



Die Photovoltaikanlage der Magglingenbahn im Licht der Gesamtsanierung

Faktenblatt / Medienanlass 24. September 2020

Solarstrom für die Magglingenbahn

Vom 8. April bis 31. August 2019 ist die weit über hundert Jahre alte Magglingenbahn einer Gesamtsanierung unterzogen worden. Dabei wurde eine Anlage zur Rekuperation von Bremsenergie eingebaut. Nun wird diese Installation ergänzt durch eine Solaranlage auf dem Dach der Bergstation. Die Kombination stellt eine Weltpremiere dar.

Die Sonnenterrasse Biels

Magglingen liegt auf einer kleinen Juraterrasse über Biel. Oft jenseits der Nebelgrenze, profitiert der Ort von vielen zusätzlichen Sonnenstunden. Es lag daher durchaus nahe, diesen Vorteil zu nutzen.

Die Voraussetzungen für den effizienten Betrieb einer Photovoltaikanlage sind darüber hinaus insofern optimal, als die Magglingenbahn seit ihrer Renovation über einen Energiespeicher verfügt. Die beim Abbremsen erzeugte Energie wird in einer Batterie mit einer Kapazität von 67 kWh zwischengespeichert und steht dann für die nächste Fahrt wieder zur Verfügung. Diese Lösung ist einerseits kostengünstiger als den Strom ins Netz zu speisen und später wieder zu beziehen; andererseits wird es mit der Batterie in naher Zukunft sogar möglich sein, die Bahn bei einem Stromausfall sicher zurückzubringen.

Konstanter Verbrauch

In diesen Zwischenspeicher fliesst nun auch die überschüssige Energie der diesen Sommer gebauten Solaranlage. Ihre jährliche Produktion beläuft sich auf 43'000 kWh, eine Energiemenge, mit der man mehr als zehn Schweizer Durchschnittshaushalte speisen könnte. Übers Jahr gesehen kann so etwa ein Viertel der nötigen Traktionsenergie bereitgestellt werden.

Der Betrieb der Bahn benötigt aber konstant Energie: neben dem Seiltrieb auch für Beleuchtung, Computer, Heizung, automatische Türen und vieles mehr. Trotzdem gibt es einen Überschuss, wenn gerade nicht gefahren wird, und dieser fliesst in den Zwischenspeicher. Ist er voll, kann überschüssiger Strom selbstverständlich ins Netz gespiesen werden.

-> Die Kombination von Bremsenergie-Rückgewinnung, Zwischenspeicher und Photovoltaikanlage dürfte einmalig sein.

Nachhaltigkeitsstrategie

Die Solaranlage der Magglingenbahn bedeutet einen weiteren Schritt im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie der Verkehrsbetriebe Biel, welche bis ins Jahr 2030 komplett mit erneuerbarer Energie unterwegs sein wollen. Die Strategie umfasst eine ganze Reihe von Massnahmen:



- Bereits seit 2015 arbeitet auf dem Dach des VB-Busdepots eine grosse Solaranlage, welche jährlich gegen 200'000 kWh Strom produziert.
- Beim anstehenden Ersatz der Gasheizung im Depot/Verwaltungsgebäude an der Bözingenstrasse 78, werden sich die VB an den vom ESB betriebenen Wärmeverbund «Champagne» anschliessen. Der Bezug von Fernwärme reduziert die von den VB verursachte CO₂-Belastung um jährlich 250 Tonnen.
- Die denkmalgeschützte Giebelhalle wird wärmetechnisch saniert um so rund 240 MWh Energie pro Jahr einzusparen.
- Der Strom für den Antrieb der Trolleybusse stammt zu 100% aus Wasserenergie.
- Die Autobusse der VB-Flotte erfüllen strengste Abgaskriterien, aktuell die Euro-5- bzw. Euro-6-Norm; zusätzlich sind sie mit einem effizienten Partikelfilter ausgerüstet. Dadurch werden die Abgas- und Emissionswerte noch einmal spürbar gesenkt.
- Bei der Beschaffung von Anlagen und technischem Gerät wird auf Umweltfreundlichkeit geachtet. So wurde unlängst eine Bus-Waschanlage in Betrieb genommen, bei der 80% des Abwassers regeneriert werden.
- Auch in Sachen Gebäudeenergieeffizienz wurden und werden laufend Verbesserungen erzielt, etwa durch fortschrittliche Leuchtmittel; der Gesamtenergieverbrauch der VB wird kontinuierlich reduziert.

Einige Fakten zur Sanierung der Magglingenbahn 2019

- Dauer: 145 Tage
- Es wurden 1600 Kubikmeter Gleisschotter erneuert
- 3788 Meter Schienen wurden verbaut
- Die Länge des Zugseils beträgt 1850 Meter
- Die Panoramawagen wiegen je 14 Tonnen
- Sie bewegen sich nach der Renovation mit 6 m/s
- Die Gesamtkosten beliefen sich auf 9 Millionen Franken, je zur Hälfte von Bund und Kanton finanziert