[4.2.6] Lasten TOR Verteilnetzanschluss

4.2.6 Lasten im Verteilernetz TOR Verteilernetzanschluss

4.2.6.1 Einleitung

Mit der fortschreitenden Entwicklung hin zu dezentralen erneuerbaren Erzeugern und bidirektionalen elektrischen Speichern steigen die Anforderungen an die Netzinfrastruktur und an die Steuerbarkeit der angeschlossenen Anlagen. Die TOR Verteilernetzanschluss (folgend kurz TOR VNA) tragen insbesondere diesen Entwicklungen Rechnung, indem sie verstärkte Anforderungen an Kommunikation, Fernwirkfähigkeit und dynamisches Anlagenverhalten vorsehen. Dies betrifft spezielle LASTEN in neu angeschlossenen-, erweiterten- und geänderten Kundenanlagen im Verteilernetz der Niederspannung, Mittelspannung und Hochspannung.

Für die oberösterreichischen Ausführungsbestimmungen bilden neben der TAEV (siehe insbesondere Teil III) diese Regeln den Rahmen zur Bewertung und Integration dieser speziellen LASTEN im Verteilernetz. Des Weiteren gelten wie auch für Stromerzeugungsanlagen für Anlagen ab der Mittelspannungsebene die Anforderungen des Anlagenregelungskonzepts zur Erfüllung der SOGL-Datenaustausch Verordnung und Ansteuerbarkeit der Wirkleistungsvorgabe (siehe AB OÖ Pkt. 4.2.8).

Die Einhaltung der TOR VNA stellt sicher, dass die Netzkunden die Netzsicherheit nicht beeinträchtigen und einen stabilen und effizienten Netzbetrieb ermöglichen.

Bei Anschluss von bidirektionalen Betriebsmitteln (Verbrauch und Erzeugung siehe Pkt. 4.2.7) sind neben den Anforderungen der TOR VNA und der TAEV auch die Bedingungen der TOR SEA (siehe AB OÖ Pkt. 4.2.5) einzuhalten. Dies sind insbesondere Betriebsmittel mit der Funktionalität Be- und Entladung wie Energiespeicher und Ladeeinrichtungen.

Im Folgenden werden die einzelnen Anforderungen an diese speziellen Betriebsmittel sowie die gesamte Kundenanlage dargestellt. Zudem wird auch auf das Anschluss Prozedere für TOR VNA Betriebsmittel eingegangen.

Alle anderen elektrischen Betriebsmittel die zum Anschluss am Verteilernetz kommen, gelten die Bedingungen der TAEV Teile III Netzrückwirkungsrelevante elektrische Betriebs- und Verbrauchsmittel.

4.2.6.2 Anforderungen an Lasten mit Anschluss in der Niederspannung

Der Anschluss von Betriebsmitteln in der Niederspannung erfolgt in der Netzebene 7 und 6. Die Anforderungen hinsichtlich TOR VNA unterteilen sich zum einen in Ansprüche an die Hardware (technisches Können und Vermögen) und zum anderen in Bedingungen auf die Ansteuerbarkeit des Betriebsmittels, beziehungsweise der gesamten Kundenanlage zur Wirkleistungsvorgabe durch den Verteilernetzbetreiber. Derzeit wird in der Niederspannung (Netzebene 7 & 6) keine Wirkleistungsvorgabe umgesetzt. Wir empfehlen aber entsprechende Vorkehrungen wie passendes Kommunikationsprotokoll etc. vorzusehen. Lediglich die Anforderungen an die Hardware und deren Parametrierung ist derzeit umzusetzen.

