



# Anhang 02.05

## Zusätzliche Anforderungen

### Projektierung und Betrieb von

### Speicheranlagen

Reglement über die Installation und den Parallelbetrieb von Energieerzeugungs- und Speicheranlagen

vom 10.- und 16.11.2020<sup>1</sup>

Navigation Reglement und Anhänge		
01.00 Reglement Elektrizität	02.00 Reglement EEA	03.00 Anschlussbeiträge
01.01 Abgrenzung Netzanschluss NE7	02.01 Projektierung + Betrieb	
	02.02 Messvarianten	
	02.03 ZEV	
	02.04 NA-Schutz	
	02.05 Speicheranlagen	

**Werke Rheineck**  
Hauptstrasse 21  
9424 Rheineck

<sup>1</sup> Version 1.0.0 Stand 16.11.2020



## Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage	3
2.	Technische Anforderungen	3
3.	Anmeldung	4
4.	Fertigmeldung / Anlagenbeglaubigung	5
5.	Vergütung	5
	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>6</b>

## 1. Ausgangslage

Der Anhang, zusätzliche Anforderungen sowie Projektierung und Betrieb von Speicheranlagen gelten als Ergänzung zum Anhang 1 [1] und Anhang 2 [2] dieses Reglements.

Speicheranlagen bedürfen einer differenzierten Anschlussbewilligung gegenüber EEA.

Grundsätzlich sind für den Anschluss und den Betrieb von Speicheranlagen bzw. Speichersystemen die technischen Anschlussbedingungen der WV TAB 2018 [3] und der VSE-Empfehlung HBSP-CH [4] einzuhalten.

Aufgrund der Komplexität der Thematik sind neben den Anforderungen der VSE-Empfehlung HBSP-CH [4] folgende Grundsätze einzuhalten:

## 2. Technische Anforderungen

Eine Speicheranlage kann sich sowohl als Verbraucher als auch als Energieerzeugungsanlage verhalten. Demzufolge sind auch die entsprechenden, vorliegenden technischen Regelwerke für Bezugs- und Erzeugungsanlagen einzuhalten:

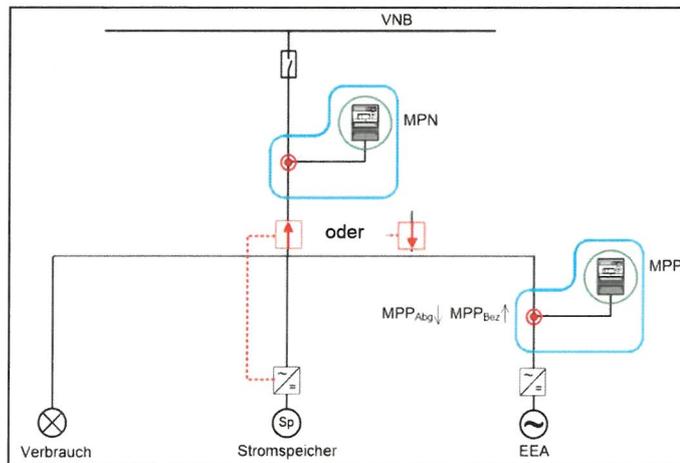
- Werkvorschriften (WV TAB [3])
- Handbuch Speicher (HBSP-CH [4])
- Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen (NA/EEA-CH [5])

### 3. Anmeldung

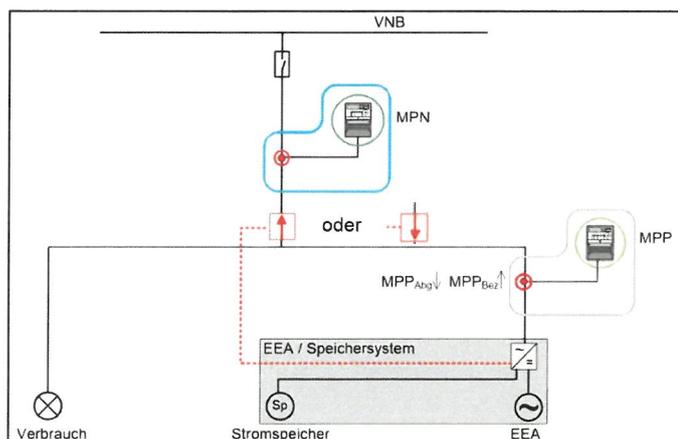
Speicheranlagen müssen jeweils mittels eines technischen Anschlussgesuches bei den Werken angemeldet werden.

Mit dem technischen Anschlussgesuch sind folgende Angaben zwingend abzugeben:

- Technische Angaben / Nenndaten Energiespeicher
  - AC oder DC Koppelung
  - Nennspannung (1x230 VAC / 2x230 VAC / 3x230 VAC / 3x400VAC)
  - Elektrische Leistung (Systemleistung)
- Speicherkapazität  
Deklaration Betriebsart des Energiespeichers
  - Keine Ladung der Speicheranlage aus dem Verteilnetz
  - Keine Entladung der Speicheranlage in das Verteilnetz
- Elektrisches einpoliges Prinzipschema mit Messung und Sperrung (EnFluRi) der Speicheranlage wie Schema 1 oder 2 beizufügen.



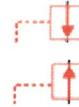
Schema 1: Variante AC-Ankoppelung



Schema 2: Variante DC-Ankoppelung

EnFluRi-Sensor (Energie-Fluss-Richtungs Sensor):

- keine Ladung des Speichers aus dem öffentlichen Verteilnetz
- keine Entladung des Speichers ins öffentliche Verteilnetz



Der Sensor erfasst die gleichen Energieflüsse wie der Einspeise/Verbrauchszähler (MPN). Die Steuerung basiert auf den Messwerten dieses Sensors und verhindert die Entladung resp. Ladung des Speichers in das Verteilnetz.

Die Pfeilrichtung des Sensors zeigt die Energieflussrichtung an, welche durch den Sensor gesperrt wird.

Anmerkung: Bei Variante (DC-Ankopplung) und EEA  $\leq 30\text{kVA}$ ; Falls der Wechselrichter das Laden/Entladen aus dem Netz grundsätzlich verhindert, kann auf den EnFluRi-Sensor verzichtet werden. Dieses ist zu deklarieren.

#### 4. Fertigmeldung / Anlagenbeglaubigung

Damit eine EEA mit einer gekoppelten Speicheranlage weiterhin von ökologischen Förderbeiträgen und HKN-Ausstellungen profitieren kann, sind den Werken zwingend folgende Dokumente abzugeben:

- vorausgefülltes aktuelles Formular der Pronovo «Beglaubigung von Photovoltaikanlagen»
- vollständige Anlagendokumentation
- Prinzipschema mit Messung der Werke und Position EnFluRi-Sensor
- Nachweis der ordnungsgemässen Funktion des EnFluRi-Sensors
- Konformitätserklärung Speicheranlage
- Unterschriebene Verpflichtungserklärung (wird von den Werken ausgestellt)
- Sicherheitsnachweise (AC+DC) inkl. unabhängiger Kontrolle wo nötig

Die Beglaubigung erfolgt durch folgende Akteure:

- EEA bis 30 kVA durch die Werke oder Kontrollorgan mit Kontrollbewilligung gemäss Art. 27 NIV [6]
- EEA über 30 kVA durch einen akkreditierten Auditor

#### 5. Vergütung

Auf Energie die aus dem öffentlichen Verteilnetz bezogen, zwischengespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt am Ort der Entnahme wieder zurückgespeist wird, besteht kein Anspruch auf Vergütung.

Ohne vorliegende, unterschriebene "Verpflichtungserklärung für Kunden mit Energieerzeugungsanlage (EEA) mit gekoppeltem Stromspeicher und Verbrauchseinrichtung" betreffend der Handhabung der Ladung aus und Entladung in das öffentliche Verteilnetz der Werke, ist die Vergütung der Rücklieferung gestoppt.



## Quellenverzeichnis

- [1] Anhang 1, *Projektierung und Betrieb von Energieerzeugungsanlagen (EEA)*,  
[www.rheineck.ch](http://www.rheineck.ch).
- [2] Anhang 2, *Messvarianten*, [www.rheineck.ch](http://www.rheineck.ch).
- [3] WVCH, *Werkvorschriften CH (Technische Anschlussbedingungen (TAB) für den Anschluss von Verbraucher-, Energieerzeugungs- und Speicheranlagen an das Niederspannungsnetz)*, Stand 2018: [www.strom.ch](http://www.strom.ch).
- [4] HBSP-CH, *Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz*, Stand 2016:  
[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 734.27, *Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (Niederspannungs-Installationsverordnung, NIV)*, Stand 01.06.2019: [www.admin.ch](http://www.admin.ch).