

Kurztitel

Verordnung über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz 2025

Kundmachungsorgan

BGBI. II Nr. 27/1997 zuletzt geändert durch BGBI. II Nr. 550/2020

Typ

V

§/Artikel/Anlage

Anl. 2

Inkrafttretensdatum

15.03.2020

Außerkrafttretensdatum

02.12.2024

Abkürzung

VGÜ

Index

60/02 Arbeitnehmerschutz

Beachte

zum Bezugszeitraum vgl. § 11 Abs. 19

Text**Anlage 2****Richtlinien zur Durchführung der ärztlichen Untersuchungen
Inhaltsverzeichnis****Teil I: Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen**

1. Grundsätzliche Bestimmungen
2. Spirometrie
3. Ergometrie

Teil II: Eignungs- und Folgeuntersuchungen (§§ 2, 3, 3a, 3b)

1. Blei, seine Legierungen oder Verbindungen
2. Quecksilber oder seine anorganischen Verbindungen
3. Arsen oder seine Verbindungen

4. Mangan oder seine Verbindungen
5. Cadmium oder seine Verbindungen
6. Chrom-VI-Verbindungen
7. Cobalt oder seine Verbindungen
8. Nickel oder seine Verbindungen
9. Aluminium-, aluminiumoxid- oder aluminiumhydroxid-haltige Stäube oder Rauche
10. Quarz- oder asbesthaltiger Staub oder Hartmetallstaub
11. Schweißrauch
12. Fluor oder seine anorganischen Verbindungen
13. Rohparaffin, Teer, Teeröle, Anthracen, Pech oder Ruß
14. Benzol
15. Toluol
16. Xylol
17. Trichlormethan (Chloroform), Trichlorethen (Trichlorethylen), Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff), Tetrachlorethan, Tetrachlorethen (Perchlorethylen) oder Chlorbenzol
18. Kohlenstoffdisulfid (Schwefelkohlenstoff)
19. Dimethylformamid
20. Ethylenglykoldinitrat (Nitroglykol) oder Glycerintrinitrat (Nitroglycerin)
21. Aromatische Nitro- oder Aminoverbindungen
22. Phosphorsäureester
23. Rohbaumwoll-, Rohhanf- oder Rohflachsstaub
24. Isocyanate
25. Gasrettungsdienste, Grubenwehren sowie deren ortskundige Führer/innen, Tragen schwerer Atemschutzgeräte
26. Hitze
27. Herabgesetzte Sauerstoffkonzentration
28. Arbeitnehmer/innen unter 21 Jahren unter Tage im Bergbau

Teil III: Untersuchungen bei Lärmeinwirkung (§ 4)

1. Eignungsuntersuchung
2. Wiederkehrende Untersuchung

Teil IV: Sonstige besondere Untersuchungen (§ 5)

1. Krebserzeugende Arbeitsstoffe
2. Biologische Arbeitsstoffe der Gruppen 2, 3 oder 4
3. Vibrationen
4. Nachtarbeit
5. Künstliche optische Strahlung
6. Elektromagnetische Felder

Teil V: Regressionsgleichungen und standardisierter Fragebogen Rohbaumwoll-, Rohhanf- oder Rohflachsstaub

Teil I

Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen (alle Untersuchungen)

1. Grundsätzliche Bestimmungen

Durchführung von Folgeuntersuchungen

Bei jeder Folgeuntersuchung ist die Anamnese sowie die Arbeitsanamnese zu erheben und eine ärztliche Untersuchung durchzuführen. Auch muss bei jeder Untersuchung die gezielte Beratung des/der Untersuchten hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen erfolgen.

1.1 Arbeitsanamnese

Die Arbeitsanamnese stellt einen wesentlichen Teil der arbeitsmedizinischen Untersuchung dar, sie ist daher auch mit besonderer Sorgfalt und Gründlichkeit zu erheben und zu dokumentieren. Unverzichtbar ist stets eine umfassende ärztlich qualifiziert erhobene Arbeitsanamnese.

Die Arbeitsanamnese muss die Beschreibung der Tätigkeit, Angaben zur Expositionsdauer pro Arbeitstag, zur Gesamtdauer der Exposition, zu den technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung sowie Angaben über die zusätzlichen für die Eignungsbeurteilung relevanten Belastungen enthalten.

Es ist eine gezielte Beratung der Arbeitnehmer/innen hinsichtlich Belastungen (z. B. Gesundheitsgefährdung durch die verwendeten Arbeitsstoffe), Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen (inkl. die korrekte Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung) durchzuführen.

1.2 Verkürzung von Untersuchungsabständen

Eignungs- und Folgeuntersuchungen sind in den in den Anlagen 1 und 2 aufgelisteten Untersuchungsabständen durchzuführen, sofern nicht aus ärztlichen Gründen ein kürzerer Zeitabstand erforderlich ist.

Bei vorzeitiger Folgeuntersuchung ist nur jener Untersuchungsbefund zu erheben, der die vorzeitige Folgeuntersuchung begründet hat.

1.3 Weiterführende ärztliche Untersuchung

Bei anamnestischem und/oder klinischem Verdacht auf das Vorliegen einer Erkrankung, die auf eine untersuchungspflichtige Schadstoffeinwirkung zurückgeführt werden kann oder die für die Beurteilung der gesundheitlichen Eignung von Bedeutung ist, ist eine ärztliche Abklärung gegebenenfalls anzuraten.

1.4 BK-Meldung

Ermächtigte Ärzte/Ärztinnen müssen bei Vorliegen einer Berufskrankheit oder bei Krankheitserscheinungen, die den begründeten Verdacht einer solchen rechtfertigen, eine BK-Meldung an die zuständige Unfallversicherungsanstalt durchführen (gemäß § 363 Abs. 2 ASVG).

1.5 Übermittlung von Befunden

Spirometrie-Kurven, Ergometrie- und/oder Röntgenbefunde müssen nicht routinemäßig den Arbeitsinspektionsärztinnen/-ärzten übermittelt werden. Sie sind dem/der zuständigen Arbeitsinspektionsarzt/-ärztin auf Anforderung zu übersenden.

Verlängerung des Zeitabstandes aufgrund der Covid-19-Pandemie:

Kann eine Folgeuntersuchung oder wiederkehrende Untersuchung der Hörfähigkeit aufgrund von Maßnahmen zur Eindämmung der Covid-19-Pandemie im Kalenderjahr 2020 nicht zeitgerecht durchgeführt werden, so gilt § 6 Abs. 2a und 2b.

2. Spirometrie

Spirometrien sind nach wissenschaftlich anerkannten Verfahren (siehe zB Leitlinie der deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin) durchzuführen, wobei als Sollwerte die Werte nach Forche und Neuberger (siehe Teil V. Regressionsgleichungen) heranzuziehen sind.

Pro Untersuchung ist die Lungenfunktionsüberprüfung mindestens dreimal vorzunehmen und der jeweils beste Messwert ist zu registrieren.

3. Ergometrie

Zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit des cardio-pulmonalen Systems sowie zur Erkennung von Koronarerkrankungen ist die symptomlimitierte Ergometrie nach den „Praxisleitlinien Ergometrie“ der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft durchzuführen.

Für die Belastungsprüfung ist das Fahrradergometer heranzuziehen. Zur Beurteilung der Messwerte sind die in den „Praxisleitlinien Ergometrie“ angeführten Normwerte heranzuziehen. Auf die Kontraindikationen für die Ergometrie und die Kriterien für den Abbruch der Belastung ist besonders zu achten. Wegen der zirkadianen Schwankungen der Leistungsfähigkeit ist die Ergometrie am Vormittag durchzuführen. Die Uhrzeit ist auf dem Untersuchungsformular festzuhalten. Das Erreichen der Normwerte darf nicht dazu führen, dass routinemäßig die Belastung bei Erreichen dieses Wertes abgebrochen wird, da nur eine symptomlimitierte Ergometrie zum Ausschluss von Koronarkrankheiten

geeignet ist; aus dem Erreichen der Normwerte kann daher nicht automatisch die Eignung für die jeweils untersuchte Einwirkung bzw. Tätigkeit resultieren.

Teil II

Eignungs- und Folgeuntersuchungen

1. Einwirkung durch BLEI, seine Legierungen oder Verbindungen

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Beschwerden oder Erkrankungen im Bereich des erythropoetischen und des gastrointestinalen Systems (insbesondere Hautblässe, Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit, Obstipation, Koliken),
Beschwerden und Erkrankungen des peripheren und zentralen Nervensystems (Konzentrationsstörungen, Kopfschmerzen, Sensibilitätsstörungen und Schwächegefühl),
Störungen der Fertilität (nicht erfüllter Kinderwunsch sowohl bei Frauen als auch bei Männern),
arterielle Hypertonie,
Beschwerden und Erkrankungen der Niere.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltungen und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Blut:

- * Rotes Blutbild (Erythrozyten, Hämoglobin, Hämatokrit)
- * Blutbleibestimmung (EDTA-Blut)
- * Erythrozytenprotoporphyrin (EPP)

Harn:

- * Gesamtprotein (z. B. mittels Harnstreifen)
- * immunologischer Teststreifen auf Mikroalbumin (Normbereich: bis 20 mg/l)
- * Spezifisches Gewicht
- * δ -Aminolävulinsäure (ALA-U)

Für die δ -Aminolävulinsäurebestimmung ist nur eine Harnprobe geeignet, deren spezifisches Gewicht ≥ 1010 mg/ml beträgt.

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwerte sind anzusehen:

Blut:

Erythrozyten:	3,2 Millionen/ μ l für Frauen 3,8 Millionen/ μ l für Männer
Hämoglobin:	10 g/dl für Frauen 12 g/dl für Männer
Hämatokrit:	30% für Frauen 35% für Männer
EPP:	120 μ g/100 ml RBC
Blutblei:	30 μ g/100 ml
Harn:	

ALA-U: 10 mg/l
(Davis;
Männer,

Frauen >
50 a)
6 mg/l
(Davis;
Frauen ≤
50 a)

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten bzw. Unterschreiten der Grenzwerte im Blut oder im Harn.

Nichteignung:

Bei Überschreitung folgender Grenzwerte (Expositionskenz bis zur Normalisierung der Werte für Blutblei und ALA-U):

Blut:	
Blutblei	70 µg/100 ml (Männer, Frauen > 50 a) 45 µg/100 ml (Frauen ≤ 50 a)
Harn:	
ALA-U:	20 mg/l Harn (Männer, Frauen > 50 a) 10 mg/l Harn (Frauen ≤ 50 a)

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Blei verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei ausgeprägten:

- Erkrankungen des erythropoetischen Systems,
- Erkrankungen des peripheren und zentralen Nervensystems,
- Erkrankungen der Niere.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr

für Glas- und Akkumulatorenarbeiten **drei Monate**

für Rostschutzarbeiten (einschließlich Trennen und Schneiden von rostschutzbeschichteten Teilen) **vier Wochen**,

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

drei Monate,

für Glas- und Akkumulatorenarbeiten **sechs Wochen**

für Rostschutzarbeiten **zwei Wochen**.

2. Einwirkung durch metallisches QUECKSILBER oder seine anorganischen Verbindungen

Als Tätigkeiten mit erhöhtem Gefahrenpotential gelten insbesondere jene in der Leuchtstoffröhrenentsorgung und beim Recycling von Amalgam.

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

- Mattigkeit, Gliederschmerzen,
- neurologische und psychische Auffälligkeiten (Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Störungen der Merkfähigkeit, Tremor, Stimmungs labilität),
- erhöhten Speichelfluss,
- Beschwerden und Erkrankungen der Niere.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositions dauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
- zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Sie muss insbesondere umfassen:

Schleimhäute der Mundhöhle und des Rachenraumes (Ulcerationen),
Zustand des Gebisses (Zahnfleisch).

Neurologischer Status:

Es ist besonders zu achten auf:

Anästhesien, Parästhesien,
motorische oder sensible Lähmungen,
Fingertremor,
Schüttelbewegungen der Arme, der Beine und des Kopfes.

Harn:

Die Harnprobe ist **nach Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende des Arbeitstages/am Schichtende** abzunehmen (der Zeitpunkt der Abnahme der Harnprobe ist anzugeben).

- * Gesamtprotein (z. B. mittels Harnstreifen)
- * immunologischer Teststreifen auf Mikroalbumin (Normbereich: bis 20 mg/l)
- * Harnkreatinin
- * Quecksilberausscheidung quantitativ

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwert ist anzusehen:

Harn:

Quecksilber: **25 µg/g Kreatinin.**

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten des Grenzwertes für Quecksilber im Harn.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Quecksilber verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

ausgeprägten Nierenerkrankungen,
ausgeprägten neurologischen Erkrankungen,
Quecksilberausscheidung von > 50 µg/g Kreatinin.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Leuchtstoffröhrenrecycling und Amalgamentsorgung **drei Monate**

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

sechs Monate;

bei Leuchtstoffröhrenrecycling und Amalgamentsorgung: **sechs Wochen.**

3. Einwirkung durch ARSEN oder seine Verbindungen

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Beschwerden oder Erkrankungen im Bereich der Atemwege (Reizungen, Husten, Atemnot),
neurologische und psychische Auffälligkeiten (Kopfschmerzen, Verwirrheitszustände,
Konzentrationsstörungen),
Magen-Darm-Beschwerden.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.
Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Es ist besonders zu achten auf lokale und generalisierte Hautreaktionen wie:

Erythem,
Follikulitis,
warzige und keratotische Effloreszenzen,
vermehrte Pigmentierung (Melanose),
Veränderungen an den Nägeln.

Spekulumuntersuchung der Nase.

Neurologischer Status:

Es ist besonders zu achten auf Zeichen einer peripheren Neuropathie (Sensibilität, Motorik, Temperatur- und Vibrationsempfinden).

