



Microgrids

ZUVERLÄSSIGE mtu-BATTERIESPEICHER FÜR ULTRASCHNELLE E-LADESTATIONEN IN ÖSTERREICH

Eben ranfahren, kurz auftanken, schnell weiterfahren. Was für Fahrer von Autos mit Verbrennungsmotoren der Alltag ist, soll langfristig auch für Elektroautofahrer zur Realität werden. Bei vielen E-Ladestationen gerät das Stromnetz an seine Grenzen, wenn mehrere Elektroautos gleichzeitig laden wollen oder wenn Schnelllader in kurzer Zeit viel Leistung und Energie benötigen. Das von der Europäischen Kommission geförderte Projekt „SYNERG-E“ schafft dieser Herausforderung an mehreren Standorten in Österreich Abhilfe. Wie? Mit stationären Batteriespeichersystemen der Rolls-Royce-Lösungsmarke *mtu*.



A Rolls-Royce
solution

Wer VERBUND von Verbund Energy4Business GmbH
Was Sechs *mtu*-EnergyPacks QM mit je 500 kVA / 550 kWh
Wo Feldkirchen bei Graz, Innsbruck, Bergkirchen und drei weitere geplante Standorte in Österreich

Die Elektromobilität zählt zu den großen Trends der Wirtschaft. Sie wird unermüdlich weiterentwickelt, staatlich gefördert und allseits diskutiert. Der Elektroantrieb ist nicht ohne Grund in aller Munde. Immer mehr Menschen lernen die Vorzüge der Technologie zu schätzen und steigen daher auf Fahrzeuge mit Elektroantrieb um. Die Vorteile der E-Autos liegen auf der Hand: Sie sind energieeffizient, stoßen lokal keine CO₂-Emissionen aus, punkten durch günstige Betriebs- und Unterhaltskosten und sind absolut leise im Betrieb.

Ein Makel dieses Trends ist jedoch die Infrastruktur der öffentlichen Ladestationen. Zu wenige, zu kompliziert, zu langsam lauten hier die Hauptkritikpunkte. In der Tat ist das lokale Stromnetz vielerorts oft überlastet, wenn mehrere E-Autos parallel an einem Standort laden oder Ultra-Schnelllader kurzfristig viel Leistung und Energie abrufen. Gerade an hoch frequentierten Standorten wie Autobahnstationen, Einkaufszentren oder Tankstellen resultiert dies in Netzversorgungsengpässen. Zusätzlich führt die Zunahme von Ultra-Schnellladestationen langfristig zu Stabilitätsproblemen im europäischen Stromnetz.

***mtu*-Batteriespeicher glätten Belastungsspitzen bei E-Schnellladestationen**

Das Projekt SYNERG-E begegnet beiden Herausforderungen. Es garantiert einerseits eine zuverlässige Stromverbindung für Betreiber von Ultra-Schnellladestationen und stellt andererseits Strom für Übertragungsnetzbetreiber bereit. Das österreichische Stromunternehmen Verbund Solutions und die Elektromobilitätsdienstleister Smatrix und Allego haben sich dafür als Projektpartner zusammengetan. Zwischen 2018 und 2019 errichteten sie im österreichischen Feldkirchen bei Graz, Innsbruck und Bergkirchen Schnellladestationen mit je vier Ladesäulen, die das Aufladen von E-Autos in wenigen Minuten ermöglichen. Drei weitere Standorte sind vorgesehen.

Die Schlüsselrolle dieses Projekts spielen stationäre Batteriespeicher der Rolls-Royce-Lösungsmarke *mtu*. Sie dienen als wichtiger Puffer zwischen den Ladestationen und dem Stromnetz.



Volle Speicherkraft im Container

Die Batterie-Container im SYNERG-E-Projekt sind rund sechs Meter lang, knapp drei Meter hoch und bis zu 14 Tonnen schwer.

1 E-Schnellladestationen mit *mtu*-Batteriespeicher

Das Gesamtsystem der Schnellladestationen besteht aus dem Netzanschluss, der Batterie, den Ladesäulen und einem Microgrid-Management-System.

2 Nachhaltige Energielösungen

mtu-Batteriespeichersysteme sind zentrale Komponenten der wirtschaftlichen Microgrid-Lösungen von Rolls-Royce. Sie leisten einen positiven Beitrag zur energetischen Nachhaltigkeit und gewährleisten eine zuverlässige Stromversorgung für den individuellen Kundenbedarf.

Vier E-Autos mit
150kW
 Zwei E-Autos mit
350kW



„Die *mtu*-EnergyPacks QM mit je 500 kVA/ 550 kWh glätten bei hoher Nachfrage Verbrauchsspitzen“, erklärt Alexander Flunk, Projektleiter von Rolls-Royce Solutions Berlin (ehemals Qinous). „Sie reduzieren teure Netzentgelte, die sonst zu Stoßzeiten anfallen würden und machen die E-Ladestationen unabhängig von Belastungsengpässen des lokalen Stromnetzes.“

*„Die *mtu*-EnergyPacks reduzieren teure Netzentgelte, die sonst zu Stoßzeiten anfallen würden und machen die E-Ladestationen unabhängig von Belastungsengpässen des lokalen Stromnetzes.“*

Alexander Flunk
Projektleiter von Rolls-Royce Solutions Berlin (ehemals Qinous)

mtu-Batteriespeichersysteme sind zentrale Komponenten der wirtschaftlichen Microgrid-Lösungen von Rolls-Royce. Sie leisten einen positiven Beitrag zur energetischen Nachhaltigkeit und gewährleisten eine zuverlässige Stromversorgung für den individuellen Kundenbedarf.

