



Information

Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge

nach dem Berufsgenossenschaftlichen
Grundsatz G 38 „Nickel oder seine
Verbindungen“



Herausgeber

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung (DGUV)

Mittelstraße 51
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Arbeitskreis 2.1 „Gefahrstoffe“
des Ausschusses ARBEITSMEDIZIN der DGUV
Ausgabe März 2009

BGI/GUV-I 504-38 zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger.
Die Adressen finden Sie unter www.dguv.de



Information

Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge

nach dem Berufsgenossenschaftlichen
Grundsatz G 38 „Nickel oder seine
Verbindungen“

Vorbemerkungen

Diese Handlungsanleitung basiert auf den rechtlichen Vorgaben der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) und enthält für den Unternehmer ergänzende Hinweise für die Gefährdungsbeurteilung und die Auswahl des zu untersuchenden Personenkreises.

1 Rechtsvorschriften

Nickel oder seine Verbindungen werden im Anhang Teil 1 (1) der ArbMedVV aufgeführt. Die Veranlassung bzw. das Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen durch den Arbeitgeber regeln § 4 Abs. 1 bzw. § 5 Abs. 1 ArbMedVV.

2 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Erstuntersuchungen sind vor Aufnahme der Tätigkeit durchzuführen. Für Nachuntersuchungen gelten in der Regel die nachstehend genannten Fristen:

Untersuchungsarten, Fristen

Erstuntersuchung	Vor Aufnahme einer Tätigkeit
Erste Nachuntersuchung	Nach 24-60 Monaten
Weitere Nachuntersuchungen	Nach 24-60 Monaten und bei Beendigung der Tätigkeit*
Vorzeitige Nachuntersuchung	<ul style="list-style-type: none">• Nach schwerer oder längerer Erkrankung, die Anlass zu Bedenken gegen eine Fortsetzung der Tätigkeit geben könnte• Nach ärztlichem Ermessen in Einzelfällen (z. B. bei befristeten gesundheitlichen Bedenken)• Auf Wunsch eines Beschäftigten, der einen ursächlichen Zusammenhang zwischen seiner Erkrankung und seiner Tätigkeit am Arbeitsplatz vermutet
Nachgehende Untersuchungen**	<ul style="list-style-type: none">• Nach Ausscheiden aus dieser Tätigkeit bei bestehendem Beschäftigungsverhältnis• Nach Beendigung der Beschäftigung

* Nachuntersuchungen bei Beendigung der Tätigkeit sind anzubieten, wenn während der Tätigkeit Pflichtuntersuchungen erforderlich waren bzw. Untersuchungen angeboten werden mussten.

** Nachgehende Untersuchungen gemäß der ArbMedVV vom 18.12.2008 und der GefStoffV vom 23.12.2004 sind für Beschäftigte und ehemalige Beschäftigte anzubieten, wenn sie eine Tätigkeit mit Exposition gegenüber Nickel oder seinen Verbindungen ab dem 01.01.2005 begonnen haben. Versicherte, die am Stichtag 01.10.1984 und / oder danach bis zum 31.12.2004 oberhalb der Auslöseschwelle exponiert waren, haben Anspruch auf nachgehende Untersuchungen und sind an ODIN zu melden. Diese nachgehenden Untersuchungen sind in Abständen von weniger als 60 Monaten für Beschäftigte und ehemalige Beschäftigte vorzunehmen, die nach dem 1.10.1984 bzw. in den neuen Bundesländern nach dem 01.01.1991 eine Tätigkeit beendet haben, bei der die Auslöseschwelle überschritten wurde.

Diese Untersuchungen müssen sich am Stand der arbeitsmedizinischen Erkenntnisse orientieren.

Die Vorsorgeuntersuchungen sind von einem Arzt mit der Gebietsbezeichnung „Arbeitsmedizin“ oder Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ entsprechend dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen G 38 „Nickel oder seine Verbindungen“ durchzuführen.

3 Untersuchungsanlässe

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind zu veranlassen bei Tätigkeiten mit Nickel oder seinen Verbindungen, wenn der Arbeitsplatzgrenzwert (siehe Abschnitt 3.1) nicht eingehalten wird oder eine Gesundheitsgefährdung durch direkten Hautkontakt zu Nickeltetracarbonyl besteht. Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind anzubieten, wenn eine Exposition gegenüber Nickel oder seinen Verbindungen besteht.

Bei den in Abschnitt 4.1 beispielhaft aufgeführten „Arbeitsverfahren/-bereichen und Tätigkeiten mit höherer Exposition“ sind in der Regel arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (Pflichtuntersuchungen) zu veranlassen.

