



Technische Anforderungen EE

Inhaltsverzeichnis

1 Messanordnungen

- 1.1 Eigenverbrauch <30kVA**
- 1.2 Eigenverbrauch >30kVA**
- 1.3 Eigenverbrauch mit Energiespeicher**
- 1.4 Zusammenschluss zum Eigenverbrauch und (EVG)**
- 1.5 Nettoproduktion**
- 1.6 Nettoproduktion mit Speicher**

2 Sonderregelung und Allgemeines

Seit dem 1. April 2014 haben alle Stromproduzenten, unabhängig von der Grösse oder Produktionstechnologie ihrer Anlage das explizite Recht, die selbst produzierte Energie am Ort der Produktion ganz oder teilweise selbst zu verbrauchen (Eigenverbrauch).

Die Elektra Steinach empfiehlt den Produzenten möglichst frühzeitig die Messanordnung bekannt zu geben. Für die Bestellung der Zähler bei Elektra Steinach ist das Formular Werkvorschriften 2018 einzureichen. Produzenten müssen der Elektra Steinach 3 Monate im Voraus mitteilen, wenn sie von der Nettomessung zur Eigenverbrauchsmessung wechseln wollen (oder umgekehrt). Die Wechselkosten für die Messanordnung trägt der Eigentümer der Erzeugungsanlage.

Bei einem Wechsel der Messmethode (von Nettoproduktion zu Eigenverbrauch oder umgekehrt) müssen die Daten einer Anlage, für die bisher bereits Herkunftsnachweise ausgestellt wurden oder die grundsätzlich erfassungspflichtig sind, neu beglaubigt werden. Die neue Beglaubigung muss der Pronovo vor dem effektiven Wechsel zugestellt werden.

Als Messarten kommen die folgenden Varianten in Frage 1.1 bis 1.6. Pro Anlage (gem. Anlagendefinition EnFV) kann immer nur eine Variante angewendet werden. Als mögliche Ausnahme kann eine PV-Anlagenerweiterung als Eigenverbrauchsanlage betrieben werden, während die nach dem Nettoprinzip gemessene Hauptanlage die Einspeisevergütung erhalten kann.

Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (EnG Ar. 17)

Seit dem 1. 1.2018 haben alle Stromproduzenten, abhängig von der Grösse ihrer Anlage (10% der Anschlussleistung) das Recht, die selbst produzierte Energie am Ort der Produktion ganz oder teilweise selbst zu verbrauchen (Eigenverbrauch). Für die Abrechnung und Messung werden in der Regel separater Verträge mit der Elektra Steinach abgeschlossen.

Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG)

Seit dem 1. 1.2018 haben alle Stromproduzenten, abhängig von der Grösse ihrer Anlage (10% der Anschlussleistung) das Recht, die selbst produzierte Energie am Ort der Produktion ganz oder teilweise selbst zu verbrauchen (Eigenverbrauch). Für die Abrechnung und Messung werden in der Regel separater Verträge mit der Elektra Steinach abgeschlossen.

Die Angaben stützen sich auf das VSE Eigenverbrauchsregelung (HER) und BFE Leitfaden zum Eigenverbrauch.

Messanordnungen

1.1 Überschussmessung bei Eigenverbrauch (Anschlussleistung bis einschliesslich <30 kVA, ohne Speicher)

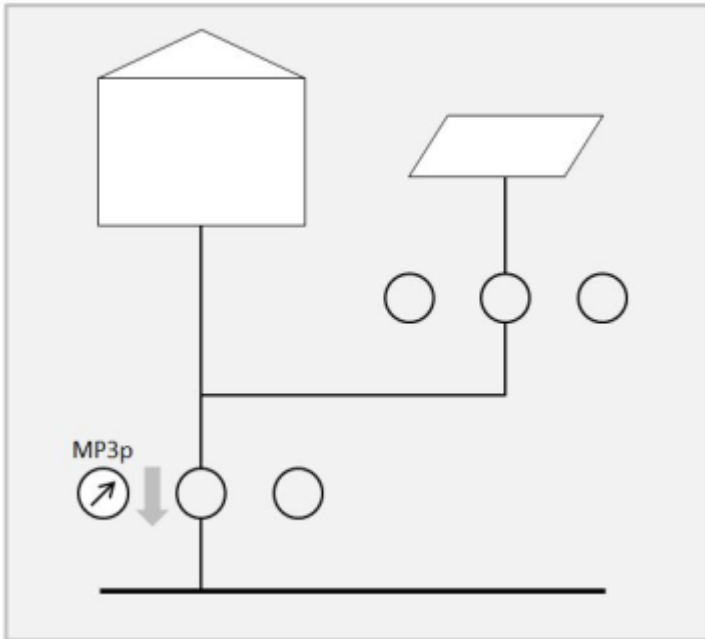


Abb. 3: Überschussmessung bei Eigenverbrauch (Anschlussleistung bis einschliesslich 30 kVA) Die Abbildung zeigt eine Überschussmessung für einen Ort mit einer Produktionsanlage und dem Endverbrauch des Anlagenbetreibers respektive eines Dritten. Dabei stehen die Kürzel in der Skizzesymbolisch für die Überschussproduktion und den Bezug aus dem Netz. Für die Ausstellung von HKN (auch Grundlage für die EVS-Auszahlung) ist in diesem Fall nur die Überschussproduktion relevant:

MP3p=>CH12345012345000000000UEBERSCHUSS
MP1p => CH12345012345000000000PRODUKTION

In diesem Fall wird für die Verarbeitung der Daten im HKN-System nur die Überschussmesspunktbezeichnung verwendet und nur die in das Netz einspeisende Energierichtung gemeldet. Die Bezugsrichtung wird bei einem Überschussmesspunkt im HKN-System nicht benötigt und nicht verarbeitet.

Die Elektra Steinach installiert in ihrem Versorgungsnetz einen zusätzlichen Produktion Zähler, somit können nachträglich 1.3, 1.5 und 1.6 ohne Installationsaufwand umgesetzt werden. Gemäss Werkvorschriften ist ein Zählerplatz für Produktion vorzusehen.

1.2 Überschussmessung bei Eigenverbrauch für eine Anlage mit Anschlussleistung über >30 kVA (ohne Speicher)

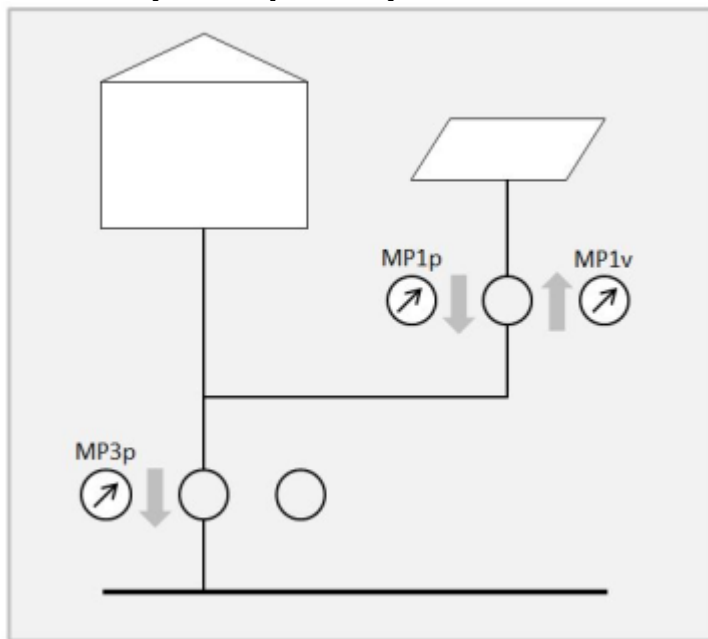


Abb. 4: Überschussmessung für Eigenverbrauchsregelung für eine Anlage über 30 kVA Anschlussleistung Die Abbildung zeigt in Kombination voriger Varianten eine Nettoproduktionsmessung der Anlage mit separater Erfassung von Produktion, Eigenbedarf/Hilfsspeisung, -einer Überschussmessung und den Ort des Endverbrauchs des Anlagenbetreibers resp. eines Dritten. Dabei stehen die Kürzel in der Skizze symbolisch für:

MP1p=>CH12345012345000000000PRODUKTION

MP1v=>CH12345012345000000000EIGENBEDARF

MP3p=>CH12345012345000000000UEBERSCHUSS

Bei Anlagen mit einer Anschlussleistung über 30 kVA müssen immer zwei (virtuelle) Messpunktbezeichnungen (für Produktion und Eigenbedarf/Hilfsspeisung) verwendet werden, diese können auch identisch sein. Dabei stehen die Messpunkt-bezeichnungen je für eine Energierichtung, die in der Datenlieferung je mit Werten versehen sein müssen. Das bedeutet, dass in Höhe der Nettoenergiemenge HKN ausgestellt werden. Davon werden in Höhe des Eigenverbrauchs HKN zu diesem Zweck entwertet. Die verbleibende Menge an HKN, in Höhe des gemessenen Überschusses, steht für den Handel oder für den Erhalt der Einspeisevergütung zur Verfügung. Fällt keine Überschussenergiemenge an, werden alle für die Nettoenergie ausgestellten HKN zuhanden des Eigenverbrauchs automatisch durch das HKN-System entwertet.

1.3 Verwendung eines Speichers mit einer Überschussmessung (Eigenverbrauch)

Verwendung einer Überschussmessung im Rahmen der Eigenverbrauchsregelung für die Meldung an Pronovo: Ladung/Entladung des Speichers mittels Steuerung durch einen Energieflussrichtungssensor (EnFluRi).

