

QUARTIERSPEICHER

Im Einsatz für die Energiewende

Die Energiewende braucht Stromspeicher – am besten dezentral. So kann regional erzeugter erneuerbarer Solarstrom flexibel verbraucht werden. Batteriespeicher, die mehrere Haushalte gemeinsam nutzen, können die lokale Energieversorgung unterstützen und dazu beitragen, dass von der lokal erzeugten Energie mehr direkt vor Ort genutzt wird. Zudem entlasten sie das Stromnetz und damit das gesamte Energiesystem. Die Betreiber von Quartierspeichern können weitere Dienstleistungen anbieten – sowohl für die Haushalte vor Ort als auch für den systemischen Nutzen.

Wie das in der Praxis aussieht und welche ökonomischen, organisatorischen und sozialen Fragen relevant sind, kann man auf dieser Website entdecken:

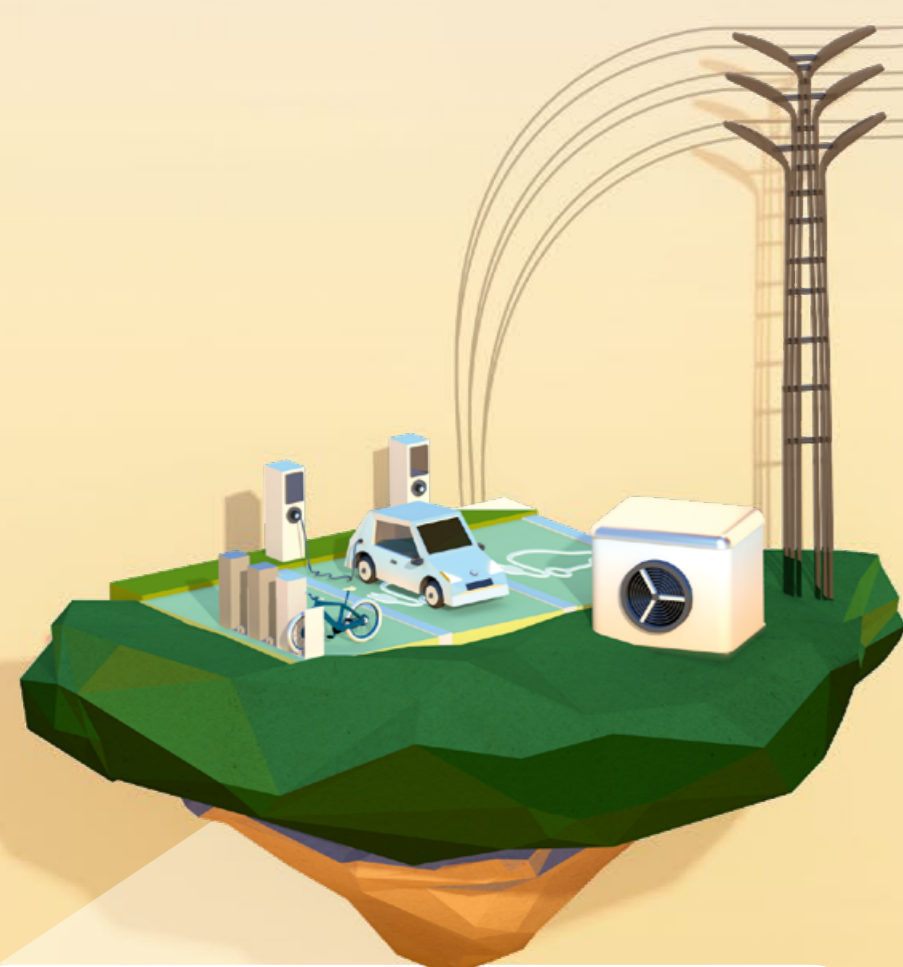
► www.stromspeicher-in-der-stadt.de



Energiemanagement

Erzeugung, Verbrauch und Speicher intelligent steuern

Mithilfe eines smarten Energiemanagements ist es möglich, Erzeugung, Verbrauch und Speicher intelligent zu steuern. Das Energiemanagement kann auf Ebene einzelner Haushalte eingesetzt werden, es kann aber auch das ganze Quartier sowie zukünftig einen Teil des Stromnetzes koordinieren. Mit einem Energiemanagement kann der Eigenverbrauch erhöht und der Speicher optimal genutzt werden. Es kann auch zum Ziel haben, möglichst unabhängig vom Stromzukauf zu sein oder eine hohe Rentabilität zu erreichen.



