

# Messung von Gefahrstoffen

**Gastec Tubes (Gasprüfröhrchen) ermöglichen eine schnelle und präzise Detektion von Gefahrstoffen in der Luft. Sie sind vor allem für den Einsatz von Feuerwehren und Katastrophenschutz geeignet.**

**B**ei Unfällen mit Gefahrgut und toxischen Stoffen kommt es auf jede Minute an. Die Einsatzkräfte müssen Verletzte bergen und Brandherde löschen, daneben muss die Unfallstelle abgesperrt, gesichert und evakuiert werden. Zeitgleich laufen die Messungen der freigesetzten Chemikalien an. Die Frage ist, welche Gase in welcher Konzentration ausgetreten sind und in welchem Maß sie Gesundheit und Leben gefährden.

Die Einsatzleiter von Feuerwehr und Katastrophenschutz brauchen schnell zuverlässige Informationen über die Gefährdungslage, um weitere Schritte einzuleiten. Die Präzisions-Gasprüfröhrchen Gastec Tubes sind ein Analyseinstrument für genaue Messergebnisse in kürzester Zeit. Die Prüfröhrchen detektieren mehr als 400 Gefahrstoffe in der Umgebungsluft, darunter giftige Gase wie Ammoniak, Blausäure, Chlor, Chlorwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Schwefeldioxid, Nitrosegase, Phosgen, Kohlenstoffdioxid, Kohlenstoffmonoxid oder Benzol.

Die Röhrchen bestehen aus Glas mit stoffspezifischen Reagenzien. Strömt das Gas ein, verändert es seine Farbe. Der Farbumschlag für Petrol ist beispielsweise von ursprünglich orange zu dunkelgrün. Anhand der Ausdehnung der Farbschicht kann die Stoffkonzentration genau bestimmt werden. Der Farbumschlag erfolgt trennscharf, so dass er auf der Skala des Prüfröhrchens leicht abzulesen ist. Ist die Chemikalie zunächst unbe-



**Gastec Tubes (Gasprüfröhrchen): Ermöglichen eine schnelle Messung von Gefahrenstoffen.**

kannt, wird sie mithilfe eines Logikdiagramms und wenigen gezielten Messungen im Ausschlussverfahren identifiziert. Mit den Prüfröhrchen kann sowohl die Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwerts (AGW) als auch die des Einsatztoleranzwerts (ETW) festgestellt werden.

**Die Messungen am Einsatzort** erfolgen mit Hilfe der Probenahmepumpe GV-100S. Das entsprechende Prüfröhrchen oben auf der Pumpe befestigt. Für ein exaktes Ergebnis müssen

meist nicht mehr als zwei Pumpenhübe durchgeführt werden. Das spart Zeit. In Krisensituationen sind die Messspezialisten maximal 30 Minuten im Einsatz und werden dann abgelöst, weil die körperliche Belastung im Chemikalienschutzanzug mit Atemschutzmaske zu groß wird. Die halbe Stunde reicht in der Regel aus, um die Gefahrensituation mit Hilfe der Prüfröhrchen zu analysieren und abzuschätzen. Die niedrige Anzahl der erforderlichen Hübe verhindert zudem Fehlmessungen, die leicht entstehen, so-

bald für eine Messung mehr als fünf Pumpenhübe notwendig sind. Bei manchen Gasen muss zudem zwischen den Probenahmen mehrere Minuten abgewartet werden bis der nächste Hub erfolgen kann. In der Hektik der Einsatzsituation kann man dabei leicht den Überblick verlieren. Je weniger Hübe also insgesamt erforderlich sind, desto höher ist die Messsicherheit eines Systems und desto schneller können die Messergebnisse von der Einsatzleitung ausgewertet und umgesetzt werden.

**Krisenszenarien** mit austretenden giftigen Chemikalien sind eher die Ausnahme als die Regel. Trotzdem muss für den Ernstfall vorgesorgt sein. Gasprüfröhrchen gehören daher zur Ausstattung der Feuerwehren. Besonders geeignet, weil kostengünstig, sind hierfür die Mess-Sets mit *Polytec Tubes*. Mit einem *Polytec*-Prüfröhrchen können bis zu sieben verschiedene Gase oder unbekannte Stoffe qualitativ und in Maßen quantitativ nachgewiesen werden. Ein *Polytec*-Röhrchen enthält verschiedene Reagenzschichten, die auf die zu messende Zielsubstanz abgestimmt sind, so dass mehrere Chemikalien gleichzeitig detektiert werden können. Die *Gastec*-Prüfröhrchen sind hermetisch versiegelt und können zwischen zwei und drei Jahren gelagert werden.

*Information: Leopold Siegrist GmbH, An der Tagweide 6, 76139 Karlsruhe, Tel.: +49-(0)-721/625 26-50 Fax +49 (0) 721/ 6 25 26-76, alexandra@siegrist.de*