

TRGS 402 und DIN EN 689

Vergleichende Betrachtung der Messstrategien zur Ermittlung der inhalativen Exposition im Arbeitsschutz

Jan Meier

Der Umgang mit Gefahrstoffen ist für viele Arbeitnehmer Bestandteil ihrer täglichen Arbeit und die möglichen Gefährdungen sind je nach Aufnahmepfad vielfältig. Zum Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit hat der Rat der Europäischen Union die Richtlinie 98/24/EG (Gefahrstoffrichtlinie) erlassen. Diese wurde in Deutschland durch die Gefahrstoffverordnung umgesetzt. Danach sind die inhalativen, dermalen und physikalisch-chemischen Gefährdungen durch Gefahrstoffe im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung durch den Arbeitgeber zu beurteilen. Der Arbeitgeber hat dabei die Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten sicherzustellen. So kann die Konzentration eines gefährlichen Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz gemessen und mit Grenzwerten oder anderen Beurteilungsmaßstäben verglichen werden. Das Ziel von Arbeitsplatzmessungen ist die quantitative Ermittlung der Exposition der Beschäftigten. Die Ergebnisse von Arbeitsplatzmessungen müssen die Exposition während einer Schicht zutreffend und repräsentativ beschreiben und zwar als Schichtmittelwerte (Messergebnis) sowie als Kurzzeitwerte. Wer Arbeitsplatzmessungen nach GefStoffV durchführt, sollte diese nach der Messstrategie der Technischen Regel für Gefahrstoffe 402 (TRGS 402) „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition“ planen und durchführen. Auch die Norm DIN EN 689 „Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Mess-

strategie“ beschreibt eine solche.

Ziel der Master Thesis ist eine vergleichende bzw. kritische Betrachtung beider Messstrategien mit Blick auf eine einheitliche, europäische Strategie.

Beim Vergleich der Messstrategien nach der TRGS 402 und der DIN EN 689 ist festzustellen, dass sich die methodischen Vorgehensweisen nur unerheblich voneinander unterscheiden. Eine stufenweise Ermittlung gilt als effektivste Möglichkeit, wobei erste Abschätzungen der Exposition und Übersichtsmessungen dabei helfen können, den Ermittlungsaufwand zu verringern. Die Planung und Durchführung von kostenintensiven und aufwendigen Messungen stellt dabei die letzte Stufe dar. Um hierbei möglichst repräsentative Ergebnisse zu erhalten, sind genaue Messverfahren und repräsentative Randbedingungen auszuwählen.

Beim Vergleich der normativen Regelwerke lassen sich folgende Kernaussagen festhalten:

- Die TRGS 402 ist aus der DIN EN 689 entstanden und nach GefStoffV in Deutschland maßgeblich für die Ermittlung und Beurteilung inhalativer Expositionen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen.
- Die TRGS 402 wurde auf das deutsche Gefahrstoffrecht abgestimmt und hat sich im Gegensatz zur DIN EN 689 dem heutigen Arbeitsschutzrecht inhaltlich und sprachlich angepasst.
- Die TRGS 402 beschreibt die Vorgehensweise detaillierter als die DIN EN 689.
- Die DIN EN 689 beschreibt hingegen im informellen Teil die Bewertungsmethoden ausführlicher, welche nach TRGS

402 mittlerweile nur noch teilweise Anwendung finden.

Die Arbeitsplatzmessung ist eine gängige Ermittlungsmethode im Arbeitsschutz. Diesem Konzept stehen jedoch Unsicherheiten bei der Expositionsermittlung und der Beurteilung gegenüber.

