

TAR-Infotage
Mittel- und Hochspannung

Anwendungsbereich der TAR Mittel- und Hochspannung

Thomas Blume, Richtlinien und
Anlagentechnik,
Schleswig-Holstein Netz AG
Leipzig, 03.04.2019



Anwendungsbereich – Was, Wofür und für Wen?

Wann wende ich diese Anwendungsregeln an? Netzebenenkriterium

Wann wende ich diese Anwendungsregeln an? Leistungskriterium

Leistungsklassen

Begriff Erzeugungsanlage

Wesentliche Änderung

TABs der Netzbetreiber

Anwendungsbereich – Was, Wofür und für Wen?

TAR-Infotage
Mittel- und Hochspannung

VDE FNN

Was:

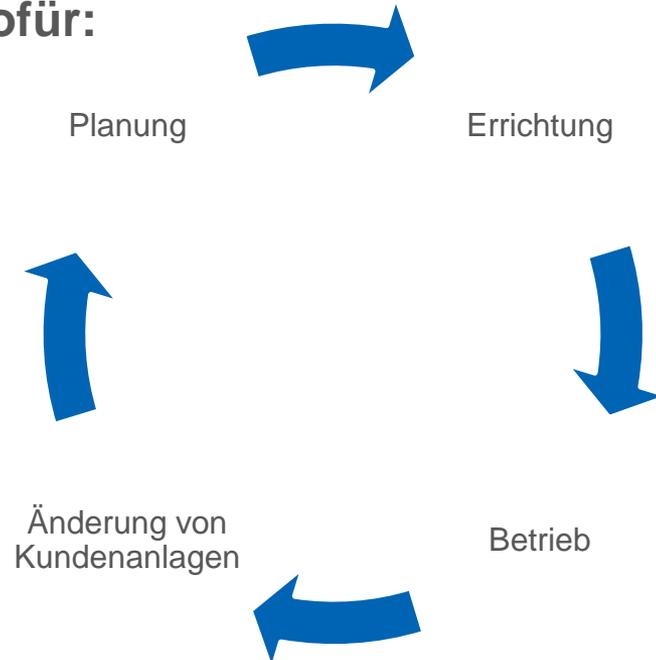
- Die Anwendungsregeln legen die Technischen Anschlussregeln (**TAR**) fest.

Für Wen:

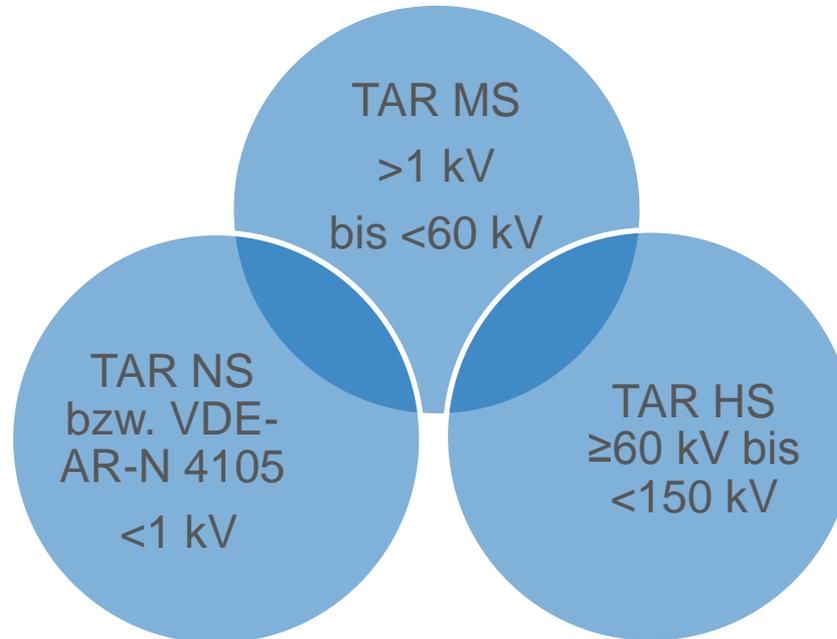
Kundenanlagen:

- Bezugs- Erzeugungsanlagen, Speicher, Mischanlagen sowie Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge) fest.

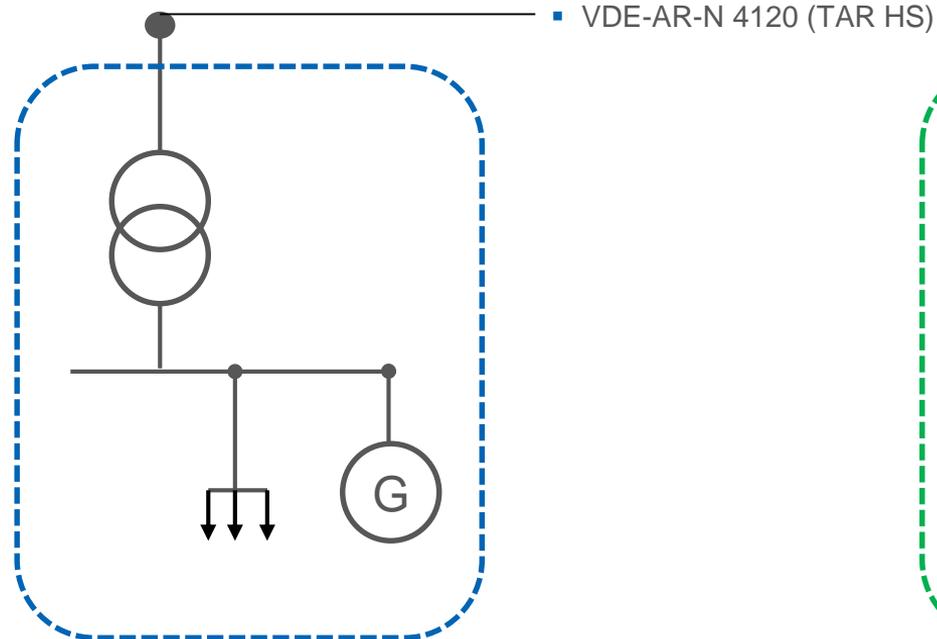
Wofür:



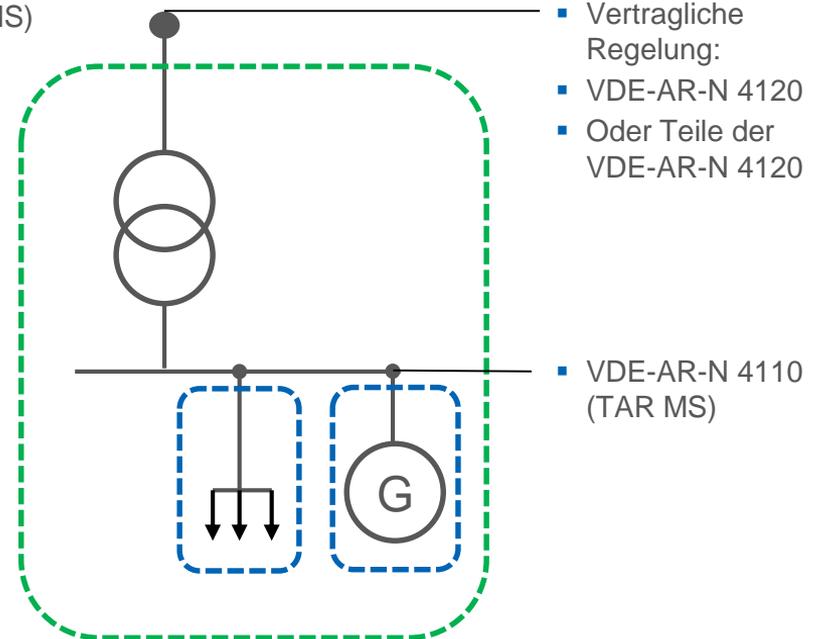
Wann wende ich die Anwendungsregeln an? Netzebenenkriterium



