

Second Life-Konzept: Wie aus gebrauchten Taycan-Batterien ein Energiespeicher für das Werk Leipzig wurde

06/08/2024 Er hat die Abmessungen von fast zwei Basketballfeldern und besteht aus 4.400 Batteriemodulen: Der neue Batteriespeicher zur Stromversorgung des Porsche Werks Leipzig. Das Besondere daran: Der stationäre Stromspeicher wurde mit gebrauchten Taycan-Batterien aufgebaut. Diese stammen aus Vorserien- und Werksfahrzeugen und werden nach Ende ihrer Nutzungsdauer nun als stationärer Stromspeicher eingesetzt.

Mit dem „Second Life"-Konzept demonstriert Porsche, wie gebrauchte Hochvolt-Batterien aus E-Fahrzeugen sinnvoll und Ressourcen-schonend in einer zweiten Nutzungsphase verwendet werden können. Entstanden ist die Projektidee im Bereich des Bau-, Umwelt- und Energiemanagements des Stuttgarter Sportwagenherstellers.

Kreislaufwirtschaft, intelligente Energieversorgung und mehr

Das Projekt liefert wichtige Erkenntnisse zur intelligenten Energieversorgung eines Automobilwerks. Zudem unterstützt es den Ausbau eines anpassungsfähigen Stromnetzes. „Natürlich geht es hier um Umweltaspekte und das Kernthema Energieversorgung. Darüber hinaus war es uns aber auch wichtig, mit dem Speicher eine Vorreiterrolle einzunehmen“, erläutert Alwin Schmid, Leiter Fachgebiet Elektrotechnik bei Porsche, die Ziele des Vorhabens.

Schmid ist Initiator des Projekts, dessen Grundlage eine Machbarkeitsstudie in Zusammenarbeit mit der Hochschule Westsachsen bildete. „In diesem bisher einzigartigen Modellprojekt konnten wir verschiedene Ziele miteinander kombinieren. So zum Beispiel eine Lastspitzenkappung, die Optimierung des Eigenverbrauchs und die gleichzeitige Teilnahme am Energiemarkt.“ Diese Vielseitigkeit in der Nutzung machen das Porsche-Pilotprojekt einzigartig im Bereich der industriellen Energiespeicher.

Von der Projektidee zur Umsetzung

„Das Projekt zeigt sinnbildlich, wie wir Ressourcen nachhaltig einsetzen und diesen Einsatz mit unternehmerischer Effizienz verbinden können“, sagt Albrecht Reimold, Vorstand Produktion und Logistik der Porsche AG.

„Wir wollten Stromspeicher-Kapazitäten für das Werk Leipzig schaffen, um den Standort noch wirtschaftlicher zu machen und zudem dessen Autarkiegrad zu erhöhen. Da lag es nahe, auf Batterien aus Taycan-Vorserienfahrzeugen zurückzugreifen statt diese aufwendig zu recyclen“, erläutert Jonathan Dietrich, gesamtverantwortlicher Projektleiter für den Batteriespeicher. „Vom Projekt erhoffen wir uns Erkenntnisse, um in Zukunft weitere Porsche-Standorte mit ähnlichen Systemen und Funktionalitäten ausstatten zu können. Gleichzeitig können wir so Batterien aus Erprobungsfahrzeugen, die für den anspruchsvollen Einsatz im Fahrzeug nicht mehr geeignet sind, vor dem finalen Recycling einem zweiten Nutzen zuführen.“

„Kraftwürfel“ – Der technische Aufbau

Die technischen Daten des stationären Batteriespeichers sind beeindruckend: Die Gesamt-Leistung beträgt 5 Megawatt bei 10 Megawattstunden Energiegehalt. Kurzzeitig kann der Speicher mit bis zu 20 Prozent Überlast betrieben werden. Aufgebaut ist er aus 4.400 einzelnen Batteriemodulen, aufgeteilt in vier Batteriecontainer.

Die im harten Arbeitsalltag von Erprobungsfahrzeugen genutzten Batteriemodule wurden dabei ohne technische Änderungen in den Energiespeicher eingebaut. Verbunden werden die vier Batteriestränge mit jeweils einem Wechselrichter und einem Transformator in einer Mittelspannungsanlage. Die gesamte Anlage inklusive der Batterieblöcke ist auf eine Nutzungsdauer von mehr als zehn Jahren

ausgelegt; einzelne Batterie-Module lassen sich bei Bedarf individuell austauschen.

Stromspeicher und Bestandteil der Energiewende

Der Strom für den Speicher wird in Teilen durch die werkseigenen Solaranlagen mit einer Peakleistung von 9,4 Megawatt erzeugt. Bei anliegenden Lastspitzen hilft der Speicher dabei, diese zu reduzieren. Dieses sogenannte ‚Peakshaving' wird in Zeiten höherer Strombedarfe durch die Elektromobilität, Wärmepumpen und weitere elektrische Verbraucher immer wichtiger, denn: Gekappte Lastspitzen verringern nicht nur die Netzentgelte. Sie können im Idealfall auch den Ausbau vorgelagerter Netze reduzieren.

Schnell regelbare Energiespeichersysteme wie der Stromspeicher im Werk Leipzig kommt zudem eine wichtige Rolle am Energiemarkt zu: Der stationäre Batteriespeicher wird bis zum Jahresende mit allen Vermarktungsformen in den Regelenergiemarkt integriert werden – unter anderem parallel zum Peakshaving auch als Netzstabilisator für die vorgelagerten Verteilnetze.

MEDIA ENQUIRIES



Jan Klonz

Spokesperson Production and Quality
+49 (0) 170 / 911 0619
jan.klonz@porsche.de

Bildunterschriften

Pfad: Wie aus gebrauchten Taycan-Batterien ein Energiespeicher für das Werk Leipzig wurde/Bilder/Bild_1.jpg
Titel: Jonathan Dietrich, Projektleiter Porsche AG Batteriespeicher Werk Leipzig und Alwin Schmid, Leiter Fachgebiet Elektrotechnik Porsche AG. (v.l.n.r.), Batteriespeicher, Porsche Leipzig, 2024, Porsche AG
Bildunterschrift: Jonathan Dietrich, Projektleiter Batteriespeicher Werk Leipzig und Alwin Schmid, Leiter Fachgebiet Elektrotechnik bei Porsche

Linksammlung

Link zu diesem Artikel
https://newsroom.porsche.com/de/2024/innovation/porsche-werk-leipzig-taycan-batterie-energiespeicher-37003.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/3d90f81a-af57-4e98-bfa0-3728ebe6bf4d.zip

Externe Links
https://newsroom.porsche.com/de/unternehmen/leipzig.html

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart