



DIPL.-ING. HÖDER UND RABE GmbH
Unabhängiges Sachverständigenbüro
für Innenraum-Schadstoffe
und Arbeitsplatz-Beurteilungen

GEFAHRSTOFFE AM ARBEITSPLATZ

Messung und Beurteilung

H.u.R. - DIPL.-ING. HÖDER UND RABE GmbH
DENICKESTR. 82 A, D-21075 HAMBURG

BEGUTACHTUNG - BERATUNG - MESSUNGEN

TEL.: 040 / 76 75 00 - 93
FAX: 040 / 76 75 00 - 92

www.hoeder-und-partner.de
info@hoeder-und-partner.de

Amtsgericht Hamburg HRB 88474
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Burkhard Höder
Von der Handelskammer Hamburg öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schadstoffe in Innenräumen

GEFAHRSTOFFE AM ARBEITSPLATZ

An vielen Arbeitsplätzen im gewerblichen Bereich kommen Arbeitnehmer mit Gefahrstoffen in Berührung - also mit Stoffen, von denen Gefahren für Mensch und Umwelt ausgehen können. Beim Umgang mit diesen Stoffen müssen angemessene Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Anderenfalls drohen ein erhöhter Krankenstand und Berufskrankheiten mit allen Konsequenzen für den Betrieb und die betroffenen Mitarbeiter - aber auch kostenträchtige Sanierungsmaßnahmen nach einer Verseuchung von Wasser oder Boden.

Ein angemessener Schutz vor Gefahrstoffen gehört also zur vorbeugenden Gefahrenabwehr. Er wird aber auch vom Chemikaliengesetz und von der Gefahrstoffverordnung gefordert.

Die Gefahrstoffverordnung wird näher ausgelegt durch die Technischen Regeln Gefahrstoffe (TRGS). Ihre Anwendung ermöglicht es, Schutzmaßnahmen entsprechend dem Stand der Technik zu ergreifen.

RECHTLICHE VORGABEN

Die Gefahrstoffverordnung fordert vom Arbeitgeber, dass eventuelle Gefährdungen durch Gefahrstoffe ermittelt und weitgehend vermieden werden.

Das beginnt mit der Ermittlung, an welchen Arbeitsplätzen mit welchen Gefahrstoffen umgegangen wird. Zu klären ist, an welchen Orten und zu welchen Zeiten (auch: wie häufig) die betreffenden Stoffe in die Luft freigesetzt werden - und welche Mitarbeiter diesen Stoffen wie lange ausgesetzt sind. Auch der Hautkontakt zu Gefahrstoffen muss ermittelt werden. Dies alles ist in einem Gefahrstoff-Kataster aufzuzeichnen und laufend zu aktualisieren.

Für die Erfassung der Gefahrstoffe werden einige PC-Programme angeboten. Sinnvoll sind jedoch nur solche Programme, die sehr flexibel gestaltet sind und vom Anwender geändert werden können. Die Eingabe, die Pflege und die Auswertung der gespeicherten Daten muss durch Fachkräfte erfolgen. Dies können Angestellte des jeweiligen Betriebes oder externe Dienstleister (wie z.B. das Sachverständigenbüro H.u.R.) sein.

Im nächsten Schritt ist zu überprüfen, ob die **Gefährdungen verringert** werden können - zum Beispiel durch den Einsatz von weniger gefährlichen Stoffen, oder durch Änderungen am Arbeitsverfahren. Insbesondere fordert die Gefahrstoffverordnung, dass gefährliche Gase, Dämpfe und Stäube entsprechend dem Stand der Technik abgesaugt und unschädlich gemacht werden. Dies ist an allen Arbeitsplätzen des Betriebes, an denen mit Gefahrstoffen umgegangen wird, durchaus zu erreichen. Erfahrungen aus der Praxis zeigen jedoch, dass Lüftungstechnische Erfassungseinrichtungen nicht immer zufriedenstellend installiert sind.

MESSUNG VON GEFÄHRSTOFFEN

Schließlich muss das verbleibende Ausmaß an Gefährdungen durch die verwendeten Stoffe ermittelt werden. Auf eine Messung von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz kann nur dann verzichtet werden, wenn sehr geringe Mengen verwendet werden, oder aber wenn das Ergebnis von Messungen eindeutig vorhergesagt werden kann.

Zur Messung von Gefahrstoffen ist im Prinzip jedes Institut fähig, das über qualifiziertes und erfahrenes Personal und die entsprechende Ausrüstung verfügt sowie die Messmethoden richtig einsetzt. Um richtige Ergebnisse zu erhalten, sollte ein Institut beauftragt werden, dessen Personal über Erfahrungen mit den zu untersuchenden Arbeitsplätzen verfügt, und das von Lieferanten messtechnischer Geräte unabhängig ist. Jeder Betrieb kann aber auch selber diese Messungen durchführen, wenn hierfür qualifiziertes Personal und geeignete Messgeräte zur Verfügung stehen.

Als Messtechnik hat sich insbesondere die aktive Probenahme bewährt: Eine kleine, batteriebetriebene Pumpe wird am Gürtel einer Person befestigt, die am Messtag typische Arbeiten ausführt. Vor die Pumpe wird ein speziell gefülltes Röhrchen bzw. ein Filter geschaltet und am Kragen befestigt. Während Luft hindurchgesogen wird, bleiben die zu messenden Stoffe im Röhrchen bzw. im Filter hängen. Im Labor werden diese Stoffe in Lösung gebracht und analysiert. Aus der Menge der gesammelten Substanz und dem angesaugten Luftvolumen lässt sich die durchschnittliche Konzentration des Stoffes in der Luft errechnen.