Wann wende ich die Anwendungsregeln an? Netzebenenkriterium

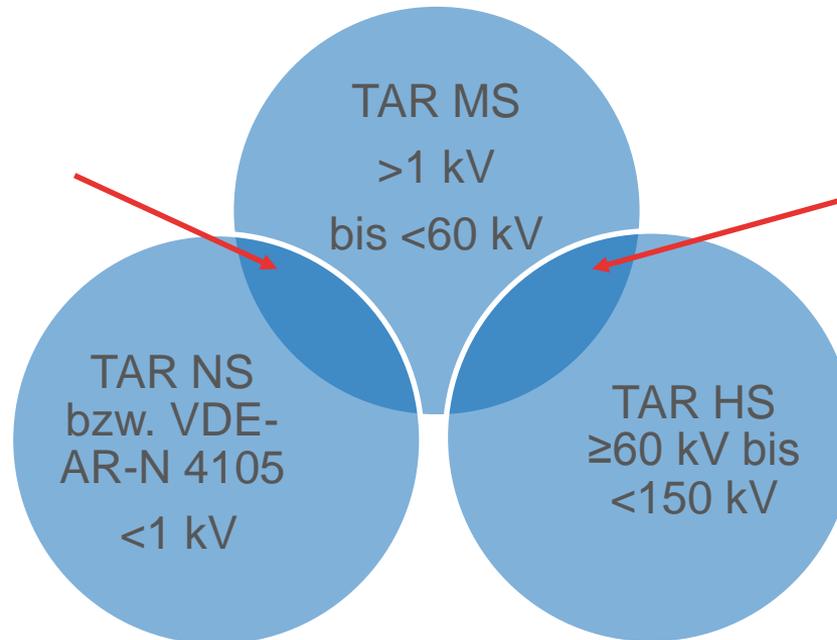


Kundenanlage



geschlossenes/
nachgelagertes Verteilnetz

Wann wende ich die Anwendungsregeln an? Netzebenenkriterium



Wann wende ich die Anwendungsregeln an?

