



Thurplus Powerbank

Die „Thurplus Powerbank“, ein Batteriespeicher mit einer Leistung von 3 Megawatt, dient der Integration der erneuerbaren Energien ins Stromnetz und kann Bedarfsschwankungen sowie Leistungsspitzen im Verteilnetz ausgleichen. Damit leistet das Projekt einen entscheidenden Beitrag zur Energiewende.



Abbildung 1: Die Powerbank in Frauenfeld mit einer Leistung von 3 Megawatt und einer Speicherkapazität von 3'000 Kilowattstunden speichert Strom, sorgt für Netzstabilität, glättet Lastspitzen und stärkt die Versorgungssicherheit

Mit der Inbetriebnahme der „Thurplus Powerbank“ im Jahr 2023 hat das städtische Energieversorgungsunternehmen Thurplus einen bedeutenden Meilenstein im zukünftigen Netzmanagement erreicht. Der innovative Batteriespeicher, der grösste seiner Art im Kanton Thurgau, wurde bei der Trafostation Geisschopf in Frauenfeld installiert und ist direkt an das Mittelspannungsnetz angeschlossen. Mit einer Leistung von 3 Megawatt und einer Speicherkapazität von 3'000 Kilowattstunden – entsprechend dem Jahresverbrauch eines

durchschnittlichen Haushalts – bietet der Speicher eine zentrale Lösung für die Herausforderungen der Energiewende.

Speicherung und Netzstabilisierung

Die „Thurplus Powerbank“ dient insbesondere der Integration erneuerbarer Energien wie der wetterabhängigen Stromerzeugung durch Photovoltaik, deren Stromproduktion stark schwanken kann. Der Batteriespeicher puffert überschüssige Energie und stellt diese bei Bedarf wieder zur Verfügung,

was zur Netzstabilisierung beiträgt und fossile Reservekapazitäten ersetzt. Dies ist besonders relevant vor dem Hintergrund der ambitionierten Energieziele der Stadt Frauenfeld, die ihre erneuerbare Stromproduktion bis 2030 fast verdreifachen möchte – von 12,9 GWh (2020) auf 37,2 GWh.

Weitere Funktionen der Powerbank

Darüber hinaus erfüllt die Anlage drei wichtige netztechnische Funktionen: die Bereitstellung von Primär- und Sekundärregelleistung sowie die Reduktion von Lastspitzen. Der Speicher reagiert flexibel auf Frequenzschwankungen und Veränderungen des Strombedarfs und trägt dadurch massgeblich zur Netzstabilität bei.

Nachhaltige Batterietechnologie

Die technische Umsetzung erfolgte mit 240 Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien (LFP), die ohne Kobalt und Nickel auskommen und dadurch deutlich nachhaltiger als herkömmliche Batterien sind. Die Batterieeinheiten sind in einem 12 Meter langen Container untergebracht, der auf einem hochwasserresistenten Fundament installiert ist. Ein integriertes Auffangsystem sorgt dafür, dass im Brandfall kontaminiertes Löschwasser nicht ins Erdreich gelangen kann – ein Beispiel für die umfassende Berücksichtigung ökologischer Aspekte im Projekt.

Wirtschaftlichkeitsziele übertroffen

Auch wirtschaftlich ist das Projekt erfolgreich: Gemäss Wirtschaftlichkeitsberechnung wurde der Break-even-Point nach etwa siebeneinhalb Jahren erwartet – bei einer angenommenen Lebensdauer von mindestens zehn Jahren. Bereits nach knapp zwei Jahren Betriebszeit übertrifft die Wirtschaftlichkeit der Powerbank erfreulicherweise die ursprünglichen Prognosen von Thurplus.

Herausforderungen und Zielkonflikte

Das Projekt stellte in verschiedenen Bereichen eine Herausforderung dar, insbesondere bei der Verfügbarkeit der Komponenten. Die Umsetzung erforderte die Berücksichtigung von Umweltaspekten, ökonomischer Tragfähigkeit und technischer Machbarkeit.

Weiter zählten das Plangenehmigungsverfahren, die Präqualifikation für den Regenergiemarkt und die Anbindung des Speichers an das System des Bewirtschafters zu den Herausforderungen des Projekts. Ein wesentlicher Aspekt war der Faktor



«Batteriespeicher leisten einen wichtigen Beitrag zur Energiewende. Sie sind unverzichtbar für die Integration erneuerbarer Energien und stärken die Versorgungssicherheit »

Noël Bänninger, Stabsstelle Geschäftsleitung, Energiewende und Unternehmensentwicklung Thurplus

Zahlen und Fakten

Ziel	Integration der erneuerbaren Energien ins Stromnetz und Bedarfsschwankungen und Leistungsspitzen im Verteilnetz ausgleichen
Batterieleistung	3 Megawatt
Batteriekapazität	3'000 kWh
Technologie	240 Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien

Akteure im Projekt

Thurplus	Hauptakteur
Axpo Grid AG	Lieferant des Speichers, verantwortlich für dessen Wartung und Pikettdienst
Pfister AG	Lieferung des Transformators
Primeo Energie	Bewirtschaftung und Anbindung an Energie- und Regelleistungsmärkte

Ressourcen, da dies kein “Nebenbei”-Projekt war. Nur durch sorgfältige Ressourcenplanung und koordinierte Projektleitung konnte der ambitionierte Zeitplan eingehalten und das Vorhaben erfolgreich umgesetzt werden.



Abbildung 2: Die Powerbank von innen. Die vier Containerabteile enthalten je 60 Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien (LFP). Sie sind komplett kobalt- und nickelfrei und deutlich nachhaltiger als herkömmliche Batterien.

Über Thurplus

Thurplus ist ein Unternehmen der Stadt Frauenfeld und der regional führende Dienstleister und Lieferant für Energie und Trinkwasser. Knapp 60 Mitarbeitende stellen die Versorgung der städtischen Bevölkerung und Wirtschaft rund um die Uhr mit Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme sicher. Dabei haben Umweltverträglichkeit, Versorgungssicherheit sowie Wirtschaftlichkeit oberste Priorität.

www.thurplus.ch



Kontakt

Thurplus

Noël Bänninger
Stabsstelle Geschäftsleitung
Energiewende und Unternehmensentwicklung
[Gaswerkstrasse 13](https://www.thurplus.ch/Gaswerkstrasse-13)
[8501 Frauenfeld](https://www.thurplus.ch/8501-Frauenfeld)
n.baenninger@thurplus.ch
[052 724 20 20](tel:0527242020)