

Hilfsmittel  
für die Praxis



# Branchenregelung Staub bei Elektroinstallationsarbeiten

# **Branchenregelung Staub bei Elektroinstallationsarbeiten**



Bayerisches Landesamt  
für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit  
Pfarrstraße 3  
80538 München



Berufsgenossenschaft  
der Bauwirtschaft  
Hildegardstraße 29/30  
10715 Berlin



Berufsgenossenschaft  
Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse  
Gustav-Heinemann-Ufer 130  
50968 Köln



Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz  
und technische Sicherheit Berlin – LaGetSi  
Turmstraße 21  
10559 Berlin



Landeslabor Berlin Brandenburg  
Landesmessstelle für Gefahrstoffrecht und Innenraumhygiene  
Invalidenstraße 60  
10557 Berlin



Regierungspräsidium Kassel  
Fachzentrum für Produktsicherheit und Gefahrstoffe  
Ludwig Mond Straße 33  
34121 Kassel



Zentralverband der Deutschen Elektro- und  
Informationstechnischen Handwerke (ZVEH)  
Lilienthalallee 4  
60487 Frankfurt am Main



ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.  
Fachverband Elektrowerkzeuge im ZVEI  
Lyonerstraße 9  
60528 Frankfurt am Main

# Inhalt

<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>Ausgangssituation</b>	<b>5</b>
<b>Gesundheitsgefahren</b>	<b>5</b>
<b>Darstellung und Beurteilung der Exposition</b>	<b>5</b>
<b>Auswahl und Umsetzung von Schutzmaßnahmen</b>	<b>7</b>
Auswahl und Betrieb der Gerätesysteme	7
Arbeitsorganisation und persönliche Schutzausrüstung	7
Betriebsanweisung und Unterweisung	8
<b>Liste staubarmer Bearbeitungssysteme – Mauernutfräsen</b>	<b>8</b>
<b>Muster für die Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung</b>	<b>9</b>
<b>Musterbetriebsanweisung</b>	<b>11</b>



# Branchenregelung

## Staub bei Elektroinstallationsarbeiten

### Einleitung

Bei Tätigkeiten des Elektrohandwerkes auf Baustellen entstehen gesundheitsgefährdende Gesteinsstäube, wenn Beschäftigte Stege für Elektroleitungen schlitzen, diese ausstemmen, Löcher für Schalter- und Verteilerdosen setzen oder Dübellöcher bohren. Die bei diesen Arbeiten freigesetzten Schwebstäube können eingeatmet werden und gelangen je nach Partikelgröße bis in die oberen Atemwege, die Bronchien oder sogar in die Lungenbläschen (Alveolen). Staubpartikel, die bis in die Alveolen gelangen, bleiben dort Monate bis Jahre.

Die Staubbelastung auf Baustellen stellt somit eine ernst zu nehmende Gesundheitsgefahr für die Beschäftigten dar und unterstreicht die Notwendigkeit einer fachkundigen Gefährdungsbeurteilung gemäß Gefahrstoffverordnung sowie die Umsetzung entsprechender Maßnahmen (siehe Muster für die Dokumentation zur Gefährdungsbeurteilung).

Die Gefahrstoffmessstellen der Länder Bayern, Berlin und Hessen haben in Zusammenarbeit mit der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse und mit Unterstützung des Fachverbandes Elektrowerkzeuge im ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. sowie der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft eine entsprechende Messkampagne durchgeführt. Mit dieser gemeinsamen Aktion wurde der Stand der Technik für Schutzmaßnahmen bei staubemittlernden Arbeiten auf Baustellen des Elektrohandwerks ermittelt. Die Ergebnisse sind in dem Abschlussbericht „Staub bei Elektroinstallationsarbeiten“ veröffentlicht und dienen als Grundlage für diese Branchenregelung. Der Abschlussbericht ist abzurufen unter: [www.bgetem.de/praev/praev\\_ghfahrstoffe.html#mauernut](http://www.bgetem.de/praev/praev_ghfahrstoffe.html#mauernut)

### Ausgangssituation

Mineralische Stäube werden insbesondere bei folgenden Elektroinstallationsarbeiten freigesetzt:

- Mauernutfräsen
- Dosensenken
- Bohren
- Stemmen
- Arbeiten in abgehängten Decken
- Reinigungsarbeiten

### Mineralischer Staub

Mineralischer Staub ist Staub, der bei Tätigkeiten im Elektroinstallationshandwerk bei der Bearbeitung von Mauerwerk, Beton, etc. freigesetzt wird. Je nach Art des Mauerwerks/ Gesteins können unterschiedliche Anteile von Quarz darin enthalten sein.

Messungen aus den Jahren 1998 bis 2005 haben gezeigt, dass der allgemeine Staubgrenzwert bei bestimmten Tätigkeiten deutlich überschritten wurde.

### Allgemeiner Staubgrenzwert

Der allgemeine Staubgrenzwert ist ein Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) und festgelegt für die einatembare Fraktion mit  $10 \text{ mg/m}^3$  und die alveolengängige Fraktion mit  $3 \text{ mg/m}^3$ .

Unter der einatembaren Fraktion (E-Staub) versteht man den Anteil des Schwebstaubes, der durch Mund und Nase eingeatmet wird.

Als alveolengängige Fraktion (A-Staub) bezeichnet man den Anteil der einatembaren Fraktion, der in die Lungenbläschen gelangen kann.

Die Berufsgenossenschaften und die Hersteller der Elektrowerkzeuge im ZVEI haben sich dieser Thematik angenommen. Dies erfolgte zum einen durch Handlungshilfen für eine konsequentere Anwendung organisatorischer und persönlicher Schutzmaßnahmen und zum anderen durch eine Weiterentwicklung und Abstimmung der Gerätetechnik, insbesondere der Stauberfassung und Abscheidung.

### Gesundheitsgefahren

Stäube werden über die Atmung in den Körper aufgenommen. Gesundheitsgefährdungen entstehen hierbei vor allem durch den freigesetzten mineralischen Staub, der je nach Art des Mauerwerks, Beton etc. unterschiedliche Anteile von Quarz enthalten kann. Beschäftigte, die über mehrere Jahre bei ihrer Tätigkeit diesem Staub schutzlos ausgesetzt waren, können z. B. an einer chronischen Bronchitis, einem Lungenemphysem (Überblähung der Lunge) oder an einer Silikose (Staublunge) erkranken. In einzelnen Fällen kann aus einer Silikose Lungenkrebs entstehen.

### Darstellung und Beurteilung der Exposition

Um den aktuellen Stand der Technik zu ermitteln, wurden deshalb in den Jahren 2007 bis 2009 erneut Staub-Messungen beim Einsatz abgestimmter Systeme durchgeführt. Hierbei wurden die grundsätzlichen Anforderungen an staubarmes Arbeiten gemäß TRGS 500 „Schutzmaßnahmen“ beachtet.

Bei diesen Messungen wurden die einatembare Fraktion (E-Staub) und die alveolengängige Fraktion (A-Staub) bestimmt. Zusätzlich wurde die Quarz-Feinstaubkonzentration ermittelt. Die Diagramme zeigen die über die jeweilige Messdauer ermittelte durchschnittliche Staubkonzentration bei den verschiedenen Tätigkeiten. Zusätzlich sind die jeweils höchsten Messwerte (Durchschnittswert über die Messdauer) als Punkt gekennzeichnet.

**Abgestimmte Systeme**

Abgestimmte Systeme bestehen aus dem Werkzeug (wie z. B. Trenn- oder Schleifscheibe, Bohrer), dem Elektrowerkzeug, dem Zubehör (wie z. B. Staubhaube, Stauberfassungssystem) und dem vom Hersteller empfohlenen Entstauber (mindestens Staubklasse M). Bei den abgestimmten Systemen kann davon ausgegangen werden, dass der Nachweis der Wirksamkeit der Absaugung erbracht wurde (siehe Liste staubarmer Bearbeitungssysteme – Mauernutfräsen).

*Beispiel:*

Beim Einsatz von Mauernutfräsen können bis zu 20 kg Staub pro Stunde abgetragen werden. Durch den Einsatz der abgestimmten Systeme kann die Exposition der Beschäftigten auf wenige mg/m<sup>3</sup> Staub gesenkt werden.



