

The MAK Collection for Occupational Health and Safety

N,N-Dimethylformamid

MAK-Begründung, Nachtrag

A. Hartwig^{1,*}, MAK Commission^{2,*}

¹ Vorsitz der Ständigen Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Institut für Angewandte Biowissenschaften, Abteilung Lebensmittelchemie und Toxikologie, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Adenauerring 20a, Geb. 50.41, 76131 Karlsruhe

² Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Kennedyallee 40, 53175 Bonn

* E-Mail: A. Hartwig (andrea.hartwig@kit.edu), MAK Commission (arbeitsstoffkommission@dfg.de)

Keywords: N,N-Dimethylformamid; Entwicklungstoxizität; Hinweis auf Voraussetzung für Gruppe C; MAK-Wert; maximale Arbeitsplatzkonzentration

Citation Note: Hartwig A, MAK Commission. N,N-Dimethylformamid. MAK-Begründung, Nachtrag. MAK Collect Occup Health Saf [Original-Ausgabe. Weinheim: Wiley-VCH; 2017 Jan;2(1):122-123]. Korrigierte Neuveröffentlichung ohne inhaltliche Bearbeitung. Düsseldorf: German Medical Science; 2026. https://doi.org/10.34865/mb6812d0062_w

Neuveröffentlichung (Online): 07 Aug 2026

Vormals erschienen bei Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA; <https://doi.org/10.1002/3527600418.mb6812d0062>

Addendum abgeschlossen: 24 Feb 2016

Erstveröffentlichung (Online): 26 Jan 2017

Zur Vermeidung von Interessenkonflikten hat die Kommission *Regelungen und Maßnahmen* etabliert.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer
Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

N,N-Dimethylformamid

[68-12-2]

Nachtrag 2017

MAK-Wert (2005)	5 ml/m³ (ppm) $\triangleq$ 15 mg/m³
Spitzenbegrenzung (2011)	Kategorie II, Überschreitungsfaktor 2
Hautresorption (1969)	H
Sensibilisierende Wirkung	–
Krebserzeugende Wirkung (2015)	Kategorie 4
Fruchtschädigende Wirkung (2016)	Gruppe B*
Keimzellmutagene Wirkung	–
BAT-Wert (2006)	35 mg N-Methylformamid plus N-Hydroxymethyl-N-methylformamid/l Urin

* Hinweis auf Voraussetzung für Gruppe C

Unter der Annahme, dass vor allem die Inhalationsstudien am relevantesten für die Arbeitsplatzexposition sind, kann aus der NOAEC für Entwicklungstoxizität bei Ratten von 31 ml/m³ (Nachtrag 2016) gefolgert werden, dass bei ausschließlich inhalativer Exposition bei 3 ml/m³ nicht mit einer entwicklungstoxischen Wirkung zu rechnen ist. Da für die Maus nur Studien nach oraler Gabe vorliegen und sich kein NOAEL, sondern nur ein LOAEL von 182 mg/kg KG und Tag ergibt, der nach toxi-kokinetischer Umrechnung (Nachtrag 2016) einer Luftkonzentration von 67 ml/m³ entspricht, wird aus dieser Luftkonzentration eine NAEC von 22 ml/m³ abgeschätzt. Daraus folgt, dass bei ausschließlicher inhalativer Exposition bei 2 ml/m³ keine fruchtschädigende Wirkung zu erwarten ist. Da beim Menschen aber zusätzlich zur inhalativen Resorption etwa die gleiche Menge aus der Gasphase über die Haut aufgenommen werden kann (Nachtrag 2016), ist bei einer Konzentration von 1 ml/m³ eine fruchtschädigende Wirkung unwahrscheinlich. Diese Konzentration von 1 ml/m³ sollte gering genug sein, da bei inhalativer Exposition von Ratten nur Beeinträchtigungen des Fetengewichts auftraten. Bei Kaninchen kam es ab 150 ml/m³ auch zu Nabelhernien, hier war die NOAEC 50 ml/m³. Hinzu kommt, dass die Tiere ganzkörperexponiert waren, so dass nicht nur eine inhalative, sondern vermutlich auch eine Exposition aus der Gasphase über die Haut stattgefunden hat.