



Gemeinde **Affeltrangen**

AFFELTRANGEN BUCH MÄRWIL ZEZIKON



---

# Anhang 02.01

## Projektierung und Betrieb von Energieerzeugungsanlagen (EEA)

---

# Inhaltsverzeichnis

|   |   |
|---|---|
| 1. Ausgangslage .....                     | 2 |
| 2. Planungsgrundlagen .....               | 2 |
| 3. Planungsablauf .....                   | 2 |
| 4. Anschlussgesuch .....                  | 2 |
| 5. Installationsanzeige .....             | 3 |
| 6. Installation .....                     | 3 |
| 7. Inbetriebnahme und Abnahme .....       | 3 |
| 8. Abnahme .....                          | 3 |
| 9. Anlagenbeglaubigung .....              | 4 |
| 10. Betrieb .....                         | 4 |
| 11. Änderung / Erweiterung / Ersatz ..... | 4 |
| 12. Quellenverzeichnis .....              | 5 |

## 1. Ausgangslage

Für die Projektierung und den Betrieb von Energieerzeugungsanlagen (EEA) im Parallelbetrieb mit dem Netz ist für den Produzenten bzw. deren Beauftragten nachfolgendes zu beachten.

## 2. Planungsgrundlagen

Gesetzliche Planungsgrundlagen

Im Speziellen sind für die Planung folgende aktuell gültigen technischen Vorschriften und Regeln zu beachten:

- a) Bestimmungen des ESTI, insbesondere STI 219 [1] und STI 233 [2];
- b) Niederspannungs-Installationsnormen (NIN [3]);
- c) Weisungen der ElCom und des BFE;
- d) D-A-CH-CZ [4];
- e) NA-Schutz NA/EEA [5];

Die übrigen aktuell gültigen Reglemente, Richtlinien und Weisungen der EVU sind bei der Planung ebenfalls zu beachten.

## 3. Planungsablauf

- Für Vorabklärungen betreffend EEA steht die EVU zur Verfügung.
- Die EEA ist im Voraus vollumfänglich zu planen und zu spezifizieren, gegebenenfalls zusammen mit einem Fachpartner.
- Die Anschlussmöglichkeit einer EEA wird durch die EVU nach Vorliegen des Anschlussgesuchs geprüft.
- Das Baumeldeverfahren ist je nach Fall mit der Gemeinde zu koordinieren.
- Für EEA mit einer Anschlussleistung grösser als 30 kVA ist zudem gemäss VPpA [6] beim ESTI eine Planvorlage einzureichen.
- Es ist zwingend ein NA-Schutz und eine Steuerung / Regelung gemäss Anhang 02.04 [7] vorzusehen.
- Die Art der Messung für die EEA ist im Anschlussgesuch anzugeben. Details gemäss Anhang 02.02 [8].
- Der nachfolgende Planungs- und Bewilligungsablauf sowie die spezifizierten Betriebsbedingungen sind einzuhalten.

## 4. Anschlussgesuch

Für alle fest montierten und steckbaren EEA sind gemäss WV-CH [9] der EVU vor dem Anschluss an das Netz ein Anschlussgesuch und eine Installationsanzeige einzureichen:

Die Gesuchunterlagen sind der EVU vollständig und korrekt mindestens acht Wochen vor Installationsbeginn einzureichen, beinhaltend Anschlussgesuch, Prinzipschema und Spezifikationen.

Vollständige und den technischen Vorgaben entsprechende Gesuchunterlagen werden von der EVU innerhalb von 30 Tagen bearbeitet.

Die EVU klärt die Anschlussbedingungen für die EEA ab. Es legt insbesondere den Einspeisepunkt, die Anschlusskosten sowie weitere Auflagen und Bedingungen fest. Die Bewilligung wird nach Abschluss des Verfahrens erteilt.

Wird die EEA nicht innert sechs Monaten nach Erteilung der Bewilligung installiert, so erlischt die Anschlussbewilligung. Auf schriftliche Anfrage hin kann eine Anschlussbewilligung nach deren Ablauffrist um weitere sechs Monate verlängert werden.

Bei veränderten Spezifikationen nach Einreichung des Anschlussgesuchs ist dieses erneut mit den aktuellen Daten und Unterlagen einzureichen.

## 5. Installationsanzeige

Die Installationsanzeige ist mindestens drei Wochen vor Installationsbeginn durch den beauftragten Elektroinstallateur inklusive Prinzipschema sowie einer allfälligen Kopie der bewilligten ESTI-Planvorlage (sofern vorlagepflichtig) bei der EVU einzureichen.

Die vollständige Installationsanzeige wird innerhalb von zehn Werktagen von der EVU geprüft. Nach Prüfung der Einhaltung sämtlicher Bedingungen und Vorschriften wird die Bewilligung erteilt.

## 6. Installation

Die Installation hat gemäss «Reglement über die Installation und den Parallelbetrieb von Energieerzeugungsanlagen (EEA)» und den WV [9] zu erfolgen.

Die Montage der Messeinrichtung darf erst nach erfolgter Erstprüfung gemäss NIV [9] erfolgen.

Nach Montage der Messeinrichtung kann die EEA zur Funktionsprüfung in Betrieb genommen werden. Für Schäden, welche aus dem Betrieb der EEA vor der offiziellen Inbetriebnahme resultieren, haftet der Produzent vollumfänglich.

Nach Fertigstellung der Installation ist die Fertigstellungsanzeige bei der EVU einzureichen. Vor Übergabe der EEA an den Produzenten erstellt der beauftragte Elektroinstallateur den Sicherheitsnachweis mit dem Mess- und Prüfprotokoll zuhanden des Produzenten und der EVU. Diese Unterlagen werden durch die EVU auf deren Richtigkeit geprüft.

Die EEA unterstehen der Kontrollperiode entsprechend dem Standortgebäude gemäss Art. 32 Abs. 4 NIV [9].

## 7. Inbetriebnahme und Abnahme

Die Inbetriebnahme erfolgt durch den beauftragten Elektroinstallateur und den EEA-Lieferanten oder EEA-Monteur. Nach erfolgter Inbetriebnahme ist der EVU eine Kopie der vollständigen Anlagedokumentation inklusive Inbetriebnahme-Protokoll gemäss dem «Leitfaden zur Beglaubigung von Anlagen und Produktionsdaten» zu übergeben.

## 8. Abnahme

Der Produzent organisiert die Abnahme der EEA. Bei der Abnahme sind folgende Organe anwesend: Produzent, der beauftragte Elektroinstallateur, der EEA-Lieferant oder EEA-Monteur und bei Bedarf die EVU. Das Abnahmeprotokoll ist der EVU abzugeben. Die Abnahme von vorlagepflichtigen EEA erfolgt unabhängig durch das ESTI.

Die Freigabe für die Energieeinspeisung samt Vergütung sowie die Anlagenbeglaubigung der EEA erfolgt erst mit Vorliegen der erwähnten Anlagedokumentation.

## 9. Anlagenbeglaubigung

EEA, welche durch die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) oder Einspeisevergütungssystem (EVS) gefördert werden oder im HKN-System erfasst sind, müssen beglaubigt werden.

- EEA bis 30 kVA durch die EVU oder Kontrollorgan mit Kontrollbewilligung gemäss Art. 27 NIV [9]
- EEA über 30 kVA durch einen akkreditierten Auditor

Damit die EVU die EEA beglaubigen können, sind folgende Dokumente vorzulegen:

- vorausgefülltes aktuelles Formular «Beglaubigte Daten der Produktionsanlage»
- vollständige Anlagendokumentation
- Schema mit Messung EVU
- Sicherheitsnachweise (AC+DC) inkl. unabhängiger Kontrolle wo nötig

Unvollständige oder nicht vorhandene Unterlagen führen zu einer Verzögerung bei der Erstellung der Beglaubigung der Anlage samt Vergütung.

