INSTITUT LUXEMBOURGEOIS
DE RÉGULATION

ERGEBNIS DER ÖFFENTLICHEN KONSULTATION VOM 20 JULI BIS ZUM 22 SEPTEMBER 2023

BEZÜGLICH DER ERGÄNZUNGEN 2023.1 ZUR AKTUELL GÜLTIGEN VERSION DER TECHNISCHEN ANSCHLUSSBEDINGUNGEN AN DAS NIEDERSPANNUNGSNETZ IM GROSSHERZOGTUM LUXEMBURG

LUXEMBURG, DEN 27 OKTOBER 2023

SECTEUR ÉLECTRICITÉ

Gemäß Artikel 5 Absatz (2) des „Loi modifiée du 1er août 2007 relative à l'organisation du marché de l'électricité"[1] (im Folgenden „das Gesetz"), ist das Institut Luxembourgeois de Régulation (im Folgenden „das Institut") nach öffentlicher Konsultation, gemäß den Bestimmungen von Artikel 57 des Gesetzes, für die Genehmigung der technischen Anschlussbedingungen an das Niederspannungsnetz im Großherzogtum Luxemburg zuständig.

Das Ergänzungsdokument, welches zwischen dem 20. Juli und dem 22. September 2023 zur öffentlichen Konsultation präsentiert wurde, betrifft die **technischen Anschlussbedingungen für Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V im Großherzogtum Luxemburg, Version 2021.1** (im Folgenden „TAB-BT") und wurde aufgrund eines gemeinsamen Vorschlags der Verteilnetzbetreiber (VNB) des Großherzogtums Luxemburg erstellt:

- Creos Luxembourg S.A.,
- Electris par Hoffmann Frères Energie et Bois S.à.r.l.,
- Sudstroum S.à.r.l & Co s.e.c.s.,
- Ville de Diekirch,
- Ville d'Ettelbruck.

Im Rahmen der öffentlichen Konsultation wurde am 15. September 2023 eine Informationsveranstaltung organisiert.

Im Rahmen dieser öffentlichen Konsultation erhielt das Institut Stellungnahmen von drei interessierten Parteien von welchen zwei die gleichen Beiträge eingereicht haben. Die entsprechenden Beiträge wurden

[1] https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2023/06/09/a288/jo

auf der Webseite des Instituts veröffentlicht[2] und werden im Folgenden zusammen mit den diesbezüglichen Positionen des Instituts zusammengefasst.

A. Umsetzung von Artikel 4 des Gesetzes vom 9. Juni 2023

Eine Partei gab an, dass Artikel 4 des „Loi du 9 juin 2023 modifiant la loi modifiée du 1er août 2007 relative à l'organisation du marché de l'électricité"[3] noch nicht in den TAB-BT umgesetzt wurde. Dieser Artikel gibt gesetzlich vor, dass erneuerbare Erzeugungsanlagen (EZA) mit einer Leistung ≤ 30 kW aufgrund einer einfachen Anfrage beim Verteilnetzbetreiber (ohne dessen ausdrückliche Zustimmung) an das Netz angeschlossen werden müssen. Die Partei schlägt vor, folgende Punkte der TAB-BT zu ändern und diese Änderungen dem Ergänzungsdokument hinzuzufügen:

1) In der Tabelle auf Seite 7[5] wird die Kapazitätsgrenze von erneuerbaren EZA, die auf Basis einer einfachen Anfrage beim Verteilnetzbetreiber (ohne dessen ausdrückliche Zustimmung) an das Netz angeschlossen werden müssen, neu formuliert und von 10,8 kW auf 30 kW erhöht.
2) Auf Seite 7[4] wird die Fußnote 7 hinzugefügt.

Weiterhin wurden folgende Änderungsvorschläge gemacht:

3) Auf Seite 6[4] wird folgender Satz eingefügt: „Je nach Art der geplanten Arbeiten bzw. Änderungen der Kundeninstallation ist ein verkürzter Ablauf des Anmeldeverfahrens möglich."
4) Auf Seite 7[4] wird die Fußnote 4 geändert, um anstelle der Richtlinie (EU) 2018/2001 auf das Gesetz zu verweisen.
5) Auf Seite 28[4] wird der Verweis auf „Anhang A2" durch einen Verweis auf „Anhang A3" ersetzt.
6) Auf den Seiten 7[4], 24[4], 60[4] und 65[4] wurde der Begriff „Einzelgeräte" durch „elektrische Verbrauchsmittel" ersetzt.

Das Institut erklärt sich damit einverstanden, die oben genannten Vorschläge in eine neue Version des Ergänzungsdokumentes, dessen aktuelle Version derzeit Gegenstand dieser öffentlichen Konsultation ist, zu integrieren.

B. Garantierte Einspeisevergütung für Eigenverbraucher

Zwei Parteien sind der Meinung, dass auch Eigenverbraucher erneuerbarer Energien von einer garantierten Einspeisevergütung profitieren können sollten.

Die garantierte Einspeisevergütung bleibt für die von den hierfür in Frage kommenden EZA unverändert, unabhängig davon, ob eine EZA sämtliche erzeugte Energie ins Netz einspeist oder ob die entsprechende Installation im Eigenverbrauchs-Modus konfiguriert ist. Selbstverständlich profitiert nur die elektrische Energie von der garantierten Einspeisevergütung, die ins Netz eingespeist wurde und nicht die Energie, die im Eigenverbrauch selbst genutzt oder mit anderen Netznutzern geteilt[6] wurde (siehe hierzu Anschlussbeispiele mit mehreren Zählern).

[2] https://assets.ilr.lu/energie/Consultations/20230720_TAB-BT_Erg%c3%a4nzungen_2023.1/Observations%20transmises%20TAB-BT%20revision.pdf
[3] https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2023/06/09/a288/jo
[5] Die Seitenangabe bezieht sich auf die aktuelle Version der TAB-BT.
[6] Vgl. Art 8bis des o.e. Gesetzes.

ILR 17, rue du Fossé • Adresse postale • L-2922 Luxembourg • T +352 28 228 228 • F +352 28 228 229 • info@ilr.lu www.ilr.lu

Im Zusammenhang mit dem konsultierten Ergänzungsdokument weist das Institut daher darauf hin, dass die Installation eines einzigen Zählers (siehe Schemata auf den Seiten 4[6], 5[6] und 6[7] des Ergänzungsdokumentes) nur im Falle eines Eigenverbrauchers möglich ist und nur, sofern die installierte Leistung der EZA 30 kW nicht übersteigt[8] und der Eigenverbraucher nicht über eine garantierte Einspeisevergütung verfügt. Die Einschränkung, dass ein solcher Eigenverbraucher nicht über eine garantierte Einspeisevergütung verfügen darf, ist notwendig, um zu verhindern, dass dieser in Kombination mit einer Energiespeicheranlage missbräuchliches Verhalten an den Tag legt, indem er beispielsweise seine Batterie mit aus dem Netz entnommener Energie auflädt und diese Energie dann unter Ausnutzung der garantierten Einspeisevergütung wieder in das Netz einspeist. Ein weiterer Grund besteht darin, dass das Datum der Montage des zusätzlichen Zählers (für die EZA) als Startdatum für die gesetzlich garantierte Einspeisevergütung genutzt wird.

Um dies zu verdeutlichen, wird der Hinweis „Nicht anwendbar bei EZA mit garantierter Einspeisevergütung" auf den Seiten 4[8], 5[8] und 6[9] wie folgt angepasst: „Ein-Zähler-Lösung nicht anwendbar bei EZA mit garantierter Einspeisevergütung".

C. Anschlussleistung P_{AV} und installierte Anlagenleistung P_{inst}

Zwei Parteien sind der Meinung, dass der Kunde die freie Wahl haben sollte, welche Leistung er maximal in das Netz einspeisen möchte. Es soll dabei möglich sein, dass die installierte Leistung der EZA die Nennleistung des Anschlusses übersteigt, sofern der Kunde in Kombination mit einem Energiemanagementsystem sicherstellt, dass der Anschluss an das Netz nicht über die Nennleistung hinaus belastet wird. Die Parteien fügen hinzu, dass Anlagen mit einer Leistung über 30 kVA in jedem Fall mit einer Sicherheitseinrichtung („NA-Schutz") ausgestattet sein müssen, welche bei Erreichen der maximal zulässigen Nennleistung die Anlage des Kunden automatisch vom Netz trennen könnte.

Nach den aktuellen Fassungen der TAB-BT und der technischen Anschlussbedingungen für Mittelspannungs-Übergabestationen im Großherzogtum Luxemburg[10] (nachfolgend „TAB-MT") ist es für Kunden durchaus möglich, eine EZA[11] zu betreiben, deren installierte Leistung die Nennanschlussleistung überschreitet. In Kapitel 12 der TAB-BT und Kapitel 7 der TAB-MT wird folgender Abschnitt aufgeführt:

„Der Netzanschlusspunkt wird für die vom Kunden beantragte Anschlussleistung P_{AV} (vereinbarte Leistung für Bezug und/oder Erzeugung) ausgelegt. Sofern die installierte Leistung P_{inst} der EZA größer ist als die vereinbarte Anschlussleistung P_{AV}, so muss die EZA bei Erreichen der vereinbarten Anschlussleistung P_{AV} in ihrer Leistung beschränkt oder ganz abgeschaltet werden. Im Fall des Überschreitens der vereinbarten maximalen Anschlussleistung ist der VNB berechtigt, die EZA und/oder den Speicher vom Netz zu trennen."

