

# 4/2013 Glas & Keramik



**Muskel-Skelett-Belastungen** Planung ist die beste Prävention | **Gefahrstoffe** Unter besonderem Schutz | **Infrarotstrahlung** Die unsichtbare Gefahr

Muskel-Skelett-Belastungen

## Planung ist die beste Prävention



Dass auch Beschäftigte in der keramischen und Glas-Industrie über Rückenschmerzen klagen, ist nicht verwunderlich: Das Heben und Tragen von Lasten sowie das Arbeiten in Zwangshaltungen gehören oft zu ihrem Berufsalltag. Doch viele der Belastungen ließen sich bei entsprechender Planung und Beratung vermeiden.

Ein Arbeitsbereich in der keramischen und Glas-Industrie, in dem hohe Belastungen für das Muskel-Skelett-System auftreten, ist die Wartung und Instandhaltung der glasverarbeitenden Maschinen. „In der Hohlglasproduktion sind die Maschinen sehr groß. Dass diese regelmäßig gewartet oder repariert werden müssen, wird im Vorfeld selten berücksichtigt. Motoren und Getriebe sind oft in Positionen eingebaut, die nur schwer zugänglich sind und in denen sich nur in belastenden Haltungen arbeiten lässt“, sagt ▶



Technische Maßnahmen, wie hier eine Hebehilfe, können die Belastungen für Bandscheiben und Wirbelsäule erheblich reduzieren.

VBG-Präventionsexperte Frank Beschorner. Entweder müssten die Teile über Kopf im Liegen oder aber in großer Höhe ausgebaut werden. Eine große Belastung für Rückenmuskulatur und Bandscheiben. „Rückenschonendes Arbeiten ist so fast unmöglich.“

### Im Vorfeld an die Wartung denken

Eine gute Lösung ist es, Maschinen und Anlagen so zu bauen, dass sie sich rücken schonend warten lassen. „Eine Möglichkeit wäre, beim Bau der Anlagen darauf zu achten, dass man Motor und Getriebe später mit einem Kran oder einem Flaschenzug ausbauen und herunterheben kann“, so Beschorner. „Zwar müssen Motoren oder Getriebe in der Regel nur alle fünf Jahre gewartet werden, was aber oft vergessen wird: Der Schlosser oder Mechatroniker betreut ja nicht nur eine Maschine, sondern mehrere. Das heißt, er muss viel öfter solche Teile ausbauen und damit nehmen natürlich die Belastungen zu.“

Eine weitere Tätigkeit, die sich mit besserer Planung rückenfreundlicher gestalten lässt, ist der Austausch von Glas- oder Ziegelformen. Diese Verschleißteile müssen teils täglich gewechselt werden. Eine Maschine kann aber bis zu 78 Formen haben, die bis zu 25 Kilogramm das Stück wiegen können. „Wenn die Leute dann mit ihren Hubwagen nicht richtig an die Maschinen herankommen und die Formen mehrere Meter hin- und hertragen müssen, treten immense Belastungen für Wirbel und Bandscheiben auf“, erläutert Beschorner. Besser wäre es, die Maschinen so zu konstruieren und aufzustellen, dass die Beschäftigten gut an sie herantreten und die Formen dann mit einer Bewegung in einer ergonomisch sinnvollen Arbeitshöhe austauschen können.

### Ergonomische Arbeitsplätze und technische Hilfsmittel

Des Weiteren sollten Nachsortierarbeiten oder das Zuschneiden von Flachglas nur an höhenverstellbaren Tischen erfolgen, damit die Arbeit ergonomisch verrichtet werden kann, fährt Beschorner

fort. Zudem sollten diese Arbeitsplätze mit geeigneten Fußböden ausgerüstet sein. Ansonsten gelte auch in der keramischen und Glas-Industrie die Devise: Nur nichts selbst heben und tragen, was nicht mit einem Hilfsmittel erledigt werden kann. So sollten Flachgläser möglichst mit Vakuumhebehilfen umgesetzt und mit Fächerwagen transportiert werden und nicht von Hand.

