

Erdgas-Diesel-Busantriebe

Projektbeschreibung

Die Saarbahn GmbH betreibt z. Z. 115 Linienomnibusse im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) in der Landeshauptstadt Saarbrücken. Seit dem Jahr 1995 erfolgte ein schrittweiser Übergang von dieselmotorischen Antrieben auf ottomotorische Erdgasantriebe, so dass mittlerweile 90 Omnibusse mit Erdgas als Kraftstoff betrieben werden. Dies sind Omnibusse mit Lambda-1 Motoren und Magermotoren. Die Emissionswerte liegen auf einem sehr niedrigen Niveau. Der CO₂-Vorteil des Kraftstoffes Erdgas von ca. 25 % gegenüber flüssigen fossilen Kraftstoffen kommt jedoch nicht zur Geltung, da Ottomotoren einen mehr als 25 %igen Mehrverbrauch gegenüber Dieselmotoren aufweisen. Es wurde daher beschlossen Pilotprojekte zu starten, um Erdgas im Dieselmotor bei hohem Wirkungsgrad mit zu verbrennen. Hierbei spricht man von so genannten Zweistoff-Motoren (engl. dual-fuel-engines) oder auch Zündstrahl-Motoren, da der Dieselmotor selbstzündend den Brennbeginn einleitet und das Erdgas gleichzeitig mit entzündet und mit verbrennt.

Die Umsetzung eines Erdgas-Diesel-Omnibusses erfolgte durch die Stadtbahn Saar GmbH (vormals Gesellschaft für Straßenbahnen im Saartal AG). Zu deren Aufgabengebiet gehört u. a. die Instandhaltung der 115 Linienomnibusse der Saarbahn GmbH.

Ein serienmäßiger Dieselmotorbus wurde auf Erdgas-Diesel-Antrieb nachgerüstet. Der Bus hat mittlerweile beim Einsatz im Linienverkehr 55.000 km absolviert. Hierbei lagen die energetischen Verbräuche nur geringfügig über den dieselmotorischen Werten bei einem energetischen Erdgasanteil von 45% am Gesamtkraftstoff. Der bleibende Dieserverbrauch beträgt daher nur noch 55% des ursprünglichen Wertes. Die Entwicklungen werden jetzt hinsichtlich EURO 3 Motoren am Institut für Verbrennungsmotoren (Prof. Flirl) an der Universität Kaiserslautern für die Stadtbahn Saar mit Unterstützung der saarländischen Landesregierung weitergeführt.

Technische Daten

Hersteller: MAN
 Motor: D0826 LUH/213
 Hubraum: 6871 cm³
 Leistung: 157 KW bei 2400 1/min
 Verbrauch lt. MAN: 37,4 l/100 km



KS-Leistungen

- Konzeptentwicklung
- Projektsteuerung
- Messwerterfassung/-auswertung

Publikation:

Heinrich, F., H. Wiedemann und J. Henrich:
 Einsatz von Erdgas in einem Linienbus mit Dieselmotor
 Nahverkehrs-Praxis, Nr. 4-2005, S. 36-42



KS KommunalSysteme
 für Energie, Umwelt und Verkehr GmbH

Ein Unternehmen der VVS, Versorgungs-
 und Verkehrsgesellschaft Saarbrücken mbH

Hohenzollernstraße 104-106
 66117 Saarbrücken

Telefon: 0681/587-2537
 Telefax: 0681/587-2041

Geschäftsführung:
 Dr. Wolfgang Brück
 E-mail:
 W.Brueck@vvs-konzern.de