

Nachrüstung erfolgreich

Im Rahmen eines längeren Auswahlverfahrens wurde die Firma Tehag aus dem niederrheinischen Moers mit der Lieferung einer neuen Abgasreinigungsanlage für die „Main-Spessart“ beauftrag. Angetrieben wird das Tankmotorschiff von einem Caterpillar 3512 mit 1118 kW.



Ein Einblick in die Montage auf der Werft. Links der alte Schalldämpfer, rechts die neue kombinierte Abgasreinigungsanlage von Tehag.

Knapp 110 Meter lang und 10,5 Meter breit ist das Tankmotorschiff „Main-Spessart“. Bisher war der Caterpillar 3512 Motor mit einem konventionellen Schalldämpfer ausgerüstet, der lediglich die Geräuschemissionen des Motors reduzierte. Mit Blick auf die Schadstoffemissionen hielt der Motor bisher die Stufe 3a beziehungsweise ZKR 2 ein – einen Standard aus der zweiten Hälfte der 2000er-Jahre. Im Rahmen einer Werft-liegezeit wurde das Schiff nun mit einer modernen Abgasreinigungsanlage ausgestattet. Als Systemlieferant wurde die Firma Tehag GmbH beauftragt.

Die Spezialisten für die Nachrüstung von Dieselmotoren in Leistungsklassen von 5 kW bis 5000 kW legten für den Cat 3512 eine kombinierte Abgasreinigungsanlage aus passiv regenerierendem Rußpartikel-Filtersystem und einer T-blue-NO_x-reduction-SCR-Anlage aus. Mit dem geschlossenen Filtersystem werden 99,9 Prozent aller Feststoffe im Abgas herausgefiltert. Über das Filtersystem werden zudem auch die gasförmigen Schadstoffe Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffe teils bis zur Nachweisgrenze reduziert. Um auch die Stickoxyd-Emissionen des Motors nachhaltig zu reduzieren, wurde die SCR-Technik mit vorgesehen. Bei der selektiven katalytischen Reduktion werden sowohl NO als auch NO₂ katalytisch zu Stickstoff und Wasser umgewandelt. Dies geschieht unter Zugabe von Harnstoff, besser bekannt unter dem Namen Adblue.

Der Leistungsumfang der Firma Tehag beinhaltete bei diesem Projekt sowohl das Engineering und die Fertigung der Anlage als

auch deren spätere Montage. Für die Entwicklung der individuellen Konstruktion wurde zunächst die Ist-Situation aufgenommen und in Absprache mit der Werft und dem Eigner eine Lösung gefunden, bei der die neue Abgasreinigungsanlage quasi an gleicher Stelle wie der bisherige Schalldämpfer im Schacht über dem Motor positioniert wurde. Hierzu mussten lediglich zwei neue Halter an den Wänden des Schachtes vorgesehen werden. „Main-Spessart“-Eigner Björn Stahl zeigt sich zufrieden mit der Leistung des Tehag-Teams und darüber, dass die Anlage innerhalb von einundhalb Wochen eingebaut war.

Im Rahmen einer halbtägigen Inbetriebnahmefahrt wurde insbesondere die Harnstoffversorgung des SCR-Systems auf die individuellen Emissionen der „Main-Spessart“ abgestimmt. Für die Parametrisierung gingen nochmals zwei Kollegen des Tehag-Teams an Bord, stellten die Anlage optimal ein und vermaßen sie mit der eigenen Emissionsmesstechnik. Neben den schon erwarteten Partikelabscheideleistungen von mehr als 99 Prozent emittiert die „Main-Spessart“ auch rund 80 Prozent weniger Stickoxide. Damit liegen die Abgaswerte nun auf einem vergleichbaren Niveau, wie sie moderne Motoren der Stufe V einhalten müssen. Zudem werden alle bereits geltenden und für die Zukunft bisher diskutierten Grenzwerte für die Einfahrt in Häfen oder bestimmten Streckenabschnitten erfüllt, so Franken.

Kaufmännisch möglich gemacht hat diese weitreichende Emissionsminderung nicht zuletzt die Förderung durch das Bundesverkehrsministerium. Im Rahmen des Programms „Nachhaltige Modernisierung von Binnenschiffen“ wurde die Nachrüstung der „Main-Spessart“ gefördert.

Tehag/saku



Die „Main-Spessart“: nun mit deutlicher Emissionsminderung. Das Nachrüstungsprojekt wurde vom BMDV gefördert.