



Faktenpapier

Batteriespeicher in kommunalen Gebäuden

Nutzen von Batteriespeichern

Etwa 70 % der neu installierten PV-Anlagen auf Wohngebäuden werden um einen Batteriespeicher ergänzt. Strommengen, die während der Sonnenscheindauer nicht im Gebäude verbraucht werden, können zwischengespeichert und beispielsweise in der dunklen Jahreszeit abends und morgens verbraucht werden. Aber auch bewölkte Tage lassen sich damit teilweise überbrücken.

In den meisten öffentlichen Gebäuden wird zwischen 7:00 Uhr und 17:00 Uhr Strom benötigt, also während die Sonne scheint. Auch hier kann der Einsatz von Batteriespeichern dazu beitragen, den Strombezug aus dem öffentlichen Netz und die Netzeinspeisung weiter zu reduzieren.



© Energie- und Klimaschutzagentur Rheinland-Pfalz

Hier ist es allerdings besonders wichtig, die Größe der PV-Anlage und des Batteriespeichers auf den örtlichen Stromverbrauch abzustimmen. Auch der zeitliche Verlauf des Verbrauchs spielt eine wichtige Rolle.

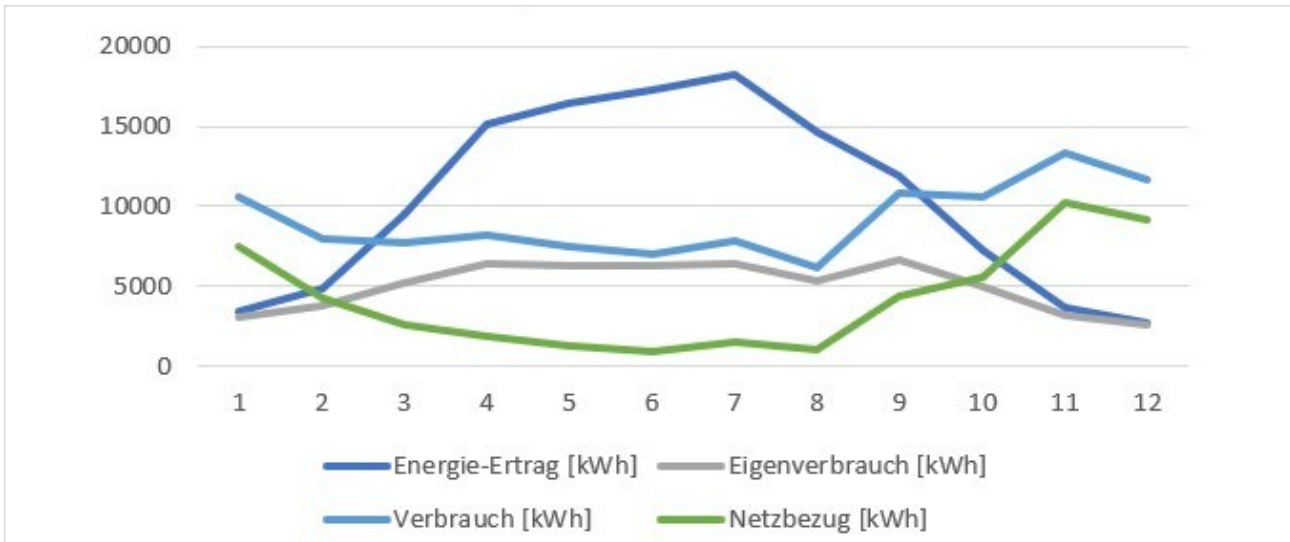
Während Verwaltungsgebäude in erster Linie an den Wochenenden und an Feiertagen ge-

schlossen sind, kommen bei Schulgebäuden und Kitas die Ferienzeiten hinzu. Wird vor Ort eine Turnhalle durch Vereine genutzt, ist hingegen auch abends eine Verbrauchsspitze vorhanden. Gebäude mit Wärmepumpen haben von Oktober bis April einen höheren Stromverbrauch.

Beispiel: PV-Anlage mit Batteriespeicher für eine Realschule

- Stromverbrauch: 110.000 kWh / Jahr
- Strombezugspreis: 0,35 € / kWh
- PV-Anlage: 130 kWp Leistung
- Batteriespeicher: 56 kWh Nennkapazität
- Eigenverbrauchsquote steigt mit Speicher von 36 % auf 48 %
- Autarkiequote steigt von 41 % auf 54 %
- 281 Nennkapazitätsdurchsätze / Jahr
- Kreditfinanziert mit Zinssatz 3,3 %
- Amortisationsdauer mit und ohne Batteriespeicher bei rund 8 Jahren

Batteriespeicher können dabei helfen, überschüssige Strommengen, beispielsweise vom Sonntagmittag zu speichern und unter der Woche nutzbar zu machen. Dies kann sinnvoll sein, wenn der Unterricht bei Dunkelheit beginnt oder der Verbrauch die Erzeugungsmenge übersteigt. Zudem können die Überschüsse eines besonders sonnigen Tages an einem darauffolgenden bewölkten Tag genutzt werden.



Monatliche Energiebilanz einer PV-Anlage mit Batteriespeicher an einer Schule

In vielen Schulgebäuden ist zudem der nächtliche Grundverbrauch recht hoch, beispielsweise durch IT-Server oder Heizungspumpen.

Grenzen der Autarkie

Batteriespeicher, mit denen man vollständig unabhängig vom Strombezug aus dem öffentlichen Netz wäre, sind unverhältnismäßig groß und teuer. Denn die überschüssigen Strommengen der PV-Anlage sind insbesondere im Sommer sehr hoch, während der zusätzliche Strombedarf im Winterhalbjahr sehr hoch ist. Saisonale Speicher können auf der Ebene einzelner Gebäude nicht mit vertretbarem Kostenaufwand errichtet werden.

Notstromfunktion und Ersatzstromversorgung

Manche Batteriespeicher sind in der Lage, im Falle eines Stromausfalls die Stromversorgung im Gebäude aufrechtzuerhalten.

Eine sinnvolle Speichergröße

Ein Batteriespeicher ist technisch und wirtschaftlich sinnvoll dimensioniert, wenn:

- ausreichend solare Überschüsse zum Speichern produziert werden,

- der Stromverbrauch hoch genug ist, um den Speicher wieder leeren zu können,
- die Amortisierungsdauer der PV-Anlage gleich bleibt oder kürzer wird.

Wie viel der Speicher im konkreten Fall laden und entladen kann, wird mit den jährlichen Nennkapazitätsdurchsätzen angegeben. Ein Wert von 250–300 Stück ist hierbei recht gut. Ab einer Größe von 20 kWh sind besondere Maßnahmen zum Brandschutz zu ergreifen.

Die Kosten eines Batteriespeichers

10 kWh: ca. 900 € / kWh

30 - 50 kWh: ca. 600 € / kWh

Batteriespeicher werden zunehmend günstiger, weshalb diese Angaben nur eine Momentaufnahme darstellen.

Ansprechpartner:

Alexander Ehl

alexander.ehl@energieagentur.rlp.de

Telefon: 0631 - 343 71 241

www.energieagentur.rlp.de

Die Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben.

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Gefördert durch



RheinlandPfalz
MINISTERIUM FÜR
KLIMASCHUTZ, UMWELT,
ENERGIE UND MOBILITÄT