



Lokomotive Aeam 841

Beschreibung

Die Lokomotive Aeam 841 wurde von der Müller Technologie AG hauptsächlich für den Einsatz im Rangier-, Baustellen- und Cargo Dienstleistungsbereich entwickelt. Stand heute können mit ihr 80% der Fahrten via Pantographen mit Fahrleitungsstrom durchgeführt werden, die restlichen 20% werden mit Batterie oder einem Dieselaggregat abgedeckt. Mit der neuen Tribrid-Lokomotive soll die Energieunabhängigkeit zu 100% über mehrere Arbeitseinsätze und Schichten gewährleistet werden. Dank des Tribrid-Betriebs wird der Dieselverbrauch um 85% verringert.

Ein wichtiger Partner im Projekt ist die Lokpool AG mit Sitz in Frauenfeld. Sie hat fünf Aeam 841 geordert, die zum dritten Quartal 2025 zum Einsatz kommen sollen. Derzeit werden die Fahrten mit 12 alten Lokomotiven des Typs Am 841 gefahren. Dabei ist auffällig, dass die Typenbezeichnung der Aeam 841 sehr ähnlich ist, und durch zwei Buchstaben ergänzt wurde. Das zusätzliche «e» steht für den elektrischen Antrieb ab Fahrleitung, das weitere «a» für den batterieelektrischen Antrieb. Das «m» ist geblieben und kennzeichnet den modernen Stage V Dieselmotor, der dem neuesten Stand der Technik entspricht. Die Nummer "841" bezieht sich auf die Baureihe der Am 841, wie sie 1996 zu 40 Stück beim damaligen Hersteller durch die SBB beschafft wurde. Ganz im Sinne des Klimaschutzes handelt es sich bei diesem Refit-Projekt um ein innovatives Upcycling bei dem 28 Tonnen Stahl wiederverwertet werden. Das Chassis und die Drehgestellrahmen wurden überarbeitet und an die neuen Anforderungen angepasst. Mit der umfangreichen Modernisierung der Am 841 zur Aeam 841 kann die Lokomotive weitere 25 Jahre betrieben werden. Das Projekt <ESÖV 2050 P 241 Hybrid Aeam 841>, wie die offizielle Bezeichnung lautet, wird auch vom Bund als zukunftssträchtig angesehen und tatkräftig unterstützt.

Antriebssystem

Der neue trimodale Antriebsstrang der Aeam 841 wurde zusammen mit der Firma ABB Schweiz AG entwickelt und realisiert. Er wurde so ausgelegt, dass die komplett überarbeiteten Originalmotoren ohne Anpassungen betrieben werden können. Der Lieferumfang von ABB umfasst Stromrichter, Batterien mit LTO-Zellchemie und Transformator. Dieses System ermöglicht Fahrten unter Fahrleitung, mit Batterie oder Dieselaggregat, oder wahlweise einer Kombination aus Batterie und Dieselaggregat. Die Batterie kann via Fahrleitung, Dieselaggregat oder ab Depotspeisung geladen werden.

Fahrzeugleittechnik

Die komplette Fahrzeugleittechnik inklusive des Zugsicherungssystem wurden modernisiert und dem heutigen Stand der Technik angepasst. Wichtige Partner waren Ortics GmbH für die Integration der elektrischen Systeme, Konzeption der Fahrzeugleittechnik und die vollständige Fahrzeugsoftware sowie Peko AG für die Beschaffung und Montage von

Elektrokomponenten und die Fahrzeugverdrahtung, welche das Projekt professionell unterstützt haben. Die moderne ETCS-Fahrzeugausrüstung mit Baseline 3.6 wurde von Stadler Signalling AG geliefert.

HVO-Treibstoff

Das moderne Deutz Dieselaggregat, welche die höchste Abgasstufe Stage V erfüllt, hat seitens Hersteller die Freigabe für den Betrieb mit 100% HVO-Treibstoffen erhalten. Mit der New Process AG wurde für den Treibstoff ein weiterer innovativer Partner gefunden. New Process KS HVO 100 ist ein Hochleistungskraftstoff (XTL) und setzt neue Maßstäbe in puncto Umweltverträglichkeit und Schadstoffreduzierung. Er wird zu 100% aus Abfällen von biologischen Rohstoffen hergestellt und erfüllt die Norm DIN EN 15940 für paraffinische Dieselkraftstoffe. Die Drop-in-Lösung, kann in allen Dieselfahrzeugen und Dieselaggregaten ohne Umrüstung oder kostspielige Investitionen eingesetzt werden.

KS HVO 100 ist eine perfekte Lösung, um die neue Tribrid-Lokomotive noch näher an die Ziele der Klimaneutralität zu bringen. Mit ihm können Treibhausgase um 85% reduziert werden. Ein grosser Vorteil dieses Kraftstoffes liegt in seiner Mischbarkeit mit handelsüblichen Dieseltreibstoffen in allen Mischungsverhältnissen. Sollte aus logistischen Gründen kein HVO-Treibstoff verfügbar sein kann handelsüblicher Dieselkraftstoff getankt werden.

DAK ? Digitale Automatische Kupplung

Um Kunden- und Marktbedürfnisse zu erfüllen, muss der Güterverkehr effizienter und einfacher werden. Ziel ist es, mehr Transporte auf die Schiene zu bringen und damit die Verlagerungs- und Klimaziele europaweit zu erreichen. Die digitale automatische Kupplung (DAK) spielt dabei eine zentrale Rolle. Sie soll bis 2030 in Europa die Schraubenkupplung ersetzen, um Effizienz und Sicherheit zu steigern.

Müller Technologie hat die Aeam 841 fokussiert auf die Zukunft vorbereitet, in dem das Chassis mit den neu zu erwartenden Zug- und Druckkräften berechnet und gebaut wurde. Ziel ist es während der Zulassungsphase bereits die ersten Cargo Flex Hybridkupplungsköpfe in Zusammenarbeit mit J.M. Voith S.E. & Co. KG zu testen.



Nicolas Krebs
Projektleiter Eisenbahnfahrzeuge

+41 52 557 91 46
n.krebs@mueller-technologie.ch

