



# Neuer Meilenstein für die nachhaltige Mobilität

In Bern verkehren die ersten Elektrobusse der Schweiz, die nur eine Aufladung an der Endhaltestelle benötigen. Ihr Einsatz verringert den CO<sub>2</sub>-Ausstoss jährlich um 500 t. ABB lieferte die Ladestationen und die Antriebstechnik.

Seit Dezember 2018 sind auf der Linie 17 des Stadtbusnetzes von BERNMOBIL neue Elektrobusse unterwegs. Es sind die ersten in der Schweiz, die das Ladekonzept «Opportunity Charging» nutzen: Sie fahren die gesamte Strecke von Köniz bis Bern Hauptbahnhof und zurück

«Das Angebot von ABB hat uns überzeugt.»

rein elektrisch und ohne Oberleitung. Ihre Batterien laden sie jeweils innerhalb von rund fünf Minuten während des fahrplanmässigen Halts an der Endstation auf. Die fünf Fahrzeuge ersetzen die zuvor auf der Strecke verkehrenden Gas- und Hybridbusse. Die Linie ist somit vollständig elektrifiziert. Der Pilotbetrieb ist vorerst auf vier Jahre angelegt und wird bei positiver Betriebserfahrung verlängert.

Bereits zuvor transportierte BERNMOBIL rund 70% ihrer Fahrgäste mit Tram und Trolleybus elektrisch. Dank dem Einsatz von Strom, der vollständig aus erneuerbaren Quellen stammt, erfolgt dies umweltfreundlich und klimaneutral. Mit den neuen Elektrobussen reduziert sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoss um weitere 500 t pro Jahr. Auch andere Luftschadstoffe und der Lärm werden nochmals merklich vermindert. «Der Pilotbetrieb auf der Linie 17 ist der erste Schritt», erklärte René Schmied, Direktor von BERNMOBIL, an der Eröffnungsfeier für die neue Buslinie. «BERNMOBIL will in naher Zukunft auch weitere Buslinien auf elektrische Traktion umstellen.»

### Digital vernetzt

Als Generalunternehmer für das neue E-Bus-System fungierte der Fahrzeughersteller HESS aus dem solothurnischen Bellach. Das Unternehmen lieferte die elektrischen Gelenkbusse des Typs lighTram<sup>190PP</sup>. Sie sind von Grund auf für

«Im Projektverlauf konnten wir auf die kompetente Zusammenarbeit mit den ABB-Fachleuten zählen.»

den elektrischen Antrieb ausgelegt, basieren auf derselben Plattform wie die neuen Trolleybusse, die seit Ende 2017 bei BERNMOBIL im Einsatz sind, und ermöglichen unter anderem ein maximales Platzangebot für die Fahrgäste. Die zwei angetriebenen Achsen erlauben selbst bei schlechten Witterungsverhältnissen den sicheren und zuverlässigen Einsatz.

Die Schnellladestation an der Endhaltestelle Köniz Weiermatt stammt von ABB. Beim Ladevorgang senkt sich ein Stromabnehmer von der Ladestation herab, verbindet sich über Schienen auf dem Busdach und lädt die Batterie mit 450 kW auf. Zusätzlich werden die Fahrzeuge bei Bedarf in der Nacht im Busdepot mit 50 kW geladen. Auch dafür lieferte ABB die Ladestationen. Über die digitale Plattform ABB Ability sind alle Stationen vernetzt und lassen sich aus der Ferne überwachen und steuern.

Das Konzept mit einer Ladestation an der Endhaltestelle ergab sich aus den Anforderungen und Gegebenheiten der Strecke und des Verkehrsbetriebs auf der Linie 17. Die Batterien der Busse sind so ausgelegt, dass sie die Strecke

Der Ladevorgang an der Endhaltestelle läuft über einen Stromabnehmer, der sich von der ABB-Ladestation herabsenkt.

### HESS

wurde 1882 vor den Toren der historischen Stadt Solothurn von Heinrich Hess gegründet. Heute beschäftigt die HESS-Gruppe im Hauptbetrieb in Bellach sowie in den verschiedenen Niederlassungen rund 450 Mitarbeitende, darunter etwa 40 Lernende. Lizenznehmer stellen pro Jahr rund 2500 HESS-Busse unter anderem in den USA, in Australien, Malaysia und Portugal her. Für sein nachhaltiges Unternehmertum erhielt HESS 2008 den Solothurner Unternehmerpreis. Für energieeffiziente Mobilität erhielt HESS 2008, 2015 und 2018 den Preis «Watt d Or» des Schweizerischen Bundesamtes für Energie.

### BERNMOBIL

Auf fünf Tramlinien, drei Trolleybus- und 17 Buslinien transportiert BERNMOBIL auf ihrem Liniennetz jährlich über 100 Mio. Fahrgäste. Was vor mehr als 125 Jahren mit der ersten Tramlinie zwischen Bärengaben und Friedhof begann, ist zu einem dichten und erfolgreichen Liniennetz geworden. Mit 46% weist der öffentliche Verkehr in der Stadt Bern den höchsten Anteil am Gesamtverkehr, gemessen an der Tagesdistanz, auf. Rund 940 Personen, 57 Trams und 150 Busse sind dafür bei BERNMOBIL im Einsatz.

nötigenfalls bis zu viermal ohne Nachladen bewältigen könnten. Dies entspricht einer Reichweite von 35 bis 40 km.

### Hohe Effizienz, geringes Gewicht

ABB lieferte zudem den Antrieb in den Bussen mit je zwei Permanentmagnetelektromotoren und einem Traktionsumrichter des Typs CC200. Er wurde am ABB-Standort im aargauischen Turgi entwickelt und montiert. Der Umrichter steuert unter anderem die Motoren an und sorgt für einen energieeffizienten Betrieb, was speziell bei Batteriebussen sehr wichtig ist. «Neben dem Preis-Leistungs-Verhältnis waren für uns vor allem Effizienz und Gewicht des Antriebsstrangs entscheidend. Das Angebot von ABB hat uns vor diesem Hintergrund überzeugt», erklärt Alex Naef, CEO von HESS. «Im Projektverlauf konnten wir dann zudem auf die kompetente Zusammenarbeit mit den ABB-Fachleuten zählen», ergänzt er.

Die ersten Fahrzeuge des neuen Elektrobustyps und die Ladestationen wurden ab Mitte November 2018 erfolgreich getestet und schrittweise in den Betrieb übernommen. Seit Ende Februar 2019 fahren alle fünf Busse fahrplanmässig. Im Ausbau der nachhaltigen Mobilität in der Schweiz ist somit ein weiterer Meilenstein erreicht.

Weitere Infos:

jochen.horn@ch.abb.com; thierry.jenelten@ch.abb.com

## NACHHALTIGE BUSLÖSUNGEN AUCH ANDERSWO

Auch in weiteren Schweizer Städten kommen moderne elektrische Buslösungen zum Einsatz. So verkehren etwa in Genf zwölf Fahrzeuge des von HESS gebauten Elektrobusses TOSA. Er wird an Haltestellen unterwegs mit ABB-Schnellladetechnologie aufgeladen, während die Passagiere ein- und aussteigen. In Zürich, Bern und Biel fahren ausserdem HESS-Trolleybusse der jüngsten Generation mit ABB-Antriebstechnik. Je nach Ort, Strecke und Betriebsituation bieten sich jeweils unterschiedliche Elektrobustypen und Ladekonzepte an. «Opportunity Charging» ist ein offener Technologiestandard.