

**CHECKLISTE - MINDESTANFORDERUNGEN AN DEN  
 NETZANSCHLUSS VON SPEICHERSYSTEMEN AM  
 NIEDERSPANNUNGSNETZ**

1. Allgemeine Angaben

<b>Vorgangs-ID:</b> (wenn bereits vorhanden)		
<b>Anschlussnehmer</b>	Vorname, Name:	
	Straße, Hausnummer:	
	PLZ, Ort:	
	Telefon/E-Mail:	
<b>Anlagenanschrift</b>	Straße, Hausnummer:	
	PLZ, Ort:	

2. technische Grundlagen

- |  | Ja               | Nein |
|--|------------------|------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anlage wurde gemäß der einschlägigen Regelwerke errichtet<br/>(EEG / EnWG / NAV / TAB 2007 / VDE-AR-N 4105)</li> </ul>  |                  |      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Konformitätsnachweis des Wechselrichters mit Laderegler für das Speichersystem liegt vor / ist beigelegt</li> </ul>   | VDE-AR-N<br>4105 |      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachweis mit Herstellererklärung für techn.- bilanzielle Anforderung ist beigelegt</li> </ul>   | FNN              |      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Energiebezug des Speichers aus dem öffentlichen Netz und keine Entladung ins öffentliche Netz:<br/>Der Anschluss erfolgt gemäß aktueller TAB des Netzbetreibers und FNN-Hinweis zum Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz</li> </ul> |                  |      |

- Energielieferung des Speichers aus dem öffentlichen Netz und keine Ladung des Speichers aus dem öffentlichen Netz:  
 Der Anschluss erfolgt entsprechend VDE-AR-N 4105 und FNN  
 Hinweis zum Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz

**3. Netz- und Anlagenschutz**

**Ja                      Nein**

- im Wechselrichter integriert oder dezentral – konform mit VDE-AR-N 4105
- zentral – konform mit VDE-AR-N 4105

**4. realisierte Anschlussvariante** (siehe Anschlussvarianten im Anhang)

Nummer:     1     2     3     4     5

**5. Messung/Speicherung**

**Ja                      Nein**

- |  |                    |
|--|--------------------|
| • Messtechnisch korrekte Erfassung der unterschiedlichen Einspeisevergütungen und des/der Strombezugs/-tarife ist sichergestellt                             | EEG/ VDE-AR-N 4105 |
| • Unterschiedliche Primärenergieträger sind messtechnisch getrennt erfasst   | EEG                |
| • Strom wird nicht vom Netz bezogen und anschließend wieder als gesetzlich vergütete Strommenge eingespeist  | EEG                |
| • Bei gesetzlicher Vergütung der gespeicherten Strommenge erfolgt die Speicherung getrennt nach Primärenergie und den unterschiedlichen Einspeisevergütungen | EEG                |
| • Energieflussrichtungssensor vorhanden  | VDE-AR-N4105       |
| • Ausfall von Systemkomponenten(Energieflussrichtungssensor, Steuerung, usw.) führt zur festen Einstellung auf den entsprechenden Wirkleistungswert.         | FNN                |

## 6. Vereinbarte Einspeiseleistung

- |   | <b>Ja</b> | <b>Nein</b> |
|---|-----------|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Die vereinbarte Einspeiseleistung wird durch das Speichersystem nicht überschritten (auch bei zeitgleicher Einspeisung durch Erzeugungsanlage und Speichersystem)</li> </ul> | TAB       |             |

## 7. Asymmetrie

- |   | <b>Ja</b>        | <b>Nein</b> |
|---|------------------|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Asymmetrischer Anschluss der Erzeugungsanlage und des Speichersystem. (Wenn nein, dann sind die zweinachfolgenden Punkte nicht relevant)</li> </ul>  | VDE-AR-N<br>4105 |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Erzeugungsanlage und Speichersystem auf demselben Außenleiter. -Maximale Asymmetrie von 4,6 kVA auch bei zeitgleicher Einspeisung von Erzeugungsanlage und Speichersystem eingehalten</li> </ul>         | VDE-AR-N<br>4105 |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Erzeugungsanlage und Speichersystem auf unterschiedlichen Außenleitern -Maximale Asymmetrie von 4,6 kVA auch bei zeitgleicher Einspeisung von Erzeugungsanlage und Speichersystem eingehalten</li> </ul> |                  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Drehstromeinspeisung oder kommunikative Kopplung bei über 13,8 kVA Anschlussleistung eingehalten</li> </ul>  | VDE-AR-N<br>4105 |             |

## 8. installierte Leistungen/Speicherkapazität



Die genehmigte maximale Anschlusswirkleistung für Leistungsbezug bzw. –Lieferung darf am Netzanschlusspunkt nicht überschritten werden. Der Leistungswert für die Lieferung ist technisch durch den Anlagenbetreiber zu überwachen und ggf. zu begrenzen.

Wechsel-/Drehstromseitige Ausgangsleistung der Erzeugungsanlage \_\_\_\_\_ kVA  
 $S_{Amax}^*$

Wechselrichterausgangsleistung des Speichersystems \_\_\_\_\_ kVA

Maximale Speicherkapazität \_\_\_\_\_ kWh

Nutzbare Speicherkapazität \_\_\_\_\_ kWh

\* bei mehreren Erzeugungsanlagen - Ausgangsleistung addieren

### 9. Blindleistungsregelung bei Einspeisung in das öffentliche Netz\*

Erzeugungsanlage und Speichersystem getrennt:

-  $\cos \phi$  Einstellwert der Erzeugungsanlage \_\_\_\_\_

-  $\cos \phi$  Einstellwert des Speichersystems \_\_\_\_\_

Erzeugungsanlage und Speichersystem gemeinsam:

-  $\cos \phi$  Einstellwert \_\_\_\_\_

\* Für Betriebsmodus Energiebezug gilt  $\cos \phi = 1$

### 10. Einspeisemanagement

ja      nein

Einspeisemanagement / technische Einrichtung:

ferngesteuerte Leistungsreduzierung funktionstüchtig      **EEG**

70%-Leistungsreduzierung auf Netzverknüpfungspunkt erfüllt      **EEG**

60% Begrenzung (KfW-Programm Erneuerbare Energien "Speicher")      **EEG/KfW**

**11. Inselbetrieb**

**ja      nein**

Dauer eines Netzparallelbetriebes zur Synchronisation  $\leq 100$  ms?  
eine allpolige Trennung an der Übergabestelle wird gewährleistet

---

Ort/Datum

---

Unterschrift des Anlagenbetreibers

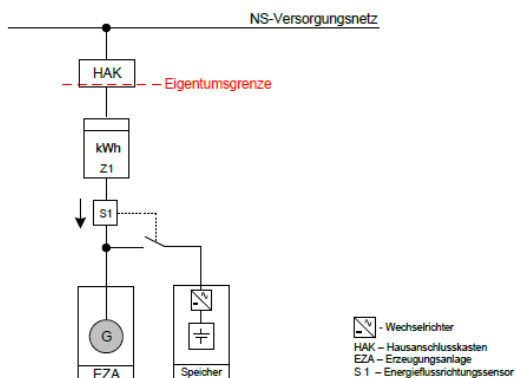
Das oben aufgeführte Speichersystem ist unter Beachtung der geltenden Rechtsvorschriften und behördlichen Verfügungen sowie nach den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere nach den DIN / DIN VDE Normen, den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) und den sonstigen besonderen Vorschriften der Überlandwerk Erding GmbH & Co KG von mir/uns errichtet und fertiggestellt worden. Die Ergebnisse der Prüfung werden dokumentiert. Die Anlage kann gemäß NAV und TAB in Betrieb gesetzt werden.

---

Ort/Datum

---

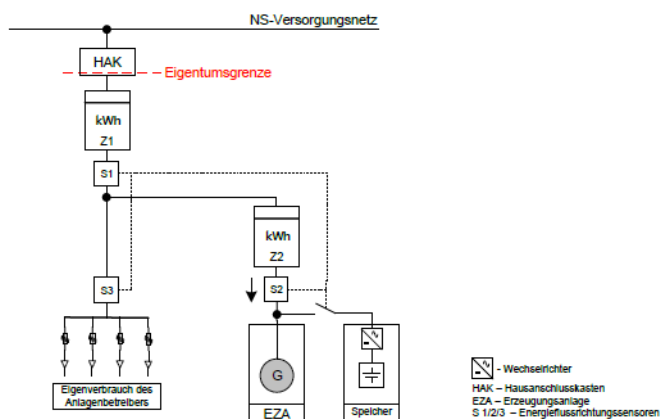
Unterschrift des Installateurs



**Abb. 1: Erzeugungsanlage mit Speicher ohne Verbrauchseinrichtung**

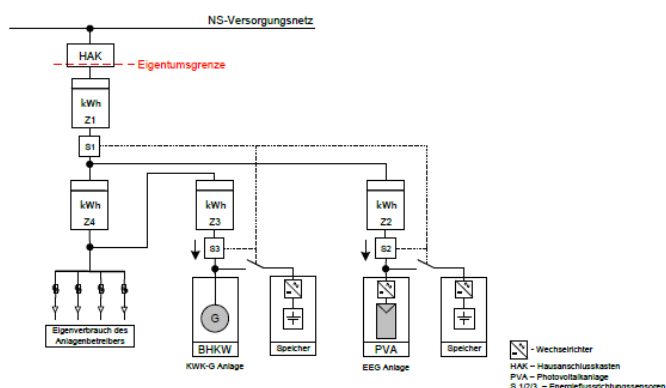
**Checkliste - Mindestanforderungen an den Netzanschluss von Speichersystemen am Niederspannungsnetz - Darstellungen der Anschlussvarianten**

NS-Versorgungsnetz Diese Anschlussvariante beschreibt das Prinzip der Volleinspeisung. Das Speichersystem arbeitet ohne Leistungsbezug aus dem öffentlichen Netz. Die Steuerung der Wirkleistung basiert auf den Messwerten von Sensor S1



**Abb. 2: Speichersystem im Erzeugungspfad**

Bei dieser Anschlussvariante ist das Speichersystem fest mit der Erzeugungsanlage (EZA) gekoppelt. Speichersystem und EZA werden über einen Zähler gemessen. Das Speichersystem arbeitet ohne Leistungsbezug aus dem öffentlichen Netz. Die Steuerung der Wirkleistung basiert auf den Messwerten von Sensor S1 auf der Verbraucherseite oder von S3 im Verbrauchspfad und S2 im Speicher Erzeugungspfad



**Abb. 3: Speichersystem im Erzeugungspfad mit KWK-Anlage**

Bei dieser Variante befinden sich in der Kundenanlage mehrere Erzeugungsanlagen mit Speichersystemen.