Damit die technischen Maßnahmen helfen, ist es wichtig, Führungskräfte und Beschäftigte entsprechend zu motivieren und zu schulen, diese umzusetzen. „Führungskräfte müssen den Arbeitsschutz vorleben, damit er wirken kann“, sagt Beschorner. Dazu gehöre auch, dass eine betriebsärztliche Beratung der Beschäftigten erfolgt und sie zu gesunder Ernährung und Sport animiert werden, betont der Experte. „Die bewegen sich zwar viel in ihrem Beruf, aber sie bewegen sich einseitig. Auch das belastet den Rücken auf Dauer.“ (FS)

#### **i** Info

Weitere Informationen bietet die Präventionskampagne „Denk an mich. Dein Rücken“. Die VBG hält Informationsmaterial unter [www.vbg.de/deinruecken](http://www.vbg.de/deinruecken) bereit.

## Gefahrstoffe

# Unter besonderem Schutz

Für werdende und stillende Mütter sowie für jugendliche Mitarbeiter heißt es in besonderem Maße: Vorsicht beim Umgang mit Gefahrstoffen. Unternehmen können einiges dazu beitragen, ihre Arbeitsbedingungen sicher zu gestalten.

In der Glas- und keramischen Industrie kann auf Gefahrstoffe nicht verzichtet werden. Zum Beispiel benötigt man Nickel- oder Bleiverbindungen für die Glasmalerei, Quecksilber zum Füllen und Justieren von Messgeräten sowie Cadmium und Borsäure als Rohstoffe für optische Gläser. Auch einige Lösemittel können nicht durch unschädliche Ersatzstoffe ausgetauscht werden. „In Bereichen, in denen mit chemischen Gefahrstoffen gearbeitet wird, dürfen Jugendliche nur dann beschäftigt werden, wenn das ihrer Ausbildung dient und sie dabei von einem fachkundigen Mitarbeiter unterstützt werden“, erklärt VBG-Gefahrstoffexpertin Brigitte Geyer und bezieht sich dabei auf das Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG). Um Auszubildende angemessen zu schützen, empfiehlt die Expertin, die dort vorgeschriebene Erstuntersuchung ernst zu nehmen: „Die Untersuchung zeigt, ob jemand Vorschädigungen hat und deshalb nicht mit bestimmten Chemikalien in Kontakt kommen sollte.“ Ein weiteres wichtiges Präventionsins-



Eine Unterweisung informiert die Mitarbeiterinnen, die mit Gefahrstoffen arbeiten, über bestehende Risiken im Falle einer Schwangerschaft.

trument sei die halbjährlich vorgesehene Unterweisung der Auszubildenden.

## Schutz für werdende Mütter

Regelmäßige Unterweisungen helfen auch dabei, alle Arbeitnehmerinnen im gebärfähigen Alter für die Gefährdungen, die von bestimmten Chemikalien ausgehen, zu sensibilisieren. „Die Frauen sollen erkennen, dass es wichtig ist, den Arbeitgeber mög-

lichst früh von einer Schwangerschaft in Kenntnis zu setzen,“ betont Geyer, „denn gerade in den ersten zehn Wochen ist die Gefahr der Schädigung des Embryos am größten.“ Grundsätzlich gilt: Werdende oder stillende Mütter dürfen nicht mit sehr giftigen, giftigen oder gesundheitsschädlichen Gefahrstoffen arbeiten. Weiß der Arbeitgeber von einer bestehenden Schwangerschaft, gehört es zu seinen Aufgaben, umgehend eine spezielle Gefährdungsbe-

urteilung durchzuführen – so sieht es § 1 der Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV) vor. „Dabei sollten ihn der Betriebsarzt und die Fachkraft für Arbeitssicherheit unterstützen“, empfiehlt Geyer. Auch bestünde die Möglichkeit, zuverlässige und fachkundige Mitarbeiter mit der Gefährdungsbeurteilung zu beauftragen. „Wichtig für die Gefährdungsbeurteilung ist auch, die Arbeitsumgebung der Frauen einzubeziehen. Denn manchmal können sie auch durch in der Nähe ausgeführte Tätigkeiten anderer Beschäftigter gefährdet sein.“ (RG)