Nachfolgend werden die Anforderungen je Betriebsmittel-Gruppe für den Anschluss im Niederspannungsnetz dargestellt, welche im Rahmen des Betriebserlaubnisverfahrens überprüft werden:

01_Anforderungskatalog_AC_Elektromobilitäts_Ladeeinrichtungen_TOR_VNA_NSP

02_Anforderungskatalog_DC_Elektromobilitäts_Ladeeinrichtungen_TOR_VNA_NSP

03_Anforderungskatalog_Elektrische_Energiespeicher_NSP

04_Anforderungskatalog_Elektrolyseanlagen_TOR_VNA_NSP

05_Anforderungskatalog_Heizgeräte_TOR_VNA_NSP

06_Anforderungskatalog_Klimageräte_(Kälteanlagen)_TOR_VNA_NSP

4.2.6.3 Anforderungen an Lasten mit Anschluss in der Mittelspannung

Der Anschluss von Betriebsmitteln in der Mittelspannung erfolgt in der Regel in der Netzebene 4 und 5. Die Anforderungen hinsichtlich TOR VNA unterteilen sich zum einen in Ansprüche an die Hardware (technisches Können und Vermögen) und zum anderen in Bedingungen auf die Ansteuerbarkeit des Betriebsmittels, beziehungsweise der gesamten Kundenanlage zur Wirkleistungsvorgabe durch den Verteilernetzbetreiber. Im Zusammenhang mit der Wirkleistungsvorgabe ist das Anlagenregelungskonzept mit Details zur Kommunikation mit dem Verteilernetzbetreiber sowie dem Verhalten der Lasten und Stromerzeugungsanlagen (siehe AB OÖ Pkt. 4.2.8) umzusetzen. Dort sind auch mit der Fernwirkanlage konforme Energiemanagementsysteme, Parkregler sowie Kraftwerksregler gelistet.

Nachfolgend dargestellt ist eine sortenreine (nur TOR VNA oder / und TOR SEA Betriebsmittel OHNE andere herkömmliche Lasten dargestellt bsw. E-Mobilitäts-Ladepark, Stand alone Batteriespeicher etc.) TOR VNA Kundenanlage.

ANSCHLUSSSCHEMATA B.1.2

Sortenreine TOR VNA Kundenanlage

(Technisch Organisatorische Regeln)

an NE5

≥ 400 kW < 5 MW
Verrechnung an MSP
FERNWIRKANLAGE
- Wirkleistungsvorgabe
- Onlinemesswerte

ggf. Netzentkupplungsschutz an MSP
für Erweiterung um TOR SEA Anlage
(Batterie-Energiespeicher oder E-Mobilität mit
Parallelbetrieb = Bidirektionales Laden = Vehicle to X)

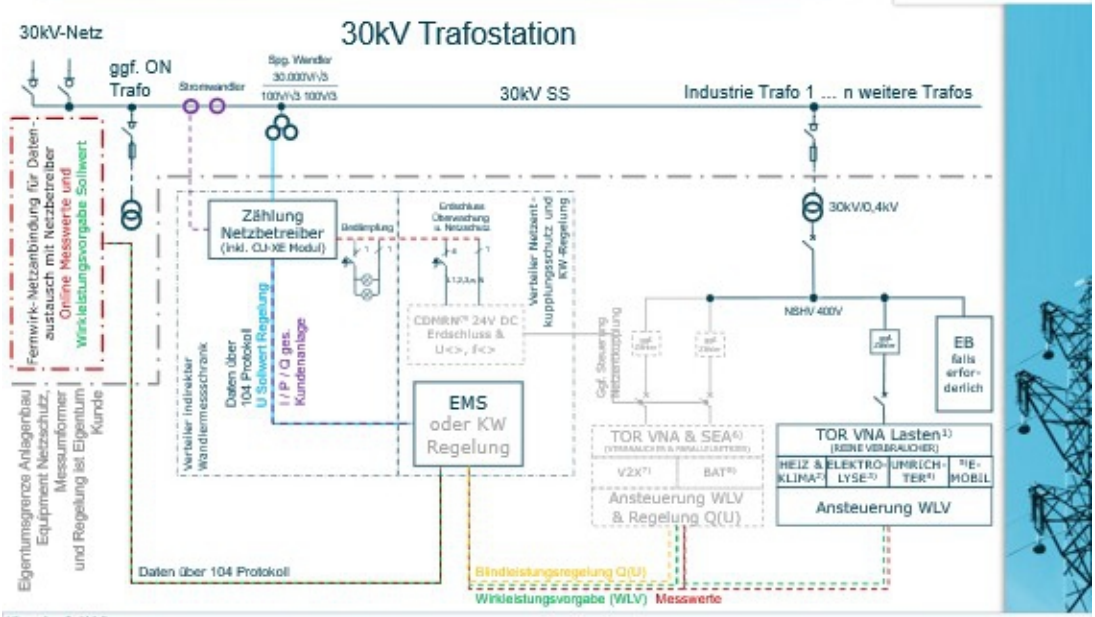
Stand Dezember 2025

Parzer NA-Q-K

NETZOÖ
Ein Unternehmen der Energie AG

Anschluss TOR VNA Kundenanlage (schematisch) NE5

Ggf. Kombination mit Parallelbetriebsanlagen (TOR SEA)



