



Das Bürogebäude Borx in Hamburg-Borgfelde bekommt für seine Energieversorgung unter anderem einen Eisspeicher. Im Frühjahr 2026 soll es fertig sein.

Die Energiebooster

Speicher optimieren die Energieversorgung und verbessern die Energieeffizienz von Gebäuden. Doch was ist technisch machbar? Was wirtschaftlich sinnvoll?

Robert Schütz

„Parallel zum Ausbau der erneuerbaren Energiequellen in Deutschland steigt auch der Bedarf an Speicherkapazität. Dezentrale Batteriespeicher sind besonders gut geeignet, um die Erzeugung von Wind- und Solarstrom zu puffern.“ Dies unterstrich das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme in einer Bilanz des Jahres 2024. Thomas Speidel, Präsident des Bundesverbandes Energiespeicher Systeme e. V. (BVES), betont: „Nur durch den Ausbau von Technologien, die die Diskrepanz zwischen Erzeugung und Verbrauch ausgleichen und die Netze in Zeiten von Überschüssen entlasten, kann die Integration erneuerbarer Energien vorangetrieben und damit die Energiewende erfolgreich umgesetzt werden.“ Denn Flexibilität sei der Zwilling der erneuerbaren Energien.

Laut Bundesverband Solarwirtschaft (BSW) werden bereits 80 Prozent der kleineren PV-Anlagen auf Dächern zusammen mit einem Batteriespeicher installiert. So waren Mitte 2024 bereits 1,5 Millionen Heimspeicher installiert, deren Kapazität sich auf 13 Gigawattstunden (GWh) beläuft.

Neue Wege in der Batterieforschung

Immobilienentwickler und -entwickler setzen derzeit vor allem auf Lithium-Ionen-Batterien und thermische Speicher, da diese Technologien gut etabliert und wirtschaftlich attraktiv sind. In Zukunft werden jedoch innovative Technologien wie Wasserstoffspeicher und Redox-Flow-Batterien sowie Festkörperbatterien an Bedeutung gewinnen. In diesem Zusammenhang erklärt die Forschungsgruppe „Festkörperbatterien“ am Forschungszentrum Jülich: „Ein Trend, der sowohl die Sicherheit als auch die Energie- und Leistungsdichte von Batterien verbessern soll, ist der Übergang von Flüssig- beziehungsweise Polymerelektrolyten hin zu Festkörperionenleitern.“ In Jülich werden hierfür keramische

Batterien als zukünftige Energiespeichertechnologie erforscht. Die Wahl der optimalen Energiespeichertechnologie wird zunehmend von den individuellen Anforderungen der Immobilie oder des Quartiers, den lokalen Energiepreisen und den gesetzlichen Vorgaben geprägt. Langfristig wird die Integration verschiedener Speicherlösungen in intelligente Energiemanagementsysteme entscheidend sein.

Als einer der führenden Wissenschaftler im Bereich der Energiespeichertechnologien gilt Professor Dr. Maximilian Fichtner von der Universität Ulm, der erklärt: „Stationäre Batteriespeicher sind ausschlaggebend für eine sichere Stromversorgung mit Erneuerbaren Energien. Dieser Bereich wächst auch in Deutschland stark“. In dem Branchenbericht „Alternative Battery Technologies Roadmap 2030+“ des Fraunhofer ISI unterstreicht Fichtner die Bedeutung von Batterien, die auf reichlich vorhandenen, kosteneffizienten und ungiftigen Materialien basieren.

Fichtner vertritt die Ansicht, dass Batterietechnologien – vor allem solche ohne Lithiumbasis – das Potenzial haben, die Abhängigkeit von kritischen Rohstoffen zu verringern. Gleichzeitig weist er aber darauf hin, dass diese Technologien derzeit eine geringere Energiedichte im Vergleich zu Lithium-Ionen-Batterien aufweisen. Dennoch könnte diese Technik in den nächsten fünf bis zehn Jahren eine wichtige Rolle spielen, um die Versorgungssicherheit zu erhöhen.

