



Kurzbeschreibung Projekte ESöV 2050 (Résumé en français / English summary)

P-168 **Energiespeicher Bahnstrom 1250VDC**

Arbeitsfeld / Projektart	Infrastruktur, Bahnstrom Pilotprojekt	Voraussichtliche Projektdauer	08.2019- 03.2021
Auftragnehmer / Projektleitung	Regionalverkehr Bern-Solothurn RBS MarkusENZler, markus.enzler@rbs.ch	Budget total / Anteil BAV	CHF1'145'000 CHF 280'000

Ziele

Die Problematik bei einer Gleichstrombahn und rekuperierenden Fahrzeugen besteht darin, dass bei bestehenden Netzen nur rekuperiert werden kann, wenn sich gleichzeitig ein abnehmendes Fahrzeug in der Nähe befindet. Dies ist aus der Netztopologie und betrieblich oft nicht gegeben. Mit dem Einsatz eines stationären Energiespeichers soll die beim Bremsen erzeugte Energie zwischengespeichert werden. Beim Anfahren des Zuges liefert der Energiespeicher die Energie zurück ins Fahrleitungsnetz. Mit dieser Massnahme kann einerseits Energie eingespart, andererseits können aber auch Lastspitzen optimiert werden.

Vorgehen / Module

1. Netzanalyse
2. Evaluation optimaler Standort für den Einsatz eines stationären Energiespeichers.
3. Dimensionierung der Anlage
4. Entwicklung der notwendigen Komponenten für den Anschluss des Speichermediums an das Fahrleitungsnetz.
5. Realisierung der Anlage am Standort Löffelhof (Gde Bätterkinden) mit Einsatz von Supercaps als Speichermedium.
6. Tests / Inbetriebnahme der Anlage / Monitoring



Kurzbeschrieb Projekte ESöV 2050 ([Résumé en français](#) / [English summary](#))

Résumé en français

Développement et construction d'une installation de stockage de l'énergie de traction dans un système 1250VDC. La difficulté vient de la possibilité d'utiliser l'énergie récupéré par un autre train dans des réseaux de courant continu.

Méthode:

1. Analyse du réseau
2. Evaluation de l'endroit optimal pour l'emplacement de l'installation de stockage de l'énergie
3. Développement des composants pour la connexion aux lignes de contact
4. Réalisation
5. Tests, mise en service, exploitation, monitoring

Après la mise en service, l'économie prévue est de 540'000kWh par an avec l'horaire actuel. En cas réussite du pilote il pourrait être possible de construire des installations supplémentaires sur différents chemin de fer à courant continu avec des conditions similaires.

English summary

Development and construction of equipment for energy savings in a direct-current railway system with a voltage of 1250V. Normally, in a direct-current railway system the recovered energy of a breaking train cannot be used by another train if there is only one track. The recovered energy is therefore eliminated by resistors on the train.

Thanks to the installation of an energy-storage system, we will be able to store energy for a short time and deliver it back to the train in the following acceleration.

Project-parts:

1. Analysis of the overhead- contact line-grid (whole track)
2. Definition of the location for the construction of an energy-storage installation
3. Development of components for connection to the overhead-contact line, especially the new DC/DC-converter.
4. Installation of the energy-storage
5. Tests, start of service, monitoring

After successful start of service, we expect energy savings of 540'000kWh / year considering the actual traffic schedule. The energy savings can increase in case of expanding the train-operating service.