## Beschäftigungsbeschränkungen für Frauen

Ein grundsätzliches Beschäftigungsverbot für werdende Mütter gilt für den Umgang mit krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtschädigenden Gefahrstoffen (CMR-Stoffe). Gebärfähige Arbeitnehmerinnen dürfen nicht mit Gefahrstoffen arbeiten, wenn diese Blei

oder Quecksilber enthalten und der hierfür gültige Grenzwert überschritten wird. Das Sicherheitsdatenblatt mit Stoffkennzeichnung, das der Lieferant den Abnehmern von Gefahrstoffen mitliefert, und das Gefahrstoffkataster helfen, Gefahrstoffe zu beurteilen.

### **i** Info

- **Organisationshilfe „Gefährdungsbeurteilung Mutterschutz“**, [www.vbg.de](http://www.vbg.de), Suchwort: „Mutterschutz“
- **Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz**, [www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de), Suchwort: „MuSchArbV“
- **Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend**, [www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de), Suchwort: „ArbSchG“



Die Dachziegelpresse ist durch eine Frontalabschirmung leiser geworden. Für weitere Lärminderung sorgen schallabsorbierende Maßnahmen an Decke und Wänden.

## Lärmschutz

# Gezielt gegen Lärm

Eine Ziegelpresse im Dachziegelwerk Karstädt der Monier Braas GmbH sorgte für eine hohe Geräuschbelastung der Mitarbeiter. Gut beraten wurde das Unternehmen von der VBG – so konnte maßgeschneiderter Lärmschutz die Belastungen deutlich verringern.

„Öffnet man die Türen auf der ‚Ablegeseite‘ der Dachziegelpresse, bekommt man eine Ahnung davon, unter welchen Geräuschbelastungen die Mitarbeiter hier früher gearbeitet haben. Die Pressenbewegung beim Abheben der Ziegel von der Unterform, der Messerkasten und die Formenverschiebung machen einen erheblichen Lärm, der modellabhängig variiert“, weiß Jens Schlund, Instandhaltungskordinator und Fachkraft für Arbeitssicherheit bei Monier Braas. Die sehr hohe Lärmbelastung des Pressenarbeitsplatzes beeinträchtigte die Gesundheit der Mitarbeiter und geriet deshalb in den Fokus. Das war 2010 der Anlass für den Betrieb, nach Lärmschutzlösungen zu suchen.

### Belastung messen

Zunächst wurde von dem VBG-Experten Werner Gehrke eine orientierende Lärmessung durchgeführt. „Heraus kamen Belastungsspitzen bis zu 88 dB(A) für den Mitarbeiter, der direkt an der Presse arbeitete“, erinnert sich Gehrke.

Das ist mit dem Geräuschpegel einer Bohrmaschine vergleichbar. Daraufhin wurde das Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) eingeschaltet, das gezielte Lärmessungen und Frequenzanalysen für verschiedene Szenarien an der Presse durchführte und

anhand der Ergebnisse spezielle Maßnahmen empfahl.

### Maßnahmen umsetzen

So wurde etwa die Metallgitter-Abschirmung auf der Ablegeseite der Presse durch schalldämmende Türen mit Sicherheitsglas ersetzt, um die Direktschallabstrahlung zu reduzieren. Zusätzliche schallabsorbierende Maßnahmen an Decke und Wänden sorgen für eine weitere Lärminderung durch Einfangen von Umgebungsschall im Arbeitsbereich. „Mit Hilfe einer Nachmessung können wir die Werte vor und nach den Lärminderungsmaßnahmen vergleichen und sehen so, wie die Maßnahmen greifen“, erklärt Gehrke. Im Fall von Monier Braas konnte sich das Ergebnis sehen lassen: Der Geräuschpegel im Arbeitsbereich der Dachziegelpresse sank um bis zu 5 dB(A). Schlund freut sich über das positive Ergebnis: „Der Lärm an der Presse konnte so weit reduziert werden, dass heute trotz einer Schichtdauer von zwölf Stunden die persönliche Lärmexposition des Maschinenbedieners dauerhaft kleiner als 85 dB(A) ist.“ (RG)

### **i** Info

Information „Lärmschutz-Informationsblatt LSI 01-200“, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Suchwort: „BGI/GUV-I 792-030“

## Lärmschutz: Was können Sie tun?

### Technische Maßnahmen

- Schallquellen isolieren – etwa durch Kapselung
- Geräuscharme Arbeitsgeräte verwenden
- Lärmschutz bei baulichen Maßnahmen berücksichtigen

### Organisatorische Maßnahmen

- leisere alternative Arbeitsformen suchen
- extrem laute Arbeiten wenn möglich außerhalb der üblichen Arbeitszeiten durchführen
- laute und leise Arbeiten abwechseln

### Personenbezogene Maßnahmen

- geeigneten Gehörschutz zur Verfügung stellen
- Mitarbeiter im Umgang mit Gehörschutz unterweisen
- regelmäßige arbeitsmedizinische Untersuchungen der Mitarbeiter, die Lärm ausgesetzt sind

## Infrarotstrahlung

# Die unsichtbare Gefahr

Beschäftigte in der keramischen und Glas-Industrie sind vielfältigen Gefährdungen ausgesetzt. Eine davon ist die Infrarotstrahlung. Denn nicht nur das Sonnenlicht enthält sie, sondern auch offene Flammen oder Schmelzen.



Rotglühende Bierflaschen verlassen die IS-Maschine und geben Infrarotstrahlung ab.

Die Arbeit in Hohlglashütten ist anstrengend. Wenn an den IS-Maschinen, mit denen Hohlglaskörper wie etwa Flaschen hergestellt werden, heißflüssige Glasmasse verformt wird, sind die Beschäftigten neben Hitze, Lärm und mechanischen Gefährdungen einer weiteren unsichtbaren Belastung ausgesetzt: Infrarotstrahlung. Diese wird von der Sonne oder offenen Flammen ausgesendet, kann aber auch von künstlichen Quellen wie Glas- oder Metallschmelzen stammen. Die Gefahr dabei umreißt Kenneth Lötzer-Paul, Präventionsexperte der VBG, wie folgt: „Normalerweise schützen wir die Augen durch angeborene Schutzmechanismen wie Blinzeln oder Schließen. Aber bei bestimmten Arbeiten der Maschinenbediener geht das nicht, zum Beispiel beim Formenwechsel auf der Fertigformseite, beim Schmieren der Formen oder bei der Störungsbeseitigung.“

### Schädigungen von Augen und Haut

Zu viel Infrarotstrahlung kann Haut und Augen schädigen. Wellenlänge, Strahlungsintensität und Einwirkdauer entscheiden, ob akute thermische Schädigungen oder Erkrankungen die möglichen Folgen sind. „Bei den Augen könnten vor allem zwei Schädigungen auftreten“, sagt Lötzer-Paul. „Einmal sind akute thermische Schädigun-

gen der Netzhaut zu nennen. Zum anderen ist es möglich, dass Schäden durch langfristige Einwirkung von Infrarotstrahlung auftreten.“ Diese können zu einer Trübung der Augenlinse führen, dem sogenannten Grauen Star oder Katarakt. In der keramischen und Glas-Industrie wird diese Schädigung auch Glasbläser- oder Feuerstar genannt und als Berufskrankheit „Grauer Star durch Wärmestrahlung“ (BK-Nr. 2401) geführt.

Trifft Infrarotstrahlung mit hoher Intensität auf ungeschützte Haut, kann es darüber hinaus zu Verbrennungen kommen. Wie weit eine Strahlung in das Gewebe der Haut oder des Auges eindringt, ist dabei von ihrer Wellenlänge abhängig. Die BGI 5006 „Expositionsgrenzwerte für künstliche optische Strahlung“ und die Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung helfen bei der Beurteilung der Infraroteinwirkung.

### Abschirmen und Abstand vergrößern

Ob eine Schädigung eintritt, hängt nicht zuletzt davon ab, wie stark und wie lange die Infrarotstrahlen einwirken. Die Schutzmaßnahmen sollten dem üblichen TOP-Muster folgen. Zunächst sollte versucht werden, technische Schutzmaßnahmen zu ergreifen und die Infrarotstrahlen mit Blechen oder Vorhängen abzuschirmen. „Ist dies nicht

möglich, müssen organisatorische Maßnahmen ergriffen werden, wie etwa die Vergrößerung des Abstands zur Strahlenquelle oder die Verringerung der Aufenthaltszeit in direkter Nähe der Quelle“, erklärt Lötzer-Paul. Sei beides nicht möglich oder nur eingeschränkt umsetzbar, müssten Augen und Haut durch Persönliche Schutzausrüstungen geschützt werden. Die Haut könne mit Arbeitskleidung geschützt werden, zum Schutz des Gesichtes sollten Schutzbrillen oder -visiere mit geeigneten Filtern getragen werden. Nähere Informationen bietet die DIN EN 171. „Aber auch einige handelsübliche Schutzbrillen ohne spezielle Filter können – wenn auch in geringerem Umfang – gegen Infrarotstrahlung schützen“, sagt Lötzer-Paul. „Schutzvisiere haben aber den Vorteil, dass sie neben den Augen auch die Gesichtshaut gegen Infrarotstrahlung schützen.“ Die Beschäftigten müssen in den notwendigen Schutzmaßnahmen unterwiesen werden. Am Arbeitsbereich muss deutlich sichtbar mit dem Warnzeichen „Warnung vor optischer Strahlung“ auf die Gefährdung bei Überschreitung der Grenzwerte hingewiesen werden. (FS)

### Info

BGI 5006 „Expositionsgrenzwerte für künstliche optische Strahlung“, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Suchwort: „BGI 5006“



BG-Klinik Bad Reichenhall: Mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Rehabilitationsmedizin

Berufskrankheiten

# „Erkrankungen der Lunge und der Atemwege spielen eine große Rolle“

VBG-Arbeitsmediziner Dr. Karl Stöckl analysiert im Interview das Berufskrankheitengeschehen in der keramischen und Glas-Industrie.

## Herr Dr. Stöckl, wie viele Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit entfielen 2012 auf die Branche Glas/Keramik?

Im Jahr 2012 wurden 543 Verdachtsanzeigen auf Berufskrankheit bei Versicherten aus Unternehmen der Branche Glas/Keramik gestellt.

## Welche Berufskrankheiten wurden am häufigsten angezeigt?

Führend sind die Verdachtsanzeigen auf eine berufliche Lärmschwerhörigkeit. Die Zahl bleibt über die vergangenen Jahre hinweg in etwa auf gleichem Niveau. Hier gilt es für die nächsten Jahre, durch intensivierte Bemühungen zur Umsetzung von technischen und organisatorischen Maßnahmen wie auch den konsequenten Einsatz von passendem Gehörschutz die Fallzahlen zu verringern.

Auch Anzeigen auf eine beruflich bedingte Hauterkrankung spielen eine wesentliche Rolle im Berufskrankheitengeschehen. Auslösend hierfür sind in der keramischen und Glas-Industrie oft Arbeitsstoffe wie Kleber, Farben oder Kühlschmierstoffe oder auch „nur“ Arbeiten im feuchten Milieu.

Hier gilt es, durch die Analyse der spezifischen Arbeitssituation die richtigen Arbeitsschutzmaßnahmen abzuleiten. Bei der Vielzahl der potenziell hautschädigenden Arbeitsstoffe ist dies oft nicht einfach, aber bezogen auf die mögliche Tragweite einer beruflich bedingten Hauterkrankung notwendig. Bei schwerem Verlauf kann eine chronische Hautproblematik das berufliche Aus bedeuten.