Sektorenübergreifende Dienstleistungen

Synergien heben

Sektorenübergreifende Dienstleistungen sind Anwendungen, die über den Strombereich hinausgehen und weitere Sektoren miteinbeziehen. Das kann die Kombination mit anderen Energieformen betreffen, wie die Ladung von Elektro-Fahrzeugen oder etwa eine Versicherung von Strompreisen mithilfe des Speichers. Zukünftig könnten durch die Digitalisierung auch weitere Dienste im Bereich Smart Home oder im Bereich der smarten Pflanztechnik dazukommen und als Rundumversorgung kombiniert werden.

Monitoring

Energieerzeugung und -verbrauch immer im Blick

Für den Betrieb von Quartierspeichern ist es wichtig, Energieerzeugung, -verbrauch und den Zustand des Speichers konstant im Blick zu haben. Mithilfe von Monitoring-Systemen können Muster erkannt werden, die etwa auf Fehlfunktionen des Speichers oder eine ineffiziente Nutzung hinweisen. Dadurch weiß man frühzeitig, wenn einzelne Komponenten nicht funktionieren und es erleichtert die Wartung und Betrieb des Speichers. Für die optimale Nutzung des Speichers hilft es, wenn über ausgewählte Messdaten auch den Bewohner/innen Hinweise zum optimalen Energieverbrauch und Tipps zu eigenen Verhaltensänderungen gegeben werden.



Stromhandel

Überschussstrom auf den Markt bringen

Überschüssiger Strom aus eigener Erzeugung kann anderen Akteuren auf dem Strommarkt angeboten werden. Dabei sind viele Konstellationen für den Stromhandel möglich: Er kann innerhalb einer Energiegemeinschaft, lokal, regional oder im Gesamtsystem verkauft werden. Zukünftig ist dabei auch ein Handel zwischen Privatpersonen denkbar. Die Vermarktung verläuft dabei meist über die Strombörse oder im Regulenergiemarkt. Da ein Quartierspeicher Strom zwischenspeichern und dann abgeben kann, wenn die Energienachfrage hoch ist, erhöht er so die Flexibilität und letztendlich die zu vermarktende Energiemenge.



Handel mit Speicherkapazität

Den Speicher zur Verfügung stellen

Nicht nur überschüssiger Strom, auch die Kapazität eines Speichers kann anderen Akteuren zur Miete oder zum Kauf angeboten werden. Sie können dann einen bestimmten Anteil des Speichers nutzen. Dieser kann entweder fest sein oder sie erhalten die Möglichkeit, den gemieteten Speicheranteil monatlich zu verändern. So können sie sich an jahreszeitlich verändernde Stromerzeugung und -verbrauch anpassen.



Netzstabilität

Mit Speichern die Spannung im Netz aufrechterhalten

Durch ihre Fähigkeit, Leistung aufzunehmen und abzugeben, bieten Speicher eine ideale Flexibilität, um das Energiesystem auszugleichen und zu stabilisieren. Stromspeicher können dafür eingesetzt werden, die Netzspannung aufrechtzuerhalten. Auch machen sie es möglich zu vermeiden, dass große Erneuerbare-Energien-Anlagen abgeregelt werden müssen. Denkbar ist auch, mit Speichern zukünftig Blindleistung bereitzustellen oder kurzfristigen teure Änderungen im Betrieb anderer Kraftwerke zu vermeiden.



Autarke Systeme

Unabhängig von externen Stromlieferanten

Steigende Strompreise und die Angst vor einem Stromausfall wecken bei einigen Prosumern den Wunsch, sich aus der Abhängigkeit des Energiesystems zu lösen; sie streben nach Energieautarkie. Von externen Energielieferanten kann man sich auf verschiedenen Ebenen unabhängig machen: auf Haushaltsebene, in abgegrenzten Regionen oder in gesamten Ländern. Bei Quartierspeichern wird auf die Autarkie eines Stadtteils fokussiert. Neben der vollständigen Autarkie in Form eines Inselnetzes werden hier auch Dienstleistungen gefasst, die die Abhängigkeit vom öffentlichen Netz etwa in Ausfallzeiten reduzieren.



Dieses Poster wurde im Projekt **Energiespeicher für smarte Quartiere** erarbeitet.
1. Auflage, März 2020
Herausgeber: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
Autor/innen: Dr. Swantje Göhrns, Julia Tsvetkova
Gestaltung: Daniela Leitner
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung im Förderprogramm Smart Service Stadt
www.esquire-projekt.de

gefördert von

