

N,N-Dimethylacetamid am Arbeitsplatz

Arbeitsbedingte Exposition im Datenzeitraum 2012 bis 2021 zur Erstellung von REACH-Expositionsszenarien

1 Einleitung

Die Ermittlung und Dokumentation der im Folgenden ausgewerteten Messdaten von Expositionen am Arbeitsplatz erfolgte nach den Kriterien des Messsystems Gefährdungsermittlung der Unfallversicherungsträger (MGU).¹ Ein Qualitätsmanagementsystem, das im Wesentlichen die Anforderungen der Norm 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 Bestimmung von in der Luft am Arbeitsplatz enthaltenem N,N-Dimethylacetamid wird mittels einer Probenahmepumpe ein definiertes Luftvolumen durch ein Silikagel-Röhrchen gesaugt. Nach Extraktion mit einer zweiprozentigen Kaliumhydroxid-Methanollösung erfolgt die quantitative Bestimmung des N,N-Dimethylacetamid mithilfe von Gaschromatographie.

Die Bestimmungsgrenze (BG) für N,N-Dimethylacetamid beträgt bei einer zweistündigen Probenahme mit einem Volumenstrom von 20 l/h (\pm 40 Liter Probenvolumen) 0,3 mg/m³.

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

2 Datenlage und Auswertestrategie

Für N,N-Dimethylacetamid liegt in Deutschland ein Arbeitsplatzgrenzwert von 18,0 mg/m³ nach der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 900 vor. Dieser wird als Beurteilungsmaßstab für N,N-Dimethylacetamid herangezogen.

2.1 Selektionskriterien für die statistischen Auswertungen

- Gefahrstoff: N,N-Dimethylacetamid
- Grenzwert: 18,0 mg/m³
- Datenzeitraum: Januar 2012 bis Dezember 2021
- Luftproben mit Expositionsbezug
- Arbeitsplatzmessungen
- Probenahme repräsentativ für die Expositionsdauer
- übliche betriebliche Situationen (Normalzustand, Aufbau-, Abbau-, Anfahrvorgänge, Vorbereitungen, Rüstarbeiten) und ungünstige, aber realistische Bedingungen
- Standardverfahren im MGU

2.2 Datenlage

Im Datenzeitraum von Januar 2012 bis Dezember 2021 ergab sich nach den in Abschnitt 2.1 dargestellten Selektionskriterien die in **Tabelle 1** zusammengefasste Datenlage für N,N-Dimethylacetamid Messungen.

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.

Tabelle 1:

Datenlage zu den für diesen Bericht ausgewerteten Messungen von N,N-Dimethylacetamid

Allgemeine Beschreibung	Anzahl Messwerte
insgesamt	119
Anzahl Werte < BG	108
Probenahmeart	
an der Person	62
stationär:	
– undifferenziert	2
– personenbezogen zur Expositionsbeurteilung	38
– Grundlast zur Expositionsbeurteilung	17
Grenzwertbezug	
Anzahl Daten > Grenzwert	0
Angaben zu Erfassungseinrichtungen	
Erfassung vorhanden und in Betrieb	60
Erfassung nicht vorhanden bzw. nicht in Betrieb	41
keine Angaben zur Erfassung	18

2.3 Auswertestrategie

Aufgrund des hohen Anteils an Messwerten unterhalb der BG sowie der Tatsache, dass der AGW in allen Fällen eingehalten wurde, wird auf eine detaillierte Differenzierung der Messwerte nach Probenahmeart, Probenahmedauer sowie Branchen und Arbeitsbereichen verzichtet. Es werden keine Perzentile berechnet, sondern nur die höchste BG sowie der kleinste und der größte Wert oberhalb der BG (=Werte) im Datenzeitraum angegeben (**Tabelle 2**). Zusätzlich werden die Branchen und Arbeitsbereiche genannt, in denen =-Werte ermittelt wurden.

3 Expositionsdaten

Tabelle 2:

Im MGU ermittelte Expositionsdaten zu N,N-Dimethylacetamid von 2012 bis 2021

Anzahl Messwerte	Anzahl Betriebe	Anzahl Werte < BG	Werte < BG in %	Höchste BG in mg/m ³	Kleinster =-Wert in mg/m ³	Höchster =-Wert in mg/m ³
119	69	108	90,8	3	0,3	13

Teilbetriebsarten und Arbeitsbereiche in denen =-Werte ermittelt wurden

Biochemische Industrie:

- Sonstige Verfahren zum Gießen

Flachglas, Herstellung und Verarbeitung:

- Umfüllen, allgemein
- Beschichten

Elektrotechnik, allgemein:

- Befüllen
- Oberflächenbeschichtung, Tauchen

Großhandel mit pharmazeutischen und kosmetischen Erzeugnissen sowie medizinischen Bedarfsartikeln:

- Oberflächenbeschichtung, maschinelles Auftragen

Herausgegeben von:

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e. V. (DGUV)
Glinkastraße 40
10117 Berlin

Verfasst von:

Dr. Mario Arnone,
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)

Ausgabe: Januar 2023

Satz und Layout: IFA

Copyright: Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung gestattet.

Bezug: www.dguv.de/ifa