

Anhang

Fragebogen nach beruflichen Ursachen bei Patienten mit Lungentumoren:
Download unter http://www.tumorzentrum-muenchen.de/fileadmin/Downloads/Fragebogen_bei_Verdacht_Berufskrankheit.pdf

Sehr geehrter, lieber Patient,

bei vielen Erkrankungen kann man trotz intensiver Forschung heute die Frage noch nicht beantworten, warum der eine Mensch erkrankt, der andere nicht, obwohl beide ähnliche Schadstoffe eingeatmet haben. Bei einigen Patienten können Einflüsse vom Arbeitsplatz eine Rolle gespielt haben. Oftmals gibt es auch eine Kombination von „privaten“ Risikofaktoren (z. B. Rauchen) und Arbeitplatzeinflüssen (z. B. Asbest).

In einigen Fällen kann sich aus dem Gespräch mit Ihrem Arzt der begründete Verdacht auf eine Berufskrankheit ergeben. In diesem Falle würde Ihr Arzt eine „Ärztliche Anzeige über den Verdacht auf eine Berufskrankheit“ erstatten und an den zuständigen Träger der gesetzlichen Unfallversicherung bzw. an den Landesgewerbearzt schicken. Ob in Ihrem Fall ein begründeter Verdacht vorliegt und es sinnvoll erscheint, wird der Arzt prüfen. Sprechen Sie Ihren Arzt darauf an.

Zur Vorbereitung dieses Gesprächs ist es hilfreich, wenn Sie versuchen, Hinweise über lungentumorerzeugende Arbeitsstoffe in Ihrem Arbeitsleben zu geben. Wir haben Ihnen hierfür beispielhaft eine solche Tabelle (Anhang Tabelle A) vorbereitet. Wichtig ist, dass wir eine möglichst lückenlose Aufstellung erhalten, denn mitunter können schon kurze Zeiträume von Bedeutung sein. Um Ihnen diese Aufgabe zu erleichtern, haben wir für die wichtigsten schädlichen Arbeitsstoffe eine Art Checkliste (Anhang Tabelle B) vorbereitet. Gehen Sie bitte durch und streichen an, welche Tätigkeiten auf Sie zugefallen haben. Nicht die Berufsbezeichnung, sondern die konkrete Tätigkeit und die konkreten Stoffe sind wichtig, mit denen Sie Umgang hatten. Auf diese Weise bekommt Ihr Arzt ein Bild von möglichen beruflichen Schadstoffen und kann prüfen, ob der begründete Verdacht auf eine Berufskrankheit vorliegt. Unsere Liste kann dabei nicht vollständig sein, sondern nur eine Orientierung bieten. Sprechen Sie Ihren Arzt auf weitere Einwirkungen an, die Ihnen nicht klar sind.

Anhang Tabelle A

	Jahr-Jahr	Tätigkeits- bezeich- nung	Art der Tä- tigkeit	Umgang mit be- stimmten Arbeits- stoffen	Bemer- kungen/ Besonder- heiten
BEISPIEL	1958	(Schulab- gang)	–	–	–
	1958–1961	Schlosser- lehrling HDW- Werft Hamburg	Schlosser- arbeiten, Montage	Eisen, Spritzguss	öfters wur- den As- bestplat- ten in der Nachbar- schaft ge- flext
	1961–1962	Schlosser- geselle	wie oben, plus Schweißar- beiten	Eisen, Hit- zeisolie- rung aus Asbest ver- wendet	–

Anhang Tabelle B

Schädlicher Arbeitsstoff (Berufskrankheiten-Nummer)	Typisches Vorkommen/Anmerkungen
Asbest (4104, 4105, 4114)	<ul style="list-style-type: none"> • Asbestaufbereitung. Hierbei wird in Kollergängen, Prall- oder Schlagmühlen entweder asbesthaltiges Muttergestein zerkleinert und/oder Rohasbest zu stärker aufgeschlossenen Fasern aufgelockert. • Herstellung und Verarbeitung von Asbesttextilprodukten wie Garne, Zwirne, Bänder, Schnüre, Seile, Schläuche, Tücher, Packungen, Kleidung usw. Dabei kommen Tätigkeiten wie Abfüllen, Einwiegen, Mischen, Krempeln, Spinnen, Zwirnen, Flechten, Weben und Zuschneiden vor. Auch das Tragen unbeschichteter Asbestarbeitsschutzkleidung ist ggf. zu berücksichtigen. • industrielle Herstellung und Bearbeitung von Asbestzementprodukten, speziell witterungsbeständiger Platten und Baumaterialien einschließlich vorgefertigter Formelemente, z. B. für Dacheindeckungen, Fassadenkonstruktionen, baulichen Brandschutz usw. • Bearbeitung und Reparatur der vorgenannten Asbestzementprodukte, z. B. Tätigkeiten wie Sägen, Bohren, Schleifen usw. im Baustoffhandel oder Bauhandwerk • industrielle Herstellung und Bearbeitung von asbesthaltigen Reibbelägen, speziell Kupplungs- und Bremsbelägen • Ersatz von solchen Reibbelägen, z. B. Tätigkeiten wie Überdrehen, Schleifen, Bohren, Fräsen von Bremsbelägen in Kfz-Reparaturwerkstätten usw. • Herstellung, Anwendung, Ausbesserung und Entsorgung von asbesthaltigen Spritzmassen zur Wärme-, Schall- und Feuerdämmung (Isolierung) • Herstellung, Verarbeitung und Reparatur von säure- und hitzebeständigen Dichtungen, Packungen usw., z. B. im Leitungsbau der chemischen Industrie • Herstellung, Be- und Verarbeitung von Gummi-Asbest(IT)-Produkten • Herstellung, Be- und Verarbeitung asbesthaltiger Papiere, Pappen und Filzmaterialien • Verwendung von Asbest als Zusatz in der Herstellung von Anstrichstoffen, Fußbodenbelägen, Dichtungsmassen, Gummireifen, Thermoplasten, Kunststoffharzpreßmassen usw. • Entfernen, z. B. durch Abbrucharbeiten, Reparaturen usw. sowie Beseitigung der vorgenannten asbesthaltigen Produkte <p>Außerdem enthalten verschiedene Minerale, z. B. Speckstein (Talkum), Gabbro, Diabas usw., geringe Asbestanteile, u. a. als Tremolit und Aktinolith. Sie können infolgedessen über eine Mischstaubexposition zu Asbestrisiken führen.</p>

Schädlicher Arbeitsstoff (Berufskrankheiten-Nummer)	Typisches Vorkommen/Anmerkungen
„Silikotisches Narbenkarzinom“ (4101)	<p>Ein solcher Tumor steht nur dann zur Diskussion, wenn eine Silikose, also eine Quarzstaublungenerkrankung vorliegt. Dies erkennt der Arzt auf dem Röntgenbild oder im Computertomogramm, evtl. in der feingeweblichen Untersuchung. Hierbei handelt es sich um eine ohnehin meldepflichtige Berufskrankheit. Die Quarzstaublungenerkrankung (Silikose) entsteht durch Einatmung von Staubpartikeln, die Quarz, Cristobalit oder Tridymit enthalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewinnung, Bearbeitung oder Verarbeitung von Sandstein, Quarzit, Grauwacke, Kieselerde (Kieselkreide), Kieselschiefer, Quarzitschiefer, Granit, Porphy, Bimsstein, Kieselgur, Steinkohle und keramischen Massen • auch silikatisches Material kann, wenn freie kristalline Kieselsäure darin enthalten ist, eine Gefahrenquelle sein, z. B. Talkum • gefährdet: Erz- (einschließlich Uranerz-) und Steinkohlenbergleute, Tunnelbauer, Gussputzer, Sandstrahler, Ofenmaurer, Former in der Metallindustrie • Personen, die bei der Steingewinnung, -bearbeitung und -verarbeitung oder in grob- und feinkeramischen Betrieben sowie in Dentallabors beschäftigt sind
Kristallines Siliziumdioxid (4112)	<p>Siliziumdioxid: Quarz, Cristobalit und Tridymit. Quarzhaltige Stäube in Kohlengruben sind nicht Gegenstand dieser Berufskrankheit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staubentwicklung bei der Gewinnung, Be- oder Verarbeitung insbesondere von Sandstein, Quarzit, Grauwacke, Kieselerde (Kieselkreide), Kieselschiefer, Quarzitschiefer, Granit, Gneis, Porphy, Bimsstein, Kieselgur und keramischen Massen • Natursteinindustrie bei der Gewinnung, Verarbeitung und Anwendung von Festgesteinen, Schotter, Splitten, Kiesen, Sanden • Gießereiwesen – insbesondere beim Aufbereiten von Formsanden und Gussputzen, die Glasindustrie (Glasschmelzsande) • Emaille- und keramische Industrie (Glasuren und Fritten, Feinkeramik) • Herstellung feuerfester Steine sowie die Schmucksteinverarbeitung • Quarzsand bzw. Quarzmehl als Füllstoff (Gießharze, Gummi, Farben, Dekorputz, Waschpasten), als Filtermaterial (Wasseraufbereitung) und als Rohstoff, z. B. für die Herstellung von Schwingquarzen, Siliziumcarbid, Silikagel, Silikonen und bei der Kristallzüchtung

Schädlicher Arbeitsstoff (Berufskrankheiten-Nummer)	Typisches Vorkommen/Anmerkungen
	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung als Schleif- und Abrasivmittel (Polier- und Scheuerpasten) oder als Strahlmittel • Cristobalit und Tridymit: wenn Diatomeenerden, Sande oder Tone einer hohen Temperatur ausgesetzt wurden, so z. B. in feuerfesten Steinen und gebrannter Kieselgur. Solche Cristobalitsande und -mehle werden als Füllstoffe in Farben, Lacken und Kunststoffputz, in keramischen Fliesenmassen, in Scheuermitteln sowie als Bestandteil von Einbettmassen für den Dental-, Schmuck- und anderen Präzisionsguss verwendet. <ul style="list-style-type: none"> – Erz-(einschließlich Uranerz-)bergleute, Schachthauer sowie Gesteinhauer (auch im Steinkohlenbergbau), Tunnelbauer, Gussputzer, Sandstrahler, Ofenmaurer, Former in der Metallindustrie – Personen, die bei der Steingewinnung, -bearbeitung und -verarbeitung oder in grob- und feinkeramischen Betrieben sowie in Dentallabors beschäftigt sind
Ionisierende Strahlung (2402)	<ul style="list-style-type: none"> • Erzgewinnung und -verarbeitung insbesondere in Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen (v. a. SDAG Wismut) • Arbeiten mit Uran und Thorium • zu Heilzwecken betriebene Radonbäder
Arsen, -verbindungen (1108)	<ul style="list-style-type: none"> • Verhüttung und Rösten arsenhaltiger Mineralien • Herstellung von Arsenik, arsenhaltigen Farben und Anstrichmitteln (Schiffsbodenanstrich) • Verwendung arsenhaltiger Ausgangsstoffe in der Pharmazie, in der chemischen, keramischen und Glasindustrie • Gerbereien, Kürschnereien (Beizmittel), zoologische Handlungen • Herstellung und Verwendung arsenhaltiger Schädlingsbekämpfungsmittel • Beizen von Metallen mit arsenhaltiger Schwefel- oder Salzsäure und Nassbearbeitung von Erzen, Schlacken oder Metallspeisen • Einwirken von Feuchtigkeit auf Ferrosilicium, das mit As und Phosphiden verunreinigt ist • Arsenrichlorid zum Beizen und Brünieren von Metallen
Dichlordimethylether (1310)	<ul style="list-style-type: none"> • als Zwischenprodukte in der chemischen Industrie, z. B. für Epoxidharze (Epichlorhydrin) • als Chloralkylierungsmittel (Monochlordimethylether, Dichlor-diethylether) • für Pflanzenschutzmittel (Chlorphenole, Chlorkresole) • als Holzkonservierungsmittel (z. B. Pentachlorphenol) • zur Herstellung von Desinfizientien (Chlorphenole) • Entstehung als unerwünschtes Nebenprodukt, z. B. Tetrachlor-dibenzo-p-dioxin bei der Herstellung von Trichlorphenol, Dichlor-dimethylether bei der Herstellung von Monochlordimethylether

