

17.07.2020 | Energiespeicher | Im Fokus | Onlineartikel

Autor: Frank Urbansky



E-Batterien können in einem zweiten Leben zur Lastspitzenkappung beitragen und gleichzeitig Erlöse am Regenergiemarkt generieren. © Frank Urbansky

Braucht ein Unternehmen in kurzer Zeit viel Strom, der über den normalen Bezug hinausgeht, spricht man von Lastspitzen. Versorger und Netzbetreiber lassen sich dies gut bezahlen, meist zum Verdruss ihrer gewerblichen und industriellen Kunden, die nach Alternativen suchen. "Anstelle einer technischen Notwendigkeit steht bei der Lastspitzenkappung jedoch der wirtschaftliche Nutzen durch die Einsparung von Netzentgelten im Vordergrund", beschreibt dies Springer Vieweg-Autor Jens Kistner in seinem Buchkapitel IT-basierte Batteriespeichersysteme in der Anwendung für Industrie und Infrastruktur auf Seite 428.

Dazu eine kleine Rechnung. Lastspitzen lassen sich Stromlieferanten und Netzbetreiber mit Preisen zwischen 60 und 130 Euro je kW vergüten. Tritt eine Lastspitze von gut 1.000 kW auf, würde das Mehrkosten von 60.000 bis 130.000 Euro pro Jahr für das Unternehmen bedeuten.

Unternehmen versuchen nun, mittels E-Batterien diese Lastspitzen selbst abzudecken. Dafür eignen sich sowohl neue Batterien also auch solche aus E-Autos, die ausgedient haben und zur Abdeckung der Lastspitzen ein "Second Life" bekommen. Gleichzeitig ermöglicht dies eine Teilnahme am Regelenergiemarkt, der der Netzstabilisierung dient.

Diese Lösung bietet sich vor allem für Gewerbebetriebe und Industrie an, da es hier häufiger zu Lastspitzen kommt – im Gegensatz zu Eigenheimen, wo solche Spitzen kaum auftreten. Denn für die Batterien gelte eine 7.000-Stunden-Regel, die die Anlage im Jahr laufen müsse, so Hans Urban vom auf Lastspitzenkappung spezialisierten Unternehmen Smart Power aus Feldkirchen bei München.

Das Unternehmen hat bereits mehrere solche Anlagen installiert, so an der TU München am Standort Garching einen Speicher mit 1.200 kWh Kapazität. Das Invest betrug eine Million Euro. Das Reinvest erfolgt über eine Teilnahme am Regelenergiemarkt. Die Speicher dienen also vorrangig der Stabilisation des Netzbetriebes.

In Trostberg wurde eine ähnlich starke Anlage für die Spitzenabdeckung in einem Gebäude installiert. Das Invest betrug hier ebenfalls eine Million Euro, zum Einsatz kamen alte Batterien, die bisher E-Mobile von Daimler antrieben. Der Gewinn besteht in gut 150.000 Euro vermiedener Netzentgelte pro Jahr. Dadurch beläuft sich die Amortisation inklusive der laufenden Kosten von 15.000 Euro jährlich auf achteinhalb Jahre. Hinzu kommt noch eine Vermarktung von Regelenergieleistung, die pro Jahr rund 90.000 Euro Erlösen könnte. Damit würde sich die Amortisation auf fünf Jahre verkürzen.

In einem weiteren Fall wurde ein langsamer Stromerzeuger und -lieferer, eben eine Gasturbine, mit einem schnellen Lieferanten, den E-Batterien, kombiniert. Nötig war dies, weil die Gasturbine sich nicht zur Lastspitzenabdeckung eignet, da ihre Vorlaufzeit zu lang ist. Die Leistung hier beträgt 18 MW. Verwendet wurden Lithium-Natrium-Zellen, die in insgesamt zehn Containern untergebracht sind. Das Invest belief sich auf fünf Millionen Euro und 180.000 Euro Betriebskosten jährlich, die jedoch jedes Jahr 700.000 Euro Netzentgelte zu vermeiden helfen. Hinzu kommen noch Erlöse aus den Regelenergiemärkten von gut 650.000 Euro. Nach zehn Jahren wird sich das Projekt amortisiert haben.

"Hohe Spitzenleistungen bei der Netzlast lassen sich durch den Einsatz von lokalen Speichern vermindern. Im Industriebereich können kurzzeitige Lastspitzen aus lokalen Speichern gedeckt werden. Durch vermiedene leistungsabhängige Anteile des Netznutzungsentgeltes können die hierfür erforderlichen Investitionen amortisiert werden", beschreibt Springer Vieweg-Autor Günther Brauner in seinem Buchkapitel Effizienz von Speichertechnologien auf Seite 85 genau solche Lösungen.
