

Arbeits- und Gesundheitsschutz bei der Veredelung von Hohlglas

Stand: März 2010

In der Nachbearbeitung und Veredelung von Hohlglas sind vor allem die Hohlglaschleifer und Graveure besonderen Belastungen, Gesundheitsgefahren und Verletzungsrisiken am Arbeitsplatz ausgesetzt. Im Folgenden wird ein Überblick über Schwerpunkte der arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren, Berufskrankheiten sowie über mögliche Präventivmaßnahmen gegeben.

Drucklähmung der (Arm-)Nerven

Durch Arbeiten mit wiederholtem und längerfristigem Aufstützen der Ellbogen oder durch Druck von Werkzeugen gegen die Hohlhand beim Gravieren, Schleifen, Glasschneiden, Rändern kann es zu Reizungen bis hin zu Lähmungen der relativ oberflächlich verlaufenden Nerven kommen.

Symptome:

Misempfindungen (Parästhesien), wie zum Beispiel „taube beziehungsweise einschlafende Finger“ „Ameisenlaufen“, starkes Ermüdungsgefühl, bleierne Schwere, mangelndes Feingefühl und Koordinationsfähigkeit, fehlende Kraft bis hin zur Lähmung

Präventivmaßnahmen:

Armauflagepolster als Ringpolster oder Schaumstoffauflage, Belastungswechsel, Bewegungsübungen



Chronische Schleimbeutelkrankung (Bursitis) durch ständigen Druck

Eine häufige Druckbelastung der Schleimbeutel am Ellbogengelenk durch Aufstützen der Ellbogen beim Gravieren, Schleifen, Rändern kann zu Entzündungen der Schleimbeutel und Folgeerscheinungen führen.

Symptome:

Rötung, Schwellung, Überwärmung, Schmerz und Bewegungseinschränkung als akute Entzündungszeichen, Bildung eines Ergusses, Schwielenbildung

Präventivmaßnahmen:

Armauflagepolster, Belastungswechsel

Gelenkbeschwerden

Der ständige Kontakt der Hände und Unterarme mit dem Schleifwasser besonders beim Glasschleifen kann Gelenkbeschwerden verursachen beziehungsweise verschlimmern.

Präventivmaßnahmen:

Temperiertes Schleifwasser, Unterarmmanschetten, Armauflagepolster aus wasserabweisendem Material

Hauterkrankungen

Aufgrund des ständigen Arbeitens der Glasschleifer und Graveure im feuchten Milieu besteht eine Hautgefährdung. Dies betrifft insbesondere Arbeitsplätze, an denen Schleifwasser im Kreislauf geführt und/oder Kühlschmierstoff-Zubereitungen zugesetzt werden.

Symptome:

gerötete schuppige Haut, teils nässend und mit Bläschenbildung und Rissbildung, Juckreiz und Schwellung, nach Sensibilisierung auf einen Arbeitsstoff Möglichkeit der Ausbildung eines allergischen Kontaktekzems

Präventivmaßnahmen:

- Sorgfältige Berufswahl und Eignungsuntersuchung insbesondere bei Personen mit anlagebedingten Hauterkrankungen wie Neurodermitis oder Schuppenflechte
- Im Kreislauf geführtes Schleifwasser regelmäßig und in kurzen Zeitabständen wechseln, da der Glasabrieb zu einem Anstieg des pH-Wertes über 10 (stark alkalisch) führen kann; regelmäßige Reinigung, Wartung und Kontrolle von kühlenschmierstoffhaltigem Schleif-



Abbildung 1: Mögliche Symptome eines Hautekzems

wasserkreislauf, Überprüfung von Konzentration, pH-Wert, Keimzahl und Nitritgehalt

- Vermeiden des Eintragens von Fremdverunreinigungen in das Wasserbecken; Tragen von Handschutz bei Reinigungsarbeiten und beim Umgang mit dem Kühlschmierstoff/-konzentrat
- Erstellen eines Hautschutzplanes und konsequente Umsetzung (siehe Musterschutzplan unten)

Atemwegserkrankungen

Direkte Staubbelastungen treten beim Gravieren von Glasartikeln mit der biegsamen Welle auf. Glaspartikel- und schleifmittelhaltige Stäube und Nebel können in die Lunge gelangen. Beim Glasstaub handelt es sich um amorphe Kieselsäure. Wird hingegen ein quarzhaltiges Schleifmittel, wie zum Beispiel Bimsmehl, „Trippel“ beim Scheibenschleifen oder Quarzsand zum Strahlen, eingesetzt, handelt es sich um *kristallines* Siliziumdioxid (SiO_2), welches eine Staublunge im Sinne einer Silikose erzeugen kann.

