

Aus der Arbeit des IFA

Ausgabe 1/2010

617.0-IFA:638.53

Hygieneuntersuchungen auf Seeschiffen

Problem

Nach Beobachtungen der Arbeitsmediziner der damaligen See-Berufsgenossenschaft sind ca. 50 % aller Krankheitsfälle an Bord deutscher Seeschiffe Erkrankungen der oberen Atemwege. Dies lässt einen Zusammenhang zwischen diesen Erkrankungen und den an Bord befindlichen Raumlufthechnischen Anlagen (RLTA) vermuten. Deshalb sollte die Raumlufte auf unterschiedlichen Schiffstypen und unter verschiedenen klimatischen Bedingungen (Fahrtgebieten) mikrobiologisch untersucht werden.

Aktivitäten

Seit 2002 fanden mikrobiologische Untersuchungen der Innenraumlufthechnität auf verschiedenen Schiffstypen bei unterschiedlichen klimatischen Verhältnissen statt. Luftproben wurden in Arbeitsbereichen, Wohnbereichen und Aufenthaltsräumen genommen. Als Referenz zur Beurteilung der Messwerte diente die Qualität der Außenluft.

Luft- und Materialproben (z. B. Befeuchterwasser und Filtermaterial aus der Klimaanlage, Duschwasser, Abklatschproben von Zulüftern) wurden sowohl direkt an Bord als auch im mikrobiologischen Labor des IFA auf ihren Gehalt an Bakterien, Schimmelpilzen, Hefen und Endotoxinen untersucht.

Für die Luftprobenahme fanden zwei Messsysteme mit unterschiedlichen Messprinzipien Anwendung: das auf Filtration basierende



Luftkeimmessung auf der Brücke

Gesamtstaubprobenahmesystem (PGP-GSP-System) des IFA und das System MAS 100 von Merck, das Bioaerosole auf festen Nährböden sammelt.

Ergebnisse und Verwendung

Die Ergebnisse zeigen, dass in der Raumlufthechn von Schiffen im Gegensatz zu Betrieben an Land mehr Bakterien als Schimmelpilze vorkommen. Dabei wurden tendenziell die höchsten Mikroorganismenzahlen in den Wohnräumen der Beschäftigten ermittelt. Weiterhin scheint ein Zusammenhang zwischen der Raumlufthechnqualität und der Fahrtroute zu bestehen: Je länger die Fahrt andauerte und je mehr Klimazonen durchfahren wurden, desto höhere Mikroorganismenkonzentrationen wurden verzeichnet. Legionellen oder Endotoxine konnten bei den untersuchten Schiffen nicht nachgewiesen werden.

Parallel zu den Luftproben wurden Nasenabstriche von Besatzungsmitgliedern genommen und mikrobiologisch untersucht. Hierbei zeichnete sich eine Korrelation zwischen der Besiedlung der Nasenschleimhaut und der Raumluftqualität ab.

Diese bisher weltweit einzigartige Studie fand auf der 5. Scientific Conference der International Occupational Hygiene Association (IOHA) 2002 in Bergen (Norwegen) große Resonanz. Die See-Berufsgenossenschaft führte die Untersuchungsreihe auf weiteren Schiffen fort, um auf der Grundlage von umfangreichem Datenmaterial Empfehlungen zur Einrichtung und Wartung von Schiffsklimaanlagen geben zu können.

Nutzerkreis

Reedereien, Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Aufsichtspersonen, Betriebsärzte

Weiterführende Informationen

- Meyer, G.; Kolk, A.; Schneider, G.: Handlungsanleitung zur Hygiene und Wartung von raumlufttechnischen Anlagen auf Seeschiffen. Hrsg.: See-Berufsgenossenschaft und BGIA – Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Hamburg und Sankt Augustin 2009
www.dguv.de/ifa, Webcode [d96950](#)

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 2: Chemische und biologische Einwirkungen

Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft, Hauptabteilung Gesundheitsschutz, Referat See, Hamburg

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich