

Neue Prüfmethode für Transportmittel auf Wasser, Schienen und Straße

SICHERHEIT IM TRANSPORT DURCH „HÖRBARE“ SCHÄDEN



CORFAT

Cost effective corrosion and fatigue monitoring for transport products

Programm: 7. EU-Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration

Förderlinie: Transport

Projekttyp: Mittleres Verbundprojekt

Projektkosten: 4,190.000 Euro, davon 2,820.000 Euro EU-Förderung

Laufzeit: 1.11.2008 - 30.04.2012

Projektkoordinator: TÜV Austria Services GmbH

Die Kontrolle von Tanks, Rohleitungen und Druckgeräten auf Basis von Schallwellen ist ein gängiges Verfahren. Im Rahmen des EU-geförderten Projekts „CORFAT“ soll diese Prüfmethode auch für Transportmittel im Schiffs-, Schienen- und Straßenverkehr angepasst werden.

Korrosion und Ermüdungsrisse zählen zu den Hauptursachen, die zum Versagen metallischer Bauteile bei Transportmitteln im Schiffs-, Schienen- und Straßenverkehr führen. Die Folgen derartiger Schäden können fatal sein - sowohl für die Umwelt, für den Menschen aber auch finanzielle Schäden in Millionenhöhe. Aus diesem Grund werden üblicherweise in regelmäßigen Zeitabständen Inspektionen durchgeführt. Dafür ist eine Unterbrechung des Betriebs notwendig (Stillstand).

Im Rahmen des Projekts CORFAT soll nun ein Prüfverfahren (weiter-)entwickelt werden, das die notwendige Zuverlässigkeit gewährleistet, aber

gleichzeitig die Kosten für Überprüfung und Stillstand auf ein Minimum reduziert. Diese Vorteile bietet die Schallemissionsprüfung, ein weltweit anerkanntes, zerstörungsfreies Prüfverfahren, das bisher bereits für Druckgeräte, Lagertanks und Rohrleitungen eingesetzt wird.

Dabei werden jene Schallwellen (tiefer Ultraschall) gemessen, die auf Grund von Rissen und Korrosionsprozessen entstehen. Mit Sensoren werden diese Schallwellen direkt vom zu überprüfenden Objekt aufgenommen. Durch eine kontinuierliche elektronische Erfassung und die computergestützte Aufzeichnung kann der Zustand des

Transportmittels analysiert werden. Im Vergleich zu bisherigen Intervallprüfungen gewährleistet dieses Verfahren nicht nur eine erhöhte Betriebssicherheit, sondern hat auch weitere Vorteile: Im Zuge der Überwachung ist keine Betriebsunterbrechung notwendig, die Produktivität bleibt erhalten und es entstehen keine Mehrkosten wegen Maschinenstillstands.

Bereits mit wenigen, auf dem Prüfobjekt montierten Sensoren kann der Ursprung der Schallquelle gut bestimmt werden. Speziell bei der Prüfung von großen Lagertanks ist es im Gegensatz zu anderen Prüfverfahren nicht mehr notwendig, direkt in den Tank einzu-

SERVICE

Ihr Wegweiser durch die Europäischen und Internationalen Programme: Information, Beratung, Coaching von der Projektidee bis zum Projektabschluss bieten Ihnen die ExpertInnen der FFG.

Profitieren Sie vom umfassenden Service und optimieren Sie damit Ihre Erfolgchancen im „Match“ um europäische Forschungsgelder.



FFG



Fotos: EC

steigen, da der Zustand des Tankbodens von außen untersucht werden kann. Deshalb muss der Tank davor auch nicht mehr gereinigt werden, ein Vorgang, der meist sehr zeit- und kostenaufwendig ist.

Die Schallemissionsprüfung zum Erkennen von Materialfehlern aufgrund von Korrosion und Ermüdungsrissen soll im Rahmen von CORFAT für die

Anwendung bei Transportmitteln im Schiffs-, Schienen- und Straßenverkehr angepasst und optimiert werden. Notwendig ist dafür eine Überwachung von Transportmitteln mittels Schallemissionsprüfung während des Betriebes.

Im Projekt wird auch das Verfahren zur Bewertung dieser Messergebnisse entwickelt. Dadurch wird die laufende Zu-

standbeurteilung von Transportmitteln möglich, um die weitere Vorgehensweise (z.B.: Zeitpunkt der nächsten Prüfungen, Reparaturen) festlegen zu können.

Auch die Grundlagen für die Standardisierung der technischen Überwachung von Transportmitteln sollen im Rahmen des Projekts erarbeitet werden.

PROJEKTPARTNER

Organisation	Land
TÜV Austria Services GmbH	Österreich
Vallen Systeme GmbH	Deutschland
American Bureau of Shipping -Europe Ltd.	Großbritannien
Bundesanstalt für Materialforschung u. -prüfung	Deutschland
Aristotle University of Thessaloniki	Griechenland
Gdansk University of Technology	Polen
Instituto de Soldadura e Qualidade	Portugal
Crakow University of Technology, Lab. of Applied Research	Polen
Nuclear N.D.T. Reseach & Services S.R.L.	Rumänien
Reneko AS	Estland
Naval Shipyard Gdynia	Polen