



Arbeitsanweisung

Eigenstromproduktionsanlagen - Integration erneuerbare Energien

Dokument-ID:	30453
Version:	01
Freigabedatum:	23.06.2014
Dokumenttyp:	AA
Ausgabedatum:	16.04.2021
Dokumenteigner:	Markus Bernath

Hardcopies unterliegen nicht dem Änderungsdienst!

© Copyright by armasuisse, 3003 Bern

Inhalt

1	Ausgangslage	3
2	Integration von Eigenstromproduktionsanlagen	3
2.1	Auftrag	3
2.2	Leistungen von swenex	3
3	Fragen und Antworten	4
3.1	Was ist eine erneuerbare Energie-Produktionsanlage?	4
3.2	Wo stehen erneuerbare Energie-Produktionsanlagen?	4
3.3	Wem gehören die erneuerbaren Energie-Produktionsanlagen?	4
3.4	Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV), Fördergelder	4
3.5	Wer nutzt die erzeugte Energiemenge?	4
3.6	Wie erfolgt die Abgeltung von überschüssiger Energie?	4
3.7	Muss die Anlage im Herkunftsnachweissystem erfasst werden?	5
3.8	Müssen Anlagen bei der Bilanzgruppe für erneuerbare Energien (BG-EE) angemeldet werden?	6
3.9	Wie wird die erneuerbare Strom-Produktionsanlage gemessen?	6
3.10	Wer benötigt und wozu welche Messdaten?	7
3.11	Welche energiespezifischen Verträge sind mit dem Bau einer erneuerbaren Energie-Produktionsanlage zu erstellen und wer überprüft und unterzeichnet diese?	7

1 Ausgangslage

Als einer der grössten Energieverbraucher des Bundes hat das VBS von der Departementsleitung im Rahmen des Klimapakets Bundesverwaltung und der Energiestrategie 2050 des Bundes eine Vorbildrolle einzunehmen. In diesem Zusammenhang werden durch armasuisse Immobilien zunehmend Energieproduktionsanlagen mit erneuerbaren Energien installiert und betrieben (z.B. Photovoltaikanlagen).

Mit dem seit 1. Januar 2005 in Kraft stehenden Art. 1a. (EnV) wird die Kennzeichnung von Elektrizität (Stromkennzeichnung) geregelt. Um die Stromerzeugung aus regenerativen Quellen voranzutreiben, hat der Bund in den Jahren 2008 und 2009 rechtliche Bestimmungen geschaffen, welche den Betreibern von Eigenerzeugungsanlagen den Zugang zum freien Markt erleichtern. Zusätzlich wurde das System der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) auf den auf 1. Januar 2009 eingeführt.

Basierend auf dieser Ausgangslage hat sich in der Praxis, d.h. bei Projektierung, Bau und Betrieb von erneuerbaren Energieproduktionsanlagen auf Bundesbauten und Arealen eine Reihe von Fragen ergeben. Ziel der vorliegenden Arbeitsanweisung ist, häufig gestellte Fragen zu beantworten und die Vorgänge zu optimieren.

2 Integration von Eigenstromproduktionsanlagen

2.1 Auftrag

Um die Integration der Produktionsanlage in Bezug auf Messung, Abrechnung und Bilanzierung reibungslos abzuwickeln, hat die Projektleitung in der Ausschreibungsphase folgende Informationen dem Dienstleister swenex mitzuteilen:

- Objekt Nummer (z.B. 1234/AB)
- Produktionsart (z.B. Photovoltaik)
- Einspeisepunkt (z.B. 1234/AA)
- Anschlussleistung (z.B. 60kVA)
- Erwartete jährliche Stromproduktion (kWh/a)
- Datum der geplanten Inbetriebnahme

Die Angaben sind direkt per Email an armasuisse@swenex.ch zu melden

(swenex – swiss energy exchange Ltd, Nidfeldstrasse 1, 6010 Kriens, Tel. 041 317 38 38).