Die Messtechnik der aktiven Probenahme erlaubt, alle Störeinflüsse auszuschalten oder zumindest zu erkennen. Diffusionssammler (ohne Pumpe) und direkt anzeigende Geräte wie z.B. Infrarot-Spektrofotometer (IR), Flammenionisations-Detektoren (FID) oder elektrochemische Sensoren, sind dagegen anfällig für Störeinflüsse und Querempfindlichkeiten. Bei Diffusionssammlern kann man solche Störungen nicht erkennen, bei direkt anzeigenden Geräten nur zum Teil. Partikelförmige Belastungen der Luft am Arbeitsplatz (wie z.B. Schweißrauch oder Dieselmotor-Emissionen) können mit den letztgenannten Messtechniken prinzipiell nicht erfasst werden.

Zur Messung von dampfförmigen, organischen Luftverunreinigungen (z.B. von Lösemiteln) lassen sich unter bestimmten Umständen Diffusionssammler einsetzen. Wegen ihrer einfachen Handhabung eignen sie sich vor allem als Vortest, wenn größere Fehler akzeptiert werden können. Zum Beispiel ist es bei einem Messwert unter 10 % des Grenzwertes in der Regel nicht bedeutsam, ob der Messwert vielleicht um 50 % falsch ist.

Direktanzeigende Infrarotgeräte zur Messung vieler dampfförmiger Luftschadstoffe liefern kontinuierlich Messsignale. Daher können sie sehr sinnvoll eingesetzt werden, um den Verlauf der Luftbelastung während bestimmter Arbeitsgänge zu messen, oder um die räumliche Verteilung der Belastung in einem Arbeitsbereich zu bestimmen. Diese Messungen haben einen hohen pädagogischen Wert, wenn der Einfluss verschiedener Arbeitsweisen auf die Luftbelastung demonstriert werden kann. Jedoch ist auch bei direkt-

anzeigenden Messgeräten eine erhöhte Ungenauigkeit im Vergleich zur aktiven Probenahme in Kauf zu nehmen.

Im Ergebnis messtechnischer Untersuchungen gibt es drei Möglichkeiten:

- entweder: Gefährdungen sind auf Dauer nicht zu befürchten,
- oder: momentan wurden keine Gefährdungen festgestellt - die Prognose für die Zukunft ist jedoch unsicher,
- oder: es sind unmittelbar Maßnahmen zur Senkung einer festgestellten Gefährdung erforderlich.

Je nach Ergebnis kann es erforderlich sein, die Messungen in festen Abständen zu wiederholen. Durch diese Kontrollmessungen wird sichergestellt, dass eine Verschlechterung der Situation erkannt und behoben werden kann.

Nach Abschluss all dieser Untersuchungen muss das Personal durch verständliche Betriebsanweisungen und jährliche Unterweisungen über die Gefährdungen und ihre Vermeidung unterrichtet werden.

Viele der erwähnten Vorsorgemaßnahmen kosten zunächst Geld. Doch neben der Erfüllung der Fürsorgepflicht für das eigene Personal sowie der gesetzlichen Anforderungen können sich solche Maßnahmen auch rein wirtschaftlich rechnen. Ein sinkender Krankenstand trägt ebenso zur Kostensenkung im Betrieb bei wie ggf. eine Einsparung teurer Gefahrstoffe nach einer Begrenzung von Emissionsquellen.

H.u.R. ist ein unabhängiges Sachverständigenbüro für Arbeits- und Umweltschutz, dessen Mitarbeiter über langjährige Erfahrungen auf dem Gebiet der Messung und Beurteilung von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz verfügen.

Das Sachverständigenbüro H.u.R. bietet einzelne Dienstleistungen an, aber auch Komplettlösungen für Ihr Haus.

1. Einzellösungen

1.1. Luftmessungen gemäß TRGS 402/403 / GefStoffV

- Luftprobenahme mit der zuverlässigsten Messmethode (der aktiven Probenahme)
- Gutachten gemäß TRGS 402 und hinsichtlich des Standes der Technik
- Wiederkehrende Kontrollmessungen gemäß TRGS 402: Auf Wunsch Terminkontrolle

1.2. Technische Prüfungen

1.2.1. Überprüfung der tatsächlichen Wirksamkeit Ihrer Lüftungseinrichtungen

- a. Messung des Luftwechsels im Raum und an den Arbeitsplätzen (mit Spurengas)
- b. Prüfung der Richtung der Luftbewegung an verschiedenen Orten im Raum

1.2.2. Überprüfung aller relevanten Parameter von Klimaanlage gemäß DIN 1946 Teil 4

2. Komplettlösungen

2.1. Einmaliger Einsatz:

- Erfassung (evt. auch mit EDV) und Bewertung aller Gefahrstoffe in Ihrem Haus (Gefahrstoffkataster gemäß § 16 Abs. 3a GefStoffV)
- Ersatzstoffprüfungen gemäß § 16 GefStoffV
- Arbeitsbereichsanalysen für Ihre Abteilungen
- Vorstellung der Ergebnisse vor einem von Ihnen festgelegten Publikum

2.2. Ständige Betreuung:

- Laufende Aktualisierung Ihres Gefahrstoff-Katasters
- Laufende Beratung am Telefon oder vor Ort (Beratervertrag)

H.u.R. GmbH

Tel. 040 / 76 75 00 - 93

E-Mail: info@hoeder-und-partner.de

Denickestr. 82 a, D - 21075 Hamburg

Fax: 040 / 76 75 00 - 92

Internet: www.hoeder-und-partner.de