

Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm „Großspeicheranlagen 2023“

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projektdauer:	10.2024 bis 06.12.2024
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn	Sebastian Spitzer
Kontaktperson Name:	DI Felix Wiegele
Kontaktperson Adresse:	Handwerkerstraße 21 9500 Villach
Kontaktperson Telefon:	04242 / 35530-550
Kontaktperson-E-Mail:	felix.wiegele@wiegeletrucks.at
Etwaige Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	
Standort:	Handwerkerstraße 21, 9500 Villach
Netzbetreiber:	Kärnten Netz
Projektgesamtkosten:	226.764, - €
Fördersumme:	45.353, - €
Strom-/Wärmespeicher:	Stromspeicher
Speichertechnologie:	Lithium-Ionen
Netto-Speicherkapazität:	370 kWh
Erstellt am:	06.12.2024

B) Projektbeschreibung

1 Kurzbeschreibung

Im Rahmen dieses Projekts wurde eine Batteriespeicheranlage errichtet und an die bestehende Photovoltaikanlage (200 kWp), welche am Dach des Betriebsgebäude installiert ist, angebunden. Die Speichertechnologie basiert auf PIXII-Powershaper mit einer installierten Gesamtleistung von rund 160 kW und einer Netto-Speicherkapazität von 370 kWh.

Die Betriebsweise der Batteriespeicheranlage trägt maßgeblich zur Stabilisierung des Stromnetzes, Erhöhung des Eigenverbrauchs, Reduzierung der Energiekosten, Verringerung der Netzanschlussausbaukosten bei. Zudem unterstützt die Batteriespeicheranlage die bestehende Elektroinfrastruktur, einschließlich eines 220 kW Superchargers. Diese Betriebsweise erhöht die Effizienz der Nutzung erneuerbarer Energien im Unternehmen und setzt einen wichtigen Schritt in Richtung einer nachhaltigen und wirtschaftlich optimierten Energieversorgung.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Ausgangslage und Aufgabenstellung

- **Erzeugung Erneuerbarer Energie:** Durch die bestehende 200 kWp-Photovoltaikanlage entsteht immer ein hoher Anteil an volatiler Stromerzeugung, die das Stromnetz belastet, da die erzeugte Energie nicht immer exakt mit dem Verbrauch übereinstimmt.
- **Hohe Lasten:** Durch die zunehmende Stromnachfrage innerhalb des Unternehmens, insbesondere durch den Ausbau der Elektromobilität ist eine marktgerechte Lösung gefordert.
- **Begrenzter Netzanschluss:** Aufgrund der steigenden Lasten und einer begrenzten Netzanschlusskapazität ist eine effiziente Zwischenspeicherung der Photovoltaik-Überschussenergie zwingend erforderlich. Dies ermöglicht die Bewältigung von Lastspitzen und trägt zur Senkung der Energie- und Netzanschlussgebühren bei.

Zielsetzung

- **Erhöhung des Eigenverbrauchs:** Nutzung der lokal erzeugten Photovoltaikenergie durch Zwischenspeicherung
- **CO₂-Emissionsreduktion:** Effiziente Integration der erneuerbaren Energie durch die Einbindung der bestehenden Photovoltaikanlage
- **Wirtschaftliche Optimierung:** Reduzierung von Lastspitzen
- **Unterstützung der Elektromobilität:** Bereitstellung nachhaltiger Energie für das Laden von Elektrofahrzeugen und Reduzierung der Lastspitzen, bevor der Supercharger die Netzanschlussleistung überschreitet.
- **Netzdienstleistungen:** In Zukunft ist die Bereitstellung von Regelreserve angedacht, um Netzstabilisierende Maßnahmen anzubieten.

3 Projektdetails

3.1 Detaillierte Projektbeschreibung

Der Standort befindet sich in der Handwerkstraße 21, 9500 Villach, auf dem Betriebsgelände der Firma Wiegele Trucks GmbH & Co KG. Auf dem Dach des Gebäudes ist eine bestehende Photovoltaikanlage mit einer Leistung von rund 200 kWp installiert. Zudem befindet sich auf dem dazugehörigen Parkplatz ein öffentlich zugänglicher Supercharger mit einer max. Ladeleistung von 220 kW.

Die Batteriespeicheranlage besteht aus vier PIXII-Powershaper, die eine kumulierte Leistung von ca. 160 kW und einer nutzbaren Speicherkapazität von 370 kWh bereitstellen. Diese ist direkt mit der Photovoltaikanlage und den lokalen Energieverbrauchern gekoppelt, um überschüssige Energie zwischenspeichern und bedarfsgerecht bereitzustellen.

