



Bieler Busse fahren bald mit Strom vom Schiff

Schwimmendes Kraftwerk | Die Speicherkapazität des Solarkatamarans «Mobicat» der Bielerseeschiffahrts-Gesellschaft wurde verdoppelt. Neu wird der Produktionsüberschuss ins städtische Stromnetz eingespeist. Ab Anfang 2019 sollen damit elektrisch betriebene Linienbusse versorgt werden.

TEXT RALPH MÖLL

Die Digitalisierung verändert die Energiebranche von Grund auf. Sie ermöglicht beispielsweise das Ablesen von Verbrauchszählerständen bequem via Datenverbindung. Im Smart Home wird der Energieverbrauch dank vernetzter und zentral gesteuerter Anlagen und Geräte minimiert. Und im Hafen der Stadt Biel stellt ein schwimmendes Kraftwerk den Betrieb städtischer Busse sicher.

Zwar ist Letzteres noch Zukunftsmusik, doch das Lied, welches gespielt wird, handelt von einer sehr nahen Zukunft. Seit der Jungfernfahrt im Jahr 2001 kreuzt der Solarkatamaran «Mobicat» über den Bielersee. Dieser Grossraumkatamaran der Bielersee-

schiffahrts-Gesellschaft BSG mit einer Länge von 33 und einer Breite von knapp 12 Metern wird ausschliesslich durch Sonnenenergie betrieben.

Speicherkapazität verdoppelt

Zur neuen Saison hin wurde der «Mobicat» nun einem «Repowering» unterzogen. Dabei wurde die bisherige Speicherkapazität der bordeigenen Batterien von 244 kWh auf 488 kWh verdoppelt. Diese Speichererweiterung wurde möglich, weil die neuen Batterien leichter und kompakter sind als die bisherigen. Statt den freigewordenen Raum mit reinem Gewicht zu füllen, um die Stabilität des Schiffes zu gewährleisten, wurden zusätzliche Batterien verbaut. Die BSG

arbeitete dabei mit dem städtischen Energieversorgungsunternehmen Energie Service Biel/Bienne (ESB), dem Batteriehersteller Lithium Storage sowie dem Schiffsbauer Shiptec zusammen.

Oben erwähnte Zukunft beginnt schliesslich Anfang 2019. Dannzumal soll ein Testbetrieb mit strombetriebenen Linienbussen aufgenommen werden. Den dafür nötigen Strom werden diese Busse vom «Mobicat» beziehen. Dessen Produktionsüberschuss beträgt rund 85%. Die Photovoltaik-Anlage des «Mobicat» produziert pro Jahr rund 30 000 kWh, wovon der «Mobicat» rund 5000 kWh selbst verbraucht. Liegt das Schiff im Hafen, wird der überschüssige Strom ins Netz des ESB eingespeist.

Der «Mobicat» ist damit nicht mehr «nur» ein mit Solarenergie betriebenes Fahrzeug, sondern ein regelrechtes schwimmendes Kraftwerk. Die bereits vorhandene Photovoltaik-Anlage auf dem «Mobicat» wird neu also nicht nur während des Fahrbetriebs genutzt, sondern jederzeit, wenn die meteorologischen Bedingungen die Stromerzeugung zulassen.

In dieser Form vereint der Katamaran eine Produktionseinheit (Photovoltaik-Anlage), eine Speichereinheit (Batterie), Verbrauchseinheiten (Elektromotoren, Licht etc.) sowie eine Verbindung zum Stromverteilnetz. Der Katamaran ist damit ein Smart Grid auf kleinstem Raum.

Neues Geschäftsmodell

In Zeiten, in denen die Branche händelnd nach neuen Geschäftsmodellen sucht, zeigen BSG und ESB einen zukunfts-trächtigen Weg auf. Liegt der «Mobicat» im Hafen, wird er ans Stromnetz angehängt. Digitale Steuerungssysteme und Zentralen sorgen schliesslich dafür, dass der Strom aus den «Mobicat»-Batterien auch wirklich ins Stromnetz gelangt.