Präventivmaßnahmen:

- Absaugung, möglichst direkt an der Entstehungsstelle; Abschirmung zur Verringerung der Aerosolbelastung am Schleifplatz
- Kapselung/geschlossene Anlage bei Strahlarbeiten
- Einsatz von nicht silikogenen Strahlmitteln – zum Beispiel Elektrokorund, Siliziumcarbid, Schlacke
- Schleif- und Strahlmittel mit einem Gehalt von > 1 Gew.-% kristallinem SiO_2 dürfen nicht verwendet werden
- Einsatz einer Atemschutzmaske



Abbildung 2: FFP-Atemschutzmaske

Gefährdung durch Blei

Bleihaltige Dämpfe und Nebel werden bei der Bearbeitung von bleihaltigen Kristallgläsern freigesetzt. Neben der Aufnahme über die Atemwege ist die Aufnahme über den Mund/ Verdauungsapparat bei mangelhafter Arbeitshygiene zu beachten. Bleiverbindungen, auch wenn die Partikel als glasummantelt gelten, schädigen bei entsprechender Exposition das Blut und das blutbildende System und können Störungen im Bereich der Verdauungsorgane, der Nierenfunktion sowie des peripheren und zentralen Nervensystems erzeugen. Hinzu kommt die fruchtschädigende Wirkung und die Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit.

Präventivmaßnahmen:

- Absaugung unter Vermeidung von Zuglufterscheinungen für das Hand-Arm-System
- Verwendung von Sprudeldüsen (Einspeisung von Luft in das Schleifwasser vor dessen Austritt)
- Abschirmungen zwecks Verringerung der Nebelbildung
- konsequente Arbeitshygiene

HAUTSCHUTZPLAN (MUSTER)

Firma: Vorbild	Hautschutz vor der Arbeit	Hautreinigung	Hautpflege nach der Arbeit
Werkstattbereich A	Hautschutzcreme X Produktname	Hautreiniger Y Produktname	Hautpflegecreme Z Produktname
Werkstattbereich B	Hautschutzcreme Y Produktname	Hautreiniger Z Produktname	Hautpflegecreme X Produktname

Gefährdung des Gehörs

Beim Glasschleifen/Kuglerarbeitsplatz werden Tages-Lärmexpositionspegel von über 90 dB(A) erreicht. Gleiches gilt für das Gravieren mit der biegsamen Welle, wo ein extrem hochfrequenter Lärm entsteht. Arbeiten, wie zum Beispiel Band- und Scheibenschleifen, Sägen, Bohren, Absprengen, sind mit Tages-Lärmexpositionspegeln um oder über 85 dB(A) verbunden. In den vorgenannten Fällen handelt es sich um kennzeichnungspflichtige Lärmbereiche mit Tragepflicht für Gehörschutz.

Beim Gravieren und Sandstrahlen werden erfahrungsgemäß Tages-Lärmexpositionspegel ab 80 dB(A) erreicht. Auch hier handelt es sich bereits um Lärm mit gehörschädigendem Potential. Gehörschutzmittel sind anzubieten und sollten getragen werden.



Abbildung 3: Lärmbereich

Gefährdung der Augen

Augenverletzungsrisiken bestehen unter anderem beim Anrauen/Vorreißfen der Schleifscheibe, so dass eine geeignete Schutzbrille zu tragen ist.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Die arbeitsmedizinische Vorsorge ist in einer speziellen Verordnung rechtlich geregelt (Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge – ArbMedVV).

- Bei Belastungen des Muskel- und Skelettsystems einschließlich Vibrationen ist in Abhängigkeit von der Gefährdungsanalyse eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach dem DGUV-Grundsatz G 46 in Erwägung zu ziehen.
- Bei Feuchtarbeit von regelmäßig mehr als 4 Stunden pro Tag ist eine verpflichtende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach dem DGUV-Grundsatz G 24 durchzuführen. Bei Feuchtarbeit von regelmäßig mehr als 2 Stunden pro Tag ist eine Vorsorgeuntersuchung anzubieten.
- Bei möglicher Exposition gegenüber silikogenen Stäuben ist in Abhängigkeit von der Gefährdungsanalyse eine verpflichtende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach dem DGUV-Grundsatz G 1.1 zu prüfen und gegebenenfalls durchzuführen.
- Bei möglicher Exposition gegenüber Blei ist in Abhängigkeit von der Gefährdungsanalyse eine verpflichtende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach dem DGUV-Grundsatz G 2 zu prüfen und gegebenenfalls durchzuführen.
- Ab einem Tages-Lärmexpositionspegel von größer 85 dB(A) ist eine verpflichtende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach dem DGUV-Grundsatz G 20 durchzuführen. Bei einem Tages-Lärmexpositionspegel von größer 80 dB(A) ist die Untersuchung anzubieten.

LITERATUR:

- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrations-ArbSchV)
- TRGS 505 „Blei“
- TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“
- TRGS 903 „Biologische Grenzwerte“
- BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
- BGR 194 „Benutzung von Gehörschutz“
- BGI 504 „Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge“
- Fachinformationsblatt „Sicherer Umgang mit Kühlschmierstoffen in der keramischen und Glas-Industrie“

INFORMATIONEN

Dieses und andere Fachinformationsblätter stehen zum Downloaden unter www.vbg.de/glaskeramik kostenlos zur Verfügung.

Wir sind für Sie da!

Sie erreichen uns montags bis donnerstags von 8.00–17.00 Uhr, freitags von 8.00–15.00 Uhr

Servicenummer für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz: 0180 5 8247728

0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Ihre regional zuständigen
**Bezirksverwaltungen für Fragen
und Mitteilungen zur Prävention
einschließlich Seminarinformationen,
Rehabilitation, Versicherungsschutz
(freiwillige Versicherung und Aus-
landsunfallversicherung) sowie
Veranlagung und Veränderung
von Unternehmen:**

Bezirksverwaltung Bergisch Gladbach

Kölner Straße 20
51429 Bergisch Gladbach
Tel.: 02204 407-0
Fax: 02204 1639
E-Mail: BV.BergischGladbach@vbg.de

Bezirksverwaltung Berlin

Markgrafenstraße 18, 10969 Berlin
Tel.: 030 77003-0
Fax: 030 7741319
E-Mail: BV.Berlin@vbg.de

Bezirksverwaltung Bielefeld

Nikolaus-Dürkopp-Straße 8
33602 Bielefeld
Tel.: 0521 5801-0
Fax: 0521 61284
E-Mail: BV.Bielefeld@vbg.de

Bezirksverwaltung Dresden

Wiener Platz 6, 01069 Dresden
Tel.: 0351 8145-0
Fax: 0351 8145-109
E-Mail: BV.Dresden@vbg.de

Bezirksverwaltung Duisburg

Wintgensstraße 27, 47058 Duisburg
Tel.: 0203 3487-0
Fax: 0203 2809005
E-Mail: BV.Duisburg@vbg.de

Bezirksverwaltung Erfurt

Koenbergstraße 1, 99084 Erfurt
Tel.: 0361 2236-0
Fax: 0361 2253466
E-Mail: BV.Erfurt@vbg.de

Bezirksverwaltung Hamburg

Friesenstraße 22, 20097 Hamburg
Fontenay 1a, 20354 Hamburg
Tel.: 040 23656-0
Fax: 040 2369439
E-Mail: BV.Hamburg@vbg.de

Bezirksverwaltung Ludwigsburg

Martin-Luther-Straße 79
71636 Ludwigsburg
Tel.: 07141 919-0
Fax: 07141 902319
E-Mail: BV.Ludwigsburg@vbg.de

Bezirksverwaltung Mainz

Isaac-Fulda-Allee 3, 55124 Mainz
Tel.: 06131 389-0
Fax: 06131 371044
E-Mail: BV.Mainz@vbg.de

Bezirksverwaltung München

Ridlerstraße 37, 80339 München
Tel.: 089 50095-0
Fax: 089 5024877
E-Mail: BV.Muenchen@vbg.de

Bezirksverwaltung Würzburg

Riemenschneiderstraße 2
97072 Würzburg
Tel.: 0931 7943-0
Fax: 0931 7842200
E-Mail: BV.Wuerzburg@vbg.de

Prüfung und Zertifizierung von Arbeitsmitteln der Branchen Glas und Keramik:

Fachausschuss Glas/Keramik
Tel.: 0931 7943-321
Fax: 0931 7943-803
E-Mail: BV.Wuerzburg@vbg.de

Ihre Akademien für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz:

Seminarinformationen erhalten Sie
von Ihrer regional zuständigen Bezirks-
verwaltung oder unter
www.vbg.de/seminare

Akademie Dresden

Königsbrücker Landstraße 4c
01109 Dresden
Tel.: 0351 88923-0
Fax: 0351 88349-34
E-Mail: Akademie.Dresden@vbg.de
Hotel-Tel.: 0351 457-3000

Akademie Gevelinghausen

Schlossstraße 1, 59939 Olsberg
Tel.: 02904 9716-0
Fax: 02904 9716-30
E-Mail: Akademie.Olsberg@vbg.de
Hotel-Tel.: 02904 803-0

Akademie Lautrach

Schlossstraße 1, 87763 Lautrach
Tel.: 08394 92613
Fax: 08394 1689
E-Mail: Akademie.Lautrach@vbg.de
Hotel-Tel.: 08394 910-0

Akademie Storkau

Im Park, 39590 Storkau
Tel.: 039321 531-0
Fax: 039321 531-23
E-Mail: Akademie.Storkau@vbg.de
Hotel-Tel.: 039321 521-0

Klinik für Berufskrankheiten

Münchner Allee 10
83435 Bad Reichenhall
Tel.: 08651 601-0
Fax: 08651 601-1021
E-Mail: bk-klinik@vbg.de
www.bk-klinik-badreichenhall.de

Bei Beitragsfragen:

Tel.: 040 5146-2940
Fax: 040 5146-2771, -2772
E-Mail: HV.Beitrag@vbg.de

VBG – Ihre gesetzliche Unfallversicherung

Deelbögenkamp 4, 22297 Hamburg
Tel.: 040 5146-0
Fax: 040 5146-2146
E-Mail: HV.Hamburg@vbg.de
www.vbg.de

