



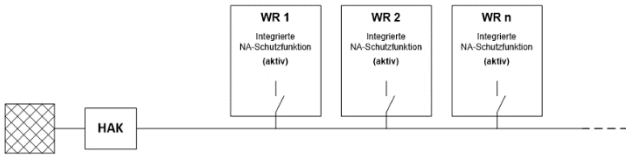
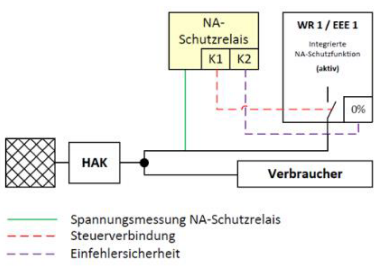
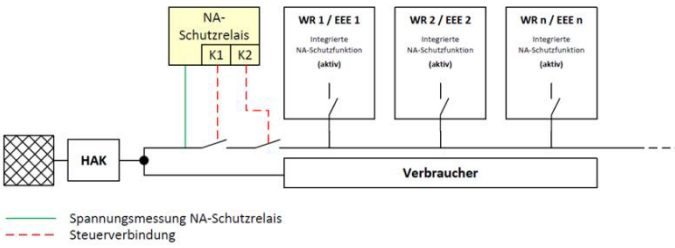
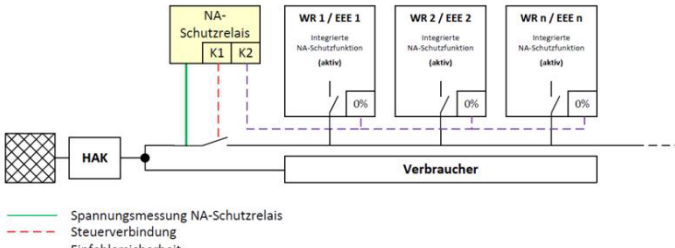
# NA-SCHUTZ

## Schutzvorgaben und Schutzkonzepte CKW ab 1. Januar 2021

Der Eigenschutz der Eigenerzeugungsanlagen (EEA) und Energiespeicheranlagen (ESA) obliegt dem Anlagenbetreiber. Der Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) muss gemäss den Vorgaben der VSE-Branchenempfehlung NA/EEA-NE7 - CH ausgeführt sein. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Anlagenschalter ist gemäss den gültigen Normen auszuführen. Treten im Verteilnetz Störungen auf, die Arbeiten im Verteilnetz oder eine Änderung des Netzschaltzustandes bzw. eine mögliche Impedanzveränderung nach sich ziehen, oder werden Arbeiten im Notstromgruppenbetrieb ausgeführt, muss die EEA ausgeschaltet werden können.
- Alle EEA müssen pro Messkreis an einem zentralen Ort vom Netz getrennt werden können. Für den Entkupplungsschutz bzw. NA-Schutz gelten die nachfolgend aufgeführten NA-Schutzkonzepte.
- EEA, welche direkt an eine Schaltanlage mit einem Leistungsschalter angeschlossen ist (in der Regel grosse Anlagen), sind die Schutzeinrichtung und Schutzeinstellungen mit CKW frühzeitig abzusprechen. Hierbei besteht die Möglichkeit, den NA-Schutz in die Schutztechnik vom Leistungsschalter zu integrieren (U-/f-Funktionen).
- Die dezentralen und zentralen NA-Schutzfunktionen sind aufeinander abzustimmen.
- Bei inselfähigen Netzen mit EEA (z.B. Blockheizkraftwerk) ist die Position des NA-Schutzes gemäss den abzuschaltenden Anlagen zu bestimmen und mit CKW abzusprechen. Jedoch kann die EEA für die Eigenversorgung in Betrieb bleiben oder wieder in Betrieb genommen werden. Bedingung hierbei ist eine Netzsynchonisierungsmöglichkeit bzw. ein Synchroncheck beim Anschlusspunkt.
- Kuppelschalter müssen so ausgeführt sein, dass sie die am Netzanschlusspunkt möglichen Betriebs- und Fehlerströme schalten können.

## Gültige NA-Schutzkonzepte CKW:

<p>EEA &lt; 30 kVA</p> <p>Rahmenbedingung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Anlage und ein Gebäude</li> </ul>	
<p>EEA ≤ 100 kVA</p> <p>Rahmenbedingung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur ein Wechselrichter (WR) bzw. Energieerzeugungseinheit (EEE)</li> </ul> <p>Das NA-Schutzrelais wirkt direkt auf den Kuppelschalter einer EEE. Dessen konkrete Funktion muss rückgemeldet und bei Ausfall die EEE blockiert werden (Begründung: Vermeidung von Verdoppelung der in Serie geschalteten Schalter).</p>	 <p>— Spannungsmessung NA-Schutzrelais          - - - Steuerverbindung          - - - Einfehlersicherheit</p>
<p><b>EEA &gt; 30 kVA - Option 1</b></p> <p>Rahmenbedingung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Anlage und ein Gebäude</li> </ul>	 <p>— Spannungsmessung NA-Schutzrelais          - - - Steuerverbindung</p>
<p><b>EEA &gt; 30 kVA - Option 2</b></p> <p>Rahmenbedingung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Anlage und ein Gebäude</li> </ul> <p>Bei einer Fehlfunktion des externen Kuppelschalters werden die WR / EEE blockiert (0 % Einspeisung).</p>	 <p>— Spannungsmessung NA-Schutzrelais          - - - Steuerverbindung          - - - Einfehlersicherheit</p>

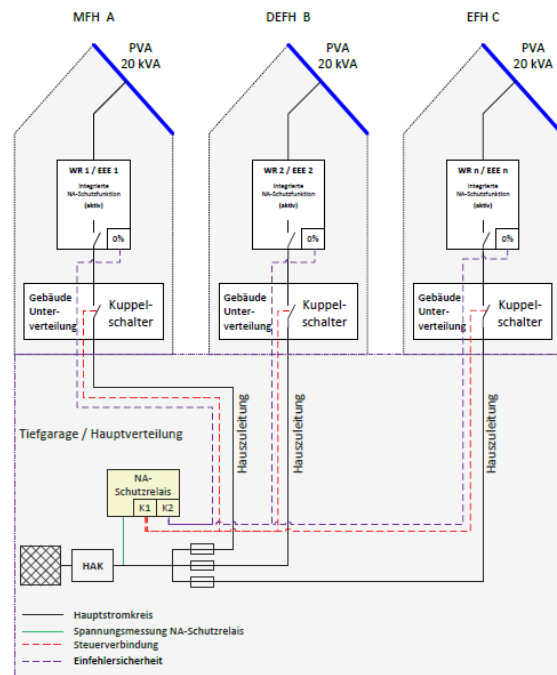
### EEA > 30 kVA - Option 3

Rahmenbedingung:

• Mehrere Anlagen und Gebäude  
(z.B. ZEV mit räumlich begrenzter Ausdehnung)

Hinweise:

- Bei einem Netzfehler werden nur die EEAs abgeschaltet. Die Versorgung bleibt aufrechterhalten.
- Bei einem Anlagenfehler wird nur die betroffene EEA abgeschaltet.
- Bei mehreren WR / EEE bei einer Anlage bzw. in einem Gebäude sind diese parallel zu schalten bzw. anzusteuern.
- Anstelle von einem Kuppelschalter und der Einfehlersicherheit können auch zwei Kuppelschalter eingesetzt werden (analog Option 1).



Bei der nachfolgenden Option 4 kann ein Netzfehler aus der Hausinstallation (Hauszuleitung) des EEA-Betreibers beim HAK nicht erkannt werden. Demzufolge ist CKW für keine daraus resultierenden Schäden haftbar.

### EEA > 30 kVA - Option 4

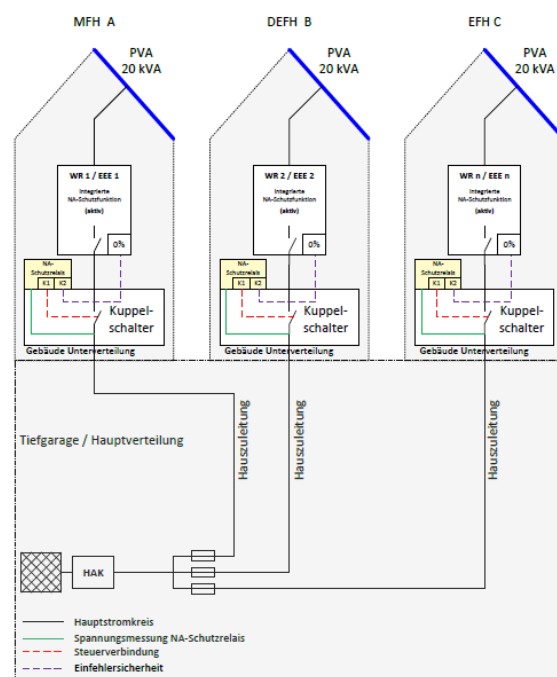
Rahmenbedingung:

• Mehrere Anlagen und Gebäude  
(z.B. ZEV mit grosser räumlicher Ausdehnung)

Hinweise:

- Die einzelnen Anlagen werden gesondert geschützt und im Fehlerfall einzeln abgeschaltet.
- Bei mehreren WR / EEE bei einer Anlage bzw. in einem Gebäude sind diese in Serie zu schalten bzw. anzusteuern.

Anstelle von einem Kuppelschalter und der Einfehlersicherheit können auch zwei Kuppelschalter eingesetzt werden (analog Option 1).



**Die Wechselrichter/NA-Schutz sind gemäss den Ländereinstellungen Schweiz einzustellen.** Falls dieser Code im Wechselrichter-Parametersatz fehlt, kann der Code nach VDE AR-N 4105 eingestellt werden. Dies ist im Mess- und Prüfprotokolls PV entsprechend festzuhalten.

Haben Sie Fragen? Kontaktieren Sie uns unter:

**meldewesen@ckw.ch**  
**041 249 56 56**