Blut:

* Rotes und weißes Blutbild

Harn:

Die Harnprobe ist **nach Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende des Arbeitstages/am Schichtende** abzunehmen (der Zeitpunkt der Abnahme der Harnprobe ist anzugeben).

* Spezifisches Gewicht

* Arsenbestimmung

Für die Arsenbestimmung ist nur eine Harnprobe geeignet, deren spezifisches Gewicht ≥ 1010 mg/ml beträgt.

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwerte sind anzusehen:

Blut	3,2 Millionen/ μ l für Frauen
Erythrozyten:	3,8 Millionen/ μ l für Männer
Leukozyten:	unterer Grenzwert: 4.000/ μ l (davon 2.000 Granulozyten) bzw. 3.700/ μ l bei nicht pathologischem Differentialblutbild oberer Grenzwert: 13.000/ μ l
Hämoglobin:	10 g/dl für Frauen 12 g/dl für Männer
Hämatokrit:	30% für Frauen 35% für Männer
Harn:	
Arsen:	50 μ g/l

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten bzw. Unterschreiten der Grenzwerte im Blut oder im Harn.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Arsen oder seine Verbindungen verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei ausgeprägten:

Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems,
Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes,
Erkrankungen des Blutes,

Nierenerkrankungen,
Hauterkrankungen (z. B. Schuppenflechte, multiple Hyperkeratosen, bekannte
Arsenüberempfindlichkeit),
Arsenausscheidung > 100 µg/l.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

sechs Monate.

4. Einwirkung durch MANGAN oder seine Verbindungen

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Beschwerden oder Erkrankungen im Bereich der Atemwege (Reizungen/Entzündungen, Husten),
Müdigkeit,
Vergesslichkeit,
Schwächegefühl,
Schwindel.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag,
Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Es ist insbesondere zu achten auf:

Reizerscheinungen im Bereich der Atemwege,
chronischen Husten,
Abfall des systolischen Blutdrucks unter Berücksichtigung der vorangegangenen einschlägigen
Untersuchungen.

Neurologischer Status:

Es ist zu achten auf:

Steigerung der Sehnenreflexe,
erhöhter Muskeltonus,
Mobilitätsstarre,
Gangstörungen (breitbeiniger, unsicherer Gang).

Ferner ist zu achten auf:

Muskelkrämpfe,
Schluckstörungen,
Speichelfluss,
Sprachstörungen,
Maskengesicht,
Zittern.

Im Rahmen psychischer Veränderungen sind charakteristisch:

Vergesslichkeit,
Zwangslachen,
Zwangswainen.

Blut: nur bei Verdacht auf manganbedingte neurologische Symptomatik

*Manganbestimmung (Vollblut)

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

* Forcierten Vitalkapazität (FVC)

* 1-Sekundenkapazität (FEV1)

* FEV1%FVC

* MEF₅₀ (max. expir. Flusswert bei 50% der VC)

Durchführung der Spirometrie: siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen.

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwert ist anzusehen:

Blut: nur bei Verdacht auf manganbedingte neurologische Symptomatik

Mangan: 20 µg/l

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten des Grenzwertes für Mangan im Blut.

Bei anhaltendem Husten oder Abfall des systolischen Blutdrucks.

Bei Vorliegen einer wesentlichen **Beeinträchtigung der Lungenfunktion**. Diese liegt vor, wenn nach mehrmaliger Messung der beste gemessene Wert den für den/die Untersuchte/n maßgebenden **Sollwert um 20% unterschreitet** bzw. **den MEF₅₀-Sollwert um 50% unterschreitet**.

Eine vorzeitige Folgeuntersuchung ist jedoch nicht erforderlich, wenn im Vergleich zu Vorbefunden der altersabhängige physiologische Abfall der 1-Sekundenkapazität (FEV1) von 40 ml/Jahr nicht überschritten wird oder aus der Beurteilung des Kurvenverlaufes der Forcierten Vitalkapazität (FVC) eine eingeschränkte Mitarbeit des Untersuchten/der Untersuchten ersichtlich ist.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Mangan verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei ausgeprägten Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

sechs Monate.

5. Einwirkung durch CADMIUM oder seine Verbindungen

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Beschwerden oder Erkrankungen im Bereich der Atemwege (behinderte Nasenatmung, chronischer Schnupfen, blutiges Nasensekret, Husten, blutiger Auswurf),

Geruchsstörungen,

Magen-Darmbeschwerden,

Symptome eines „Metall-Dampf-Fiebers“ (z. B. Fieber, Schüttelfrost, Gelenks- und/oder Muskelschmerzen).

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),

technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,

zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,

dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Es ist besonders zu achten auf:

Reizzustände im Nasen- und Rachenraum sowie im Bereich der oberen Atemwege.

Spekulumuntersuchung der Nase.

Für eine chronische Cadmiumvergiftung ist charakteristisch:

Gelbfärbung der Zahnhäule, insbesondere der Schneide- und Eckzähne (nur nach hoher Exposition).

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

- * Forcierten Vitalkapazität (FVC)
- * 1-Sekundenkapazität (FEV1)
- * FEV1%FVC
- * MEF₅₀ (max. expir. Flusswert bei 50% der VC)

Die Durchführung der Spirometrie hat gemäß dem Skriptum des „Arbeitskreises für Klinische Atemphysiologie, Standardisierung und Begutachtung“ der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie zu erfolgen (siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen).

Harn:

- * Gesamtprotein (z. B. mittels Harnstreifen)
 - * Harnkreatinin
 - * Cadmiumausscheidung quantitativ
 - * NAG (N-Acetylglucosaminidase)
- Grenzwert für NAG je nach Bestimmungsmethode!

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwert ist anzusehen:

Harn:

Cadmium: 2,5 µg/g Kreatinin

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten des Grenzwertes für Cadmium im Harn.

Bei Überschreiten des der angewendeten NAG-Bestimmungsmethode entsprechenden Grenzwertes im Harn. Bei wiederholter Überschreitung des Harn Grenzwertes für NAG ist eine fachärztliche Abklärung anzuraten.

Bei Vorliegen einer wesentlichen Beeinträchtigung der Lungenfunktion. Diese liegt vor, wenn nach mehrmaliger Messung der beste gemessene Wert den für den/die Untersuchte/n maßgebenden **Sollwert um 20% unterschreitet** bzw. den **MEF₅₀-Sollwert um 50%** unterschreitet.

Eine vorzeitige Folgeuntersuchung ist jedoch nicht erforderlich, wenn im Vergleich zu Vorbefunden der altersabhängige physiologische Abfall der 1-Sekundenkapazität (FEV1) von 40 ml/Jahr nicht überschritten wird oder aus der Beurteilung des Kurvenverlaufes der Forcierten Vitalkapazität (FVC) eine eingeschränkte Mitarbeit des Untersuchten/der Untersuchten ersichtlich ist.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Cadmium verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

- ausgeprägten Nierenerkrankungen,
- Erkrankungen der Atmungsorgane mit hochgradig eingeschränkter Lungenfunktion,
- Herzinsuffizienz.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

sechs Monate.

Bei der vorzeitigen Folgeuntersuchung ist nur jener Untersuchungsbefund zu erheben, der die vorzeitige Folgeuntersuchung begründet hat.

6. Einwirkung durch CHROM-VI-Verbindungen

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Erkrankungen im Bereich der Atmungsorgane (Behinderung der Nasenatmung, chronischer Schnupfen, blutiges Nasensekret, Husten, blutiger Auswurf),
der Haut (chronische Ekzeme, schlecht heilende Wunden, wiederkehrende Hautentzündungen oder Hautausschläge an exponierten Körperteilen – eventuell mit Streuherden, Sensibilisierung),
Magen-Darm-Beschwerden oder –Erkrankungen (Übelkeit, Durchfälle, Gastritis),
Appetitverlust,
ungewollte Gewichtsabnahme.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Es ist besonders zu achten auf:

Reizerscheinungen an den Schleimhäuten der Augen und oberen Atemwege,
Geschwüre und schmerzlose Perforationen der Nasenscheidewand,
Hautekzeme, insbesondere an Händen und Gesicht.

Spekulumuntersuchung der Nase.

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

- * Forcierten Vitalkapazität (FVC)
- * 1-Sekundenkapazität (FEV1)
- * FEV1%FVC
- * MEF₅₀ (max. expir. Flusswert bei 50% der VC)

Die Durchführung der Spirometrie hat gemäß dem Skriptum des „Arbeitskreises für Klinische Atemphysiologie, Standardisierung und Begutachtung“ der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie zu erfolgen (siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen).

Blut:

Nur bei Nicht-Schweißrauch-Exponierten

- * Chrombestimmung im Erythrozyten (EDTA-Blut)

Harn:

Nur bei Schweißrauch-Exponierten

Die Harnprobe ist nach **Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende des Arbeitstages/am Schichtende** abzunehmen (der Zeitpunkt der Abnahme der Harnprobe ist anzugeben).

- * Spezifisches Gewicht
- * Chrombestimmung (Spontanharn)

Für die Chrombestimmung ist nur eine Harnprobe geeignet, deren spezifisches Gewicht ≥ 1010 mg/ml beträgt.

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwerte sind anzusehen:

Blut:

gilt für Chrom (VI)-Einwirkung bei Nicht-Schweißrauch-Exponierten

Chrom: 9 µg/l

Harn:

gilt für Chrom (VI)-Einwirkung bei Schweißrauch-Exponierten

Chrom: 12 µg/l

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten der Grenzwerte für Chrom im Blut oder im Harn.

Bei Vorliegen einer wesentlichen **Beeinträchtigung der Lungenfunktion**. Diese liegt vor, wenn nach mehrmaliger Messung der beste gemessene Wert den für den/die Untersuchte/n maßgebenden **Sollwert um 20% unterschreitet** bzw. den **MEF₅₀-Sollwert um 50%** unterschreitet.

Eine vorzeitige Folgeuntersuchung ist jedoch nicht erforderlich, wenn im Vergleich zu Vorbefunden der altersabhängige physiologische Abfall der 1 Sekundenkapazität (FEV1) von 40 ml/Jahr nicht überschritten wird oder aus der Beurteilung des Kurvenverlaufes der Forcierten Vitalkapazität (FVC) eine eingeschränkte Mitarbeit des Untersuchten/der Untersuchten ersichtlich ist.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Chrom verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

Erkrankungen der Atmungsorgane mit hochgradig eingeschränkter Lungenfunktion, Herzinsuffizienz.

Bei der Eignungsbeurteilung ist eine allfällige ausgeprägte Chromallergie zu beachten.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung: **sechs Monate.**

7. Einwirkung durch COBALT oder seine Verbindungen

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Erkrankungen im Bereich der Atmungsorgane (Behinderung der Nasenatmung, chronischer Schnupfen, blutiges Nasensekret, Husten, blutiger Auswurf),
der Haut (chronische Ekzeme, schlecht heilende Wunden, wiederkehrende Hautentzündungen oder Hautausschläge an exponierten Körperteilen – eventuell mit Streuherden, Sensibilisierung),
Magen-Darm-Beschwerden oder –Erkrankungen (Übelkeit, Durchfälle, Gastritis),
Appetitverlust,
ungewollte Gewichtsabnahme.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

- * Forcierten Vitalkapazität (FVC)
- * 1-Sekundenkapazität (FEV1)
- * FEV1%FVC
- * MEF₅₀ (max. expir. Flusswert bei 50% der VC)

Durchführung der Spirometrie: siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen.

Harn:

Die Harnprobe ist **nach Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende des Arbeitstages/am Schichtende** abzunehmen (der Zeitpunkt der Abnahme der Harnprobe ist anzugeben).

- * Spezifisches Gewicht
- * Cobaltbestimmung (Spontanharn)

Für die Cobaltbestimmung ist nur eine Harnprobe geeignet, deren spezifisches Gewicht ≥ 1010 mg/ml beträgt.

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwert ist anzusehen:

Harn:

Cobalt: **10 µg/l**

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Überschreiten des Grenzwertes für Cobalt im Harn.

Bei Vorliegen einer wesentlichen **Beeinträchtigung der Lungenfunktion**. Diese liegt vor, wenn nach mehrmaliger Messung der beste gemessene Wert den für den/die Untersuchte/n maßgebenden **Sollwert um 20% unterschreitet**, bzw. **den MEF₅₀-Sollwert um 50% unterschreitet**.

Eine vorzeitige Folgeuntersuchung ist jedoch nicht erforderlich, wenn im Vergleich zu Vorbefunden der altersabhängige physiologische Abfall der 1 Sekundenkapazität (FEV1) von 40 ml/Jahr nicht überschritten wird oder aus der Beurteilung des Kurvenverlaufes der Forcierten Vitalkapazität (FVC) eine eingeschränkte Mitarbeit des Untersuchten/der Untersuchten ersichtlich ist.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Cobalt verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben oder eingeschränkt bei ausgeprägten:

- Erkrankungen der Atmungsorgane mit hochgradig eingeschränkter Lungenfunktion,
- Herzinsuffizienz.

Bei der Eignungsbeurteilung ist eine allfällige Cobaltallergie zu berücksichtigen.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr,

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

sechs Monate.

8. Einwirkung durch NICKEL oder seine Verbindungen

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

- Erkrankungen im Bereich der Atmungsorgane (Behinderung der Nasenatmung, chronischer Schnupfen, blutiges Nasensekret, Husten, blutiger Auswurf),
- der Haut (chronische Ekzeme, schlecht heilende Wunden, wiederkehrende Hautentzündungen oder Hautausschläge an exponierten Körperteilen – eventuell mit Streuherden, Sensibilisierung),
- Magen-Darm-Beschwerden oder –Erkrankungen (Übelkeit, Durchfälle, Gastritis),
- Appetitverlust,
- ungewollte Gewichtsabnahme.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
 technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
 zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
 dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Spekulumuntersuchung der Nase.

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

- * Forcierten Vitalkapazität (FVC)
- * 1-Sekundenkapazität (FEV1)
- * FEV1%FVC
- * MEF50 (max. expir. Flusswert bei 50% der VC)

Die Durchführung der Spirometrie hat gemäß dem Skriptum des „Arbeitskreises für Klinische Atemphysiologie, Standardisierung und Begutachtung“ der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie zu erfolgen (siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen).

Harn:

Die Harnprobe ist **nach Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende des Arbeitstages/am Schichtende** abzunehmen (der Zeitpunkt der Abnahme der Harnprobe ist anzugeben).

- * Spezifisches Gewicht
- * Nickelbestimmung (Spontanharn)

Für die Nickelbestimmung ist nur eine Harnprobe geeignet, deren spezifisches Gewicht ≥ 1010 mg/ml beträgt.

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwert ist anzusehen:

Harn:

Nickel: 7 µg/l

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten des Grenzwertes für Nickel im Harn.

Bei Vorliegen einer wesentlichen **Beeinträchtigung der Lungenfunktion**. Diese ist anzunehmen, wenn nach mehrmaliger Messung der beste gemessene Wert den für den/die Untersuchte/n maßgebenden **Sollwert um 20% unterschreitet**, bzw. den **MEF₅₀-Sollwert um 50%** unterschreitet.

Eine vorzeitige Folgeuntersuchung ist jedoch nicht erforderlich, wenn im Vergleich zu Vorbefunden der altersabhängige physiologische Abfall der 1 Sekundenkapazität (FEV1) von 40 ml/Jahr nicht überschritten wird oder aus der Beurteilung des Kurvenverlaufes der Forcierten Vitalkapazität (FVC) eine eingeschränkte Mitarbeit des Untersuchten/der Untersuchten ersichtlich ist.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Nickel verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

- Erkrankungen der Atmungsorgane mit hochgradig eingeschränkter Lungenfunktion,
- Herzinsuffizienz.

Bei der Eignungsbeurteilung ist eine allfällige Nickelallergie zu berücksichtigen.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

sechs Monate.

9. Einwirkung durch ALUMINIUM-, ALUMINIUMOXID- oder ALUMINIUMHYDROXID-haltige STÄUBE UND RAUCHE

Bei Beschäftigten, die Arbeiten mit korundhaltigen Schleif- oder Trennscheiben oder Schleifmitteln durchführen, ist davon auszugehen, dass sie keiner Einwirkung durch Aluminiumoxid ausgesetzt sind, die eine Untersuchungspflicht begründet.

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Beschwerden (Husten, Kurzatmigkeit), Erkrankungen, Operationen oder Verletzungen der Atmungsorgane sowie Restzustände nach solchen, sofern diese die Funktion der Atmungsorgane wesentlich beeinträchtigen,

Ödeme,

Herzrhythmusstörungen.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),

technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,

zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,

dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

* Forcierten Vitalkapazität (FVC)

* 1-Sekundenkapazität (FEV1)

* FEV1%FVC

* MEF50 (max. expir. Flusswert bei 50% der VC)

Durchführung der Spirometrie: siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen.

Harn:

Die Harnprobe ist **nach Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende des Arbeitstages/am Schichtende** abzunehmen (der Zeitpunkt der Abnahme der Harnprobe ist anzugeben).

* Harnkreatinin

* Aluminiumbestimmung

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwert ist anzusehen:

Harn:

Aluminium: **60 µg/g Kreatinin.**

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten des Grenzwertes für Aluminium im Harn.

Bei Vorliegen einer wesentlichen **Beeinträchtigung der Lungenfunktion**. Diese liegt vor, wenn nach mehrmaliger Messung der beste gemessene Wert den für den/die Untersuchte/n maßgebenden **Sollwert um 20% unterschreitet**, bzw. den **MEF₅₀-Sollwert um 50%** unterschreitet.

Eine vorzeitige Folgeuntersuchung ist jedoch nicht erforderlich, wenn im Vergleich zu Vorbefunden der altersabhängige physiologische Abfall der 1 Sekundenkapazität (FEV1) von 40 ml/Jahr nicht überschritten wird oder aus der Beurteilung des Kurvenverlaufes der Forcierten Vitalkapazität (FVC) eine eingeschränkte Mitarbeit des Untersuchten/der Untersuchten ersichtlich ist.

Nichteignung:

Eine Eignung für die oben angeführten Tätigkeiten ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

Erkrankungen der Atmungsorgane mit hochgradig eingeschränkter Lungenfunktion, Herzinsuffizienz.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

sechs Monate.

10. Einwirkung durch QUARZ- oder ASBESTHALTIGEN STAUB oder HARTMETALLSTAUB

Die Untersuchung wegen Einwirkung durch asbesthaltigen Staub entfällt, wenn keine Meldung nach § 22 GKV zu erfolgen hat.

Eine Untersuchung auf Einwirkung von Hartmetallstaub ist nicht durchzuführen, wenn die Ermittlung und Beurteilung der Untersuchungspflicht ergibt, dass eine Untersuchung auf Einwirkung von Cobalt aus arbeitsmedizinischer Sicht erforderlich ist.

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Beschwerden (Husten, Kurzatmigkeit), Erkrankungen, Operationen oder Verletzungen der Atmungsorgane sowie Restzustände nach solchen, sofern diese die Funktion der Atmungsorgane wesentlich beeinträchtigen, Ödeme, Herzrhythmusstörungen.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition), technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung, zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen, dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

* Forcierten Vitalkapazität (FVC)

* 1-Sekundenkapazität (FEV1)

* FEV1%FVC

* MEF₅₀ (max. expir. Flusswert bei 50% der VC)

Durchführung der Spirometrie: siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen.

Röntgenuntersuchung:

*** p.a.-Aufnahme und eine seitliche Röntgenaufnahme der Thoraxorgane gemäß dem Stand der Technik**

Röntgenbilder, die diesen Anforderungen entsprechen und nicht älter als zwei Jahre sind, ersetzen die hier vorgesehene Röntgenaufnahme.

Die Beurteilung der Röntgenaufnahme hat gemäß der aktuellen ILO-Klassifikation zu erfolgen.

Radiographische Veränderungen, die nicht einer Staublungenerkrankung zugeordnet werden können, sind nach freier Diktion zu beschreiben, sofern ihnen für die Beurteilung der Eignung oder weiteren Eignung des/der Untersuchten Bedeutung zukommt.

d. Beurteilung:

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Vorliegen einer wesentlichen **Beeinträchtigung der Lungenfunktion**. Diese liegt jedenfalls vor, wenn nach mehrmaliger Messung der beste gemessene Wert den für den/die Untersuchte/n maßgebenden **Sollwert um 20% unterschreitet** bzw. den **MEF₅₀-Sollwert um 50%** unterschreitet. Eine vorzeitige Folgeuntersuchung ist jedoch nicht erforderlich, wenn im Vergleich zu Vorbefunden der altersabhängige physiologische Abfall der 1-Sekundenkapazität (FEV1) von 40 ml/Jahr nicht überschritten wird oder aus der Beurteilung des Kurvenverlaufes der Forcierten Vitalkapazität (FVC) eine eingeschränkte Mitarbeit des Untersuchten/der Untersuchten ersichtlich ist.

Nichteignung:

Eine Eignung für die oben angeführten Tätigkeiten ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

Erkrankungen der Atmungsorgane mit hochgradig eingeschränkter Lungenfunktion,
Herzinsuffizienz,
röntgenologisch eindeutiger Staublunge,
anderen fibrotischen oder granulomatösen Veränderungen der Lunge, sofern diese die Funktion der Atmungsorgane wesentlich beeinträchtigen,
Pleuraschwarten verbunden mit dauerhafter Einschränkung der cardio-pulmonalen Leistungsfähigkeit.

Eine **röntgenologisch eindeutige Staublungenerkrankung** liegt vor, wenn die im genannten Klassifikationsschema angeführten typischen Veränderungen erkennbar sind und den nach der Staubexposition in Betracht kommenden Staublungenerkrankungen zugeordnet werden können. Hinsichtlich der **Silikose** müssen auf der Röntgenaufnahme zumindest punktförmige Schatten (p-Form) in einer Durchsetzungsdichte (Streuung) von mindestens 2/1 oder 1/2 und in einer Verteilung auf mehr als ein Lungenfeld erkennbar sein, hinsichtlich der **Asbestose** unregelmäßige Streifenschatten (s-förmig, t-förmig) in einer Durchsetzungsdichte von zumindest 1/1 und in einer vorwiegend auf die Mittel- und Unterfelder beschränkten Verteilung erkennbar sein.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

zwei Jahre bzw. für die **Röntgenuntersuchung 4 Jahre**;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

ein Jahr.

Sofern eine vorzeitige Folgeuntersuchung lediglich auf Grund veränderter Lungenfunktionswerte erfolgt, ist die Lungenfunktionsprüfung durchzuführen, jedoch keine Röntgen-Aufnahme anzufertigen.

11. Einwirkung durch SCHWEISSRAUCH

Eine Untersuchung auf Einwirkung von Schweißrauch ist nicht durchzuführen, wenn die Ermittlung und Beurteilung der Untersuchungspflicht ergibt, dass eine Untersuchung auf Einwirkung von Nickel, Chrom VI oder Mangan aus arbeitsmedizinischer Sicht erforderlich ist

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Erkrankungen, Operationen oder Verletzungen der Atmungsorgane sowie Restzustände nach solchen, sofern diese die Funktion der Atmungsorgane wesentlich beeinträchtigen.
Häufigkeit des Auftretens von Husten, nächtlicher Husten,
Kurzatmigkeit, auffällige Leistungsminderung, Ödeme, Herzrhythmusstörungen.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

- * Forcierten Vitalkapazität (FVC)
- * 1-Sekundenkapazität (FEV1)
- * FEV1%FVC
- * MEF₅₀ (max. expir. Flusswert bei 50 % der VC)

Durchführung der Spirometrie: siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen.

Röntgenuntersuchung (nur bei Eignungsuntersuchung)

*** p.a.-Aufnahme und eine seitliche Röntgenaufnahme der Thoraxorgane gemäß dem Stand der Technik**

Röntgenbilder, die diesen Anforderungen entsprechen und nicht älter als zwei Jahre sind, ersetzen die hier vorgesehene Röntgenaufnahme.

Radiographische Veränderungen sind nach freier Diktion zu beschreiben, sofern ihnen für die Beurteilung der Eignung oder weiteren Eignung des/der Untersuchten Bedeutung zukommt.

d. Beurteilung:

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Vorliegen einer wesentlichen **Beeinträchtigung der Lungenfunktion**. Diese liegt jedenfalls vor, wenn nach mehrmaliger Messung der beste gemessene Wert den für den/die Untersuchte/n maßgebenden **Sollwert um 20% unterschreitet**, bzw. den **MEF₅₀-Sollwert um 50%** unterschreitet.

Eine vorzeitige Folgeuntersuchung ist jedoch nicht erforderlich, wenn im Vergleich zu Vorbefunden der altersabhängige physiologische Abfall der 1 Sekundenkapazität (FEV1) von 40 ml/Jahr nicht überschritten wird oder aus der Beurteilung des Kurvenverlaufes der Forcierten Vitalkapazität (FVC) eine eingeschränkte Mitarbeit des Untersuchten/der Untersuchten ersichtlich ist.

Nichteignung:

Eine Eignung für die oben angeführten Tätigkeiten ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

- Erkrankungen der Atmungsorgane mit hochgradig eingeschränkter Lungenfunktion,
- Herzinsuffizienz.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

zwei Jahre;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

ein Jahr.

12. Einwirkung durch FLUOR oder seine anorganischen Verbindungen

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

- Appetitlosigkeit, Übelkeit, sonstige Magen-Darmbeschwerden,
- Symptome einer Osteosklerose wie Gliederschmerzen, bleierne Schwere in den Gliedern,
- Steifheit der Wirbelsäule, sonstige Bewegungseinschränkungen,
- Knochenfrakturen.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
- zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Besonders ist zu achten auf:

- Zustand der Zähne,
- Reizerscheinungen in den Atemwegen und Augen,
- chronischer Husten,
- vermehrter Auswurf,
- Atemnot.

Die Schneidekanten der Zähne zeigen bei erhöhter Fluoraufnahme frühzeitige Abnützung. Mitunter zeigen sich weiße Flecken („mottled teeth“).

Harn:

- * Kreatinin
- * Fluoridausscheidung quantitativ

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwerte sind anzusehen:

Harn:

Wenn die Harnprobe **unmittelbar nach Expositions- bzw. Schichtende** abgenommen wurde:

Fluorid 7 mg/g Kreatinin.

Wenn die Harnprobe **vor nachfolgender Schicht** abgenommen wurde:

Fluorid 4 mg/g Kreatinin.

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten der zulässigen Grenzwerte für Fluorid im Harn.

Nichteignung:

Eine Eignung für mit einer Einwirkung durch Fluor verbundene Tätigkeiten ist im Allgemeinen nicht gegeben bei :

- Knochenerkrankungen, insbesondere osteosklerotischen Prozessen,
- sonstigen Störungen des Kalziumstoffwechsels.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

sechs Monate.

13. Einwirkung durch ROHPARAFFIN, TEER, TEERÖLE, ANTHRACEN, PECH oder RUSS (mit hohem Anteil an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen)

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

- chronische und allergische Hauterkrankungen,
- besondere Empfindlichkeit gegenüber Sonnenbestrahlung,
- deutliche Veränderung von Muttermalen,
- Pigmentveränderungen.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
- zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Eingehende Inspektion der unbedeckten Körperstellen mittels Dermatoskop oder Leuchtlupe, insbesondere der Haut-Schleimhautübergänge.

Besonders ist zu achten auf:

Hautleiden wie Ichthyose, Seborrhoe.

d. Beurteilung:

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Hautveränderungen, die für eine Hautkrebsentstehung von Bedeutung sind.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Stoffe verbunden sind, die Hautkrebs verursachen können, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

ausgedehnter Vitiligo,

in allen Fällen, in welchen bereits einmal ein Hautkrebs im Bereich der frei getragenen Körperstellen vorlag.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

zwei Jahre;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

drei Monate.

14. Einwirkung durch BENZOL

Bei Beschäftigten in Tankstellen ist davon auszugehen, dass sie keiner Benzol-Einwirkung, die eine Untersuchungspflicht begründet, ausgesetzt sind.

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Haut- und Schleimhautreizungen,

sowie auf Beschwerden, die im Hinblick auf den Wirkungsmechanismus des Benzols bzw. seiner Abbauprodukte im Organismus auf eine Störung der Blutbildung hinweisen, wie:

Zahnfleischbluten,

Auftreten von flächenhaften Haut- und Schleimhautblutungen bei geringfügigen Traumen,

und auf Einnahme von Medikamenten, die Knochenmarksdepressionen verursachen können.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),

technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,

zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,

dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Blut:

Die Blutuntersuchung ist **bei der Erstuntersuchung und einmal jährlich** bzw. **bei Arbeiten in Kokereien alle sechs Monate** durchzuführen.

* Blutstatus (Hämoglobin, Leukozyten, Erythrozyten, Thrombozyten, Differentialblutbild, MCV)

Harn:

Die Harnprobe ist **nach Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende des Arbeitstages/am Schichtende** abzunehmen (der Zeitpunkt der Abnahme der Harnprobe ist anzugeben).

* spezifisches Gewicht

* **t,t-Muconsäure**

Für die t,t-Muconsäurebestimmung ist nur eine Harnprobe geeignet, deren spezifisches Gewicht ≥ 1010 mg/ml beträgt.

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwerte sind anzusehen:

Blut:	
Hämoglobin:	10 g/dl für Frauen 12 g/dl für Männer
MCV:	79-97 fl
Erythrozyten:	3,2 Millionen/ μ l für Frauen 3,8 Millionen/ μ l für Männer
Leukozyten:	unterer Grenzwert: 4.000/ μ l (davon 2.000 Granulozyten bzw. 3.700/ μ l bei nicht pathologischem Differentialblutbild, oberer Grenzwert: 13.000/ μ l
Thrombozyten:	150.000 bzw. 130.000/ μ l bei nicht pathologischem Differentialblutbild

Harn:

t,t-Muconsäure: **1,6 mg/l**

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Unterschreiten bzw. Überschreiten der Grenzwerte im Blut (ausgenommen Differentialblutbild) oder im Harn sowie bei atypischen Morphologien im Blut.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Benzol verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei: Erkrankungen des Blutes,
Erkrankungen der Blut bildenden Organe.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Arbeiten in Kokereien: drei Monate, für die Blutuntersuchung sechs Monate;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

drei Monate;

bei Arbeiten in Kokereien: sechs Wochen.

15. Einwirkung durch TOLUOL

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Erkrankungen des Blutes und der Blut bildenden Organe,
chronisch entzündliche Hauterkrankungen,
ausgeprägte chronische konjunktivale Reizerscheinungen,
sowie auf Beschwerden im Bereich des zentralen und des peripheren Nervensystems wie:
Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, leichte Ermüdbarkeit,
Merkfähigkeitsstörungen, Konzentrationsstörungen, Farbsehstörungen,
Herzklopfen, Zittern in den Händen, Schweißausbrüche,
Appetitlosigkeit, Übelkeit, sonstige Magen-Darmbeschwerden,
Alkoholintoleranz.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag,
Gesamtdauer der Exposition),

technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Blut:

Die Blutuntersuchung ist **bei der Erstuntersuchung und einmal jährlich** durchzuführen:

* Blutstatus (Hämoglobin, Leukozyten, Erythrozyten, Thrombozyten, Differentialblutbild)

Harn:

Die Harnprobe ist **nach Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende eines Arbeitstages/am Schichtende** abzunehmen (der Zeitpunkt der Abnahme der Harnprobe ist anzugeben).

* spezifisches Gewicht

* o-Cresol

Für die o-Cresolbestimmung ist nur eine Harnprobe geeignet, deren spezifisches Gewicht ≥ 1010 mg/ml beträgt.

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwerte sind anzusehen:

Blut:

Hämoglobin:	10 g/dl für Frauen 12 g/dl für Männer
Erythrozyten:	3,2 Millionen/ μ l für Frauen 3,8 Millionen/ μ l für Männer
Leukozyten:	unterer Grenzwert: 4.000/ μ l (davon 2.000 Granulozyten bzw. 3.700/ μ l bei nicht pathologischem Differentialblutbild, oberer Grenzwert: 13.000/ μ l
Thrombozyten:	150.000 bzw. 130.000/ μ l bei nicht pathologischem Differentialblutbild

Harn:

o-Cresol: **0,8 mg/l**

Bei wiederholt erhöhten o-Cresolwerten ist zusätzlich Toluol im Blut am Ende eines Arbeitstages zu bestimmen (der Zeitpunkt der Untersuchung ist anzugeben).

Grenzwert:

Toluol: **250 μ g/l Blut**

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Unterschreiten bzw. Überschreiten der Grenzwerte im Blut (ausgenommen Differentialblutbild) oder im Harn sowie bei atypischen Morphologien im Blut.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Toluol verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei :

Erkrankungen des Blutes und der Blut bildenden Organe, erheblichen Störungen im Bereich des zentralen und peripheren Nervensystems.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

drei Monate.

16. Einwirkung durch Xylole

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

chronisch entzündliche Hauterkrankungen,
 ausgeprägte chronische konjunktivale Reizerscheinungen,
 sowie auf Beschwerden im Bereich des zentralen und des peripheren Nervensystems wie:
 Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, leichte Ermüdbarkeit,
 Merkfähigkeitsstörungen, Konzentrationsstörungen, Farbsehstörungen,
 Herzklopfen, Zittern in den Händen, Schweißausbrüche,
 Appetitlosigkeit, Übelkeit, sonstige Magen-Darmbeschwerden,
 Alkoholintoleranz.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
 technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
 zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
 dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Harn:

Die Harnprobe ist **nach Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende eines Arbeitstages/am Schichtende** abzunehmen (der Zeitpunkt der Abnahme der Harnprobe ist anzugeben).

- * Spezifisches Gewicht
- * Methylhippursäure

Für die Methylhippursäurebestimmung ist nur eine Harnprobe geeignet, deren spezifisches Gewicht ≥ 1010 mg/ml beträgt.

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwert ist anzusehen:

Harn:

Methylhippursäure: **1,5 g/l**

Bei wiederholten Überschreitungen des Grenzwertes im Harn ist zusätzlich Xylol im Blut am Ende eines Arbeitstages zu bestimmen (der Zeitpunkt der Untersuchung ist anzugeben).

Grenzwert:

Xylol: **1000 µg/l Blut (= 1 mg/l Blut)**

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten der Grenzwerte im Blut oder im Harn.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Xylole verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

erheblichen Störungen im Bereich des zentralen und peripheren Nervensystems.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

drei Monate.

17. Einwirkung durch TRICHLORMETHAN (Chloroform), TRICHLORETHEN (Trichlorethylen), TETRACHLORMETHAN (Tetrachlorkohlenstoff),

TETRACHLORETHAN, TETRACHLORETHEN (Perchlorethylen) oder CHLORBENZOL

Bei Beschäftigten in Chemisch-Reinigungen ist davon auszugehen, dass sie keiner Per-Einwirkung, die eine Untersuchungspflicht begründet, ausgesetzt sind.

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Beschwerden im Bereich des zentralen, peripheren und vegetativen Nervensystems, wie:

- Kopfschmerzen, Schwindel,
- Konzentrationsschwäche, Vergesslichkeit,
- Sensibilitätsstörungen,
- Geruchs- und Geschmacksstörungen,
- Seh- und Hörstörungen,
- Beklemmungen, Klagen über Herzunruhe,
- psycho-vegetative Übererregbarkeit.

Weitere Zeichen einer erhöhten Einwirkung durch Halogenkohlenwasserstoffe können sein:

- Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen,
- sonstige Magen-Darmstörungen,
- ungewollte Gewichtsabnahme,
- Alkoholintoleranz.

Es ist nach Hautveränderungen zu fragen.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
- zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Neurologischer Status:

Zu berücksichtigen sind:

- Motorik,
- Sensibilität,
- Verhalten der Sehnenreflexe.

Bei Arbeiten mit **Trichlorethen (Trichlorethylen)** ist auf Zeichen einer „**Tri-Sucht**“ besonders zu achten.

Blut:

- * Bestimmung der Serum-Transaminasen SGOT, SGPT sowie GGT

Harn:

- * Gesamtprotein (z. B. mittels Harnstreifen)
- * immunologischer Teststreifen auf Mikroalbumin (Normbereich: bis 20 mg/l)

- * quantitative Trichloressigsäure-Bestimmung (bei Per-Exposition)

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwerte sind anzusehen:

Blut:

Leberfunktionsprüfung:

- SGOT bis 50 U/l für Männer;
- bis 35 U/l für Frauen;

SGPT bis 50 U/I für Männer;
bis 35 U/I für Frauen;
GGT bis 66 U/I für Männer;
bis 39 U/I für Frauen.

Harn:

Trichloressigsäure bei Per-Exposition: 40 mg/l

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten von mindestens zwei der Grenzwerte im Blut;
Bei Überschreitung des Grenzwertes für Trichloressigsäure im Harn; nur bei Per-Exposition.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten unter Einwirkung von Trichlorethylen, Perchlorethylen, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Tetrachlorethan und Chlorbenzol ist im Allgemeinen nicht gegeben bei Erkrankungen des peripheren und zentralen Nervensystems, chronischen Leberschäden, Nierenerkrankungen.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

drei Monate.

18. Einwirkung durch KOHLENSTOFFDISULFID (Schwefelkohlenstoff)

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Appetitlosigkeit,
stärkere Gewichtsveränderungen,
Schlaflosigkeit,
Gedächtnisschwäche, Konzentrationsstörungen,
Gereiztheit, Stimmungslabilität,
Sehstörungen,
sowie auf Symptome, die auf koronare oder periphere Gefäßveränderungen hinweisen.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Neurologischer Status:

Zu berücksichtigen sind:

Sensibilitätsstörungen,
Parästhesien und Polyneuropathien,
Störungen der Sehnenreflexe,
Tremor der Hände,
Störungen der Pupillen- und Cornealreflexe,
Parkinson-Symptome.

Ophthalmologische Untersuchung:

Zu berücksichtigen sind Störungen im Farb- und Tiefensehen (wie z. B. Lanthony D 15-d-Test unter standardisierten Bedingungen).

Ergometrie:

Die Ergometrie ist **bei der Erstuntersuchung und bei den Folgeuntersuchungen** durchzuführen.

Zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit des cardio-pulmonalen Systems sowie zur Erkennung Koronarkranker ist die **symptomlimitierte Ergometrie** nach den „Praxisleitlinien Ergometrie“ der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft durchzuführen.

Weitere Bestimmungen zur Durchführung der Ergometrie sind im Teil I/3 geregelt.

Harn:

Die Harnprobe ist **nach Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende des Arbeitstages/am Schichtende** abzunehmen (der Zeitpunkt der Abnahme der Harnprobe ist anzugeben).

* Gesamtprotein (z. B. mittels Harnstreifen)

* Kreatinin

* 2-Thioxothiazolidin-4-carbonsäure (TTCA)

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwert ist anzusehen:

Harn:

TTCA 2 mg/g Kreatinin

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Vorliegen einer Leistung von **weniger als 70% des Normwertes** bei der Ergometrie.

Bei Überschreiten des Grenzwertes für TTCA im Harn.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Kohlenstoffdisulfid (Schwefelkohlenstoff) verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei ausgeprägter/n:

- Erkrankungen des peripheren und zentralen Nervensystems, insbesondere mit polyneuritischen Erscheinungen,
- nachgewiesener Coronarsklerose,
- Herzrhythmusstörungen,
- therapieresistenter Hypertonie,
- Nierenerkrankungen mit erheblich eingeschränkter Nierenfunktion.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

drei Monate.

19. Einwirkung durch DIMETHYLFORMAMID

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

- Magen-Darmbeschwerden,
- Erkrankungen der Leber.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
- zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Blut:

* Bestimmung der Serum-Transaminasen SGOT, SGPT sowie GGT

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwerte sind anzusehen:

Blut:

Leberfunktionsprüfung:

SGOT bis 50 U/I für Männer;

bis 35 U/I für Frauen;

SGPT bis 50 U/I für Männer;

bis 35 U/I für Frauen;

GGT bis 66 U/I für Männer;

bis 39 U/I für Frauen.

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten von mindestens zwei der Grenzwerte im Blut.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Dimethylformamid verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

chronischen Lebererkrankungen.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

drei Monate.

20. Einwirkung durch ETHYLENGLYKOLDINITRAT (Nitroglykol) oder GLYZERINTRINITRAT (Nitroglyzerin)

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Kopfschmerzen, Schwindel,

Brechreiz, Appetitlosigkeit,

erhöhte Erregbarkeit,

Schlafstörungen,

Herz-Kreislauf-Beschwerden und Erkrankungen.

Gezielt zu fragen ist nach verstärkten Beschwerden dieser Art bei Arbeitsaufnahme nach Arbeitsunterbrechungen, z. B. nach Wochenenden, die für eine chronische Nitroglykol- oder Nitroglyzerineinwirkung charakteristisch sind.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),

technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,

zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,

dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Dabei ist die Herz-Kreislauf-Funktion besonders zu berücksichtigen.

Ergometrie:

Die Ergometrie ist **bei der Erstuntersuchung und einmal jährlich** durchzuführen.

Zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit des cardio-pulmonalen Systems sowie zur Erkennung Koronarkrankter ist die **symptomlimitierte Ergometrie** nach den „Praxisleitlinien Ergometrie“ der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft durchzuführen.

Weitere Bestimmungen zur Durchführung der Ergometrie sind im Teil I/3 geregelt.

d. Beurteilung:

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Vorliegen einer Leistung von **weniger als 80% des Normwertes** bei der Ergometrie.

Auf das Verhalten des systolischen und diastolischen Blutdruckwerts sowie der Blutdruckamplitude (< 30 mmHg) ist bei den Folgeuntersuchungen besonders zu achten. Ein Absinken des systolischen Blutdrucks und später auch des diastolischen ist für die Anfangsphase einer chronischen Vergiftung typisch. Im weiteren Verlauf kann der diastolische Druck ansteigen und die Blutdruckamplitude wird kleiner.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Nitroglykol oder Nitroglyzerin verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei :

Therapieresistenter Hypertonie oder Hypotonie,
dauerhafter Einschränkung der cardialen Leistungsfähigkeit.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

drei Monate, sofern nicht aus ärztlichen Gründen ein noch kürzerer Zeitabstand erforderlich ist.

21. Einwirkung durch AROMATISCHE NITRO- oder AMINOVERBINDUNGEN

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden

Es ist besonders zu achten auf:

Appetitlosigkeit, sonstige Magen-Darmbeschwerden,
Schweißausbrüche,
Unruhe,
Kopfschmerzen,
Beschwerden des Herz-Kreislauf-Systems,
Kurzatmigkeit,
Haut- und Schleimhautreizungen,
allergische Dermatosen, Ekzeme und Asthma bronchiale.

Bei Arbeiten mit **Aminoverbindungen** ist zusätzlich zu achten auf:

Miktionsstörungen bzw. -beschwerden.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Es ist besonders zu achten auf Zeichen einer Zyanose (Methämoglobinbildung) an Nägeln, Ohren und Nasenspitze.

Blut:

- * Blutstatus (Hämoglobin, Leukozyten, Erythrozyten, Thrombozyten, Differentialblutbild, MCV)
- * Blutaussstrich auf Heinz'sche Innenkörper
- * Bestimmung der Serumtransaminasen SGOT, SGPT sowie GGT

Harn:

- * Gesamtprotein (z. B. mittels Harnstreifen)

Bei Arbeiten mit **krebserzeugenden aromatischen Aminoverbindungen:**

- * **einmal jährlich** zytologische Harnuntersuchung (Färbung nach Papanicolaou)

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwerte sind anzusehen:

Blut:	
Hämoglobin:	10 g/dl für Frauen 12 g/dl für Männer
MCV:	79-97fl
Erythrozyten:	3,2 Millionen/ μ l für Frauen 3,8 Millionen/ μ l für Männer
Leukozyten:	unterer Grenzwert: 4.000/ μ l (davon 2.000 Granulozyten bzw. 3.700/ μ l bei nicht pathologischem Differentialblutbild, oberer Grenzwert: 13.000/ μ l
Thrombozyten:	150.000 bzw. 130.000/ μ l bei nicht pathologischem Differentialblutbild

Leberfunktionsprüfung:

SGOT bis 50 U/I für Männer;

bis 35 U/I für Frauen;

SGPT bis 50 U/I für Männer;

bis 35 U/I für Frauen;

GGT bis 66 U/I für Männer;

bis 39 U/I für Frauen.

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Unterschreiten bzw. Überschreiten der Grenzwerte im Blut (ausgenommen Differentialblutbild), bei Überschreiten von mindestens zwei der Lebergrenzwerte im Blut oder bei positivem Ergebnis der zytologischen Harnuntersuchung PAP III-IV.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch aromatische Nitro- und Aminoverbindungen verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei :

- Erkrankungen des Blutes,
- chronischen Lebererkrankungen,
- Hauterkrankungen,
- Erkrankungen der Nieren, der Harnblase und der ableitenden Harnwege.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

drei Monate

22. Einwirkung durch PHOSPHORSÄUREESTER

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

- Schwindelanfälle,
- Appetitlosigkeit,

Übelkeit.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
- zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Neurologischer Status:

Im Hinblick auf die fortgesetzte Reizung des parasympathischen Nervensystems durch langsam fortschreitende Senkung des Cholinesterasespiegels ist auf neurologische Symptome in dieser Richtung zu achten bzw. auf Störungen, die ihre Ursache in dieser Verschiebung des vegetativen Gleichgewichts haben.

Blut:

Vor Expositionsbeginn:

*** Cholinesterase-Bestimmung im Blut:**

Bestimmung der Aktivität der (Pseudo-)Cholinesterase im Serum. Der Bezugswert (= Ausgangswert) ist individuell variabel, ist vor Beginn der Exposition zu bestimmen und entspricht 100%.

Folgeuntersuchung:

Die Folgeuntersuchungen sind **nach Ablauf einer Arbeitswoche am Ende eines Arbeitstages** durchzuführen (der Zeitpunkt der Untersuchung ist anzugeben).

*** Cholinesterase-Bestimmung im Blut:**

Bestimmung der Aktivität der (Pseudo-)Cholinesterase im Serum.

d. Beurteilung:

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei **Unterschreitung von 80%** des individuellen Bezugswertes oder bei einem Wert < 4.000 U/l.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Phosphorsäureester verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei :

- Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems, insbesondere bei myasthenischen Krankheitsbildern,
- chronischen Lebererkrankungen.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr, oder bei zeitlich begrenzten Saisonarbeiten, die kürzer als ein Jahr dauern, am Ende der Saison;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

drei Monate.

23. Einwirkung durch ROHBAUMWOLL-, ROHHANF- oder ROHFLACHSSTAUB

Bei der Entstehung einer Byssinose spielen sowohl die direkte pathophysiologische Wirkung von Baumwollbestandteilen als auch Endotoxine und andere Begleitfaktoren eine Rolle. Die mikrobielle Belastung der Baumwolle variiert je nach Herkunftsregion der Baumwolle und Reinigungsgrad. Entsprechend kommt es in der Baumwollverarbeitung zu sehr unterschiedlicher Endotoxinexposition, die mit zunehmender Reinheit der Baumwolle abnimmt.

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Beschwerden (Husten, Kurzatmigkeit), Erkrankungen, Operationen oder Verletzungen der Atmungsorgane sowie Restzustände nach solchen, sofern diese die Funktion der Atmungsorgane wesentlich beeinträchtigen.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
- zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung.

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

- * Forcierten Vitalkapazität (FVC)
- * 1-Sekundenkapazität (FEV1)
- * FEV1%FVC
- * MEF50 (max. expir. Flusswert bei 50% der FVC)

Die Prüfung der Lungenfunktion ist am **ersten Tag der Arbeitsaufnahme** nach einer Unterbrechung von mindestens 36 Stunden (z. B. Wochenende) **nach wenigstens sechsstündiger Staubexposition** durchzuführen. Die wiederkehrenden Untersuchungen sind nach Möglichkeit in den Monaten Mai bis Oktober durchzuführen, um Witterungseinflüsse auf die Untersuchungsergebnisse möglichst auszuschneiden.

Durchführung der Spirometrie: siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen.

d. Beurteilung:

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Eine Verkürzung des Untersuchungsintervalles ist bei Arbeitnehmer/innen, welche in der Anamnese über Beklemmungen und Kurzatmigkeit klagen, vorwiegend am ersten Tag einer Arbeitsunterbrechung (entspricht **Stadium 1** der Klassifikation nach Schilling) oder regelmäßig an allen Arbeitstagen (entspricht **Stadium 2** der Klassifikation nach Schilling) oder eine **1-Sekundenkapazität von weniger als 80%** des Sollwertes aufweisen, angezeigt.

Nichteignung:

Vor einer Nichteignungserklärung ist der untersuchte Arbeitnehmer/die untersuchte Arbeitnehmerin auch am Ende der Woche einer Lungenfunktionsprüfung wie angeführt zu unterziehen. Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Rohbaumwoll-, Rohhanf- oder Rohflachsstaub verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

- ausgeprägtem Bronchialasthma und chronisch obstruktiver Bronchitis,
- Byssinose Grad 3 (siehe Klassifikation nach Schilling) mit einer Einschränkung der 1-Sekundenkapazität von weniger als 60% des in Betracht kommenden Sollwertes.

Klassifikation nach Schilling:

- 0 = kein Engegefühl am Morgen, keine Atemnot; FEV1 $\geq$ 80%
- 1/2 = Engegefühl gelegentlich am ersten Arbeitstag; FEV1 $\geq$ 80%
- 1 = Engegefühl regelmäßig an jedem Tag, an dem die Arbeit wieder aufgenommen wird; FEV1 $\geq$ 80%
- 2 = Engegefühl regelmäßig an allen Tagen, an denen gearbeitet wird; FEV1 60-79%
- 3 = zu den Symptomen des Stadiums 2 kommt eine Atemnot bei Anstrengung und eine massive Verminderung der Ventilationsgrößen; FEV1 < 60%.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:
sechs Monate.

24. Einwirkung durch ISOCYANATE

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Erkrankungen der Atmungsorgane, insbesondere:
allergische Erkrankungen der Luftwege (z. B. Heuschnupfen, Asthma bronchiale),
Neigung zu Bronchospasmen (anfallsartiger Hustenreiz, anfallsartige Atemnot, Gefühl der Enge),
chronische Bronchitis, chronische Rhinitis, chronische Konjunktivitis.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Es ist besonders zu achten auf:

Reizerscheinungen im Bereich der Schleimhäute der Augen und oberen Atemwege,
bei Auskultation der Lunge ist besonders zu achten auf:
verlängertes Expirium,
sonstige Anzeichen für Bronchospasmen.

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

- * Forcierten Vitalkapazität (FVC)
- * 1-Sekundenkapazität (FEV1)
- * FEV1%FVC
- * MEF₅₀ (max. expir. Flusswert bei 50% der VC)

Durchführung der Spirometrie: siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen.

Bei Exposition gegenüber Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat (MDI)

sind zusätzlich folgende Untersuchungen durchzuführen:

Harn:

Die Harnprobe ist **nach Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende eines Arbeitstages/am Schichtende** abzunehmen (der Zeitpunkt der Abnahme der Harnprobe ist anzugeben).

- * Kreatinin
- * Bestimmung des 4,4'-Diaminodiphenylmethan (MDA)

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwert ist anzusehen:

Harn:

4,4'-Diaminodiphenylmethan: **10 µg/g** Kreatinin

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Überschreiten des Grenzwertes für 4,4'-Diaminodiphenylmethan im Harn.

Bei Vorliegen einer wesentlichen **Beeinträchtigung der Lungenfunktion**. Diese liegt jedenfalls vor, wenn nach mehrmaliger Messung der beste gemessene Wert den für den/die Untersuchte/n maßgebenden **Sollwert um 20% unterschreitet** bzw. den **MEF₅₀-Sollwert um 50%** unterschreitet.

Eine vorzeitige Folgeuntersuchung ist jedoch nicht erforderlich, wenn im Vergleich zu Vorbefunden der altersabhängige physiologische Abfall der 1-Sekundenkapazität (FEV1) von 40 ml/Jahr nicht überschritten wird oder aus der Beurteilung des Kurvenverlaufes der Forcierten Vitalkapazität (FVC) eine eingeschränkte Mitarbeit des Untersuchten/der Untersuchten ersichtlich ist.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch Isocyanate verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

- Erkrankungen der Atemwege mit erheblicher Einschränkung der Atemfunktion,
- Asthma bronchiale,
- sonstigen Erkrankungen mit bronchialer Obstruktion.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

ein Jahr;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

sechs Monate.

25. GASRETTUNGSDIENSTE, GRUBENWEHREN sowie deren ortskundige Führer/innen, Tragen schwerer ATEMSCHUTZGERÄTE (mehr als 5 kg)

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

- Erkrankungen und Beschwerden von Seiten des Herz-Kreislaufsystems (Angina pectoris, Herzinfarkt, Claudicatio intermittens, atypische Herzschmerzen),
- Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems,
- Bewusstseins- und Gleichgewichtsstörungen,
- Anfallsleiden,
- Klaustrophobie,
- Erkrankungen und Beschwerden der Atmungsorgane,
- Alkoholabhängigkeit.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
- zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Dabei ist die Herz-Kreislauf-Funktion besonders zu berücksichtigen.

Prüfung des Seh- und Hörvermögens (grobklinisch).

Ergometrie:

Die Ergometrie ist **bei der Erstuntersuchung und einmal jährlich** durchzuführen.

Zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit des cardio-pulmonalen Systems sowie zur Erkennung Koronarkrankter ist die **symptomlimitierte Ergometrie** nach den „Praxisleitlinien Ergometrie“ der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft durchzuführen.

Weitere Bestimmungen zur Durchführung der Ergometrie sind im Teil I/3 geregelt.