Weiterhin spielen Erkrankungen der Lunge und der Atemwege eine große Rolle im Berufskrankheitengeschehen. Nimmt man die verschiedenen typischen Krankheitsbilder zusammen, so bilden diese die zahlenmäßig größte Gruppe der Verdachtsanzeigen. Führend sind hierbei immer noch asbestbedingte Leiden sowie Krebserkrankungen der Lunge und des Rippenfalls.

## Trotz Asbestverbot und Reduzierung der Quarzstaubexposition bilden asbestbedingte Erkrankungen und Quarzstaublungen immer noch einen Kernpunkt der Rehabilitation und Entschädigung. Woran liegt das?

Zwar besteht seit 1993 in Deutschland ein generelles Herstellungs- und Verwendungsverbot für Asbest und asbesthaltige Materialien, aber diese Erkrankungen treten erst mit einer Latenzzeit auf – das ist der Zeitraum zwischen dem Beginn der Exposition und dem Beginn der Symptomatik. Bei asbestbedingten Erkrankungsbildern beträgt dieser meist Jahrzehnte. So rechnen Experten auch für die nächsten Jahre mit einer hohen Zahl an Meldungen.

Das Thema Latenzzeit spielt auch bei den typischen Quarzstaublungen eine Rolle. Auch für diese Berufskrankheit geht noch eine relativ hohe Zahl an Verdachtsanzeigen ein, insgesamt aber mit abnehmender Tendenz. Durch konsequente Arbeitsschutzmaßnahmen hat sich die Exposition gegenüber silikogenen Stäuben in der keramischen und Glas-Industrie in den letzten Jahrzehnten drastisch verringert. Die heute symptomatisch an einer Quarzstaublung erkrankten

Versicherten hatten die krankmachende Exposition meist in den 1960er bis 1980er Jahren. Bei den obstruktiven Atemwegserkrankungen, also Asthma oder Bronchitis, sind die Betroffenen meist noch aktuell schädigenden Arbeitsbedingungen ausgesetzt. Auslöser sind allergene oder toxisch-irritative Arbeitsstoffe wie zum Beispiel Kleber, Farben oder Reinigungsmittel.

## Gibt es Berufskrankheiten, deren Anzeige sich in den vergangenen Jahren stark verringert hat?

Einzelne Berufskrankheiten lassen sich hier nur schwer hervorheben. Staublungen, Lärmschwerhörigkeit und Hauterkrankungen sind immer noch führend in der Statistik, aber auf einem deutlich niedrigeren Niveau als früher. Das ist sicherlich zu einem großen Teil den jahrelangen und intensiven Präventionsanstrengungen aller Beteiligten zu verdanken.

## Welche Schlüsse für die Zukunft ziehen Sie aus der Entwicklung der Verdachtsanzeigen auf Berufskrankheit?

Prävention lohnt sich. Das zeigen die sinkenden Zahlen der Verdachtsanzeigen auf eine Berufskrankheit. Deshalb dürfen wir mit unseren Anstrengungen auch nicht nachlassen. (FS)

## **I** Info

Weitere Daten zum Berufskrankheitengeschehen sind im VBG-Jahresbericht 2012 enthalten: [www.vbg.de](http://www.vbg.de), Suchwort: „Jahresbericht“

## Staub absaugen

# An der richtigen Stelle ansetzen

Trotz Einsatz modernster Technik lassen sich Stäube nicht immer vermeiden. Sie müssen deshalb so schnell und effektiv wie möglich abgesaugt werden, damit sie nicht in die Atemwege der Beschäftigten gelangen.