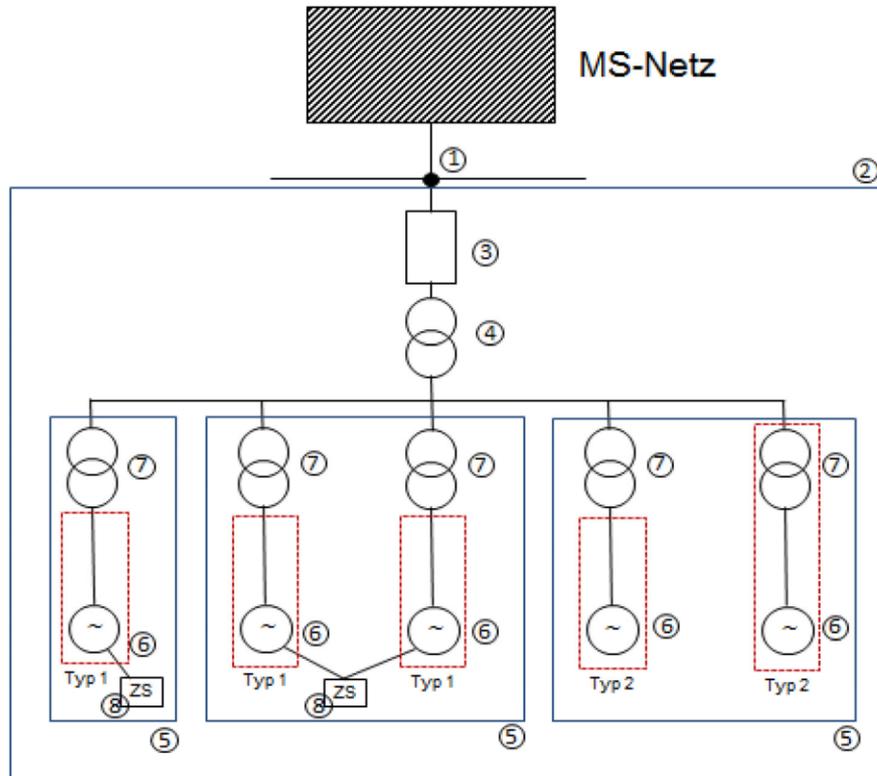
Leistungskriterium - Leistungsklassen

- Die Leistungsklassen für die Umsetzung des Network Codes RfG in Deutschland liegen demnach künftig bei:
 - Typ D: $P \geq 45 \text{ MW}$ (entspricht $S \geq 50 \text{ MVA}$)
 - Typ C: $P \geq 36 \text{ MW}$ (entspricht $S \geq 40 \text{ MVA}$)
 - Typ B: $P \geq 135 \text{ kW}$ (entspricht $S \geq 150 \text{ kVA}$)
- Ab Anschluss in der Hochspannung sind diese automatisch eine Typ D Anlage



- Anwendungsregel je Spannungsebene

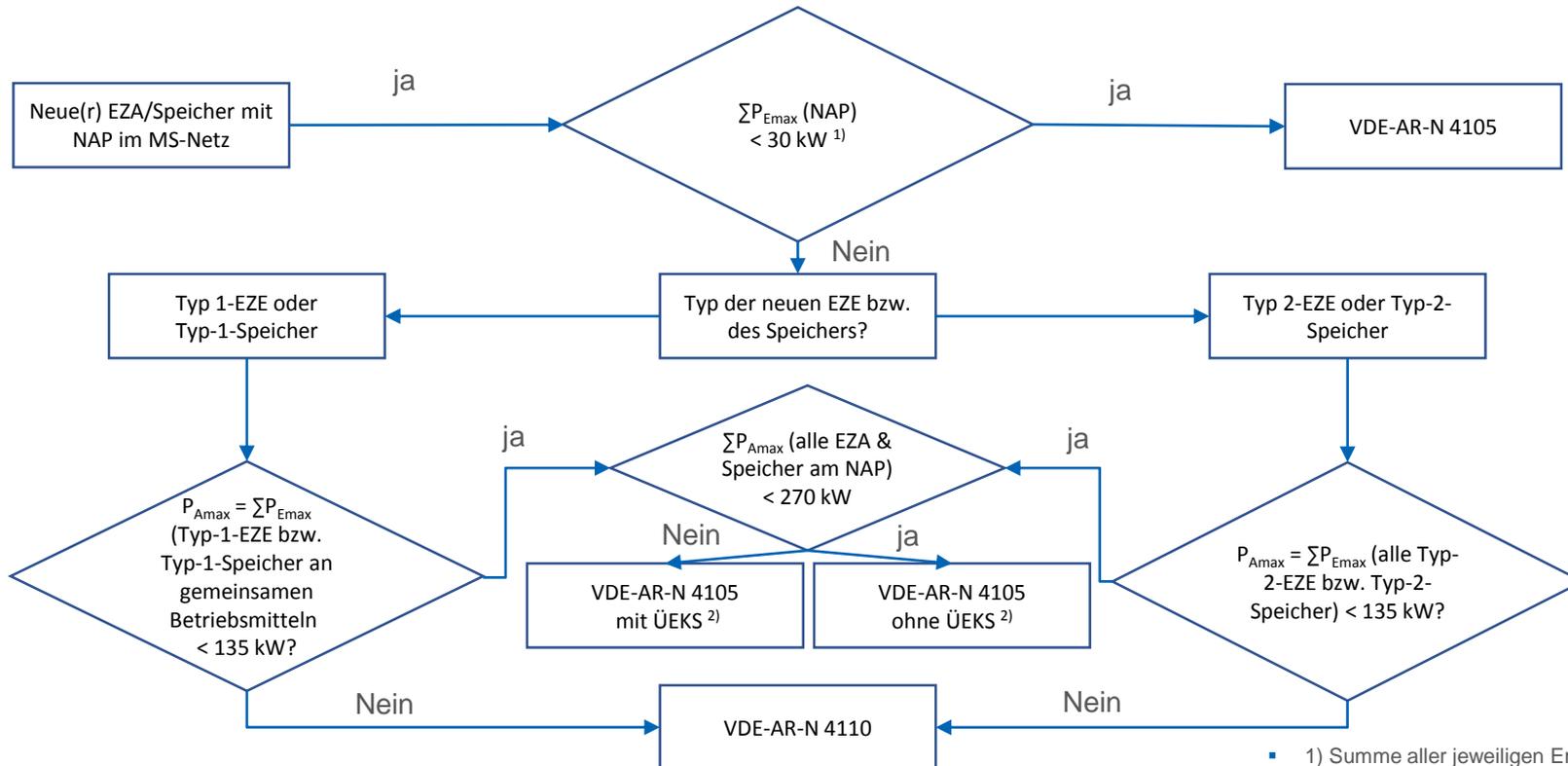
Wann wende ich die Anwendungsregeln an? Leistungskriterium - Erzeugungsanlage



1. Netzanschlusspunkt
2. Summe aller Erzeugungsanlagen und Speicher an einem Netzanschlusspunkt
3. Übergabestation
4. Netztransformator
- 5. Erzeugungsanlage**
6. Erzeugungseinheit
7. Maschinentransformator

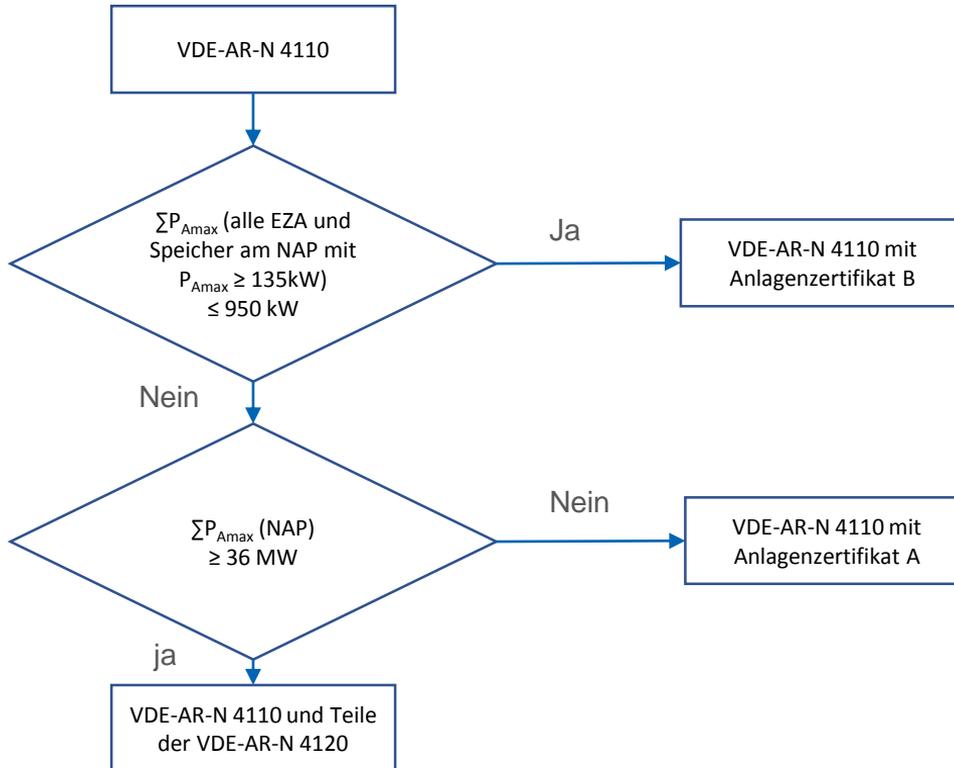
Wann wende ich die Anwendungsregeln an?

