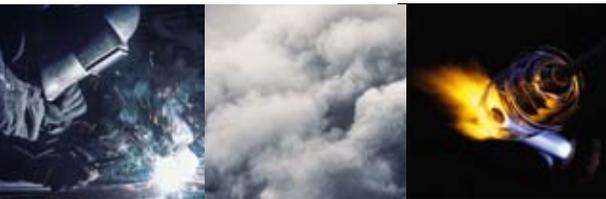


2/2016 Glas & Keramik



Risiko am Arbeitsplatz Maßnahmen für Metalle
Arbeitsschutz in Betrieben Staubbekämpfung
Sicher am Arbeitsplatz Schutz vor Entstehung nitroser Gase

Substitution

Hydrazin kann ersetzt werden

In industriellen Systemen zur Erzeugung von Heißwasser und Wasserdampf werden regelmäßig Sauerstoffbindemittel beziehungsweise Korrosionsschutzinhibitoren eingesetzt. In der Kalksandstein-Industrie wird im Dampferzeugersystem der Härtekessel zu diesem Zweck in letzter Zeit wieder verstärkt das krebserzeugende Hydrazin verwendet.

Bei der Herstellung von Kalksandsteinen ist ein direkter Kontakt mit Prozessdampf nicht zu vermeiden. Daher sollte bei der Dampferzeugung auf die Verwendung des krebserzeugenden Hydrazins verzichtet werden.



Hydrazin besitzt im Hinblick auf den Korrosionsschutz besonders günstige Eigenschaften, da es bei der Reaktion mit Sauerstoff rückstandsfrei in Wasser und Stickstoff zerfällt. Allerdings ist der Stoff als krebserzeugend (Kategorie 1B) eingestuft. Es besteht die Gefahr der Aufnahme durch die Haut sowie deren Sensibilisierung. Dies ist bei der Produktion von Kalksandsteinen besonders problematisch, da es sich um ein offenes System handelt und daher beim Be- und Entladen der Härtekessel die Möglichkeit einer erhöhten Gefährdung durch Einatmen und Hautkontakt besteht.

Der Substitution von Hydrazin durch ungefährlichere Stoffe oder Verfahren ist daher

die höchste Priorität einzuräumen. In der Technischen Regel für Gefahrstoffe TRGS 608 werden unter Berücksichtigung der verschiedenen Einsatzbedingungen konkrete Hinweise gegeben, welche Stoffe als Ersatzstoffe für Hydrazin geeignet sind. Weitere Auskünfte geben Hersteller beziehungsweise Lieferanten dieser Produkte. Neben der Ersatzstofflösung ist insbesondere auch die Anwendbarkeit von Verfahren zu prüfen, die den Sauerstoff auf physikalischem Wege entfernen.

In jedem Fall ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung anhand der Sicherheitsdatenblätter genau zu ermitteln, ob in den verwendeten Korrosionsschutzmitteln, die

Alternativen zu Hydrazin

Zur Erzielung eines optimalen Ergebnisses ist die technische Verwendbarkeit von Ersatzstoffen immer in enger Abstimmung mit dem Lieferanten zu prüfen. Alternativ bietet sich die Variante der physikalischen Substitution an. Physikalische Arten der Sauerstoffentsorgung sind beispielsweise die thermische Entgasung bei Überdruck oder die Vakuumentgasung. Werden Wasser-/Dampfsysteme nach den einschlägigen technischen Regeln gebaut und betrieben und dabei die systemspezifischen wasserchemischen Richtwerte eingehalten, ist der Korrosionsschutz auch ohne Hydrazinzusatz möglich.

meist einen neutralen Markennamen tragen, Hydrazin enthalten ist. Bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen muss eine Substitution immer erfolgen, wenn Alternativen technisch möglich sind und zu einer insgesamt geringeren Gefährdung der Beschäftigten führen.

