



REG.eV

www.regev-rossdorf.de

Roßdorfer Energie-Gemeinschaft e.V.

BATTERIESPEICHER FÜR PV-DACHANLAGEN – KOPPLUNGSARTEN

Wir werden als Energieverein immer wieder mal auf Batteriespeicher angesprochen. Grundsätzlich ist festzustellen, dass sich mit einem Batteriespeicher der Betrieb einer Photovoltaik- (PV-) Dachanlage verteuert, insbesondere wenn die notwendige Erneuerung der Batterien nach 10 bis 15 Jahren eingerechnet wird. Nur in wenigen Fällen macht der Einsatz ökonomisch Sinn. Dies wird sich nach unserer Überzeugung in den nächsten drei Jahren ändern. Wir erläutern Ihnen daher vorab die möglichen Kopplungsarten.

DC-Kopplung

Bei einer DC-Kopplung (Gleichstrom-Kopplung) wird der PV-Wechselrichter zur Umwandlung der Gleichspannung vom Dach als auch für die Gleichspannung der Batterie benutzt. Dabei wählt man sinnvollerweise eine sogenannte Hochvolt-Batterie, die in etwa im Spannungsbereich der in Reihe verschalteten Solarmodule (PV-Strings) arbeitet.

DC-Kopplungen werden vorzugsweise für Neuinstallationen im Zusammenhang mit Hybrid-Wechselrichtern verwendet. Die Teilnehmer an unseren Projekten „Weitere Sonnendächer“ der Jahre 2019 und 2020 haben den Vorteil, dass ein Eingang für einen Batteriespeicher freigehalten wurde und am Wechselrichter nur noch die Steuerungs-Software freigeschaltet werden muss.

Die Vorteile? DC-Kopplungen benötigen in der Regel weniger Platz und der Aufwand für die Installation ist meist geringer. Die Energieflüsse werden zentral geregelt. Eine Notstromversorgung ist bei einigen Herstellern möglich. Zudem wird in der Regel der Wirkungsgrad besser sein als bei der AC-Kopplung, weil der Strom nur einmal gewandelt werden muss.

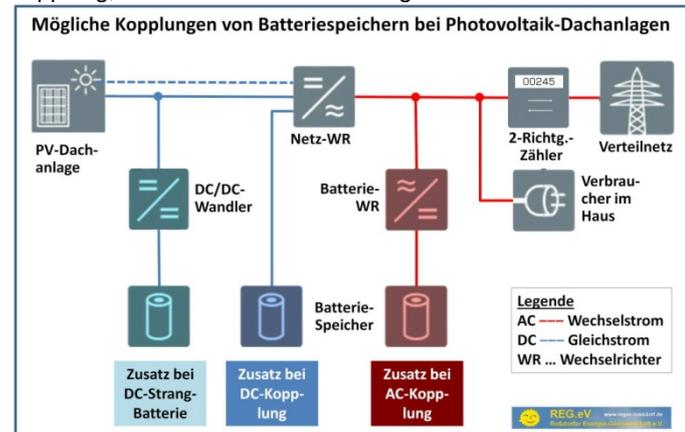


Bild: Grafische Darstellung der möglichen Kopplungen von Batteriespeichern für Besitzer von PV-Dachanlagen

AC-Kopplung

Bei einer AC-Kopplung (Wechselstrom-Kopplung) schließt man die Batterie zwischen Netz-Wechselrichter und Hausnetz an. Ein zusätzlicher Batterie-Wechselrichter wandelt den Wechselstrom (AC) in Gleichstrom (DC) für die Batterie um und umgekehrt.

AC-Kopplungen werden meist verwendet, um einen Stromspeicher nachzurüsten. Aber auch bei Neuinstallationen kann es interessant sein, wenn andere Stromerzeuger wie ein Blockheizkraftwerk (BHKW) eingebunden werden soll.

Wichtigster Vorteil: Einfach zum Nachzurüsten. Nachteilig ist der meist schlechtere Wirkungsgrad, weil die Energie vom Dach bei Batterienutzung dreimal umgewandelt werden muss, die Kopplung benötigt mehr Komponenten und man kann nur einen eingeschränkten Notstrombetrieb realisieren.

DC-Strangbatterie

Relativ neu ist der Einsatz einer DC-Strangbatterie. Hier wird die Batterie direkt mit den Gleichstromkabeln vom Dach verbunden.

Ein Vorteil gegenüber der DC-Kopplung ist, dass diese Systeme auch dann nachgerüstet werden können, wenn der Wechselrichter

ter das nicht vorsieht. Nachteile dieser Kopplung sind die Batterieauslegung an die Module und der Verzicht auf einen Notstrombetrieb.

Für eine endgültige Produktfestlegung sollte man noch neben dem Preis den Energiebedarf des Speichers im Betrieb und im Standby beachten sowie Regelgeschwindigkeit bei der Umstellung von Netzstrom auf Strom aus dem Speicher und umgekehrt.

Claus Nintzel, Vorstandsmitglied