

Die neuen BG-Regeln für den Umgang mit mineralischem Staub

Autor: K. Kolmsee
Langenhagen

1 Einführung

Mineralische Stäube – und hier vor allem Quarzstaub – sind insbesondere in der Steine- und Erden-Industrie, der keramischen und Glas-Industrie sowie der Bauindustrie hinsichtlich des Gesundheitsschutzes von besonderer Bedeutung.

Mit der Festlegung eines neuen Allgemeinen Staubgrenzwertes für die A- und E-Staubfraktion und dem Beginn der Diskussion um die Einstufung von Quarzstaub als krebserzeugend beim Menschen sind die Arbeitsschutzregelungen für den Umgang mit mineralischen Stäuben in den Mittelpunkt des Interesses gerückt.

Nach Außerkrafttreten der Unfallverhütungsvorschrift „Gesundheitsgefährlicher mineralischer Staub“ (VBG 119) am 01.04.1999 war eine Regelungslücke entstanden, die es erforderlich gemacht hatte, die Bestimmungen des § 1 der zeitgleich in Kraft getretenen neuen BG-Vorschrift „Umgang mit Gefahrstoffen“ (BGV B1) zu konkretisieren. Dort wird zwar auf die allgemeinen Schutzzielvorgaben des fünften Abschnitts der Gefahrstoffverordnung mit Ausnahme der Regelungen über die arbeitsmedizinische Vorsorge Bezug genommen, ein erläuterndes Regelwerk speziell für den Umgang mit mineralischem Staub fehlt allerdings. Angesichts dieser Ausgangssituation lag es nahe, die Bestimmungen der zum damaligen Zeitpunkt überarbeiteten und dem Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BMA) bereits zur Genehmigung vorliegenden Neufassung der VBG 119 in eine BG-Regel „Umgang mit mineralischem Staub“ zu überführen und zugleich auf mineralischen Staub ganz allgemein auszuweiten (siehe Abbildungen 1 und 2).

Diese BG-Regel ist im Januar 2002 in Kraft getreten und versteht sich als praxisorientiertes Rahmenkonzept für die beim Umgang mit mineralischen Stäuben zu treffenden Schutzmaßnahmen. In so genannten „Branchenregelungen“ können weitere Einzelheiten zur Lösung spezifischer Staubprobleme einzelner Gewerbezweige festgelegt werden, sodass ein noch größerer Praxisbezug gewährleistet ist.

2 Inhalt der BG-Regel (Abbildung 3)

Das Regelwerk ist in vier Abschnitte, denen eine Vorbemerkung vorangestellt ist, und vier Anhänge gegliedert. Die Vorbemerkungen enthalten den ausdrücklichen Hinweis auf die Ergänzungsmöglichkeit durch branchenspezifische Regelungen. Der Beschreibung des Anwendungsbereichs (Abschnitt 1) folgen die Begriffsbestimmungen (Abschnitt 2). Der Hauptabschnitt 3 befasst sich mit den Maßnahmen zur Verhütung von Gesundheitsgefahren beim Umgang mit mineralischem Staub und ist in sieben weitere Unterabschnitte gegliedert. Im 4. Abschnitt wird der Anwendungszeitpunkt (Januar 2002 bei der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft) festgelegt.

Die Anhänge 1 bis 4 befassen sich mit der Auswahl von Atemschutzgeräten nach der Höhe der Staubbelastung und enthalten eine Musterbetriebsanweisung, ein Unterweisungsbeispiel sowie eine Zusammenstellung der einschlägigen Vorschriften und Regeln.

2.1 Anwendungsbereich (Abbildung 4)

Der Anwendungsbereich erstreckt sich auf den Umgang mit Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen, soweit hierbei mineralischer Staub mit oder ohne stoffspezifischem Grenzwert auftreten kann. Ausgenommen ist der Umgang mit Asbest- und Mineralfaserstäuben, da hierfür spezielle Vorschriften bestehen. Einen stoffspezifischen Grenzwert haben z. B. Quarzstaub, Portlandzement, Calciumoxid; Kalksteinstaub (ohne nennenswerten Quarzgehalt) fällt demgegenüber unter den Allgemeinen Staubgrenzwert.

Die BG-Regel gilt für die Baustoffindustrie, d. h. für den gesamten Bereich der Steine- und Erden-Industrie, die Bauindustrie (Hoch- und Tiefbau) und die keramische und Glas-Industrie mit Ausnahme der Betriebe des untertägigen Bergwesens, soweit sie dem Bergrecht unterliegen. Die Metallindustrie ist nicht explizit im Geltungsbereich genannt. Die Arbeitsgemeinschaft der Metall-Berufsgenossenschaften möchte einer gesamtheitlichen Betrachtung aller in einem Gewerbebezweig auftretenden Gefahrstoffe gegenüber einer Einzelstoffbetrachtung – wie dies in der BG-Regel für mineralischen Staub geschieht – den Vorzug geben. Für Betriebe der Metallindustrie sind deshalb branchenspezifische, tätigkeitsbezogene Regelungen (z. B. für Gießereien) beabsichtigt, um das dort vorhandene breite Gefahrstoffspektrum in seiner Gesamtheit abzudecken.

Im Zuge der Bearbeitung wurde das Konzept der BG-Regel mehrfach geändert. Das ursprünglich vorgesehene dreiteilige Schutzstufenkonzept und die Heraushebung besonderer Schutzmaßnahmen für den Umgang mit Quarzstaub in einem besonderen Abschnitt wurden fallengelassen, um zukünftigen Entscheidungen des Ausschusses für Gefahrstoffe (AGS) bzw. Entwicklungen im Gefahrstoffrecht nicht vorzugreifen. Mit fortschreitender Sachdiskussion wurde aber auch immer deutlicher, dass sich die Anforderungen für den Umgang mit Quarzstaub unter Berücksichtigung der heutigen Einstufung bei Umsetzung der Bestimmungen der geltenden Gefahrstoffverordnung von denen beim Umgang mit Allgemeinem Staub nur in zwei Punkten unterscheiden; diese sind (siehe Abbildung 5):

- arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach dem BG-Grundsatz 1.1 „Mineralischer Staub, Teil 1: Quarzhaltiger Staub“,
- ggf. erhöhte Anforderungen bei der Rückführung abgesaugter und gereinigter Luft an den Arbeitsplatz bzw. in den Arbeitsbereich wegen des besonderen Gefährdungspotenzials von Quarzstaub.

Aus grundsätzlichen Erwägungen wurde auf massives Bestreben der Industrievertreter hin in der BG-Regel auf die derzeit heftig diskutierte, unter bestimmten Voraussetzungen für den Menschen krebserzeugende Wirkung von Quarzstaub nicht eingegangen.

2.2 Begriffsbestimmungen

In diesem Abschnitt werden grundsätzliche Begriffe und Definitionen, die erfahrungsgemäß zu Verständnisschwierigkeiten führen können (siehe Abbildung 6), wie

- Umgang
- Staub – mineralischer Staub – Quarzstaub
- Staubungsverhalten
- Emissionsrate
- Lufttechnische Maßnahmen
- Arbeiten geringen Umfangs
- Stand der Technik

erläutert. Hierbei wurden die Begriffsbestimmungen aus den einschlägigen Regelwerken (Chemikaliengesetz, Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln für Gefahrstoffe, Fachnormen) abgeleitet.

Der im September 2001 in Kraft getretene neue Allgemeine Staubgrenzwert einschließlich der Regelungen für die Anwendung des höheren A-Staubgrenzwertes von 6 mg/m^3 und für das In-Kraft-Treten des E-Staubgrenzwertes von 10 mg/m^3 zum 01.04.2004 wurden berücksichtigt. Die Zusammenhänge zwischen dem A-Staubgrenzwert, dem Quarzstaubgrenzwert und dem Quarzgehalt im Staub werden in einem Beispiel erläutert.

„Arbeiten geringen Umfangs“ werden mit einer zeitlichen Exposition von nicht mehr als einer halben Stunde arbeitstäglich und jährlich nicht mehr als 40 Stunden definiert.

Unter dem „Stand der Technik“ wird der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen verstanden, der in der Praxis bereits erprobt ist und in gewissem Umfang schon angewendet wird. Der Stand der Technik kann in verschiedenen Branchen oder bei verschiedenen Anlagenarten durchaus auf einem unterschiedlichen Niveau sein.

2.3 Maßnahmen zur Verhütung von Gesundheitsgefahren beim Umgang mit mineralischem Staub

2.3.1 Ermittlung und Beurteilung der Staubverhältnisse (Abbildung 7)

In einem ersten Schritt sind Art und Umfang der Exposition zu ermitteln. Die Durchführung von Gefahrstoffmessungen ist hierfür allerdings nicht zwingend erforderlich. Vielmehr können sich die Ermittlungen auf

- die Anwendung von Branchenregelungen
- die Anwendung anerkannter Arbeitsverfahren
- das Heranziehen repräsentativer Messergebnisse oder Erkenntnisse aus vergleichbaren Arbeitssituationen

stützen.

Erkenntnisse über das beim Umgang mit Materialien vorhandene Staubungsverhalten sollten ebenfalls berücksichtigt werden.

Sofern Arbeiten geringen Umfangs ausgeführt werden, sind die Ermittlungen mit der fachkundigen Einschätzung der Exposition abgeschlossen. Für staubintensive Arbeiten gelten unabhängig hiervon erweiterte Schutzmaßnahmen (siehe Abschnitt 3.2.8 der BG-Regel).

Entsprechend dem auch für mineralische Stäube geltenden Minimierungsgebot ist weiterhin zu prüfen, ob

- sich durch eine entsprechende Materialwahl das gesundheitliche Risiko beim Umgang mit Materialien, aus denen mineralischer Staub freigesetzt werden kann, verringern lässt und ob
- durch eine Änderung des Herstellungs- und Verwendungsverfahrens oder durch den Einsatz emissionsarmer Verwendungsformen das Auftreten von Staub verhindert oder zumindest gemindert werden kann.

Sofern die Möglichkeit der freien Materialwahl besteht, ist der betreffende Ersatzstoff zu verwenden, wenn dies

- nach dem Stand der Technik möglich,
- zumutbar und
- für den Gesundheitsschutz der Versicherten erforderlich ist.

Zwei Beispiele hierfür sind der Ersatz von Quarzsand durch Basaltsplitt für das Abstreuen von Gussasphaltbelägen und die Verwendung von Schlackengranulat anstelle von Quarzsand für Strahlarbeiten.

Die Ersatzstoffprüfung kann für alle Materialien entfallen, deren freigesetzte Stäube unter den Geltungsbereich des Allgemeinen Staubgrenzwertes fallen. Der Grundsatz der Zumutbarkeit gilt sowohl für die Verfahrensänderungen als auch den Einsatz emissionsarmer Verwendungsformen. Hinweise zur Gefahrstoffermittlung und Ersatzstoffprüfung gibt die TRGS 440 „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen durch Gefahrstoffe und Methoden zur Ersatzstoffprüfung“.

Die sich anschließende Gefährdungsbeurteilung erfolgt mit den Mitteln der Arbeitsbereichsanalyse nach TRGS 402 „Ermittlung und Beurteilung der Konzentration gefährlicher Stoffe in der Luft in Arbeitsbereichen“. Reichen die bis jetzt vorliegenden Ermittlungsergebnisse über die Staubexposition für eine Gefährdungsbeurteilung noch nicht aus, müssen nach den Vorgaben der TRGS 402 unter Anwendung geeigneter Messverfahren Expositionsmessungen durchgeführt werden. Als Hilfsmittel für die Gefährdungsbeurteilung kann z. B. der zurzeit bei der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft in Vorbereitung befindliche Sicherheits-Check „Mineralischer Staub“ verwendet werden.

Neben der Dokumentation der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung müssen Materialien in das Gefahrstoffverzeichnis nach § 16 Abs. 3a der Gefahrstoffverordnung aufgenommen werden, wenn beim Umgang mit ihnen mineralische Stäube freigesetzt werden. Nur für Stäube, die im Hinblick auf ihre gefährlichen Eigenschaften und ihre

Menge für die Beschäftigten ungefährlich sind, kann auf diese Aufzeichnungen verzichtet werden.

2.3.2 Staubschutzmaßnahmen (Abbildung 8)

Grundsätzlich ist anzustreben, die Atemluft an den Arbeitsplätzen so staubfrei zu halten, wie dieses der Stand der Technik zulässt. Die Rangfolge der Schutzmaßnahmen ist hierbei wie folgt einzuhalten:

- Gestaltung des Arbeitsverfahrens im Hinblick auf eine möglichst geringe Staubbefreiung,
- Lüftungsmaßnahmen (Staubabsaugung, Lüftung zur Konzentrationsverringern),
- Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Atemschutz),
- Beschränkung des zeitlichen Umfangs der Exposition.

Arbeitsräume müssen durch eine entsprechende Gestaltung der Oberflächen so beschaffen sein, dass sich möglichst wenig Staub ansammeln bzw. ablagern kann. Sie müssen leicht zu reinigen sein. Bereiche mit unterschiedlichen Staubkonzentrationen sollen räumlich voneinander getrennt sein. Diese Regelungen für Arbeitsräume gelten allerdings nicht für Baustellen, weil die bei ortsfesten Betriebsstätten bestehenden Möglichkeiten auf Baustellen nicht übertragbar sind.

Arbeitsverfahren, Maschinen und Geräte sind so auszuwählen, dass bei ihrem Einsatz möglichst wenig Staub freigesetzt wird. In den Abschnitten 3.2.2 bis 3.2.4 werden zahlreiche Beispiele genannt, wie diese Anforderungen erfüllt werden können. Spezielle Anwendungsfälle können darüber hinaus in Branchenregelungen beschrieben werden.

Als lufttechnische Maßnahmen zur Staubbeseitigung oder zur Verringerung der Staubkonzentration kommen

- die vollständige Stauberfassung an der Staubaustritts- oder Staubentstehungsstelle,
- die technische (maschinelle) oder die freie Lüftung

in Betracht. Gestaltungshinweise gibt die BG-Regel „Arbeitsplätze mit Arbeitsplatzlüftung“ (BGR 121, bisherige ZH 1/140).

Bei der Absaugung staubhaltiger Luft ist zu beachten, dass die Luft erst nach ausreichender Reinigung wieder in den Arbeitsraum zurückgeführt werden darf. Die Bedingungen hierfür sind in der VDI 2262 „Luftbeschaffenheit am Arbeitsplatz; Minderung der Exposition durch luftfremde Stoffe“, Blatt 3 festgelegt. Wegen der silikogenen Wirkung von Quarzstaub wird empfohlen, lufttechnische Anlagen nach den schärferen Kriterien für Stoffe mit TRK-Wert auszulegen: Staubkonzentration der zurückgeführten Luft (Rückluft) höchstens 1/5 des Luftgrenzwertes, Anteil der Rückluft höchstens 70 %, Reststaubgehalt höchstens 1 mg/m³.

Einrichtungen und Anlagen zur Entstaubung und Arbeitsplatzlüftung können nur dann dauerhaft ihre Funktion erfüllen, wenn sie entsprechend in Stand gehalten werden. Die einzuhaltenden Prüf- und Wartungsintervalle richten sich zunächst einmal nach den Vorgaben des Herstellers in der Betriebsanleitung. Für Einrichtungen zum Erfassen, Niederschlagen und Abscheiden des Staubes ist dieser Zeitabstand allerdings auf ein

Jahr festgelegt. Die Funktionsprüfungen sind von einem Sachkundigen vorzunehmen und zu dokumentieren.

Betriebseinrichtungen, wie z. B. Arbeitsräume, Arbeitsplätze, Maschinen, müssen regelmäßig gereinigt werden. Um möglichst wenig Staub hierbei aufzuwirbeln, sind staubarme Reinigungsverfahren, wie z. B. Aufsaugen des Staubes, nasses oder feuchtes Wischen, Kehren mit Wasserbenetzung, anzuwenden. Das Abblasen von Staub mit Druckluft und das Trockenkehren mit dem Besen ist möglichst zu vermeiden. Diese Arbeitsweisen sind nur dann zulässig, wenn für das Abblasen mit Druckluft zum Beispiel kombinierte Blas-/Saugeinrichtungen eingesetzt werden bzw. beim Trockenkehren die Schutzmaßnahmen für staubintensive Arbeiten getroffen werden (siehe hierzu Abschnitt 3.2.8 der BG-Regel).

Eine Selbstverständlichkeit ist die regelmäßige Reinigung verstaubter Arbeitskleidung – vorzugsweise durch Waschen. Das Abblasen mit Druckluft darf nur mit hierfür geeigneten Einrichtungen, wie z. B. mit einer Luftdusche, erfolgen. Zur Vermeidung der Staubverschleppung muss Arbeits- und Straßenkleidung voneinander getrennt aufbewahrt werden.

Als staubintensive Arbeiten gelten Tätigkeiten, die auch unter Berücksichtigung des Standes der Technik mit extrem hoher Staubbelastung verbunden sind. Hierzu zählen z. B. bestimmte manuelle Abbrucharbeiten oder Reinigungs- und Reparaturarbeiten innerhalb staubbelasteter Anlagen. Die BG-Regel sieht für diese Arbeiten das Tragen von Atemschutz, geschlossener Arbeitskleidung sowie einer Schutzbrille und ggf. Kopfbedeckung bei Überkopparbeiten vor. Mit Staub verunreinigte Körperpartien müssen nach Abschluss der Arbeiten gesäubert werden.

2.3.3 Überwachung der Einhaltung der Luftgrenzwerte (Abbildung 9)

Betriebs- und Arbeitsbedingungen können sich im Laufe der Zeit verändern, z. B. durch geänderte Arbeitsabläufe, Einsatz neuer Maschinen oder veränderte Produktpalette. Ergeben sich im Zuge der messtechnischen Arbeitsbereichsüberwachung (siehe hierzu TRGS 402) neu zu bewertende Expositionssituationen, muss die Gefährdungsbeurteilung dementsprechend angepasst werden. Bei festgestellter Grenzwertüberschreitung sind unverzüglich Staubminderungsmaßnahmen einzuleiten.

2.3.4 Atemschutz

Sind die technischen Maßnahmen zur Staubminderung ausgeschöpft und kann der zur Expositionsbeurteilung heranzuziehende Staubgrenzwert nicht eingehalten werden, müssen geeignete Atemschutzgeräte zur Verfügung gestellt und in einwandfreiem Zustand erhalten werden. Die Verwendung von Atemschutz bei der Ausführung kurzfristiger Arbeiten, wie z. B. Reinigen von Filteranlagen, Entleeren von Staubsammelbehältern oder Kontrollgänge in Aufbereitungsanlagen, kann aus betriebstechnischen Gründen angemessen sein. Anhang 1 der BG-Regel gibt Hinweise für die Auswahl der Atemschutzgeräte entsprechend der Höhe der Exposition und der Gerätegruppe.

Für alveolengängigen Staub (A-Staub) gilt diese Anforderung bereits bei Überschreiten des niedrigeren Grenzwertes von 3 mg/m^3 . Ferner muss gemäß Abschnitt 2.4 der TRGS 900 bei hohen Staubkonzentrationen ein Schutzmaßnahmenkonzept aufgestellt werden, welches Aufschluss über die technischen, persönlichen und organisatorischen Schutzmaßnahmen gibt.

Die zur Verfügung gestellten Atemschutzgeräte sind von den Versicherten zu tragen, wobei dies keine ständige Maßnahme und kein Ersatz für eine technische Lösung zur Verbesserung der Staubsituation sein darf. Die Tragezeitbegrenzung ist zu beachten.

2.3.5 Betriebsanweisung und Unterweisung

Wie auch für den Umgang mit anderen Gefahrstoffen gefordert, muss für den Umgang mit mineralischem Staub eine arbeitsbereichs- und tätigkeitsbezogene Betriebsanweisung gemäß TRGS 555 „Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 Gefahrstoffverordnung“ erstellt werden. Anhand dieser Betriebsanweisung sind staubexponierte Versicherte mindestens einmal jährlich arbeitsplatzbezogen über die auftretenden Gesundheitsgefahren und deren Abwendung zu unterweisen. Hierüber besteht eine Dokumentationspflicht.

Die Anhänge 2 und 3 der BG-Regel enthalten eine Musterbetriebsanweisung für den Umgang mit Quarzstaub und ein Unterweisungsbeispiel für einen Naturwerksteinbetrieb.

2.3.6 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Kann die Einhaltung des Luftgrenzwertes für Quarzstaub im Betrieb nicht gewährleistet werden, sind die Versicherten nach dem arbeitsmedizinischen Grundsatz 1.1 „Mineralischer Staub, Teil 1: Quarzhaltiger Staub“ zu untersuchen. Ein entsprechender Grundsatz für Vorsorgeuntersuchungen bei Exposition gegenüber Allgemeinem Staub (A-Fraktion) ist zurzeit in Vorbereitung. Während Vorsorgeuntersuchungen nach G 1.1 der Früherkennung einer Silikoseerkrankung der Lunge dienen, sollen Untersuchungen nach dem neuen Grundsatz Erkenntnisse über Erkrankungen der Atmungsorgane durch eine Überbelastung infolge allgemeiner Staubeinwirkung erbringen.

Die gesundheitliche Eignung für das Tragen von Atemschutzgeräten ist durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 26 „Atemschutzgeräte“ nachzuweisen.

2.3.7 Beschäftigungsbeschränkungen

Für werdende oder stillende Mütter und für Jugendliche besteht ein besonderer Schutz gegenüber mineralischem Staub, der sich aus der Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz bzw. aus dem Jugendarbeitsschutzgesetz ableiten lässt. Während werdende oder stillende Mütter bei einer Grenzwertüberschreitung nicht beschäftigt werden dürfen, gilt für Jugendliche das Beschäftigungsverbot grundsätzlich für Arbeiten, bei denen Quarzstaub oder mineralischer Staub mit stoffspezifischem Grenzwert freigesetzt werden kann. Ausgenommen sind Jugendliche, soweit die Tätigkeiten im Rahmen der Ausbildung notwendig sind und der Schutz durch den Aufsichtführenden sichergestellt ist. Der jeweilige Grenzwert darf aber auch hierbei nicht überschritten werden.

2.4 Zeitpunkt der Anwendung (Abbildung 10)

Die BG-Regel wurde im Januar 2002 veröffentlicht und kann ab diesem Zeitpunkt angewendet werden. Die in den Vorbemerkungen erwähnten branchenspezifischen Regelungen für bestimmte Arbeitsbereiche und Tätigkeiten stehen zurzeit noch nicht zur Verfügung. Für mehrere Bereiche sind diese inzwischen in Vorbereitung.

2.5 Anhänge

Die vier Anhänge zur BG-Regel enthalten eine Tabelle zur Auswahl der Atemschutzgeräte (Anhang 1), eine Musterbetriebsanweisung für den Umgang mit Quarzstaub (Anhang 2, siehe Abbildung 11), ein Unterweisungsbeispiel für einen Natursteinbetrieb (Anhang 3) sowie eine Zusammenstellung der einschlägigen Vorschriften und Regeln (Anhang 4).

3 Ausblick

Mit der vorliegenden BG-Regel steht ein praxisorientiertes Rahmenkonzept für die beim Umgang mit mineralischem Staub zu treffenden technischen, persönlichen und organisatorischen Schutzmaßnahmen zur Verfügung, das in engem Bezug zu den Umgangsbestimmungen für Gefahrstoffe des fünften Abschnitts der geltenden Gefahrstoffverordnung steht.

Es bleibt zu hoffen, dass dieses Regelwerk von der Praxis angenommen und in angemessener Weise umgesetzt wird. Hierzu bedarf es insbesondere für die in der Bauwirtschaft häufig anzutreffenden instationären oder nur zeitweise ausgeführten Tätigkeiten zweckmäßiger Branchenregelungen, welche hierfür möglichst kurzfristig zur Verfügung stehen sollten. Der für mineralischen Staub auf Grundlage der BG-Regel erstellte Sicherheits-Check kann von den betroffenen Unternehmen dazu verwendet werden, systematisch die betrieblichen Staubverhältnisse zu beurteilen und darüber hinaus die im Rahmen der nach § 6 Abs. 1 des Arbeitsschutzgesetzes geforderten Dokumentation des Ergebnisses der Gefährdungsbeurteilung vorzunehmen.

In Anbetracht der Diskussion über eine rechtsverbindliche Neueinstufung von Quarz als krebserzeugend der Kategorie K1 wären in Anlehnung an die erweiterten Umgangsbestimmungen des sechsten Abschnitts der Gefahrstoffverordnung für den Umgang mit krebserzeugenden Stoffen zusätzliche Maßnahmen des Gesundheitsschutzes in Erwägung zu ziehen. Dementsprechend müsste die vorliegende BG-Regel erweitert werden, um diesem Sachverhalt in angemessener Weise Rechnung zu tragen. Deshalb wird derzeit geprüft, welche Maßnahmen des sechsten Abschnitts der Gefahrstoffverordnung geeignet und auch umsetzbar sind, um Silikoseerkrankungen sicher zu verhindern und damit gleichzeitig einem potenziellen Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken, vorzubeugen.

Gleichzeitig werden Überlegungen angestellt, bei der Novellierung der Gefahrstoffverordnung die besonderen Bedingungen für den Umgang mit Quarzstaub unter Berücksichtigung der Festlegungen in der BG-Regel in einem Sonderabschnitt der Verordnung oder in einem ihrer Anhänge zu verankern.

Berufsgenossenschaftliche Regeln
für Sicherheit und Gesundheit
bei der Arbeit

BG-Regel

BGR 217
(bisherige ZH 1/410)

Umgang mit mineralischem Staub

Januar 2002

Fachausschuss
„Steine und Erden“
der BGZ

GBP – 15 000 – 1.2002

 **StBG**
Steinbruchs-Berufsgenossenschaft

Abb. 1

BGR 217

“Umgang mit mineralischem Staub”

- Die BG-Regel versteht sich als praxisorientiertes Rahmenkonzept für die beim Umgang mit **mineralischen** Stäuben zu treffenden Schutzmaßnahmen.
- Sie erläutert die allgemeinen Umgangsbestimmungen der Gefahrstoffverordnung für den Bereich **mineralischer** Stäube.
- Sie kann durch Branchenregelungen weiter ergänzt werden.

BGR 217

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung

- 1 Anwendungsbereich**
 - 2 Begriffsbestimmungen**
 - 3 Maßnahmen zur Verhütung von Gesundheitsgefahren beim Umgang mit mineralischem Staub**
 - 3.1 Ermittlung und Beurteilung der Staubverhältnisse
 - 3.2 Staubschutzmaßnahmen
 - 3.3 Überwachung der Einhaltung der Luftgrenzwerte
 - 3.4 Atemschutz
 - 3.5 Betriebsanweisung und Unterweisung
 - 3.6 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen
 - 3.7 Beschäftigungsbeschränkungen
 - 4 Zeitpunkt der Anwendung**
- Anhänge 1 - 4**

BGR 217

"Umgang mit mineralischem Staub"

- Die BG-Regel gilt für mineralische Stäube mit oder ohne stoffspezifischen Grenzwert (z. B. Portlandzement, Calciumoxid, Quarz, Kalkstein)
- Sie findet u. a. Anwendung in der Baustoffindustrie, d.h. im gesamten Bereich
 - der Steine - und Erden-Industrie,
 - der Bauindustrie (Hoch- und Tiefbau, Nebengewerke),
 - der keramischen und Glas-Industrie

BGR 217

"Umgang mit mineralischem Staub"

- Unterschiede in den Bestimmungen für Quarzstaub und für Allgemeinen Staub nur bezüglich der Durchführung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen nach G 1.1 und ggf. erhöhter Anforderungen bei der Reinlufrückführung
- Die BG-Regel bezieht sich auf die derzeitige Einstufung von Quarz und berücksichtigt nicht eine ggf. krebs-erzeugende Wirkung.

BGR 217**Inhalt (1)****Vorbemerkungen****1 Anwendungsbereich****2 Begriffsbestimmungen**

1. Umgang
2. Staub
3. Mineralischer Staub
4. Quarzstaub
5. Staubungsverhalten
6. Emissionsrate
7. Lufttechnische Maßnahmen
8. Arbeiten geringen Umfangs
9. Stand der Technik

BGR 217**Inhalt (2)****3 Maßnahmen zur Verhütung von Gesundheitsgefahren beim Umgang mit mineralischem Staub****3.1 Ermittlung und Beurteilung der Staubverhältnisse****3.1.1 Ermittlung**

- 3.1.1.1 Art und Umfang der Exposition
- 3.1.1.2 Staubungsverhalten von Materialien
- 3.1.1.3 Ersatzstoffe
- 3.1.1.4 Herstellungs- und Verwendungsverfahren

3.1.2 Gefährdungsbeurteilung**3.1.3 Durchführung der Messungen****3.1.4 Gefahrstoffverzeichnis**

BGR 217**Inhalt (3)****3.2 Staubschutzmaßnahmen****3.2.1 Allgemeine Anforderungen****3.2.2 Arbeitsräume****3.2.3 Arbeitsverfahren****3.2.4 Maschinen und Geräte****3.2.5 Lufttechnische Maßnahmen**

3.2.5.1 Stauberfassung und Arbeitsplatzlüftung

3.2.5.2 Reinlufrückführung

3.2.5.3 Instandhaltung und Prüfung

3.2.6 Reinigung der Betriebseinrichtungen**3.2.7 Reinigung und Aufbewahrung der Arbeitskleidung****3.2.8 Staubintensive Arbeiten****BGR 217****Inhalt (4)****3.3 Überwachung der Einhaltung der Luftgrenzwerte****3.4 Atemschutz**

3.4.1 Bereitstellung

3.4.2 Benutzung

3.5 Betriebsanweisung und Unterweisung

3.5.1 Betriebsanweisung

3.5.2 Unterweisung

3.6 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen**3.7 Beschäftigungsbeschränkungen**

4 Zeitpunkt der Anwendung

Anhang 1: Auswahl der Atemschutzgeräte

Anhang 2: Musterbetriebsanweisung

Anhang 3: Beispiel einer Unterweisung
für einen Natursteinbetrieb

Anhang 4: Vorschriften und Regeln

Quarzstaub (A-Fraktion)

"Quarzstaub" bezeichnet lungengängigen (alveolengängigen) Staub, der kristallines Siliziumdioxid (Quarz, Cristobalit, Tridymit) enthält. Dieser Staub kann beim Umgang, insbesondere bei der Be- oder Verarbeitung quarzhaltiger Materialien auftreten.

Gefahren für Mensch und Umwelt

Lungengängiger Quarzstaub ist kaum sichtbar und kann sich lange in der Luft halten. Langjähriges Einatmen von Quarzstaub kann zu Staublunge (Silikose) führen.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Staubentwicklung bei allen Be- oder Verarbeitungsvorgängen möglichst vermeiden!
Werkstück während der Bearbeitung nass halten. Trockenbearbeitung nur bei Verwendung einer wirksamen Staubabsaugung. Aufenthalt in staubbelasteten Bereichen auf das Notwendigste beschränken.
Vor Pausen und bei Arbeitsende mit Staub verunreinigte Körperpartien waschen.



Augenschutz: Bei staubintensiven Arbeiten geschlossene Schutzbrille tragen.
Atemschutz: Bei Ausführung von Tätigkeiten mit hoher Staubentwicklung (Trennschleifarbeiten - trocken, Reinigen der Betriebseinrichtungen, Beseitigen von Betriebsstörungen o. ä.) Atemschutzgerät mit Partikelfilter P2 (weiß) verwenden.
Körperschutz: Bei staubintensiven Arbeiten geschlossene Arbeitskleidung tragen.

Nach Arbeitsende verstaubte Arbeitskleidung gegen Straßenkleidung wechseln.
Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung (z.B. Atemschutzgerät) getrennt von der Straßenkleidung aufbewahren. Verstaubte Arbeitskleidung regelmäßig waschen.

Arbeitsbereiche und Betriebseinrichtungen regelmäßig nass oder durch Absaugen reinigen.
Keinesfalls abgelagerten Staub mit Luft abblasen.

Verhalten im Gefahrenfall

Zuständiger Arzt oder Klinik:
Fluchtweg:
Unfalltelefon:

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und umgehend Arzt verständigen.
Nach Augenkontakt: Mit viel Wasser ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung Augenarzt aufsuchen.



Ersthelfer:

Sachgerechte Entsorgung

Staubende Produktionsabfälle und -reste nicht am Arbeitsplatz lagern.
Zur Entsorgung in geschlossenem Behälter sammeln.

Unterschrift:.....