Schädlicher Arbeitsstoff (Berufskrankheiten-Nummer)	Typisches Vorkommen/Anmerkungen
Chrom, -verbindungen (1103)	<ul style="list-style-type: none"> • Aufschluss von Chromerzen und Herstellung von 6-wertigen Chromverbindungen • Glanz- und Hartverchromung in der Galvanotechnik • Anstricharbeiten mit chromhaltigen Korrosionsschutzmitteln in Spritzverfahren • Brennschneiden, Schweißen und Schleifen von Blechen mit chromhaltigen Anstrichstoffen • Herstellung und Verwendung von Chrom(VI)-Pigmenten, insbesondere Zink- und Bleichromat, in der Lack-, Farben- und Kunststoffindustrie • Verwendung von Chrom(VI)-Oxid und Alkalichromaten, z. B. in der Lithographie, der fotografischen Industrie, der Textil- und Teppichindustrie, der Glas- und keramischen Industrie, bei der Herstellung von Feuerwerkskörpern und Zündhölzern sowie von Pflanzenleimen • Holzimprägnierung • Herstellung und Verwendung von Schneidölen • Gerben von Leder • Beizen und Reinigen von Metallen • Glasfabrikation (Chromschwefelsäure) • Herstellung und Verwendung von gefärbten Natronlaugen zum Bleichen von Ölen, Fetten und Wachsen • Oxidationsmittel • in Zement und Bauxit sind kleine Mengen von Verbindungen des 6-wertigen Chroms vorhanden
Dichlordiethylsulfid (LOST) (1311)	<ul style="list-style-type: none"> • Kampfstoff: Schwefelost. 2,2-Dichlordiethylsulfid wird auch heute noch gelegentlich als Fundmunition aus vergrabenen oder versenkten Beständen geborgen und vernichtet. • Gefährdung: in erster Linie Angehörige von Munitionsbergungs- und -beseitigungstrupps • gelegentlich Pilzbekämpfungsmittel, Milbenbekämpfungsmittel (halogenierte Aryl- und Alkylarylsulfide)
Nickel, -verbindungen (4109)	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbereitung und Verarbeitung von Nickelerzen zu Nickel oder Nickelverbindungen (auch Arbeiten an nachgeschalteten Staubfiltern) im Bereich der Raffination • Elektrolytische Abscheidung von Nickel unter Verwendung unlöslicher Anoden • Herstellen und Verarbeiten von Nickel und Nickelverbindungen in Pulverform • Herstellen nickelhaltiger Akkumulatoren und Magnete • Lichtbogenschweißen mit nickelhaltigen Zusatzwerkstoffen in engen Räumen oder ohne örtliche Absaugung in ungenügend belüfteten Bereichen • Plasmaschneiden von nickelhaltigen Werkstoffen • thermisches Spritzen (Flamm-, Lichtbogen-, Plasmaspritzen) mit nickelhaltigen Spritzzusätzen