Für Nickel oder seine Verbindungen gibt es derzeit keine Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW). Einige Nickel-Verbindungen sind als krebserzeugend eingestuft. Aus diesem Grund können in Abschnitt 4.2 „Tätigkeiten mit Exposition (aber unterhalb des AGW)“ keine Angaben über entsprechende Tätigkeiten, bei denen arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen gemäß ArbMedVV Anhang (2) anzubieten sind, gemacht werden.

Bei den in Abschnitt 4.3 beispielhaft aufgeführten „Arbeitsverfahren/-bereichen und Tätigkeiten ohne Exposition“ müssen in der Regel arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen weder veranlasst noch angeboten werden (siehe hierzu auch Abschnitt 3.2 „Spezifische Empfehlungen“).

3.1 Grenzwerte

Für Nickel oder seine Verbindungen gibt es zurzeit keine Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW).

Biomonitoring ist, soweit anerkannte Verfahren dafür zur Verfügung stehen und Werte zur Beurteilung, insbesondere biologische Grenzwerte, vorhanden sind, Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen.

3.2 Spezifische Empfehlungen

Einstufung nach TRGS 905 und nach Anhang I der EG-Richtlinie 67/548/EWG¹⁾

Bezeichnung	CAS-Nr.	Einstufung/Bewertung				Hinweise
		K	M	R _E	R _F	
Nickel, Metall (2008/58/EG)	7440-02-0	3	-	-	-	
Nickelacetat	373-02-4	1	-	-	-	
Nickelcarbonat (2008/58/EG) Kohlensäure, Nickelsalz	16337-84-1	1	3	2	-	R49 ²⁾
Nickeldichlorid (2008/58/EG)	7718-54-9	1	3	2	-	R49
Nickeldihydroxid (2001/59/EG)	12054-48-7	3	-	-	-	
Nickeldinitrat Salpetersäure, Nickelsalz (2008/58/EG)	14216-75-2	1	3	2	-	R49
Nickeldioxid (2001/59/EG)	12035-36-8	1	-	-	-	R49
Nickelmatte, Rösten oder elektrolytische Raffination (siehe TRGS 906)						
Nickelmonoxid (2001/59/EG)	1313-99-1	1	-	-	-	R49
Nickelsalze, löslich		1	-	-	-	
Nickelsulfat (2008/58/EG)	7786-81-4	1	3	2	-	R49
Nickelsulfid (2001/59/EG)	16812-54-7	1	-	-	-	R49
Nickeltetracarbonyl	13463-39-3	3	-	2	-	

¹⁾ Die jeweils aktuellen Fassungen der TRGS 905 und der EG-Richtlinie 67/548/EWG sind zu beachten

²⁾ kann Krebs erzeugen beim Einatmen (R 49)

K: krebserzeugend

M: erbgutverändernd

R_F: Fruchtbarkeitsgefährdend

R_E: fruchtschädigend

Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe (EKA) aus der MAK- und BAT-Werte-Liste³⁾

Nickel (Nickelmetall, -oxid, -carbonat, -sulfid, sulfidische Erze)	
Luft Nickel (mg/m ³)	Probennahmezeitpunkt: nach mehreren vorangegangenen Schichten Urin Nickel (µg/l)
0,10	15
0,30	30
0,50	45
Nickel (leicht lösliche Nickelverbindungen wie Nickelacetat und vergleichbare lösliche Salze, Nickelchlorid, Nickelhydroxid, Nickelsulfat)	
Luft Nickel (mg/m ³)	Probennahmezeitpunkt: nach mehreren vorangegangenen Schichten Urin Nickel (µg/l)
0,025	25
0,050	40
0,100	70

³⁾ Die jeweils aktuelle Fassung der MAK- und BAT-Werte-Liste ist zu beachten

3.3 **Aufnahmewege**

Die Aufnahme erfolgt über die Atemwege in Form von Staub, Rauch oder Aerosolen (Sprühtröpfchen), durch die Haut (gilt nur für Nickeltetracarbonyl) und den Magen-Darm-Trakt.

Bei Hautkontakt besteht die Gefahr der Sensibilisierung.

4 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten

Die im Folgenden beispielhaft aufgelisteten Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten sind keine verbindliche und abschließende Auswahl von Arbeitsbereichen im Hinblick auf die Notwendigkeit arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen. Vielmehr wird mit der dortigen beispielhaften Aufzählung eine Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung gegeben, bei welchen Arbeitsverfahren/-bereichen oder Tätigkeiten eine Gefährdung aufgrund des Expositionsniveaus gegeben sein kann. Die Entscheidung, ob eine Vorsorgeuntersuchung zu veranlassen bzw. anzubieten ist, kann nur in Abhängigkeit von der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung vor Ort und somit bezogen auf den Einzelfall getroffen werden.