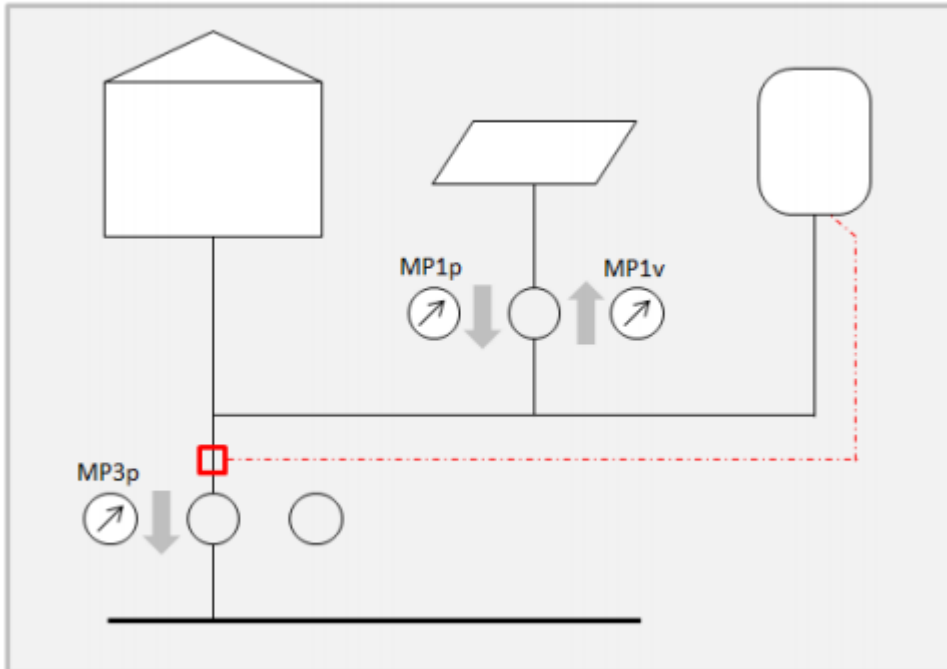


Abb. 6: Messung einer Anlage in Kombination mit einem Speicher mit Einsatz eines Energieflussrichtungssensors (EnFluRi) Bei dieser Schaltung wird der Betrieb des Speichers durch einen Energieflussrichtungssensor gesteuert. Der Sensor erfasst die Richtung des Energieflusses am Netzanschlusspunkt. Möchte der Anlagenbetreiber den Speicher nur durch die Produktionsanlage laden, sperrt das Sensorgerät in der entsprechenden Einstellung die Speicheraufladung, sobald Strom aus dem Netz bezogen wird. Ebenso kann der Betrieb des Sensors in umgekehrtem Sinn erfolgen. Damit kann bei Verwendung einer Überschussmessung (MP3p) ausschliesslich die überschüssig produzierte und ins Netz eingespeiste Energiemenge erfasst werden. Dabei ist es nicht relevant, ob es sich bei Eigenverbrauch um eine reine Überschussmessung der Anlage oder, wie im Bild, um eine Verwendung von Netto- und Überschussmessung handelt.

1.4 Zusammenschluss zum Eigenverbrauch ZEV

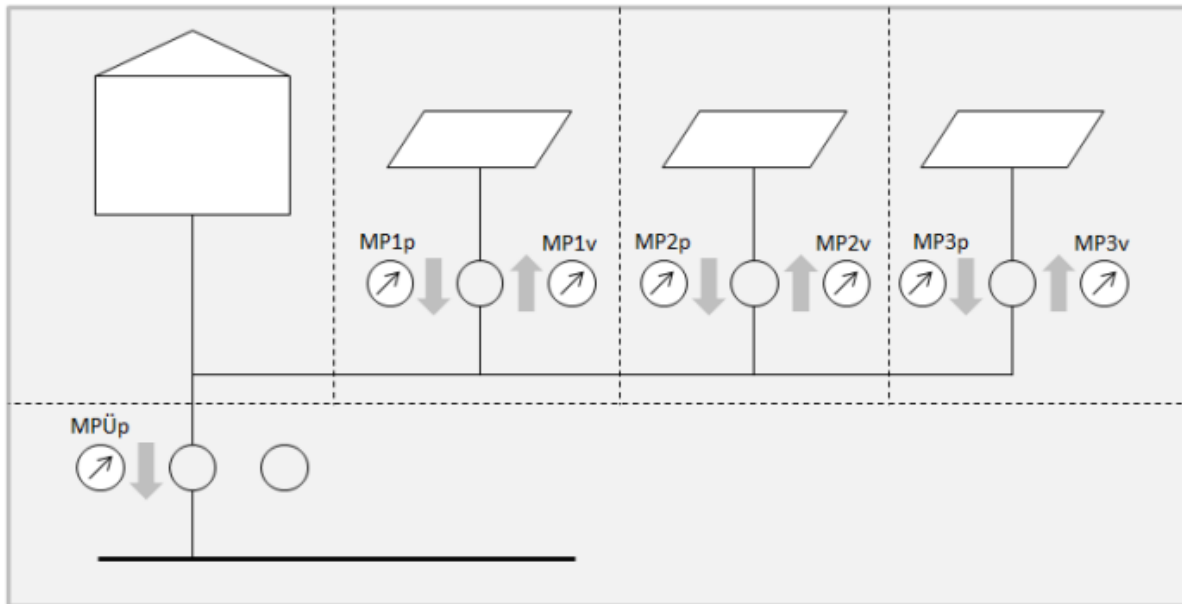


Abb. 5: Messung von Produktions-, Eigenbedarfs- und Überschussenergiemengen in einem ZEV
Das Schema zeigt mehrere Anlagen, die durch Grundstücksgrenzen (gestrichelte Linie) voneinander getrennt sind. Alle Anlagen werden im Eigenverbrauch betrieben und verfügen mit dem auftretenden Endverbrauch (Haussymbol) über einen gemeinsamen Netzanschlusspunkt. Dabei kann es sich auch um Anlagen mit unterschiedlichen Technologien handeln. Jede Anlage muss für sich netto gemessen werden, um die Überschussmenge korrekt den einzelnen Anlagen zuteilen zu können. Anhand der Zeitreihen bestimmt der Netzbetreiber resp. Sein Messdatendienstleister für jede Viertelstunde den Produktionsanteil jeder Anlage an der Überschussmenge.