3.2 Beschreibung der geplanten Speichernutzung/des Betriebskonzepts

- **Betrieb:**
 1. **Lastspitzenkappung:** Reduktion von Spitzenlasten, speziell bei dem Betrieb des Superchargers, um Netzanschlussausbaukosten zu verringern.
 2. **Eigenverbrauchsoptimierung:** Zwischenspeicherung der überschüssigen Photovoltaik-Energie um den Eigenverbrauch an Zeiten,

wo keine PV-Produktion stattfindet zu optimieren und den Netzbezug zu verringern.

3. **Regelleistungsvorhaltung:** Die Batteriespeicheranlage kann in Zukunft zu Zeiten an der kein Betrieb an der Ladestation stattfindet, die Leistung an den Regelleistungsausschreibungen vermarkten.

- **Energiemanagementsystem:**

- **Smart Grid Connect App** von NGEN ermöglicht eine automatisierte Betriebs- und Datenverwaltung.
- **Fahrweise der Anlage:** Die Lade- und Entladeprofile werden anhand der Stromlast und Verfügbarkeiten angepasst.

- **Datenaustausch:**

- Sichere Übertragung der Messwerte an die Smart Grid Connect App und Weitergabe an den Kunden zum Monitoring des Systems.

3.3 Kurze Beschreibung der Erzeugungsanlage in Verbindung mit dem Speicher und Sicherstellung des 75% Kriteriums.

Die Messtechnisch Eingebundene Photovoltaikanlage weist eine Spitzenleistung von 200 kWp auf und produziert voraussichtlich 200 MWh Strom pro Jahr. Zur Sicherstellung, dass mindestens 75% der jährlich gespeicherten Energie aus der Erzeugungsanlage stammt, erfolgt eine kontinuierliche Aufzeichnung und Bilanzierung der Energieflüsse über die Software.

3.4 Technische Details

- **Batterietechnologie:** Vier PIXII-Powershaper

- **Gesamtleistung:** 160 kW
- **Netto: Speicherkapazität:** 370 kWh
- **Zellchemie:** NMC
- **Lebensdauer:** 10 Jahre / Nach 10 Jahren liegt die Mindestkapazität noch bei 70%

- **Photovoltaikanlage:**

- **Spitzenleistung:** 200 kWp
- **Jahresproduktion:** ~ 200 MWh

a. **CO₂-Einsparung:** ~ 16 Tonnen pro Jahr

2. Supercharger:

a. **Spitzenleistung:** 220 kW

3.5 Kaufmännische Details

- **Investitionskosten:**
 - **Batteriespeicher (BESS):** 201.564 Tsd. EUR
 - **Projektierung und AC-Einbindung:** 25.200 Tsd. EUR
- **Betriebskosten:**
 - b. Laufende Kosten für Wartungsmaßnahmen und ggf. Softwarelizenzen

3.6 Kurze Übersichtsdarstellung der zeitlichen Umsetzung (inklusive etw. Genehmigungsphase)

- **Planungs- und Genehmigungsphase:**
 - Projektierung und Einreichung / Genehmigungen erfolgten im Vorfeld.
 - Beschaffung der notwendigen Komponenten (Batteriespeicher, Messeinrichtungen, AC-Sammelschrank etc.)
- **Errichtung und Installation**
 - Batteriespeicher Errichtung: Inbetriebnahme Dezember 2024
- **Inbetriebnahme**
 - Kontrolle der Installierten Messeinrichtungen
 - Testbetrieb der Batteriespeicher
 - Abstimmung der endgültigen Funktionalität des Systems mit dem Kunden
 - Die Batteriespeicher sind seit Mitte Dezember 2024 in Betrieb

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Beschreibung der wesentlichen Projektergebnisse und Darstellung der Projekthürden, sowie deren Überwindung. Welche Schlussfolgerungen können daraus abgeleitet werden, welche Empfehlungen können gegeben werden?

4.1 Wesentliche Projektergebnisse

- **Kostensenkung:** Anhand der Lastspitzenkappung und Eigenverbrauchsoptimierung können langfristig Strombezugskosten und Netzanschlussausbaukosten gesenkt werden.
- **CO₂-Reduktionen:** Minderung von CO₂-Emissionen durch die Integration der bestehenden Erzeugungseinheiten.
- **Netzstabilität:** Vermarktung Regelreserve in Zukunft geplant

4.2 Projekthürden und deren Überwindung:

- **Technische Integration:** Die Integration der bestehenden PV-Anlage, des bestehenden Superchargers in das System der Batteriespeicheranlage erforderte enge Abstimmung und Zusammenarbeit zwischen den Projektpartnern.

4.3 Empfehlungen

- In vorhinein definierte Projektspezifikationen und Aufgabenverteilungen erleichtern und beschleunigen die Einreichprozesse, Projektierung und Umsetzung des Gesamtprojekts.

5 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Angabe von Publikationen, die aus dem Projekt entstanden sind sowie aller sonstiger relevanter Disseminierungsaktivitäten.

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.