

Datum: 11.07.2017

Branchenlösung Staubminimierung im Straßen- und Tiefbau



Diese Branchenlösung wurde erarbeitet von:

- Bundesfachgruppe Straßen- und Tiefbaugewerbe im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB), Kronenstr. 55-58, 10117 Berlin
- Bundesfachabteilung Straßenbau im Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (HDB), Kurfürstenstr. 129, 10785 Berlin
- Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt, Olof-Palme-Str. 19, 60439 Frankfurt/Main
- Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU), Hungener Str. 6, 60389 Frankfurt/Main

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Berufskrankheiten
3. Staub-Expositionen
4. Schutzmaßnahmenkonzept entsprechend Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 504
5. Branchenübliche Verfahren und Betriebsweisen mit Expositionsdaten
6. Hinweise und Optimierungsmöglichkeiten zu technischen Schutzmaßnahmen
7. Arbeitsorganisation und persönliche Schutzausrüstung
8. Arbeitsmedizinische Vorsorge
9. Betriebsanweisung und Unterweisung

Anlagen

1. Muster für die Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung
2. Musterbetriebsanweisung
3. Aktivitäten

1. Einleitung

Staub ist allgegenwärtig und wird oft nicht als Gefahr für die Gesundheit wahrgenommen. Doch Staub kann schwerwiegende Folgen haben. Betroffen sind viele Arbeitsplätze, so auch in der Bauwirtschaft und im **Straßen- und Tiefbau**.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich hier in der Regel um nicht stationäre Arbeiten handelt.

Jeder Staub kann bei hohen Belastungen zu Erkrankungen der Atemwege führen. In der Bauwirtschaft entstehen meistens Mischstäube, die erfahrungsgemäß auch Quarzstaub enthalten. Dieser führt zur Silikose und kann auch Lungenkrebs verursachen. Die daraus resultierenden Erkrankungen treten oft erst nach Jahrzehnten auf.

Für die Betriebe und die Beschäftigten ist Staubminimierung deshalb ein zentrales Thema.

In Deutschland wird bereits jetzt im Straßen- und Tiefbau ein hohes Schutzniveau umgesetzt. Neu hinzugekommene Herausforderungen sind

- der auf $1,25 \text{ mg/m}^3$ erheblich abgesenkte Arbeitsplatzgrenzwert für A-Staub (alveolengängig – dringt bis in die Lungenbläschen ein) und
- der neue Beurteilungsmaßstab von $0,05 \text{ mg/m}^3$ für Quarzstaub.

Diese Entwicklung macht intensive und effiziente Anstrengungen aller Beteiligten zum Schutz vor Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Staub beim Bauen erforderlich.

Alle Beteiligten, wie Bauherren, Auftraggeber, Planer, Architekten, Ingenieurbüros, Baustoffhersteller, Baumaschinen- und Gerätehersteller sowie deren Vertrieb und Verleih, ausführende Betriebe und auch Nutzer sind daher für die Gesundheitsgefährdungen durch Stäube bei den betreffenden Tätigkeiten beim Bauen zu sensibilisieren. Wissenslücken sind zu schließen und alle Beteiligten sind zu einer umfassenden Akzeptanz und Anwendung der Maßnahmen zur Staubminimierung und deren weiteren Entwicklung anzuhalten. Von zentraler Bedeutung für den Erfolg ist die Praktikabilität aller Maßnahmen.

2. Berufskrankheiten

Stäube werden über die Atmung in den Körper aufgenommen. Es gibt in der Liste der Berufskrankheiten (siehe Anlage 1 der Berufskrankheiten-Verordnung) derzeit keine als Berufskrankheit anerkannten Erkrankungen durch A-Staub. In der Bauwirtschaft hat der Staub jedoch fast immer einen Quarzanteil. Daher wird hier insbesondere auf die quarzbedingten Erkrankungen (Silikose, Silikotuberkulose, Lungenkrebs) hingewiesen werden, deren Zahlen bei der BG BAU hinterlegt sind.

3. Staub-Expositionen

Im Straßen- und Tiefbau entstehen u.a. bei Abbrucharbeiten Stäube. Besonders das Schneiden und Trennen von Steinen und Beton, aber auch die Bearbeitung von Boden ist mit einer erheblichen Staubbelastung verbunden. Der Arbeitsplatzgrenzwert für A-Staub wird hier beim Arbeiten ohne Schutzmaßnahmen überschritten.

4. Schutzmaßnahmenkonzept entsprechend Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 504

Die TRGS 504 „Tätigkeiten mit Exposition gegenüber A-(alveolengängigen) und E-(einatembarem)-Staub“ (unter Berücksichtigung der TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“) sieht unter Abschnitt 3.4.2 vor, dass bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) für A-Staub von $1,25 \text{ mg/m}^3$ bis zum 31. Dezember 2018 übergangsweise ein Beurteilungsmaßstab von 3 mg/m^3 in Anspruch genommen werden kann, wenn unter anderem folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Eine aktuelle Gefährdungsbeurteilung liegt vor.
2. Die Umsetzung technischer Schutzmaßnahmen erfolgt nach den branchenüblichen Verfahrens- und Betriebsweisen.
3. Die Erstellung und Umsetzung eines Schutzmaßnahmenkonzeptes erfolgt mit dem Ziel, die Grenzwerte nach der Übergangszeit einhalten zu können.
4. Dem Beschäftigten wird Atemschutz zur Verfügung gestellt, der bei Expositionsspitzen zu tragen ist.

Diese zwischen den Sozialpartnern abgestimmte Branchenlösung beinhaltet das Schutzmaßnahmenkonzept für den Straßen- und Tiefbau und schafft die Voraussetzungen für die Inanspruchnahme der Übergangsregelung gemäß TRGS 504.

Mit der Branchenlösung Straßen- und Tiefbau wird aufgezeigt, welche Maßnahmen ergriffen werden sollen, um den AGW für A-Staub spätestens nach dem Übergangszeitraum und den Beurteilungsmaßstab für Quarzstaub von $0,05 \text{ mg/m}^3$ einhalten zu können. Unternehmen aus dem Straßen- und Tiefbau können in ihrer Gefährdungsbeurteilung auf dieses Schutzmaßnahmenkonzept verweisen, wenn sie die genannten technischen Schutzmaßnahmen noch nicht einsetzen können und mit Atemschutz arbeiten. Sie müssen in der Gefährdungsbeurteilung begründen, warum sie die genannten Schutzmaßnahmen noch nicht einsetzen können (siehe Anlage 1).

5. Branchenübliche Verfahren und Betriebsweisen mit Expositionsdaten

In der folgenden Tabelle werden in der ersten Spalte Tätigkeiten der Branche aufgelistet, in den folgenden vier Spalten erfolgt eine Abstufung entsprechend der Hierarchie der Schutzmaßnahmen (dem STOP-Prinzip). Erläuterungen zu den Abkürzungen und Quellen finden sich am Schluss der Matrix.

In der **Spalte „Tätigkeiten“** werden einzelne Tätigkeiten auf Baustellen aufgeführt.

„STOP Spalten“

In den vier Spalten wird angegeben, welchen Expositionen die Beschäftigten bei Ausübung der jeweiligen Tätigkeit in der entsprechenden Arbeitsweise ausgesetzt sind. Links stehen die weniger staubbelasteten Arbeitsweisen, rechts sind Arbeitsweisen mit den höchsten Belastungen aufgeführt. Da bei Bauarbeiten generell mit dem Auftreten einzelner staubrelevanter Tätigkeiten über dem Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) bzw. Beurteilungsmaßstab zu rechnen ist, ist immer Atemschutz zu Verfügung zu stellen. Bei den in der Tabelle rot hinterlegten Arbeitsweisen ist Atemschutz zu tragen. Als Atemschutz sind Halbmasken mit P-Filtern geeignet, FFP-Masken werden nicht empfohlen.

- **Grün** unterlegt sind Arbeitsweisen, bei denen die Expositionen unterhalb der Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) für A-Staub ($1,25 \text{ mg/m}^3$) und E-Staub (10 mg/m^3) sowie des Beurteilungsmaßstabes für Quarzstaub ($0,05 \text{ mg/m}^3$) liegen können. Es sind ggf. Messungen zur Bestätigung erforderlich.*¹)
- **Rot** unterlegt sind Arbeitsweisen, bei denen die Expositionen mindestens einer Staubfraktion oberhalb der AGW bzw. des Beurteilungsmaßstabes liegen. Dabei wird von einem quarzhaltigen Material ausgegangen.
- **Weiß** unterlegt sind Arbeitsweisen, die in ihrer Schutzwirkung zwischen „grün“ und „rot“ einzuordnen sind.
- *Kursive Schrift* kennzeichnet Tätigkeiten mit Schutzmaßnahmen, die zurzeit als branchenüblich im Sinne guter Praxis angewendet werden.

Bei den angegebenen Arbeitsplatzgrenzwerten ($1,25/10/0,5 \text{ mg/m}^3$) handelt es sich um Grenzwerte mit einem Schichtmittelwert bei in der Regel täglich achtstündiger Exposition an 5 Tagen pro Woche während der Lebensarbeitszeit. Bei Überschreiten dieses Grenzwertes sind Maßnahmen zu treffen.

Die nachfolgende Tabelle stellt das Schutzmaßnahmenkonzept dar. Den wesentlichen, staubintensiven Tätigkeiten der Branche werden verschiedene Arbeitsweisen zugeordnet: von Verfahren, bei denen die Grenzwerte überschritten werden (schlechte Praxis) bis hin zu Verfahren, bei denen die Einhaltung der Grenzwerte möglich ist (gute Praxis). Die kursiv dargestellten Arbeitsweisen stellen dabei die derzeit übliche Arbeitsweise dar. Ziel des Schutzmaßnahmenkonzeptes ist es, die eigenen Arbeitsweisen in der Tabelle einzuordnen und bis zum Ende der Übergangsfrist die Arbeitsweisen unter Einhaltung der Grenzwerte (gute Praxis) anwenden zu können.

Tätigkeit	Abstufung entsprechend der Hierarchie der Schutzmaßnahmen (dem STOP-Prinzip)				Bemerkungen
	Gute Praxis		Schlechte Praxis		
Bodenverbesserungen bzw. – vermörtelungen mit Bindemittel, mixed in plant/ mixed in place	<i>Siloanlagen, bodennaher Abwurf des Bindemittels, Fahrerkabine mit wirksamer Zuluftfilterung</i>			Sackware A, evtl. Q	
Anmischen pulverförmiger Bindemittel	<i>Liefermörtel,</i>	<i>Staubarme Zemente, Mörtel, Kalke</i> E: 4,96 (12;f) A: 0,77 (12;f)		Nicht staubarme Zemente, Mörtel, Kalke E: 11,3-19,3 (b) A: 2,68-5,39 (b)	
Reinigen bei Bautätigkeiten	<i>Kehrsaugmaschine, Nasskehrmaschine, Bau-Entstauber (Liste Bau-Entstauber, h)</i>		Einsatz von Kehrspänen	Trocken Kehren A: 8,38 (33; d) Q: 0,41 (33; d)	Trocken Kehren ohne staubbindende Maßnahmen ist grundsätzlich nicht zulässig.
Stemmen, Meißeln, von Beton mit Handmaschinen		abgesaugte Handmaschinen in Kombination mit Luftreiniger (Liste BG BAU, i)	<u>abgesaugte Handmaschinen (Liste BG BAU, g)</u>	<i>Stemmen, Meißeln, Abbruch ohne Absaugung</i> A: 9,28 (56; a) Q: 0,82 (56; a)	Weitere Messungen erforderlich ^{*)}
Pflaster abrütteln	<i>Pflasterflächen befeuchtet abrütteln</i>			Pflasterflächen trocken abrütteln	
Pflastersteine, Betonware (Bordsteine, Rohre) und Mauersteine bearbeiten	Pflaster nass schneiden, mit Steinsäge, mind. täglicher Wasserwechsel, Pflaster brechen,		<u>Nassschneiden mit Steinsäge, Trennsäge</u> A: <u>0,16-1,93 (5,d)</u> Q: <u>0,05-0,58 (4,d)</u>	Trocken schneiden ohne Absaugung A: 19,77 (29; d)	Trockenschneiden von Steinen ist extrem belastend, auch für die Umwelt; beim Nassschneiden mit Wasserwechsel und Steinsäge sind Messungen erforderlich ^{*)}
Schneiden von Verkehrsflächen	abgesaugte Schneidmaschinen ¹⁾		<i>Beton nass schneiden, sägen</i>	Beton ohne Absaugung trocken schneiden, sägen; vergl. massive Mauersteine schneiden	Trockenschneiden von Beton ohne Absaugung führt zu extremen Belastungen; beim Nassschneiden deutlich geringere Belastung; Messungen erforderlich ^{*)}
Fräsen von Beton	<i>abgesaugte Betonfräsen auf ebenen Flächen (Liste BG BAU, g)</i>	<i>Nassfräsen von Beton ohne Absaugung</i>		Trockenfräsen von Beton ohne Absaugung	abgesaugte Trennschleifer/ Betonfräsen nur bei ebenen Oberflächen ohne Staubbelastung; Messungen erforderlich ^{*)}
Fuge in Verkehrsfläche schneiden	Trocken schneiden mit wirksamer Absaugung ¹⁾	<i>Nass Schneiden, Schlamm feucht entfernen</i>		Trocken Schneiden	Trockenschneiden ohne Absaugung führt zu extremen Belastungen; beim Nassschneiden deutlich geringere

Tätigkeit	Abstufung entsprechend der Hierarchie der Schutzmaßnahmen (dem STOP-Prinzip)				Bemerkungen
	Gute Praxis		Schlechte Praxis		
					Belastung; Messungen erforderlich ^{*)}
Bohren (Bohrer, Kernbohrer)	Absaugbohrer bzw. Bohrmaschine mit Absaugung (Liste BG BAU)	Nassbohren		Bohren in Beton A: 7,0 (18; a) Q: 2,15 (18; a)	
Verdichtung von Boden/ Planum	Verdichtung von erdfeuchtem Material, Oberfläche erdfeucht halten			Planieren und Verdichten von abgetrockneten Oberflächen E: 0,35-12,17 (4; a) A: 2,93 (17; a) Q: 0,22 (17; a)	
Einsatz von Baufahrzeugen und Erdbaumaschinen	Kabine geschlossen, mit wirksamer Zuluftfilterung oder Befeuchtung der genutzten Arbeitsflächen A: 1,00 (65; d) Q: 0,039 (59; d)			Kabine offen, auch teilweise offen A: 4,22 (39; d) Q: 0,445 (37; d)	
Asphalt-Kleinfräsen			Kleinfräse im Freien, Nassbetrieb E: 2,85 (11;e) A: 1,7 (11;e) Q: 0,121 (10;e)	Fräsen von Asphalt ohne Absaugung und ohne Wasserberieselung	Branchenübliche Kurzeinsätze, unterbrochen durch Pausen, Umsetzen, Verladen, Tanken oder Meißelerneuerung, andernfalls PSA notwendig
Asphalt-Großfräsen		Großfräse mit Staubabsaugung E: 0,78-3,61 (8; c) A: 0,58; 0,55; 0,89 (66;c) Q: 0,097, 0,063; 0,124 (64;c)		Fräsen von Asphalt ohne Absaugung und ohne Wasserberieselung A: 26,24 (77,d) Q: 4,44 (77,d)	(95% Werte für A und Q: für Bediener, Bodenmann und Fahrerstand siehe BGI 790-020); Weitere Messungen werden aktuell gemeinsam mit der VESF durchgeführt ^{*)}

^{*)} Messungen werden auf den Baustellen in Kooperation mit HDB/ ZDB durchgeführt.

¹⁾ Teil des Maßnahmenpaketes im Sinne einer Verbesserung von Schutzmaßnahmen, Schneidmaschinen mit Trockenabsaugung für das Schneiden von Beton von Verkehrsflächensind derzeit nur für einzelne Anwendungen verfügbar. Weiterentwicklungen mit Herstellern sind angestrebt.

Quellen der Expositionsdaten

- a Quarzstaub-Report (Daten bis 2005; ausführliche Auswertung)
- b TRGS 559 'Mineralischer Staub' (Daten bis 2005; ausführliche Auswertung)
- c BGI 790 - 20 'Großfräsen'
- d BG BAU; Erfahrungen, z.T. durch Messungen
- e Expositionsbeschreibung 'Kleinfräsen'
- f Expositionsbeschreibung 'Anmischen staubarmer Produkte'
- g Liste BG BAU, Testdauer eine Stunde, Link: www.bgbau.de/gisbau/fachthemen/staub/staubarmbearbeitungssysteme, ggf. geänderte Randbedingungen im Straßenbau
- h Liste Bau-Entstauber der BG BAU, Link: www.bgbau.de/praev/fachinformationen/gefahrstoffe/bau-entstauber-1
- i Liste der Luftreiniger
(www.bgbau.de/praev/arbeitsschutzpraemien/luftreiniger/downloads/anforderungen_luftreiniger)

Hinweis: Die Tabelle finden Sie unter: <http://www.bgbau.de/koop/gesprachskreis-staubminderung>

6. Hinweise und Optimierungsmöglichkeiten zu technischen Schutzmaßnahmen

Entstauber/Staubsauger

sind mobile Sicherheitssauger mindestens der Klasse M (Nass/Trockensauger) für die Arbeit mit Stäuben (z. B. Quarzstaub). Sie sind für die Absaugung von Maschinen sowie für die Reinigung von Werkstücken/Werkstatt geeignet. Da das Abblasen mit Druckluft sowie das Kehren ohne staubbindende Maßnahmen verboten ist (GefahrstoffV Anhang I, 2.3, Abs. 6), sind sie die einzige Alternative zu einer Nassreinigung. Die Anschaffung von Entstaubern gemäß der Positivliste wird von der BG BAU gefördert (siehe www.bgbau.de).

Vorabscheider

sind eine Ergänzung für Entstauber bei längerem Einsatz von Handmaschinen oder beim Anfall größerer Staubmengen in kurzer Zeit. Durch den Einsatz eines Vorabscheiders gelangt nur noch wenig Staub in den Entstauber, dadurch wird ein Zusetzen der Filter über längere Zeit effektiv verhindert. Die Wartungsintervalle können deutlich erhöht werden. Vorabscheider arbeiten z. B. mit Zyklonen, die den Staub durch die auftretenden Zentrifugalkräfte und die Schwerkraft abscheiden.

Maschinen mit Absaugung

Schnell laufende, ohne Wasserzufuhr betriebene Handmaschinen wie z. B. Schleifmaschinen und Trennschleifer, aber auch Großmaschinenteknik stellen ein besonderes Problem dar. Die Lösung sind zum Beispiel Maschinen mit einer Absaughaube und einem daran angeschlossenen Entstauber (oder Absauganlage), die den Staub an der Entstehungsstelle absaugen.

Fahrerkabine mit Schutzbelüftung

Durch eine Filterung der Zuluft wird staubarme Luft in die Fahrerkabine geleitet. Durch Überdruck wird ein Eindringen von Staub in die Kabine verhindert.

Lüftung

Durch Lüftung und erforderlichenfalls Filterung kann in umschlossenen Räumen wie z.B. in auftraggeberseitig geforderten, temporären Einhausungen die Staubbelastung minimiert werden.

Sägen/Schleifen/Fräsen in Nassbearbeitung

Bei Säge-, Schleif- und Fräsarbeiten ist die Staubbindung durch Wasser begrenzt möglich. Insbesondere, wenn viele Maschinen gleichzeitig betrieben werden, sie eine lange Zeit laufen, oder wenn unzureichend gereinigtes Wasser zum Einsatz kommt, kann es schnell durch die staubhaltigen Aerosole zu einer Aufkonzentration kommen. Glattflächige Kunststoff- oder Hartgummiplatten sind als Spritzschutz nicht geeignet. Diese führen zu noch höherer Aerosolbildung, da der Wasserstrahl an diesen abprallt und weiter zerstäubt. Geeignet sind Matten mit hoher spezifischer Oberfläche, meist mit Kunststoffnadeln versetzte Gewebe ähnlich wie »Kunstrasen«. Umso näher diese an der Bearbeitungsstelle platziert werden, umso eher können sie die freiwerdenden Aerosole binden.

Wartung von Filtern

Filter sind regelmäßig zu warten und bei Bedarf auszutauschen. Die Mitarbeiter sind im richtigen Umgang mit den Geräten einzuweisen und zu unterweisen. Bei Austausch bzw. Nachrüstung sind **mindestens Filter der Staubklasse M** zu verwenden. Diese gibt es auch in leicht abreinigbaren Qualitäten (z.B. Kunststoffmaterial mit entsprechender Beschichtung).

7. Arbeitsorganisation und persönliche Schutzausrüstung

Nach den Grundsätzen der geltenden Vorschriften sind immer zuerst die technischen, dann die organisatorischen Lösungen zur Staubvermeidung auszuschöpfen. Erst wenn diese Maßnahmen oder eine Kombination solcher Maßnahmen nicht möglich oder unzureichend sind, dürfen persönliche Schutzmaßnahmen (PSA) wie z. B. Atemschutz eingesetzt werden. Im Straßen- und Tiefbau kann der Einsatz von PSA trotz aller Bemühungen der einzige Weg sein, um Beschäftigte vor Staubexpositionen zu schützen, die Verwendung ist in der Gefährdungsbeurteilung zu begründen. Jedem Mitarbeiter sind in diesem Fall Staubmasken mindestens mit P2-Filtern auszuhändigen; Gebrauch und Wartung sind zu kontrollieren.

Folgende Maßnahmen sind zu prüfen:

- Koordinierung der Arbeitsabläufe und Gewerke, so dass staubarm gearbeitet werden kann und Dritte nicht gefährdet werden.
- Arbeiten mit hoher Staubentwicklung sind durch Abschottungen oder Lüftungstechnische Maßnahmen von anderen Bereichen abzutrennen. Werkstücke soweit wie möglich bei der Bearbeitung nass halten.
- Regelmäßige Reinigung der Arbeitsbereiche.
- Entstauber/Staubsauger zur Arbeitsplatzreinigung mit dem entsprechenden Zubehör verwenden. Abgelagerten Staub nicht durch Kehren aufwirbeln.
- Auswahl, Bereitstellung und Verwendung von Gehörschutz, Augenschutz und Handschutz (Schutzhandschuhe). Atemschutz (vorzugsweise Halbmaske mit P2-Filter) ist zur Verfügung zu stellen und bei Grenzwertüberschreitung und sichtbarer Staubentwicklung zu nutzen.

8. Arbeitsmedizinische Vorsorge

Im Straßen- und Tiefbau wird insbesondere wegen des Quarzstaubs eine arbeitsmedizinische Vorsorge erforderlich.

- Durchführung der allgemeinen arbeitsmedizinisch-toxikologischen Beratung (als Bestandteil der Unterweisung) zur Unterrichtung der Beschäftigten über die Gesundheitsgefahren und zur Erläuterung des Untersuchungsangebotes.
- Für Staub allgemein und für quarzhaltigen Staub ist arbeitsmedizinische Vorsorge durchzuführen.
- Müssen Halbmasken der Klasse P3 getragen werden, ist eine arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge zu veranlassen. Reichen Halbmasken der Klasse P2 aus, ist eine Vorsorge anzubieten. Die Tragezeitbegrenzung ist zu beachten.

Durch die regelmäßige Teilnahme an den Untersuchungen können Verschlechterungen der Lungenfunktion erkannt und einer Verschlimmerung des Zustandes vorgebeugt werden. Für Betriebe, die dem Arbeitsmedizinischen Sicherheitstechnischen Dienst (ASD) der BG BAU angegliedert sind, sind diese speziellen Untersuchungen durch die Mitgliedsbeiträge für den ASD abgedeckt. Der nächstgelegene Betriebsarzt ist in der Datenbank

<http://www.ansprechpartnerderbgbau.de/index.php?content=amd> gelistet.

9. Betriebsanweisung und Unterweisung

Soweit alle Schutzmaßnahmen und die Vorsorge zum Schutz der Beschäftigten vor Stäuben getan wurde, liegt immer noch ein Risiko im Verhalten der Beschäftigten selbst. Um dieses Risiko zu begrenzen, müssen Beschäftigte unterwiesen werden, so dass sie sich selbst schützen können:

- Für Tätigkeiten, bei denen Staub freigesetzt wird, ist eine Betriebsanweisung zu erstellen (siehe Musterbetriebsanweisungen in der Anlage).
- Die Beschäftigten sind über auftretende Gefährdungen und entsprechende Schutzmaßnahmen sowie über die richtige Anwendung des Arbeitsverfahrens zu unterweisen. Teilnehmer, Inhalt, Ort und Datum der Unterweisung sind zu dokumentieren.
- Die Beschäftigten müssen ihre Unterweisung per Unterschrift bestätigen.
- Die Unterweisung ist danach mindestens einmal jährlich oder aus besonderem Anlass zu wiederholen.
- Es ist wichtig, dass die festgelegten Maßnahmen vollständig umgesetzt werden. Werden Defizite festgestellt, sind diese anzusprechen und umgehend abzustellen.

Anlage 1: Muster für die Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung

Betriebe müssen in ihrer Gefährdungsbeurteilung auch über das Thema Staubprävention eine Beurteilung abgeben. Aufgezählt werden die Tätigkeiten, bei denen Staub entsteht. Grundlage können die im Abschnitt 5 aufgeführten branchenüblichen Verfahrens- und Betriebsweisen mit Expositionsdaten sein. Beispiele zur Gefährdungsbeurteilung bedürfen immer einer betriebsspezifischen Bearbeitung.

Das folgende Beispiel einer Gefährdungsbeurteilung ist betriebsspezifisch anzupassen.

Tätigkeit	Gefährdung	Maßnahmen	Überprüfung der Maßnahme	
			Wer	Bis [Datum]
Nassbearbeitung beim Fugenschneiden	Einwirkung durch hohe Aerosolemission und hohe Staubbilddung der Aerosole	Ausreichende Wasseraufbereitung/Verwendung von Frischwasser, Aerosolbindung durch Haube/Spritzschutzmatten möglichst nahe an der Entstehungsstelle	Arbeitgeber	
Nassbearbeitung beim Schneiden von Pflaster-Bordsteinen etc.	Einwirkung durch hohe Aerosolemission und hohe Staubbilddung der Aerosole	Ausreichende Wasseraufbereitung/Verwendung von Frischwasser, Aerosolbindung durch Haube/Spritzschutzmatten möglichst nahe an der Entstehungsstelle	Polier	
Trockenes Schneiden mit Winkeltrennschleifer/Trennjäger	Impulsbehaftete Stäube bewirken hohe Staubemissionen am Arbeitsplatz und in der Umgebung	Trennschleifer sind mit Absaughaube und Entstauber abzusaugen. Bevorzugt Einsatz nachweislich staubarmer Trennschleifer (siehe www.GISBAU.de)	Arbeitgeber	
Reinigung	Aufwirbelung von Stäuben/Aerosolen durch Kehren oder Hochdruckreiniger	Verwendung von Staubsaugern Staubklasse M oder Nassreinigung (normaler Wasserleitungsdruck)	Bauleiter/ Polier	Täglich bzw. nach Verschmutzung
Verdichtungsarbeiten bei Mitgängergeführten Verdichtungsgeräten	Aufwirbelung von Stäuben bei abgetrockneten Oberflächen	Nass halten der Oberflächen, Wasser vorhalten, ggf.	Bauleiter/ Polier	
....				

Alternativ kann diese Branchenlösung Staub Bestandteil einer Gefährdungsbeurteilung werden. Eine Kenntlichmachung der betriebsspezifischen Arbeitsverfahren und Schutzmaßnahmen ist dann erforderlich.

Anlage 2: Musterbetriebsanweisung



Tätigkeiten mit quarzhaltigen mineralischen Stäuben
Tätigkeiten und Verfahren, bei denen die Beschäftigten quarzhaltigen Stäuben ausgesetzt sind, sind krebserzeugend!

Signalwort: Gefahr

Gefahren für Mensch und Umwelt

Einatmen von mineralischen quarzhaltigen Stäuben in hohen Konzentrationen über lange Zeiträume kann zu Gesundheitsschäden führen. Neben vorübergehenden Beschwerden wie Husten können chronische Schädigungen (z.B. Silikose) auftreten. Quarzstaub kann Krebs erzeugen!

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Arbeitsbereiche, in denen mineralische Stäube freigesetzt werden, von anderen Arbeitsbereichen abgrenzen. Die Zahl der Beschäftigten ist bei diesen Tätigkeiten so gering wie möglich zu halten. Arbeiten bei Frischluftzufuhr! Fenster oder Türen öffnen, kein Durchzug! Staubarme Arbeitsverfahren / -geräte verwenden. Trockenbearbeitung nur bei Verwendung einer wirksamen Staubabsaugung. Bei Stäuben nur mit Absaugung arbeiten! Nur Entstauber bzw. Industriesauger der Staubklasse M (mindestens) verwenden. Während der Arbeiten die Funktion und Absaugleistung überprüfen. Verstopfungen im Ansaugschlauch sofort beseitigen. Arbeitsplatz sauber halten. Regelmäßig reinigen durch Aufsaugen oder Feuchtreinigung. Nicht mit Druckluft abblasen! Nicht trocken kehren! Einatmen von Staub bzw. quarzhaltigem Staub (silikogenem Staub) vermeiden. Berührung mit Augen vermeiden! Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände gründlich reinigen! Hautpflegemittel verwenden! Nach Arbeitsende Kleidung wechseln! Straßenkleidung getrennt von Arbeitskleidung aufbewahren! Einwegschutzanzüge nach Schichtende im vorgesehenen Abfallbehälter sammeln. Im Arbeitsbereich keine Lebensmittel aufbewahren, nicht essen, trinken, schnupfen, rauchen! Beschäftigungsbeschränkungen beachten!

Augenschutz: Bei Überkopfarbeiten und starker Staubentwicklung: Korbbrille!

Atemschutz: Bei Staubentwicklung: Partikelfilter P2 (weiß) oder Partikelfiltrierende Halbmaske FFP2. Bei unzureichender Belüftung und hoher Staubentwicklung Partikelfilter P3 (weiß), FFP3 oder TM3P (Vollmaske) bzw. TH3P.

Körperschutz: Bei staubintensiven Tätigkeiten geschlossene, staubdichte Arbeitskleidung oder Einwegschutzanzug tragen.



Verhalten im Gefahrenfall

Störungen an Einrichtungen zur Stauberfassung bzw. Staubniederschlagung unverzüglich dem Vorgesetzten melden.

Zuständiger Arzt:

Unfalltelefon:

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und umgehend Arzt verständigen.

Nach Augenkontakt: Mit Wasser ausspülen.

Nach Einatmen: Frischluft!

Ersthelfer:



Sachgerechte Entsorgung

Staubsaugerinhalte staubdicht verpacken. Staubentwicklung dabei gering halten.

Schutzkleidung / Filtermaterialien:

Sonstige:

Diese Musterbetriebsanweisung kann zur betriebsspezifischen Anpassung als WORD-Dokument unter GISBAU abgerufen werden (www.gisbau.de).

Anlage 3: Aktivitäten

- Die Notwendigkeit der Staubminderung wird von den beteiligten Akteuren auf den entsprechenden Veranstaltungen und ggf. in Publikationen deutlich gemacht.
- Der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB) und der Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB) empfehlen die Umsetzung der Erklärung Staubminderung nebst Anlage.
- Den Einsatz der von der BG BAU empfohlenen bzw. geförderten Bau- Entstauber, Luftreiniger und abgesaugten Maschinen wird durch den HDB und ZDB unterstützt.
- In den Ausbildungsstätten werden die Auszubildenden über die Staubminimierung unterrichtet.
- Die im Unterricht in den überbetrieblichen Ausbildungsstätten und Berufsschulen verwendeten Lehreinheiten werden mit der IG BAU hinsichtlich der Staubproblematik aktualisiert.