Schädlicher Arbeitsstoff (Berufskrankheiten-Nummer)	Typisches Vorkommen/Anmerkungen
Kokereirohgase, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (4110, 4113, auch 4114)	<ul style="list-style-type: none"> • Schleifen von Nickel und Legierungen mit erheblichem Nickelgehalt • Elektrogalvanisation (elektrolytisches Vernickeln von z. B. Eisenoberflächen) • Fabrikation von nickelhaltigen Spezialstählen (z. B. Ferronickel) • Plattieren (mechanisches Vernickeln) • Verwendung von feinverteiltem Nickel als großtechnischer Katalysator in der organischen Chemie (z. B. bei der Fetthärtung) • Nickeltetraacarbonyl: Herstellung von Nickel nach dem MOND-Verfahren <p>Schmelzung (450 bis 700° C) und Verkokung (über 700° C) von Kohle. Gefährdung: am Ofenblock und in unmittelbaren Umgebung eingesetztes Personal, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Füllwagenfahrer • Einfeger (Deckenmann) • Steigrohrreiniger • Teerschieber • Druckmaschinenfahrer • Kokskuchenführungswagenfahrer bzw. Koksüberleitungsmechaniker • Löschwagenfahrer • Türmann • Rampenmann • regelmäßige Wartung von Rohgasleitungen, wenn die Möglichkeit des Freiwerdens von Gasen besteht <p>außerdem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teerraffinerien • Elektrographitindustrie • Aluminiumherstellung • Eisen- und Stahlerzeugung • Gießereien • Straßenbau • Dachdecker • Schornsteinfeger
Passivrauchen am Arbeitsplatz	praktisch nur bei lebenslangen Nichtrauchern relevant; Gefährdung vor allem im Gaststättengewerbe, z. B. als Schankkellner

Schädlicher Arbeitsstoff (Berufskrankheiten-Nummer)	Typisches Vorkommen/Anmerkungen
Beryllium, -verbindungen (1110)	<ul style="list-style-type: none"> • Herstellung hoch feuerfester Geräte und Materialien sowie keramischer Farben • Herstellung von Aluminium-Schweißpulver • Herstellung von Spezialporzellan • Herstellung von Glühkörpern und Leuchtstoffen • Kernreaktor- und Raketentechnik • Verarbeiten trockener, staubender Berylliumverbindungen, hauptsächlich das Mahlen und Abpacken, in etwas geringerem Maße das Gewinnen des Berylliums aus seinen Erzen und Zwischenprodukten • Gefährdung auch an Arbeitsplätzen, an denen Beryllium oder seine Verbindungen in Dampfform auftreten
Cadmium, -verbindungen (1104)	<ul style="list-style-type: none"> • Zinkgewinnung als Nebenprodukt • Zusatz von Legierungen beim galvanischen Metallisieren und in der Akkumulatorenfabrikation • Herstellung von Kontrollstäben in Atomreaktoren • Herstellen von Cadmiumlegierungen • Herstellen von Nickel-Cadmium-Akkumulatoren (Stahlakkumulatoren) • Herstellung von Cadmiumüberzügen mittels Elektrolyse • Herstellung von Cadmiumfarbstoffen (Cadmiumgelb, Cadmiumrot) • Schweißen, Schmelzen und Schneiden von mit Cadmium überzogenen, legierten sowie verunreinigten Metallen • Goldschmieden
Lungennarben	<ul style="list-style-type: none"> • nach Tuberkulose als Berufskrankheit (BK 3101) • nach thorakalen Perforationstraumen (ggfs. als Arbeitsunfallfolge)

Erklärung zu Interessenkonflikten

R. M. Huber war in den vergangenen drei Jahren Berater oder Beiratsmitglied von Abbvie, AstraZeneca, Bayer, BI, BMS, Celgene, Guardant, Lilly, Merck, Mologen, Novartis, Pfizer, Roche und Takeda und hat von diesen auch Honorare oder Kostenerstattungen erhalten. Seine Institution hat Forschungsunterstützung von AstraZeneca erhalten. D. Nowak hat Forschungsunterstützung von der EU, DFG, BMBF, BMG, DGUV, BGW, Verwaltungs-BG, Bundesarbeitsministerium, Bayerische Ministerien, Industrie (MAN, FMG, Siemens, Audi), Versicherungen, ADAC/ÖAMTC, Kliniken, Erzbischöfliches Ordinariat und der Caritas erhalten. Sie hat Vortragstätigkeiten bei BerlinChemie, BI, Mundipharma, Novartis, Hexal Lilly, Pfizer und European Tyre Recycling Association ausgeführt.