Abgestimmtes System: Mauernutfräse mit Entstauber der Klasse M

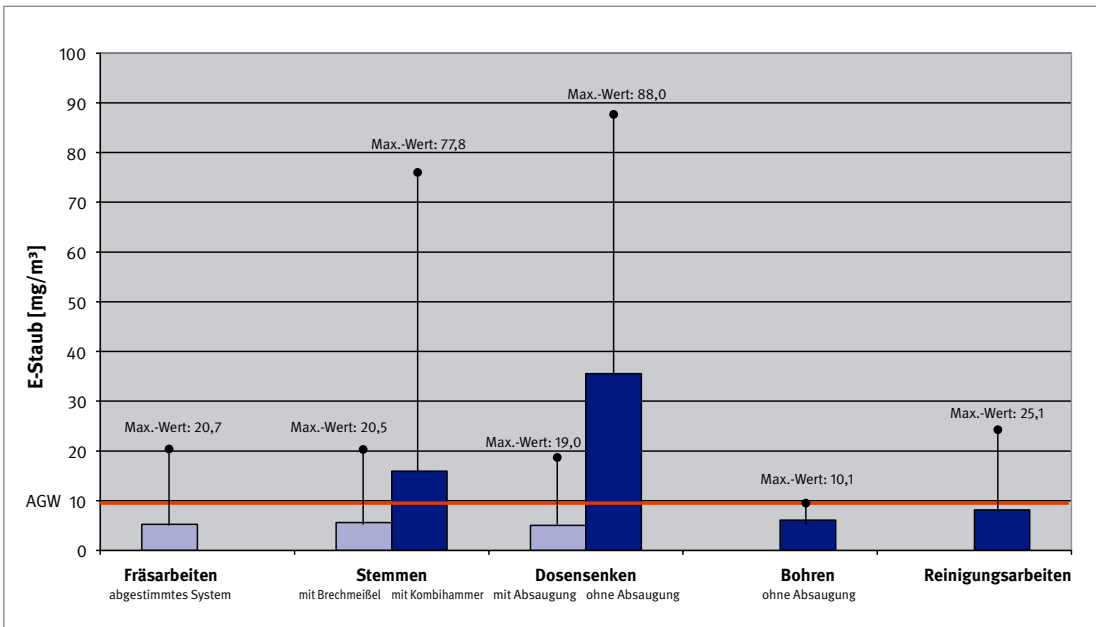


Diagramm 1: Darstellung der durchschnittlichen E-Staubkonzentrationen. Zusätzlich sind die jeweils höchsten Messwerte (Durchschnittswert über die Messdauer) als Punkt gekennzeichnet.

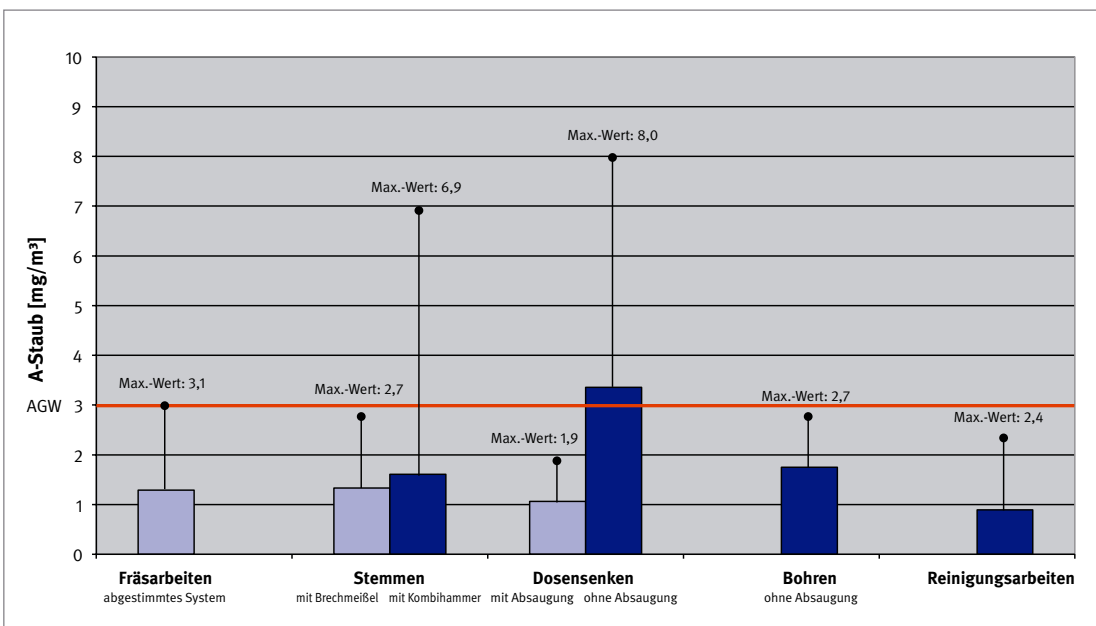


Diagramm 2: Darstellung der durchschnittlichen A-Staubkonzentrationen. Zusätzlich sind die jeweils höchsten Messwerte (Durchschnittswert über die Messdauer) als Punkt gekennzeichnet.

Generell zeigt sich, dass beim Einsatz abgestimmter Systeme, beim Stemmen mit dem Brechmeißel, beim Dosensenken mit Absaugung sowie beim Bohren und bei Reinigungsarbeiten der allgemeine Staubgrenzwert im Mittel eingehalten wird. Bei folgenden Tätigkeiten ist überwiegend mit Grenzwertüberschreitung zu rechnen:

- Stemmen mit dem Kombihammer
- Dosensenken ohne Absaugung
- Fräsarbeiten mit nicht abgestimmtem System

Überschreitungen des allgemeinen Staubgrenzwertes können außerdem durch nachfolgende ungünstige Einflussfaktoren auftreten:

- Verwendung nicht abgestimmter Gerätetechnik
- Verwendung von systemfremdem Zubehör
- Schlechte Lüftungsbedingungen oder Arbeiten in sehr kleinen Räumen
- Sanierungsarbeiten in Altbauten z. B. durch hohen Putzanteil auf den Wänden
- Unzureichende Pflege, Wartung und Prüfung der Gerätetechnik
- Mangelnde Arbeitsorganisation, z. B. fehlende Koordination verschiedener Gewerke zum Arbeitsablauf
- Mangelnde Anstrengungen der Mitarbeiter für staubarmes Arbeiten

Für Quarz wurden Konzentrationen von  $0,02 \text{ mg/m}^3$  bis  $2,0 \text{ mg/m}^3$  nachgewiesen. Ein Arbeitsplatzgrenzwert für Quarz liegt derzeit nicht vor. Nach der TRGS 906 sind Tätigkeiten bei denen quarzhaltige, alveolengängige Stäube freigesetzt werden, als Krebs erzeugend eingestuft. Aus diesem Grund sind Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik erforderlich.

#### Auswahl und Umsetzung von Schutzmaßnahmen

Die Grundlage für das Festlegen geeigneter Schutzmaßnahmen bildet eine detaillierte Gefährdungsbeurteilung. Dabei sind die konkreten Bedingungen und Einflussfaktoren hinsichtlich möglicher Gefährdungen zu beurteilen.

Da sich beim Betrieb von Elektrowerkzeugen die Entstehung von Stäuben nicht vermeiden lässt, müssen Maßnahmen getroffen werden, um die Exposition wirksam zu verringern. Im Vordergrund stehen hier technische Schutzmaßnahmen.

#### Auswahl und Betrieb der Gerätesysteme

Bei Verwendung der Gerätetechnik ist darauf zu achten, dass abgestimmte Systeme zum Einsatz kommen. Stehen solche Systeme auf dem Markt zur Verfügung, sind diese zu nutzen (siehe Liste staubarmer Bearbeitungssysteme – Mauernutfräsen).

Existieren keine abgestimmten Systeme, so ist zu prüfen, ob vom Hersteller eine Erfassungseinrichtung in Kombination mit einem empfohlenen Entstauber der Staubklasse M bezogen werden kann. Ist dies der Fall, ist diese Kombination zu nutzen.

Für die Tätigkeiten mit diesen Systemen auf Baustellen sind für ein staubarmes Arbeiten folgende Hinweise zu beachten:



Dosensenken ohne Absaugung mit deutlich erkennbarer Staubentwicklung

- Die Gerätekonfiguration und Werkzeuge entsprechend dem Untergrund auswählen. Die Hersteller bieten je nach Untergrund verschiedene Werkzeuge und ggf. sogar verschiedene Geräte an.
- Arbeitsabläufe wie vom Hersteller in der Bedienungsanleitung beschrieben, durchführen.
- Werkzeuge rechtzeitig auswechseln bzw. nachschärfen. Bei Verringerung des Arbeitsfortschrittes kontrollieren, ob die Werkzeuge verschlissen sind und ausgewechselt bzw. nachgeschärft werden müssen.
- Nur vom Hersteller vorgesehene Zubehör verwenden, dieses nicht manipulieren. Gelangen Gesteinsbrocken in den Ansaugschlauch, ist die Arbeit zu unterbrechen und der Schlauch zu reinigen. Das Abknicken des Ansaugschlauches ist zu vermeiden.
- Herstellerhinweise zum Betrieb, zur Wartung und zur Reinigung des Entstaubers einschließlich der Filter beachten. Volle Staubsammelbehälter sind sofort staubarm zu entleeren.
- Filter regelmäßig abreinigen und austauschen. Keine Filter/Filterkomponenten zum Betrieb entfernen.

#### Arbeitsorganisation und persönliche Schutzausrüstung

- Koordinierung der Arbeitsabläufe und Gewerke, so dass staubarm gearbeitet werden kann. *Beispiel: Bei Elektroinstallationsarbeiten in Hochlochziegeln sind die Fräsarbeiten immer vor dem Dosensenken durchzuführen.*
- Für gute Durchlüftung sorgen.
- Freies Arbeitsfeld gewährleisten. Bei längeren Nuten muss der Entstauber frei nachführbar sein bzw. rechtzeitig nachgeführt werden.
- Das Ausbrechen der Stege soweit möglich manuell mit dem Brechmeißel ausführen.
- Entstauber/Staubsauger zur Arbeitsplatzreinigung verwenden. Abgelagerten Staub nicht durch Kehren aufwirbeln.
- Auswahl, Bereitstellung und Verwendung von Gehörschutz, Augenschutz und Handschutz (Schutzhandschuhe). Atemschutz (mindestens eine Partikel filternde Halbmaske der Klasse FFP2) ist bei Überschreitung des AGW zu nutzen, z. B. beim Stemmen mit dem Kombihammer, beim Dosensenken ohne Absaugung, bei Arbeiten in abgehängten Decken sowie bei Vorhandensein ungünstiger Einflussfaktoren.



- Durchführung der allgemeinen arbeitsmedizinisch-toxikologischen Beratung (als Bestandteil der Unterweisung) zur Unterrichtung der Beschäftigten über die Gesundheitsgefahren und zur Erläuterung des Untersuchungsangebotes.
- Auf der Basis der ermittelten Expositionen sind für Staub allgemein und für quarzhaltigen Staub arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen mindestens anzubieten. Beim Stemmen mit dem Kombihammer, beim Dosensenken ohne Absaugung und dem Einsatz **nicht** abgestimmter Systeme von mehr als einer Stunde pro Schicht, sind Pflichtuntersuchungen durchzuführen, da die Grenzwerte hier als nicht eingehalten betrachtet werden müssen.
- Müssen Partikel filtrierende Halbmasken der Klasse FFP3 getragen werden, sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zu veranlassen. Reichen Partikel filtrierende Halbmasken der Klasse FFP2 aus, sind die Untersuchungen anzubieten.

**Betriebsanweisung und Unterweisung**

Soweit alles Nötige zum Schutz der Beschäftigten vor mineralischen Stäuben getan wurde, liegt immer noch ein Risiko im Verhalten der Beschäftigten selbst. Um dieses Risiko zu begrenzen, müssen Beschäftigte an- und unterwiesen werden, so dass sie sich selbst schützen können:

- Für Tätigkeiten, bei denen mineralischer Staub freigesetzt wird, ist eine Betriebsanweisung zu erstellen (siehe Musterbetriebsanweisung).
- Die Beschäftigten sind vor Aufnahme der Arbeiten 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 per Unterschrift bestätigen, dass sie an der Unterweisung teilgenommen und alles verstanden haben.
- Die Unterweisung ist danach mindestens einmal jährlich oder aus besonderem Anlass zu wiederholen.
- Es ist sicherzustellen, dass die festgelegten Maßnahmen vollständig umgesetzt werden. Werden Defizite festgestellt, sind diese anzusprechen und umgehend abzustellen.

