

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/13f5329e-0d12-30a2-8151-d37be3c813be>

Bibliografie

Titel	Technische Regeln für Gefahrstoffe - Tätigkeiten mit krebserzeugenden Metallen und ihren Verbindungen (TRGS 561)
Amtliche Abkürzung	TRGS 561
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 6 TRGS 561 - Arbeitsmedizinische Prävention

Die arbeitsmedizinische Prävention umfasst bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden Metallen und ihren Verbindungen in der Regel die Beteiligung des Betriebsarztes an der Gefährdungsbeurteilung, der allgemeinen, arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung und der arbeitsmedizinischen Vorsorge.

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

(1) Bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden Metallen soll der Betriebsarzt bzw. der mit der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragte Arzt bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung beteiligt werden. Die Beteiligung des Arbeitsmediziners kann je nach den Gegebenheiten unterschiedlich ausgeprägt sein und reicht von kurzen schriftlichen oder mündlichen Stellungnahmen bis zum Erstellen der Gefährdungsbeurteilung im Auftrag des Arbeitgebers. Die Verpflichtungen des Arbeitgebers bleiben unberührt.

(2) Im Vordergrund der Beteiligung an der Gefährdungsbeurteilung steht die Berücksichtigung der krebserzeugenden und sonstigen chronisch-schädigenden Wirkungen der Metalle sowie Belastungen durch das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung. Die Arbeitsschwere muss in die Beurteilung der inhalativen Belastung einbezogen werden.

(3) Der Arbeitgeber hat bei der Gefährdungsbeurteilung die Erkenntnisse aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge (einschließlich Biomonitoring) sowie allgemein zugängliche, veröffentlichte Informationen hierzu zu berücksichtigen.

(4) Der mit der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragte Arzt berät den Arbeitgeber insbesondere auch über Mitteilungen nach [§ 6 Absatz 4 ArbMedVV](#) (siehe Nummer 6.3 Absatz 9 dieser TRGS). Diese Beratung erfolgt unter Einhaltung der ärztlichen Schweigepflicht.

6.2 Allgemeine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung

(1) Bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden Metallen hat der Arbeitgeber sicherzustellen, dass die Beschäftigten eine allgemeine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung erhalten. Ziel ist die Information der gefährdeten Mitarbeiter z. B. im Rahmen einer Unterweisung. Sie wird in der Regel in einer Gruppe durchgeführt und ist damit zu unterscheiden von der individuellen Beratung, die Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge ist.

(2) Sie erfolgt auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung ggf. unter Beteiligung des Betriebsarztes und soll hauptsächlich die Erläuterung der möglichen, gesundheitlichen Folgen und deren Vermeidung, die Möglichkeit der Verschleppung von Gefahrstoffen sowie die Information über die Ansprüche der Beschäftigten auf arbeitsmedizinische Vorsorge in einer für den Laien verständlichen Beschreibung zum Inhalt haben. Sie soll auch über den Nutzen und Umfang der arbeitsmedizinischen Vorsorge informieren und zur aktiven Beteiligung daran motivieren. Das Beteiligungsgebot des Betriebsarztes kann z. B. erfüllt werden durch Schulung von Führungskräften oder durch Mitwirkung bei der Erstellung geeigneter Unterweisungsmaterialien.

(3) Im Rahmen der allgemeinen arbeitsmedizinisch-toxikologischen Beratung bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden Metallen ist u. a. auf folgende Aspekte hinzuweisen:

1. Die Hauptaufnahmewege für metallhaltige Stäube sind der inhalative und der orale Weg. Einatembarer und alveolengängiger, anorganischer Metallstaub kann dosisabhängig zu einer dauerhaften und schwer behandelbaren Schädigung der Lunge führen. Nach einer Latenz von ca. 20-30 Jahren können schwere Schädigungen der Atemorgane und Krebserkrankungen an verschiedenen Organen entstehen. Das Risiko der Krebsentstehung steigt tendenziell mit zunehmender Aufnahmedosis von krebserzeugenden Metallstäuben.
2. Die Umsetzung der in der Betriebsanweisung festgelegten Schutzmaßnahmen, einschließlich der persönlichen Schutzausrüstung und der Arbeitshygiene kann die Gesundheitsrisiken deutlich reduzieren. Dabei ist unter anderem darauf hinzuweisen, dass durch nicht ausreichende Händehygiene z. B. vor dem Essen, durch Rauchen, Nagelkauen oder Barttragen direkt oder indirekt die Gefahr einer Aufnahme von krebserzeugenden Metallen in den Körper steigen kann.
3. Fortgesetztes, inhalatives Zigarettenrauchen kann die nachteilige Wirkung von Metallstäuben verstärken, da der Selbstreinigungsmechanismus der Lunge nachhaltig gestört wird. Ein Rauchstopp kann eine signifikante Risikoreduktion bewirken.
4. Maßnahmen zur Vermeidung der Verschleppung von Kontaminationen sind zu betonen.
5. Die 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 sind zu erläutern.
6. Soweit relevant, ist auf die Problematik der Feuchtarbeit einschließlich der Hautschutz- und Hautpfliegaßnahmen hinzuweisen.
7. Für viele krebserzeugende Metalle kann im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge ein Biomonitoring genutzt werden, um zu untersuchen, ob der einzelne Arbeitnehmer durch seine Tätigkeit mit dem Metall belastet ist und um die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen zu überprüfen. Biomonitoring darf nur mit Zustimmung der oder des Beschäftigten durchgeführt werden.
8. In der Berufskrankheiten-Liste (Anlage 1 der Berufskrankheitenverordnung [39](#)) sind Krankheiten, die durch metallhaltige Stäube entstehen können, aufgeführt.

6.3

Individuelle arbeitsmedizinische Vorsorge

(1) Arbeitsmedizinische Vorsorge richtet sich nach der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) und den dazu veröffentlichten Arbeitsmedizinischen Regeln (AMR).

(2) Arbeitsmedizinische Vorsorge dient der Beurteilung der individuellen Wechselwirkungen von Arbeit und physischer und psychischer Gesundheit und der Früherkennung arbeitsbedingter Gesundheitsstörungen sowie der Feststellung, ob bei Ausübung einer bestimmten Tätigkeit eine erhöhte gesundheitliche Gefährdung besteht ([§ 2 Absatz 1 Nummer 2 ArbMedVV](#)). Dabei steht die Aufklärung und Beratung der Beschäftigten zur Tätigkeit mit krebserzeugenden Metallen und ihren Verbindungen und den sich daraus ergebenden Gefährdungen für ihre Gesundheit im Vordergrund. Ein wesentlicher Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge ist das Biomonitoring, sofern dafür arbeitsmedizinisch anerkannte Analyseverfahren und geeignete Werte zur Beurteilung zur Verfügung stehen. Dabei sind vorrangig die Äquivalenzwerte in biologischem Material zu Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen nach TRGS 910 heranzuziehen (Tabelle 4). Mittels Biomonitoring wird die individuelle Gesamtbelastung (als Resultat einer möglichen Aufnahme über die Lunge, die Haut oder den Magen-Darm-Trakt) mit einem der in Tabelle 4 genannten Metalle festgestellt. Um zu untersuchen, ob der Beschäftigte durch seine Tätigkeit mit dem Metall belastet ist, muss im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge Biomonitoring vor und nach dieser Tätigkeit angeboten werden. Liegt eine Belastung vor, müssen ggf. weitere Schutzmaßnahmen in Betracht gezogen werden (siehe Absatz 9). Wenn körperliche oder klinische Untersuchungen aus Sicht des Arztes für die Aufklärung und Beratung nicht erforderlich sind oder vom Beschäftigten abgelehnt werden, kann sich die arbeitsmedizinische Vorsorge auf ein Beratungsgespräch beschränken.

(3) Arbeitsmedizinische Vorsorge ist für die betroffenen Beschäftigten nach § 4 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang Teil 1 Absatz 1

Nummer 1 Buchstabe b und/oder c ArbMedVV durch den Arbeitgeber vor Aufnahme der Tätigkeit und danach in regelmäßigen Abständen (vgl. AMR 2.1) zu veranlassen (Pflichtvorsorge), wenn am Arbeitsplatz eine wiederholte Exposition gegenüber Arsenverbindungen, Beryllium, Cadmium und Cadmiumverbindungen, Chrom(VI)-Verbindungen oder Nickelverbindungen nicht ausgeschlossen werden kann (Arsenverbindungen, Beryllium, Cadmium und Cadmiumverbindungen, Chrom-VI-Verbindungen und Nickelverbindungen sind krebserzeugende Gefahrstoffe der Kategorie 1A bzw. 1B im Sinne der GefStoffV). Der Arbeitgeber darf die Tätigkeit durch die betroffenen Beschäftigten nur ausüben lassen, wenn sie zuvor an der Pflichtvorsorge teilgenommen haben ([§ 4 Absatz 2 ArbMedVV](#)).

(4) Arbeitsmedizinische Vorsorge ist den betroffenen Beschäftigten nach § 5 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang Teil 1 Absatz 2 Nummer 1 ArbMedVV durch den Arbeitgeber vor Aufnahme der Tätigkeit und danach in regelmäßigen Abständen (vgl. AMR 2.1) anzubieten (Angebotsvorsorge), wenn er keine Pflichtvorsorge zu veranlassen hat und eine Exposition gegenüber Arsenverbindungen, Beryllium, Cadmium und Cadmiumverbindungen, Chrom(VI)-Verbindungen oder Nickelverbindungen nicht ausgeschlossen werden kann. Arbeitsmedizinische Vorsorge ist den betroffenen Beschäftigten nach § Buchstabe Absatz 1 in Verbindung mit Anhang Teil 1 Absatz 2 Nummer 2 d Doppelbuchstabe aa ArbMedVV durch den Arbeitgeber vor Aufnahme der Tätigkeit und danach in regelmäßigen Abständen (vgl. AMR 2.1) anzubieten (Angebotsvorsorge), wenn am Arbeitsplatz eine wiederholte Exposition gegenüber Cobalt nicht ausgeschlossen werden kann (Cobalt ist ein krebserzeugender Gefahrstoff der Kategorie 1B). Das Ausschlagen eines Angebots entbindet den Arbeitgeber nicht von der Verpflichtung, weiter regelmäßig Angebotsvorsorge anzubieten. Die AMR 5.1 zeigt einen Weg der Angebotsunterbreitung auf.

(5) Neben der Tätigkeit mit krebserzeugenden Metallen und ihren Verbindungen können sich in Abhängigkeit von der Gefährdungsbeurteilung weitere Anlässe für Pflicht- oder Angebotsvorsorge gemäß Anhang der ArbMedVV ergeben. Sofern die betroffenen Beschäftigten Atemschutzgeräte tragen müssen, soll die Pflicht- bzw. Angebotsvorsorge hierfür (Anhang Teil 4 Absatz 1 Nummer 1 bzw. Absatz 2 Nummer 2 ArbMedVV) mit jener wegen der Tätigkeit mit krebserzeugenden Metallen und ihren Verbindungen kombiniert werden. Die Benutzung von Atemschutzgeräten befreit nicht von den zuvor genannten Verpflichtungen zur arbeitsmedizinischen Vorsorge.

(6) Nach Beendigung der Tätigkeit mit Arsenverbindungen, Beryllium, Cadmium und Cadmiumverbindungen, Chrom(VI)Verbindungen, Cobalt oder Nickelverbindungen hat der Arbeitgeber betroffenen Beschäftigten nach § 5 Absatz 3 Satz 1 in Verbindung mit Anhang Teil 1 Absatz 3 Nummer 1 ArbMedVV in regelmäßigen Abständen (vgl. AMR 2.1) nachgehende Vorsorge anzubieten. Das Angebot zur arbeitsmedizinischen Vorsorge dient dann der Früherkennung von Erkrankungen. Gesundheitsstörungen durch diese Metalle oder ihre Verbindungen sind insbesondere nach längeren Latenzzeiten zu erwarten. Das Ausschlagen eines Angebots entbindet den Arbeitgeber nicht von der Verpflichtung, weiter regelmäßig Angebotsvorsorge in Form nachgehender Vorsorge anzubieten. Die AMR 5.1 zeigt einen Weg der Angebotsunterbreitung auf. Sofern die Beschäftigten eingewilligt haben, überträgt der Arbeitgeber am Ende des Beschäftigungsverhältnisses die Verpflichtung zum Angebot der nachgehenden Vorsorge an den zuständigen gesetzlichen Unfallversicherungsträger und überlässt diesem die erforderlichen Unterlagen in Kopie (vgl. [§ 5 Absatz 3 Satz 2 ArbMedVV](#)).

