

TV11 — Energieerzeugungs- und Energiespeicheranlagen

Einleitung

Die vorliegenden Technischen Vorschriften für Energieerzeugungs- und Energiespeicheranlagen (nachfolgend «TV11») ergänzen die aktuell gültigen «Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) für den Netzanschluss, die Netznutzung und die Lieferung elektrischer Energie von Groupe E AG». Die TV11 betreffen ausschliesslich den Hauptanschluss.

Die TV11 regeln die Bestimmungen für den Netzanschluss und die Abnahme von Energie aus allen Energieerzeugungsanlagen (EEA) unabhängiger Produzenten sowie für jede an das Verteilnetz von Groupe E AG in ihrer Eigenschaft als Verteilnetzbetreiberin (VNB) angeschlossene Energiespeicheranlage (ESA).

Die jeweils geltenden AGB, Technischen Vorschriften und Tarife stehen den Kunden jederzeit zur Verfügung. Diese Unterlagen können auf der Website des VNB aufgerufen und heruntergeladen oder bei diesem direkt bestellt werden. Das vorliegende Dokument tritt am 1.7.2019 in Kraft. Es ersetzt die bisherigen Technischen Vorschriften für Energieerzeugungs- und Energiespeicheranlagen (TV11).

1. Geltungsbereich

Die TV11 gelten für jede ab dem 1.1.2018 von einem unabhängigen Produzenten in Betrieb genommene EEA mit einer Leistung von höchstens 3 MW oder einer jährlichen Produktion von höchstens 5 GWh nach Abzug eines allfälligen Eigenverbrauchs (vgl. Art. 15 Abs. 2 EnG), die parallel zum Netz des VNB betrieben werden und, sofern es die Bedingungen zulassen, auch Energie ins Netz einspeisen kann. Die TV11 gelten zudem für jede ESA an einer Verbrauchsstätte, auch wenn dort keine Energie erzeugt wird. In den vorliegenden TV11 bezeichnet der Begriff «unabhängiger Produzent» den Eigentümer bzw. Betreiber einer EEA.

2. Rechtlicher Rahmen

2.1. Subsidiäre Regeln

Im Falle einer Regelungslücke in diesem Dokument finden die eidgenössischen Richtlinien (des BFE oder des UVEK) sowie die Dokumente der VSE Anwendung, namentlich das «Handbuch Speicher» und die «Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen».

2.2. Änderungen und Vorbehalte

Der VNB behält sich die jederzeitige Änderung der vorliegenden TV11 vor, insbesondere zur Anpassung an neue geltende Regelungen aufgrund von Änderungen der gesetzlichen Vorschriften, der Richtlinien der ElCom, der von Pronovo (bisher Swissgrid) aufgestellten Regeln und der Empfehlungen des VSE; der unabhängige Produzent ist zur Einhaltung dieser Vorschriften, Richtlinien, Regeln und Empfehlungen verpflichtet. Der VNB lehnt jede Haftung für allfällige Schäden durch die Anwendung der von Pronovo (bisher Swissgrid), der ElCom oder dem VSE erstellten Vorschriften ab. Allfällige Kosten infolge von Änderungen der vom VNB nicht beeinflussbaren Vorschriften gehen allein zu Lasten des Kunden.

2.3. Netzanschluss durch den VNB

Der VNB muss alle EEA innerhalb des Geltungsbereichs der vorliegenden Sonderbedingungen für EEA und ESA an sein Netz anschliessen. Der Kunde (Grundstückseigentümer oder unabhängiger Produzent) zahlt den Netzanschlussbeitrag gemäss TV1. Darüber hinaus wird für jedes Gesuch betreffend Erzeugungsanlagen mit einer Nennleistung von insgesamt >30 kVA ein Mindestbetrag von CHF 760.– (zuzügl. Steuern) für Bearbeitungskosten in Rechnung gestellt; Groupe E behält sich vor, diese Kosten in kompli-

TV11 — Energieerzeugungs- und Energiespeichieranlagen

zierten Situationen auch für kleinere Anlagen in Rechnung zu stellen.

Einen Kostenbeitrag für Messeinrichtungen erhebt der VNB nur für Verbrauchsanlagen mit Ausnahme der Zusatzleistungen der Produktionsanlagen. Müssen die Sicherungen des Anschlussüberstromunterbrechers (AÜU) zum Zweck der Stromerzeugung angepasst werden, richtet sich der Kostenbeitrag nach den Sicherungen am Hauptschalter (bei mehreren Verbrauchern) oder am Trennschalter des Kunden (bei nur einem Verbraucher).