Mit Blick auf eine einheitliche, europäische Messstrategie hat die Literaturrecherche weitere Fragen aufgetan. Betrachtet man die Aussagekraft von Expositionsmessungen, kann zwar bei positivem Be-

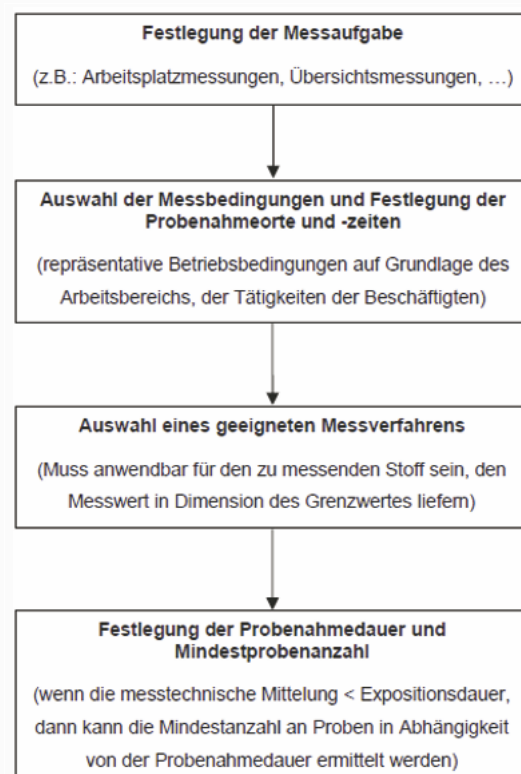


Abbildung 1: Zusammenfassende Messstrategie nach DIN EN 689 und TRGS 402

fund nicht zwangsläufig von einer Grenzwerteinhaltung gesprochen werden. Es besteht bei Anwendung der TRGS 402 jedoch der Vermutungsgrundsatz, dass die GefStoffV bei einem positiven Befund eingehalten wird. Es ist zu klären, ob bereits bei der Festlegung der Arbeitsplatzgrenzwerte die Unsicherheiten der Ermittlungs- und Bewertungsmethoden berücksichtigt wurden und welche Anforderungen noch an die Repräsentativität von Messungen gestellt werden müssen. Um zu prüfen, wie andere Länder dieses Problem handhaben, wäre ein europäischer oder internationaler Vergleich der Messstrategien und Grenzwertkonzepte erstrebenswert.

Gemäß TRGS 402 und DIN EN 689 kann die Mindestprobenanzahl zur Ermittlung des Schichtmittelwertes je nach Probenahmedauer differieren. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die unterschiedlichen Probenahmedauern nicht auch unterschiedliche Ergebnisse liefern können.

Zudem ist es fraglich, ob der Grundgedanke von genauen Messungen der TRGS 402 und der DIN EN 689 für den betrieblichen Arbeitsschutz wirklich zielführend ist. So wäre es möglich, dass viele, gegebenenfalls ungenauere Einzelmessungen zu einer repräsentativeren Aussage bezüglich der inhalativen Exposition führen können. Es darf dabei auch nicht außer Acht gelassen werden, dass die gewonnenen Daten eventuell auch für andere Fragestellungen (epidemiologische Untersuchungen, Kollektivmessungen) herangezogen werden. Ist eine einheitliche Messstrategie sinnvoll oder sind die Messstrategien und die Beurteilungsverfahren auf verschiedene Fragestellungen abzustimmen?

Fachlich betreut wird die Master Thesis seitens des Fachgebiets Sicherheitstechnik / Arbeitssicherheit der Bergischen Universität Wuppertal durch Frau Prof. Dr. A. Kahl.

Kontakt

Sie als Leser sind herzlich eingeladen, Ihr Fachwissen einzubringen, zu diskutieren oder Fragen zu stellen: jan.meier@email.de



NICHT VERPASSEN!

DER NEUE LOCKOUT/TAGOUT BEST-PRACTICE-FILM



Schauen Sie sich den Film an und schützen Sie Mitarbeiter vor Arbeitsunfällen!

Der Lockout/Tagout Schulungsfilm für globale Best-Practice-Verfahren unterstützt Sie:

- Vermeiden Sie Arbeitsunfälle
- Halten Sie gesetzliche Vorschriften ein
- Sparen Sie Kosten

**Kostenfreie
Vor-Ort-Begehung
anfragen@brady.de**



Große Auswahl an Verriegelungs- und Sicherheitsprodukten,
schauen Sie sich den Film an: www.bradyeurope.com/LOTOMOVIE