

# TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN (TAB)

**Informationen zu Energiespeicheranlagen (ESA)**

Emmen, 1. Oktober 2023



## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen .....	3
1.1	Abgrenzung Speicheranlagen .....	3
1.2	Technisches Anschlussgesuch .....	3
1.3	Zulässige Einspeise- und Bezugsleistung .....	3
1.4	Inbetriebnahme der ESA .....	3
2	Informationen zu ZEV, Vergütung und Klassifikation .....	4
2.1	Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) .....	4
2.2	Vergütung Rückspeisung .....	4
2.3	Klassifikation Speicheranlagen .....	4
3	CKW-spezifische Informationen .....	5
3.1	Anschlussbedingungen für ESA .....	5
3.2	Weitergehende Vorgaben von CKW .....	5
3.2.1	Notansteuerung .....	5
3.2.2	Leistungssteuerung .....	5
3.2.3	Eigenschutz (NA-Schutz) .....	5
3.2.4	Zulässige Betriebsarten .....	5
3.2.5	Tonfrequenzrundsteueranlage (TRA) .....	5
3.2.6	Weitere Vorgaben an den Wechselrichter .....	6
3.2.7	Vorzusehender Platz .....	6

# **1 Allgemeine Informationen**

## **1.1 Abgrenzung Speichieranlagen**

Zu Energiespeichieranlagen (ESA) zählen unter anderem:

- elektrische Energiespeicher, die mit Umrichter parallel mit dem Verteilnetz betrieben werden
- Notstromanlagen und Netzersatzanlagen (auch als unterbrechungsfreie Stromversorgung [USV] bezeichnet), sofern diese mit dem Verteilnetz parallel betrieben werden.

Notstromaggregate (z.B. Dieselaggregate) sind als Energieerzeugungsanlagen zu behandeln.

## **1.2 Technisches Anschlussgesuch**

Jede ESA (exkl. USV) ist mittels eines technischen Anschlussgesuchs (TAG) - inklusive der entsprechenden Unterlagen - an CKW zwecks Anschlussbeurteilung einzureichen. Hierzu ist das Netz-Serviceportal von CKW zu benutzen ([serviceportal.ckw.ch](https://serviceportal.ckw.ch)).

Das TAG kann mehrere Energiespeichieranlagen hinter dem Verknüpfungspunkt beinhalten. Dabei muss zwischen dem Anschlussobjekt (in der Regel Gebäude) und der ESA (als technische Einheit) differenziert werden.

## **1.3 Zulässige Einspeise- und Bezugsleistung**

Falls die geplante Einspeise- und Bezugsleistung (und allfällig weitere Verbraucher) die bezugsberechtigte Leistung gemäss bestehendem Netzanschlussvertrag (NAV) überschreitet, ist einer Installationsanzeige (IA) einzureichen. Darauf wird in einem neuen, gegenseitig unterzeichneten Netzanschlussvertrag (NAV) bzw. im Online-Portal die neue bezugsberechtigte Leistung vereinbart. Bitte beachten Sie, dass die IA durch einen konzessionierten Betrieb erfolgen muss.

## **1.4 Inbetriebnahme der ESA**

Nach Abschluss sämtlicher Installationsarbeiten ist durch das ausführende Unternehmen ein Sicherheitsnachweis (SiNa) sowie ein Mess- und Prüfprotokoll Photovoltaik zu erstellen und an CKW zu senden.

## **2 Informationen zu ZEV, Vergütung und Klassifikation**

### **2.1 Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)**

Alle Stromproduzenten haben das Recht, die selbst produzierte Energie am Ort der Stromproduktion ganz oder teilweise selbst zu verbrauchen. Zum Zusammenschluss berechtigt sind Grundstücke, sofern das Verteilnetz nicht in Anspruch genommen wird.

Speicheranlagen können für eine weitergehende Eigenverbrauchsoptimierung Bestandteil einer ZEV sein. Für die Meldung für einen Zusammenschluss zum Eigenverbrauch wird eine ZEV-Anmeldung benötigt. Ein Umbau des Messkonzepts ist durch Ihren Elektroinstallateur vorzunehmen. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.ckw.ch/zev](http://www.ckw.ch/zev)

### **2.2 Vergütung Rückspeisung**

Ohne Stromproduktion besteht kein Anspruch auf die Vergütung einer allfälligen Rückspeisung. Falls eine Stromproduktion vorhanden ist, sind die entsprechenden Informationen zu Energieerzeugungsanlagen (EEA) zu beachten.

### **2.3 Klassifikation Speicheranlagen**

Speicheranlagen, die nicht ausschliesslich für die Erbringung von Systemleistungen (Regelleistung) genutzt werden, sind gemäss den gesetzlichen Bestimmungen Verbraucheranlagen. In diesem Fall ist keine Befreiung von der Netznutzung vorgesehen.

### **3 CKW-spezifische Informationen**

#### **3.1 Anschlussbedingungen für ESA**

Die Anzahl der Energiespeicheranlagen (ESA) nimmt laufend zu. Für die Integration ins Verteilnetz hat der VSE eine Branchenempfehlung HBSP-CH erarbeitet, die von CKW übernommen wird.

#### **3.2 Weitergehende Vorgaben von CKW**

##### **3.2.1 Notansteuerung**

Bei einer ESA > 1'000 kVA ist eine Schnittstelle für die Notansteuerung vorzubereiten (s. Dokument Schnittstelle Notansteuerung EEA mit Wandlermessung). Bei einer ESA > 0,8 bis 1'000 kVA wird empfohlen, die Schnittstelle vorzusehen.

##### **3.2.2 Leistungssteuerung**

Bei einer ESA > 30 kVA wird der Einsatz von Wechselrichtern empfohlen, welche die Nennwirkleistung (entspricht der Scheinleistung bei einem  $\cos \varphi = 1,0$ ) in den Stufen 100, 60, 30 und 0 Prozent absenken können. Hierfür müssen die entsprechenden Kontakte vorhanden sein.

##### **3.2.3 Eigenschutz (NA-Schutz)**

Der Eigenschutz einer ESA obliegt dem Anlagenbetreiber. Der Netz- und Anlageschutz (NA-Schutz) muss gemäss den Vorgaben der VSE-Branchenempfehlung NA/EEA-NE7-CH 2020 ausgeführt sein.

Die für CKW gültige NA-Schutzkonzepte können Sie dem gesonderten Dokument «Gültige NA-Schutzkonzepte CKW» entnehmen ([www.ckw.ch/tag](http://www.ckw.ch/tag)).

##### **3.2.4 Zulässige Betriebsarten**

Mögliche Betriebsarten von einer ESA und die dazugehörigen Regeln für die Messkonzepte und Berechnungen der abrechnungsrelevanten Daten und Abrechnungsmodalitäten richten sich nach dem VSE-Handbuch Speicher (HBSP-CH 2020) des VSE.

##### **3.2.5 Tonfrequenzrundsteueranlage (TRA)**

CKW betreibt eine TRA mit einer Frequenz von 1'025 Hz zur Steuerung von Verbrauchern (z.B. von Boilern und für Hoch- und Niedertarif-Umschaltungen). Der entsprechende Signalpegel für die Steuerung darf durch den Betrieb der Energiespeicheranlage (ESA) nicht um mehr als 5 Prozent angehoben bzw. abgesenkt werden. Als Basis gilt der Signalwert, der ohne die neu anzuschliessende ESA gemessen wird.

Bitte berücksichtigen Sie diese Vorgabe bei der Festlegung der Anlage, besonders bei der Wahl der Umrichter. Gemäss unseren Erfahrungen beeinflussen Wechselrichter die TRA-Signalspannung. Deshalb empfiehlt CKW den Einsatz von Wechselrichtern, bei denen der Hersteller ein erfolgreiches

Update anbieten kann, um die geforderte Netzqualität sicherzustellen und somit TRA-Signalstörungen zu vermeiden. Wird durch eine Beeinflussung der Signalpegel ein ordnungsgemässer Betrieb des Netzes verunmöglicht, kann CKW die sofortige Trennung der Eigenerzeugungsanlage vom Netz veranlassen.

### **3.2.6 Weitere Vorgaben an den Wechselrichter**

Der oder die Umrichter/Wechselrichter sind gemäss den Ländereinstellungen der Schweiz einzustellen (Anhang E aus dem VSE-Dokument NA/EEA-NE7-CH). Falls dieser Code fehlt, kann der Code nach VDE-AR-N 4105 eingestellt werden.

Sofern CKW keinen anderen Wert für die Blindleistungsbereitstellung vorgibt, ist  $\cos \varphi = 1,0$  einzustellen (damit resultiert kein Blindleistungsaustausch). Andere Werte, die im Bedarfsfall beim Wechselrichter eingestellt werden können, sind:

- ESA von 0,8 bis und mit 3,7 kVA:
  - $\cos \varphi = 0,95$  untererregt bis  $\cos \varphi = 0,95$  übererregt
  - Fester  $\cos \varphi$
- ESA grösser 3,7 kVA:
  - $\cos \varphi = 0,90$  untererregt bis  $\cos \varphi = 0,90$  übererregt
  - Fester  $\cos \varphi$  und Q(U)-Kennlinie

### **3.2.7 Vorzusehender Platz**

Für die Steuerung, Regelung und Messung ist ein Zählerplatz  $400 \times 250$  mm vorzusehen.