Ist ein Wechsel der Anschlüsse aufgrund des Eigenverbrauchs oder eines Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch erforderlich, so werden die verbleibenden Kapitalkosten der nicht mehr oder nur noch teilweise genutzten Anlagen von den Eigenverbrauchern beziehungsweise von den Grundeigentümern des Zusammenschlusses anteilig abgegolten (vgl. Abs. 2 bis StromVV).

2.4. Energieabnahmepflicht des VNB

Hat ein unabhängiger Produzent keinen Energieabnahmevertrag mit Pronovo (bisher Swissgrid) oder einem Dritten abgeschlossen, wird die eingespeiste Energie vom VNB abgenommen und vergütet.

2.5. Ermittlung der Nennleistung

Mit Ausnahme der Ausstellung der Herkunftsnachweise wird die als Richtwert für alle gesetzlichen Grenzwerte bzw. für die Tarifiermittlung geltende Leistung in kVA angegeben (vgl. Art. 13 EnV) und wie folgt definiert:

- Photovoltaikanlage: normierte Gleichstrom-Spitzenleistung des Solarstromgenerators;
- Wasserkraftanlage: mittlere mechanische Bruttoleistung gemäss Wasserrechtsgesetz;
- Windenergie-, Biomasse- und Geothermieanlagen sowie andere Energien: Nennleistung

des Generators.

Im Fall der Erweiterung einer EEA sind die am Tag der Inbetriebnahme der Erweiterung geltenden Bedingungen auf die gesamte EEA einschliesslich des vorbestehenden Teils anzuwenden.

2.6. Voraussetzungen für das Recht auf individuellen oder gemeinsamen Eigenverbrauch (Eigenverbrauchsgemeinschaft)

Jeder unabhängige Produzent darf die von ihm erzeugte Energie selbst verbrauchen oder im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben am Ort der Produktion ganz oder teilweise an Dritte veräussern, solange er die für den Eigenverbrauch geltenden gesetzlichen Vorschriften einhält (Art. 16 ff. EnG und Art. 14 ff. EnV).

An einem gemeinsamen Ort der Produktion ist der Zusammenschluss mehrerer Endverbraucher zum Eigenverbrauch zulässig, sofern die Produktionsleistung der Eigenerzeugungsanlage(n) mindestens 10% der Anschlussleistung beträgt, wobei die vereinbarte Leistung massgebend ist. Grundeigentümer haben die VNB mindestens drei Monate im Voraus zu informieren:

- ob sie ihr Recht auf Eigenverbrauchen ansüben oder darauf verzichten wollen
- ob sie die Absicht haben, einen Zusammenschluss zu bilden oder aufzulösen
- ob sie beabsichtigen, einen Speicher einzusetzen, und wie dieser verwendet werden soll
- wenn das Verhältnis von 10% zwischen Produktionsleistung und Anschlussleistung nach Bildung des Zusammenschlusses nicht erreicht wird.

Grundeigentümer haben den VNB unverzüglich in Kenntnis zu setzen, falls ein Mieter oder Pächter seine Teilnahme an der Eigenverbrauchsgemeinschaft beendet.

Anhand dieser Meldungen ermittelt die VNB, ob sie die Bildung eines Zusammenschlusses und/oder dessen Weiterführung bei Änderung der geltenden Bedingungen genehmigt und informiert den unabhängigen Produzenten entsprechend.

TV11 — Energieerzeugungs- und Energiespeicheranlagen

2.6.1. Ort der Produktion

Der Ort der Produktion ist definiert als alleiniger Anschlusspunkt an das Netz. Als Ort der Produktion gelten ebenfalls zusammenhängende Grundstücke, von denen mindestens eines an das Grundstück grenzt, auf dem die Produktionsanlage(n) liegt (liegen), sofern das Netz des VNB nicht benutzt wird. Auf den Grundstücken muss effektiv Energie verbraucht werden.

Nicht als mit dem Ort der Produktion zusammenhängend oder daran angrenzend gilt eine Parzelle dann, wenn sie vom Produktionsort durch eine öffentliche oder private Parzelle getrennt ist, die nicht Teil des Zusammenschlusses ist, es sei denn, es handelt sich bei dieser Parzelle um eine Strasse, ein Gleis oder ein Fließgewässer und der Eigentümer der Parzelle hat dem Zusammenschluss zugestimmt.