Die beglaubigten Anlagedaten sind durch den Produzenten bei der Pronovo einzureichen.

## 10. Betrieb

Für einen sicheren, sachgemässen und einwandfreien Betrieb der EEA ist der Produzent verantwortlich.

Für die eingespeiste Energie ist ein  $\cos \phi$  zwischen 0,92 kapazitiv bis 0,92 induktiv einzuhalten. Abweichende Werte sind mit entsprechenden Einrichtungen zu kompensieren. Art und Umfang einer Kompensation sind mit der EVU abzusprechen.

Der Anteil Blindenergielieferung darf nicht grösser sein als 42,6% der gleichzeitigen Wirkenergielieferung ( $\cos \phi 0,92$ ). Eine allfällige Mehrlieferung an Blindenergie wird dem Produzenten gemäss Rücklieferungstarif [11] verrechnet.

Die maximal zulässige Spannungsanhebung einer EEA darf am Verknüpfungspunkt in das Netz gemäss Anschlussberechnung maximal 3% der Netzspannung betragen. Zur Einhaltung der vorgegebenen Werte kann die EVU entsprechende Massnahmen verlangen.

Bei EEA mit einer Leistung grösser 2 kVA werden die Daten vom intelligenten Messsystem (IMS) automatisch ausgelesen. Bei EEA mit einer Leistung bis 2 kVA wird die relevante Messeinrichtung am Ende jedes Quartals durch den Produzenten abgelesen und der EVU gemeldet.

Die eingespeisten Energiemengen von KEV, EVS oder HKN berechtigten EEA werden durch die EVU an die zuständigen Stellen weitergeleitet.

## 11. Änderung / Erweiterung / Ersatz

Bei Änderungen, Erweiterungen oder Ersatz einer EEA gelten dieselben Bestimmungen und Abläufe wie für Neuanlagen.

## 12. Quellenverzeichnis

- [1] ESTI 219, Weisung Energieerzeugungsanlagen (EEA) im Parallel- oder im Inselbetrieb mit dem Niederspannungsverteilnetz, Stand 01.10.2017: [www.esti.ch](http://www.esti.ch).
- [2] ESTI 233, Weisung Photovoltaik(PV)-Stromversorgungssysteme, Stand 01.09.2018: [www.esti.ch](http://www.esti.ch).
- [3] NIN, Schweizerische Niederspannungs-Installations-Norm für Elektroinstallationen, Stand 2020: [www.electrosuisse.ch](http://www.electrosuisse.ch).
- [4] D-A-CH-CZ, Technische Regeln zur Beurteilung von Netzurückwirkungen, Stand 2007: [www.strom.ch](http://www.strom.ch).
- [5] NA/EEA-CH, Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen 2015, Stand 2015: [www.strom.ch](http://www.strom.ch).
- [6] SR 734.25, Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen (VPeA), Stand 01.06.2019: [www.admin.ch](http://www.admin.ch).
- [7] Anhang 02.04, Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz), Stand 01.04.2020: [www.xx.ch](http://www.xx.ch).
- [8] Anhang 2, Messvarianten, Stand 01.04.2020: [www.xx.ch](http://www.xx.ch).
- [9] WVCH, Werkvorschriften CH (Technische Anschlussbedingungen (TAB) für den Anschluss von Verbraucher-, Energieerzeugungs- und Speichieranlagen an das Niederspannungsnetz), Stand 2018: [www.xx.ch](http://www.xx.ch).
- [10] SR 734.27, Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (Niederspannungs-Installationsverordnung, NIV), Stand 01.06.2019: [www.admin.ch](http://www.admin.ch).
- [11] Rücklieferungstarif, Energieerzeugungsanlagen und Zusammenschluss zum Eigenverbrauch vom Gemeinderat jährlich per 01.01. erlassen, [www.xx.ch](http://www.xx.ch).