

HOCHGIFTIGER ABFALL

Chinesische Forscher finden Verwendung für Zigarettenstummel

15. Mai 2010, 17:41



Einer Schätzung zufolge gelangen jährlich weltweit 4,5 Billionen Zigarettenstummel in die Umwelt.

Wissenschaftler recyceln die schädlichen Kippen zu hochwirksamem Korrosionsschutz für Stahlrohre

Washington DC/Xi'an/Wien - Zigarettenstummel gehören zu den am weitesten verbreiteten Abfallprodukten weltweit. Forscher haben immer wieder darauf hingewiesen, dass ein Recycling aufgrund ihrer Toxizität unbedingt erforderlich ist. Nun haben chinesische Forscher eine sinnvolle Verwendung für die Stummel gefunden: Sie haben entdeckt, dass die Kippen gegen die Korrosion von Stahlrohren verwendet werden können. Im Wissenschaftsmagazin *Industrial & Engineering Chemistry Research* berichten Jun Zhao von der Xi'an Jiaotong Universität und sein Team über ihre Forschungen.

Bisher wurden Zigarettenstummel überall achtlos weggeworfen. Sie verstopften Abwasserrohre und erwiesen sich als Gift für Süß- und Salzwasserfische. Rund 4,5 Billionen der Stummel fallen schätzungsweise jährlich an. Forscher haben nachgewiesen, dass es rund 15 Jahre dauert, bis die Filter im Wasser vollständig zerfallen.

Starker Korrosionsschutz

Die Wissenschaftler haben nun aber entdeckt, dass die Kippen, wenn sie im Wasser liegen, neun verschiedene chemische Substanzen - inklusive dem Nikotin - abgeben. Wenn diese Extrakte auf einen bestimmten Stahlrohrtypen, der für die Pipeline-Industrie häufig verwendet wird, bei 90 Grad Celsius aufgebracht werden, kann die Korrosion stark verringert werden. Der Korrosionsschutz wirkt selbst unter extremen Bedingungen, so Zhao.

Der Ersatz von verrosteten Stahlrohren und -leitungen erhöht die Kosten für ihre Betreiber massiv. Das betrifft vor allem Ölpipelines. China braucht sich um Nachschub an Zigarettenstummel keine Sorgen zu machen, denn rund ein Drittel der weltweiten Menge an Stummel fällt im Reich der Mitte an.

Giftiger Problemabfall

Thomas Novotny, Professor der Division of Epidemiology and Biostatistics an der San Diego State University, hat in einer Studie festgestellt, dass die chemischen Substanzen in einer Zigarettenkippe alle Fische in einem Ein-Liter-Becken innerhalb von 96 Stunden töten. Ohne Tabak braucht man rund vier Filter, um zum gleichen Ergebnis zu kommen. (red/pte)

Abstract

Industrial & Engineering Chemistry Research: Cigarette Butts and Their Application in Corrosion Inhibition for N80 Steel at 90 °C in a Hydrochloric Acid Solution

© derStandard.at GmbH 2010 -

Alle Rechte vorbehalten. Nutzung ausschließlich für den privaten Eigenbedarf.

Eine Weiterverwendung und Reproduktion über den persönlichen Gebrauch hinaus ist nicht gestattet.