

REIFE LEISTUNG

Kräftiger Batteriespeicher unterstützt autarke Avocadofarm

TESVOLT
Free to go green.



STECKBRIEF

Auftraggeber:

Torsten Ketelsen

Gewerbe:

Landwirtschaft

Besonderheiten:

Kombination verschiedener Batterie-Technologien

Region, Land:

Pemberton, West-Australien

DIE AUSGANGSLAGE

330 km südlich von Perth, am südwestlichsten Zipfel von Australien, liegt die abgeschiedene Avocado-Farm von Torsten Ketelsen.

Gänzlich ohne öffentlichen Wasseranschluss produziert der Unternehmer dort jährlich 90 Tonnen der beliebten grünen Früchte. Verkauft werden die möglichst nachhaltig produzierten Avocados auf dem regionalen Markt.



DIE HERAUSFORDERUNG

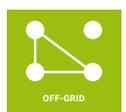
Die Produktion von Avocados benötigt nicht nur sehr viel Sonne, sondern auch große Mengen Wasser, damit die Frucht ihren optimalen Geschmack entfalten kann. Zur Produktion von einem Kilogramm Avocados, die über den höchsten Fettgehalt aller bekannten Obst- und Gemüsearten verfügen, werden durchschnittlich 1.000 Liter Wasser benötigt. Da in Südwestaustralien im Sommer kaum Regen fällt, betreibt Ketelsen riesige unterirdische Wasserzisternen, die sich im regenreichen Winter mit ausreichend Wasser befüllen können. Um das Wasser dann im Sommer zu den Avocado-Bäumen zu bekommen, sind leistungsstarke hydraulische Pumpen notwendig.

Strom aus der eigenen Photovoltaikanlage mit einer Spitzenleistung von 99 Kilowatt wird auf der Avocadofarm seit einigen Jahren in voluminösen 160-kWh-Salzwasserbatterien gespeichert. Diese sind aufgrund der verwendeten Materialien zwar sehr umweltfreundlich, jedoch nicht leistungsstark genug, um die Startleistung

der hydraulischen Pumpen bereit zu stellen. Um neben dem Wasseranschluss auch komplett auf einen Stromanschluss verzichten zu können, musste also eine andere Lösung her. Lithium-Ionen-Batterien besitzen eine deutlich höhere Energiedichte und können ihre Leistung auch deutlich schneller abgeben als Salzwasserbatterien. Außerdem lassen sie sich wesentlich schneller aufladen.

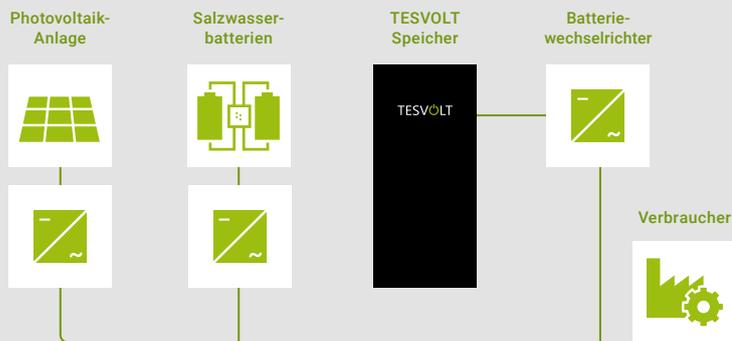
Anforderungen an eine Speicherlösung:

- Einfache Installation und harmonisches Zusammenspiel mit dem bereits installierten Setup
- Leistungsfähiges Speichersystem zum Antrieb der hydraulischen Pumpen
- nachhaltige und langlebige Investition



DIE LÖSUNG

Um die anfänglichen Lastspitzen der Hydraulikpumpen abzufangen, suchte der Betreiber der Farm einen leistungsfähigen Speicher. Dieser sollte sich möglichst leicht in das bestehende Setup einfügen lassen. Fündig wurde er mit dem offgrid-fähigen Lithium-Ionen-Batteriespeicher TS 48 V der deutschen Firma TESVOLT. Die Firma Miller Electrics installierte das Modell mit einem Energieinhalt von 96 kWh (2 x 48 kWh) und einer Be- und Entladeleistung von 36 kW.



»Der Betrieb der Anlage würde ohne die hohe Leistungsfähigkeit des Tesvolt-Speichers gar nicht funktionieren. Vor allem eine schnelle Be- und Entladegeschwindigkeit war uns wichtig, damit die Wasserpumpen schnell anspringen.«

Mick Miller, Managing Director von Miller Electrics

»Der Tesvolt-Speicher hat sich wunderbar in meine bestehende Anlage eingefügt und fängt jetzt die Lastspitzen ab, während der Salzwasserspeicher für die Grundlast sorgt. Eigentlich könnte der Tesvolt-Speicher aber auch die ganze Arbeit machen!«

Torsten Ketelsen, Inhaber der Farm

DIE VORTEILE

• Leistungsstark und schnell

Aufgrund des einzigartigen Batteriemagementsystems 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 Batteriemagementsysteme 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 90 % und nur 3 W Eigenverbrauch

• Transparenter Betrieb

Zertifizierte Installateure können die Speicher gesundheit 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 | 2 x TS 48 V |
| Energieinhalt | 96 kWh |
| Entladeleistung | 36 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 | 6 x SMA Sunny Island |
| Installateur | Miller Electrics |

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



Auszeichnung erfolgte gemeinsam mit dem Partner Unlimited Energy Australia

TESVOLT
Free to go green.