

## Staubbelastung auf der Baustelle im Elektrohandwerk

Gesundheitsgefährdende Stäube entstehen bei der Elektroinstallation, wenn die Mitarbeiter stemmen, Stege schlitzen für Elektroleitungen, Löcher setzen für Schalter- und Verteilerdosen oder Dübellöcher bohren. Die bei diesen Arbeiten freigesetzten Stäube (Staubpartikel) sind größtenteils schwebefähig und können eingeatmet werden.

Grobe Staubteilchen bleiben nur einige Stunden im Körper. Grober Staub gelangt nur in den Bereich der Nase, des Rachens oder der oberen Bronchien. Von dort wird er mit Schleim und Flimmerhärchen heraus transportiert und dann abgehustet oder verschluckt.

Feinstäube sind gefährlicher. Sie gelangen bis zu den feinsten Lungenstrukturen, werden im Lungengewebe abgelagert und bleiben dort oft jahrelang. Dabei können sie gefährliche Lungenschäden verursachen. Die Gefahren, die von den Feinstäuben ausgehen, sind auch an die Materialeigenschaften gekoppelt.

Beispiel Quarz: Quarz ist in fast allen mineralischen Baumaterialien enthalten (außer im reinen Gips). Quarz kann das Lungengewebe verändern, dies nennt man Silikose. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand besteht ein Zusammenhang zwischen Silikose und erhöhtem Risiko für Lungenkrebs.



### **Erkrankungen durch Stäube**

Generell sind folgende Krankheiten möglich, wenn Mitarbeiter über mehrere Jahre bei ihrer Arbeit dem Staub schutzlos ausgesetzt sind:

- § Chronische Bronchitis – Entzündung der tieferen Atemwege
- § Lungenemphysem – Überblähung der Lunge
- § Silikose (Staublunge) durch feine Quarzstäube, woraus auch Lungenkrebs entstehen kann.

### **Arbeitsplatzgrenzwerte für Stäube**

Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) hat für Stäube Arbeitsplatzgrenzwerte festgesetzt, die in der Luft am Arbeitsplatz nicht überschritten werden dürfen. Wenn Sie für die Einhaltung dieser Grenzwerte sorgen, ist die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter durch arbeitsbedingte Gesteinsstäube nicht gefährdet. Für das Elektrotechnikerhandwerk gelten bei Fräs-, Schlitz-, Bohr- und Stemmarbeiten folgende Arbeitsplatzgrenzwerte, gemittelt über eine Schicht:

- § einatembare Fraktion (E-Staub) 10 mg/m<sup>3</sup>
- § alveolengängige Fraktion (A-Staub) 3 mg/m<sup>3</sup>

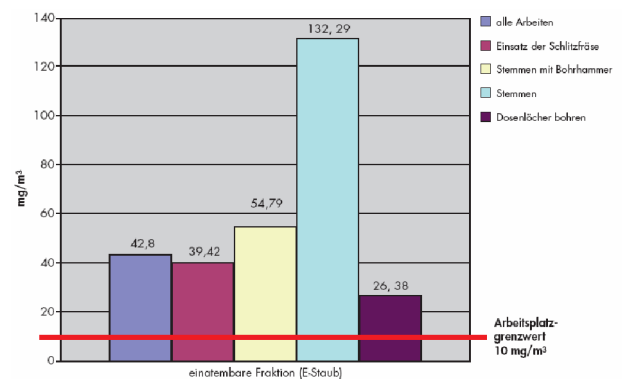
Für silikogenen Staub (Quarz) existierte bis zum 31.12.2004 ein Grenzwert von 0,15 mg/m<sup>3</sup>. Dieser Wert sollte für die Beurteilung von Maßnahmen, als „Stand der Technik“ zur Orientierung herangezogen werden.

# Thema des Monats

Juni 2009

## Wie stark gefährden Stäube die Mitarbeiter in der elektrotechnischen Installation?

So gibt es von der BGETE eine Musteruntersuchung an 31 Neu und Altbaustellen, sowie einer Musterbaustelle. Die Techniker der BGETE ermittelten die Staubkonzentrationen bei Fräs-, Bohr- und Stemmarbeiten in Mauerwerken aus roten Ziegeln, Hohllochziegeln und Kalksandsteinen sowie in Beton und Putz. Auf der Musterbaustelle untersuchten sie unter definierten Bedingungen die Staubwerte beim Einsatz neuer Schlitzfräsen, beim Einsatz eines Bohrhammers und beim Setzen von Löchern für Schalterdosen.



## Beurteilung der Ergebnisse

Beide Staubfraktionen liegen ebenso wie Quarz teilweise erheblich über den Grenzwerten. Selbst beim Bohren von Dosenlöchern überschreitet die Konzentration der einatembaren Staubpartikel in einigen Fällen den Arbeitsplatzgrenzwert. Hohe Staubkonzentrationen gefährden die Gesundheit Ihrer Beschäftigten.

Gefahrstoff	Zahl der Proben	Ort der Proben	Konzentration von - bis (mg/m³)	Mittelwert mg/m³	Arbeitsplatzgrenzwert (mg/m³)
Einatembare Fraktion	31	an Person	1,50 – 134,00	42,80	10
Alveolengänge Fraktion	31	an Person	0,02 – 23,18	4,43	3
Alveolengänge Fraktion	27	im Raum	0,20 – 8,80	3,25	3
Quarz	31	an Person	0,01 – 2,25	0,49	0,15*
Quarz	26	im Raum	0,01 – 1,69	0,33	0,15*

\*Dieser Wert ist nicht als Arbeitsplatzgrenzwert definiert, aber zur Orientierung verwendbar.

## Schutzmaßnahmen

Generell sind Stäube an der Entstehungsstelle mit Entstaubern abzusaugen und gefahrlos zu entsorgen. Die auf dem Markt verfügbaren Schlitzfräsen sind bereits mit einer Absaugung ausgestattet, für Bohrmaschinen werden entsprechende Absaugmodule angeboten. Achten Sie darauf, dass Ihre Mitarbeiter Schlitzfräsen und Bohrmaschinen nur mit geeigneten Entstaubern benutzen.

Das Reinigen des Arbeitsbereiches durch trockenes Kehren oder Abblasen mit Druckluft ist grundsätzlich nicht zulässig. Achten Sie darauf, dass eine Ausbreitung des Staubes auf unbelastete Arbeitsbereiche verhindert wird.

## Persönliche Schutzmaßnahmen

Damit die Mitarbeiter gesund und einsatzfähig bleiben, müssen sie bei den typischen Staubarbeiten „Stemmen, Schlitzfräsen, Bohren und Fräsen“ eine Schutzbrille sowie Gehör- und Atemschutz tragen. Angesichts der vorher dargestellten Messergebnisse müssen Sie als Atemschutz mindestens Partikel filternde Halbmasken der Klasse FFP2 zur Verfügung stellen – wegen der höheren Akzeptanz bei den Mitarbeitern am besten mit Ausatemventil.

Die Masken sind Einwegartikel und spätestens nach einer Schicht zu ersetzen. Geeignet sind auch Gummihalbmasken mit Schraub- oder Steckfiltern der Partikelfilterklasse P2. Der Maskenkörper muss allerdings regelmäßig gereinigt werden – deshalb wird auf den Baustellen die FFP2-Maske bevorzugt.