Der NA-Schutz begrenzt jedoch nicht die Leistung, sondern dient ausschließlich der Überwachung des Netzparallelbetriebs (Spannung, Frequenz und Frequenz auf Zeit). Bei Anlagen mit einer maximalen Anschlussleistung von P_{AV} = 69 kVA (100 A) kann eine Begrenzung der maximalen Einspeiseleistung über den

[7] Die Seitenangabe bezieht sich auf die konsultierte Version des Ergänzungsdokuments
[8] Vgl. „Règlement grand-ducal du 30 juin 2023 établissant des méthodes statistiques pour la détermination de la production de certaines installations photovoltaïques" (https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/rgd/2023/06/30/a350/jo).
[9] Die Seitenangabe bezieht sich auf die konsultierte Version des Ergänzungsdokuments
[10] Technische Anschlussbedingungen für Mittelspannungs-Übergabestationen im Großherzogtum Luxemburg (https://data.legilux.public.lu/filestore/eli/etat/leg/rilr/2019/03/11/a217/jo/fr/pdfa/eli-etat-leg-rilr-2019-03-11-a217-jo-fr-pdfa.pdf)
[11] Der Begriff „EZA" steht in diesem Zusammenhang entweder für eine Erzeugungsanlage oder eine Kombination von mehreren Erzeugungsanlagen oder eine Kombination von einer oder mehreren Erzeugungsanlagen und einem oder mehreren Energiespeichern.

ILR 17, rue du Fossé • Adresse postale • L-2922 Luxembourg • T +352 28 228 228 • F +352 28 228 229 • info@ilr.lu www.ilr.lu

Smart Meter (Direktmessung) gewährleistet werden. Bei einer Anschlussleistung > 69 kVA (Wandlermessung) kann die Rückleistungsbegrenzung bei $P_{inst} > P_{AV}$ auch durch die Messeinrichtung des Netzbetreibers oder als gemeinsames Gerät mit dem NA-Schutz erfolgen. Die Installation eines zusätzlichen Energieflussrelais inkl. Sensoren kann diesbezüglich durch den Netzbetreiber gefordert werden. Die Umsetzung muss vorab mit dem zuständigen Netzbetreiber abgeklärt werden. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, dass die vom Netzbetreiber definierte Anschlussleistung PAV nicht überschritten wird.

Um diesen Umstand klarer zu beschreiben, werden zwei Diagramme für den Fall $P_{inst} > P_{AV}$ dem Ergänzungsdokument hinzugefügt.

D. Begrenzung der Anschlussleistung von EZA auf 150 kVA

Zwei Parteien schlagen vor, die 150-kVA-Grenze für die Anschlussleistung von EZA abzuschaffen. Sie argumentieren, dass viele Kommunen und viele Unternehmen Transformatoranlagen über 150 KVA betreiben und die geltenden Vorschriften und vorgelegten technischen Anschlussbedingungen den größtmöglichen Eigenverbrauch nicht fördern.

Der Wert von 150 kVA (135 kW) entspricht der maximalen Anschlussleistung von „Typ A“ EZA und wurde gemäß Artikel 5 der „Verordnung (EU) 2016/631 vom 14. April 2016 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger“[12] in Abstimmung mit den benachbarten VNB[13] festgelegt und vom Institut genehmigt[14].

Bei EZA mit einer Anschlussleistung > 69 kVA bis maximal 150 kVA erfolgt der Anschluss direkt aus einer Netzstation. Liegt die benötigte Anschlussleistung über 150 kVA, ist generell bei der Planung des Bauobjektes ein Standort für eine Netz- oder Kundenstation vorzusehen. Bei einer Anschlussleistung über 150 kVA ist der Kunde folglich ein Mittelspannungskunde und es gelten die Regeln der TAB-MT. Es ist zu beachten, dass die TAB-MT ebenfalls zulassen, dass die installierte Leistung oberhalb der maximalen Anschlussleistung liegt ($P_{inst} > P_{AV,}$ s.o.).

Bei Verbrauchern mit einem Leistungsbedarf > 69 kVA (100 A) bis maximal 200 kVA (290 A) erfolgt der Anschluss direkt aus einer Netzstation. Handelt es sich um eine Netzstation des Netzbetreibers, gelten die TAB-BT. Liegt die benötigte Anschlussleistung des Gebäudes über 200 kVA, ist generell bei der Planung des Bauobjektes ein Standort für eine Netz- oder Kundenstation vorzusehen.

E. Hybrid-Wechselrichter und Netzersatz (S. 4 des Ergänzungsdokuments)

Zwei Parteien bedauern, dass die technischen Anschlussbedingungen den Einsatz von mehreren parallel geschalteten Hybridwechselrichtern in Verbindung mit einer Netzersatzfunktion aktuell nicht ermöglichen (siehe Seite 4 des Ergänzungsdokuments).