Eine Parzelle, die keine der vorangehenden Bedingungen erfüllt, sowie weiter entfernt liegende Parzellen können nicht in einen Zusammenschluss eingegliedert werden.

2.6.2. Individueller und gemeinsamer Eigenverbrauch

Der individuelle oder gemeinsame Eigenverbrauch ist nicht Teil der Grundaufgabe der VNB. Die finanzielle Abrechnung sowie die Ermittlung von Verbrauch und Produktion innerhalb einer Eigenverbrauchsgemeinschaft sind Sache der Eigenverbrauchsgemeinschaft. Sie kann die Abrechnung selbst erstellen oder einen Dritten damit beauftragen. Die VNB kann in anderem Rahmen und mit einem entsprechenden Vertrag die Abrechnung in Form einer Dienstleistung anbieten.

2.6.3. Netzzugang und Messpunkt

Die Eigenverbrauchsgemeinschaft gilt als ein einziger Endverbraucher sowohl betreffend die Netzzugangsrechte wie auch die Messung.

2.7. Energiespeicheranlagen bei Eigenverbrauch

Entnimmt eine Energiespeicheranlage (ESA) Energie aus dem Netz, gilt sie als Verbrauchsanlage; speist sie Energie ins Netz ein, gilt sie als Produktionsanlage. Die vorliegenden Technischen Vorschriften für EEA und ESA beschreiben die Besonderheiten von Energiespeicheranlagen in diesen beiden Fällen.

Mit Spezialgeräten, die den Wechsel zwischen Ladung und Entladung des Speichers steuern (Energieflussrichtungssensoren, EnFluRi), kann eine ESA entweder als Produktionsanlage oder als Verbrauchsanlage betrieben werden. Einbau und Betrieb solcher Vorrichtungen erfolgen auf Verantwortung und Kosten des Betreibers der ESA.

3. Meldepflichten

3.1. Gegenüber dem VNB

Vor dem Anschluss an das Verteilnetz sind EEA und ESA dem VNB vorgängig mit den folgenden Formularen zu melden:

- Gesuch für den Anschluss an das Netz von Gruppe E;
- Formular VSE TAG;
- Von einem Elektroinstallateur ausgestellte Installationsanzeige gemäss NIV;
- Installations- und Zählerschema (letzteres abhängig von der vom Produzenten gewählten Vergütungsform);
- Formular Pronovo (bisher Swissgrid) «Dienstleistungserstellung HKN-Dauerauftrag» (falls Anmeldung bei Pronovo).

Unverzüglich nach Abschluss der Installationsarbeiten sind dem VNB gemäss NIV zudem der Sicherheitsnachweis sowie das Formular «Inbetriebnahme einer Photovoltaikanlage» zu übergeben.

TV11 — Energieerzeugungs- und Energiespeichieranlagen

Formulare und Zählerschema sind dem VNB zur Validierung grundsätzlich elektronisch zu übermitteln.

Der Anschluss einer Anlage kann erst nach Eingang der genannten Dokumente und mit ausdrücklicher Zustimmung des VNB erfolgen. Nach Eingang der Dokumente erstellt der VNB einen Terminplan für allfällige Netzverstärkungen und teilt diesen dem unabhängigen Produzenten mit. Das Interesse, das Recht auf Eigenverbrauch in individueller oder gemeinsamer Form in wahrzunehmen, ist dem VNB mindestens drei Monate im Voraus jeweils zum 1. eines Monats anzumelden. Bei der Bildung einer Eigenverbrauchsgemeinschaft ist Folgendes anzugeben:

- die Identität der betreffenden Mieter und Pächter;
- die Kontaktdaten des Vertreters der Eigenverbrauchsgemeinschaft;
- die schriftliche Einwilligung der künftigen Mitglieder der Eigenverbrauchsgemeinschaft;
- sofern die Eigenverbrauchsgemeinschaft Mieter umfasst, zudem die Verpflichtung des Grundeigentümers zur Einhaltung der geltenden gesetzlichen Vorschriften, namentlich Art. 16 EnV.

Gruppe E stellt Formulare für die Anmeldung von Eigenverbrauchsgemeinschaften zur Verfügung.

3.2. Gegenüber dem Eidgenössischen Starkstrominspektorat (ESTI)

Für EEA und ESA mit einer Nennleistung von über 30 kVA oder mit Anschluss an eine Spannung von über 1 kV wird eine Plangenehmigung des ESTI benötigt. Das entsprechende Gesuchsformular ist auf der Website des ESTI abrufbar (www.esti.admin.ch).

