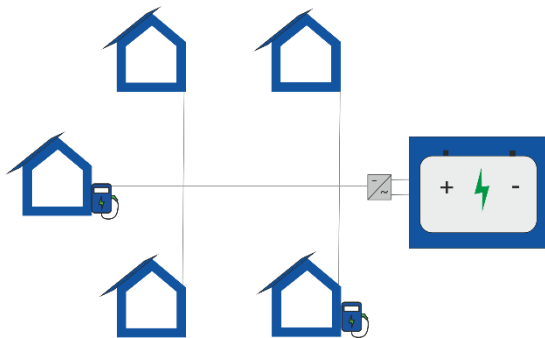




Stichworte: Stromspeicher, Gebäude, Quartier, Privatkunden, Wohngebäude, Neubau, Bestand, Endkunde, Stromsektor, Solar, PV, Erneuerbare Energien, autarke Versorgung, Eigenverbrauch/ Eigenverbrauchserhöhung, effiziente Stromversorgung



Beschreibung: Quartiersstromspeichersysteme können für die dezentrale Energiespeicherung in Wohngebieten, Siedlungen, Gemeinden und anderen räumlich abgegrenzten Gebieten anstelle der in einzelnen Gebäuden verteilten kleinen Heimspeichern eingesetzt werden. Typischerweise werden Quartiersbatterie als Zwischenspeicher für lokal erzeugten Strom verwendet, beispielsweise für Photovoltaik und Kraft-Wärme-Kopplung. Derzeit verfügbare Speichertechnologien wie Lithium-Ionen-,

Blei-Säure-, Redox-Flow- sowie zukunftsorientierte Zink-Ionen-Batterien können alle in Quartiersstromspeichersystemen angewendet werden. Die Batterie speichert den überschüssigen Strom vor Ort, den die Haushalte nicht selbst verbrauchen. Wenn eine Lastspitze auftritt, werden die Batterien entladen, um den Bedarf zu decken („Peak-shaving“). Dies erfolgt durch ein intelligentes Energiemanagementsystem, was den Quartiersverbrauch aktiv steuern kann, um lokale Erzeugung zu maximieren. Darauf aufbauend ermöglicht ein regionales Microgrid/Arealnetz den Zusammenschluss von Stromerzeugern, Quartiersbatterien und Verbrauchern. Dies reduziert die Interaktion mit den höheren Spannungsebenen und entlastet das Verteilnetz. Eine Kopplung mit der Elektromobilität ist ebenfalls möglich, wenn lokale Ladestationen an die Quartiersbatterie angeschlossen werden.

Vorteile: Ökonomisch gesehen sind die Speicherkosten einer Quartiersbatterie niedriger als die von einzelnen Heimspeichern, da die Kosteneffizienz und Energieeffizienz mit der Größenauslegung steigt. Ebenso benötigen Quartiersspeicher weniger Fläche als einzelne Speicher und der Regelungsaufwand sinkt, wenn nur ein einzelner Speicher geregelt werden muss. Quartiersspeichersysteme können eingesetzt werden, um den Eigenverbrauch von lokal erzeugtem Photovoltaikstrom zu erhöhen und so Ressourcen und Platz zu sparen. Auch wenn es keinen eigenen Erzeuger gibt, können sie in Verbindung mit erneubaren Energien einen Beitrag für die Energiewende leisten sowie den Bedarf an Netzausbau auf der Verteilnetzebene reduzieren.

Nachteile: Aufgrund der Komplexität der Umsetzung im Gebäudebestand sind aktuell zumindest in Deutschland nur eine geringe Anzahl an Quartierspeichern installiert. Für dieses Konzept muss der lokale Quartiernetzbetreiber neue Geschäftsmodelle entwickeln, um von ihnen profitieren zu können. Insbesondere die Tatsache, dass Quartierspeicher durch die verschiedenen Entgelte und Umlagen teils doppelt belastet werden, führen dazu, dass dieser trotz technischer Vorteile unter den aktuell gültigen Randbedingungen in der Regel keine wirtschaftliche Alternative zu den Einzelspeichern darstellt.

Regulatorische Änderungen auf EU-Ebene könnten Speicher zukünftig wirtschaftlicher machen, wenn diese in nationales Recht übernommen werden.



Mögliche Erweiterungen:

- Insbesondere in Kombination mit einer Freiflächen-PV-Anlage kann ein Quartiersspeicher dazu beitragen, die erzeugte PV-Energie besser auszunutzen.
- Der Einsatz von Multi-Use, also die Kombination verschiedener Anwendungen, kann die Wirtschaftlichkeit weiter erhöhen, indem der Speicher neben beispielsweise einer Eigenverbrauchsoptimierung zeitweise für weitere sekundäre Dienstleistungen eingesetzt wird, z.B. für
 - Lokales Peak-Shaving
 - Erbringen von Netzdienstleistungen
 - Direktvermarktung am Spotmarkt
 - Regelleistungsbereitstellung
 - Sektorübergreifende Dienstleistungen (Ladestrom, ...)
- In Kombination mit Ladeinfrastrukturen können Elektrofahrzeuge wirtschaftlich mit regenerativer Energie geladen werden.

Geschäftsmodelle:

- Contracting
- Energiemanagement
- Beratung
- Anlagenverkauf und Installation
- Wartung

Verwandte Steckbriefe:

Technologien:

- [zentraler Stromspeicher](#)
- [Freiflächen-PV](#)
- [Windkraft](#)
- [Energiemanagement](#)

Themen:

- [Quartiersbatterie](#)
- [Virtuelles Kraftwerk](#)