

MEGA-Auswertungen zur Erstellung von REACH-Expositionsszenarien für Kresole

1 Einleitung

Die Ermittlung und Dokumentation der im Folgenden dargestellten Messdaten von Expositionen am Arbeitsplatz erfolgte nach den Kriterien des Messsystems Gefährdungsermittlung der Unfallversicherungsträger – MGU¹ (ehemals BGMG). Ein Qualitätsmanagementsystem, das im Wesentlichen die Anforderungen der DIN EN ISO 9001 umsetzt, stellt den Standard des MGU sicher. Die Prüflaboratorien werden gemäß DIN EN ISO 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ betrieben.

Zur Messung von o-, m- und p-Kresol-Expositionen am Arbeitsplatz wird mittels einer geeigneten Pumpe ein definiertes Luftvolumen durch ein Silicagelröhrchen gesaugt. In der Luft enthaltene Kresole werden vom Silicagel adsorbiert. Zur analytischen Bestimmung wird das Silicagel mit Diethylether extrahiert. Die qualitative und quantitative Bestimmung erfolgt gaschromatographisch mit einem Flammenionisationsdetektor. Zur quantitativen Auswertung wird die Methode des internen Standards verwendet. Die Bestimmungsgrenze beträgt 0,5 mg/m³ bei 40 L Probeluftvolumen. Quelle: Phenol, o-, m- und p-Kresol, Naphthalin (Kennzahl [8330](#)). In: IFA-Arbeitsmappe Messung von Gefahrstoffen. 46. Lfg. XII/2010. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin. Erich Schmidt, Berlin 2011 – Losebl.-Ausg.

Alle im MGU erhobenen Daten werden in der Expositionsdatenbank MEGA (Messdaten zur Exposition gegenüber Gefahrstoffen am Arbeitsplatz) zusammengeführt. Die vom IFA entwickelte MEGA^{Pro}-Software erlaubt die statistische Auswertung des Datenbestandes der Expositionsdatenbank MEGA nach unterschiedlichen Selektionskriterien und Auswertestrategien.

¹ Gabriel, S.; Koppisch, D.; Range, D.: The MGU – a monitoring system for the collection and documentation of valid workplace exposure data. Gefahrstoffe – Reinhalt. Luft 70 (2010) Nr. 1/2, S. 43-49
<http://www.dguv.de/ifa>, Webcode [m200066](#)

2 Datenlage und Auswertestrategie

2.1 Übersicht der im MGU ermittelten Messwerte, Datenzeitraum 2000 bis 2011

o-, m-, p-Kresol und Kresol (alle Isomeren)

Informationen zu den Probenahmesystemen enthält die IFA-Arbeitsmappe.

Für o-, m- und p-Kresol liegen in Deutschland keine Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) vor.

Allgemeine Beschreibung	Anzahl Messwerte (%)
Insgesamt	693 Kresol (alle Isomeren): 127 (bis 2007) o-Kresol: 228 m-Kresol: 177 p-Kresol: 161
Probenahmeart stationär	431 (62,2 %)
Probenahmeart an der Person	262 (37,8 %)
Probenahmedauer ≥ 1 h und Expositions- dauer ≥ 6 h (mit Schichtbezug vergleichbar)	595 (85,9 %)
Anzahl Daten < Bestimmungsgrenze	684 (98,7 %)
Beispiele: Expositionsbedingungen	
ohne maschinelle Lüftung	198
mit maschineller Lüftung	399
keine Angaben	86
ohne Erfassung	222
mit Erfassung	340
keine Angaben	125

Allgemeine Beschreibung
Messungen zu o-, m-, p-Kresol und
Kresolen (alle Isomeren) liegen in
60 Branchen und 138 Arbeitsbereichen vor.

2.2 Kriterien für die Berücksichtigung von Messdaten bei der Auswertung

- Messwerte mit Expositionsbezug

2.3 Auswertestrategie

Es erfolgte keine statistische Auswertung, da von 693 Messwerten 684 (98,7 %) unter der analytischen Bestimmungsgrenze liegen.

3 Abkürzungen und Indizes

Keine Auflistung, da keine statistische Auswertung vorliegt.

4 Statistische Auswertungen für Branchengruppen

Es erfolgte keine statistische Auswertung.

5 Statistische Auswertungen für Arbeitsbereichsgruppen

Es erfolgte keine statistische Auswertung.

6 Statistische Auswertungen für die Zuordnung der Arbeitsbereichs- und Branchengruppen

Es erfolgte keine statistische Auswertung.

7 Übersichtslisten

7.1 Die häufigsten dokumentierten Branchen

Branchengruppen	Anzahl Messwerte
Eisengießerei; Stahlgießerei	155
Elektrotechnik	120
Kunststoffindustrie; Gummiwaren; Herstellung, Verarbeitung	71
Metallbe- und -verarbeitung	49
NE-Metallgießerei, gemischte; Leichtmetallgießerei	47
Verarbeiten von flüssigen Beschichtungsstoffen; Oberflächenveredelung und Härtung	42
Holzbe- und -verarbeitung	30

7.2 Die häufigsten dokumentierten Arbeitsbereiche

Arbeitsbereichsgruppen	Anzahl Messwerte
Gießereien: Kernmacherei, Formerei, Gießbetrieb, Putzerei	194
Oberflächenbeschichtung, mechanisches und maschinelles Auftragen, sowie Kesseldruckimprägnieren	141
Flüssiglackbeschichtung: Lackvorbereitung, Lackierraum, sonstige Verfahren, Tauchlackieren, Gießen von Beschichtungsstoffen	36
Kunststoffartikel, Herstellung: Formteileherstellung, Halbzeugteileherstellung	24

Autorin:

Ulrike Koch
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Sankt Augustin