

Frau Dr. Materazzi-Wagner
Energie-Control Austria (E-Control)
Rudolfplatz 13a
A – 1010 Wien
Per E-Mail an: marktregeln-strom@e-control.at

Kontakt
[DI Karl Scheida]

DW
231

Unser Zeichen
KS-12/2022

Ihr Zeichen
[Ihr Zeichen]

Datum
04.08.2022

Stellungnahme der Sparte Netze von Oesterreichs Energie zu den Konsultationsentwürfen der TOR Verteilernetzanschluss

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir beziehen uns auf die aktuellen Konsultationsentwürfe der TOR Verteilernetzanschluss und nehmen hierzu seitens Oesterreichs Energie wie folgt Stellung:

Präambel:

Aufgrund der steigenden Elektrifizierung – vor allem im Bereich Industrie, Mobilität und Raumwärme – steigen die Belastungen bei den Leitungen und Transformatoren in den Verteilernetzen stark an. Die vermehrte Installation neuer Lasten, wie z.B. Ladeeinrichtungen oder Wärmepumpen, kann aufgrund der tendenziell höheren Leistungs- und Gleichzeitigkeitswerte zu einer Überschreitung der üblichen Bezugsrechte (ca. 3-4 kW) von Haushaltskunden in den unteren Netzebenen führen. Es ist bereits jetzt zu erkennen, dass die Verteilernetze nicht überall rechtzeitig für die wachsenden Anforderungen ausgebaut werden, da externe Einflüsse (z.B. Lieferengpässe bei Komponenten, Fachkräftemängel, langwierige Genehmigungen) die Umsetzung erheblich erschweren. Die politischen Ziele und Entwicklungen werden diese Effekte verschärfen. Die Folge ist, dass ohne Entlastungsmaßnahmen Schutzabschaltungen oder Ausfälle wahrscheinlicher werden und Netzzutrittsansuchen abgelehnt werden müssen.

Aus diesem Grund plädieren wir dringend, die notwendigen Rahmenbedingungen und Möglichkeiten für die Verteilernetzbetreiber zu schaffen, um weiterhin die gewohnte Versorgungssicherheit für die Bevölkerung, Wirtschaft und Industrie gewährleisten zu können. Wir erlauben uns auf unseren ursprünglich gemeinsam erarbeiteten Textentwurf hinzuweisen und betonen die Notwendigkeit insbesondere der folgenden Punkte:

- Genehmigungspflicht für Ladeeinrichtungen, Wärmepumpen und Klimageräte $\geq 3,68$ kVA, sofern diese zu einer Überschreitung der üblichen Bezugsrechte von Haushaltskunden führen.
- Ladeeinrichtungen, Wärmepumpen und elektrische Energiespeicher müssen in allen Verteilernetzebenen einen Beitrag zur Netzstützung leisten.
- Die Verteilernetzbetreiber müssen die Möglichkeit haben, in definierten Notsituationen die Wirkleistung von Ladeeinrichtungen, Wärmepumpen und Klimageräten vorgeben zu können, um diese Lasten effizient in die Netze zu integrieren und Netzausfälle vermeiden zu können. OE möchte das Angebot von ECA annehmen, die dafür notwendigen Rahmenbedingungen gemeinsam zu erarbeiten.

Inhaltliche Punkte:

Anmerkung Nr. 1	Kapitel Nr. 1	Thema Begriffe
Text Konsultation	Begriffe für Ladeeinrichtung, Symmetrieeinrichtung, Unsymmetrieleistung, Minimal- und Maximalladestrom sind nicht definiert.	
Stellungnahme Alternativtext	Begriffe vorab in Fußnoten definieren und mittelfristig in TOR Begriffe aufnehmen.	
Argumentation	Ohne klare Begriffsdefinitionen wird die korrekte Interpretation (Anwendungsbereich und Anforderungen) der TOR Verteilernetzanschluss erschwert.	

Anmerkung Nr. 2	Kapitel Nr. 2.1	Thema Abbildungen 1, 2, 3
Text Konsultation	„ Verbrauchsanlage “	
Stellungnahme Alternativtext	Begriff „ Verbrauchsanlage “ durch „ Kundenanlage “ ersetzen.	
Argumentation	Der Begriff sollte im Gesamtdokument gleich definiert werden.	

Anmerkung Nr. 3	Kapitel Nr. 2.5	Thema: Anwendung auf Ladeeinrichtungen
Text Konsultation	Für Ladeeinrichtungen mit einer Bemessungsleistung \geq 10 kVA ist beim relevanten VNB ein Netzanschlussantrag zu stellen.	
Stellungnahme Alternativtext	Für Ladeeinrichtungen mit einer Bemessungsleistung \geq 3,68 kVA ist beim relevanten VNB ein Netzanschlussantrag zu stellen.	
Argumentation	<p>Weiterhin 3,68 kVA fordern, da in TAEV auch 3,68 kVA genannt ist und die 1~2~ Elektroautos auch berücksichtigt werden müssen.</p> <p>Gefahr, dass Ladeeinrichtungen < 10 kVA fix eingestellt werden. Die Folge ist, dass sich Netzkunden mehr mobile Ladekabel kaufen, wodurch die VNB weniger wissen, welche Lasten im Netz angeschlossen werden.</p>	

Anmerkung Nr. 4	Kapitel Nr. 2.5	Thema: Auflistung Anforderungen
Text Konsultation	<p>5.1 „Anforderungen an die Frequenzhaltung“ 5.2 „Anforderungen hinsichtlich Robustheit und dynamischer Netzstützung – FRT Fähigkeit“ 5.7 „Anforderungen hinsichtlich des Systemschutzes und Netzwiederaufbau“ 5.9 „Anforderungen an Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge“</p>	
Stellungnahme Alternativtext	5.8 „Anforderungen an Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge“	
Argumentation	Auflistung in Kapitel 2.5 stimmt nicht mit Auflistung der Kapitel im Inhaltsverzeichnis überein.	

Anmerkung Nr. 5	Kapitel Nr. 2.6	Thema: Anwendung auf Wärmepumpen und Klimageräte
Text Konsultation	Vor dem Anschluss von Wärmepumpen und Klimageräten $\geq 10 \text{ kVA}$ ist beim relevanten VNB ein Netzanschlussantrag zu stellen.	
Stellungnahme Alternativtext	Vor dem Anschluss von Wärmepumpen und Klimageräten (Verdichter + Heizstab) $\geq 3,68 \text{ kVA}$ ist beim relevanten VNB ein Netzanschlussantrag zu stellen.	
Argumentation	Neben der Elektromobilität belasten die WP zukünftig aufgrund der hohen Leistungen und Gleichzeitigkeit, sowie der steigenden Anzahl an installierten Anlagen die Niederspannungsnetze stark. Das Massengeschäft der WP, das für die Netze besonders belastend ist, liegt zwischen 3-8 kW. Die typische Anschlussleistung von Kälteanlagen liegt bei ca. 3-6 kW. Bei einer Anmeldepflicht ab 10 kVA würde der größte Teil der installierten WP und Klimageräte bei VNB nicht gemeldet werden. Deshalb muss die Grenze bei 3,68 kVA liegen. Wie bereits in Kapitel 4.3.2 und im Datenblatt erwähnt, müssen bei WP auch die Leistung des Verdichters und des Heizstabes getrennt gemeldet werden.	

Anmerkung Nr. 6	Kapitel Nr. 4.2	Thema: Netzanschlussantrag
Text Konsultation	<ul style="list-style-type: none"> - Name und Anschrift des Antragstellers bzw. des Netzzugangsberechtigten und Anschrift des neu anzuschließenden oder abzuändernden Netzanschlusses 	
Stellungnahme Alternativtext	<ul style="list-style-type: none"> - Name und Anschrift des Antragstellers und Anschrift des neu anzuschließenden oder abzuändernden Netzanschlusses 	
Argumentation	„Netzzugangsberechtigter“ streichen, „Antragsteller“ ist ausreichend	

Anmerkung Nr. 7	Kapitel Nr. 4.3.1	Thema: Anmeldung EV
Text Konsultation	Für Ladeeinrichtungen mit einer Bemessungsleistung \geq 10 kVA ist beim relevanten VNB ein Netzanschlussantrag zu stellen.	
Stellungnahme Alternativtext	Für Ladeeinrichtungen mit einer Bemessungsleistung \geq 3,68 kVA ist beim relevanten VNB ein Netzanschlussantrag zu stellen.	
Argumentation	<p>Weiterhin 3,68 kVA fordern, da in TAEV auch 3,68 kVA genannt ist und die 1~2~ EV auch berücksichtigt werden müssen.</p> <p>Gefahr, dass Ladeeinrichtungen < 10 kVA fix eingestellt werden. Die Folge ist, dass sich Netzkunden mehr mobile Ladekabel kaufen, wodurch die VNB weniger wissen, welche Lasten im Netz angeschlossen werden.</p>	

Anmerkung Nr. 8	Kapitel Nr. 4.3.1	Thema: PQ-Anforderung
Text Konsultation	Die geforderte Meldepflicht und allfällige Zustimmung des relevanten VNB schränken den Anwendungsbereich der Bestimmungen der ÖVE/ÖNORM EN 61000-3-2: „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 3: Grenzwerte, Hauptabschnitt 2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter)“ sowie ÖVE/ÖNORM EN 61000-3-3 nicht ein.	
Stellungnahme Alternativtext	Text streichen	
Argumentation	Bei Anmeldung müssen die Anforderungen der TOR Netzurückwirkungen eingehalten werden. Bereits in TOR enthalten. Weitere Details in TOR nicht notwendig.	

Anmerkung Nr. 9	Kapitel Nr. 4.3.2	Thema: Anmeldung WP
Text Konsultation	Für Geräte zur Beheizung (z.B. Wärmepumpen) oder Klimatisierung (z.B. Klimageräte) mit einer Bemessungsleistung (Verdichter + Heizstab) ≥ 10 kVA ist beim relevanten VNB ein Netzanschlussantrag zu stellen.	
Stellungnahme Alternativtext	Für Geräte zur Beheizung (z.B. Wärmepumpen) oder Klimatisierung (z.B. Klimageräte) mit einer Bemessungsleistung (Verdichter + Heizstab) $\geq 3,68$ kVA ist beim relevanten VNB ein Netzanschlussantrag zu stellen.	

Argumentation	<p>Neben der Elektromobilität belasten die WP zukünftig aufgrund der hohen Leistungen und Gleichzeitigkeit, sowie der steigenden Anzahl an installierten Anlagen die Niederspannungsnetze stark. Das Massengeschäft der WP, das für die Netze besonders belastend ist, liegt zwischen 3-8 kW. Die typische Anschlussleistung von Kälteanlagen liegt bei ca. 3-6 kW. Bei einer Anmeldepflicht ab 10 kVA würde der größte Teil der installierten WP und Klimageräte bei VNB nicht gemeldet werden. Deshalb muss die Grenze bei 3,68 kVA liegen.</p>
---------------	---

Anmerkung Nr. 10	Kapitel Nr. 5.1.1	Thema: Frequenzbereiche
Text Konsultation	<p>Kundenanlagen sowie die folgenden Betriebsmittel sollten in der Lage sein, die Verbindung mit dem Netz und den Betrieb in den in Tabelle 1 aufgeführten Frequenzbereichen und Zeiträumen aufrechtzuerhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Energiespeicher • Regelbare Lasten • AC- bzw. DC-Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge 	
Stellungnahme Alternativtext	<p>Kundenanlagen sowie die folgenden Betriebsmittel müssen in der Lage sein, die Verbindung mit dem Netz und den Betrieb in den in Tabelle 1 aufgeführten Frequenzbereichen und Zeiträumen aufrechtzuerhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Energiespeicher • Regelbare Lasten • AC- bzw. DC-Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge 	
Argumentation	<p>In Bezug auf die Frequenzbereiche ist eine Umwandlung der „SOLL“ in eine „MUSS“ Anforderung für Kundenanlagen, elektrische Energiespeicher, regelbare</p>	

Lasten und AC- bzw. DC-Ladeeinrichtungen aus folgenden Gründen erforderlich:

- Eine großflächige Trennung von Kundenanlagen bzw. relevanten Betriebsmitteln in undefinierten Frequenzbereichen erschwert effiziente und zielgerichtete Entlastungsmaßnahmen (Über- als auch Unterfrequenz) im Sinne des Frequenzplans als Teil des nationalen Systemschutzplans.
- Für elektrische Energiespeicher und AC- bzw. DC-Ladeeinrichtungen gelten im Erzeugungsmodus jedenfalls die TOR Erzeuger, welche die Frequenzbereiche ebenfalls als „MUSS“ Anforderungen beinhalten. Die Fähigkeit zum stabilen Betrieb innerhalb der genannten Frequenzbereiche sollte nicht für den Erzeugungsmodus eingeschränkt werden.
- Das ACER/CEER Policy Paper [1] zu zukünftigen Anschluss-Netzkodizes empfiehlt ebenfalls eine Berücksichtigung der Anforderungen der Requirements for Generators Verordnung (NC RfG) für elektrische Energiespeicher und ganz allgemein für die Elektromobilität (Stichwort: „V2G“).
- Eine Umsetzung der LFSM-OC bzw. –UC Modi (siehe Kapitel 5.1.2) kann nur bei einem stabilen Betrieb innerhalb der genannten Frequenzbereiche gewährleistet werden.
- Die Fähigkeit zum stabilen Betrieb innerhalb der genannten Frequenzbereiche kann grundsätzlich nur für Neuanlagen / neue Betriebsmittel gefordert werden. Eine retrospektive Nachrüstung bestehender Anlagen / Betriebsmittel - die gerade im Hinblick auf das Ausmaß der Neuinstallationen mit hoher Wahrscheinlichkeit unabdingbar wäre - würde wegen der zu erwartenden erhöhten Zusatzkosten voraussichtlich auf große Schwierigkeiten stoßen. In diesem Zusammenhang weisen wir auch auf die Erfahrungen im Rahmen der Retrofitproblematik (50,2 Hz bei PV-Wechselrichtern) hin.