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben ist der Einsatz von Hybrid-Wechselrichtern mit Nutzung der Netzersatzfunktion für Anlagen bis 30 kW für den Eigenverbrauch zulässig. Für Anlagen > 30 kW ist eine Messung der gesamten Produktion vor dem Verbrauch gesetzlich vorgeschrieben. Kunden mit Anlagen

[12] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:JOL_2016_112_R_0001#d1e311-1-1

[13] In den Technischen Anschlussregeln (TAR) Niederspannung (VDE-AR-N 4100) sowie den TAR Mittelspannung (VDE-AR-N 4110) wurden ebenfalls maximale Anschlussleistungen von 150 kVA für EZA von Typ A festgelegt.

[14] https://assets.ilr.lu/energie/Documents/ILRLU-1685561960-506.pdf

ILR 17, rue du Fossé • Adresse postale • L-2922 Luxembourg • T +352 28 228 228 • F +352 28 228 229 • info@ilr.lu www.ilr.lu

> 30 kW, die einen Netzersatzbetrieb wünschen, müssen das entsprechende Schema auf Seite 7[15] des Ergänzungsdokuments berücksichtigen.

Es ist zu beachten, dass das Schema auf Seite 4[16] des Ergänzungsdokuments lediglich ein Beispiel für den Anschluss einer EZA mit einem Zähler (Ein-Zähler-Lösung) darstellt. Auch wenn im Schema nur ein Wechselrichter abgebildet ist, ist es dennoch möglich, mehrere Wechselrichter parallel zu installieren.

F. Einbau des Stromzählers in das bestehende Hausnetz (S. 5[15] des Ergänzungsdokuments)

Zwei Parteien sind der Meinung, dass der Einbau des Stromzählers im bestehenden Hausnetz (statt im Netzanschlussraum unter einer plombierbaren Abdeckung) möglich sein sollte.

Bei einer Ein-Zähler-Lösung ist der Anschluss laut VDE dezentral, in einem Unterverteiler, generell möglich unter Berücksichtigung der normativen Vorgaben (Querschnitt Zuleitung zum Unterverteiler usw.). Grundsätzlich sind bei Mehrzählerlösungen die Zähler zentral in einem gemeinsamen Zählerschrank bzw. Zählerraum unterzubringen.

G. Schema auf Seite 7[15] des Ergänzungsdokuments

Zwei Parteien sind der Meinung, dass die Grenze für die installierte Leistung, welche im Schema auf Seite 7 „Netzersatzbetrieb mit EZA bei Einspeisung (Gesamt und Überschuss bei Eigenverbrauch) der erzeugten Energie in das Niederspannungsnetz Beispiel 1) und Beispiel 2)“ von 69 kVA auf 150 kVA erhöht werden sollte.

Das Diagramm zeigt ein Anschlussbeispiel für Anlagen bis 69 kVA (Direktmessung). Selbstverständlich gilt der Aufbau auch für Kundeninstallationen mit Wandlermessung und EZA bis P_{AV} = 150 kVA (siehe Schema auf Seite 10[15] des Ergänzungsdokuments).

H. Schema auf Seite 8[15] des Ergänzungsdokuments

In Bezug auf das Schema „Abzähler für Produktionsanlage bei einer bestehenden, direkten Niederspannungsanschluss aus einer Netzstation und örtlich unterschiedlichen Zählerstandorten“ auf Seite 8 sind zwei Parteien der Meinung, dass dieses Konzept ebenfalls für eine Anschlussleistung unter 69 kVA möglich sein sollte und eine Batterie integriert werden sollen könnte.

1) Anschlüsse mit P_{AV} < 69 kVA erfolgen in der Regel immer direkt aus dem Niederspannungsnetz. Diese Aussage ist folglich für diese Darstellung nicht zulässig und die Zähler sind, wie bereits oben erwähnt, entsprechend in einem gemeinsamen Zählerschrank oder Zählerraum unterzubringen.
2) Im Ergänzungsdokument wird diesem Schema eine Batterie hinzugefügt. Es sei jedoch daran erinnert, dass die im Ergänzungsdokument enthaltenen Schemata lediglich Anschlussbeispiele für bestimmte spezifische Fälle darstellen. Diese stellen nicht die einzig möglichen Konstellationen dar, d.h. auch wenn das Schema auf Seite 8[15] keine Batterie enthält, bedeutet dies nicht, dass keine Batterie integriert werden kann.

[15] Die Seitenangabe bezieht sich auf die konsultierte Version des Ergänzungsdokuments
[16] Die Seitenangabe bezieht sich auf die konsultierte Version des Ergänzungsdokuments

ILR 17, rue du Fossé • Adresse postale • L-2922 Luxembourg • T +352 28 228 228 • F +352 28 228 229 • info@ilr.lu www.ilr.lu