4.1 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten mit höherer Exposition

- Aufbereiten und Verarbeiten von Nickelerzen zu Nickel oder Nickelverbindungen (auch Arbeiten an nachgeschalteten Staubfiltern)
- Elektrolytische Abscheidung von Nickel unter Verwendung unlöslicher Anoden
- Herstellen und Verarbeiten von Nickel oder seinen Verbindungen in Pulverform
- Verwendung von feinverteiltem Nickel als großtechnischer Katalysator in der organischen Chemie (z. B. bei der Fetthärtung)
- Herstellen nickelhaltiger Akkumulatoren und Magnete und Schleifen
- MAG-Schweißen mit Massivdraht von Nickel und Nickellegierungen*
- MIG-Schweißen von Nickel und Nickellegierungen*
- Thermisches Spritzen (Flamm-, Lichtbogen-, Plasmaspritzen) von Chrom-Nickelstählen, Nickel und Nickellegierungen*
- Lichtbogenhandschweißen von Nickel und Nickellegierungen*
- Schutzgasschweißen (MIG/MAG) von Chrom-Nickel-Stahl, Nickel und Nickellegierungen in engen Räumen, z. B. kleinen Kellerräumen, Stollen, Rohrleitungen, Schächten, Tanks, Kesseln und Behältern, Kofferdämmen und Doppelbodenzellen in Schiffen ohne örtliche Absaugung in ungenügend belüfteten Bereichen
- Plasmaschmelz- und Laserstrahlschneiden von Werkstoffen mit einem Massengehalt von 5 % oder mehr Nickel*
- Schleifen und Polieren von Nickel und von Legierungen mit einem Massengehalt von mehr als 5 % Nickel (z.B. Magnete)
- Abbrucharbeiten an Produktionsanlagen für Nickel oder seine Verbindungen
- Galvanik, manuell bediente offene, luftbewegte Nickelbäder über 65 °C
- Gießerei und Stahlfertigung beim Zulegieren von Nickel in Eisenschmelzen
- Tätigkeiten bei der Zubereitung von nickelhaltigen Spezialstählen
- Hautkontakt mit Nickel-tetracarbonyl.

Nickeltetracarbonyl entsteht beim Herstellen von Nickel nach dem Mondprozess durch Behandeln eines Sulfidgemisches mit Kohlenmonoxid. Mit seinem Auftreten muss aber auch dann gerechnet werden, wenn Kohlenmonoxid unbeabsichtigt mit einer reaktiven Form von Nickel in Verbindung kommt.

* BGI 593, „Schadstoffe beim Schweißen und verwandten Verfahren“, Bild 8-2 und BGI 855, „Schweißtechnische Arbeiten mit chrom- und nickellegierten Zusatz- und Grundwerkstoffen“ sowie TRGS 402: „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition“

4.2 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten mit Exposition

Für Nickel oder seine Verbindungen gibt es derzeit noch keine Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW). Sobald es Arbeitsplatzgrenzwerte gibt, wird auch dieser Abschnitt mit „Tätigkeiten“ gefüllt.


4.3 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten ohne Exposition

- Lagerung und Transport von Nickel oder seinen Verbindungen in dicht geschlossenen Gebinden
- Tätigkeiten in räumlich abgetrennten Messwarten
- Herstellen und Verarbeiten von Nickel oder seinen Verbindungen in geschlossenen Systemen (ausgenommen sind Wartungs-, Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie Probenahme).

Soweit Betriebsarten, Arbeitsplätze oder Tätigkeiten nicht in den Abschnitten 4.1 bis 4.3 genannt sind, sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zu veranlassen, es sei denn, eine Exposition sowie Hautkontakt zu Nickeltetracarbonyl sind ausgeschlossen.

Der Verzicht auf zu veranlassende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen muss in Fällen, in denen Tätigkeiten vorliegen, die nicht in den Abschnitten 4.1 bis 4.3 genannt sind, im Einzelnen durch die Gefährdungsbeurteilung begründet werden.

5 Bemerkungen

Zusätzliche Aussagen über die Stoffeigenschaften, Vorkommen, Gesundheitsgefahren und Sicherheitshinweise enthalten auch das Gefahrstoffinformationssystem GESTIS (www.dguv.de  Webcode: d11892) und das branchenspezifische Gefahrstoffinformationssystem GisChem (<http://www.gischem.de/>) sowie die Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 402: „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition“ und TRGS 528 „Schweißtechnische Arbeiten“ (vorläufige Ausgabe Februar 2009).

Berufskrankheit: § 9 Abs. 1 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII)

Nr. 4109 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV) „Bösartige Neubildungen der Atemwege und der Lungen durch Nickel oder seine Verbindungen“

Nr. 5101 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV) „Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können“.

ArbMedVV: Verordnung zur Rechtsvereinfachung und Stärkung der arbeitsmedizinischen Vorsorge

GefStoffV: Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen - Gefahrstoffverordnung

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

Mittelstraße 51

10117 Berlin

Tel.: 030 288763800

Fax: 030 288763808

E-Mail: info@dguv.de

Internet: www.dguv.de