Info

Mehr zu Hydrazin und alternativen Stoffen: www.baua.de, Suchwort: TRGS 608



Beim Abschleifen oder Schweißen von Metallen werden krebserzeugende Partikel freigesetzt.

Risiko am Arbeitsplatz

Maßnahmen für Metalle

In der keramischen und Glas-Industrie wird mit vielen Gefahrstoffen gearbeitet, unter anderem krebserzeugende Metalle wie Arsen, Nickel und Kobalt. Zur Minimierung der gesundheitlichen Risiken bei Tätigkeiten mit diesen Stoffen muss ein risikobezogenes Maßnahmenkonzept angewendet werden.

Bekannte Risiken am Arbeitsplatz nach TRGS 910

An Arbeitsplätzen unterscheiden sich die bekannten Risiken eines tödlichen Unfalls erheblich:

Bauwirtschaft	2:1.000/Alz
Landwirtschaft	3:1.000/Alz
Bergbau	3:1.000/Alz
Einzelhandel	4:10.000/Alz

Alz: Arbeitslebenszeit (40 Jahre)

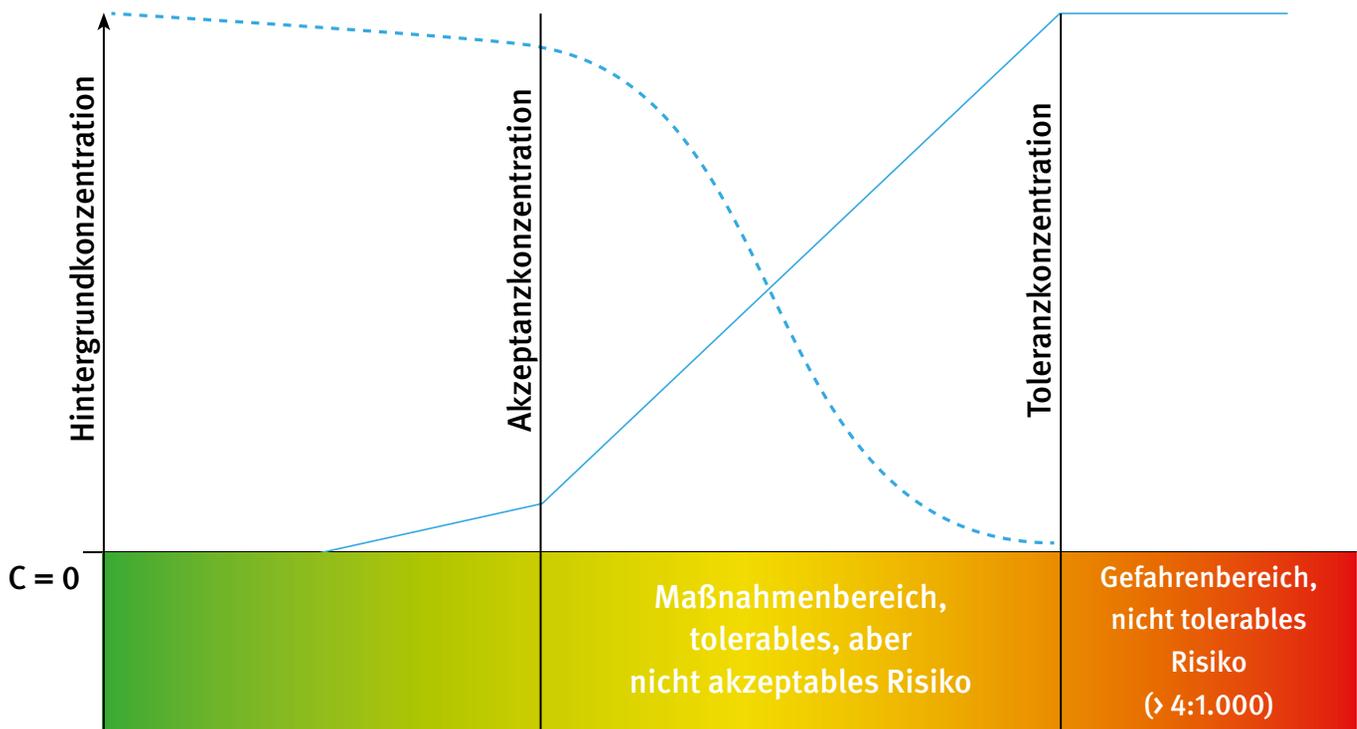
Krebserzeugende Metalle und deren Verbindungen, zum Beispiel Metalloxide, sind unter anderem in Farbpigmenten, Schweißrauchen und Schleifstäuben von Glasformen zu finden. In der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 910 wurden stoffübergreifende Risikogrenzen für das zusätzliche Krebsrisiko nach einer 40-jährigen Exposition gegenüber einem krebserzeugenden Gefahrstoff der Kategorie 1A oder 1B festgelegt. Diese Grenzen orientieren sich an bekannten, gesellschaftlich akzeptierten Risiken (siehe Grafik). Als maximal zulässiges Lebensarbeitszeitrisko wird in der TRGS 910 ein Wert von 4:1.000 festgelegt (Toleranzwert). Als Ziel für das Lebensarbeitszeitrisko wurde

ein Wert von 4:10.000 (ab 2018: 4:100.000) festgelegt (Akzeptanzwert).

Umsetzung in der Praxis

Für viele Stoffe können den beiden Risikoschwellen stoffspezifische und am Arbeitsplatz messbare Luftkonzentrationswerte zugeordnet werden. Diese werden als Toleranzkonzentration und Akzeptanzkonzentration bezeichnet. Als Anlage 1 zur TRGS 910 wird eine Liste von Stoffen mit deren Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen veröffentlicht. Arsenverbindungen sowie Cadmium und Cadmium-Verbindungen sind dort bereits enthalten. Für Chrom(VI)-Verbindungen sowie Kobalt, Nickel und de-

- - - - - Gewicht der sozioökonomischen Faktoren
 ——— Zunehmende Notwendigkeit
 von Risikominderungsmaßnahmen



Expositions-Risiko-Beziehung (ERB)

C: Konzentration

ren Verbindungen ist für dieses Jahr noch die Veröffentlichung zu erwarten. Die Akzeptanzkonzentration kann als Zielwert für die Minimierung des krebserzeugenden Stoffes betrachtet werden, die Toleranzkonzentration als die zulässige Obergrenze. Durch die beiden Grenzen entstehen drei Risikobereiche: hohes (rot), mittleres (gelb) und niedriges (grün) Risiko. Je höher die Konzentration eines krebserzeugenden Stoffes am Arbeitsplatz und damit das Risiko, desto dringlicher ist die Notwendigkeit zusätzlicher betrieblicher Risikominderungsmaßnahmen (siehe Grafik). Die Toleranzkonzentrationen und Akzeptanzkonzentrationen sind erheblich niedriger als die früheren Werte zur

Technischen Richtkonzentration. Für die betroffenen Bereiche ist daher die Gefährdungsbeurteilung zu überprüfen, und es sind gegebenenfalls zusätzliche Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Für die drei Risikobereiche werden in der TRGS 910 Maßnahmenbündel beschrieben. Im Grünbereich ist es ausreichend, die allgemein beim Umgang mit Gefahrstoffen geltenden Maßnahmen zu beachten. Im Rotbereich besteht grundsätzlich ein Beschäftigungsverbot. Es ist ein Maßnahmenplan bei der zuständigen Behörde einzureichen. Bis zur Umsetzung des Maßnahmenplanes kann zum Beispiel unter Anwendung persönlicher Schutzausrüstung und gegebenenfalls mit

einer Ausnahmegenehmigung weitergearbeitet werden. Im Gelbbereich sind Maßnahmen nach dem STOP-Prinzip zu ergreifen, mit dem Ziel, den Grünbereich zu erreichen. An einer Schutzmaßnahmen-TRGS für krebserzeugende Metalle wird derzeit gearbeitet. Mit einer Veröffentlichung ist bis Jahresende zu rechnen. Bei der Konzeption der Maßnahmen und der messtechnischen Überwachung kann die VBG unterstützen.

i Info

Weitere Informationen: www.vbg.de
 › Prävention und Arbeitshilfen › Gefahrstoffe;
 Experte der VBG: walther.prinz@vbg.de

Sicherheit am Arbeitsplatz

Gefahrstoffexposition bei der Herstellung von Hohlglas

Bei Tätigkeiten an Maschinen zur Herstellung von Hohlglas wird eine erhebliche Menge an Stoffen freigesetzt. Insbesondere beim Schmieren der heißen Formen kommt es zu einer starken Rauchentwicklung. Bei diesen großen Mengen an Rauch besteht natürlich der Verdacht, dass dieser auch eine Vielzahl an Gefahrstoffen enthält. Eine abschließende Bewertung der Gefährdung durch diese Stoffe war bisher nicht möglich. VBG-Gefahrstoffexperte Dr. Walther Prinz spricht über das Messprogramm.

Warum wurde das neue Messprogramm durchgeführt?

Dr. Walther Prinz In einem früheren Messprogramm wurde deutlich, dass neben anderen Gefahrstoffen auch eine nicht unerhebliche Menge an ultrafeinen Partikeln (UFP) freigesetzt werden. Das damalige Messverfahren war allerdings zu komplex, um es für breite Feldmessungen einzusetzen. Mittlerweile gibt es jedoch entsprechende Messgeräte, die auch an der Person getragen werden können. Bei früheren Messungen hatte sich herausgestellt, dass die Exposition gegenüber höhermolekularen Stoffen, wie zum Beispiel Benzo(a)pyren, äußerst gering ist. Es lagen jedoch keine Daten zu niedermolekularen Zersetzungsprodukten, wie zum Beispiel Formaldehyd, vor. Schließlich gab es bei den zinnorganischen Verbindungen eine Änderung der Rechtslage. Es wurde für das als Heißendvergütungsmittel eingesetzte Monobutylzinntrichlorid (MBTC) ein sehr niedriger Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) von $0,009 \text{ mg/m}^3$ festgesetzt. Wir wollten mit dem Messprogramm überprüfen, ob eventuell eine Neubewertung der Situation notwendig ist.

Wo findet man diese Zersetzungsprodukte?

Dr. Walther Prinz Große Mengen Rauch entstehen insbesondere beim Schmieren der Formen der sogenannten IS-Maschinen. Hier wird das glutflüssige Glas in Formen aus Metall zu Behälterglas geformt. Damit sich das Glas problemlos aus den Formen löst, werden diese in regelmäßigen Abständen vom Maschinenführer geschmiert. Da die Formen circa 400 Grad Celsius heiß sind, entsteht hier eine Menge Rauch.



Große Mengen an Rauch können eine Vielzahl an Gefahrstoffen enthalten.

Welche Stoffe wurden gemessen?

Dr. Walther Prinz Gemessen wurden UFP, MBTC, niedermolekulare Zersetzungsprodukte, höhermolekulare Zersetzungsprodukte, Chlorwasserstoff, Nickel, die Schmierstoffe als Partikel und Dampf sowie Staub (alveolengängige und einatembare Fraktion) und Kohlenstoff (elementar und gesamt).

Was waren die Ergebnisse?

Dr. Walther Prinz Für die Zersetzungsprodukte, Chlorwasserstoff, die Schmierstoffe (gemessen als komplexe kohlenwasserstoffhaltige Gemische), Nickel sowie Kohlenstoff konnte im Wesentlichen Entwarnung gegeben werden. Bei dem Heißendvergütungsmittel MBTC sieht es bedauerlicherweise anders aus. Zwar befinden sich direkt am Anwendungsort keine Dauerarbeitsplätze, aber durch die starken thermischen Luftströmungen wird das MBTC trotz lokaler Absaugung weiträumig verteilt. Der AGW konnte daher in einer Reihe von Betrieben nicht eingehalten werden. Betriebe, die MBTC einsetzen, müssen daher ihre Schutzmaßnahmen überprüfen und gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen nach dem STOP-Prinzip ergrei-

fen. MBTC kann zum Beispiel durch andere Stoffe wie Zinntetrachlorid oder ein „gezähmtes Zinntetrachlorid“ (Lösung von Zinntetrachlorid und Chlorwasserstoff in Polyalkoholen) ersetzt werden. Auch eine Verbesserung der Absaugung oder organisatorische Maßnahmen, wie eine Begrenzung der Expositionszeit, können in Erwägung gezogen werden, wenn eine Substitution nicht möglich ist.

Und was ergab sich bei den UFP?

Dr. Walther Prinz Hier wurden zwar teilweise sehr hohe Anzahlkonzentrationen (Partikel/ m^3) festgestellt, im Zusammenhang mit den gemessenen Werten für Kohlenstoff und den Kohlenwasserstoffgemischen stellt sich die Situation aber so dar, dass es sich sehr wahrscheinlich nicht um „echte“ Partikel handelt, sondern um Flüssigkeitströpfchen, die beim Verdampfen des Schmiermittels entstehen und vom Messgerät ebenfalls als Partikel erfasst werden. Hier wollen wir aber noch genauer hinschauen und dies eventuell in einem Forschungsprojekt abschließend klären. Der in der „Bekanntmachung Gefahrstoffe 527“ für Nanopartikel vorgegebene Beurteilungsmaßstab von $0,5 \text{ mg/m}^3$ für die Partikel aus Kohlenstoff, aus dem die UFP in diesem Fall hauptsächlich bestehen, wurde aber in keinem Fall überschritten, sodass hier nach derzeitigem Erkenntnisstand keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

Info

Weitere Informationen zum Umgang mit Gefahrstoffen: www.vbg.de, Suchwort: Gefahrstoffe; Experte der VBG: walther.prinz@vbg.de



Das Nassreinigen von Fußböden vermeidet die Aufwirbelung von Staub.

Arbeitsschutz in Betrieben

Staubschutz – die Messlatte liegt höher

Nach der deutlichen Absenkung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) für A-Staub von 3,0 auf 1,25 mg/m³ hat der Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) auch für lungengängigen Quarzstaub einen neuen, für die Beurteilung der Exposition verbindlichen Wert beschlossen. Was bedeutet das für den Staubschutz in den Betrieben?

Bei Tätigkeiten, bei denen Beschäftigte quarzhaltigen Stäuben ausgesetzt sind, gilt seit Mai 2015 ein Beurteilungsmaßstab von 50 µg/m³ für Quarzfeinstaub. Im Vergleich zum 2006 außer Kraft gesetzten Grenzwert von 0,15 mg/m³ (150 µg/m³) ist der neue Beurteilungsmaßstab ein Drittel niedriger. Dieser ist kein AGW im Sinne der Gefahrstoffverordnung, er ist deshalb auch nicht in der TRGS 900 aufgelistet. Genaue Regelungen für seine Anwendung gibt es daher bislang nicht.

Wie ist der neue Wert bei der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen?

Die für Tätigkeiten mit Quarzfeinstaubexposition maßgebliche Technische Regel ist die TRGS 559 „Mineralischer Staub“. Sie soll nach dem Willen des AGS überarbeitet werden. Das Ziel ist es, den Betrieben ein Schutzmaßnahmenkonzept für die rechtssichere Anwendung des neuen Beurteilungs-

maßstabes für Quarz an die Hand zu geben. Bis dahin kann die aktuell gültige TRGS 559 weiterhin als Handlungshilfe zur Festlegung von Schutzmaßnahmen benutzt werden. Sie enthält einen umfassenden Maßnahmenkatalog zur Minimierung der Staubbelastung sowie eine Tabelle mit Tätigkeiten und den dazugehörigen Expositionswerten, die nach dem Stand der Technik erreichbar sind. Diese Werte können bei der Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen als Orientierung dienen.

Staubschutz – was ist jetzt zu tun?

Ungeachtet der Änderungen im Regelwerk gelten nach wie vor die bewährten und wirksamen Methoden zur Staubbekämpfung. Zur wirksamen und nachhaltigen Minimierung der Staubexposition ist dabei grundsätzlich nach dem STOP-Prinzip vorzugehen. Das S steht für Substitution, bei Stäuben ist allerdings eher an Staubvermeidung oder an

staubarme Materialien und Verfahren zu denken. T bedeutet die Anwendung technischer Schutzmaßnahmen, die noch vor den organisatorischen und vor den persönlichen Maßnahmen (zum Beispiel Atemschutz) zu ergreifen sind. Häufig wird allerdings nur die Kombination von verschiedenen Maßnahmen zum Erfolg – zur Einhaltung des Beurteilungswertes – führen. Das Sachgebiet Glas & Keramik hat auf dieser Grundlage die „Zehn Goldenen Regeln zur Staubbekämpfung“ erstellt, die Hinweise zur Auswahl und Optimierung von einfachen aber wirkungsvollen Schutzmaßnahmen geben.

I Info

VBG-Fachwissen „Gib dem Staub keine Chance! Zehn goldene Regeln zur Staubbekämpfung“, www.vbg.de, Suchwort: Staub. Weitere Tipps und Richtlinien sowie die Praxishilfe zur Staubbekämpfung finden Sie hier: www.staub-info.de



Nitrose Gase sind
Reizgase, die bei hohen
Temperaturen durch die
Reaktion von Sauerstoff
mit Stickstoff entstehen.

Sicher am Arbeitsplatz

Schutz vor nitrosen Gasen

Bei Prozessen mit Brennerflammen entstehen nitrose Gase, die eine Gesundheitsgefahr für die Beschäftigten darstellen. Aufgrund neuer Studien zu ihrer schädlichen Wirkung sollen nun die Grenzwerte für Stickoxide am Arbeitsplatz abgesenkt werden. Antworten auf die brennendsten Fragen.

Was sind nitrose Gase und wieso sind diese so gefährlich?

Nitrose Gase sind ein Gemisch aus Stickoxiden, das bei Verbrennungsprozessen durch die Reaktion des Sauerstoffs mit dem Stickstoff der Luft entsteht. Dabei handelt es sich um Reizgase, die über die Atemwege in den Körper aufgenommen werden und die Lunge angreifen. Akute Wirkungen können Husten, Atemnot oder auch Augentränen bis hin zu einem lebensbedrohlichen Lungenödem sein. Neben diesen akuten Wirkungen kommt es in Folge der chronischen Belastung zur Vernarbung von Lungengewebe, sodass seine Elastizität verringert und damit die Funktion der Lunge eingeschränkt wird.

Ab welchem Wert sind nitrose Gase gefährlich?

Die Empfehlungen für Expositionsgrenzen orientieren sich an den Schwellenwerten, für die nach dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse eine gesundheitliche Beeinträchtigung beruflich exponierter Personen ausgeschlossen werden kann. Nach der aktuellen Beurteilungslage empfiehlt die Senatskommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (MAK-Kommission) für Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid (nitrose Gase) den Wert von 0,5 ppm. Die nicht rechtsverbindlichen Werte der MAK-Kommission (MAK-Werte) bezeichnet man wegen ihres Empfehlungscharakters auch als Beurteilungswerte.

Warum ist es unvermeidbar, dass nitrose Gase entstehen?

Es liegt in der Natur des Werkstoffes Glas, dass er nur im erhitzten Zustand formbar ist. Ein typisches Beispiel dafür ist die Herstellung von Glasflaschen beziehungsweise Glasampullen für die pharmazeutische Industrie. Für die Glasbearbeitung werden heiße Glasflammen benötigt, die durch Verbrennung von Erdgas unter Zugabe von Sauerstoff erzeugt werden. Bei allen Prozessen mit Brennerflammen ist die Entstehung von nitrosen Gasen unvermeidbar.

Wie ist die Situation in der Branche?

Bei Messungen der VBG in Arbeitsbereichen mit Rundläufermaschinen bei der Herstellung von Glasflaschen beziehungsweise Glasampullen wurden Expositionswerte mit einer im Durchschnitt sechsfachen Überschreitung der Beurteilungswerte ermittelt. Bei der Ermittlung der konkreten Expositionswerte bietet der Messtechnische Dienst der VBG Unterstützung an. Sind die Ergebnisse kleiner als die Beurteilungswerte, können die Schutzmaßnahmen als ausreichend angesehen werden. Liegen die Werte für die inhalative Exposition über den Beurteilungswerten, müssen technische Maßnahmen wie die Arbeitsplatzlüftung ergriffen werden.

Wie kann man sich vor nitrosen Gasen schützen?

Die Einhaltung der Beurteilungswerte muss durch eine wirksame Arbeitsplatzlüftung

erreicht werden. Dazu gehört zunächst eine Erfassung, also das gezielte Absaugen der nitrosen Gase am Ort ihrer Entstehung. Zusätzlich wird mit einem entsprechenden Luftwechsel durch freie oder technische Lüftung die Gefahrstoffkonzentration am Arbeitsplatz reduziert. Durch gezielte Luftzufuhr, als Quelllüftung im Bodenbereich, wird die Erfassung der heißen nitrosen Gase deutlich verbessert. Die Beschäftigten sind anhand von Betriebsanweisungen über alle auftretenden Gefährdungen und die getroffenen Schutzmaßnahmen zu unterweisen. Dazu gehört eine allgemeine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung der Beschäftigten, die auch im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge erfolgen kann.

Wie sieht die rechtliche Situation aus?

Zurzeit sind in der Technischen Regel „Arbeitsplatzgrenzwerte“ (TRGS 900) keine Grenzwerte für die Stickoxide (NO und NO₂) veröffentlicht. Langfristig ist damit zu rechnen, dass der Ausschuss für Gefahrstoffe der Empfehlung der MAK-Kommission folgt und die Werte für NO und NO₂ in die Arbeitsplatzgrenzwerte-Liste der TRGS 900 übernimmt. Damit werden die MAK-Werte zu rechtsverbindlichen Grenzwerten.

Info

Weitere Informationen finden Sie hier: www.vbg.de, Suchworte: Gefahrstoffe, nitrose Gase

Künstliche Mineralfasern

In der Glas- und Keramikbranche wird oft mit künstlichen Mineralfasern (KMF) gearbeitet, wovon manche gefährlicher sind als andere. Othmar Steinig, Aufsichtsperson in der Bezirksverwaltung Würzburg der VBG, gibt Auskunft über Schutzmaßnahmen bei der Tätigkeit mit diesem Werkstoff.



Brennöfen, die mit künstlichen Mineralfasern ausgekleidet sind, sind viel energieeffizienter als Thermoprozessanlagen mit herkömmlichem Mauerwerk. Beim Rollenwechsel mit anschließendem Rollenstopfen können die gefährlichen Fasern freigesetzt werden.

Was sind künstliche Mineralfasern?

Othmar Steinig Künstlich hergestellte Mineralfasern gibt es in allen möglichen Formen: Textilglasfasern, Mineralwolle, Superfeinfasern und Hochtemperaturwolle wie Aluminiumsilikatfasern. Diese Aluminiumsilikatfasern – auch Keramikfasern genannt – werden zur Isolierung in sehr hohen Temperaturbereichen eingesetzt, wie bei der Auskleidung von Brenn-, Schmelz- und Rollenöfen. Ein mit Keramikfasern ausgekleideter Ofen ist viel energieeffizienter als die Thermoprozessanlagen mit herkömmlichem Mauerwerk. Beim Bearbeiten, beispielsweise beim Schneiden von Abdichtungsmatten, werden Faserstäube freigesetzt. Partikel mit einer Länge größer als 5 µm, einem Durchmesser kleiner als 3 µm und einem Länge-zu-Durchmesser-Verhältnis, das größer als 3 zu 1 ist, sogenannte WHO-Fasern, dringen bis in die Lungenbläschen (Alveolen) vor. Die Ablagerungen wirken wie Nadelspitzen. Dadurch entstehen Entzündungen und Vernarbungen, die Krebs auslösen können.

Welche Schutzmaßnahmen gibt es?

Othmar Steinig Ein STOP-Schild versinnbildlicht die Rangfolge der Schutzmaßnahmen. Das S steht für Substitution. Man ist zum Beispiel von dem sehr gefährlichen Asbest auf weniger schädliche Keramikfasern umgestiegen. Die Aluminiumsilikatfasern lassen sich wiederum durch das Einsetzen von Glasfasern bei etwas niedrigeren Temperaturen ersetzen. Das T steht für technische Maßnahmen. Dazu gehören Einhausungen und Absaugungen, die dafür sorgen, dass schädliche Stäube nicht ins Freie gelangen. Tätigkeiten sollten so ausgeführt werden, dass so wenig Fasern wie möglich freigesetzt werden. Bei der Behandlung von Isoliermatten heißt das zum Beispiel: Sie sollten nicht mit einer schnelllaufenden Kreissäge geschnitten werden, sondern mit einem Messer. Das O steht für organisatorische Maßnahmen. Anfallende Verunreinigungen dürfen nicht mit Druckluft abgeblasen oder trocken gekehrt werden. Sie sind mit Industriestaubsaugern oder Absaugeinrichtungen der Kategorie M oder durch

Feuchtreinigung zu beseitigen. Abfälle sind staubdicht zu verpacken. Die Zahl der Personen ist auf das Minimum zu beschränken, das notwendig ist, um die vorgesehenen Arbeiten durchzuführen. Für Beschäftigte sind zudem Pausenbereiche einzurichten, wo sie ohne Gesundheitsgefährdung Nahrungsmittel zu sich nehmen können. Die Beschäftigten sind anhand der Betriebsanweisung vor Aufnahme der Tätigkeit und danach in angemessenen Zeiträumen, jedoch mindestens einmal jährlich, mündlich zu unterweisen. Die Unterweisungen sind schriftlich zu dokumentieren. Zuletzt kommt das P, das für die persönlichen Maßnahmen wie Einweganzüge und Atemschutzmasken steht.

Wie kann der Arbeitgeber die Höhe der Exposition bestimmen?

Othmar Steinig Messreihen in Betrieben der Branche Glas und Keramik haben gezeigt, dass Fasern in eingebautem Zustand mit geringer mechanischer Belastung eine mittlere Konzentration unterhalb der Akzeptanzkonzentration von 10.000 Fasern/m³ aufweisen. Bei der Bearbeitung von Fasermaterialien werden über 100.000 Fasern/m³ freigesetzt und somit die Toleranzgrenze überschritten. Bei diesen Arbeiten liegt ein hohes Risiko vor.

Info

Weitere Informationen zu Tätigkeiten mit Aluminiumsilikatfasern: www.vbg.de, Suchwort: TRGS 910; VBG-Fachwissen „Handlungsanleitung für Tätigkeiten mit Aluminiumsilikatfasern in der Branche Glas und Keramik“: www.vbg.de, Suchwort: KMF

Impressum

Herausgeber: VBG, Deelbögenkamp 4, 22297 Hamburg, www.vbg.de
Verantwortlich für den Inhalt (i.S.d.P.):
Dr. Andreas Weber
www.vbg.de/certo