Michael Frank, Direktor des Verbandes der Schweizerischen Elektrizitätsunternehmen VSE, erkennt in dieser Anlage noch viel Potenzial: «Der «Mobicat» vereint vieles, was in den nächsten Jahren auf die Energiebranche zukommt: dezentrale Produktion wird wichtiger, Eigenverbrauch wird



Der mit Solarenergie betriebene Mobicat verkehrt seit 2001 auf dem Bielersee.

gefördert und die Sektorkopplung spielt im Energiesystem der Zukunft eine massgebliche Rolle.»

Im Vorjahr hatte der VSE in seinen Energiewelten mögliche Szenarien skizziert. Dabeizeigteer fünf Dimensionen auf, welche die Energiewelt von morgen massgeblich bestimmen: Nachfrage/Flexibilisierung, zentrale/dezentrale Versorgung, Regulierung, Digitalisierung sowie die Marktsituation der Schweiz mit der EU. Der «Mobicat» sei nun ein ideales Beispiel, um zu zeigen, wie solche Dimensionen in der Realität aussehen. «Der «Mobicat» produziert dezentral Energie und erlaubt dank seiner Speichermöglichkeiten auch Flexibilität beim Strombezug», sagt Michael Frank.» Digitalisierte Systeme machten die Einspeisung des Produktionsüberschusses vom «Mobicat» in das städtische Stromnetz überhaupt erst

möglich. «Es braucht spezielle Plattformen und Intelligenz im System, um diesen Vorgang verwalten zu können.»

Ein Schritt in die Energiezukunft

Der «regepowerte» «Mobicat» ist ein wichtiger Schritt in Richtung Energiezukunft und in Richtung Smart City. Hier werden moderne Mittel der Digitalisierung und Speicherung angewendet, um ein neues Geschäftsmodell zu erschaffen – und dies mit erneuerbarer Energie.

Links

- www.energiwelt.ch
- www.bielersee.ch
- www.esb.ch

Autor

- Ralph Möll** ist Chefredaktor VSE.
→ VSE, 5001 Aarau
→ ralph.moell@strom.ch

RÉSUMÉ

Bientôt, les bus biennois circuleront grâce au courant provenant d'un bateau

Le catamaran solaire Mobicat fournira de l'électricité au réseau urbain

La digitalisation apporte des changements radicaux dans la branche de l'énergie. Elle permet par exemple de relever facilement les compteurs de consommation via la transmission de données. Dans une Smart Home, la consommation d'énergie est réduite grâce à des installations et à des appareils mis en réseau et commandés de manière centralisée. Et dans le port de la ville de Bienne, une centrale électrique flottante garantira l'exploitation des bus municipaux.

Certes, cette dernière possibilité fait encore partie des projets d'avenir, mais d'un avenir très proche. Depuis son voyage inaugural en 2001, le catamaran solaire Mobicat assure la traversée du lac de Bienne. Ce catamaran de grande taille appartenant à la Société de Navigation Lac de Bienne SA (BSG), d'une longueur de 33 m et d'une largeur de près de 12 m, fonctionne exclusivement grâce à l'énergie solaire.

En vue de la nouvelle saison, le Mobicat a été soumis à un « repowering » : la capacité de stockage des batteries embarquées a été doublée, passant de 244 kWh à 488 kWh. L'avenir évoqué plus haut commencera donc finalement dès le début 2019. Un essai sera alors réalisé sur les bus de ligne fonctionnant à l'électricité. Le courant nécessaire à cet effet sera prélevé depuis le Mobicat, dont l'excédent de production se monte à quelque 85 %. L'installation photovoltaïque du Mobicat produit environ 30 000 kWh par an, dont 5000 kWh sont consommés par le Mobicat lui-même. Lorsque le bateau est à quai, le courant excédentaire est injecté dans le réseau d'Énergie Service Biel/Bienne (ESB).

Ainsi, le Mobicat n'est plus « seulement » un véhicule fonctionnant à l'énergie solaire : c'est une véritable centrale électrique flottante.

MR