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

- * Forcierten Vitalkapazität (FVC)
- * 1-Sekundenkapazität (FEV1)
- * FEV1%FVC

* MEF50 (max. expir. Flusswert bei 50% der VC)

Durchführung der Spirometrie: siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen.

d. Beurteilung:

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Vorliegen einer wesentlichen **Beeinträchtigung der Lungenfunktion**. Diese liegt vor, wenn nach mehrmaliger Messung der beste gemessene Wert den für den/die Untersuchte/n maßgebenden **Sollwert um 20% unterschreitet** bzw. den **MEF₅₀-Sollwert um 50%** unterschreitet.

Bei einmaliger Unterschreitung von 100% des entsprechenden Normwertes in der Ergometrie bei einer Folgeuntersuchung.

Eine vorzeitige Folgeuntersuchung ist jedoch nicht erforderlich, wenn im Vergleich zu Vorbefunden der altersabhängige physiologische Abfall der 1-Sekundenkapazität (FEV1) von 40 ml/Jahr nicht überschritten wird oder aus der Beurteilung des Kurvenverlaufes der Forcierten Vitalkapazität (FVC) eine eingeschränkte Mitarbeit des Untersuchten/der Untersuchten ersichtlich ist.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten im Rahmen des Einsatzes in Gasrettungsdiensten und Grubenwehren bzw. für solche, die durch das Tragen von schweren Atemschutzgeräten als besonders belastend einzustufen sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

- Vorliegen einer absoluten oder relativen Kontraindikation für die Ergometrie,
- Erkrankungen der Atmungsorgane mit hochgradig eingeschränkter Lungenfunktion,
- Unterschreitung von 100% des entsprechenden Normwertes in der Ergometrie bei der Eignungsuntersuchung, wiederholter Unterschreitung von 100% des entsprechenden Normwertes in der Ergometrie bei einer Folgeuntersuchung,
- Epilepsie,
- insulinpflichtiger Diabetes,
- hochgradiger Beeinträchtigung des Sehvermögens und des Hörvermögens.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

zwei Jahre;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

sechs Monate.

26. Einwirkung durch den Organismus besonders belastende HITZE

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
- zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Dabei ist die Herz-Kreislauf-Funktion besonders zu berücksichtigen.

Ergometrie:

Die Ergometrie ist bei der Erstuntersuchung und alle zwei Jahre durchzuführen.

Zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit des cardio-pulmonalen Systems sowie zur Erkennung Koronarkrankter ist die symptomlimitierte Ergometrie nach den „Praxisleitlinien Ergometrie“ der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft durchzuführen.

Weitere Bestimmungen zur Durchführung der Ergometrie sind im Teil I/3 geregelt.

d. Beurteilung:

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Vorliegen einer Leistung von **weniger als 80% des Normwertes** bei der Ergometrie.

Nichteignung:

Eine Eignung für Tätigkeiten, die mit einer Einwirkung durch den Organismus besonders belastende Hitze verbunden sind, ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

- Vorliegen einer absoluten oder relativen Kontraindikation für die Ergometrie,
- nachgewiesener Arteriosklerose,
- arterieller Verschlusskrankheit,
- hochgradiger Fettleibigkeit ab Adipositas Grad II in der Eignungsuntersuchung,
- wiederholter Unterschreitung von 80% des entsprechenden Normwertes in der Ergometrie bei einer Folgeuntersuchung.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

zwei Jahre;

bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

sechs Monate.

27. Herabgesetzte SAUERSTOFFKONZENTRATION (unter 17 Volumsprozent, nicht unter 15 Volumsprozent)

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

- Beschwerden von Seiten des Herz-Kreislaufsystems und der Atmungsorgane (Atemnot beim Stiegensteigen oder bei alltäglichen Verrichtungen, nächtliche Atembeschwerden wie z. B. auch Hustenanfälle),
- Erkrankungen von Seiten des Herz-Kreislaufsystems (Angina pectoris, Herzinfarkt, Claudicatio intermittens, Schlaganfall, hämodynamisch wirksame Vitien, pulmonale Hypertonie),
- Erkrankungen der Atmungsorgane (chronisch obstruktive Atemwegserkrankungen, Asthma bronchiale, interstitielle Lungenerkrankungen mit einer Beeinträchtigung der Diffusion),
- Erkrankungen des Blutes (Anämie, Sichelzellanämie).

Gezielt ist zu fragen nach Symptomen einer Höhenkrankheit und Beschwerden, die beim Aufenthalt in den Räumen mit Sauerstoff reduzierter Atmosphäre auftreten (Kopfschmerzen, Atemnot, Übelkeit).

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
- zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Dabei ist die Herz-Kreislauf-Funktion besonders zu berücksichtigen.

Blut:

- * Rotes Blutbild (Erythrozyten, Hämoglobin, Hämatokrit)

Ergometrie mit Pulsoxymetrie:

Die Ergometrie ist **bei der Erstuntersuchung** und alle zwei Jahre durchzuführen.

Zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit des cardio-pulmonalen Systems sowie zur Erkennung Koronarkrankter ist die symptomlimitierte Ergometrie nach den „Praxisleitlinien Ergometrie“ der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft durchzuführen.

Weitere Bestimmungen zur Durchführung der Ergometrie sind im Teil I/3 geregelt.

Lungenfunktion:

Bestimmung der:

- * Forcierten Vitalkapazität (FVC)
- * 1-Sekundenkapazität (FEV1)
- * FEV1%FVC
- * MEF50 (max. expir. Flusswert bei 50% der VC)

Durchführung der Spirometrie siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen.

d. Beurteilung:

Eignung:

Als Grenzwerte sind anzusehen:

Blut:	
Erythrozyten:	3,2 bis 5,4 Millionen/ μ l für Frauen 3,8 bis 5,8 Millionen/ μ l für Männer
Hämoglobin:	10 g/dl für Frauen 12 g/dl für Männer
Hämatokrit	30 bis 50% für Frauen 35 bis 52% für Männer

Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:

Bei Vorliegen einer Leistung von **weniger als 80% des Normwertes** bei der Ergometrie.

Bei Überschreiten bzw. Unterschreiten der Grenzwerte im Blut.

Bei deutlichem Abfall der Sauerstoffsättigung unter Belastung.

Bei Vorliegen einer wesentlichen **Beeinträchtigung der Lungenfunktion**. Diese liegt vor, wenn nach mehrmaliger Messung der beste gemessene Wert den für den/die Untersuchte/n maßgebenden **Sollwert um 20% unterschreitet** bzw. den **MEF₅₀-Sollwert um 50%** unterschreitet.

Eine vorzeitige Folgeuntersuchung ist jedoch nicht erforderlich, wenn im Vergleich zu Vorbefunden der altersabhängige physiologische Abfall der 1-Sekundenkapazität (FEV1) von 40 ml/Jahr nicht überschritten wird oder aus der Beurteilung des Kurvenverlaufes der Forcierten Vitalkapazität (FVC) eine eingeschränkte Mitarbeit des Untersuchten/der Untersuchten ersichtlich ist.

Nichteignung:

Bei Unterschreiten bzw. Überschreiten folgender Grenzwerte:

Blut:	
Hämoglobin:	mind. 8 g/dl, höchstens 16g/dl für Frauen mind. 8 g/dl, höchstens 18g/dl für Männer

Eine Eignung für Tätigkeiten in Räumen mit sauerstoffreduzierter Atmosphäre ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

- Vorliegen einer absoluten oder relativen Kontraindikation für die Ergometrie,
- myokardialen Herzerkrankungen,
- Zeichen einer Coronarinsuffizienz im EKG,
- Erkrankungen der Atmungsorgane mit höhergradiger eingeschränkter Lungenfunktion, Asthma bronchiale mit häufiger Beschwerdesymptomatik,
- Sichelzellanämie mit aufgetretener Sichelzellkrise,
- Unterschreitung von 80% des entsprechenden Normwertes in der Ergometrie bei der Eignungsuntersuchung,
- wiederholter Unterschreitung von 80% des entsprechenden Normwertes in der Ergometrie, sofern die Gründe dafür nicht nur im Muskel-Skelett-Bereich liegen.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt bei Eignung:

zwei Jahre;
bei Eignung mit vorzeitiger Folgeuntersuchung:
drei Monate.

28. Arbeitnehmer/innen UNTER 21 JAHREN unter Tage im BERGBAU (sofern nicht andere Eignungs- und Folgeuntersuchungen vorgesehen sind)

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:
Erkrankungen und Beschwerden
des Muskel-Skelett-Apparates,
Cardio-pulmonale Erkrankungen,
Bewusstseins- und Gleichgewichtsstörungen,
Anfallsleiden,
Klaustrophobie.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:
der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.
Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Dabei sind die Herz-Kreislauf-Funktion und die Funktion der Atemwege sowie der Muskel-Skelett-Apparat besonders zu berücksichtigen.

Ergometrie.

Zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit des cardiopulmonalen Systems sind die Normwerte für Jugendliche heranzuziehen.

Lungenfunktion:

Bestimmung der:
* Forcierten Vitalkapazität (FVC)
* 1-Sekundenkapazität (FEV1)
* FEV1%FVC
* MEF50 (max. expir. Flusswert bei 50% der FVC)

Durchführung der Spirometrie: siehe Teil I/2 Allgemeine Bestimmungen zur Durchführung von Untersuchungen.

Erforderlichenfalls ein Lungenröntgen bzw. Berücksichtigung eines Röntgenbefunds, nicht älter als zwei Jahre.

d. Beurteilung:

Die Beurteilung der Eignung von Arbeitnehmer/innen unter 21 Jahren, die unter Tage im Bergbau beschäftigt werden, ist im Einzelfall nach dem körperlichen Gesamtzustand entsprechend dem Stand der Arbeitsmedizin vorzunehmen. Sie ist im Allgemeinen nicht gegeben bei:

Vorliegen einer absoluten oder relativen Kontraindikation für Ergometrie,
Erkrankungen der Atmungsorgane mit hochgradig eingeschränkter Lungenfunktion,
Epilepsie.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt **ein Jahr**.

Teil III

Untersuchungen bei Lärmeinwirkung (§ 4)

1. EIGNUNGSUNTERSUCHUNG

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Erkrankungen, die das Tragen von Gehörschutz zeitweilig oder dauernd behindern oder unmöglich machen (z. B. Gehörgangsekzem, Ohrfluss),
Tinnitus,
Einwirkung ototoxischer Substanzen (wie z. B. Blei, Cadmium, n-Hexan, Kohlenmonoxid, Kohlenstoffdisulfid, Mangan, Quecksilber, Styrol, Trichlorethylen, Toluol, Xylol, Zyanide).

b. Arbeitsanamnese:

Die Gesamtzahl der Lärmarbeitsjahre ist zu ermitteln.

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

Es ist eine Beratung über das Hörvermögen durchzuführen, wobei das persönliche Audiogramm zu besprechen ist. Dabei ist nochmals auf die speziellen Schäden aufmerksam zu machen, die ohne gezielten Schutz durch Lärm entstehen können.

c. Befunderhebung:

Otoskopischer Befund:

Der otoskopische Befund ist unmittelbar vor der Aufnahme des Tonschwellenaudiogramms zu erheben.

Tonschwellenaudiogramm:

Das **Luftleitungsgehör** ist bei den Frequenzen 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 und 8.000 Hz zu prüfen.

Das **Knochenleitungsgehör** ist dann zu erheben, wenn der in der Luftleitungskurve zwischen 250 Hz und 1.000 Hz ermittelte Hörverlust 30 dB überschreitet. In einem solchen Fall ist die Hörschwelle über Knochenleitung in den Frequenzen von 250 Hz bis 4.000 Hz zu untersuchen.

Das Audiometer muss die Möglichkeit haben das Gegenohr zu vertäuben.

Zwischen letzter Lärmexposition und Untersuchung muss wenigstens ein Zeitraum von 20 Minuten liegen.

d. Beurteilung:

Die Beurteilung hat nur bei Eignungsuntersuchungen zu erfolgen.

1. Folgende Kriterien gelten für jugendliche Arbeitnehmer/innen bis zum vollendeten 18. Lebensjahr, die vorher beruflich nie lärmexponiert waren:

Nichteignung:

Wenn schon ein **Hörverlust in der Knochenleitung des schlechteren Ohres** vorliegt, der folgendes Ausmaß überschreitet:

Die Hörschwellenverluste zwischen 250 und 3.000 Hz (Sprachgehörbereich) betragen in mindestens zwei nebeneinander liegenden Frequenzen mehr als 30 dB **und** unter Einhaltung von Auflagen ist eine Zunahme des Hörverlustes zu erwarten.

Auflagen gemäß § 54 Abs. 1 ASchG: Bereitstellung und Verwendung speziell ausgewählten, gegebenenfalls angepassten Gehörschutzes, besondere Kontrolle der Verwendung des Gehörschutzes, Minimierung des Einsatzes unter gehörgefährdender Einwirkung. Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung des Maßnahmenprogramms gemäß § 9 VOLV und dessen Durchführung.

2. Folgende Kriterien gelten für Arbeitnehmer/innen nach der Vollendung des 18. Lebensjahres:

Die Beurteilung eines Hörverlustes hat nach der vorliegenden Schablone (Prof. Dr. F. Schwetz, Wien), zu erfolgen. Die Schablone enthält drei Hörverlustkurven (Grenzkurven I, II und III), die auf die Anzahl der geleisteten Lärmjahre (bis 10, 11 bis 20 und über 20 Lärmjahre) abgestimmt sind. Ihre Verlaufsformen entsprechen denen einer reinen Lärmschädigung. Falls keine reine Schallempfindungsstörung, sondern eine kombinierte Schwerhörigkeit vorliegt, ist das Ausmaß der allfälligen Lärmschädigung an der Knochenleitungshörschwelle zu beurteilen.

Zur Beurteilung ist der **Hörverlust des besseren Ohres** heranzuziehen. Bei einseitiger Lärmbelastung (durch ohrnahen Schall) wird das beschallte Ohr zur Beurteilung herangezogen.