**Liste staubarmer Bearbeitungssysteme – Mauernutfräsen**  
(Auszug, Typ I-Maschinen)

Mauernutfräsen	Schnitttiefe
AEG MFE 1500 mit Entstauber Milwaukee „M“-Sauger ASM 1400	25 mm
Baier BDN 453 mit Entstauber BSS 407 M	35 mm
Baier BMF 501 mit Entstauber BSS 407 M	35 mm
Baier BMF 500 NL mit Entstauber BSS 407 M	35 mm
Bosch GNF 20 CA mit Entstauber GAS 50 M	20 mm
Bosch GNF 35 CA mit Entstauber GAS 50 M	35 mm
Flex MS 1706 FR mit Entstauber S 36 M	35 mm
Flex MS 1706 FR mit Entstauber S 47 M	35 mm
Hilti DCG 125 – S, DEG 125 – D, DEG 125 – P, Haube DC – EX 125/5 “ M mit Entstauber der Baureihen VCU 40 – M oder VC 20 – UM oder VC 40 – UM Mauernutfräsenumbau	25 mm
Hilti DC-SE 20 mit Entstauber der Baureihen VCU 40 – M oder VC 20 – UM oder VC 40 – UM	35 mm
Hilti DCH 180 – SL mit Entstauber der Baureihen VCU 40 – M oder VC 20 – UM oder VC 40 – UM	50 mm
Hitachi CNF 35 U mit Entstauber RNT 1225 M	25 mm
Hitachi CNF 45 U mit Entstauber RNT 1225 M	35 mm
Impex ST – H-68E mit Entstauber Spit AC 1600	40 mm
Makita SG 1250 mit Entstauber 447M	25 mm
Makita SG 150 mit Entstauber 447M	35 mm
Metabo MFE 30 mit Entstauber SHR 2050 M	25 mm
Milwaukee WCE 30 mit Entstauber Milwaukee „M“-Sauger ASM 1400	25 mm
Spit D 88 E mit Entstauber Spit AC 1600	20 mm
Spit D 88 E mit Entstauber Spit AC 1600	25 mm
Spit F 40 mit Entstauber Spit AC 1600	40 mm

Weitere Informationen und die aktuelle, evtl. ergänzte Tabelle, sind auf der Internetseite von Gisbau verfügbar unter: [www.gisbau.de/service/sonstiges/staub/masch/mauer/mauer.htm](http://www.gisbau.de/service/sonstiges/staub/masch/mauer/mauer.htm)

## Muster für die Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung

Bitte beachten: Die kursiv gesetzten Einträge sind Beispieltex-te, die Sie für Ihren Bedarf abändern können.

Stand: Januar 2010

### Gefährdungsbeurteilung – Dokumentation

#### § 7 Abs. 6 GefStoffV

**Ersteller:**

**Verantwortlicher:**

**Datum:**

**Arbeitsbereich:** *Baustelle Elektroinstallation*

**Tätigkeit:** *Mauernutfräsen, Dosensenken, Bohren, Stemmen, Reinigen*

#### Beschreibung der Tätigkeiten

*Bei den genannten Tätigkeiten werden in das Mauerwerk Schlitz- e bzw. Nuten gefräst, Dosenlöcher gesetzt, Bohrungen eingebracht oder Nuten bzw. Stege ausgestemmt. Dabei entstehen verfahrensbedingt größere Mengen an mineralischem Staub. Die Erfassung dieser Stäube erfolgt soweit möglich direkt am Elektrowerkzeug. Die entstehenden Stäube werden über den Entstauber, der Teil des Gerätesystems ist, direkt abgeschieden.*

#### Verwendete/freigesetzte Gefahrstoffe

*Mineralische Stäube:  
einatembare Fraktion  
alveolengängige Fraktion  
Quarz*

*Allgemeiner Staubgrenzwert für  
E-Fraktion: 10 mg/m<sup>3</sup>  
A-Fraktion: 3 mg/m<sup>3</sup>  
Tätigkeiten mit alveolengängi-  
gen quarzhaltigen Stäuben sind  
krebserzeugend nach TRGS  
906*

*Die freigesetzte Menge an  
mineralischen Stäuben ist  
abhängig von verschiedenen  
Parametern (Tätigkeit, Erfas-  
sungsgrad, Abscheidegrad  
usw.).*

#### Beurteilung

##### **Gefahren durch Inhalation**

*Verfahrensbedingt kann das Auftreten und Freisetzen gesundheitsgefährdender mineralischer Stäube nicht vermieden werden. Die mineralischen Stäube werden über die Atmung in den Körper aufgenommen und können sich in den Atmungsorganen ablagern. Mit Gesundheitsgefährdungen muss gerechnet werden (chronische Bronchitis, Lungenemphysem, Silikose, aus der in einzelnen Fällen die Entstehung von Lungenkrebs möglich ist). Die Tätigkeit ist als krebserzeugend nach TRGS 906 eingestuft.*

*Gefahrstoffmessungen auf Baustellen zeigen häufig deutliche AGW-Überschreitungen für die Staubfraktionen, sofern »Altgeräte« bzw. nicht aufeinander abgestimmte Systeme von Mauernutfräse und Entstauber oder nicht abgesaugte Elektrowerkzeuge (für das Dosen senken und Stemmen) verwendet werden. Mit abgestimmten Gerätesystemen bzw. bei Nutzung der Elektrowerkzeuge in Kombination mit Zubehör zum Erfassen und Absaugen und empfohlenen Entstaubern der Staubklasse M können die AGW für den Allgemeinen Staubgrenzwert in den meisten Fällen eingehalten werden. Dabei sind auch die allgemeinen Maßnahmen für staubarmes Arbeiten anzuwenden.*

##### **Gefahren durch Hautkontakt**


*nicht gegeben*

##### **Physikalisch-chemische und sonstige Gefahren**

*nicht gegeben*

Schutzmaßnahmen/Wirksamkeit		Zuständigkeit (Termin)
<i>Substitution des freigesetzten Stoffs / Verfahrens nicht möglich, da Arbeiten im vorhandenen Mauerwerk erforderlich</i>		
<i>Einsatz eines geschlossenen Systems technisch nicht möglich</i>		
<i>Abgestimmtes Gerätesystem (Mauernutfräse und Entstauber) beschaffen und einsetzen</i>		Vorgesetzter
<i>Weitere Elektrowerkzeuge mit Stauberfassungssystem (sofern lieferbar) und empfohlenem Entstauber der Staubklasse M beschaffen und einsetzen</i>		Vorgesetzter
<i>Nur empfohlenes Zubehör beschaffen und einsetzen</i>		Vorgesetzter
<i>Betrieb, Wartung, Reinigung und Prüfung der Geräte und des Zubehörs nach Herstellerangaben, mindestens jedoch 1x jährlich</i>		Vorgesetzter, alle Mitarbeiter
<i>Natürliche Lüftung auf der Baustelle sichern</i>		alle Mitarbeiter
<i>Staubausbreitung verhindern</i>		alle Mitarbeiter
<i>Auswahl, Bereitstellung und Verwendung von Gehörschutz, Augenschutz und Handschutz (Schutzhandschuhe). Atemschutz (mindestens eine Partikel filtrierende Halbmaske der Klasse FFP2) ist zu nutzen bei Überschreitung des AGW z.B. Stemmen mit dem Kombihammer, Dosensenken ohne Absaugung sowie bei Vorhandensein ungünstiger Einflussfaktoren.</i>		Vorgesetzter, alle Mitarbeiter
<i>Reinigung nicht durch Kehren sondern durch Aufsaugen oder feucht binden</i>		Vorgesetzter, alle Mitarbeiter
<i>Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung für Staub allgemein und quarzhaltigen Staub Pflichtuntersuchung: Beim Stemmen mit dem Kombihammer, beim Dosensenken ohne Absaugung sowie beim Einsatz nicht abgestimmter Systeme bei mehr als einer Stunde pro Schicht. Angebotsuntersuchung: Alle anderen Tätigkeiten</i>		Vorgesetzter, alle Mitarbeiter
<i>Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung für Atemschutz Pflichtuntersuchung: Benutzung von FFP3-Masken Angebotsuntersuchung: Benutzung von FFP2-Masken</i>		Vorgesetzter
<i>Betriebsanweisung erarbeiten (Muster der BG ETEM kann verwendet werden)</i>		Vorgesetzter
<i>Unterweisung und arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung durchführen</i>		Vorgesetzter
Angewendete Vorschriften		
GefStoffV	Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen - Gefahrstoffverordnung	
TRGS 559	Mineralischer Staub	
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte	
TRGS 906	Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV	
BGR/GUV-R 190	Benutzung von Atemschutzgeräten	
BGR/GUV-R 192	Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz	
BGR/GUV-R 194	Einsatz von Gehörschutz	

## Musterbetriebsanweisung

Firma: _____	<b>BETRIEBSANWEISUNG</b>	
Arbeitsbereich: Baustelle, Elektroinstallation	GEM. § 14 GEFSTOFFV	
Verantwortlich: _____	Arbeitsplatz: _____	Stand: _____
Unterschrift	Tätigkeit: Stemmen, Mauernutfräsen, Dosensenken, Bohren, Reinigen	B 039

### Gefahrstoffbezeichnung

**Gesundheitsgefährdende mineralische Stäube**  
beim Stemmen, Mauernutfräsen, Dosensenken, Bohren im Mauerwerk und Reinigungsarbeiten

### Gefahren für Mensch und Umwelt

Langjähriges Arbeiten unter Staubeinwirkung kann Schädigungen der Atemwege und der Lunge zur Folge haben. Insbesondere sind hier die chronische Bronchitis (Entzündung der tieferen Atemwege) und das Lungenemphysem (Lungenüberblähung) zu nennen. Quarzhaltige Anteile in den Stäuben können auch zu Veränderungen des Lungengewebes führen. Bei sehr hohen Quarzstaubkonzentrationen kann es zu einer Staublungenerkrankung Silikose kommen, aus der in Einzelfällen Lungenkrebs entstehen kann.

### Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Einsatz von abgestimmten Systemen \_\_\_\_\_ (z. B. Mauernutfräse mit empfohlenem Entstauber Staubklasse M)



Nutzung von Elektrowerkzeug mit Stauberfassungssystem bzw. Staubhaube und empfohlenem Entstauber der Staubklasse M.

Nur das vom Hersteller vorgesehene Zubehör verwenden. Zubehör nicht manipulieren.

Gelangen Gesteinsbrocken in die Stauberfassung / Ansaugschlauch, Arbeit unterbrechen und das System/ Ansaugschlauch sofort reinigen.

Abknicken des Ansaugschlauches vermeiden.

Nur regelmäßig überprüfte und intakte Elektrowerkzeuge und Entstauber (Prüfplakette \_\_\_\_\_) einsetzen.

Reinigung der Baustelle mit vorhandenem Entstauber durchführen, nicht kehren oder abblasen,

Groben Bauschutt vorsichtig mit Schaufel aufnehmen, Staubaufwirbelung vermeiden.

Mängel an Maschinen und Geräten dem Vorgesetzten \_\_\_\_\_ melden.

Filter regelmäßig abreinigen und austauschen; keine Filter/Filterkomponenten entfernen.

Bei starker Staubentwicklung Atemschutz, mindestens partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 \_\_\_\_\_ tragen.

Beim Arbeiten Arbeitsanzug \_\_\_\_\_ tragen.

Schutzhandschuhe \_\_\_\_\_, Gehörschutz \_\_\_\_\_

und Augenschutz \_\_\_\_\_ tragen.

Am Arbeitsplatz nicht rauchen, essen oder trinken und hier keine Lebensmittel aufbewahren.

Wahrnehmen der regelmäßigen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen.



### Verhalten im Gefahrfall

Bei Defekt an Werkzeug oder Entstauber oder Staubentwicklung aus unbekannter Ursache Arbeit unterbrechen, Vorgesetzten \_\_\_\_\_ informieren.

Wenn möglich, Mangel fachgerecht beheben oder Reparatur/Austausch durch \_\_\_\_\_ veranlassen.

### Erste Hilfe



Augenkontakt: Nicht reiben, sofort mit viel Wasser ausspülen, ggf. Augenarzt aufsuchen.

Ersthelfer \_\_\_\_\_ **Notruf** \_\_\_\_\_

### Sachgerechte Entsorgung

Bauschutt vorsichtig in vorgesehene Behälter geben, dabei Staubaufwirbelungen vermeiden.

Gebrauchte Filter und abgeschiedene Stäube aus dem Entstauber vorsichtig entnehmen und entsorgen.



**Berufsgenossenschaft  
Energie Textil Elektro  
Medienerzeugnisse**

Gustav-Heinemann-Ufer 130  
50968 Köln  
Telefon 0221 3778-0  
Telefax 0221 3778-1199  
[www.bgetem.de](http://www.bgetem.de)

Bestell-Nr. S 032