Überschüssiger Strom für den Regenergiemarkt

„Das Gesamtsystem besteht aus dem Netzanschluss, der Batterie, den Ladesäulen und einem Microgrid-Management-System. Für uns als Betreiber erfüllt der zuverlässige *mtu*-Batteriespeicher zwei Kernfunktion in diesem Projekt“, sagt Karl Potz, Leiter Power Solutions in der VERBUND Energy4Business GmbH. „Sie gleichen die Schwankungen des lokalen Strombedarfs unserer Ultra-

Schnellladestationen aus und stellen zusätzliche Netzdienstleistungen für Übertragungsnetzbetreiber bereit.“ VERBUND Energy4Business vermarktet die überschüssige Energie aus den Batteriespeichern am Regenergiemarkt und wirkt damit dem Stabilitätsproblem des Stromnetzes entgegen.

mtu-EnergyPacks sind skalierbare Komplettlösungen

Die *mtu*-EnergyPacks basieren auf Lithium-Ionen-Speichern, die eine hohe Zyklenbeständigkeit haben und damit in der Regel eine durchschnittliche Betriebsdauer von ca. 15 Jahren erreichen. Bei den Ultra-Schnellladestationen speichern sie Energie aus dem lokalen Netz und stellen sie bedarfsgerecht zur Verfügung. Die Batterie-Container im SYNERG-E-Projekt sind rund sechs Meter lang, knapp drei Meter hoch und bis zu 14 Tonnen schwer. Generell sind die *mtu*-EnergyPacks skalierbare Komplettlösungen und punkten mit rascher Leistungsbereitstellung, schnellen Ladungen und geringem Wartungsaufwand.

„Dank der Batteriespeicher können an den Standorten nun bis zu vier E-Autos mit 150 kW gleichzeitig oder zwei Fahrzeuge mit 350 kW geladen werden, ohne das lokale Stromnetz übermäßig zu belasten“, erklärt Karl Potz von VERBUND Energy4Business GmbH.

„Sie gleichen die Schwankungen des lokalen Strombedarfs unserer Ultra-Schnellladestationen aus und stellen zusätzliche Netzdienstleistungen für Übertragungsnetzbetreiber bereit.“

Karl Potz
Leiter Power Solutions in der VERBUND Energy4Business GmbH





Ultra-Schnellladestationen für Elektrofahrzeuge
Eben ranfahren, kurz auftanken, schnell weiterfahren – mit den Schnellladestationen des SYNERG-E-Projekts ist dies für E-Autofahrer der Alltag.

Den operativen Betrieb der Schnellladestationen sichert ein zentrales Monitoring-System. Es optimiert die Erzeugung und den Einsatz der Energie im Hinblick auf die Erfüllung der speziellen Anforderungen der Ultra-Schnellladestationen.

“Die Fahrer von Elektrofahrzeugen können mit diesem Konzept fortschrittlich in die Zukunft blicken.”

Karl Potz

Leiter Power Solutions in der VERBUND Energy4Business GmbH

Synergie aus Energie und Transport für ganz Europa

Das SYNERG-E-Projekt wird im Rahmen der „Connecting Europe Facility“ zu 60 Prozent von der Europäischen Kommission gefördert. Das Gesamtprojektvolumen beträgt 8,7 Millionen Euro. Ziel ist es, die Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten aus den Energie- und Transportsektoren unter Beweis zu stellen. Später sollen die Technik und das Geschäftsmodell dann auf weitere Standorte in ganz Europa ausgeweitet werden. „Nach mehr als einem Jahr im laufenden Betrieb ziehen wir eine sehr positive Bilanz für unsere Ultra-Schnellladestationen“, fasst Karl Potz von VERBUND Energy4Business GmbH zusammen. „Die Fahrer von Elektrofahrzeugen können mit diesem Konzept fortschrittlich in die Zukunft blicken.“ Eben ranfahren, kurz auftanken, schnell weiterfahren – das ist damit auch für E-Autofahrer der Alltag.

Rolls-Royce bietet unter seiner Produkt- und Lösungsmarke *mtu* erstklassige Stromversorgungs-Lösungen und umfassenden Lebenszyklus-Support. Durch Digitalisierung und Elektrifizierung wollen wir noch sauberere und intelligentere Antriebs- und Stromerzeugungs-Lösungen entwickeln. Lösungen, die Antworten auf die Herausforderungen bieten, die sich aus den schnell wachsenden

gesellschaftlichen Anforderungen an Energie und Mobilität ergeben. Wir liefern und warten umfassende, leistungsstarke und zuverlässige Systeme, die sowohl auf Gas- und Dieselmotoren als auch auf elektrifizierten Hybridsystemen basieren. Diese sauberen und technologisch fortschrittlichen Lösungen dienen unseren Kunden weltweit in den Bereichen Schifffahrt und Infrastruktur.