Eignung:

Als noch zulässige Hörverlustkurven sind die Grenzkurven der Schablone von Prof. Dr. F. Schwetz anzusehen:

Grenzkurve I:	bei bis zu 10 geleisteten Lärmjahren
Grenzkurve II:	bei 11 bis 20 geleisteten Lärmjahren
Grenzkurve III:	bei über 20 geleisteten Lärmjahren

Taube sowie hochgradig Schwerhörige, deren Gehör sich nach dem Sprachaudiogramm nicht mehr verstärken lässt, sind für Lärmarbeiten prinzipiell geeignet.

Eignung mit vorzeitig wiederkehrender Untersuchung der Hörfähigkeit:

Bei Überschreitung der entsprechenden Grenzkurve in mindestens zwei nebeneinander liegenden Frequenzen.

e. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zur wiederkehrenden Untersuchung beträgt **fünf Jahre**;

bei vorzeitig wiederkehrender Untersuchung aus den oben genannten Gründen **zweieinhalb Jahre**.

2. WIEDERKEHRENDE UNTERSUCHUNG der Hörfähigkeit

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Erkrankungen, die das Tragen von Gehörschutz zeitweilig oder dauernd behindern oder unmöglich machen (z. B. Gehörgangsekzem, Ohrfluss),

Tinnitus,

Einwirkung ototoxischer Substanzen (wie z. B. Blei, Cadmium, n-Hexan, Kohlenmonoxid, Kohlenstoffdisulfid, Mangan, Quecksilber, Styrol, Trichlorethylen, Toluol, Xylol, Zyanide).

b. Arbeitsanamnese:

Die Gesamtzahl der Lärmarbeitsjahre ist zu ermitteln.

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),

technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,

zusätzlichen für die Beurteilung relevanten Belastungen,

dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

Es ist eine Beratung über das Hörvermögen durchzuführen, wobei das persönliche Audiogramm zu besprechen ist. Dabei ist auf die speziellen Schäden aufmerksam zu machen, die ohne gezielten Schutz durch Lärm entstehen können.

c. Befunderhebung:

Tonschwellenaudiogramm:

Das **Luftleitungsgehör** ist bei den Frequenzen 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 und 8.000 Hz zu prüfen.

Das Audiometer muss die Möglichkeit haben das Gegenohr zu vertäuben.

Zwischen letzter Lärmexposition und Untersuchung muss wenigstens ein Zeitraum von 20 Minuten liegen.

Überschreitet die ermittelte Hörverlustkurve des besseren Ohres (bei einseitiger Lärmbelastung (durch ohrnahen Schall) wird das beschallte Ohr zur Beurteilung herangezogen) die zugehörige Grenzkurve der Schablone von Prof. Dr. F. Schwetz in mindestens zwei nebeneinander liegenden Frequenzen in Richtung eines höheren Hörverlustes, ist eine **vorzeitig wiederkehrende Untersuchung der Hörfähigkeit in zweieinhalb Jahren** durchzuführen.

Ergibt die vorzeitige Untersuchung eine Progredienz, ist noch einmal eine vorzeitig wiederkehrende Untersuchung der Hörfähigkeit **in zweieinhalb Jahren** durchzuführen. Alle weiteren wiederkehrende Untersuchungen sind im Zeitabstand von **fünf Jahren** durchzuführen.

d. Zeitabstand:

Der Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt **fünf Jahre**.

Teil IV

Sonstige besondere Untersuchungen (§ 5)

1. Einwirkung durch eindeutig als KREBSERZEUGEND EINGESTUFTE ARBEITSSTOFFE (§ 10 GKV)

Diese sonstigen besonderen Untersuchungen sind nur durchzuführen, wenn keine Eignungs- und Folgeuntersuchungen vorgesehen sind.

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

- wiederholte schwere Infektionskrankheiten,
- schlecht heilende Wunden,
- ungewollte Gewichtsabnahme, Appetitlosigkeit,
- chronischen Reizhusten, blutigen Auswurf,
- länger andauernde Heiserkeit,
- Blut im Harn,
- Stuhlgang von wechselnder Konsistenz mit Blut- und Schleimbeimengungen,
- immunsuppressive Therapie,
- frühere therapeutische oder sonstige erhebliche Exposition durch ionisierende Strahlen,
- frühere berufliche Belastung durch krebserzeugende Stoffe.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
- zusätzlichen relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

Auf das Erfordernis der unbedingten Expositionsminimierung ist nachdrücklich hinzuweisen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Es ist besonders zu achten auf:

- Hauterscheinungen (Ekzeme, Hyperkeratosen, Ulzerationen, Pigmentstörungen, Naevi, Strahlenhaut),
- Schleimhautveränderungen von Mund, Rachen und Nase (Nasenspekulum),
- Lymphknotenschwellungen.

Blut:

- * CRP
- * Blutbild (Hämoglobin, Leukozyten, Erythrozyten, Thrombozyten, Differentialblutbild, MCV)

d. Zeitabstand:

Der empfohlene Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt **fünf Jahre**.

2. Einwirkung durch BIOLOGISCHE ARBEITSSTOFFE der Risikogruppen 2, 3 oder 4 (§ 40 Abs. 5 ASchG)

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

chronische Erkrankungen, die die Abwehrmechanismen des Körpers nachhaltig schwächen (z. B. bestehende Krebserkrankungen, Zustand nach Milzentfernung),
Behandlung mit Immunsuppressiva, Zytostatika und ionisierenden Strahlen,
systemische Behandlung mit Corticosteroiden oder Antibiotika,
Infektionskrankheiten,
akute oder chronische Hauterkrankungen.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und deren Verwendung,
zusätzlichen relevanten Belastungen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Es ist besonders zu achten auf Hautekzeme.

Blut:

* CRP

* Blutbild (Hämoglobin, Leukozyten, Erythrozyten, Thrombozyten, Differentialblutbild, MCV)

Lungenfunktion:

* VK

* FEV 1

* FEV1%FVC

* MEF50

d. Zeitabstand:

Der empfohlene Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt **zwei Jahre**.

3. Einwirkung durch VIBRATIONEN

3.1. GANZKÖRPER-Vibrationen:

a. Allgemeine Anamnese:

Es ist besonders zu achten auf:

degenerative Veränderungen im Bereich der Lendenwirbelsäule (L4/L5, L5/S1) nach langjähriger sitzender Tätigkeit auf vertikal schwingenden Arbeitsgeräten,
akute (Lumbago) oder chronisch rezidivierende Schmerzen im lumbosakralen Bereich (vor allem in den letzten 12 Monaten),

Schmerzcharakter (dumpf, brennend, ziehend, stechend, ausstrahlend, z. B. ein- oder beidseitige Schmerzausstrahlung in die Oberschenkelmuskulatur, Häufigkeit),

Bewegungseinschränkungen, Kraftverminderung und Sensibilitätsstörungen,
teilweise positives Lasèguezeichen, ischialgieforme Fehlhaltung, segmentale

Reflexabschwächungen und motorische Störungen,

langjährigen Zigarettenkonsum,

akute Störungen des allgemeinen Wohlbefindens (Übelkeit und Bewusstseinsstörungen), die

besonders bei tieffrequenten (< 0,5 Hz) Schwingungen, die auch als sog. Kinetosen bezeichnet werden, auftreten können,

funktionelle und organische Magenerkrankungen.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist besonders zu achten auf:

Dauer der aktuellen und vergangenen Einwirkung von Ganzkörper-Vibrationen,
 Art der Maschinen, tägliche und gesamte Expositionsdauer in Jahren,
 Arbeitspositionen (wie z. B. gebückte oder verdrehte Körperhaltung, Knien oder Hocken,
 dauerndes Stehen, Arbeiten mit Händen über Schulterhöhe, dauernde sitzende Tätigkeit),
 zusätzliche Aufgaben mit manueller Lastenhandhabung und andere Belastungen der Wirbelsäule,
 Mehrfachbelastungen wie Lärm, Schichtarbeit, sowie starke psychische Belastungen, die das
 Auftreten von Magen-Darm-Erkrankungen begünstigen,
 Arbeitsunfälle und Operationen.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Klinische Untersuchungen:

- * Blutdruck
- * Inspektion, Palpation, Funktionsprüfungen und orientierender neurologischer Status
- * Untersuchung der WS-Funktionen und Evaluierung der Beschwerden durch Mobilisationsprüfung:
 Rumpfextension, Rumpfflexion, laterale Rumpfflexion, Rotation links/rechts,
- * Prüfung der Nervenirritationen
 Lasègue Test (bei liegender Person passives Heben des gestreckten Beines im Hüftgelenk; L4 – S1),
- * Prüfung von Hypästhesien im Dermatom L4 – S1,
- * Prüfung von motorischen Störungen (Tonusabschwächungen oder einseitige Umfangsminderungen im Bereich M. quadriceps, M. extensor hallucis longus, M. triceps surae),
- * Prüfung von Reflexabschwächungen (Patellarsehnenreflex L3 – L4, Achillessehnenreflex S1).

d. Zeitabstand:

Der empfohlene Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt **vier Jahre**.

3.2. HAND-ARM-Vibrationen:

a. Anamnese:

Es ist besonders zu achten auf:

Vorliegen peripherer Durchblutungsstörungen und Nervenfunktionsstörungen im Bereich der Hände, wie eine beginnende Durchblutungsstörung im Sinne eines primären und sekundären Raynaud-Syndroms oder von Sensibilitätsstörungen der Haut,

Symptome irreversibler, degenerativer Veränderungen von Knorpel und Knochen an Hand- und Armgelenken, wobei die schmerzfreie Funktionsweise der Hand-, Ellbogen- und Schultergelenke einzubeziehen ist,

vorübergehende Ermüdungs- und Reizerscheinungen im Hand-Arm-Bereich, Gelenkschmerzen zunächst bei Arbeitsbeginn, später auch in Ruhe, kalte, steife und gefühllose Finger, wodurch es zu einer Behinderung der feinmotorischen Tätigkeit kommt,

Gefäßspasmen: Minuten bis Stunden anhaltende distal beginnende zyanotische oder typischerweise weiße Verfärbung (Weißfingerkrankheit) bevorzugt des 2. bis 5. Fingers, provoziert durch Kälte (z. B. im Freien, im Schwimmbad) oder Emotionen, anfallsartig auftretend, Schmerzen nach dem Anfall (durch Dilatation der Gefäße).

Bei Schmerzsymptomatik ist der Beginn, das Intensitätsmuster und Einflussfaktoren (Kälte, Schlaf, körperliche Anstrengung und Nikotineinfluss) zu erheben.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist besonders zu achten auf:

Dauer der aktuellen täglichen, wöchentlichen und gesamten jährlichen Exposition,
 Art der Tätigkeit, Art der Maschinen (Arbeitsgeräte),

ob eine starke Ankopplung der Hände an die vibrierenden Handgriffe und ob die Schwingbelastung vorwiegend in Unterarmrichtung besteht, zusätzliche Einflussfaktoren auf die Durchblutung, wie Kälte oder Hitze, Arbeitsunfälle und Operationen.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Klinische Untersuchungen:

Alle Untersuchungen sind bei Zimmertemperatur durchzuführen.

- * Blutdruckmessung am rechten und am linken Arm
- * Inspektion, Palpation, Funktionsprüfungen und orientierender neurologischer Status
- * Hand-Arm-Bereich: Druckdolenz, Radialis puls, Hautkolorit, –temperatur und -trophik, Sensibilität, Schmerz- und Temperaturempfindung, aktive Beweglichkeit: Faustschluss, Strecken der Langfinger, Handgelenk Beweglichkeitsprüfung (funktionelle Einschränkung der Handgelenksfunktion), Schmerzen in Ruhe oder nächtlich, weiters beim Aufstützen, Prüfung der Sensibilität der betroffenen Finger (2. – 5.)
- * Abklärung von Dys-, Hyp- und Parästhesien (Finger bamstig, taub, gefühllos) und Schmerzen, Ausschluss einer Makroangiopathie durch Tasten aller arteriellen Armpulse (Allentest), Vergleich der Grobkraft beidseits (gegebenenfalls Handdynamometrie zur Verlaufskontrolle), auffällige Muskelatrophien.

Kaltwasser Provokationstest:

Dazu ist erforderlich: Eine Einrichtung zur automatischen Aufrechterhaltung der Temperatur über die komplette Messzeit, auch bei mehreren Probanden/Probandinnen (Thermostat) sowie ein kalibriertes Messgerät (z. B. Infrarotthermometer).

Die Untersuchungsperson muss vor der Untersuchung in unbelastetem Zustand sein (noch keine Vibrationsbelastung am Tag der Untersuchung).

- * Messung an den Fingerkuppen vor Untersuchungsbeginn
- * Kaltwasserexposition: 2 Minuten mit Wassertemperatur 10,0 bis 12,0° C
- * danach vorsichtiges Abtrocknen unter Vermeiden von Reibung
- * Temperaturmessungen im Abstand von 5 Minuten jeweils an allen Fingerkuppen
- * dazwischen körperliche Ruhe (Sitzen), die Finger und Hände dürfen nicht gerieben werden
- * schriftliche Registrierung der Temperaturmessungen an allen Fingern
- * 15 Minuten nach dem Ende der Kaltwasserexposition Aufzeichnung der Temperaturen an allen zehn Fingern

Handlungsbedarf besteht, wenn 15 Minuten nach dem Ende der Kaltwasserexposition an zumindest einem Finger die Temperatur von 28° C noch nicht wieder erreicht ist oder wenn bei der Untersuchungsperson eine mit der Vibrationseinwirkung im Zusammenhang stehende Gesundheitsschädigung oder Anzeichen einer drohenden Gesundheitsschädigung im Rahmen der übrigen klinischen Untersuchungen festgestellt werden.

d. Zeitabstand:

Der empfohlene Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt **vier Jahre**.

