#### **Datenblatt Speichersystem** stadtwerke Stationäre und eigensichere Batteriespeichersysteme am aronau Niederspannungsnetz - nach FNN Hinweis Anlagenbetreiber Angaben zum Anschlussobjekt Straße Haus-Nr. PLZ/Ort Vorname, Name oder Firma Speichersystem: Anzahl: Hersteller/Typ ☐ Netzersatzbetrieb gemäß VDE-AR-E 2510-2 Anschluss des □ AC-gekoppelt □ DC-gekoppelt ■ Wechselstrom □ Drehstrom Speichersystems kWh Nutzbare Speicherkapazität Allpolige Trennung vom öffentlichen Netz bei Inselbetrieb: □ Ja □ Nein NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 vorhanden: □ Ja □ Nein Wechselrichter des Hersteller/Typ Anzahl: Speichersystem Wirkfaktor cos φ (Bezug): Scheinleistung Wechselrichter Stromspeicher S<sub>smax</sub>: kVA Scheinleistung Wechselrichter Erzeugunganlage S<sub>EZAmax</sub>: kVA Installierte Scheinleistung Gesamt S<sub>G</sub>: **kVA** Wirkleistung Wechselrichter Stromspeicher P<sub>smax</sub>: kW Wirkleistung Wechselrichter Erzeugungsanlage PEZAmax: kW Installierte Wirkleistung Gesamt P<sub>G</sub>: kW Bemessungsstrom (AC) $I_r$ : Α Kurzschlussstrom I $_{\rm K}$ : Α Anschlusskonzept Nummer der Abbildung nach FNN-Hinweis, Kapital 5, zum Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz □ Ja □ Nein Übersichtsschaltplan ist beigefügt (einpolig) Verwendete Primärenergieträger (z.B. Sonne, Wind, Gas): □ Ja □ Nein Unterscheidliche Primärenergieträger werden getrennt erfasst: Unterschiedliche Einspeisevergütungen werden korrekt erfasst: □ Ja □ Nein □ Ja □ Nein Energie des Speichersystems wird nicht vom Netz bezogen und als geförderte Energie eigespeist: Nachweis-□ Ja Umsetzung der ferngesteuert: management Wirkleistungsbegrenzung ■ Ja am Netzanschlusspunkt dauerhaft auf % begrenzt (z.B. nach §9 EEG): **Nachweis** Konformität des Speichersytems zum FNN-Hinweis: □ Ja ■ Nein Konformitätserklärung nach VDE-AR 4105 liegt vor: □ Ja □ Nein Energieflussrichtungssensor-Funktionstest durch Anlagenerrichter durchgeführt und bestanden: □ Ja □ Nein Anlagenerrichter **Firmenname** Eingetragungs-Straße, Haus-Nr. (Ausweis) Nr. (eingetragenes Elektroinstallations-PLZ, Ort Telefonnummer unternehmen) Netzbetreiber E-Mail Adesse Bemerkungen

Anlagenbetreiber

Anlagenerrichter

Ort, Datum



# Erläuterung zum Datenblatt Speichersystem

# Anlagenbetreiber / Angaben zum Anschlussobjekt

Name und Anschrift des Anlagenbetreibers sowie Standort des Speichersystems sind anzugeben.

#### Speichersystems:

Die Bezeichnung des Herstellers des Speichersystems mit Typangabe sowie die Anzahl der eingebauten Speichersysteme. Kommen mehr als zwei unterschiedliche Speichersysteme zum

Einsatz, ist diese hier zu vermerken und die entsprechenden Angaben als Anhang beizufügen.

#### Anschluss des Speichersystems:

- Grundsätzlich sind die Anforderungen des technischen Hinweises "Anschluss und Betrieb von
  - Speichern am Niederspannungsnetz" sowie die TAB des Netzbetreibers, VDE-AR-N 4105
  - und die VDE-AR-E 2510-2 einzuhalten.
- Handelt es sich um ein AC-gekoppeltes Speichersystem, dann hat das Speichersystem einen
  - eigenen Wechselrichter für den Speicher.
- Handelt es sich um ein DC-gekoppeltes Speichersystem, dann teilen sich das Speichersystem und die Erzeugungsanlage einen gemeinsamen Wechselrichter. Wenn die Anlage für Insel
  - betrieb ausgeführt ist, muss dieser entsprechend VDE-AR-E 2510-2 umgesetzt sein. Das ist hier anzugeben.
- Es ist anzugeben, ob das Speichersystem einphasig, mehrphasig oder als Drehstromsystem angeschlossen ist und auf welcher/welchen Phase(n) (L1/L2/L3).
- Die nutzbare Speicherkapazität des verwendeten Speicher ist anzugeben.
- Es ist anzugeben, ob das System für Inselbetrieb ausgeführt ist und dazu eine allpolige Trennung ausführt.
- Ferner ist anzugeben, ob das System mit einem konformen NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105

# versehen ist.

### Wechselrichter des Speichersystems:

Gemeint sind die Wechselrichter des Speichersystems. Sofern es sich um ein DCgekoppeltes

Speichersystem handelt, sind die Werte des gemeinsamen Wechselrichters (Speicher und PV-

Generator) anzugeben.

Namen des Herstellers und Typ des Speichersystem sind in der Regel dem Typenschild zu entnehmen. Ebenso ist die Anzahl der installierten Speichersysteme anzugeben.

Weiterhin sind die elektrischen Kenngrößen des Wechselrichters des Speichersystems anzugeben. Diese sind ebenfalls in der Regel den Herstellerunterlagen zu entnehmen.

Die Angabe des Verschiebungsfaktor cos φ Bezieht sich auf den Fall, dass der Speicher energie vom Netz bezieht (Ladung aus dem Netz).

# Anschlusskonzept:

Im Kapitel 5 des FNN-Hinweises "Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungs-

netz" sind Möglichkeiten zum Anschluss von Speichern dargestellt. Die Nummer der entsprechenden Abbildung nach der jeweiligen Version des Hinweises ist hier einzutragen.

Im Übersichtschaltplan stellt der Installateur die Kopplung des Speichersystems und der Erzeugungsanlage an die vorhandene elektrische Anlage, inklusive aller Schutz- und Sicherheitseinrichtungen (z.B. RCD-Schalter, LS-Schalter, die allpolig Trennstelle bei Inselbetrieb) auf der AC-Seite dar. Das schließt auch die abstimmten Maßnahmen zum Blitz- und Überspannungsschutz ein. Sollte es sich um ein Komponenten vom Installateur zusammen-

gefügtes System handeln, sind Verschaltung und Sicherheitseinrichtungen auf der DC-Seite

ebenso zu dokumentieren.

Werden mehrere Primärenergieträger verwendet, müssen diese getrennt erfasst werden. zum

Beispiel sind eine PV-Anlage und ein BHKW getrennt zu messen. Die korrekte Erfassung der

unterschiedlichen Einspeisevergütungen ist auch bei demselben Primärenergieträger erforderlich,

wenn z.B. zwei PV-Anlagen mit unterschiedlichen Inbetriebnahmedaten und unterschiedlichen

Einspeisevergütungen angeschlossen sind. Wenn das Speichersystem Strom in das öffentliche Stromnetz einspeist, ist in diesem Fall der Bezug von Strom aus dem öffentlichen Stromnetz in

das Speichersystem auszuschließen.

Abweichungen von den beschriebenen Anschlusskonzepten bedürfen einer Abstimmung der Anforderungen mit dem Netzbetreiber, insbesondere hinsichtlich Abrechnungsmessung und Bilanzierung. Grundsätzlich gilt: Elektrische Energie darf nicht vom Netz bezogen und anschließend wieder als gesetzlich vergütete Energie, z.B. EEG oder KWK-G, eingespeist werden.

#### Nachweise:

Die entsprechenden Nachweise sind dem PV-Speicherpass als Anlage beizufügen und dem

Netzbetreiber vorzulegen. Der Nachweis befindet sich beim integrierten NA-Schutz in der Dokumentation des Wechselrichters. Die Konformitätserklärung beim separaten NA-Schutz liefert der NA-Schutz-Hersteller.

# Einspeisemanagement:

Umsetzung der Wirkleistungsbegrenzung am Netzanschlusspunkt (z.B. nach §9 EEG), z.B.: per Fernsteuerung oder durch Voreistellung z.B. auf einen Wert von 70%.

# Anlagenerrichter:

Für die Errichtung von Speichersystemen ist eine bei einem Netzbetreiber eingetragene Elektro-

fachkraft nach DIN VDE1000-10 bzw. DGUV Vorschrift 3 (ehemals BGV A 3) erforderlich. Daten

der Fachkraft und die Eintragungsnummer des Ausweises sowie Name des Netzbetreibers, bei

dem die Fachkraft ansässig ist, sind einzutragen.