2.2 Leistungen von swenex

Basierend auf den erhaltenen Informationen führt swenex folgende Arbeiten durch:

- Erfassung der Stammdaten im Energiedaten Management System (EDM)
- Koordination der Verträge für Netzanschluss und Netznutzung
- Koordination für die Messung von Nettoproduktion, Abgabe und Bezug (EVU, Netzbetreiber, Installateur und swenex)
- Einfordern und Aufschalten der Lastgangdaten
- Konfiguration der Überschussmesspunkte an die Sub-Bilanzgruppe VBS, innerhalb der Bilanzgruppe swenex
- Konfiguration der Rückvergütung der Energieüberschussmessung
- Konfiguration Berichterstellung für die Energiestatistik VBS (ESTAT)

3 Fragen und Antworten

3.1 Was ist eine erneuerbare Energie-Produktionsanlage?

Erneuerbare Energie-Produktionsanlagen sind technische Einrichtungen, welche erneuerbare Energien wie Sonne, Holzschnitzel, Bioabfälle, Wind, etc. in höherwertige Energien wie z.B. Strom umwandeln. Dazu gehört die technische Einrichtung zur Bündelung der erneuerbaren Energie, deren Energieumwandlung, die Rückspeisung in das Versorgungsnetz und die Messung.

3.2 Wo stehen erneuerbare Energie-Produktionsanlagen?

Erneuerbare Energie-Produktionsanlagen werden in und auf bestehenden oder neu erstellten Immobilien und Arealen des VBS installiert. Beispiele dazu sind Photovoltaikanlagen auf Hallendächern, Holzschnitzelheizungen in Truppenunterkünften, Windkraftanlagen auf Grundstücken, etc.

3.3 Wem gehören die erneuerbaren Energie-Produktionsanlagen?

Erneuerbare Anlagen, die durch den Bund finanziert werden, gehören dem Bund. Anlagen, welche durch Dritte finanziert werden, sind davon ausgeschlossen. Solche Anlagen bedürfen einer speziellen vertraglichen Regelung. Beispiel: Auf einem Gelände von armasuisse Immobilien möchte eine Firma ein Windkraftwerk bauen und die bestehende Stromleitung von armasuisse Immobilien für die Rückspeisung benutzen.

3.4 Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV), Fördergelder

Im Sinne seiner Vorbildrolle nimmt das VBS die KEV nicht in Anspruch. Die Stromerzeugungsanlagen auf den Arealen von armasuisse Immobilien dienen ausschliesslich der Deckung des Eigenbedarfs.

Grundsatz: Das VBS bezieht für seine Anlagen **keine** Fördermittel.

3.5 Wer nutzt die erzeugte Energiemenge?

Energie, welche durch die VBS-eigenen Produktionsanlagen erzeugt wird, ist für den Eigenbedarf bestimmt.

Bei Strom gilt:

- Besteht ein lokaler Überschuss an Strom, d.h. die Produktionsmenge übersteigt den lokalen Eigenbedarf, so muss der überschüssige Strom an anderen, VBS-eigenen Standorten eingesetzt werden.

Bei weiteren Medien (z.B. Gas, Wärme) gilt:

- Besteht ein lokaler Überschuss an Energie, d.h. die Produktionsmenge übersteigt den lokalen Eigenbedarf, so muss die überschüssige Energie zu Marktpreisen an Abnehmer weiterverkauft werden.

3.6 Wie erfolgt die Abgeltung von überschüssiger Energie?

Als überschüssige Energie wird die Energie bezeichnet, welche nicht ausschliesslich und lokal selbst genutzt werden kann. d.h. die Produktionsmenge übersteigt den lokalen Eigenbedarf.