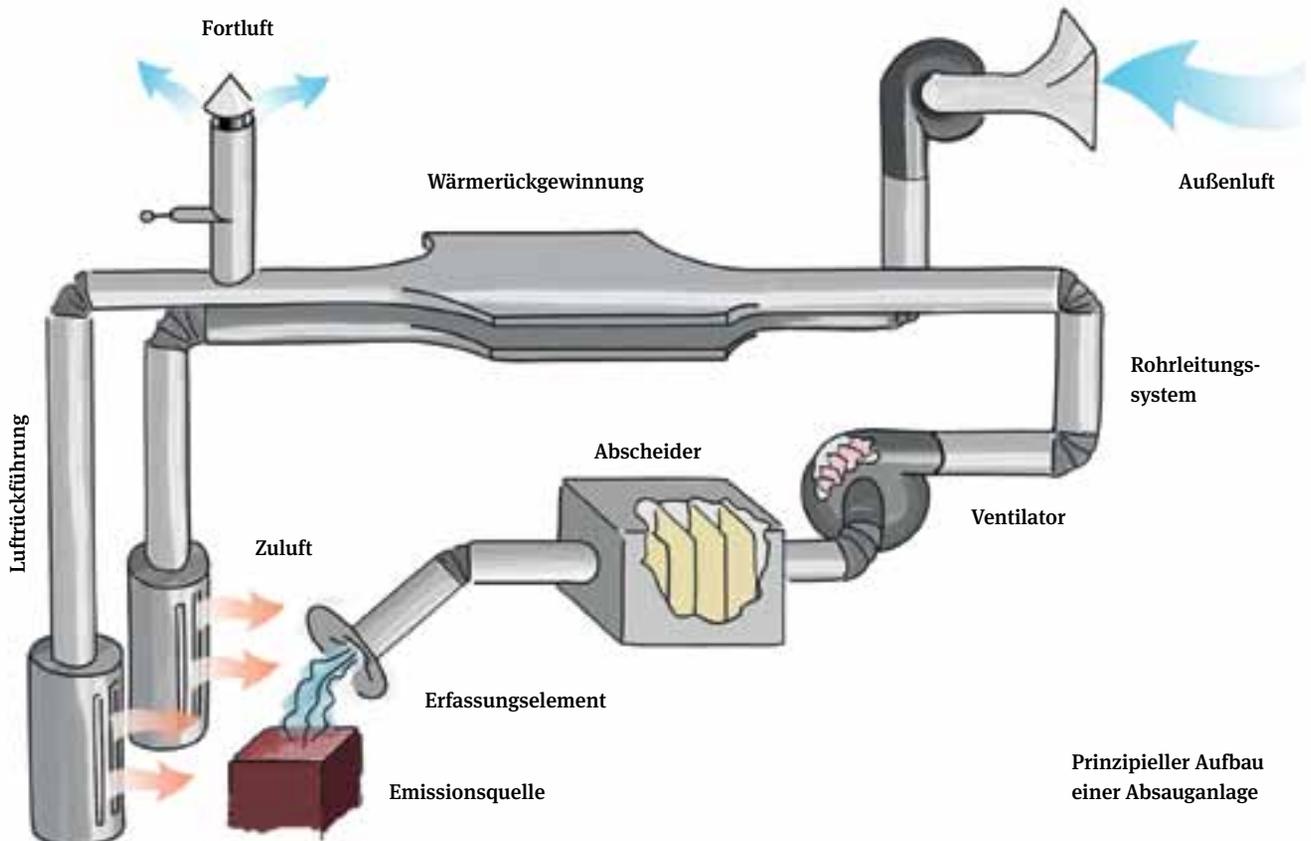
Stäube sind fein in der Luft verteilte feste Teilchen. Werden sie aufgewirbelt, besteht die Gefahr, sie einzusatmen – je nach Größe und Form sogar bis tief in die Lungenbläschen. Um dies zu vermeiden, sollten generell staubarme Materialien verwendet und in geschlossenen Anlagen gearbeitet werden.

Ist beides nicht möglich, wird der Staub dort abgesaugt, wo er entsteht.