Die Speichersysteme arbeiten ohne Leistungsbezug aus dem öffentlichen Netz. Die Steuerung der Wirkleistung basiert auf den Messwerten von BHKW - Wechselrichter Sensor S1 KWK-G Anlage EEG Anlage HAK – Hausanschlusskasten PVA – Photovoltaikanlage S 1/2/3 – Energieflussrichtungssensoren

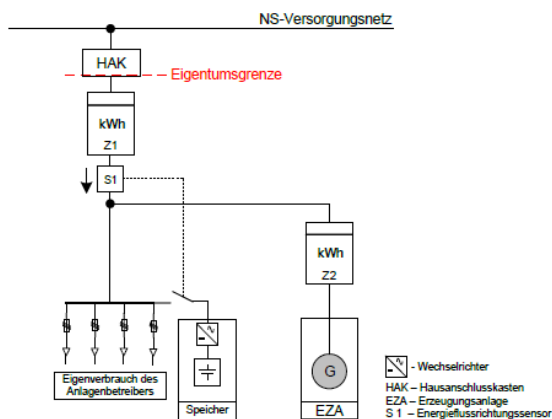


Abb. 4.1: Speichersystem im Verbrauchspfad – Variante 1

Bei dieser Anschlussvariante ist das Speichersystem nicht fest mit der Erzeugungsanlage verbunden. Aus diesem Grund gibt es für die Betriebsweise zwei Möglichkeiten:

Das Speichersystem arbeitet **ohne Leistungsbezug** aus dem öffentlichen Netz.

(bei dieser Anschlussvariante bitte Punkt 5 beachten)

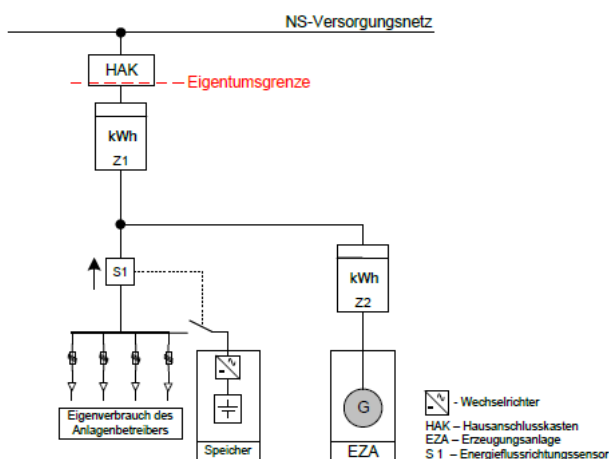


Abb. 4.2: Speichersystem im Verbrauchspfad – Variante 2

Bei dieser Anschlussvariante ist das Speichersystem nicht fest mit der Erzeugungsanlage verbunden. Aus diesem Grund gibt es für die Betriebsweise zwei Möglichkeiten: Das Speichersystem arbeitet **ohne Lieferung** in das öffentliche Netz.

(bei dieser Anschlussvariante bitte Punkt 5 beachten)

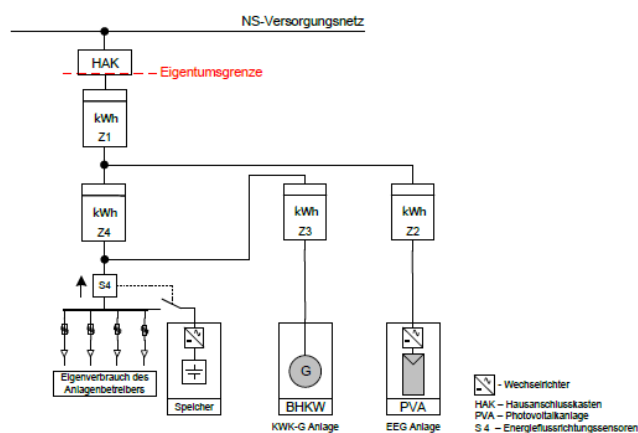


Abb. 5: Speichersystem im Verbrauchspfad mit KWK-G-Anlage

Bei dieser Anschlussvariante ist das Speichersystem nicht fest mit der Erzeugungsanlage verbunden. Da eine korrekte Erfassung der einzelnen Primärenergieträger nicht möglich ist, darf bei dieser Variante das Speichersystem nur **ohne Lieferung** in das öffentliche Netz betrieben werden KWK-G Anlage EEG Anlage S 4

weitere Erklärungen siehe FNN Richtlinie „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“