Anlagen mit einer Anschlussleistung bis einschliesslich 30 kVA

Für Anlagen mit einer Anschlussleistung bis einschliesslich 30 kVA kann entweder die Nettoproduktion (Bruttoproduktion abzüglich Eigenbedarfes/Hilfsspeisung der Anlage, Abb. 1 und Abb. 2) oder nur der physikalisch ins Netz eingespeiste Überschuss (Überschussmessung, Abb. 3) gemessen werden. Werden die Daten via EDM an Pronovo gemeldet, müssen Produktions- und Eigenbedarfslinie gemeldet werden. Bei der Überschussmessung verbraucht der Anlagenbetreiber die zeitgleich produzierte Strommenge vor Ort direkt selbst (Eigenverbrauch).

Anlagen mit einer Anschlussleistung über 30 kVA

Für Anlagen mit einer Anschlussleistung über 30 kVA gilt die Erfassungspflicht und die Pflicht zur Messung der Nettoproduktion. Diese müssen zwingend mit einer Lastgangmessung resp. Neuanschlüsse ab 2018 mit einem Smartmeter mit automatischer Datenübermittlung ausgerüstet sein. Zudem muss die Nettoproduktion (Bruttoproduktion und Eigenbedarf/Hilfsspeisung separat) monatlich an Pronovo gemeldet werden. Macht der Anlagenbetreiber von der Eigenverbrauchsregelung Gebrauch, so muss der Überschuss der Anlage zusätzlich zur Nettoproduktion separat an Pronovo gemeldet werden. Pronovo entwertet anschliessend die eigenverbrauchten HKN zuhanden des Anlagenbetreibers, da dieser die Strommenge direkt vor Ort selbst nutzt.

1.5 Nettoproduktionsmessung mit Produktions- und Eigenbedarfsmessung:

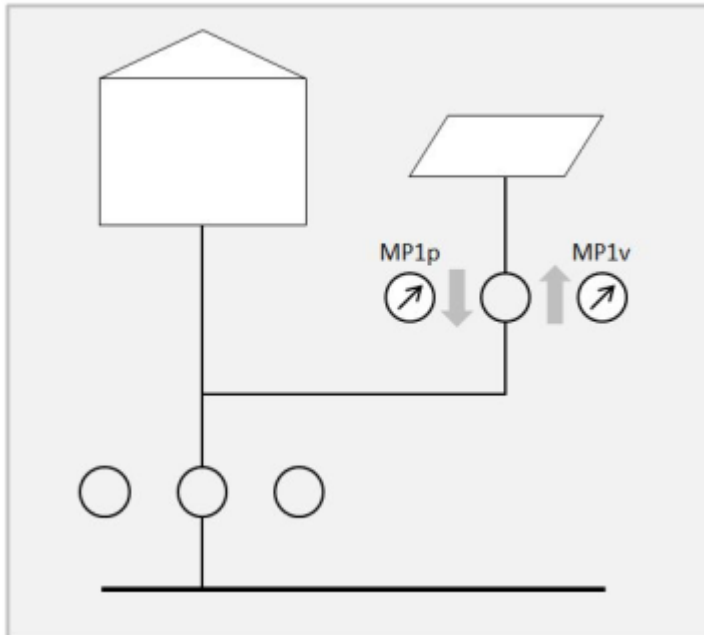


Abb. 1: Nettoproduktionsmessung der Anlage (keine Eigenverbrauchsregelung)
Die Abbildung zeigt eine Nettoproduktionsmessung der Anlage mit vergebenen Messpunktbezeichnungen für Produktion und Eigenbedarf/Hilfsspeisung. Dabei stehen die Kürzel in der Skizze symbolisch für:

MP1p => CH12345012345000000000PRODUKTION

MP1v => CH12345012345000000000EIGENBEDARF

Bei Anlagen mit einer Anschlussleistung über 30 kVA müssen im Rahmen der elektronischen Produktionsdatenmeldung immer zwei (virtuelle) Messpunktbezeichnungen (für Produktion und Eigenbedarf/Hilfsspeisung) verwendet werden, diese können auch identisch sein. Dabei stehen die Messpunktbezeichnungen je für eine Energierichtung, die in der Datenlieferung je mit Werten versehen sein müssen.

1.6 Nettomessung mit einem Speicher ohne Eigenverbrauch

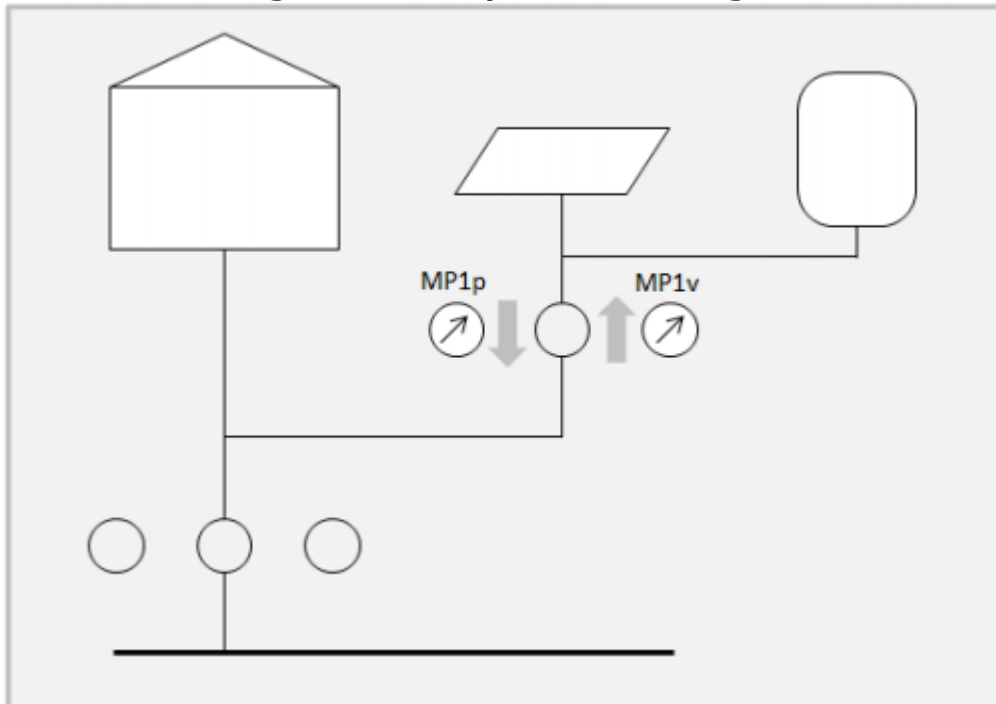


Abb. 7: Nettomessung einer Anlage in Kombination mit einem Speicher

Wird in diesem Fall die Ladung des Speichers aus dem Netz vorgenommen, muss dieser Anteil an der Speicherladung als Eigenbedarf (MP1v) erfasst und von der brutto eingespeisten Energiemenge (MP1p) in Abzug gebracht werden. Kommt es zu Anpassungen am Speicher, zum Beispiel zu einer Erweiterung der Speicherkapazität, muss dies Pronovo schriftlich (per E-Mail) gemeldet werden.



2 Sonderregelung und Allgemeines

2.1) Vergütung und Übernahme HKN

Bei Vergütung des ökologischen Mehrwertes durch die Elektra Steinach werden die HKN-Zertifikate übertragen. Bei einem Abnehmerwechsel (Lieferantenwechsel) ist dies bis zum 15. November des Vorjahres an Elektra Steinach schriftlich zu melden.

