



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

P-144 Leitfaden Flottenelektrifizierung für Busbetriebe

Arbeitsfeld / Projektart	Fahrzeuge, Gebäude, Betrieb Umsetzungsleitfaden	Voraussichtliche Projektdauer	10.2018- 12.2019
Auftragnehmer / Projektleitung	Regionalverkehr Bern-Solothurn RBS Busbetrieb Solothurn und Umgebung BSU Roman Zürcher, Verkehrsplanung, roman.zuercher@rbs.ch	Budget total / Anteil BAV	CHF 133'500 CHF 53'400

Ziele

Anhand der konkreten Beispiele Busbetriebe RBS und BSU wird der Umstellungsprozess einer Dieselbusflotte auf das System Elektrobuss aufgezeigt:

- Erstellung eines Infrastrukturkonzepts: Platzbedarf für Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur, Auslegung der Ladeinfrastruktur und Ausstattungsanforderungen für die Werkstatt.
- Systemscheid und betriebliches Konzept (Monitoring, Energie-/Lademanagement): Netz- und Fahrplananalyse.
- Kosten und Beschaffung: Kostenkatalog und Submissionsleitfaden.
- Schulung Personal: Aussagen zum Personalschulungsbedarf.

Damit sollen insbesondere kleinere und mittlere Busbetriebe ein Instrument mit der Übersicht erhalten, welche Schritte für den Umstieg nötig sind und wie sie konkret vorgehen können.

Vorgehen / Module

1. Auslegeordnung Stand der Technik
2. Netz- und Fahrplananalyse und Festlegung Ladestrategie für RBS und BSU
3. Festlegung Fahrzeugkonfiguration und Energiebilanzierung Netze RBS und BSU
4. Erarbeitung Infrastrukturkonzept: Bemessung Anschlussleistung, Grobdimensionierung Ladeinfrastruktur und Energiebereitstellung, Flächenbedarf in der Einstellhalle pro Fahrzeug in Abhängigkeit des Ladesystems, Dimensionierung und Ausrüstung Werkstattplatz.
5. Betriebliches Konzept: betriebliche Integration des Systems Elektrobuss bei RBS/BSU. Aufzeigen von zusätzlich erforderlichen Komponenten wie u.a. Garage/Werkstatt, Energie- und Lademanagementsysteme.
6. Personalqualifizierung: Aufzeigen von zusätzlichen notwendigen Qualifizierungen für das Fahr- und Werkstattpersonal.
7. Submission: Erarbeitung eines Submissionsleitfadens für die Beschaffung von E-Bussystemen.
8. Finanzierung: Auf Basis einer Kapitalwertmethode wird eine Kostenbetrachtung durchgeführt, damit die Kostendifferenzen zwischen Diesel- und Elektrobussystemen dargestellt werden können.

Erwartete Resultate

Die Resultate werden in einem Leitfaden publiziert, damit ein praxisnaher Wissenstransfer möglich ist. Der Leitfaden hat zum Ziel, diejenigen Fragen zu beleuchten, welche für eine erfolgreiche Umstellung konkret beantwortet werden müssen. Das Vorgehen wird anhand des heutigen Busangebots auf dem RBS- und BSU-Liniennetz aufgezeigt.



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

Résumé en français

Dans le domaine de l'exploitation des bus, le développement va dans le sens des systèmes de propulsion électrique. Afin de constituer et gérer efficacement la transition d'un parc d'autobus diesel à un parc d'autobus électriques, la RBS élabore actuellement une guide. A l'aide des exemples du Regionalverkehr Bern-Solothurn RBS et du Busbetrieb Solothurn und Umgebung BSU, il fournit des informations sur les différentes étapes requises pour la conversion :

- Élaboration d'un concept d'infrastructure : besoins en espace pour les véhicules et l'infrastructure de charge), conception de l'infrastructure de charge et besoins en équipement pour l'atelier.
 - Choix du système et concept d'exploitation (surveillance, gestion de l'énergie/de la charge): analyse du réseau et de l'horaire.
 - Coûts et approvisionnement : catalogue des coûts et guide d'appel d'offre
 - Formation du personnel : analyse des besoins de formation du personnel.
-

English summary

In bus operations, development is moving in the direction of electric drive systems. In order to efficiently manage the transition from a diesel to an electric bus fleet, the RBS is developing a guideline. Using the examples of Regionalverkehr Bern-Solothurn RBS and Busbetrieb Solothurn und Umgebung BSU, this provides information on the individual steps required for the transition process:

- elaboration of an infrastructure concept: space requirements for vehicles and charging infrastructure, design of the charging infrastructure and equipment requirements for the bus workshop.
- System decision and operational concept (monitoring, energy/charging management): network and timetable analysis.
- costs and procurement: cost catalog and submission guide
- personnel training: statements on personnel training needs