

DIE NETTO-NULL- UNIVERSITÄT

Hybridspeicher als Herz eines großen Microgrids

TESVOLT
THE ENERGY STORAGE EXPERTS



STECKBRIEF

Auftraggeber:

Monash University

Gewerbe:

Bildungseinrichtung

Besonderheiten:

Kombination verschiedener Batterie-Technologien im Microgrid bei hochkomplexer Lastsituation

Region, Land:

Melbourne, Australien

DIE AUSGANGSLAGE

Monash University ist mit über 70.000 Studierenden die größte Universität Australiens. Sie gilt als eine der besten Hochschulen weltweit und lockt mit ihrem Renommee auch zahlreiche internationale Studierende aus über 170 Nationen an. Im Bundesstaat Victoria ist die Universität auf vier große Campus mit insgesamt 150 Gebäuden im Großraum Melbourne verteilt.



DIE HERAUSFORDERUNG

Monash University ist nicht nur für seine exzellenten Absolventen und Forschungsarbeiten bekannt, sondern auch für ambitioniertes gesellschaftliches Engagement. Mit der 135-Millionen-Dollar-Initiative „Net-Zero“ will die Universität ihren eigenen Stromkonsum nachhaltig gestalten. Ziel des Programms ist, sich ab 2030 vollständig und eigenständig mit erneuerbaren Energien versorgen zu können.

Keine kleine Aufgabe, denn täglich müssen über 40.000 Besucher, tausende klimatisierte und beleuchtete Räume, 120 Rechenzentren, wissenschaftliche Großanlagen wie MRT-Scanner sowie mehrere Elektro-Fahrzeug-Ladesäulen mit Strom versorgt werden.

Als erste Schritte hat die Universität im Rahmen der Net-Zero-Initiative die Energieeffizienz von Beleuchtungen und Gebäuden maximiert, sowie Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 2 MWp installiert. Doch für ein effizientes und autarkes System fehlte der Anlage

noch das Herz: eine Speicherlösung. Auch hier wollte die Hochschule innovative Wege gehen und warb Gelder für eine Pilot- und Forschungsanlage ein. In dieser sollen sich in einer nie dagewesenen Form ein 900 kWh Vanadium-Redox-Flow-System und eine Lithium-Ionen-Energiespeicherlösung zu einem Hybrid-System ergänzen, das im Herzen des Campus-Mikronetzes stehen wird.

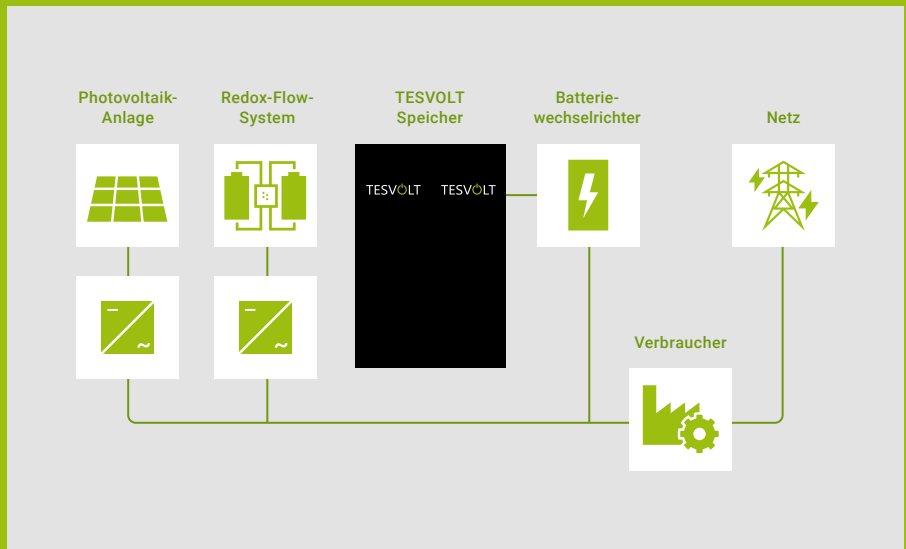
Anforderungen an eine Speicherlösung:

- Leistungsfähiges Speichersystem, das die komplexen Anforderungen eines modernen Universitätscampus erfüllen kann
- Einfache Installation und harmonisches Zusammenspiel mit dem Vanadium-Redox-Flow-System
- nachhaltige und langlebige Investition



DIE LÖSUNG

Fündig wurden die Planer der Universität und des ausführenden Unternehmens red T energy im deutschen Lutherstadt-Wittenberg. Dort fertigt die Firma TESVOLT Lithium-Ionen-Speichersysteme für industrielle Anwendungen. Das Besondere ihrer Speicher ist ein ausgeklügeltes Balancing-System, mit dem nicht nur die Langlebigkeit der Zellen sichergestellt, sondern auch die Reaktionszeiten der Leistungsabgabe optimiert wird. Für das Monash Projekt kam das Modell TS HV 70 zum Einsatz mit einem Energieinhalt von 134,4 kWh und einer Entladeleistung von 120 kW.



»Das Speichersystem der Monash University ist derzeit das größte Energiespeichersystem hinter dem Zähler in Australien. Wir freuen uns, mit TESVOLT an diesem bahnbrechenden Projekt zusammengearbeitet zu haben.«

Scott McGregor, Chief Executive Officer von redT Energy

»Das hybride Energiespeichersystem ist ein Kernbestandteil des Mikronetzes, das im Rahmen unserer Net Zero Initiative entwickelt wird, so dass wir erneuerbare Energien effektiver über den Campus verschicken und dazu beitragen können, unser Ziel der Netto-Nullmissionen bis 2030 zu erreichen.«

Scott Ferraro, Direktor der Net-Zero-Initiative der Monash-University

DIE VORTEILE

- Leistungsstark und schnell**
 Aufgrund des einzigartigen Batteriemangementsystems können TESVOLT-Speicher ihre Energie komplett zur Verfügung stellen. TESVOLT-Speicher sind 1C-fähig, das heißt, sie können bei entsprechender Konfiguration komplett in einer Stunde be- oder entladen werden. Mit einer Ladegeschwindigkeit von 1 C können auch leistungsstarke Verbraucher aufrecht erhalten werden.
- Langlebig**
 Durch robuste Batteriezellen von Samsung und einem der fortschrittlichsten Batteriemangementsysteme am Markt, das nicht nur Zellen innerhalb eines Moduls optimiert, sondern auch zwischen Modulen in einem Schrank, weist das

System eine überdurchschnittliche Lebensdauer von bis zu 30 Jahren auf.

- Effizient**
 Entladetiefe 100 % und nur 5W Eigenverbrauch
- Transparenter Betrieb**
 Zertifizierte Installateure können die Speichergesundheit bis auf Zellebene überwachen.
- Erweiterbar**
 TESVOLT-Systeme lassen sich jederzeit erweitern oder austauschen – nicht nur nach den ersten Monaten der Inbetriebnahme, sondern auch noch nach mehreren Jahren.

PROJEKT: KENNZAHLEN UND FAKTEN

Speicher	TS HV 70
Energieinhalt	134,4 kWh
Entladeleistung	120 kW
Zelle	Lithium NMC prismatisch (Samsung SDI)
Wirkungsgrad (Batterie)	bis zu 98%
Zyklen	6.000–8.000 (0,5C- bis 1C-Zyklen, bei 23 °C +/- 5 °C mit 100 % Entladetiefe)
Betriebstemperatur	-10 °C bis 50 °C
Batteriewechselrichter	2 x SMA Sunny Tripower Storage 60
Installateur	redT energy

TESVOLT AG
 Am Heideberg 31 | 06886 Lutherstadt Wittenberg
 Deutschland | Germany
 Tel. +49 (0) 3491 8797 100
 info@tesvolt.com | www.tesvolt.com



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 829877

TESVOLT
 THE ENERGY STORAGE EXPERTS