

## Informationsschreiben

Kontakt	Installationskontrolle Elektrizität
Direktwahl	+41 748 46 26
E-Mail	melden-kontrollieren-e@wwz.ch

Zug, 14. August 2024

## Änderung beim Netz- und Anlageschutz Energieerzeugungsanlagen

Sehr geehrte Dame, sehr geehrter Herr

In den letzten zwei Jahren beschäftigte sich eine Arbeitsgruppe aus verschiedenen Branchenvertretern intensiv über die Notwendigkeit eines externen Netz- und Anlagen-Schutzes bei Energieerzeugungsanlagen (EEA) in Niederspannungsnetzen. Die Untersuchungen zeigten, die NA-Schutz-Funktion (extern oder intern) hat keinen kausalen Einfluss auf das Risiko der Inselnetzbildung oder der Weitereinspeisung bei dauerhaftem Spannungsverlust oder hohen Frequenzabweichungen. Daher empfiehlt die Gruppe auf den Verzicht eines zusätzlichen externen NA-Schutzes bei netzfolgenden Photovoltaik-Wechselrichter, sofern die Wechselrichter über einen normkonformen internen NA-Schutz verfügen.

Die gewonnenen Erkenntnisse fliessen nun in die Überarbeitung der Branchenempfehlung «Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz (NA/EEA-NE7 – CH)» vom Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE). Mit der Inkraftsetzung der überarbeiteten Ausgabe kann per anfangs 2025 gerechnet werden.

Welchen Einfluss haben diese Untersuchungsergebnisse für EEA im WWZ-Netzgebiet?

Mitte Juli 2024 veröffentlichte der VSE eine Übergangsregelung bis zur Publikation der überarbeiteten NA/EEA-NE7 – CH. WWZ übernimmt diese Regelungen per sofort vollumfänglich, welche so definiert ist:

- Verfügen die Wechselrichter über einen normkonformen internen NA-Schutz mit integriertem Kupplerschalter, kann auf die Verwendung eines zusätzlichen externen NA-Schutzes bei netzfolgenden Wechselrichtern verzichtet werden. Unter netzfolgenden Wechselrichtern versteht man Anlagen, die sich bei dauerhaftem Spannungsverlust (Netzausfall) galvanisch vom Netz trennen und nicht notstrombetriebsfähig sind.
- Der interne NA-Schutz muss immer aktiv sein und die Einstellungen müssen den Schweizer Länder-einstellungen gemäss der Branchenempfehlung «NA/EEA-NE7 – CH 2020» des VSE entsprechen.

Für die Sicherstellung der netzkonformen Funktion der EEA, sowie die korrekte Parametrierung ist die Installationsfirma, resp. die Betriebsinhaberin verantwortlich. Die normkonforme Funktion ist sichergestellt, wenn die Wechselrichter die Anforderungen der SN EN 50549-1 erfüllen (geprüft nach SN EN 50549-10).

Wichtig für Sie – unsere «Technische Bedingungen für den Parallelbetrieb von Energieerzeugungsanlagen sowie elektrischen Energiespeicher mit dem Netz der WWZ (TB-EEA)» sieht vor, dass die Erstellungsfirma spätestens 60 Tage nach Inbetriebnahme der Anlage, uns mit dem Prüfprotokoll (Anhang B) die korrekte Funktion bestätigt. Darin finden Sie neu den Punkt zum internen NA-Schutz mit integriertem Kuppelschalter.

Den sicheren Netzbetrieb zu gewährleisten ist unsere Hauptaufgabe – wir danken für Ihre Mithilfe. Haben Sie dazu Fragen? Die Mitarbeitenden der Installationskontrolle Elektrizität sind gerne Ihre Ansprechpartner.

Freundliche Grüsse  
WWZ



Urs Rubitschon  
Leiter Betrieb Elektrizität



Peter Amstutz  
Leiter Installationskontrolle Elektrizität

PS: Das Blindleistungsverhalten ist ebenso wichtig für den sicheren Netzbetrieb. Deshalb sind wir auf korrekte Anlageneinstellungen angewiesen, welche Sie uns mit dem Prüfprotokoll (Anhang B), resp. dem Mess- und Prüfprotokoll PVA bestätigen – danke.

- Prüfprotokoll Anhang B (TB-EEA WWZ)
- Übergangsregelung in Bezug auf den externen NA-Schutz mit einer Gesamtleistung > 30 kVA

# Anhang B: Prüfprotokoll für die Inbetriebsetzung einer Energieerzeugungs- anlage (EEA) resp. Energiespeicheranlage (ESA) im Netzgebiet der WWZ Energie AG

Gültig ab August 2024

Durch Betreiber/Installateur auszufüllen. Max. 60 Tage nach EEA/ESA-Inbetriebnahme mit Dokumenten (TB-EEA Pkt. 4.2) senden an WWZ Energie AG, Postfach, Chollerstrasse 24, 6301 Zug oder [info@wwz.ch](mailto:info@wwz.ch).