Hinweise & Abkürzungen:
1) **TOR VNA Lasten** (Es gelten die Bedingungen aus TOR VNA)
2) HEIZ & KLIMA (Wärmepumpen und Klimageräte)
3) ELEKTROLYSE (Elektrolyseanlagen)
4) UMRICHTER (Umrichter gekoppelte Anlagen)
5) E-MOBIL (NUR Beladung einer E-Mobility Anwendung)
6) **TOR VNA & SEA** (es gelten die Bedingungen aus beiden TOR)
7) V2X (Vehicle to Home oder Grid oder Building)
8) BATT (Parallelbetrieb Batterie Energiespeicher)
9) Netzentkupplungsrelais (NICHT ZWINGEND ERFORDERLICH OHNE TOR VNA & SEA Betriebsmittel)

Nachfolgend werden die Anforderungen je Betriebsmittel-Gruppe für den Anschluss im Mittelspannungsnetz dargestellt, welche im Rahmen des Betriebserlaubnisverfahrens überprüft werden:

01_Anforderungskatalog_AC_Elektromobilitäts_Ladeeinrichtungen_TOR_VNA_MSP

02_Anforderungskatalog_DC_Elektromobilitäts_Ladeeinrichtungen_TOR_VNA_MSP

03_Anforderungskatalog_Elektrische_Energiespeicher_MSP

04_Anforderungskatalog_Elektrolyseanlagen_TOR_VNA_MSP

05_Anforderungskatalog_Heizgeräte_TOR_VNA_MSP

06_Anforderungskatalog_Klimageräte_(Kälteanlagen)_TOR_VNA_MSP

07_Anforderungskatalog_Umrichtergekoppelte_Anlagen_TOR_VNA_MSP

08_Anforderungskatalog_Pumpen_PSKW_TOR_VNA_MSP

09_Anforderungskatalog_Nachgelagerte_Verteilernetzbetreiber_TOR_VNA_MSP

4.2.6.4 Anforderungen an Lasten mit Anschluss in der Hochspannung

Der Anschluss von Betriebsmitteln in der Hochspannung erfolgt in der Regel in der **Netzebene 3**. Die Anforderungen hinsichtlich TOR VNA unterteilen sich zum einen in **Ansprüche an die Hardware** (technisches Können und Vermögen) und zum anderen in Bedingungen auf die **Ansteuerbarkeit des Betriebsmittels**, beziehungsweise der gesamten Kundenanlage **zur Wirkleistungsvorgabe** durch den Verteilernetzbetreiber.

Die detaillierten Anforderungen je Betriebsmittelgruppe für den Anschluss im Hochspannungsnetz werden in einem individuellen Dokument auf Anfrage über Meldewesen in einer Netzzugangszusage zusammengefasst.

4.2.6.5 Anschlussprozedere und Betriebserlaubnisverfahren

Der Anschluss von Betriebsmitteln entsprechend TOR VNA ist analog dem üblichen Prozedere **Meldewesen normaler Lauf** (siehe Pkt. 1 Prozedere Bezugsanlagen Normaler Lauf) abzuwickeln. Im Mittel- als auch im Hochspannungsnetz (siehe Pkt. 4.2.6.5. und 4.2.6.4) Am Ende steht allerdings neben einer Inbetriebnahme durch den ausführenden Elektriker die **Betriebserlaubnis durch den Verteilernetzbetreiber.** Diese wird mündlich bei Anwesenheit eines Vertreters des Netzbetreibers sowie schriftlich in der Bestätigung der Meldewesen Fertigmeldung durch den Verteilernetzbetreiber ausgestellt.