(7) Der Arzt hält nach [§ 6 Absatz 3 ArbMedVV](#) das Ergebnis und die Befunde der arbeitsmedizinischen Vorsorge einschließlich einer ggf. durchgeführten Untersuchung schriftlich fest und berät den Beschäftigten darüber. Auf Wunsch des Beschäftigten stellt er diesem das Ergebnis der Vorsorge zur Verfügung. Der Arzt stellt dem Beschäftigten und dem Arbeitgeber eine Bescheinigung über die durchgeführte arbeitsmedizinische Vorsorge aus. Die Bescheinigung enthält Angaben über den Zeitpunkt und den Anlass des aktuellen Vorsorgetermins sowie die Angabe, wann aus ärztlicher Sicht weitere arbeitsmedizinische Vorsorge angezeigt ist (vgl. AMR 6.3). Diese Bescheinigung enthält weder Diagnosen oder andere Informationen über den Gesundheitszustand des Beschäftigten noch eine medizinische Beurteilung zur Eignung für bestimmte Tätigkeiten.

(8) Der Arbeitgeber hat über die durchgeführte, arbeitsmedizinische Vorsorge eine Vorsorgekartei zu führen mit Angaben darüber, wann und aus welchen Anlässen diese für jeden Beschäftigten stattgefunden hat ([§ 3 Absatz 4 ArbMedVV](#)).

(9) Der Arzt wertet die Erkenntnisse aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge aus (§ Absatz 4 ArbMedVV). Ergeben sich Anhaltspunkte dafür, dass die Maßnahmen des Arbeitsschutzes nicht ausreichend sind, so hat der Arzt dies dem Arbeitgeber mitzuteilen und ihm (ergänzende) Schutzmaßnahmen für exponierte Beschäftigte vorzuschlagen. Hält der Arzt aus medizinischen Gründen, die ausschließlich in der Person des Beschäftigten liegen, einen Tätigkeitswechsel für erforderlich, so bedarf die Mitteilung darüber an den Arbeitgeber der Einwilligung des Beschäftigten. Konkretisierungen enthält die AMR 6.4. Der Arbeitgeber hat als Folge eines solchen Vorschlags vonseiten des Arztes nach [§ 8 Absatz 1 ArbMedVV](#) die Gefährdungsbeurteilung zu überprüfen und unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu treffen. Wird ein Tätigkeitswechsel vorgeschlagen, so hat der Arbeitgeber nach Maßgabe der dienst- und arbeitsrechtlichen Regelungen dem oder der Beschäftigten eine andere Tätigkeit zuzuweisen. Dem Betriebs- oder Personalrat und der zuständigen Behörde sind die getroffenen Maßnahmen mitzuteilen ([§ 8 Absatz 2 ArbMedVV](#)).

Tabelle 4:

Biomonitoring: arbeitsmedizinisch anerkannte Analyseverfahren und geeignete Werte zur Beurteilung hinsichtlich krebserzeugender Metalle

Metall	Haupt-Zielorgane	Matrix	Beurteilungswerte	
Arsen	Blut, Niere, Hämatopoetisches System	Urin b, c	BAR:	0,5/2/10 µg/l
			BLW:	50 µg/l
			EKA-Korrelation	
<p>Gemäß Tabelle 2 in Anlage 1 der TRGS 910 auch: Arsenverbindungen, als Carc. 1A, Carc. 1B eingestuft; Parameter Σ Arsen(+III), Arsen(+V), Monomethylarsonsäure und Dimethylarsinsäure; Matrix Urin b, c, Beurteilungswerte Äquivalenzwert zur Toleranzkonzentration 40 µg/l, Äquivalenzwert zur Akzeptanzkonzentration 14 µg/l;</p>				
Beryllium	Lunge	Urin b, c	BAR:	0,05 µg/l
			EKA-Korrelation	
Cadmium	Niere	Urin a	BAR:	0,8 µg/l
		Blut a	BAR:	1,0 µg/l
			EKA-Korrelation	
			BLV:	2 µg/l Kreatinin
Chrom(VI)	Lunge, Nase	Urin b	BAR:	0,6 µg/l
		Blut c (Erythrocyt a)	EKA-Korrelation	
Cobalt	Lunge	Urin b,c	EKA-Korrelation	
Nickel	Lunge, Nasenhöhlen	Urin c	BAR:	3 µg/l
			EKA-Korrelation	

Erläuterungen:

BAR	Biologischer Arbeitsstoff Referenzwert
-----	--

BVL Biological Limit Value

BLW Biologischer Leitwert

EKA Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe

* je nach Parameter

Probenahmezeitpunkte:

- | | |
|---|---------------------|
| a | keine Beschränkung; |
|---|---------------------|
- b Expositionsende;
- c nach mehreren vorangegangenen Schichten

Fußnoten

³⁹ <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Berufskrankheiten/Rechtsgrundlagen/Anlage-BKV.html>.