Leistungskriterium



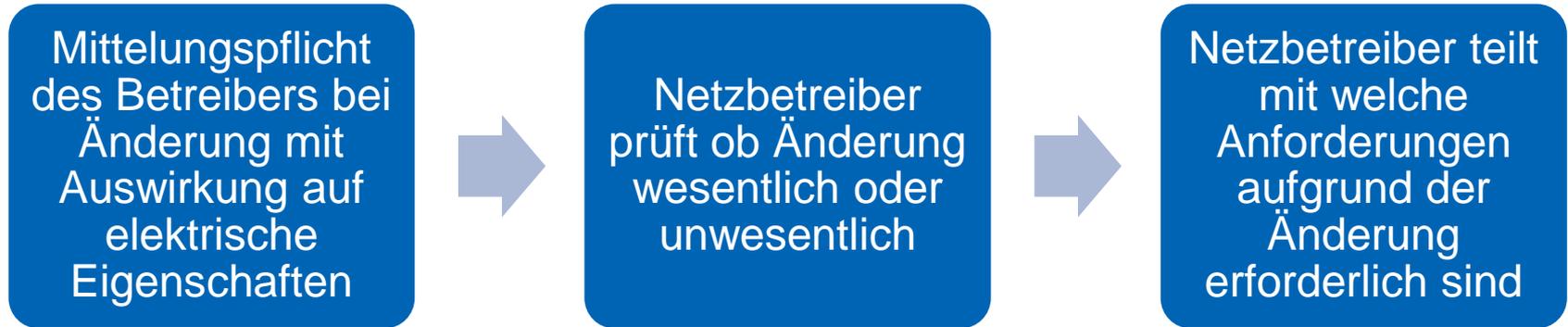
- 1) Summe aller jeweiligen Erzeugungseinheiten (Wind, Wasser,..., gilt nicht für PV)
- 2) ÜEKS: Übergeordneter Entkopplungsschutz

Wann wende ich die Anwendungsregeln an? Leistungskriterium



- Anlagenzertifikat B
 - Geringerer Bewertungsumfang
- Typ C: P ≥ 36 MW
 - Einige Anforderungen der VDE-AR-N 4120 gültig

Wesentliche Änderung Grundsatz



Wesentliche Änderung Konkretisierung

Immer

- Durch Umbau oder Modernisierung $\geq 50\%$ bezogen auf $P_{AV,B}$ oder $P_{AV,E}$ der Komponenten oder Anlagenteile ersetzt werden

Kann

- Austausch Verbrauchsgerät, Erzeugungseinheit, Speicher, Komponenten nach 11.3, wenn elektrische Eigenschaften vom ursprünglichen Stand abweichen

Beispiele

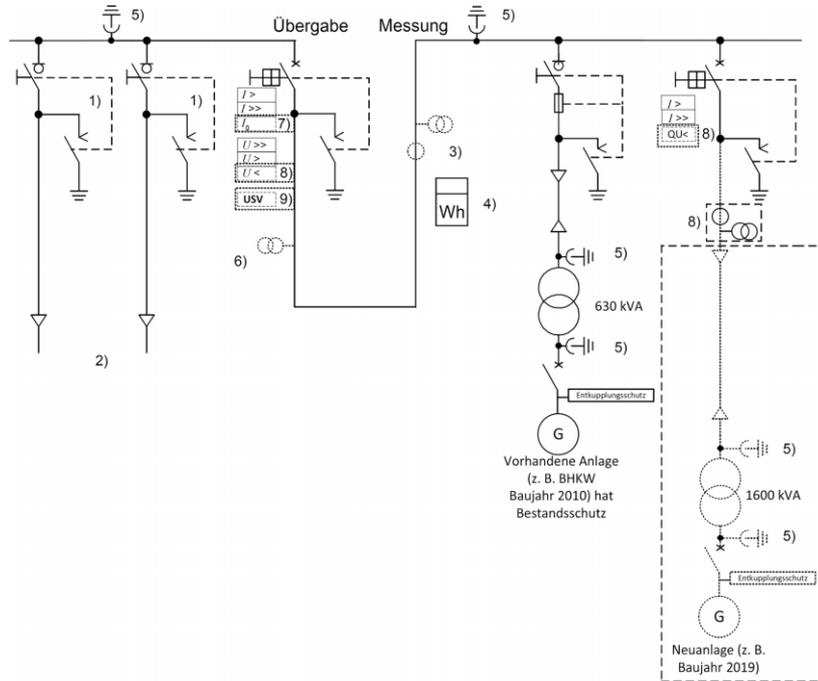
- Änderung $P_{AV,E/B}$
- Verschlechterung Netzurückwirkungen
- Änderung Schutzkonzept
- Änderung elektr. Infrastruktur (z.B. Netztrafo, Erweiterung Übergabestation)

