



1 Abbruchhammer mit abgesaugtem Quermeißel im Einsatz, links ein Luftreiniger (Dustbox). Der Fliesenleger hat am Gürtel zwei Pumpen, die Luft in der Nähe des Gesichtes absaugen und auf einem Filter zur Analyse sammeln.

## Lösungen für den Staubschutz

Das Sanieren von Wohnungen ist ein wichtiges Standbein für viele Baubetriebe. Dabei kann viel Staub entstehen, beispielsweise beim Abschlagen oder Abschleifen von Putzen. Staub, den nicht nur die Bewohner der sanierten Räume fürchten, sondern der auch gesundheitsschädlich ist. Diese Gesundheitsgefahren durch Baustaub werden immer offenkundiger und es sind Lösungen vorhanden.

**A**uf Baustellen sind fast immer Mischstäube vorhanden. Darin können zahlreiche problematische Stoffe enthalten sein (siehe Kasten unten). So gut wie immer ist Quarzstaub anzutreffen. Tätigkeiten mit Quarzstaub sind als krebserzeugend eingestuft. 2012 wurde der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) für alveolengängige Stäube (A-Staub) auf  $1,25 \text{ mg/m}^3$  abgesenkt.

Seit Mitte 2015 gibt es auch einen Grenzwert für Quarzstaub. Ebenfalls seit Mitte 2015 wird deutlich, dass Asbest auch in Putzen, Spachtelmassen und Fliesenklebern vorkommen kann. Die beiden letzten Punkte waren Anlass für die Sozialpartner der Bauwirtschaft, die BG Bau aufzufordern, energisch gegen Staub auf

Baustellen vorzugehen. Dabei kann auf zahlreiche Aktivitäten in den vergangenen Jahren aufgebaut werden.

### Aktivitäten der letzten Jahre

2005 wurden Tätigkeiten mit Quarzstaub in Deutschland als krebserzeugend eingestuft. Nach dem Erscheinen der TRGS 559 »Mineralischer Staub« 2010 entschieden sich die Sozialpartner der Bauwirtschaft für eine moderate Umsetzung; die aber auch das »STOP-Prinzip« enthielt (Substitution vor technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen), hier vor allem der Grundsatz, Atemschutz nur in Ausnahmefällen zu tolerieren.

Zudem wurden die schon 2005 mit den staubarmen Systemen (Handmaschine und Entstauber) bezogenen Arbeiten fortgesetzt. Es wurden weitere staubarme Techniken betrachtet, weiterentwickelt und den Betrieben zur Anwendung empfohlen. Mit der Gründung des Gesprächskreises »Staubminderung in der Bauwirtschaft« durch die Sozialpartner 2012 wurden die Aktivitäten verstärkt. Es begann die Förderung der staubarmen Techniken, die Bau-Entstauber wurden zum »Renner« bei den Arbeitsschutzprämien der BG Bau.

Nach der Absenkung des AGW für A-Staub wurde die Zahl der von der BG Bau geförderten staubarmen Techniken deutlich erweitert. Bis Mitte 2016 wurden unter anderem etwa 20 000 Bau-Entstauber gefördert. Es ist

### Stäube auf Baustellen

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| Asbeststaub             | krebserzeugend, TRGS 517 und 519 |
| Bleihaltige Stäube      | fruchtschädigend, TRGS 505       |
| Dieselmotoremissionen   | krebserzeugend, TRGS 554         |
| Gipsstaub               | Arbeitsplatzgrenzwert, TRGS 900  |
| Hartholzstaub           | krebserzeugend, TRGS 553         |
| andere Holzstäube       | krebsverdächtig, TRGS 553        |
| Keramikfaser            | krebserzeugend, TRGS 558         |
| Mineralwolle-Dämmstoffe | TRGS 521                         |
| Quarzstaub              | krebserzeugend, TRGS 559         |



2 Abgesaugter Dosensenker von Duss, einer der Gewinner des Deutschen Gefahrstoffpreises 2016.

|                            | A-Staub                | Quarzstaub            |
|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| Pflaster trocken schneiden | 19,2 mg/m <sup>3</sup> | 5,5 mg/m <sup>3</sup> |
| Trockenbau, schleifen      | 28,9 mg/m <sup>3</sup> | 0,2 mg/m <sup>3</sup> |
| Trocken kehren             | 8,4 mg/m <sup>3</sup>  | 0,4 mg/m <sup>3</sup> |
| Bohren in Beton            | 7,0 mg/m <sup>3</sup>  | 2,2 mg/m <sup>3</sup> |
| Putz abschlagen            | 9,1 mg/m <sup>3</sup>  | 0,4 mg/m <sup>3</sup> |
| Stemmen, Meißeln; Wand     | 9,3 mg/m <sup>3</sup>  | 0,8 mg/m <sup>3</sup> |

davon auszugehen, dass der Großteil davon von Betrieben angeschafft wurde, die sich ohne die Förderung keinen Bau-Entstauber angeschafft hätten.

**2015 – neue Argumente für die Staubbekämpfung auf Baustellen**

Mitte 2015 entflamte die Staubdiskussion durch zwei Veröffentlichungen aufs Neue. Nach langen Diskussionen verabschiedete der Ausschuss für Gefahrstoffe einen Beurteilungsmaßstab für Quarzstaub (0,05 mg/m<sup>3</sup>). Im August 2015 erschien die Broschüre »Asbest in Putzen, Spachtelmassen und Fliesenklebern« des VDI und des Gesamtverbandes Schadstoffsanierung. Diese beiden Ereignisse führten dazu, dass die Sozialpartner der Bauwirtschaft und die BG Bau sich zu einer neuen Vorgehensweise gegenüber Staub auf Baustellen entschlossen.

Mit dem Beurteilungsmaßstab konnten die Ergebnisse der vielen Quarzstaub-Messungen der BG Bau endlich bewertet werden. Tausende von Messungen werden Tätigkeiten und den gemessenen A-, E- (einatembarer Staub) und Quarzstaub-Konzentrationen zugeordnet. Diese Arbeit ist noch (lange) nicht beendet, die bisherigen Ergebnisse sind aber in der »Expomatrix der BG Bau« unter [www.bgbau.de/koop/gespraechskreis-staubminderung](http://www.bgbau.de/koop/gespraechskreis-staubminderung) ersichtlich. Der Kasten oben (A- und Quarz-Staub-Expositionen) zeigt einen Ausschnitt aus dieser Matrix, die laufend fortgeschrieben wird.

**40 Todesfälle pro Jahr**

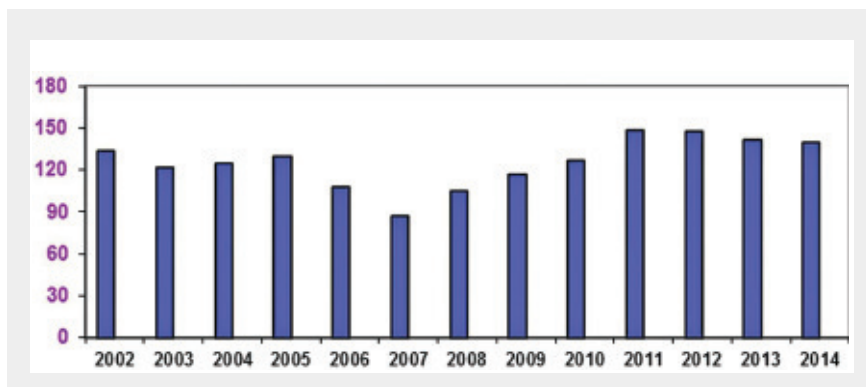
Die Matrix macht deutlich, dass bei sehr vielen Tätigkeiten auf Baustellen Quarzstaub-Expositionen erheblich

über dem Bewertungsmaßstab liegen (und selbst über dem bis 2005 geltenden Luftgrenzwert von 0,15 mg/m<sup>3</sup>). Daher ist es auch nicht verwunderlich, dass ein abnehmender Trend bei den quarzbedingten Erkrankungen in Bau-Berufen nicht zu erkennen ist. Etwa 130 Neuerkrankungen an Silikosen, Siliko-Tuberkulosen und Lungenkrebs durch Quarzstäube (Grafik), sowie zusätzlich 40 Todesfälle sind pro Jahr zu verzeichnen.

Es ist daher dringend notwendig, etwas gegen den Staub auf Baustellen zu unternehmen. Vor allem muss die Exposition gegenüber dem krebserzeugenden Quarzstaub minimiert werden. Daher berät die BG Bau verstärkt auf Baustellen. Bei besonders eklatanten und offenkundigen Verstößen gegen die Staubminimierung werden Tätigkeiten auch eingestellt, zum Beispiel bei

- dem schon seit langem verbotenen Kehren
- Bohren, Dosen senken ohne Absaugung
- Trockenem Schneiden von Beton, Steinen, usw. ohne Absaugung
- Putz oder Fliesen abschlagen ohne technische Schutzmaßnahmen

Grundsätzlich wird dann vom Unternehmer eine baustellenbezogene Gefährdungsbeurteilung gefordert, ein Weiterarbeiten ist nur noch mit staubarmen Techniken zulässig (unter anderem abgestimmte Systeme wie Bau-Entstauber, Luftreiniger), deren Anschaffung die BG Bau meist unterstützt. Werden Tätigkeiten wegen zu viel Staub eingestellt und das entsprechende Gebäude in den alten Bundesländern wurde vor 1996 erstellt, muss der Unternehmer eine Gefährdungsbeurteilung vorlegen, in der auch auf Asbest eingegangen wird.



Grafik: Quarzbedingte Berufskrankheiten bei Bauberufen (Silikosen, Siliko-Tuberkulosen, Lungenkrebs; neue Fälle laut BK-DOK).



