



Klimastadt Best Practices: ALSTOM Transport Deutschland

Hybridtechnologie für schweren Rangierdienst im Schienengüterverkehr

Mit dem Einsatz von Hybridtechnologie können bei Dieselerangierlokomotiven gegenüber modernsten konventionellen Dieselfahrzeugen weitere 35 – 50 % an Kraftstoff mit entsprechenden Abgasreduzierungen eingespart werden. Darüber hinaus wird eine erhebliche Lärm und Vibrationsminderung sowohl für das Fahrpersonal als auch das Umfeld erreicht. Die Technologie ist ausgreift und kann ab sofort im Bereich der Fahrzeugrenovierung als auch im Neubau eingesetzt werden.

Im Güterverkehr werden Rangierlokomotiven mit 500- bis 1000-kW-Dieselmotoren zum Zusammenstellen der Güterzüge eingesetzt. Diese Arbeiten benötigen einerseits zum Anfahren mit hohen Lasten große Motorleistungen und andererseits entstehen mehr als 60 % Leerlaufanteile im Rollen bzw. Stillstand der Fahrzeuge. Die heute in Europa eingesetzten Fahrzeuge sind erheblich überaltert und werden zum Teil noch mit über 30 Jahre alter Motortechnik betrieben. Vergleichbar der Technologie für Hybridautomobile für den Stadtverkehr hat Alstom eine Traktionsausrüstung für solche Rangierlokomotiven entwickelt. Die benötigte



Dauergesamtleistung des Fahrzeuges wird über einen kleinen Dieseldieselgenerator erzeugt. Für die kurzfristige 4-fach erhöhte Spitzenleistung beim Anfahren und Lastverschieben wird zusätzliche Leistung aus Pufferbatterien bereitgestellt. Anders als im Automobilbereich müssen Rangierlokomotiven mit einem hohen Eigengewicht ausgestattet sein, um beim Anfahren mit mehr als 1000 t angehängten Güterwagen ein Durchdrehen der Stahlräder auf der Stahlschiene zu vermeiden. Somit können hier konventionelle schwere NiCd-Batterien mit mehreren Tonnen Gewicht eingesetzt werden.

Alstom hat bewusst das Prototypfahrzeug auf Basis eines 30 Jahre alten Fahrzeuges gebaut. Dieser ist zur Zeit mit Zulassung des Eisenbahnbundesamtes an verschiedenen Teststandorten in Deutschland und den Niederlanden im Einsatz. Ein wichtiges Potenzial der Technologie: Sie kann auch auf Basis alter Fahrzeuge mit niedrigerem Aufwand unter Wiederverwendung von Hauptkomponenten eingesetzt werden.

Bisherige Testergebnisse bestätigen eindrucksvoll die technische Leistungsfähigkeit des Fahrzeuges im Vergleich zu 800-kW-Dieselerangierlokomotiven. Es werden 35 bis 45 % an Kraftstoff im Vergleich zu modernen Common-Rail-Motoren gespart und die im Abgas enthaltenen Schadstoffe um mehr als 50 % reduziert. Damit werden gegenüber vielfach eingesetzten alten Fahrzeugen Ersparnisse von bis zu 50.000 Litern Kraftstoff im Jahr erreicht. Darüber hinaus kann die Lokomotive in sensitiven Bereichen temporär auch rein über Batterie betrieben werden und somit zum Beispiel Verschubleistungen in Entladegebäuden ohne Lärmbelästigung und Abgase erbringen.

Kontakt:

ALSTOM Transport Deutschland GmbH
Linke-Hofmann-Busch-Strasse 1, 38239 Salzgitter
Telefon: 0175 22 14 587, E-Mail: klaus.hiller@transport.alstom.com