Die Vorbereitung und Einreichung der Dossiers zuhanden des ESTI ist Sache des Anlageneigentümers oder seines Vertreters. Alle dafür anfallenden Kosten trägt der Eigentümer der Speichieranlage.

Bei einer allfälligen Erweiterung oder Verstärkung

des Verteilnetzes übernimmt der VNB die Vorbereitung der ESTI-Dossiers.

3.3. Erwerb von Herkunftsnachweisen (HKN)

Unabhängige Produzenten müssen ihre EEA registrieren und die produzierte Energie mittels Herkunftsnachweis (HKN) von der Vollzugsstelle erfassen lassen (vgl. Art. 2 EnV).

Von der Registrierungspflicht ausgenommen sind Anlagen, die über eine Anschlussleistung von höchstens 30 kVA (wechselstromseitig) verfügen, weder direkt noch indirekt an das Elektrizitätsnetz angeschlossen sind oder während höchstens 50 Stunden pro Jahr betrieben werden.

Ist über die EEA hinaus auch eine ESA vorhanden, kann der Herkunftsnachweis (HKN) auf der Grundlage der ins Netz eingespeisten Energiemengen ausgestellt werden, sofern die Einspeisung im Abrechnungszeitraum die im selben Zeitraum produzierte Gesamtmenge nicht übersteigt.

Der unabhängige Produzent kann seinen HKN gegenüber dem VNB oder einem Dritten valorisieren. Der VNB ist nicht zur Übernahme des HKN verpflichtet.

4. Dimensionierung des Anschlusses

4.1. Zulässige Spannung

Der VNB garantiert mit seiner Netzdimensionierung, dass die Spannung innerhalb der branchenüblichen Toleranzen bleibt.

Die Installation einer ESA wird nur dann genehmigt, wenn diese keine Änderung der Eingangssicherungen oder der vereinbarten Leistung bedingt.

4.2. Anschlussleistung

Nach Eingang des Anschlussgesuchs für eine Erzeugungsanlage erteilt die VNB die Anschluss-

TV11 — Energieerzeugungs- und Energiespeicheranlagen

bewilligung und gibt dem Kunden die zulässige Einspeiseleistung bekannt. Der Kunde kann eine Erzeugungsanlage mit höherer Leistung installieren, sofern er die Einhaltung der zulässigen Einspeiseleistung garantiert. Im Inbetriebnahmeprotokoll sind die Produktionsleistung und die Mittel anzuführen, die zur Einhaltung der zulässigen Einspeiseleistung umgesetzt wurden. Der Kunde haftet für die Nichteinhaltung der Einspeiseleistung und kommt für sämtliche diesbezüglichen Folgen auf. Die VNB kann auf Kosten des Kunden die Installation eines Systems zur Begrenzung der Einspeisung vorsehen. Für kleine EEA und ESA sind Monophasenschlüsse bis 3,6 kVA zulässig. Die VNB kann über die Anschlussphase frei entscheiden, um am Umwandlungspunkt ein Gleichgewicht herzustellen.

4.3. Transformatorenstation

Je nach Netzdimensionierung muss der elektrische Strom unter Umständen am Ort der Produktion in eine höhere Spannung umgewandelt werden.

Ist dies der Fall, stellt der Produzent dem VNB eine Räumlichkeit oder eine Aussenfläche für den Bau einer Transformatorenstation kostenlos zur Verfügung und gewährt ihm kostenlos sämtliche für dessen Betrieb erforderlichen Rechte. Eine Eigentumsübertragung auf den VNB ist nicht erforderlich. Die Transformatorenanlage sowie das Gebäude sind Sache des unabhängigen Produzenten.

Der Gebäudeteil, in dem sich die elektrischen Anlagen des VNB befinden, muss jederzeit für den VNB, seine Mitarbeitenden oder Beauftragten zugänglich sein. Die Räumlichkeit muss baulich den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Bei Anlagen, die an das Niederspannungsnetz angeschlossen sind, ist der VNB Eigentümer der Transformatorenstation und der technischen Ausrüstung; wird eine Räumlichkeit bereitgestellt, ist er lediglich Eigentümer der technischen Ausrüstung.

Bei Anlagen, die an das Mittelspannungsnetz angeschlossen sind, gelten die in den TV1 festgelegten Eigentumsverhältnisse.

Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen kann der VNB die Betriebsspannung in seinem eigenen MS-Netz erhöhen. In diesem Fall muss der Kunde auf eigene Kosten seine Anlagen unterhalb der Anschlussstelle entsprechend ändern. Der VNB informiert den unabhängigen Produzenten mindestens zwei Jahre im Voraus über eine solche Massnahme.

5. Technische Anforderungen

5.1. Allgemeines

Um die Qualität der Strombelieferung der Kunden sowie die Sicherheit von Personen und Anlagen zu gewährleisten, muss der Produzent die geltenden Technischen Vorschriften und Regeln einhalten. Darüber hinaus muss die EEA der Empfehlung NA/EEA-CH des VSE und den nachfolgend festgelegten technischen Anforderungen entsprechen.

5.2. Netztrennpunkt

Bei Arbeiten auf dem Verteilnetz des VNB muss die EEA/ESA durch eine Trennvorrichtung vom Netz entkoppelt werden können. Die Trennstelle muss sichtbar und mit einem Warnschild versehen sein.

Für gefahrloses Arbeiten am Zähler ist am Verteiler unterhalb des Zählers (zwischen dem Zähler und der EEA bzw. ESA) eine zweite Trennvorrichtung anzubringen.

Diese Netztrennpunkte sind in Form von Sicherungen, Schaltern, Schutz- oder Trennschaltern auszuführen.

Die Mitarbeitenden des VNB müssen jederzeit Zugang zu den Netztrennpunkten haben.

5.3 Parallelbetrieb mit dem Netz

TV11 — Energieerzeugungs- und Energiespeichieranlagen

Als Kopplung zwischen der EEA bzw. ESA und dem Verteilnetz ist ausschliesslich eine Parallelschaltvorrichtung mit mechanischer oder automatischer Trennvorrichtung zulässig. Diese Anforderung gilt auch dann, wenn mehrere Produktionsgruppen parallelgeschaltet werden. Diese Vorrichtung muss:

- die EEA/ESA bei einem Fehler in der Anlage selbst mit sofortiger Wirkung vom Verteilnetz trennen;
- die EEA/ESA bei Netzproblemen automatisch vom Netz trennen. Bei Asynchrongeneratoren muss sie zudem die entsprechende Kompensationsanlage einschalten;
- sicherstellen, dass das Netz bei spannungsfreien Arbeiten von der EEA nicht unter Spannung gesetzt werden kann.

Die Parallelschaltvorrichtung muss des Weiteren die EEA/ESA über alle Phasen vom Netz entkuppeln. Bei spannungsfreiem Netz muss ein Einschalten der Vorrichtung ausgeschlossen sein. Ausserdem muss die Parallelschaltvorrichtung in der Lage sein, bei einem Fehler ober- oder unterhalb der Anlage die Kurzschlussleistung am Anschlusspunkt zu unterbrechen. Die Kurzschlussleistung des Netzes am Anschlusspunkt wird vom VNB berechnet und mitgeteilt. Die Parallelschaltvorrichtung muss als solche konzipiert sein.

5.4. Anlagenschutz

Ergänzend zum Anschlussgesuch bzw. zur Installationsanmeldung muss der unabhängige Produzent dem VNB auf dessen Verlangen ein Schutzkonzept vorlegen, einschliesslich der technischen Daten der Vorrichtungen für den Parallelbetrieb und für den Anlagenschutz. Der VNB führt auf seine Kosten eine gründliche Prüfung der eingereichten Dokumente durch und kann in deren Folge Änderungen des vorgelegten Konzepts fordern. Vor Erstellung der Anlage

muss der endgültige Plan vom VNB validiert und genehmigt werden.

Die Schutzvorrichtungen müssen bei abnormen Betriebsbedingungen die sofortige oder zeitverzögerte Entkopplung der EEA vom Verteilnetz gestatten.

Der Ausfall einer Phase der EEA muss die sofortige automatische Trennung der übrigen Phasen auslösen.

Das Schutzkonzept muss folgende Elemente umfassen:

- Erkennung eines Spannungsabfalls im Verteilnetz;
- Schutz gegen Überstrom;
- Schutz bei Mindest- und Höchsthäufigkeit;
- Überwachung des Parallelbetriebs (Synchronität);
- Schutz bei Mindest- und Höchstspannung;
- Stromversorgung der Schutzsysteme.

