

E2	ENERGIEVERSORGUNG	119
E2.03	Gesamtenergiekonzept, Energiewirtschaft, Sparmassnahmen	
	Impulsstudie «Stromspeicherung Gemeinde Embrach»	2023-283
	Zustimmung Bericht	

Ausgangslage

Die Gemeinde möchte die Photovoltaik in der Gemeinde fördern und hat die Idee von mehreren grossen Stromspeicheranlagen für die Steigerung des Eigenverbrauchanteils, anstelle viele kleine Stromspeicher zu installieren.

Die Abteilung Bau und Infrastruktur beauftragte die Durena AG, Lenzburg, zusammen mit der EPRO ENGINEERING, Gümligen, mit der Erarbeitung einer Impulsstudie, die eine Impuls-, Machbarkeits- und Potenzialanalyse umfassen soll.

Als möglicher Standort wurde von der Gemeinde der Werkhof an der Hardstrasse 3a/3b, 8424 Embrach gewählt. Gründe für diesen Standort werden eine installierte PV-Leistung von 328kWp und ein tiefer Eigenverbrauchanteil sein. Mit einem Batteriespeicher kann der Eigenverbrauchsanteils des produzierten Solarstromes erhöht und an weitere Liegenschaften abgegeben werden. Da der neue Werkhof im Quartierplangebiet Nr. 3 «Hard Nord» liegt, wurde als Referenzgebiet für die Umsetzung der Impulsstudie das östliche Teilgebiet des Quartierplans in der Wohnzone und der Gewerbezone bestimmt. Diese Gebietseingrenzung ist für einen potenziellen Batteriespeicher ausreichend repräsentativ. Einerseits versorgt eine Hochspannungsleitung die Mittelspannungs- und Niederspannungsebene das Quartier sternförmig, und das Leitungsnetz entspricht den neusten Standards. Andererseits ist eine gute Mischnutzung der naheliegenden Gewerbe-, Wohn- und Nutzflächen gegeben.

Erwägungen

Für dieses Referenzgebiet hat die EPRO ENGINEERING eine Impuls-, Machbarkeits- und Potenzialanalyse durchgeführt. Dabei wurden geeignete Stromspeichertechnologien auf technische Machbarkeit und wirtschaftliche Nutzen ausgewertet. Sie hat in ihrem Bericht (Impulsstudie) vom 26. Mai 2023 die Situation ausführlich beleuchtet und kommt zu folgendem Fazit:

Aus der Impulsstudie geht hervor, dass für die kurzfristige dezentrale Energiespeicherung die Transformatorstation zwischen Netzebene 7 und Netzebene 5 im Quartierplan 3 technisch realisierbar wäre. Die Mischnutzung der PV-Anlagen für Industrie und Wohnen ist im betrachteten Quartierplangebiet eine gute Voraussetzung zur Erhöhung des Eigenverbrauchanteils. Mit über 1 MWp installierter PV-Leistung ist ein sehr grosses Potenzial für den eingegrenzten Quartierplan Nummer 3 gegeben. Der produzierte Strom durch Photovoltaikanlagen entspricht für das Jahr 2030 etwa 52 % des Gesamtbedarfes, was ein hoher Anteil ist. Da die Rückspeisevergütung für den PV-Strom derzeit bei Verteilnetzbetreiber EKZ eher tief ist, wäre es für die Endnutzer sehr attraktiv, den PV-Strom speichern zu können. Mit einer Lithium-Ionen Batteriespeicherkapazität von über 1'800 kWh kann der Eigenverbrauchsanteil des Photovoltaikstromes von 69 % auf 95 % erhöht werden. Somit könnten 95 % des produ-

Sitzung vom 10. Juli 2023

zierten Photovoltaikstromes direkt verbraucht werden. Mit der gewählten Batteriedimensionierung könnte somit die Hälfte des Strombedarfes durch nachhaltige Sonnenenergie gedeckt werden. Dieser Anteil würde dann nicht dem Verteilnetzbetreiber verkauft und über weite Strecken weitergehandelt werden, sondern kann über den Netzknotenpunkt im Unterwerk des Quartieres von der Elektrizitätsgemeinschaft genutzt werden.

Durch die Wirtschaftlichkeitsbewertung geht allerdings hervor, dass der Schweizer Markt für dezentrale Energiespeicher im Lithium-Ionen Bereich noch nicht im wirtschaftlichen Bereich ist. Entweder müssten sich die Investitionskosten massiv reduzieren, oder die Preisdifferenz müsste grösser werden. Derzeit ist es nicht der richtige Zeitpunkt, da sich die Technologien noch so stark im Wandel befinden und deren Preisentwicklungen sehr unsicher sind. Die Stromtarif-Modelle sind realistisch gesehen dynamisch und nicht statisch. Wie sich diese Preisentwicklung im Verhältnis Rückliefervergütung zu den Strombezugskosten des Verteilnetzbetreiber verhält, kann nicht prognostiziert werden. Das Verhältnis müsste sich um mindestens Faktor 5 ändern, damit die Anlage ohne Kostenexklusionen wirtschaftlich wird.

Mit der Möglichkeit des bidirektionalen Ladens, in Kombination mit Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch, entstehen neue Märkte, welche auch für die Gemeinde Embrach interessant werden könnten. Über Änderungen im Energie- und Stromversorgungsgesetz im Bereich Strommarktliberalisierung (Lokale Energiegemeinschaft LEG) und bidirektionales Laden (Versorgungssicherheit) wird derzeit im National- und Ständerat diskutiert. Für das weitere Vorgehen sollten die Preise und die technischen Eigenschaften einer Lithium-Ionen Batterie (LIB) beobachtet werden. Falls sich die Rahmenbedingungen im Bereich LEG und bidirektionales Laden zugunsten der Konsumenten und Konsumentinnen ändern, sollte zu gegebener Zeit dieser Bericht angepasst und mit Kyburz und der EKZ Kontakt aufgenommen werden.

Beschluss:

1. Vom Bericht über die Impulsstudie «Stromspeicherung Gemeinde Embrach» vom 26. Mai 2023 wird zustimmen Kenntnis genommen. Auf weitergehende, vertiefte Abklärungen wird aus heutiger Sicht verzichtet.
2. Die Abteilung Bau und Infrastruktur wird beauftragt, die Marktsituation zu beobachten und, falls sich die Rahmenbedingungen im Bereich LEG und bidirektionales Laden zugunsten der Konsumenten ändern, das Thema Batteriespeicher im Sinne der Erwägungen wieder aufnehmen und vertieft untersuchen.
3. Mitteilung durch Protokollauszug an:
 - a) E2.03

PROTOKOLL
GEMEINDERAT

3

Sitzung vom 10. Juli 2023

4. Mitteilung per E-Mail an:
- a) RV B+I
 - b) AL B+I
 - c) BL L
 - d) AL F+S

Für richtigen Auszug aus dem Protokoll.

Embrach, 11. Juli 2023 vbd/bs

Gemeinderat Embrach



Rebekka Bernhardsgrütter
Gemeindepräsidentin



Daniel von Büren
Geschäftsführer

Versandt am: 14.07.2023