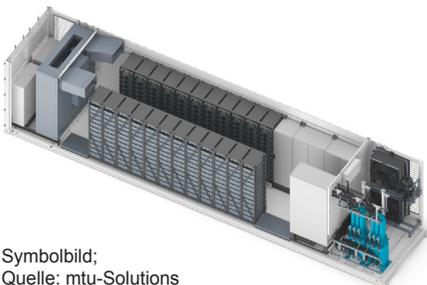




# Gutachten und Antrag ZUR REALISIERUNG EINES GROSSBATTERIESPEICHERSYSTEMS

---



Symbolbild;  
Quelle: mtu-Solutions



Wasser- und Elektrizitätswerk Walenstadt

## Geschätzte Korporationsbürgerinnen und Korporationsbürger

Beim Umbau des Energiesystems und der vom Parlament beschlossenen Energiestrategie 2050, plant die Schweiz aus der Kernenergie und der Nutzung fossiler Energieträger (Kohle, Erdöl, Erdgas, etc.) auszusteigen. Mit diesem Schritt wird nicht nur in der Schweiz, sondern in ganz Europa die Bandproduktion an Energie stark reduziert. Die fossilen Produktionsanlagen müssen durch erneuerbare Energieproduktionsanlagen ersetzt werden. Dies erfolgt primär durch Wasserkraft, Photovoltaik und Wind.

Die neuen, nachhaltigen Produktionsanlagen produzieren mit der «Laune» des Wetters und können der Verbrauchskurve nicht folgen.

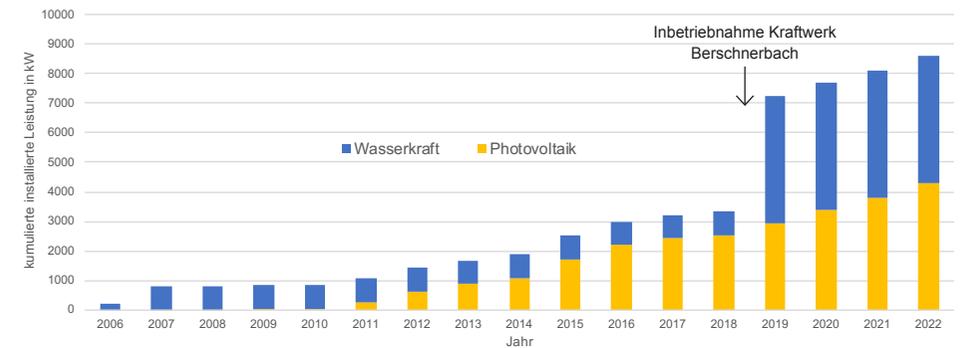
Zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage werden daher Energiespeicher für elektrische Energie unerlässlich sein. Die Speicher füllen sich bei Produktionsüberschuss und entleeren sich bei Produktionsmangel. Die Speicher sind damit der ausgleichende Puffer und das zentrale Element des neuen Energiesystems. Ein Grossbatteriespeichersystem bietet damit Versorgungssicherheit bei Energieknappheit und kann zudem als Puffer für die Netzstabilität wirtschaftlich betrieben werden.

### Ausgangslage: Gute Eigenproduktion aber kein Speicher

Die installierte Produktionsleistung der lokalen, erneuerbaren Kraftwerke ist in den vergangenen Jahren in unserem Korporationsgebiet auf ein beachtliches Niveau angestiegen. Per 1. September 2022 sind es exakt 212 Produktionsanlagen, in der Anzahl vorwiegend Photovoltaik. Die Summe der installierten Leistung liegt bei 8'500 kW, je zur Hälfte aus Wasserkraft und Photovoltaik.

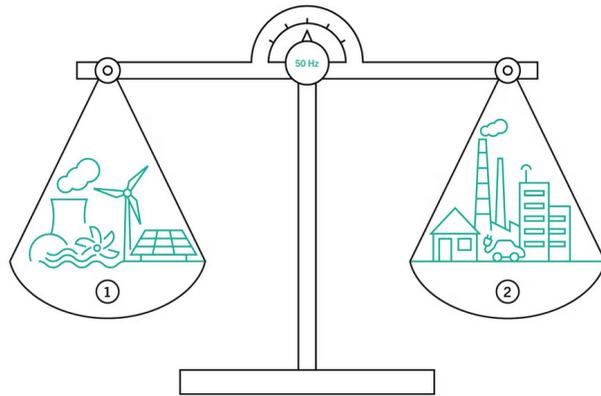
Anfang 2010 waren gerade einmal 10 Produktionsanlagen in unserem Versorgungsgebiet mit einer installierten Leistung von 850 kW in Betrieb. Innerhalb von 10 Jahren haben wir gemeinsam die installierte Leistung in unserem Versorgungsgebiet verzehnfacht und damit eine gute Basis für einen hohen Selbstversorgungsgrad gelegt.

### Zubau lokaler Produktion



Die lokalen Produktionsanlagen reduzieren die externen Beschaffungskosten und machen uns beim Einkauf von den Energiemarktpreisen unabhängiger. Sie helfen damit, den Energiepreis für unser Korporationsgebiet zu stabilisieren. Bei einem grossflächigen Stromausfall müssen aber sämtliche Produktionsanlagen abgeschaltet werden, weil unser lokales Netz nicht «inselfähig» ist. Unsere lokalen Produktionsanlagen sind alleine nicht schwarzstartfähig und nicht netzbildend. Jedes elektrische Verteilnetz benötigt mindestens ein leistungsstarkes Element, welches für eine stabile Frequenz sorgt. Die stabile Frequenz ist der Gradmesser damit Angebot und Nachfrage oder eben Produktion (1) und Verbrauch (2) jederzeit im Einklang sind.

### Netzfrequenz 50 Hertz



1: Summe der Kraftwerke

2: Summe der Verbraucher

Bei einem kleinen Verteilnetz wie dem WEW-Netz, muss dieses regelnde Element schnell reagieren und entsprechend Leistung beisteuern oder aufnehmen können. Eine grosse Batterie in Kombination mit einem Zentralwechselrichter kann diese Aufgabe sehr gut und superflink übernehmen.

### Zusätzliche Sicherheit

Bei einem Stromausfall würden wir uns vom europäischen Netz trennen und unser eigenes Netz zusammen mit den lokalen Produktionsanlagen und einer Grossbatterie innert kurzer Zeit wieder hochfahren. Die Batterie wäre damit das ausgleichende Element, welches mit dem dazugehörigen Wechselrichter die stabile Frequenz garantiert. Mit unserer Eigenproduktion ist dies heute zu 35 % des Jahres möglich. Mit der weiterhin zunehmenden Produktionsleistung steigt auch der Autarkiegrad. Mit dieser Batterie gewinnen wir somit schlagartig in 35 % der Zeit Sicherheit.

### Projektvorstellung

Die Megabatterie mit dem dazugehörigen Wechselrichter und Transformator muss raumplanerisch in einer Zone für öffentliche Bauten oder in einer Gewerbe- und Industriezone zu stehen kommen.

Auf dem Gemeindegebiet von Walenstadt gibt es mehrere Standorte, welche sich für das Aufstellen einer Batterie eignen. Für einen Standort existiert eine gültige Absichtserklärung und für die anderen Standorte laufen die weiteren Abklärungen. Auf jeden Fall steht jedoch bis zum Liefertermin des Batteriesystems mindestens ein Standort zur Verfügung.



### Mehrwert für den Kunden

Die Batterie wird im Normalfall im Systemdienstleistungsmarkt (SDL) vermarktet und nimmt im Regelenenergiemarkt teil. Mit den Erlösen wollen wir primär das Projekt amortisieren und sekundär weiter in die Energiewende investieren. Im Notfall soll die Batterie aber zur Versorgungssicherheit beitragen. Damit erhält das Versorgungsgebiet des WEW ein kostenloses Backup.

### Zeitplan

Nach der Urnenabstimmung Ende November 2022 soll unmittelbar mit dem Bauprojekt gestartet werden. Das System (Batterie, Wechselrichter und der Trafo) wird direkt beim Hersteller bestellt. Aufgrund der aktuellen Liefersituation wird mit einer Lieferfrist von bis zu 12 Monaten gerechnet. Die notwendige elektrische Erschliessung und die Vorbereitung des notwendigen Platzes werden rechtzeitig bis zur Lieferung, spätestens bis Herbst 2023 erledigt sein. Ziel ist es, die Batterie vor Wintereinbruch 2023/2024 in Betrieb zu nehmen.

### Investitionskosten

Die Investitionen belaufen sich insgesamt auf CHF 4'000'000.– exkl. MWST und gliedern sich wie folgt:

Position	[CHF] exkl. Mwst
Planungsaufwände (Eigenleistung, Externe Kosten)	300'000
4.576 MWh 45" Container	2'430'000
Inobat (VEG) 40TCHF/MWh	184'000
2 St. Zentralwechselrichter à 2.3MW inkl. Trafo & MS-Anlage sowie PPM	500'000
PPM für Netzforming	50'000
Installation	150'000
Platz frostsicher einkiesen, Betonsockel, Kabelkanäle	80'000
Umzäunung inkl. Tor	30'000
Netzverstärkung	100'000
Gebühren (Bau/ESTI)	10'000
Einbindung Leitstelle	50'000
Reserve	116'000
<b>Summe</b>	<b>4'000'000</b>

## Wirtschaftlichkeit

Ein Drittel der Investition fällt bei der Bestellung an, der Rest entsprechend dem Baufortschritt.

Eckwerte der Wirtschaftlichkeit:

Investition:	CHF 4'000'000.–
Bewertungshorizont:	20 Jahre
Kalkulatorischer Zinssatz:	3.83%
Amortisationsdauer:	6.1 Jahre

Ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme wird von einem positiven Geldfluss ausgegangen. Die Investition wird über die Sparte des elektrischen Verteilnetzes getätigt, wobei auch sämtliche Erlöse dem Verteilnetz zugeführt werden.

## Zusammenfassung

Das WEW möchte in einen Grossbatteriespeicher investieren und diesen mit den Erlösen vom Regenergiemarkt amortisieren und dabei eine kostenlose Versorgungsreserve für den Notfall erhalten.

---

## Antrag

Geschätzte Korporationsbürgerinnen und Korporationsbürger

Basierend auf den Ausführungen beantragt der Verwaltungsrat wie folgt:

1. Das Wasser- und Elektrizitätswerk Walenstadt wird beauftragt ein Grossbatteriespeichersystem gemäss vorliegendem Projekt und Kostenvoranschlag umzusetzen.
2. Zur Verwirklichung des Bauvorhabens wird ein Kredit von gesamthaft CHF 4 Mio. (exkl. MwSt.) bewilligt.

Walenstadt, 21. September 2022

Im Namen des Verwaltungsrates



Justus Bernold  
Verwaltungsratspräsident



Robert Zeller  
Aktuar



**Wasser- und Elektrizitätswerk Walenstadt**

Bahnhofstrasse 5  
8880 Walenstadt SG

Telefon 081 736 41 41  
[wew@ew-walenstadt.ch](mailto:wew@ew-walenstadt.ch)  
[ew-walenstadt.ch](http://ew-walenstadt.ch)