Ausrangierte Autobatterien und Eisspeicher

Was möglich ist, zeigt die Praxis. Hier haben sich Partnerschaften von Unternehmen, welche unterschiedliche Anwendungen und Lösungen smart kombinieren, auf den Weg gemacht. Voltfang, ein Spezialist für Energiespeicher aus Second-Life-Elektroauto-Batterien,

und das Bau- und Service-Unternehmen Goldbeck haben gemeinsam ein Pilotprojekt zur Steigerung der Energieeffizienz in Gewerbegebäuden realisiert. Für den Sportartikelhersteller Teveo errichtet Goldbeck eine 9.000 Quadratmeter große Logistikhalle mit Büroflächen, die eine 749-kWp-Photovoltaikanlage, 16 Ladesäulen für Elektrofahrzeuge und einen 200-kWh-Energiespeicher von Voltfang umfasst, der aus gebrauchten Elektroauto-Batterien besteht. So will man optimale Größen für Speichersysteme in verschiedenen Gebäudetypen von Goldbeck ermitteln, um zukünftige Projekte effizient skalieren zu können. Dabei wird eine maximale Leistung des Batteriespeichers von 700 kWh angestrebt.

Als ein weiteres Beispiel für innovative Energieversorgung gilt das Projekt Borx, ein Wohn-, Büro- und Geschäftsgebäude in Hamburg, das durch das Zusammenspiel regenerativer Energiequellen umweltfreundlich geheizt und gekühlt wird. Bei diesem Projekt ist der Energiespeicher ein mit Wasser beziehungsweise Eis gefüllter Eisspeicher, bei dem durch die Kristallisationsenergie große Energiemengen gespeichert und saisonal unterschiedlich zum Kühlen beziehungsweise Heizen verwendet werden. Dabei wird über eine Wärmepumpe der Speicher zum Heizen vereist und das entstandene Eis wieder zum Kühlen verwendet. Die Technologie ermöglicht die Nutzung kostenloser Umgebungswärme, Erdwärme und der

entstehenden Kristallisationsenergie innerhalb des Eisspeichers. Dieser Regenerationsprozess lässt sich beliebig oft wiederholen und kann zum Heizen oder Kühlen genutzt werden. Außerdem wird über eine PV-Anlage Sonnenenergie in das System eingespeist werden. Die gewonnene Energie wird an das Heizungs- beziehungsweise Kühlsystem der Büroflächen übertragen. Auf diese Weise steht Mietern eine umweltfreundliche Temperierung zu langfristig kalkulierbaren Konditionen zur Verfügung.

„Speichertechnologien und Sektorkopplung sind essenziell, um alle Sektoren erfolgreich zu dekarbonisieren“, erklärte Andreas Hauer, Vorstandsvorsitzender des Energieforschungszentrums ZAE Bayern und Vizepräsident des BVES im November vergangenen Jahres anlässlich des zweiten BVES Investor Summit Europe. Auch Manuela Heise, Leiterin der Infrastrukturförderung bei der Investitionsbank des Landes Brandenburg (ILB) und Vorsitzende des BVES-Finanzausschusses, betonte, dass eine erfolgreiche Energiewende ohne Speicher nicht möglich ist. Ziel der Veranstaltung war es, den Dialog zwischen Industrie und Finanzwelt zu fördern und gemeinsame Lösungsansätze für den Ausbau der Energiespeicherbranche zu entwickeln. Fazit: Die Finanzwirtschaft ist grundsätzlich bereit, klimafreundliche Technologien wie Energiespeicher zu fördern und somit die Energiewende voranzutreiben. ○

ANZEIGE

Wir sind Büro.

Ihr Immobilienfinanzierer für modernes Arbeiten

Mit unseren maßgeschneiderten Finanzierungslösungen schaffen Sie zukunftsfähige Büroimmobilien. Ob Bestandsfinanzierungen oder Projektentwicklungen, wir begleiten Sie als zuverlässiger Partner bei Ihren Vorhaben im In- und Ausland. Stark durch ein Expertennetzwerk, weltweite Standorte und jahrelange Expertise mit großvolumigen Projekten.

Interessiert? bayernlb.de/immobilien

Kontaktieren Sie mich!

Manuela Raab
Leiterin Finanzierung
Büroimmobilien, BayernLB

BayernLB

Wir finanzieren Fortschritt.

Finanzgruppe