



Dipl.-Ing. Walter Vollert, Weinsberg

Hydrostatischer Einzelachsantrieb bei Rangierlokomotiven

Erfahrungen, Einsatzmöglichkeiten, Perspektiven

Die Verwendung hydrostatischer Antriebe in Verlademaschinen ist nicht neu, schon 1974 wurden die ersten erfolgreich installiert. 1986 benötigten die Niederländischen Staatsbahnen Nederlandse Spoorwegen „flüsternde“ Rangiermaschinen für die Bahnhöfe Amsterdam und Waatergraafsmeer. Die Maschinen sollten einerseits ferngesteuert Nahverkehrszüge mit einer Geschwindigkeit von 8 bis 15 m/min durch Waschanlagen ziehen, andererseits Waggongruppen mit einem Gesamtgewicht von bis zu 500 t bei 12 km/h Geschwindigkeit rangieren.

Zwischen 1987 und 1993 wurden vier Maschinen mit hydrostatischem Einzelachsantrieb und Motorleistungen von 222 kW und 320 kW (je zweimal) geliefert. Die umfangreich ausgestatteten Maschinen durften nur einen Schalldruckpegel von 60 dB(A) auf 7 m und 55 dB(A) auf 25 m erreichen. Die Solofahrt war auf 15 bis 25 km/h beschränkt.

1993 wurde ebenfalls eine kleine Rangiermaschine mit 40 t Dienstgewicht und 188 kW

Dieselleistung bei 60 kN Zugkraft am Zughaken mit bis zu 15 km/h und 30 kN bei Geschwindigkeiten bis 30 km/h realisiert. Einsatzort waren die Gleisbaubetriebe Rotterdam und Doordrecht.

Alle fünf Maschinen hatten umschaltbare Konstantmotoren an den Achsen mit einstufigem vorgelegtem Stirnradgetriebe und jeweils der Achse zugeordnete Axialkolbenregelpumpen. Heute haben alle fünf Maschinen zusammen 100 000 Betriebsstunden erreicht oder überschritten.

Des Weiteren wurden 1991/1992 zwei vierachsige Rangiermaschinen mit hydrostatischem Einzelachsantrieb in zwei deutschen Raffinerien geliefert. Sie leisten bei einem Dienstgewicht von 86 t etwa 580 kW Leistung. Eine Maschine kam 2003 nach Tulln in Österreich und wird dort für eine Zuckerrübenfabrik eingesetzt. Sie fährt dort in der Kampagne rund um die Uhr insgesamt etwa 1500 Stunden. Bei beiden Maschinen zusammen liegen nun etwa 38 000 Betriebs-



DER AUTOR

Dipl.-Ing. Walter Vollert (53) ist Inhaber der W. Vollert Ingenieur Services GmbH (wVo Services). Er hat von 1974 bis 1981 Maschinenwesen an der Universität Stuttgart studiert. Anschließend war er im väterlichen Betrieb tätig. Vollert hat sich vor allem mit Problemen der Antriebstechnik befasst und die Entwicklung des hydrostatischen Antriebs seit 1974 begleitet. Anfang 2003 hat der Autor die wVo Services gegründet, die sich der Weiterentwicklung und Rationalisierung von Werks- und Anschlussbahnen widmet.

stunden Einsatzerfahrung im schweren Rangierbetrieb vor. Beide Maschinen mit Achsmittenabständen von 1,50 m und 1,80 m im Drehgestell haben hervorragende Kurvenlaufefigenschaften.

Die 86 t schweren Maschinen sind zum Bewegen von 3000-t-Zugverbänden unter Wag-



Abb. 1, 2: Rangierloks für die Niederlande



Abb. 3: 44 Tonnen schwere Rangiermaschine aus dem Jahr 1985