Bei Strom gilt:

- Der überschüssige Strom aus erneuerbaren Produktionsanlagen muss zeitgleich in anderen VBS-eigenen Standorten eingesetzt werden. d.h. dass der Eigenverbrauch zeitgleich mit der Produktion zu erfolgen hat. Damit bei Überschuss der Strom zeitgleich auch an einem anderen Ort genutzt und finanztechnisch abgegolten werden kann, muss der Verteilnetzbetreiber zwingend zwei Metering-Codes vergeben. d.h. Einen Metering-Code für Bezug und einen Metering-Code für Abgabe. Die Messpunkte müssen zwingend durch armasuisse Immobilien in der Sub-Bilanzgruppe der armasuisse angemeldet werden. Durch diese Abwicklung, kann der gesamte

produzierte erneuerbare Strom durch das VBS genutzt werden. Zudem wird die zu beschaffende Strommenge, welche armasuisse Immobilien bisher mit Zertifikaten abdeckt, reduziert.

Bei weiteren Medien gilt:

- Mieter in VBS-Bauten: Die überschüssige Energie wird in Rechnung gestellt.
- Lokale Abnehmer oder Versorger:
Zwischen dem Energieproduzenten – oder vertreten durch seinen Energiedienstleister - und dem lokalen Abnehmer oder Versorger wird ein Energieliefervertrag erstellt. Dieser regelt die überschüssigen Liefermengen, Preise und Zahlungsmodalitäten.

3.7 Muss die Anlage im Herkunftsnachweissystem erfasst werden?

Gemäss Energieverordnung EnV (Stand: 1. November 2017, Art.1d, Abs.2) sind alle Anlagen, welche mehr als 30kVA erzeugen, mit einem Messsystem gemäss Stromversorgungsverordnung vom 14. März 2008 auszurüsten und bei Swissgrid anzumelden. Swissgrid ist seit 2007 die akkreditierte Zertifizierungsstelle für die Erfassung, Überwachung der Weitergabe, Ausstellung und Entwertung von Herkunftsnachweisen im Sinne der Verordnung des UVEK über den Nachweis der Produktionsart und der Herkunft von Elektrizität. Seit dem 1. Januar 2018 führt Pronovo diese Akkreditierung fort. Die jährliche Zulassung durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle (SAS) garantiert, dass weder die Geschäftsleitung noch die Eigentümer der Pronovo AG einen Einfluss auf die Abwicklung der Herkunftsnachweise sowie die Förderprogramme der Einspeise- resp. Einmalvergütung ausüben. Das Bundesamt für Energie (BFE) ist die verantwortliche Aufsichtsbehörde. Herkunftsnachweise (HKN) sind Stromzertifikate, die garantieren, dass eine bestimmte Strommenge von einem bestimmten Energieträger produziert wurde. Der HKN ist eine rein buchhalterische Grösse, die aufzeigt, wie sich der Strommix der Schweiz zusammensetzt. Basierend auf der produzierten Strommenge stellt Pronovo jährlich ein Herkunftsnachweis (HKN) aus. Da die erzeugte Energie bei armasuisse Immobilien für den Eigenbedarf bestimmt ist, muss dies bereits bei der Anmeldung angegeben werden. Dadurch wird verhindert, dass diese Zertifizierung durch Stromlieferanten erworben werden.

armasuisse Immobilien hat ein Anlagenbetreiberkonto bei [Pronovo](#). Folgende Kontaktdaten sind im Formular «Beglaubigte Anlagendaten Photovoltaik» zu verwenden:

2 Daten des Anlagenbetreibers (berechtigte Person)		Pronovo
<small>(Wenn die Angaben nicht mit dem Anlagenbetreiber auf dem Gesuch übereinstimmen, muss dem Formular ein Anlagenbetreiberwechsel beigelegt werden)</small>		
Daten des Anlagenbetreibers		
Unternehmensname/Name und Vorname der Privatperson	armasuisse Immobilien	
Strasse, Hausnummer	Guisanplatz 1	
Postfach		
PLZ, Ort	3003 Bern	
Land	CH	
E-Mail Adresse Unternehmen/Privatperson	info.immobilien@ar.admin.ch	
Telefonnummer Unternehmen (Hauptsitz)/ Privatperson	+41 58 483 20 20	
2. Telefonnummer Privatperson		
Zusätzliche Angaben für Unternehmen		
Kontaktperson Unternehmen (Titel, Vorname, Name)	Markus Bernath	
1. Telefonnummer Kontaktperson	+41 58 483 85 55	
2. Telefonnummer Kontaktperson		
E-Mail Kontaktperson	markus.bernath@ar.admin.ch	
Internetadresse Unternehmen	www.ar.admin.ch	

Die von Pronovo ausgestellten Stromherkunftsnachweise werden bei der Energiestatistik

ESTAT durch armasuisse Immobilien genutzt.

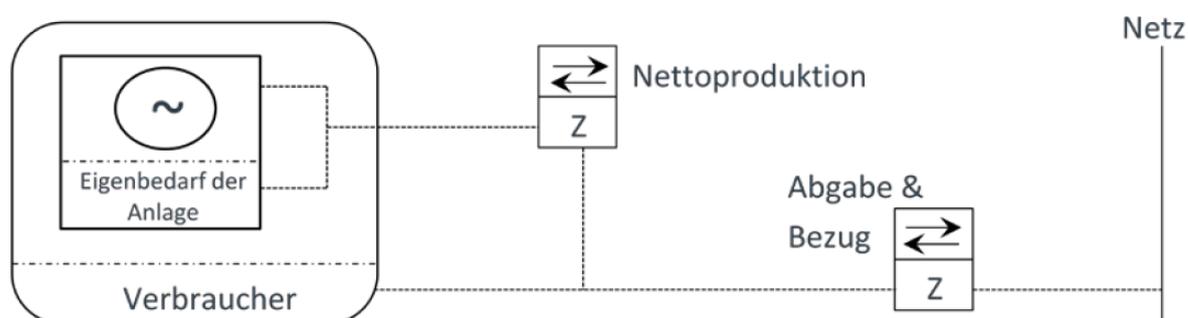
3.8 Müssen Anlagen bei der Bilanzgruppe für erneuerbare Energien (BG-EE) angemeldet werden?

Nein, die Stromproduktionsanlagen des VBS dürfen nicht bei der BG-EE angemeldet sein. Die BG-EE dient der Abwicklung der Energie- und Finanzflüsse für die KEV.

3.9 Wie wird die erneuerbare Strom-Produktionsanlage gemessen?

Ergänzend zur tV Energiemessungen, Kapitel 4.1.5 (Dok. ID: 70133) ist die Ausführung der Eigenstromproduktionsmessung sowie die Datenübermittlung, aufgrund der Situation, dass armasuisse den produzierten Strom ausschliesslich selbst nutzt, folgende Messanordnung anzuwenden. Diese entspricht der BfE Vollzugshilfe¹ „Eigenverbrauch der selbst produzierten Energie vor Ort“.

Messanordnung B1: Überschussmessung mit zusätzlichem Produktionszähler



Nettoproduktion

Die Messung der Nettoproduktion (Bruttoproduktion minus Eigenbedarf) muss mit einem 4-Quadranten Zähler ausgeführt werden. Bei der Messausführung handelt es sich um einen sogenannten Werkszähler, welcher den Bestimmungen gemäss StromVG, Art. 8 (d.h. Lastgang und Fernauslesung) entspricht.

Falls die produzierte Leistung mehr als 30kVA beträgt, dann ist diese gemäss Energieverordnung der Pronovo zu melden. Die Fernauslesung des Zählers erfolgt durch den jeweils lokal ansässigen Verteilnetzbetreiber oder deren beauftragten Messdienstleister.

Falls die produzierte Leistung weniger als 30kVA beträgt, dann ist diese nicht an die Pronovo zu melden. Die produzierte Energie muss dennoch in die Energiestatistik des VBS (ESTAT) einfließen. Die Fernauslesung des Zählers erfolgt über das eigene armasuisse ZFA-System.