Betreiber

Standort / Adresse EEA/ESA-Anlage

## Allgemeine Überprüfung

- Entspricht der Anlagenbau den an die WWZ eingereichten Unterlagen? Ja
- Ist für WWZ-Mitarbeiter und für die Feuerwehr der Zugang zur Schaltstelle mit der EEA-Trennfunktion ungehindert und jederzeit möglich (Schlüsselkasten usw.)? Ja
- Ist der Klemmenblock (-XLSG) auf eine Zählerplatte aufgebaut und ist die Ansteuerung der EEA gemäss Anhang A) verdrahtet und funktionstüchtig? Ja
- Entspricht der Aufbau der Messeinrichtungen den Vorgaben der WWZ? Ja
- Ist eine Energiespeicheranlage (ESA) vorhanden? Ja / Nein
  - Wenn ja, wurde die Energiespeicheranlage der WWZ bereits gemeldet? Ja
- Ist die EEA am WWZ-Niederspannungsnetz angeschlossen und hat diese einen integrierten und geprüften NA-Schutz mit einem Kuppelschalter (Entkuppel-Schutzsystem) gemäss SN EN 50549-1 (geprüft nach SN EN 50549-10)? Ja
- Ist die EEA korrekt nach den NA/EEA eingestellt, insbesondere das korrekte Frequenzverhalten und entsprechen die einzelnen Parameter den NA/EEA «Ländereinstellungen Schweiz 2020»? Ja
- Entspricht das Blindleistungsverhalten beim Stromrichter den WWZ-Anforderungen?
  1. Ist die Anlagenleistung  $\geq 3.6$  kVA und die Blindleistungs-Funktion  $Q(U)$  eingestellt? Ja
  2. Ist die Anlagenleistung  $< 3.6$  kVA und die Blindleistungs-Funktion  $\cos\phi = 1$  eingestellt? Ja
  3. Einstellung des Blindleistungsverhalten auf spezifische WWZ-Vorgaben; welche? Ja
- Kontrolle der Netzzuschaltbedingungen (min. Verzögerung gemäss 3.1)
  - Einstellzeit der zeitverzögerten Zuschaltung nach einer Netzausschaltung: Sek.
- Sind allfällige Massnahmen anhand des Anschlussentscheides der WWZ umgesetzt? Ja

## Überprüfung der Schutzfunktionen

Es ist eine Funktionsprüfung der Schutzeinrichtungen unter realen Bedingungen oder durch Simulation mit entsprechenden Prüfgeräten vorzunehmen. Es sind das Ansprechen der Schutzeinrichtungen und die Einhaltung der vorgegebenen Auslösezeiten zu prüfen (sinnsgemäss auch bei Anlagen mit Wechselrichtern):

- Sind sämtliche Schutzfunktionen geprüft und funktionstüchtig? Ja

## Bemerkungen

Die EEA/ESA darf nur mit dem Netz von WWZ zusammenschaltet werden, wenn alle vorgenannten Überprüfungen erfüllt sind. Für notwendige Schutzüberprüfungen darf die Anlage kurzzeitig mit dem WWZ-Netz zusammenschaltet werden (Anlagen  $>100$  kVA nur nach Absprache mit WWZ).

Bestätigung des EEA-Betreiber / Installateur für die vorgenannten Überprüfungen (Adresse Rückfragen):

Name / Adresse

E-Mail

Datum

Unterschrift

## WWZ Energie AG

Chollerstrasse 24, Postfach, 6301 Zug

Telefon 041 748 45 45

[wwz.ch](http://wwz.ch), [info@wwz.ch](mailto:info@wwz.ch)

## Übergangsregelung in Bezug auf den externen NA-Schutz mit einer Gesamtleistung > 30 kVA

### Infoblatt zur Branchenempfehlung «Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz (NA/EEA-NE7 – CH 2020)», Juli 2024.

Im Auftrag des Bundesamtes für Energie BFE wurden von September 2022 bis Juni 2024 im Projekt NAEAA+ Untersuchungen zur Notwendigkeit eines externen Netz- und Anlageschutzes (NA-Schutz) bei Energieerzeugungsanlagen (EEA) in Niederspannungsnetzen durchgeführt, mit dem Fokus auf Photovoltaik-Wechselrichter.

Der NA-Schutz (extern oder intern) trennt Erzeugungsanlagen galvanisch vom Netz, wenn sich Spannung oder Frequenz in ihrem Zeitverlauf ausserhalb der vorgegebenen Kennlinien befinden. Bei Wechselrichtern mit interner NA-Schutz-Funktion wurde untersucht, ob ein zusätzlicher externer NA-Schutz benötigt wird.

In seiner [Mitteilung](#) vom 11. Juli 2024 hat der VSE über die Zwischenergebnisse des Projektkonsortiums informiert.

Die Ergebnisse des Projektkonsortiums werden in die Überarbeitung der Branchenempfehlung «NA/EEA-NE7 – CH 2020» des VSE, für welche die Publikation im Frühjahr 2025 vorgesehen ist, eingehen.

Bis zur Publikation der überarbeiteten Branchenempfehlung «NA/EEA-NE7 – CH 2020» gilt für Wechselrichter im Niederspannungsnetz folgende Übergangsregelung:

- **Verfügen die Wechselrichter über einen normkonformen internen NA-Schutz mit integriertem Kuppelschalter, kann auf die Verwendung eines zusätzlichen externen NA-Schutzes bei netzfolgenden Wechselrichtern verzichtet werden.** Unter netzfolgenden Wechselrichtern versteht man Anlagen, die sich bei dauerhaftem Spannungsverlust (Netzausfall) galvanisch vom Netz trennen und nicht notstrombetriebsfähig sind.
- **Der interne NA-Schutz muss immer aktiv sein und die Einstellungen müssen den Schweizer Ländereinstellungen gemäss der Branchenempfehlung «NA/EEA-NE7 – CH 2020» des VSE entsprechen.**

Für alle anderen Energieerzeugungsanlagen macht das Projektkonsortium keine Aussage. Für diese bleibt die Branchenempfehlung «NA/EEA-NE7 – CH 2020» gültig bis zur Publikation der überarbeiteten Ausgabe.

[Branchenempfehlung «Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz \(NA/EEA-NE7 – CH 2020\)»](#)