2.2) Messkosten

Es erfolgt keine Verrechnung der Messkosten in 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6.

In der Messanordnung 1.4 können Messkosten anfallen die vertraglich geregelt werden.

2.3) Netzverstärkung

Ist aufgrund der Einspeiseleistung eine Anschlussverstärkung notwendig, gehen die Kosten zu Lasten des Netzkunden (Erschliessungsleitung zwischen Hausanschluss und Einspeisespunkt). Ist aufgrund der Einspeiseleistung eine Verstärkung des vorgelagerten Netzes notwendig gehen die Kosten zu Lasten von Elektra Steinach. Voraussetzung für die Verstärkung des vorgelagerten Netzes ist ein Netzanschlussvertrag mit dem Netzkunden.

2.4) Abnahmekontrolle:

Elektra Steinach führt bei Anlagen grösser als 10kW oder wenn die Anlage eine Spannungsanhebung grösser als 2% verursacht eine Abnahmeprüfung nach der Inbetriebnahme der EEA durch. Dabei werden die dem Parallelbetrieb dienenden Schutzeinrichtungen geprüft sowie die Spannungsqualität ermittelt. Bei komplexeren Anlagen, bei denen massive Beeinträchtigung der Spannungsqualität vermutet werden muss, kann die Elektra Steinach eine Abnahmemessung durchführen. Die Kosten für die Abnahmemessung gehen zu Lasten des Netzkunden, wenn Netzurückwirkungen festgestellt werden infolge Anschluss EEA.

2.5) Verwendung von Speichern bei Energieerzeugungsanlagen

Wird am selben Netzanschlusspunkt der Anlage eine Einrichtung zur Speicherung von Elektrizität (z.B. Akku) betrieben, muss dies auf dem Beglaubigungsformular vermerkt resp. bei nachträglicher Installation Pronovo und dem lokalen Netzbetreiber gemeldet werden. Bei nachträglicher Installation reicht eine Beglaubigung mittels des vereinfachten Formulars „Änderungen der Messanordnung und/oder Installation eines Speichers“, sofern Pronovo bereits eine ordentliche Beglaubigung vorliegt und sich keine weiteren Anlagedaten geändert haben. Es muss technisch sichergestellt sein, dass nur die tatsächlich produzierte Energie einer Anlage zur Ausstellung von HKN sowie für die EVS herangezogen wird (Ausschluss von Missbrauch). Die Schaltungen sind für die Ausstellung von HKN oder die Verwendung bei einer EVS-Anlage zugelassen: 1.3 und 1.6. Die EEA mit Energiespeicher muss folgende Schnittstellen für Steuerung, Regelung sowie Messung aufweisen oder zur Verfügung stellen. Diese Schnittstelle kann über einen Bus oder mit analogen und binären Ein-/Ausgänge erfolgen. Der EEA-Betreiber mit Energiespeicher stellt der Elektra Steinach die folgenden Rückmeldungen inklusive Störmeldungen als konventionelle Binärsignale (als potentialfreie Kontakte) zur Verfügung. Die Elektra Steinach kann einen Binäreingang verlangen, mit dem er die Netz-Zuschaltung (Netz-Kupplung) des Generators oder Speicher freigeben kann. Die Steuerung der EEA muss mindestens folgende Binäreingänge aufweisen, über die die Elektra Steinach im Notfall (z.B. zur Verhinderung eines Netzzusammenbruchs) die Erzeugungsanlage abschalten oder die Einspeiseleistung reduzieren kann. Zusätzliche und spezifische Vorgaben werden mit der Bewilligung des Anschlussgesuches und der Installationsanzeige bekanntgegeben. Die Angaben stützen sich auf das VSE Brachendokument NA/EEA CH 2014 und die Werkvorschriften 2018.