Sämtliche Kosten für die Installation und Prüfung der Schutzvorrichtungen gehen zulasten des unabhängigen Produzenten.

5.5. Fernsteuerung und Fernauslesung

Der VNB kann den Einbau eines Fernsteuerungs- und Fernauslesesystems für die Parallelbetriebsvorrichtung verlangen. Weiter kann er den Zugriff auf alle für den Netzbetrieb nützlichen Signale und Daten verlangen. Diese Anforderung gilt für EEA ebenso wie für ESA.

Gemäss Art. 8c StromVV kann der VNB mit Genehmigung des Eigentümers der EEA oder ESA per Fernsteuerung selbst die Einspeisung ins Verteilnetz beschränken oder unterbrechen. Dies kann vertraglich geregelt werden.

5.6. Inbetriebnahme

Der VNB kann darauf bestehen, bei der Inbetriebnahmeprüfung anwesend zu sein. Der Parallelbetrieb der EEA kann nur mit seiner Zustimmung erfolgen.

Die Parallelschaltung der EEA mit dem Netz kann

TV11 — Energieerzeugungs- und Energiespeichieranlagen

nur mit Zustimmung des VNB und unter der Bedingung erfolgen, dass sämtliche Inbetriebnahmetests bestanden und alle Unterlagen gemäss Punkt 3.1 der vorliegenden TV11 eingereicht wurden.

6. Anforderungen bei Netzstörungen

6.1. Qualitäts- und Spannungsparameter

Zur Vermeidung unerwünschter Störungen im Netz des VNB sind die «Technischen Regeln D-ACH-CZ für die Beurteilung von Netzurückwirkungen» (VSE 301/004) einzuhalten.

Stuft der VNB eine Anlage aufgrund der technischen Bedingungen im lokalen Netz als wichtig ein, bewertet er die Auswirkungen der Anlage auf die Spannungsqualität in seinem Verteilnetz. Dabei prüft er folgende Faktoren:

- Spannungsänderung beim Ein- und Ausschalten;
- Ausprägung des Flickers;
- Blindstromkompensation (oft bei Asynchrongeneratoren erforderlich);
- Oberschwingungspegel;
- Stationäre Spannungsänderungen;
- Störung des Fernsteuerungssignals.

Der VNB stellt sicher, dass in seinem Verteilnetz keine gegen die geltenden Vorschriften verstossenden Störungen auftreten (gem. Dokument VSE 301/004). Zu diesem Zweck darf er die Qualität der von einer EEA eingespeisten Energie jederzeit prüfen.

Die Kosten für Kontrollmessungen trägt grundsätzlich der VNB. Stellt er allerdings bei den Kontrollmessungen fest, dass die EEA Störungen verursacht, die über die für den Anschlusspunkt geltenden Normwerte hinausgehen, kann er die Messkosten dem unabhängigen Produzenten in Rechnung stellen.

6.2. Einstellungen in der Einrichtung

Die Wechselrichter von Photovoltaikanlagen mit Anschluss an das NS-Netz tragen gemäss VSE-Dokument «Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen» zur Aufrechterhaltung der Netzstabilität bei.

Die spezifischen Parameter werden von der VNB beim Anschluss der Anlage festgelegt. Diese Einstellungen betreffen insbesondere die Blindenergie sowie Spannung und Frequenz. Sie können von der VNB oder auf ihren Antrag jederzeit für die Bedürfnisse des Netzbetriebs angepasst oder geändert werden. Allfällige dadurch entstehende Kosten sind vom Eigentümer der Anlage zu tragen.

Der VNB behält sich vor, Anlagen von seinem Verteilnetz zu entkoppeln, sofern diese aufgrund der Nichteinhaltung der vorgenannten Werte Störungen verursachen.

Bei Asynchrongeneratoren muss der unabhängige Produzent Anlagen zur Blindstromkompensation installieren. Diese Kompensationsanlagen (kvar) müssen gedämpft sein (gem. Dokument VSE 301/004 gefiltert).

Die oben genannten Anforderungen stehen auf der Website der VNB zur Verfügung (Sonderbestimmungen der Werkvorschriften, einsehbar unter <http://www.groupe-e.ch>).

6.3. Unterbrechung und Einschränkung der Versorgung

Aus betrieblichen Gründen oder wegen Nichteinhaltung seiner AGB, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der VNB berechtigt, die Stromversorgung der EEA oder ESA sowie die Netzeinspeisung von Energie durch die EEA gemäss den in Artikel 8.6 der AGB festgelegten Fällen und Bedingungen einzuschränken oder zu unterbrechen. Der VNB haftet nicht für allfällige Schäden an der EEA oder ESA.