### Wie sich Stäube ausbreiten

Hierfür eignen sich verschiedene Erfassungseinrichtungen, die Abfälle und ent-

stehende Stäube in Vorrichtungen wie Wannen, Trichtern oder Taschen auffangen. Meist verhindert das einfache Auffangen jedoch nicht das Aufwirbeln von Staub. Die Erfassungselemente müssen deshalb abgesaugt und an den Arbeitsplatz sowie an die Besonderheiten der Stäube angepasst



werden. „Absaugeinrichtungen sind dann besonders wirkungsvoll, wenn sie berücksichtigen, welche Form der Staub hat und wie er sich ausbreitet“, sagt VBG-Experte Frank Beschorner. So sei es hilfreich zu wissen, in welche Richtung und mit welcher Geschwindigkeit sich die Staubteilchen bewegen. Folgende Mechanismen spielen dabei eine Rolle:

- Dichteunterschiede durch thermische Strömungen, zum Beispiel durch Erwärmung
- Druckunterschiede durch Luftverdrängung, wie sie etwa bei Schütt- oder Füllvorgängen entstehen
- Störluftbewegungen, wie zum Beispiel die Kühlluft an Elektromotoren

Auch lohnt es sich, dem Rohrleitungssystem, mit dem die Stäube abtransportiert werden, Beachtung zu schenken. Beschorner: „Innerhalb des Arbeitsraumes sollten

die Rohrleitungen zum Abtransport der Schadstoffe unter Unterdruck stehen, damit bei auftretenden Undichtigkeiten keine Schadstoffe in die Raumluft abgegeben werden.“ Der VBG-Experte weist weiter darauf hin, dass Rohrleitungen möglichst senkrecht oder schräg nach oben vom Arbeitsplatz wegzuführen sind, damit sich kein Staub in den Rohren ablagert und durch die richtige Bemessung der Rohrdurchmesser die Strömungsgeschwindigkeit an allen Stellen des Systems in etwa gleich gehalten wird.

### Das passende System wählen

Die Wahl der Absaug- und Erfassungseinrichtung richtet sich nach den Gegebenheiten am Arbeitsplatz. Wichtig ist, dass das System die Arbeitsabläufe unterstützt und nicht etwa zusätzlich behindert. Je nach Bauart lassen sich die Absaugeinrichtungen in offene, halboffene und geschlossene Systeme einteilen. Dabei gilt: Je offener das System, desto schwieriger ist es, den Staub vollständig zu erfassen. Nicht immer ist es möglich, geschlossene oder halboffene Systeme einzusetzen. „Beim Schweißen etwa wird ein offenes System benötigt. Hier erweist sich eine Erfassungseinrichtung der Bauart Rohrstützen mit Flansch oder Düsenplatte als besonders wirkungsvoll“, so die Erfahrung von Beschorner.

Bei geschlossenen oder halboffenen Systemen seien die zu bevorzugen, die auch bei einem Werkzeug- oder Produktwechsel leicht zu demontieren und die fahr-, dreh- oder schwenkbar sind. Sie erleichtern sowohl die Wartung der Maschinen, an denen sie eingesetzt werden, als auch das ergonomische Arbeiten. (RG)

### Info

Praxishilfe „Gib dem Staub keine Chance!“, [www.vbg.de](http://www.vbg.de), Suchwort: „Staub“

## Checkliste

### Staub absaugen

- ✓ Werden Besonderheiten der Staubemission berücksichtigt – zum Beispiel thermische Strömungen oder Bewegungen der Staubteilchen durch laufende Werkzeuge oder Zugluft?
- ✓ Wird die Staubquelle von der Erfassungseinrichtung vollständig umschlossen?
- ✓ Wird die Zuluft aus unbelasteten Bereichen zugeführt?
- ✓ Werden die Absaugeinrichtungen regelmäßig geprüft?
- ✓ Werden die Beschäftigten regelmäßig im Umgang mit der Absaugeinrichtung unterwiesen?

### Impressum

VBG – Ihre gesetzliche Unfallversicherung  
Deelbögenkamp 4, 22297 Hamburg  
Redaktion: Ricarda Gerber (RG), Falk Sinß (FS), Universum Verlag, Wiesbaden  
Produkt-Nr.: 01-05-5147-6  
[www.vbg.de](http://www.vbg.de), Suchwort: „Spezial Glas & Keramik“. Anmeldung zur Infomail: [vbg.de/sicherheitsreport](mailto:vbg.de/sicherheitsreport)