	[https://www.acer.europa.eu/sites/default/files/events/documents/2022-05/Presentation%20workshop_wot_0.pdf]
--	---

Anmerkung Nr. 11	Kapitel Nr. 5.1.1	Thema: Frequenzbereiche
Text Konsultation	Wenn dies technologie- oder prozessbedingt nicht möglich ist, soll die Verbindung mit dem Netz nach Können und Vermögen aufrechterhalten werden.	
Stellungnahme Alternativtext	Wenn diese technologie- oder prozessbedingt nicht möglich ist, stimmen sich der Netzbenutzer und relevante Netzbetreiber über die verbleibenden Fähigkeiten ab.	
Argumentation	Um undefinierte Zustände (Stichwort: „nach Können und Vermögen“) zu vermeiden sollten die verbleibenden Fähigkeiten der betroffenen Anlagen zwischen Netzbenutzer und Netzbetreiber abgestimmt werden.	

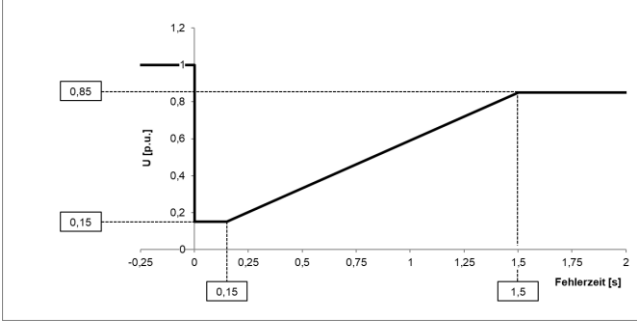
Anmerkung Nr. 12	Kapitel Nr. 5.1.1	Thema: Frequenzbereiche
Text Konsultation	Bei Kundenanlagen mit frequenzempfindlichen Betriebsmitteln, die höhere Anforderungen als nach EN 50160 an die Qualität der Frequenz stellen, obliegt es dem Netzbenutzer, die hierfür geeigneten Maßnahmen zu treffen.	
Stellungnahme Alternativtext	Bei Kundenanlagen mit frequenzempfindlichen Betriebsmitteln, die höhere Anforderungen als nach EN 50160 an die Qualität der Frequenz (Maximal- und Minimalwert) stellen, obliegt es dem Netzbenutzer, die hierfür geeigneten Maßnahmen zu treffen.	
Argumentation	Genauere Definition erforderlich, da sonst potentieller Widerspruch zu den zuvor genannten Anforderungen besteht.	

Anmerkung Nr. 13	Kapitel Nr. 5.2	Thema: FRT-Fähigkeit (Begriffe)
Text Konsultation	<p>Fußnote 22:</p> <p>Dabei handelt es sich beispielsweise um leistungsstarke Motoren mit einem statischen Frequenzumformer zur Drehzahlregelung innerhalb einer Kundenanlage.</p> <p>Fußnote 24:</p> <p>Dabei handelt es sich beispielsweise um statische Frequenzumrichter zur Kopplung von öffentlichen Netzen (50 Hz) mit Bahnnetzen (16,7 Hz).</p>	

Stellungnahme Alternativtext	Fußnote 22: Dabei handelt es sich beispielsweise um statische Frequenzumrichter zur Kopplung von öffentlichen Netzen (50 Hz) mit Bahnnetzen (16,7 Hz). Fußnote 24: Dabei handelt es sich beispielsweise um leistungsstarke Motoren mit einem statischen Frequenzumformer zur Drehzahlregelung innerhalb einer Kundenanlage.
Argumentation	Fußnoten sind vertauscht. Statische Frequenzumrichter zur Kopplung von öffentlichen Netzen (50 Hz) mit Bahnnetzen (16,7 Hz) sollten demnach als „umrichtergekoppelte Kundenanlagen“ angesehen werden. Motoren mit einem statischen Frequenzumformer zur Drehzahlregelung sind hingegen „umrichtergekoppelte Betriebsmittel innerhalb von Kundenanlagen“.

Anmerkung Nr. 14	Kapitel Nr. 5.2	Thema: FRT-Fähigkeit für DC-Ladeeinrichtungen
Text Konsultation	Anforderungen für HS und MS: Umrichtergekoppelte Kundenanlagen mit einer maximalen Bezugsleistung ≥ 5 MW, Betriebsmittel mit einer installierten Leistung ≥ 5 MW innerhalb von Kundenanlagen, sowie DC-Ladeeinrichtungen mit einer installierten Leistung ≥ 5 MW müssen in der Lage sein, die Verbindung mit dem Netz und einen stabilen Betrieb aufrechtzuerhalten, wenn im Stromnetz Störungen in Form von konzeptgemäß zu beherrschenden Fehlern (im Übertragungs- oder Verteilnetz) aufgetreten sind.	
Stellungnahme Alternativtext	Anforderungen für HS und MS: Umrichtergekoppelte Kundenanlagen mit einer maximalen Bezugsleistung ≥ 5 MW, Betriebsmittel mit einer installierten Leistung ≥ 5 MW innerhalb von Kundenanlagen, sowie DC-Ladeeinrichtungen müssen in der Lage sein, die Verbindung mit dem Netz und einen stabilen Betrieb aufrechtzuerhalten, wenn im Stromnetz Störungen in Form von konzeptgemäß zu beherrschenden Fehlern (im Übertragungs- oder Verteilnetz) aufgetreten sind.	
Argumentation	Die FRT-Anforderungen werden in der Regel durch die einzelnen Einheiten (DC-Ladeeinrichtungen) sichergestellt. Eine Verknüpfung mit einem (aggregierten) Leistungskriterium führt daher bei der Umsetzung der FRT-Anforderung zu keiner Erleichterung auf Seiten der Hersteller oder Netzbenutzer, sondern zu einer Nichtnutzung bereits vorhandener Potentiale / Fähigkeiten für einen Großteil (die meisten Anfragen liegen unter 5 MW) der zukünftig betroffenen Anschlüsse.	

Anmerkung Nr. 15	Kapitel Nr. 5.2	Thema: FRT-Fähigkeit für DC- Ladeeinrichtungen für NS
Text Konsultation	Anforderungen für NS, Text derzeit nicht vorhanden	
Stellungnahme Alternativtext	<p>Anforderungen NS:</p> <p>DC-Ladeeinrichtungen müssen in der Lage sein, die Verbindung mit dem Netz und einen stabilen Betrieb aufrechtzuerhalten, wenn im Stromnetz Störungen in Form von konzeptgemäß zu beherrschenden Fehlern (im Übertragungs- oder Verteilnetz) aufgetreten sind.</p> <p>DC-Ladeeinrichtungen müssen für das Durchfahren von mehreren aufeinanderfolgenden Fehlern ausgelegt sein. Wenn durch mehrere aufeinanderfolgende durchgefahrene Fehler die thermischen Auslegungsgrenzen überschritten werden, darf sich die DC-Ladeeinrichtung vom Netz entkuppeln.</p> <p>Unter der Berücksichtigung der Schutzsysteme und -einstellungen für interne elektrische Fehler ist der Unterspannungsschutz (entweder FRT-Fähigkeit oder festgelegte Mindestspannung) vom Netzbenutzer unter Berücksichtigung der Fähigkeiten der DC-Ladeeinrichtung so breit wie möglich festzulegen, soweit der relevante Netzbetreiber gemäß Kapitel 6.3 „Anforderungen hinsichtlich des Schutzes“ keine engeren Grenzen für die Einstellungen vorschreibt. Der Netzbenutzer muss die Einstellungen nach diesem Grundsatz begründen.</p>	

	 <p>Abbildung: FRT-Profil mit Netzanschlusspunkt auf NS-Ebene</p>
<p>Argumentation</p>	<p>siehe ebenfalls Argumentation gemäß Anmerkung Nr. 14</p> <p>Die FRT-Anforderungen werden in der Regel durch die einzelnen Einheiten (DC-Ladeeinrichtungen) sichergestellt, welche ebenfalls in der Niederspannung angeschlossen werden können.</p>

<p>Anmerkung Nr. 16</p>	<p>Kapitel NEU</p>	<p>Thema: Blindleistung</p>
<p>Text Konsultation</p>	<p>Anforderungen für NE 3 + 4, Text derzeit nicht enthalten</p>	
<p>Stellungnahme Alternativtext</p>	<p>Anforderungen der Blindleistung für Verbrauchsanlagen und unterlagerte Verteilernetze der NE 3 + 4 müssen in TOR Verteilernetzanschluss aufgenommen werden.</p> <p>Alternativ könnte die TOR Verteilernetzanschluss im Falle von NE 3 + 4 Anschlüssen auf die TOR Übertragungsnetzanschluss verweisen.</p>	

Argumentation	<p>Mit der Dezentralisierung der Netze sind die Verteilnetzbetreiber zunehmend gefordert, situationsabhängig Blindleistung zu mobilisieren. <u>Aus technischer Sicht ist die lokale Ausregelung (direkt an der Verursacherquelle) der Blindleistung der geeignetste Mechanismus für die Spannungshaltung und die Gewährleistung der optimalen Auslastung der Netze.</u></p> <p><u>Verbraucheranlagen in der Mittel- und Hochspannungsebene</u> sollten daher auch grundlegende Fähigkeiten im Zuge von Anschlussregeln besitzen, um sie zukünftig bedarfsgerecht für ein effizientes (ggf. marktbasierendes) Blindleistungsmanagement einzusetzen.</p> <p>Ein weiterer Schwerpunkt liegt in diesem Zusammenhang auch auf dem <u>Austausch von Blindleistung zwischen den verschiedenen (unterlagerten) Netzebenen / Netzbetreibern</u>. In diesem Zusammenhang verweisen wir auch auf die bereits in der TOR Übertragungsnetzanschluss enthaltene Formulierung: „<i>VNB haben die Berechtigung, die im Folgenden festgelegten Vorgaben sinngemäß auf unterlagerte und nachgelagerte Verteilernetze (ohne Übertragungsnetzanschluss) anzuwenden.</i>“</p>
---------------	--

Anmerkung Nr. 17	Kapitel Nr. 5.6	Thema: Wirkleistungsvorgabe
Text Konsultation	Anforderungen für NS, Text derzeit nicht vorhanden.	
Stellungnahme Alternativtext	<p>Bei gehäuften Auftreten gleichartiger Lasten (z.B. Ladeeinrichtungen, Wärmepumpen und Klimageräte) ist der relevante VNB berechtigt bei nachfolgenden Fällen, eine vorübergehende Vorgabe bzw. Einschränkung der Wirkleistungsaufnahme bis hin zur Abschaltung vorzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - um eine unmittelbare, auch bloß vermutete Gefahr für Personen oder Sachen abzuwenden; - wenn dies durch die Befolgung behördlicher Anordnungen, Auflagen usw. erforderlich ist; - bei einer durch höhere Gewalt oder sonstige, nicht in der Sphäre des VNB liegende, Umstände bedingten Verhinderung der Erbringung der Netzdienstleistungen; - bei Setzung von Maßnahmen zur Vermeidung von Großstörungen und Begrenzung ihrer Auswirkungen gemäß TOR Systemschutzplan; - bei einem drohenden oder bereits eingetretenen Netzzusammenbruch; 	
Argumentation	<p>Die Netzbetreiber plädieren mit Nachdruck weiterhin für eine schnelle Umsetzung einer Ansteuerung in Notsituationen, um Ausfälle zu vermeiden. Eine Ansteuerung in Notsituationen ist für den Netzbetreiber eine essentielle letzte Maßnahme, um größere Schäden oder großflächige Ausfälle zu vermeiden.</p>	

Für die Umsetzung einer Ansteuerung müssen in der TOR die technischen Anforderungen bzw. Fähigkeiten definiert werden (vgl. TOR Erzeuger).

Wie bereits in der Novelle 2022 des Wohnungseigentumsgesetzes WEG §16 (2) 2 verankert haben Eigentümer das Recht auf „Langsam Laden“, definiert als 3,7 kW (1~) oder 5,5 kW (3~). Um diese Leistungen bereitstellen zu können, müssen die technischen Anforderungen zur Ansteuerung normiert werden, wie bereits in der TAEV 2020/II/8 Pkt. 3.1 (1) in (1.12) beschrieben. *„Die Ladestelle hat den Anforderungen an die Ansteuerbarkeit durch den Netzbetreiber gemäß TOR und den technischen Vorgaben des Netzbetreibers dazu zu entsprechen (z.B. bezüglich Signalgebern, Kommunikationseinrichtungen, Steuerkreisen).“*