**3 Abbruchhammer mit abgesaugtem Quermeißel im Einsatz.**

Fotos: BG Bau

### Asbestfaser-Konzentration minimieren

In der Regel wird nicht bekannt sein, ob Asbest im Putz in der Spachtelmasse oder im Fliesenkleber enthalten ist. In diesen Fällen, natürlich auch wenn bekannt ist, dass Asbest in diesen Bausubstanzen vorhanden ist, werden neben den ohnehin notwendigen staubarmen Techniken weitere Maßnahmen gefordert. Dies sind zum Beispiel Abschottungen und Schutzkleidung.

H-Entstauber werden nicht gefordert, denn die von der BG Bau geförderten Bau-Entstauber der Staubklasse M sind robuster und erreichen im Prinzip die gleiche Abscheiderate wie die H-Entstauber.

Die BG Bau wird versuchen, viele dieser Arbeiten messtechnisch zu begleiten. Neben dem generellen Ziel, Expositionsdaten zu erhalten, wird ermittelt, ob bei fachgerechtem Einsatz der abgestimmten Systeme auch die Asbestfaser-Konzentrationen minimiert werden können (also unter 10 000 Fasern liegen). Die abgestimmten Systeme werden von der BG Bau nur empfohlen, wenn bei ihrem Einsatz die Grenzwerte von A-, E- und Quarzstaub eingehalten werden.

### Deutliche Verbesserung

Mit dieser Vorgehensweise wird ein kontrolliertes staubarmes Vorgehen auf diesen Baustellen erreicht, es

#### Höchstförderbeträge pro staubmindernde Arbeitsschutzmaßnahme

- Bau-Entstauber der Staubklasse M: 50 Prozent der Anschaffungskosten, maximal 200 €
- Luftreiniger: 25 Prozent der Anschaffungskosten, maximal 500 €
- Entstauber höherer Leistungsfähigkeit: 35 Prozent der Anschaffungskosten, maximal 500 €
- Vorabscheider: 35 Prozent der Anschaffungskosten, maximal 200 €
- Abbruchhammer mit Absaugung: 25 Prozent der Anschaffungskosten, maximal 400 €
- Absaugbohrer: 50 Prozent der Anschaffungskosten, maximal 200 €
- Abgesaugte Fuchsschwanzsägen: 50 Prozent der Anschaffungskosten, maximal 150 €
- Einwegkartons: 500 €

### Grenzwerte A- und E-Staub

Staub ist zunächst einmal eine Verteilung fester Stoffe in der Luft, entstanden durch mechanische Prozesse oder durch Aufwirbelung. Die Staubteilchen in der Luft besitzen eine unterschiedliche Größe. Unterschieden wird die gröbere einatembare (E-Staub) und die feinere alveolengängige (A-Staub) Staubfraktion. Einatembare ist derjenige Anteil von Stäuben im Atembereich, der über die Atemwege aufgenommen werden kann. Alveolengängig ist derjenige Anteil von atembaren Stäuben, der die tiefsten Bereiche der Lunge, die Alveolen und Bronchiolen erreichen kann. Für beide Staubfraktionen gibt es Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz: 10 mg/m<sup>3</sup> für den E-Staub und 1,25 mg/m<sup>3</sup> für den A-Staub. Insbesondere die Einhaltung des im Jahr 2014 abgesenkten Grenzwertes für den A-Staub stellt die Bauwirtschaft vor große Herausforderungen. Daher steht derzeit im Kontext Staub der A-Staub besonders im Fokus.

werden Daten zur Exposition der Beschäftigten erhalten und die Dimension des Vorkommens von Asbest in Putzen, Fliesenklebern und Spachtelmassen wird ermittelt. Damit stellt die Vorgehensweise der BG Bau eine deutliche Verbesserung der derzeitigen Praxis dar, obwohl unter anderem eine Sachkunde nach TRGS 514 Anlage 3 nicht eingefordert wird.

Es ist selbstverständlich, dass diese pragmatische Vorgehensweise zeitlich befristet sein muss. Nach zwei Jahren werden genügend Informationen vorliegen, um sicherzustellen, dass die dann im Rahmen des BMAS-Aktionsprogramms geschulten Betriebe diese Arbeiten sachkundig ausführen.

### Förderung durch die BG Bau

Seit 2012 fördert die BG Bau Arbeitsschutztechniken wie Personenschutzschalter oder Kameramonitor-systeme. Von Anfang an waren auch staubarme Techniken wie Bau-Entstauber Bestandteil der Arbeitsschutzprämien. Mitgliedsbetriebe, die sich solche Techniken anschaffen, werden damit von der BG Bau finanziell unterstützt.

Inzwischen gibt es eine Vielzahl staubarmer Techniken, deren Anschaffung von der BG Bau unterstützt wird. Darunter auch einige, die hoffentlich aufgrund dieser Unterstützung in den Alltagsbetrieb auf Baustellen aufgenommen werden. Der Kasten links »Höchstförderbeträge« listet die von der BG Bau geförderten staubarmen Techniken mit den jeweiligen Förderbeträgen auf. Ein Baubetrieb, der Mitglied bei der BG Bau ist, muss nur die Rechnung für eine der auf diesen Listen aufgeführten Maschinen vorlegen und erhält die Förderung.

Dr. Reinhold Rühl,  
Präventionsbereich Gefahrstoffe BG Bau