

DB RegioNetz

Weniger Diesel, mehr Strom:
innovative Antriebskonzepte im SPNV

Dr. Jürgen Dornbach, DB RegioNetz

DB RegioNetz hat Projekte entwickelt, um gebrauchte Dieselfahrzeuge im SPNV als Brückentechnologie ökonomisch und ökologisch einzusetzen

- ⌘ Die Dieseldiskussion im MIV erfordert auch ein Umdenken und Handeln im SPNV
- ⌘ 13.000 km Dieselstrecken in Deutschland können weder kurz- noch mittelfristig elektrifiziert werden
- ⌘ Der komplette Ersatz der Dieselbestandsflotte durch Neufahrzeuge mit alternativer Antriebstechnik ist mit den vorhandenen Regionalisierungsmitteln nicht finanzierbar
- ⌘ Die „Entsorgung“ der vorhandenen Dieselbestandsflotte vor Ende ihrer technischen Nutzungsdauer wäre ökonomisch fatal
- ⌘ Mit der Entwicklung alternativer Antriebe für Gebrauchtfahrzeuge würden die Fahrzeughersteller ihren Markt für Neufahrzeuge kannibalisieren

Das Volumenfahrzeug im deutschen Schienenpersonennahverkehr Siemens Desiro / VT 642 wird zum ökologischen EcoTrain



- Reduzierung der Lärmemissionen
- Reduzierung des CO₂-/ NO_x-Ausstoßes
- Skalierbare Motor- und Energiespeicherleistung
- Flexibler Fahrzeugeinsatz durch partiell emissionsfreies Fahren
- Erhöhung/Erweiterung des „Life Cycle“

EcoTrain: Hoher Modularisierungsgrad zur optimalen Nutzung bei unterschiedlichsten Streckenanforderungen

EcoTrain Hybrid

Dieselelektrischer Betrieb mit Energiespeicher und stationärer Nachladung (1000V)

- + max. rein elektr. Reichweite 40km (Energiespeicher)



Dieselelektrischer Antrieb

Energiespeicher und elektrischer Antrieb

EcoTrain DualMode

Dieselelektrischer Betrieb mit Energiespeicher und Pantograph (1000V und oder 15kV/16 2/3Hz)

- + max. rein elektr. Reichweite 40km
- + Nutzung der Oberleitung für Nachladung und / oder Fahrbetrieb



Dieselelektrischer Antrieb

Energiespeicher und elektrischer Antrieb

Stromabnehmer

EcoTrain e-Mode

Rein elektrischer Betrieb mit Energiespeicher und Pantograph

- ✓ max. rein elektr. Reichweite 80km
- + Nutzung der Oberleitung für Fahrt und Nachladung
- + optional: Range Extender mittels Hilfsdiesel



Energiespeicher und elektrischer Antrieb

Energiespeicher und elektrischer Antrieb

Stromabnehmer

Eco DeMe Train ist die Lösung für aufkommensstarke Verkehre auf teilelektrifizierten Strecken

Status quo

- Dieselloks fahren tagtäglich unter Oberleitung
- Energiekosten für Dieseltraktion um **Faktor 2 höher** als Elektrotraktion
- elektrisch fahren überall erstrebenswert, aber teilelektrifiziert nicht möglich

Elektrifizierungsgrad

Deutschland
ca. 33.000 km Streckennetz
Elektrifizierungsgrad 60%
→ 13.200 km nicht elektrifiziert
dies entspricht:
> 4 x Netz der SBB in Schweiz
> 2 x Netz der ÖBB in Österreich

Untersuchungsobjekt

- München – Mühldorf/Inn
- 85 km
- 1/3 elektrifiziert
- Elektrifizierung für **Regionalzüge nicht nutzbar**
- auf 0,3% des Gesamtnetzes kann der **CO₂-Ausstoß** von **4400 Privathaushalten** eingespart werden

Eco DeMe Train

Obwohl ca. 1/3 der Strecke **München – Mühldorf / Inn** elektrifiziert ist, muss die Gesamtstrecke bislang mit Diesel befahren werden.



Eco DeMe Train: Die Diesellok TRAXX / BR 254 wird durch Ergänzung eines Stromabnehmerwagens zum Mehrsystemfahrzeug

Oberleitung
vorhanden



Strom aus der Oberleitung versorgt
Fahrmotoren und Wagenzug

Oberleitung
nicht
vorhanden



Diesellgeneratoren versorgen
Fahrmotoren und Wagenzug

Erklärfilm



- Optimale Nutzung teilelektrifizierter Strecken
- Brückentechnologie zum CO₂- / NO_x-freien Schienenverkehr
- **Produkt derzeit nicht am Markt verfügbar – Eigenentwicklung RegioNetz / Bombardier**

- *auf der Homepage:*
www.suedostbayernbahn.de
→ Hier geht's zum Video
- *direkt mit Link:*
http://www.suedostbayernbahn.de/so_bayern/view/aktuell/news/erci-innovations-award.shtml