g. Typs in jedem Einspeisefeld vorzusehen.

Alle Schaltmeldungen, auch die des Kurz- und Erdschlussanzeigers, der Netzbetreiber-Ringkabelfelder müssen auf eine externe Klemmleiste herausgeführt werden.

Der Anschluss für kundeneigene Transformatorstationen erfolgt über Ring-Netzform, d.h. es ist keine Stichversorgung möglich.

Im Netzgebiet der Stadtwerke Itzehoe erfolgt der Massekabeldirektanschluss der Netzbetreiber-Ringkabelfelder in der Regel mit NAEKEBA 3 x 150 mm<sup>2</sup>. Endverschluss-Fabrikat Raychem Typ IDST mit T-Adapter RICS (bei SF<sub>6</sub>-Schaltanlagen), der komplette EV muss sich innerhalb des Anschlussraums des Schaltfeldes befinden. Bei Kompaktstationen ist auf der

Mittelspannungsseite ein nach unten offener Kabelkeller mit einer herausnehmbaren Betonplatte oder vergleichbar vorzusehen. Alle Abweichungen sind genehmigungspflichtig.

Bei Massekabeldirektanschluss sind Sichtfenster in den Netzbetreiber-Ringkabelfeldern (Prüfung, Endverschluss) vorzusehen.

Störlichtbogenqualifikation „IAC AFL 20 kA/1s“ auch für die Kabelanschlussräume (gemäß VDE 0671-200).

Betriebsverfügbarkeitskategorie „LSC 2“ für die Netzbetreiber-Ringkabelfelder (gemäß VDE 0671-200).

Bei mehr als einem Trafo müssen die MS-Trafoschalter sowie die NS-Trafoschalter mit Arbeitsstromauslöser ausgerüstet und entsprechend verriegelt werden.

Anschluss eines Transformators bis  $S_N = 630$  kVA,  $u_k = 4$  % und im Netzgebiet SWB, SWI und SWW  $S_N = 800$  kVA,  $u_k = 6$  % ohne weitere Netzschutzüberprüfung des Netzbetreibers.

Bauform und Maße der Spannungs- und Stromwandler lt. Vorgabe des Netzbetreibers.  
Ansprechpartner: Gruppe MSR, Tel: 04821 / 774-139

Der Gesamterdungswiderstand  $Z_E$  der Stationserdungsanlage muss kleiner 2 Ohm sein.  
Die Erdungsanlage besteht mindestens aus einem Ringerder und einem Tiefenerder.  
Die Wirksamkeit der Erdungsanlage ist messtechnisch vor der Erstinbetriebnahme und anschließend in regelmäßigen Abständen nach Regelwerk nachweislich zu überprüfen.

### **Zu 6.3 Sekundärtechnik**

Für den sicheren Netzbetrieb ist die Schaltanlage der kundeneigenen Übergabestation so auszurüsten, dass die Schaltanlage in die Fernsteuerung der netzführenden Stelle eingebunden werden kann. Hierfür sind die Einspeisefelder und die Übergabefelder mit entsprechenden Motorantrieben, Wandlern, Arbeitsstromauslösern, Hilfsspannungssystem, Meldung und Fernsteuerung auszurüsten. Die notwendigen Daten für das Fernsteuerungskonzept sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Die Bereitstellung und die Datenübertragung sind vom Anschlussnehmer zu tragen.

### **Zu 7.7 Spannungsebene der Abrechnungsmessung**

Die Abrechnungsmessung erfolgt in der jeweiligen Anschlussebene.