

Gutachten und Antrag betreffend PV-Solaranlage mit Batteriespeicher

Ausgangslage

Die Wasserkorporation Kaltbrunn besitzt diverse Anlagen, welche mit Strom betrieben werden: Pumpen, Aufbereitungsanlagen, Steuerungen, Klappen usw. Bei einem Stromausfall oder einer Strommangellage bleibt das Steuerungssystem über Stützbatterien für eine gewisse Zeit in Betrieb. Die Quellwasseraufbereitung und die Förderpumpen könnten das Wasser in den Reservoirkammern aber nicht erneuern. Je nach Dauer des Unterbruchs würden die Reserven der Trink- und Löschwasserversorgung aufgebraucht werden. Eine Notversorgung via Schänis wäre grundsätzlich möglich, ist aber bei einem Stromausfall oder einer Strommangellage kaum realisierbar. Daher bietet sich eine Lösung für die Nutzung der eigenen Wasserressourcen (Quellen) an. Damit könnte eine minimale Notversorgung gewährleistet werden.

Die Energie dazu könnten Stromgeneratoren oder PV-Solaranlagen liefern. Der Verwaltungsrat hat sich gegen die Anschaffung von Stromgeneratoren ausgesprochen, da ihr Unterhalt auf längere Frist sehr teuer wäre. PV-Solaranlagen haben einen relativ hohen Anschaffungspreis, liefern aber beständig Energie und sind im Unterhalt sehr günstig.

Der Verwaltungsrat hat sich für die Betriebswarte Sonnenberg als Standort für eine PV-Solaranlage entschieden. Hier befindet sich das Herz der Wasserversorgung mit der zentralen Steuerung. Das aus den Quellen zum Sandfilter fließende Wasser kann ohne Strom gewonnen werden. Einzig für die Aufbereitung wird Strom benötigt. Die geplante PV-Solaranlage, kombiniert mit einem Batteriespeicher, sollte im Notfall genügend Strom für mind. einen Tag für den Betrieb der Betriebswarte, für die Nutzung des Quellwassers und für den Betrieb des elektrisch betriebenen Betriebsfahrzeugs liefern.

Die geplante PV-Solaranlage mit Batteriespeicher leistet also einen bedeutenden Beitrag zur Versorgungssicherheit der Gemeinde Kaltbrunn bei einem Stromausfall. Nebenbei liefert sie in normalen Zeiten Strom aus einer erneuerbaren Energiequelle.

Technischer Bericht

Das Projekt sieht eine PV-Solaranlage mit einer Leistung von 43 kWp und einem Batteriespeicher von nutzbaren ca. 40 kWh bzw. 30 kVA vor. Die Anlage ist so konzipiert,



Dach der Betriebswarte

dass sie mit weiteren Solarpanels und Batterien erweitert werden kann.

Die Solarpanels werden auf dem Dach der Betriebswarte aufgestellt, und zwar in einer Ausrichtung Ost-West. Die Solarpanels werden auf Betonfundamenten montiert.

Für die Batterie wurde ein Schweizer Produkt gewählt. Es funktioniert auf Salzbasis und ist zu 100% rezyklierbar. Bei einer Tiefenentladung kann die Batterie nicht beschädigt werden. Sie ist nicht brennbar und es können keine schädlichen Gase austreten. Gegenüber konventionellen Lithium-Batterien ist sie um 30-50% teurer.

Die Kosten für das Gesamtprojekt belaufen sich voraussichtlich auf total CHF 312'330, inkl. MwSt.

BAUKOSTEN	
Bezeichnung	CHF
Bauarbeiten, exkl. MwSt.	30'000
Solarpanels, Batterie, elektr. Installationen, exkl. MwSt.	230'000
Technische Arbeiten, exkl. MwSt.	30'000
Total Baukosten, exkl. MwSt.	290'000
Total Baukosten, inkl. MwSt.	312'330

Quelle: Kostenvoranschlag, Lichtermehr AG, Kaltbrunn, 15. Dezember 2023

Die Erstellungskosten für den gesamten Ausbau wurden mit einer Genauigkeit von +/- 10% auf CHF 312'330 abgeschätzt.

Vorgesehene Finanzierung

Die Kosten für die PV-Solaranlage mit Batteriespeicher gehen zu Lasten der Wasserkorporation. Es ist mit Beiträgen der Pronovo im Gesamtumfang von ca. CHF 15'900 zu rechnen. Entsprechend werden sich die Nettoaufwendungen reduzieren.

Die Nettoinvestition wird innert 20 Jahren linear abgeschrieben, da für Photovoltaikanlagen eine Nutzungsdauer von 20 Jahren angenommen wird.

Würdigung

Die Wasserkorporation investiert jährlich sehr hohe Beträge in die Versorgungssicherheit. Bei einem Stromausfall verbessert das dargelegte Projekt die Lösch- und Versorgungssicherheit im ganzen Gemeindegebiet von Kaltbrunn. Zudem leistet sie einen Beitrag an die Energieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen.

Antrag

Geschätzte Mitbürgerinnen und Mitbürger

Der Verwaltungsrat der Wasserkorporation unterbreitet Ihnen folgenden Antrag:

Dem Verwaltungsrat werden Auftrag, Kredit und Vollmacht erteilt, das in diesem Gutachten beschriebene Projekt zu den Kosten von CHF 312'330 inkl. MwSt. ausführen zu lassen, zuzüglich allfällige teuerungsbedingte Mehrkosten.

Kaltbrunn, 13. Februar 2024

Wasserkorporation Kaltbrunn

Ralph Jud
Präsident

Thomas Grünenfelder
Aktuar