



## Schnellladesysteme für Elektrobusse im ÖPNV (SEB)

### Durch die Innenstadt mit dem Elektrobus

Elektrische Antriebe sind ein Schritt in Richtung Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen. Sie liefern mit zunehmender Nutzung regenerativ erzeugten Stroms einen aktiven Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz. Fahrzeuge des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) sind dabei eine gute Alternative zum Individualverkehr in urbanen Ballungsräumen. Aufgrund der feststehenden Fahrwege, -zeiten und der bekannten notwendigen Kapazitäten sowie der darauf abgestimmten Fahrzeugparameter sind sie der ideale Einstieg in die Elektromobilität als bezahlbares Massentransportmittel.

Das Verbundprojekt „Schnellladesysteme für Elektrobusse im ÖPNV“ (SEB) schafft die technologischen Grundlagen für den rein elektrischen Fahrbetrieb von städtischen Linienbussen ohne Fahrleitung. Noch reichen die Speichertechnologien speziell für große und schwere Fahrzeuge im ÖPNV-Einsatz nicht aus. Deren Energiespeicher müssen regelmäßig nachgeladen werden. Der ÖPNV erlaubt aber keine langen Standzeiten der Busse zum Aufladen ihrer Batterien. Es muss deshalb eine Möglichkeit gefunden werden, elektrische Linienbusse im laufenden Betrieb nachzuladen. Dieses Ziel verfolgt das Projekt SEB in zwei Ansätzen.

Das Teilprojekt E-ÖPNV setzt auf wenige Nachladevorgänge, vornehmlich an den Endhaltestellen, wobei die Batteriespeicher mit hoher Leistung schnell und effizient nachgeladen werden. Die neue Technologie im Teilprojekt EDDA-Bus ermöglicht unterwegs das Nachladen während des Ein- und Aussteigens an ausgesuchten Haltestellen und benötigt daher an den Endhaltestellen deutlich geringere Ladezeiten und -leistungen. Neben der Optimierung von Ladevorgängen zielen die Technologien auf eine Erhöhung der Energieeffizienz elektrischer Busse z. B. durch verbesserte Bremsenergieerückgewinnung mit Hilfe von Elektroenergiespeichern in den Fahrzeugen ab. Die neuen Technologien werden den vollelektrischen Betrieb von Linienbussen im städtischen Raum ohne lokale Emissionen und mit weniger Lärm ermöglichen. Sie führen so zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen in belebten Innenstädten.



Rein elektrischer Fahrbetrieb ohne Oberleitung  
(Fraunhofer IVI)

### Verbundkoordinator

Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und  
Infrastruktursysteme IVI

### Projektvolumen

8,3 Mio. € (BMBF-Förderquote: 55 %)

### Projektlaufzeit

01.02.2012 – 31.01.2015

### Projektpartner

- Vossloh Kiepe GmbH, Düsseldorf
- Pintsch Bamag Antriebs- und Verkehrstechnik GmbH, Dinslaken
- Cavotec Fladung GmbH, Mömbris
- RWTH Aachen University, Aachen
- Hoppecke Advanced Battery Technology GmbH, Zwickau
- Dresdner Verkehrsbetriebe AG, Dresden
- Fraunhofer IVI, Dresden
- Schunk Bahn- und Industrietechnik GmbH, Wettenberg
- M & P motion control and power electronics GmbH, Dresden
- Stadtwerke Münster GmbH, Münster

### Ansprechpartner

Dr. Peter Schroth  
Referat Elektroniksysteme; Elektromobilität  
E-Mail: peter.schroth@bmbf.bund.de