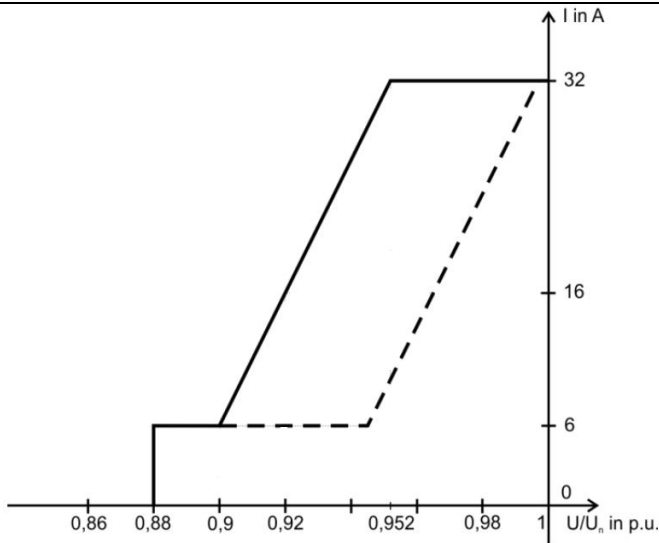
OE möchte das Angebot von ECA annehmen, die dafür notwendigen Rahmenbedingungen gemeinsam zu erarbeiten.

Anmerkung Nr. 18	Kapitel Nr. 5.9.2	Thema: Symmetriebedingung
Text Konsultation	<p>Der Anschluss der Betriebsmittel einer Ladeeinrichtung an die drei Außenleiter ist derart aufzuteilen, dass eine möglichst symmetrische Belastung des Verteilernetzes erreicht wird. Anlagen > 3,68 kVA sind grundsätzlich über einen Drehstromanschluss anzuschließen.</p> <p>Beim Anschluss mehrere Ladeeinrichtungen in einer Anlage eines Netzbenutzers sind die Leiter L1, L2, L3 an den Anschlussklemmen je Ladepunkt zyklisch zu tauschen, um gehäuftes 1~ (2~) Laden typisch z.B. an L1 (und L2) zu vermeiden.</p> <p>Die Unsymmetrie der Leiterströme muss auf maximal 16 A je speisendem Leiter begrenzt werden. Die Einhaltung der Unsymmetrie kann durch die Ladeeinrichtung intern oder durch eine Symmetrieeinrichtung erfolgen.</p>	
Stellungnahme Alternativtext	Kapitel 5.9.2 für HS und MS streichen	
Argumentation	Symmetriebedingung nur für NS fordern.	

Anmerkung Nr. 19	Kapitel Nr. 5.9	Thema: Ladestrombeeinflussung von Ladeeinrichtungen
Text Konsultation	Text derzeit nicht vorhanden	
Stellungnahme Alternativtext	<p>Neben den aufgeführten Anforderungen gelten für Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge ab einer Bemessungsleistung $\geq 3,68$ kVA folgende Bedingungen:</p> <p>Ladeeinrichtungen müssen über eine fernwirktechnische Schnittstelle (Eingangsport) verfügen, die es ermöglicht die Wirkleistungsaufnahme zu reduzieren oder zu beenden nachdem dort eine entsprechende Anweisung eingegangen ist.</p> <p>Alternativformulierung in der TOR Verteilernetzanschluss mitaufnehmen, damit Industrie sieht, dass die technische Schnittstelle erarbeitet wird.</p> <p>Alternativformulierung:</p> <p>„Die technischen Anforderungen für eine fernwirktechnische Schnittstelle zur Ansteuerung von Lasten wird derzeit erarbeitet und in der TOR Verteilernetzanschluss nachträglich definiert.“</p>	
Argumentation	<p>Für die Umsetzung einer Ansteuerung müssen in der TOR die technischen Anforderungen bzw. Fähigkeiten definiert werden (vgl. TOR Erzeuger).</p> <p>Wie bereits in der Novelle 2022 des Wohnungseigentumsgesetzes WEG §16 (2) 2 verankert haben Eigentümer das Recht auf „Langsam Laden“, definiert als 3,7 kW (1~) oder 5,5 kW (3~). Um diese Leistungen bereitstellen zu können, müssen die technischen Anforderungen zur Ansteuerung normiert werden, wie bereits in der TAEV 2020/I/8 Pkt. 3.1 (1) in</p>	

	<p>(1.12) beschrieben. „Die Ladestelle hat den Anforderungen an die Ansteuerbarkeit durch den Netzbetreiber gemäß TOR und den technischen Vorgaben des Netzbetreibers dazu zu entsprechen (z.B. bezüglich Signalgebern, Kommunikationseinrichtungen, Steuerkreisen).“</p> <p>OE möchte das Angebot von ECA annehmen, die dafür notwendigen Rahmenbedingungen gemeinsam zu erarbeiten..</p>
--	---

Anmerkung Nr. 20	Kapitel Nr. 5.9.6	Thema: Unterspannungsauslösung
Text Konsultation	<p>Anforderung für HS und MS: Ladeeinrichtungen ≥ 5 MW müssen in der Lage sein, bei einer länger als 3 Sekunden dauernden Unterspannung von weniger als 90% der Nennspannung die Ladung zu unterbrechen. Für die Wiedereinschaltung sind die Zuschaltbedingungen gemäß Kapitel Fehler! V erweisquelle konnte nicht gefunden werden. zu berücksichtigen. Während dieser Netzüberwachungszeit dürfen die Zuschaltbedingungen nicht verletzt werden, sonst beginnt die Zeitählung von vorne.</p>	
Stellungnahme Alternativtext	<p>Lokale Regelungsfunktion für Ladeeinrichtungen für MS, NS ist aus technischer Sicht zielführender.</p> <p>Zur Vermeidung unzulässiger Systemzustände bei Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge kann der Netzbetreiber im Auslieferungszustand eine aktive I(U) Funktion fordern. Dabei wird der Ladestrom abhängig von der Spannung beispielsweise nach folgender Kennlinie angesteuert.</p>	

	 <p><i>Abbildung 1: Zulässiger Ladestrom in Abhängigkeit der Spannung für Ladeeinrichtungen</i></p> <p>Abhängig von Netztopologie und Netzbelastung kann der Netzbetreiber eine abweichende Einstellung fordern bzw. zulassen. Die Messstelle der Spannung U für die Umsetzung dieser Anforderung ist grundsätzlich die Anschlussklemme der Ladeeinrichtung. Alternativ kann auch eine andere geeignete Messstelle in der Kundenanlage gewählt werden (z. B. Zählerverteiler).</p>
<p>Argumentation</p>	<p>Eine Unterspannungsauslösung für HS und MS ist zur Netzentlastung nicht sinnvoll und erzielt keinen Vorteil. Unterspannungsauslösung nur für NS sinnvoll. Anstatt Unterspannungsauslösung kann eine $P(U)$-Regelung umgesetzt werden. Neuer Textvorschlag einfügen.</p>

Anmerkung Nr. 21	Kapitel NEU	Thema: Anforderungen an Wärmepumpen und Klimageräte - Steuerbarkeit
Text Konsultation	Ansteuerung an Wärmepumpen und Klimageräte, derzeit kein Text vorhanden	
Stellungnahme Alternativtext	<p>Anforderungen an Wärmepumpen und Klimageräte – Steuerbarkeit</p> <p>Wärmepumpen müssen eine fernwirktechnische Schnittstelle (Eingangsport) verfügen, die es ermöglicht die Wirkleistungsaufnahme zu reduzieren oder zu beenden nachdem dort eine entsprechende Anweisung eingegangen ist. Die Ausführung der Schnittstelle muss mit dem relevanten Netzbetreiber abgestimmt werden.</p>	
Argumentation	<p>Eine Ansteuerung ist wie für Ladeeinrichtungen auch bei WP sinnvoll, der Markt mit der Smart Grid Ready Schnittstelle etabliert sich. Eine technische Umsetzung ist sinnvoll.</p> <p>OE möchte das Angebot von ECA annehmen, die dafür notwendigen Rahmenbedingungen gemeinsam zu erarbeiten.</p>	

Empfehlung:

In der TOR Verteilernetzanschluss müssen jetzt die technischen Anforderungen und Rahmbedingungen für die Energiewende festgelegt werden. Die geforderten Textvorschläge wurden bereits im Vorfeld mit den Übertragungs- und Verteilnetzbetreibern, den Experten- und Arbeitskreisgruppen von Oesterreichs Energie, sowie in mehreren Besprechungen mit E-Control gemeinsam abgestimmt.

Wir bitten um Berücksichtigung der angeführten Punkte und stehen bei Fragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Barbara Schmidt
Generalsekretärin

Über Oesterreichs Energie

Oesterreichs Energie vertritt seit 1953 die gemeinsam erarbeiteten Brancheninteressen der E-Wirtschaft gegenüber Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit. Als erste Anlaufstelle in Energiefragen arbeiten wir eng mit politischen Institutionen, Behörden und Verbänden zusammen und informieren die Öffentlichkeit über Themen der Elektrizitätsbranche.

Die rund 140 Mitgliedsunternehmen erzeugen mit rund 20.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mehr als 90 Prozent des österreichischen Stroms mit einer Engpassleistung von über 25.000 MW und einer Erzeugung von rund 68 TWh jährlich, davon 72 Prozent aus erneuerbaren Quellen.