4. NACHTARBEIT

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Appetitlosigkeit, Magen-Darm-Erkrankungen oder -Beschwerden,
Diabetes mellitus,
Bluthochdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder -Beschwerden,
Schlafstörungen,
Kopfschmerzen,
innere Unruhe, Nervosität, Anfallsleiden,
psychische Erkrankungen, insbesondere Depressionen.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
- zusätzlichen relevanten Belastungen,
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen und der Arbeitsgestaltung bei Nachtarbeit ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

Dabei ist die Herz-Kreislauf-Funktion besonders zu berücksichtigen.

d. Zeitabstand:

Der empfohlene Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt **zwei Jahre**;

für Arbeitnehmer/innen nach Vollendung des 50. Lebensjahres oder nach 10 Jahren als Nachtarbeitnehmer/innen **ein Jahr**.

5. Einwirkung durch künstliche OPTISCHE STRAHLUNG

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

- Episoden von Juckreiz, Hautrötungen und das Auftreten von anderen Hauteffloreszenzen an exponierten Körperstellen,
- Vergrößerungen und Veränderungen von Hauteffloreszenzen oder Juckreiz an Hauteffloreszenzen,
- „Verblitzen“, starke Blendungen bei der Arbeit, Episoden von Augenrötungen, Veränderungen des Sehfeldes, Flimmern, Fleckensehen, Schleiersehen, Farbsehveränderungen, Skotome.

Besonders zu berücksichtigen sind:

- eine besondere Empfindlichkeit gegenüber UV-Bestrahlung (Hautphototyp I nach Fitzpatrick; Personen mit photoinduzierten oder photoaggravierten Dermatosen),
- eine deutliche Veränderung von Muttermalen, Pigmentveränderungen,
- maligne Melanome oder nicht-melanozytäre Hauttumore (Basaliom, Plattenepithelkarzinom) in der Anamnese,
- ein genetisch bedingtes, erhöhtes Risiko an UV-induzierten Hauttumoren zu erkranken (z. B. Basalzellnävussyndrom, Nävuszellnävussyndrom),
- der Einfluss von phototoxischen/photoallergischen/immunsuppressiven Medikamenten oder phototoxischen/photoallergischen Arbeitsstoffen,
- Auftreten von chronischen durch optische Strahlung induzierten Augenerscheinungen (z. B. Pterygium conjunctivae, Photokonjunktivitis, Photokeratitis, Linsentrübung).

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

- der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (Expositionshöhe, Expositionsdauer),
- der zeitlichen Abfolge von beruflicher Exposition durch optische Strahlung und dem Auftreten von Symptomen an der Haut und an den Augen,
- der Verwendung von technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen (insbesondere Schutzbrillen, Schutzbekleidung und Hautschutzmitteln),
- dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung in Schutzmaßnahmen.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen, Arbeitsgestaltung und Schutzmaßnahmen ist durchzuführen.

c. Befunderhebung:

Allgemeine ärztliche Untersuchung:

- Inspektion beruflich exponierter Hautareale,
- Inspektion des äußeren Auges, zentrale Visusprüfung, Amsler-Test.

d. Zeitabstand:

Der empfohlene Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt **zwei Jahre**.

6. Einwirkung durch elektromagnetische Felder

a. Allgemeine Anamnese, Beschwerden:

Es ist besonders zu achten auf:

Sehstörungen wie Flimmersehen, Lichtblitze (Magnetophosphene),
wiederholte Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Konzentrationsstörungen,
das Tragen von aktiven und passiven Implantaten.

b. Arbeitsanamnese:

Es ist gezielt zu fragen nach:

der Tätigkeit und den Expositionsbedingungen (z. B. Expositionsdauer pro Arbeitstag, Gesamtdauer der Exposition),
Episoden von elektrischen Überschlägen,
Erwärmung verschiedener Körperregionen,
der Verwendung von technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen,
dem Status der Gefahreninformation und der Unterweisung.

Eine gezielte Beratung hinsichtlich Belastungen und Arbeitsgestaltung sowie der Schutzmaßnahmen ist durchzuführen. Besonders zu berücksichtigen sind dabei Arbeitnehmer/innen, die ein aktives oder passives Implantat tragen, wie z. B. einen Herzschrittmacher, Cochlea-Implantate, Innenohrprothesen (Gefahr magnetischer Auswirkung), Gelenksimplantate oder Herzklappenprothesen (Gefahr thermischer Auswirkung), und Arbeitnehmer/innen, die ein am Körper getragenes medizinisches Gerät verwenden, wie z. B. eine Insulinpumpe.

Bei entsprechenden anamnestischen Hinweisen sowie bei möglichen pathologischen Befunden können weiterführende ärztliche Untersuchungen angezeigt sein.

c. Zeitabstand:

Der empfohlene Zeitabstand zwischen den Untersuchungen beträgt **fünf Jahre**.

Teil V Regressionsgleichungen und standardisierter Fragebogen Rohbaumwoll-, Rohhanf- oder Rohflachsstaub

1. REGRESSIONSGLEICHUNGEN

TABELLE 1

Regressionsgleichungen

Männer: n = 4.928, 18 – 90 Jahre, 1,44 – 2,00 m

		r ²	se
FVC	$= -11.606 + 8172H - 0.0339 A \times H + 1.2869 \ln(A)$	0.594	0.628
FEV1	$= -8.125 + 6.212H - 0.0300 A \times H + 0.9770 \ln(A)$	0.611	0.533
$\sqrt{PEF}$	$= 1.798 + 2.311 \ln(H) + 0.0159A - 0,000248A^2$	0.312	0.269
$\sqrt{MEF_{15}}$	$= 1.581 + 1.854 \ln(H) + 0.0213A - 0.000283A^2$	0.193	0.300
$\sqrt{MEF_{50}}$	$= 1.490 + 1.290 \ln(H) + 0.0125A - 0.000218A^2$	0.206	0.314
$\sqrt{MEF_{25}}$	$= 1.314 + 0.898 \ln(H) - 0.0083A - 0.000026A^2$	0.396	0.231
FEV1%FVC	$= 101.99 - 1.191H^2 - 3.962 \ln(A)$	0.257	5.45

TLC = $(1.134 + 0.0053A)VC$ se = $1.36se(VC)$

TABELLE 2
Regressionsgleichungen

Frauen: n= 6.633, 16 – 90 Jahre, 1,40 – 1,90 m

	r ²	se
FVC = -10.815 + 6.640H – 0.0408 A x H + 1.7293 ln(A)	0.658	0.450
FEV1 = -6.995 + 5.174H – 0.0314A x H + 1.0251 ln(A)	0.711	0.384
$\sqrt{PEF}$ = 1.832 + 1.838 ln(H) + 0.0078A – 0.000172A ²	0.391	0.236
$\sqrt{MEF_{15}}$ = 1.779 + 1.421 ln(H) + 0.0096A – 0.000179A ²	0.295	0.247
$\sqrt{MEF_{50}}$ = 1.561 + 1.177 ln(H) + 0.0045A – 0.000140A ²	0.304	0.268
$\sqrt{MEF_{25}}$ = 1.372 + 0.938 ln(H) – 0.0152A – 0.000036A ²	0.545	0.212
FEV1%FVC = 118.993 – 3.0320H ² – 6.9053 ln(A)	0.249	5.318

TLC = (1.2413 + 0.0036A)VC se 136se (VC)

H = Größe [m], A = Alter[J]

r² = Bestimmtheitsgrad, se= Standardabweichung der Regression

2. Standardisierter FRAGEBOGEN bei Einwirkung durch ROHBAUMWOLL-, ROHHANF- ODER ROHFLACHSSTAUB

Name Versicherungsnummer

Vorname Geburtsdatum

Plz./Wohnort Männlich ☐

Str./Nr. Weiblich ☐

Berufsvorgeschichte:

Haben Sie jemals gearbeitet in

Kohlenbergwerken	☐	Asbestbetrieben	☐
Steinbrüchen u. ähnl.	☐	anderen Staubberufen	☐
Gießereien, Eisen- u. Stahlwerken	☐	anderen Baumwollbetrieben	☐

Wenn „ja“, in welchem

Betrieb	Abteilung	von – bis	Jahre
derzeit			

Krankheitsvorgeschichte:

1. An welcher der folgenden Krankheiten haben Sie jemals gelitten?

	Ja	Nein		Ja	Nein
Bronchitis	☐	☐	Bronchialasthma	☐	☐
Lungenentzündung	☐	☐	Andere Lungenerkrankungen	☐	☐
Rippenfellentzündung	☐	☐	Herz-Kreislauf-Erkrankungen	☐	☐
Tuberkulose	☐	☐			

2. Hatten Sie in den vergangenen drei Jahren irgendeine Lungenerkrankung, welche Arbeitsunfähigkeit bedingt hat oder einen Krankenhausaufenthalt notwendig machte?

Ja ☐ Nein ☐

Wenn „ja“:

Jahr	Krankheitsdauer	Auswurf	Ärztliche Diagnose
	weniger als 1 Woche	1 Woche oder mehr	ja/nein

3. Gibt es Lungenerkrankungen in Ihrer Familie?

Ja ☐ Nein ☐

Wenn „ja“, welche:

Husten:

	nie	geleg.	öfter	meistens
4. Husten Sie in der Früh beim Aufstehen (z. B. nach der ersten Zigarette)	☐	☐	☐	☐
5. Husten Sie beim Gang ins Freie?	☐	☐	☐	☐
6. Husten Sie während der Nacht?	☐	☐	☐	☐
7. Husten Sie während des Tages?	☐	☐	☐	☐
8. Husten Sie an einem oder an mehreren bestimmten Tagen in der Woche?	☐	☐	☐	☐
Wenn „öfter“ oder „meistens“:	☐	☐	☐	☐

9. Welche(r) Tag(e) ist (sind) das

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Auswurf:

	nie	geleg.	öfter	meistens
10. Haben Sie Auswurf in der Früh beim Aufstehen (z. B. nach der ersten Zigarette)?	☐	☐	☐	☐
11. Haben Sie Auswurf beim Gang ins Freie?	☐	☐	☐	☐

12. Haben Sie Auswurf während der Nacht? ☐ ☐ ☐ ☐
13. Haben Sie Auswurf während des Tages? ☐ ☐ ☐ ☐
14. Haben Sie in den vergangenen Jahren drei Wochen oder länger an Husten bzw. Auswurf gelitten? ☐ Ja ☐ Nein
Wenn „ja“:
15. Haben Sie in einem Jahr drei Monate oder länger an Husten und Auswurf gelitten? ☐ ☐

Atemnot (Beklemmung)

– ohne erkältet (verköhlt) zu sein:

16. Haben Sie ein Gefühl der Beklemmung oder Atemnot? ☐ nie ☐ geleg. ☐ öfter ☐ meistens
Wenn „öfter“ oder „meistens“:
17. Haben Sie diese Beschwerden nur an einem oder mehreren bestimmten Tagen in der Woche? ☐ nein ☐ manchmal ☐ immer
Wenn „manchmal“ oder „immer“:
18. An welchem Tag der Woche treten diese Beschwerden auf? ☐ Mo ☐ Di ☐ Mi ☐ Do ☐ Fr ☐ Sa ☐ So

19. Zu welcher Zeit treten am Montag diese Beschwerden auf und wie lange dauern sie an? Von bis

20. Zu welcher Zeit treten am Dienstag Beschwerden auf und wie lange dauern sie an? Von bis

21. Leiden Sie an Kurzatmigkeit, wenn Sie rasch in der Ebene gehen oder bei kleinen Steigungen?
☐ Nein ☐ Ja

22. Leiden Sie an Kurzatmigkeit, wenn Sie mit anderen Leuten im üblichen Tempo in der Ebene gehen?
☐ Nein ☐ Ja

23. Müssen Sie wegen Kurzatmigkeit auf einer für Sie üblichen Strecke stehen bleiben?
☐ Nein ☐ Ja

24. Leiden Sie an Kurzatmigkeit beim Waschen bzw. Ankleiden?
☐ Nein ☐ Ja
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

1 2 3 4 5 Beurteilungsgrad

Wettereinfluss:

	nie	geleg.	öfter	meistens
25. Hat das Wetter einen Einfluss auf Ihre Atmung?	☐	☐	☐	☐
26. Verursacht Ihnen ein bestimmtes Wetter Kurzatmigkeit?	☐	☐	☐	☐

Rauchen:

27. Rauchen Sie derzeit oder haben Sie erst kürzlich (bis ca. ein Monat) aufgehört zu rauchen?	Ja	Nein
	☐	☐
Zigaretten am Tag		
Zigarren am Tag		
Wie viele Jahre rauchen Sie schon?		
28. Haben Sie früher geraucht?	Ja	Nein
	☐	☐
Zigaretten am Tag		
Zigarren am Tag		
Wie viele Jahre haben Sie geraucht?		
Wann haben Sie aufgehört zu rauchen?		

Schlagworte

Eignungsuntersuchung, Nitroverbindung, Rohbaumwollstaub, Nasenraum, Temperaturempfinden, Ver Stimmungszustand, Schneidezahn, Hautreizung, Hautblutung, Hippursäurebestimmung, Geruchsstörung, Sehstörung, Bewußtseinstörung, Pupillenreflex, Sehvermögen, Blutbeimengung, Trichloräthylen, Nitroglykoleinwirkung, Mittelfeld, Eisenwerk, Herzbeschwerden, Kreislaufbeschwerden

Zuletzt aktualisiert am

12.01.2026

Gesetzesnummer

10009034

Dokumentnummer

NOR40228278