Der VNB haftet auch nicht für Schäden an der EEA oder ESA infolge von Netzstörungen oder

TV11 — Energieerzeugungs- und Energiespeichieranlagen

beeinträchtigten Betriebsbedingungen. Die Haftungsbeschränkung gemäss Artikel 8.6.3 der AGB bleibt vorbehalten.

7. Haftung des unabhängigen Produzenten

Der Produzent haftet für sämtliche durch seine Anlage verursachten Schäden gegenüber dem VNB wie auch Dritten. Er trifft zudem alle erforderlichen Vorkehrungen zum Schutz seiner eigenen Anlage vor Schäden durch Störungen im Verteilnetz sowie im Fall einer Einschränkung oder Unterbrechung der Versorgung der EEA oder ESA aufgrund der Nichteinhaltung der AGB des VNB. Die Spannung am Anschlusspunkt muss den «Technischen Regeln D-A-CH-CZ für die Beurteilung von Netzurückwirkungen» (Dokument VSE 301/004) entsprechen.

Der Eigentümer einer EEA von über 30 kVA ist für die Registrierung seiner Anlage in dem von Pronovo (bisher Swissgrid) verwalteten nationalen Herkunftsnachweissystem verantwortlich.

8. Messung von EEA und ESA

Unabhängige Produzenten können die am Pro-

duktionsort erzeugte Energie ganz oder teilweise selbst verbrauchen (Eigenverbrauch). Auf Wunsch können sie aber auch die von ihnen produzierte Energie vollständig (bis auf die Zusatzleistungen der EEA) in das Verteilnetz einspeisen. Ein Wechsel des Modells ist möglich und kann mit dreimonatiger Vorankündigung erfolgen. Nach Genehmigung durch den VNB tritt der Wechsel nach Durchführung der dafür erforderlichen technischen Änderungen in Kraft.

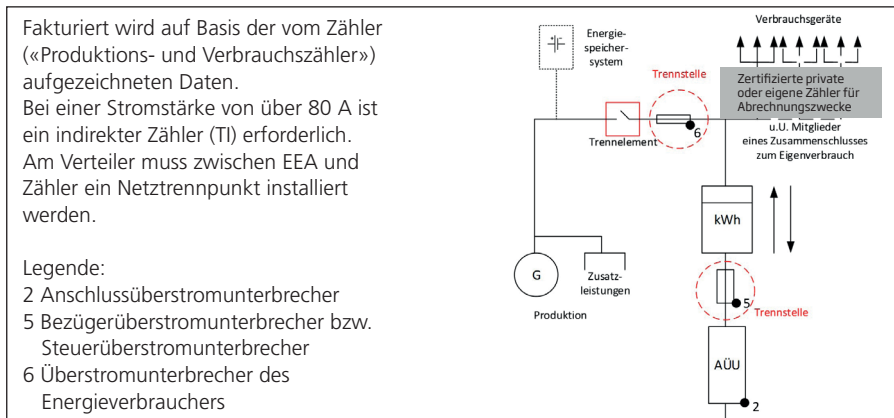
Die Spannungsebene des Zählers wird entsprechend dem Anschlusspunkt und den technischen Beschränkungen des Zählers festgelegt.

Als Mess- und Tarifgeräte für neue EEA sind ausschliesslich intelligente Messsysteme im Sinne von Art. 8a ff. EnV zulässig. Die Mess- und Tarifgeräte bleiben Eigentum des VNB.

8.1. EEA ≤ 30 kVA

Der VNB gibt vor, welche Energiemessgeräte einzusetzen sind.

Macht der unabhängige Produzent von seinem Recht Gebrauch, die produzierte Energie am Produktionsort ganz oder teilweise selbst zu verbrauchen, gilt für die Zählung folgendes Prinzipschema:



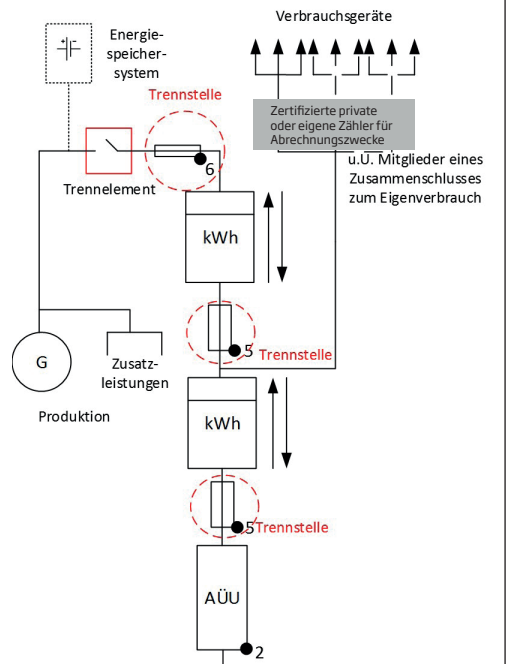
TV11 — Energieerzeugungs- und Energiespeicheranlagen

Möchte der Produzent die gesamte von ihm produzierte Energie ins Netz einspeisen, um sie an Dritte ausserhalb des Produktionsortes zu veräussern, gilt für die Zählung folgendes Prinzipschema:

Bei einer Stromstärke von über 80 A ist ein indirekter Zähler (TI) erforderlich. Der Zähler misst in beiden Flussrichtungen und erfasst die Werte in verschiedenen Registern; die eingespeiste Energie wird gemessen, sobald die produzierte Energiemenge die für Zusatzleistungen benötigte Energiemenge übersteigt (= Produktion – Zusatzleistungen); die verbrauchte Energie wird gemessen, solange die produzierte Energiemenge für die Zusatzleistungen nicht ausreicht (= Zusatzleistungen – Produktion).

Legende:

- 2 Anschlussüberstromunterbrecher
- 5 Bezügerüberstromunterbrecher bzw. Steuerüberstromunterbrecher
- 6 Überstromunterbrecher des Energieverbrauchers



TV11 — Energieerzeugungs- und Energiespeichieranlagen

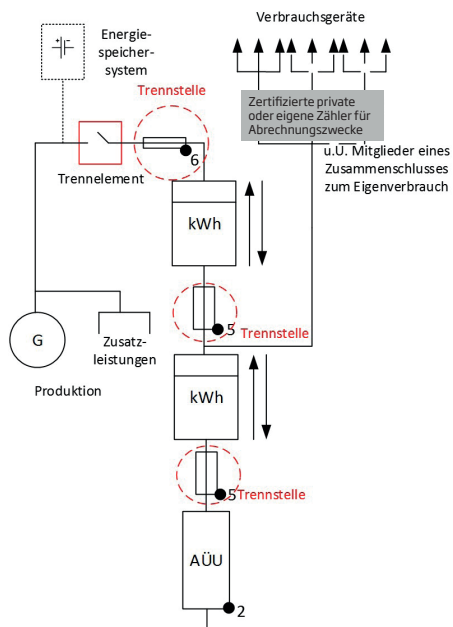
8.2. EEA > 30 kVA

EEA von über 30 kVA sind mit einem intelligenten Messgerät gemäss Bundesgesetz auszustatten. Der Anschluss erfolgt nach folgendem Schema:

Bei einer Stromstärke von über 80 A ist ein indirekter Zähler (TI) erforderlich. Die Zähler messen in beiden Flussrichtungen und erfassen die Werte in verschiedenen Registern; die eingespeiste Energie wird gemessen, sobald die produzierte Energiemenge die für Zusatzleistungen benötigte Energiemenge übersteigt (= Produktion – Zusatzleistungen); die verbrauchte Energie wird gemessen, solange die produzierte Energiemenge für die Zusatzleistungen nicht ausreicht (= Zusatzleistungen – Produktion).

Legende:

- 2 Anschlussüberstromunterbrecher
- 5 Bezügerüberstromunterbrecher bzw. Steuerüberstromunterbrecher
- 6 Überstromunterbrecher des Energieverbrauchers



8.3. ESA

Für nicht gemessene EEA fordert der VNB auf Kosten des Eigentümers den Einbau eines speziellen Messgeräts, sofern die ESA Energie sowohl ins Netz einspeisen als auch aus dem Netz entnehmen kann (Art. 17 EnV).

8.4. Kosten

Die Messleistungen sind in den zusätzlichen Dienstleistungen der VNB festgelegt. Für EEA \leq 30 kVA, deren Produktion für den Eigenverbrauch bestimmt ist (mit nur einem Zähler für Entnahme und Einspeisung), sind die Kosten der Messstelle unmittelbar in den Gebühren für den normalen Verbrauchszähler eingeschlossen.