Ausnahmen

- Einfacher Ersatz typgleicher oder technisch gleichwertiger Verbrauchsgeräte, Erzeugungseinheiten, Speicher oder Komponenten neueren Baujahrs aufgrund Defekt (z.B. PV Wechselrichter)

Jedes Betriebsmittel, das modernisiert wird, muss für sich dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und in der Lage sein, als Teil einer Kundenanlage diese technischen Anforderungen zu erfüllen.

Wesentliche Änderung Beispiel



- 1. In den netzseitigen Eingangsschaltfeldern kann der Einsatz von Leistungsschaltern mit Schutzeinrichtungen/ fernsteuerbaren Lasttrenn- oder Leistungsschaltern erforderlich sein, wenn es die Versorgungszuverlässigkeit der angeschlossenen Kundenanlage oder die Netzkonstellation erfordern.
- 3. Die Wandler der Abrechnungszählung werden dem neuen Nennstrom angepasst und als Mehrkernwandler zur Bereitstellung von Strom und Spannung für Schutz und Regelfunktionen erweitert
- 4. Mittelspannungsseitige Messung
- 7. Der Kurzschlusschutz wird um eine Erdschlussrichtungserfassung (soweit noch nicht vorhanden) erweitert.
- 8. Der übergeordnete Entkopplungsschutz wird um weitere Funktionen erweitert (sollte dieser Schutz überhaupt noch nicht vorhanden sein, muss er komplett installiert werden). Wenn die Bestandsanlage bei Spannungseinbrüchen Blindleistung beziehen darf, ist der Q-U-Schutz einschließlich Wandler im Abgangsfeld der Neuanlage einzubauen
- 9. Für die erweiterte Funktion des übergeordneten Entkopplungsschutzes ist eine Batterie/USV-Anlage erforderlich

TABs der Netzbetreiber

Netzrichtlinie

Technische Bedingungen für den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung)

Netzrichtlinie

Technische Bedingungen für den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen an das Hochspannungsnetz (TAB Hochspannung)

- TAR sind die Basis für TAB der Netzbetreiber
- TAR und TAB legen Handlungspflichten des Netzbetreibers, Anlagenerrichters, Planers, Anschlussnehmers und Anschlussnutzers fest
- Bestandteil von Netzanschlussverträgen und Anschlussnutzungsverhältnissen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ihr Ansprechpartner

Thomas Blume

Anlagentechnik und Richtlinien

Schleswig-Holstein Netz AG

04106 629 3165

thomas.blume@sh-netz.com

IMPRESSUM

FNN Fachtagung
„TAR-Infotage Mittel- und Hochspannung“
2. bis 4. April 2019, Leipzig

Veranstalter und Herausgeber
EW Medien und Kongresse GmbH
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin
www.ew-online.de

April 2019

Copyright:
Sämtliche Texte, Bilder und andere veröffentlichten Informationen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem Copyright von EW Medien und Kongresse GmbH. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung von EW Medien und Kongresse GmbH unzulässig und strafbar. Das gilt vor allem für Vervielfältigungen in jeglicher Form, Übersetzung, die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, sowie Verlinkung, Weiterleitung per Mail oder Verbreitung auf Websites oder im Intranet.