

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/e0089d49-256b-33d1-b751-748d0b2ff175>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Gefahrstoffe Krebs erzeugende N-Nitrosamine der Kat 1A und 1B (TRGS 552)
Amtliche Abkürzung	TRGS 552
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 6 TRGS 552 - Arbeitsmedizinische Prävention

6.1 Beteiligung des Betriebsarztes an der Gefährdungsbeurteilung und Erkenntnisse aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge

(1) Bei Tätigkeiten mit N-Nitrosaminen soll der Betriebsarzt bzw. der mit der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragte Arzt bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung beteiligt werden.

(2) Im Vordergrund der Beteiligung steht die Beratung des Arbeitgebers zu den relevanten medizinischen Fragestellungen. Dies betrifft insbesondere Fragen der krebserzeugenden Eigenschaften der N-Nitrosamine sowie möglicher dermalen Belastungen, der Substitutionsprüfung, des Einsatzes und der Auswahl persönlicher Schutzausrüstung.

(3) Ergeben sich aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge oder anderen Hinweisen Anhaltspunkte dafür, dass die Maßnahmen des Arbeitsschutzes für die Beschäftigten nicht ausreichen, so hat der mit der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragte Arzt dies dem Arbeitgeber nachvollziehbar mitzuteilen und Maßnahmen des Arbeitsschutzes vorzuschlagen. Dies erfolgt unter Einhaltung der ärztlichen Schweigepflicht.

6.2 Arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung im Rahmen der Unterweisung

(1) Bei Tätigkeiten mit N-Nitrosaminen hat der Arbeitgeber sicherzustellen, dass die Beschäftigten eine allgemeine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung erhalten. Diese Beratung erfolgt im Rahmen der Unterweisung. Dabei sind die Beschäftigten in einer für sie verständlichen Form über mögliche gesundheitliche Schäden durch eine Exposition gegenüber N-Nitrosaminen zu informieren. Ziel ist es, die Beschäftigten dafür zu sensibilisieren, die erforderlichen Schutzmaßnahmen umfassend und richtig anzuwenden. Inhalt der Beratung ist es auch, Sofortmaßnahmen und besondere Maßnahmen der Ersten Hilfe zu erläutern und die Beschäftigten über ihre Ansprüche auf Angebots- und Wunschvorsorge sowie evtl. erforderliche Pflichtvorsorge hinzuweisen. Die Beratung beinhaltet daher insbesondere Ausführungen zu folgenden Punkten:

1. Aufnahmewege von N-Nitrosaminen über die Atemwege (inhalativ), über die Haut (dermal) oder durch Hand-Mundkontakt (oral),
2. mögliche Folgen einer Aufnahme auf den Menschen,
3. Minimierung der Gesundheitsrisiken durch die bestimmungsgemäße Verwendung der Arbeitsmittel und die Umsetzung der in der Betriebsanweisung festgelegten Schutzmaßnahmen einschließlich der persönlichen Schutzausrüstung und der Arbeitshygiene,
4. Gefahren durch die Aufnahme von Nahrungs- und Genussmitteln in exponierten Bereichen oder nicht ausreichender Händehygiene,

5. Verstärkung der nachteiligen Wirkung durch fortgesetztes Zigarettenrauchen,
6. medizinischen Aspekte des Gebrauchs von persönlicher Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Atemschutz) einschließlich Handhabung, maximale Tragzeiten und Wechselturnus, mögliche Belastungen und Beanspruchungen durch persönliche Schutzausrüstung,
7. Problematik der Feuchtarbeit einschließlich der Hautschutz- und Hautpflegemaßnahmen soweit für die Tätigkeit relevant.

(2) Ob die Beteiligung des mit der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragten Arztes an der Beratung erforderlich ist, ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu entscheiden.

6.3

Arbeitsmedizinische Vorsorge

(1) Die allgemeinen Vorgaben in Nummer 4 der AMR 3.2 sind zu berücksichtigen. Der folgende Absatz enthält hierzu spezielle Ausführungen. Unberührt bleiben Vorgaben in anderen Arbeitsmedizinischen Regeln, insbesondere in der AMR "Abweichungen nach Anhang Teil 1 Absatz 4 ArbMedVV bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B" (AMR 11.1).

(2) Vorsorgeanlässe für die in dieser Technischen Regel angesprochenen Tätigkeiten und Gefährdungen sind insbesondere:

1. Pflichtvorsorge
 - a) bei Feuchtarbeit von regelmäßig vier Stunden oder mehr je Tag (Anhang Teil 1 Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a ArbMedVV),
 - b) wenn die Tätigkeiten mit N-Nitrosaminen das Tragen von Atemschutzgeräten der Gruppe 2 oder 3 erfordern (Anhang Teil 4 Absatz 1 Nummer 1 ArbMedVV).
2. Angebotsvorsorge
 - a) wenn eine wiederholte Exposition gegenüber N-Nitrosaminen nicht ausgeschlossen werden kann (Anhang Teil 1 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe d Doppelbuchstabe aa ArbMedVV; die in dieser Technischen Regel angesprochenen N-Nitrosamine sind als krebserzeugend Kategorie 1B im Sinne der Gefahrstoffverordnung eingestuft),
 - b) bei Feuchtarbeit von regelmäßig mehr als zwei, aber weniger als vier Stunden je Tag (Anhang Teil 1 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe e ArbMedVV),
 - c) wenn die Tätigkeiten mit N-Nitrosaminen das Tragen von Atemschutzgeräten der Gruppe 1 erfordern (Anhang Teil 4 Absatz 2 Nummer 2 ArbMedVV),
 - d) nach Beendigung der Tätigkeit mit Exposition gegenüber N-Nitrosaminen (Anhang Teil 1 Absatz 3 ArbMedVV; die in dieser Technischen Regel angesprochenen N-Nitrosamine sind als krebserzeugend Kategorie 1B im Sinne der Gefahrstoffverordnung eingestuft).

Literatur

- 1 Hill, M. J.: Nitrosamines, VCH Verlagsgesellschaft 1988
- 2 U.S. Department of Health and Human Services: Nitrosamines, Report on Carcinogens, 14. Ausgabe, 2016, U.S. Department of Health and Human Services
- 3 Douglass, M.L.; Kabacoff, B.L.; Anderson, G.A.; Cheng, M.C.: The chemistry of nitrosamine formation, inhibition and destruction; J. Soc. Cosmet. Chem., 1978, S. 581-606
- 4 Spiegelhalder, B.; Eisenbrand, G.; Preussmann, R.: Contamination of Amines with NNitrosamines; Angewandte Chemie, 1978, S. 367-368
- 5 Nitrosamines, Données technico-économiques sur les substances chimiques en France DRC-14-13688101291A, INERIS 2014, S. 12
- 6 Bontoyan, W.R.; Law, M.W.; Wright Jr., D.P.: Nitrosamines in Agricultural and Home-Use Pesticides, J. Agric. Food. Chem., 1979, S. 631 ff.
- 7 Venkatesan, A.K.; Pycke, F.G.; Halden, R.U.; Detection and Occurrence of NNitrosamines in Arcived Biosolids from the Targeted National Sewage Sludge, Survey of U.S. Environmental Protection Agency; Environ. Sci. Technol, 2014, S. 5085-5092
- 8 Controlling the Formation of Nitrosamines During Water Treatment; Water Research Foundation, EPA, 2015, SSBN 978-1-60573-217-6
- 9 Choi, J. and R. L. Valentine. 2001. Formation of N-nitrosodimethylamine (NDMA) from reaction of monochloramine: a new disinfection by-product; Water Research., 2001, S. 817-824
- 10 Brain KR.; Walters KA; James VJ; Dressler WE; Howes D., Kelling CK., Moloney SJ., Gettings SD: Percutaneous penetration of dimethyl-nitrosamine through human skin in vitro: application from cosmetic vehicles; Food Chem Toxicol., 1995, S. 315-322
- 11 Voice, A.; Hill, A.; Fine, N. A.; Rochelle, G.T.: Nitrosamine formation and mitigation in blended amines for CO2 capture; International Journal Greenhouse Gas Control, 2015, S. 329-334
- 12 Jira, W.; Chemische Vorgänge beim Pökeln und Räuchern; Mitteilungsblatt Bundesanstalt für Fleischforschung, 2004, S. 27-38
- 13 Etienne, M.; Nantes, I.: Volatile amines as criteria for chemical quality assesment, Seafoodplus, Projektbericht 6.3 France 2005
- 14 Brain KR1, Walters KA, James VJ, Dressler WE, Howes D, Kelling CK, Moloney SJ, Gettings SD: Percutaneous penetration of dimethylnitrosamine through human skin in vitro: application from cosmetic vehicles; Food Chem Toxicol. 1995; S. 315-322
- 15 Franz TJ1, Lehman PA, Franz SF, North-Root H, Demetrulias JL, Kelling CK, Moloney SJ, Gettings SD: Percutaneous penetration of N-nitrosodiethanolamine through human skin (in vitro): comparison of finite and infinite dose applications from cosmetic vehicles; Fundam Appl Toxicol., 1993, S. 213-221

- 16 DGUV Information 209-047 Nitrose Gase beim Schweißen und verwandten Verfahren, 2017
- 17 Daniel L. McCurry, Krasner, S.W., Mitch W.A.: Control of nitrosamines during non-potable and de facto waste-water reuse with medium pressure ultraviolet light and preformed monochloramine; Environ. Sci.: Water Res. Technol., 2016, S. 502-510
- 18 Bartzatt, R.; Nagel, D.: Removal of nitrosamines from waste water by potassium ferrate oxidation; Arch. Environ. Health., 1991, S. 313-315
- 19 Sansone, E.B.; Tewari, Y.B.; The permeability of laboratory gloves to selected nitrosamines; IARC Scientific Publication 19, 1978, S. 517-529
- 20 Gough, T.A.; Webb, K.S.; McPhail, M.F.: Diffusion of nitrosamines through protective gloves; IARC Scientific Publication 19, 1978, S. 531-534