Abgabe und Bezug

Die Messung von Abgabe (Überschuss) muss mit einem 4-Quadranten Zähler ausgeführt werden. Bei der Messausführung handelt es sich um einen sogenannten Werkszähler, welcher den Bestimmungen gemäss StromVG, Art. 8 (d.h. Lastgang und Fernauslesung) entspricht. Die Fernauslesung erfolgt ebenfalls durch den jeweils lokal ansässigen Verteilnetzbetreiber oder deren beauftragten Messdienstleister.

¹ Quelle: Vollzugshilfe für die Umsetzung des Eigenverbrauchs nach Art. 7 Abs. 2bis und Art. 7a Abs. 4bis des Energiegesetzes (EnG; SR 730.0)

3.10 Wer benötigt und wozu welche Messdaten?

Messgrösse	Wer	Wozu
Bruttoproduktion	Verteilnetzbetreiber / Pro-novo	Ausstellung Herkunftsnachweis
	swenex, im Auftrag von armasuisse Immobilien	ESTAT (Energiestatistik)
Eigenbedarf	Verteilnetzbetreiber / Pro-novo	Ausstellung Herkunftsnachweis
Bezug	Verteilnetzbetreiber	Netzrechnung, Bilanzierung
	Lieferant	Prognose, Bilanzierung, Energierechnung
	swenex, im Auftrag von armasuisse Immobilien	ESTAT (Energiestatistik)
Abgabe	Verteilnetzbetreiber	Bilanzierung
	Lieferant	Prognose, Bilanzierung, Energierückvergütung
	swenex, im Auftrag von armasuisse Immobilien	ESTAT (Energiestatistik)

Hinweis

Die Verteilnetzbetreiber sind verpflichtet, auch Endverbrauchern (d.h. armasuisse Immobilien respektive der Firma swenex) die Daten in einem automatisch lesbaren Format gemäss Branchenstandard zur Verfügung zu stellen, (EICom Mitteilung vom 12. Mai 2011).

3.11 Welche energiespezifischen Verträge sind mit dem Bau einer erneuerbaren Energie- Produktionsanlage zu erstellen und wer überprüft und unterzeichnet diese?

Mit dem Bau einer erneuerbaren Energie- Produktionsanlage sind folgende energiespezifischen Verträge zu erstellen:

a.) Netzanschlussvertrag:

Der Netzanschlussvertrag regelt die individuellen Abmachungen zwischen der Eigentümerin der Energie- Produktionsanlage sowie dem Energieabnehmer. (z.B. Messung, Netzanschlussleistung, Anschlusskostenbeiträge, Eigentumsgrenzen, Zugangsrechte, etc.)

b.) Netznutzungsvertrag (oft gemeinsam mit dem Netzanschlussvertrag oder in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen geregelt):

Der Netznutzungsvertrag regelt die Bedingungen für die Sicherheit und Aufrechterhaltung der Netzstabilität des VNB, z.B. technische Eigenschaften, gleichmässige Energieabgabe ins öffentliche Verteilnetz, Unterbrechungen, Eigenschaften der angeschlossenen Verbraucher. Weiter regelt der Netznutzungsvertrag das Entgelt für die Netznutzung (Durchleitung). Bis anhin müssen die Betreiber von Erzeugungsanlagen keine Netznutzung bezahlen.

c.) Energieliefervertrag:

Der Energieliefervertrag regelt die Abnahme der Erzeugungsmengen, die ins öffentliche Netz eingespeist werden. Im Falle von armasuisse Immobilien wird die eingespeiste Menge aus der Überschussproduktion an einem anderen VBS-Standort eingesetzt. Deshalb entfällt in der Regel der Energieliefervertrag.

Die Überprüfung und Unterzeichnung der aufgeführten Verträge erfolgt im Facility Management FM.