

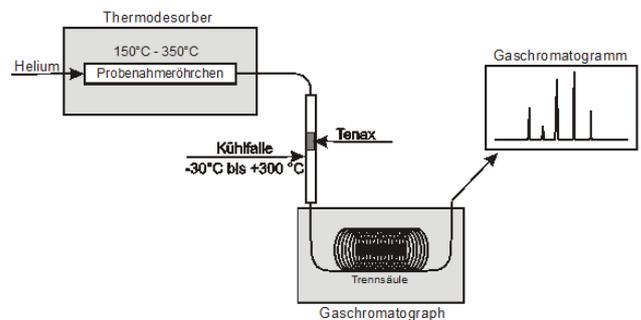
Messung von Innenraum-Luftverunreinigungen

Problem

Im Rahmen des erweiterten Präventionsauftrages sind die gewerblichen Berufsgenossenschaften und die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand auch mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen von Versicherten in Innenräumen befasst. Diese Beeinträchtigungen können auch auftreten, wenn keine Tätigkeiten mit Gefahrstoffen stattfinden. Hierbei stellt sich häufig die Frage, ob und welche luftfremden Stoffe in der Umgebungsluft (zum Beispiel in Büros) vorhanden sind. Die im Messsystem Gefahrstoffe der Unfallversicherungsträger (MGU) verwendeten Messverfahren für Gefahrstoffe orientieren sich an vorhandenen Arbeitsplatzgrenzwerten und besitzen häufig für Innenraummessungen nicht ausreichende Nachweis- und Bestimmungsgrenzen.

Aktivitäten

Zur Analyse gas- und dampfförmiger Gefahrstoffe werden diese in der Regel mit Lösemitteln von dem zur Probenahme verwendeten festen Adsorptionsmaterial (z. B. Aktivkohle) desorbiert und mittels Gaschromatographie analysiert. Als Variante kann die Desorption auch thermisch erfolgen (Thermodesorption). Hierbei wird die gesamte adsorbierte Stoffmenge der Analyse zugeführt, während dies bei der Lösemitteldesorption nur zu einem kleinen Teil erfolgt.



Schematische Darstellung Thermodesorption/Gaschromatographie

Mit der Thermodesorption können die Nachweisgrenzen um den Faktor 100 bis 1000 verbessert werden. Mittlerweile verfügt das IFA über mehrere Thermodesorptionsgeräte.

Ergebnisse und Verwendung

Mit diesen Geräten ist es möglich, Stoffkonzentrationen in der Größenordnung von $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu bestimmen. Es wurden Standardmethoden erarbeitet, die für Emissionsmessungen bei Geräteprüfungen und bei der Ermittlung von Gefahrstoffkonzentrationen in Innenräumen verwendet werden.

Nutzerkreis

Alle Branchen

Weiterführende Informationen

- Breuer, D.; Friedrich, C.; Moritz, A.: VOC (volatile organic compounds, flüchtige organische Verbindungen) (Kennzahl 8936). In: IFA-Arbeitsmappe Messung von Gefahrstoffen. 45. Lfg. – X/2010. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin. Erich Schmidt, Berlin 2011 – Loseblatt-Ausg. www.ifa-arbeitsmappedigital.de/8936

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 2: Chemische und biologische Einwirkungen

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich