

## Biologische Arbeitsstoffe in Fahrzeugwaschanlagen

### Problem

In vielen Fahrzeugwaschanlagen für Personenkraftwagen, aber auch für Nutzfahrzeuge (Lastkraftwagen, Busse) und Bahnen wird zur Wasserversparnis das Brauchwasser im Kreislauf geführt und wiederaufbereitet. Zur Entkeimung der Prozesswässer dienen z. B. Kiesfilter, Sandfilter, Belebtschlammverfahren, Siebtrommeln, Tropfkörperverfahren, Hydrozyklone, Ozonierung und UV-Bestrahlung oder eine Kombination verschiedener Verfahren. Unter günstigen Lebensbedingungen wie Nährstoffreichtum und höhere Temperaturen können sich in diesem Waschwasser biologische Arbeitsstoffe wie Bakterien, Hefen und Pilze anreichern. Durch den Umgang mit solchem Wasser üben Beschäftigte in Fahrzeugwaschanlagen sogenannte nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen aus. Die Anlagen fallen damit in den Geltungsbereich der seit 1999 gültigen Biostoffverordnung (BioStoffV). Die Gefährdung von Beschäftigten in den verschiedenen Arbeitsbereichen solcher Anlagen (Steuerstand, zusätzliche manuelle Reinigung, Wartungsarbeiten) durch biologische Arbeitsstoffe soll grundsätzlich eingeschätzt und die Wirksamkeit der Aufbereitungsverfahren mit Blick auf eine Reduzierung der Mikroorganismenkonzentration im aufbereiteten Waschwasser beurteilt werden.

### Aktivitäten

Im Rahmen eines Projektes der Arbeitsgruppe „Keimbelastung wassergemischter Kühlschmierstoffe und anderer wässriger Umlaufsysteme“ im



Fahrzeugwaschanlage

damaligen Fachausschuss Eisen und Metall II wurden im Sommer 2000 und 2001 gemeinsam mit den zuständigen Berufsgenossenschaften sowie der Landesanstalt für Arbeitsschutz in Nordrhein-Westfalen in 21 Portalwaschanlagen und Waschstraßen für Pkw, Nutzfahrzeuge und Bahnen mikrobiologische Untersuchungen durchgeführt. Zur Orientierung wurden sowohl die Bakterien- und Pilzgesamtkoloniezahlen in Wasserproben bestimmt, als auch das Vorhandensein ausgewählter Mikroorganismen der Risikogruppe 2 geprüft. Dies sind biologische Arbeitsstoffe, die eine Gefahr für Beschäftigte darstellen können. Ihre Verbreitung ist jedoch unwahrscheinlich und wirksame Vorbeugung oder Behandlung ist möglich. Des Weiteren erfolgten Luftmessungen, wobei jeweils drei verschiedene Probenahme-systeme gleichzeitig zum Einsatz kamen: AGI 30 (Impinger), Merck MAS 100 (Impaktor) und GSP-System (Filtration).

## Ergebnisse und Verwendung

Als Ergebnis wurde deutlich, dass die Wasseraufbereitungsanlagen in Abhängigkeit von ihrem Wartungszustand, aber unabhängig vom Geruch und der optischen Beurteilung der Wasserproben häufig die Mikroorganismenkonzentration der Wasserproben nur geringfügig reduzierten. Die Schlussfolgerungen aus diesen Untersuchungen wurden in einem Ergebnisbericht veröffentlicht. Darüber hinaus trugen die Untersuchungen maßgeblich dazu bei, die messtechnische und messstrategische Vorgehensweise für Bioaerosolmessungen in Arbeitsbereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit zu verbessern.

## Nutzerkreis

Fahrzeugwaschanlagen (Betreiber, Hersteller)

## Weiterführende Informationen

- Biologische Arbeitsstoffe in Verkehrsunternehmen. Warnkreuz spezial (2001) Nr. 9, S. 32
- Fahrzeugwaschanlagen. Handlungshilfe zur Umsetzung der Biostoffverordnung. 3. Aufl. Hrsg.: Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen (BGF), Hamburg 2001
- Ergebnisbericht der mikrobiologischen Untersuchungsreihen von Betriebswasser in Fahrzeugwaschanlagen ([http://www.bg-metall.de/fileadmin/downloads/Gesundheitsschutz/ErgebnisberichtFahrzeugwaschwasser\\_vom\\_23.07.03.pdf](http://www.bg-metall.de/fileadmin/downloads/Gesundheitsschutz/ErgebnisberichtFahrzeugwaschwasser_vom_23.07.03.pdf))

## Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 2: Chemische und biologische Einwirkungen

Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd, Abteilung Gesundheitsschutz (GES), Mainz, Sachgebiet Biologische Arbeitsstoffe im Fachausschuss Maschinenbau, Fertigungssysteme, Stahlbau

## Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich