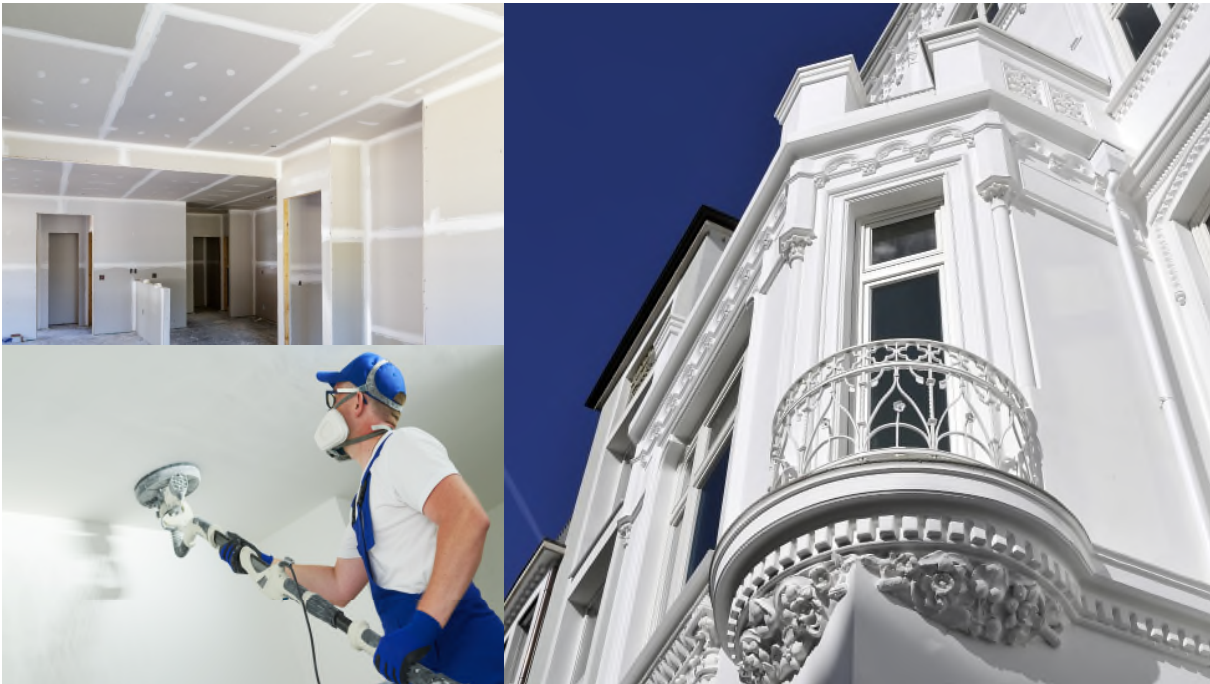




Branchenlösung Staubminimierung bei Stuck-, Putz-, Trockenbauarbeiten



Verfasser der Branchenlösung:

- Bundesverband Ausbau und Fassade im ZDB, Kronenstraße 55-58, 10117 Berlin
- Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU), Hildegardstraße 29/30, 10715 Berlin
- Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU), Olof-Palme-Str. 19, 60439 Frankfurt am Main

Diese zwischen den Sozialpartnern abgestimmte Branchenlösung beinhaltet das Schutzmaßnahmenkonzept bei Stuck-, Putz-, Trockenbauarbeiten und beschreibt die Grundlagen zur Staubminimierung in den vorgenannten Handwerken gemäß TRGS 500 und TRGS 559.

Bildnachweise Titelseite:

© Matthias Krüttgen – stock.adobe.com

© dbvirago - stock.adobe.com

© Kadmy - stock.adobe.com

Inhaltsverzeichnis

- 1. Einleitung**
- 2. Anwendungsbereich / Ausgangssituation**
- 3. Gesundheitliche Gefährdungen und Erkrankungen**
 - 3.1 Gesundheitsgefahren**
- 4. Allgemeine Maßnahmen zur Staubminderung**
- 5. Branchenübliche Verfahren und Betriebsweisen mit Expositionsdaten, Schutzmaßnahmenkonzept**
- 6. Hinweise und Optimierungsmöglichkeiten zu technischen Schutzmaßnahmen**
 - 6.1 Entstauber/Staubsauger**
 - 6.2 Vorabscheider**
 - 6.3 Staubarme Maschinen mit Absaugung**
 - 6.4 Betrieb von Luftreinigern**
 - 6.5 Wartung von Luftreinigern/Bauentstaubern**
- 7. Arbeitsorganisation und persönliche Schutzausrüstung**
- 8. Arbeitsmedizinische Vorsorge**
- 9. Betriebsanweisung und Unterweisung**

Anlagen

Anlage 1: Muster für die Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung

Anlage 2: Musterbetriebsanweisung

Anlage 3: Bestätigung der Unterweisung nach § 4 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (DGUV Vorschrift 1)

1. Einleitung

Staub ist allgegenwärtig und wird oft nicht als Gefahr für die Gesundheit wahrgenommen. Doch Staubeinwirkungen können schwerwiegende gesundheitliche Folgen haben. Betroffen sind viele Arbeitsplätze, so auch im Stuck, Putz und Trockenbau.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich hier in der Regel um Arbeiten auf Baustellen unter ständig wechselnden Randbedingungen (z. B. Raumgrößen, Lüftung, Arbeitsaufgabe) handelt.

Staub kann bei dauerhafter Belastungen zu Erkrankungen der Atemwege führen. Bei Stuck-, Putz-, Trockenbauarbeiten entstehen meistens Baumischstäube, die auch Quarzstaub enthalten können. Dieser kann zu Silikose führen, kann aber auch Lungenkrebs verursachen. Diese Erkrankungen treten oft erst nach Jahrzehnten auf. Bei Stuck-, Putz-, Trockenbauarbeiten ist die Vermeidung von Staub insbesondere bei Tätigkeiten im Bestand schon immer ein wichtiges Thema gewesen, sowohl zum Schutz der Gesundheit, als auch der Umgebung.

Neu hinzugekommene Herausforderungen sind jedoch entstanden durch

- den auf 1,25 mg/m³ erheblich abgesenkten Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) für A-Staub (alveolengängiger Staub – dringt bis in die Lungenbläschen ein, umgangssprachlich „Feinstaub“ genannt) und
- den Beurteilungsmaßstab von 0,05 mg/m³ für Quarzstaub.

Diese Herausforderungen erfordern intensive und effiziente Anstrengungen aller Beteiligten zum Schutz vor Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Staub beim Bauen.

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. Von zentraler Bedeutung für den Erfolg ist die Praktikabilität aller Maßnahmen.

Ziel dieser Branchenlösung ist die Beschreibung geeigneter Maßnahmen zur Staubverminderung zur Einhaltung der oben genannten Grenzwerte.

2. Anwendungsbereich / Ausgangssituation

Stäube können insbesondere bei den folgenden Putz-, Stuck-, Trockenbauarbeiten freigesetzt werden:

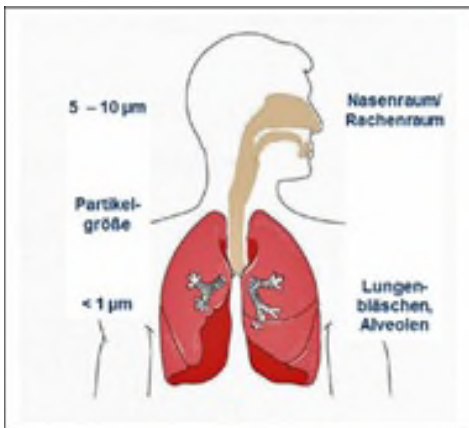
- Schleifen
- Bohren
- Stemmen z. B. beim Putz entfernen, Entfernen von Graten
- Fräsen, insbesondere beim Fräsen von Putz
- Sägen, z. B. bei Fassadenbauarbeiten, Porenbetonsteine
- Reinigungsarbeiten (Staubaufnahme mit Entstauber/ Staubsauger)
- Sortieren und Entsorgen von abgebrochenem Material
- Umbau/Abbruch z. B. von Trockenbauwänden/-decken, Bodenbelägen
- Anmischen von Werk trockenmörteln, Spachtelmassen incl. Sackhandhabung

3. Gesundheitliche Gefährdungen und Erkrankungen

Das Stuckateurhandwerk ist bei Stuck-, Putz- und Trockenbauarbeiten von vielen verschiedenen Stäuben betroffen, z. B. Quarz-, Holz-, und Asbeststäube. In der Bauwirtschaft hat der Staub fast immer einen Quarzanteil. Daher wird hier insbesondere auf die quarzbedingten Erkrankungen hingewiesen. Die Daten sind bei der BG BAU hinterlegt und können bei Bedarf von den Mitgliedsunternehmen abgerufen werden.

3.1 Gesundheitsgefahren

Stäube werden über die Atmung in den Körper aufgenommen. Gesundheitsgefährdungen entstehen hierbei



Bildquelle: Dr. Reinhold Rühl

vor allem durch das Einatmen des freigesetzten mineralischen Staubs, der je nach Art des Putzes, Mauerwerks, Betons und dergleichen unterschiedlich hohe Anteile von Quarz enthalten kann. Beschäftigte, die über mehrere Jahre hinweg bei ihrer Tätigkeit diesem Staub schutzlos ausgesetzt würden, können z. B. an einer chronischen Bronchitis oder an einer Silikose (Staublunge) erkranken. In einzelnen Fällen kann aus einer Silikose Lungenkrebs entstehen.

Abbildung 1: Kleine Staubpartikel können bis in die tiefsten Bereiche der Lunge, in die Lungenbläschen (Alveolen), eindringen. Dieser feine A-Staub mit Partikelgrößen bis etwa 5 µm ist nicht sichtbar.

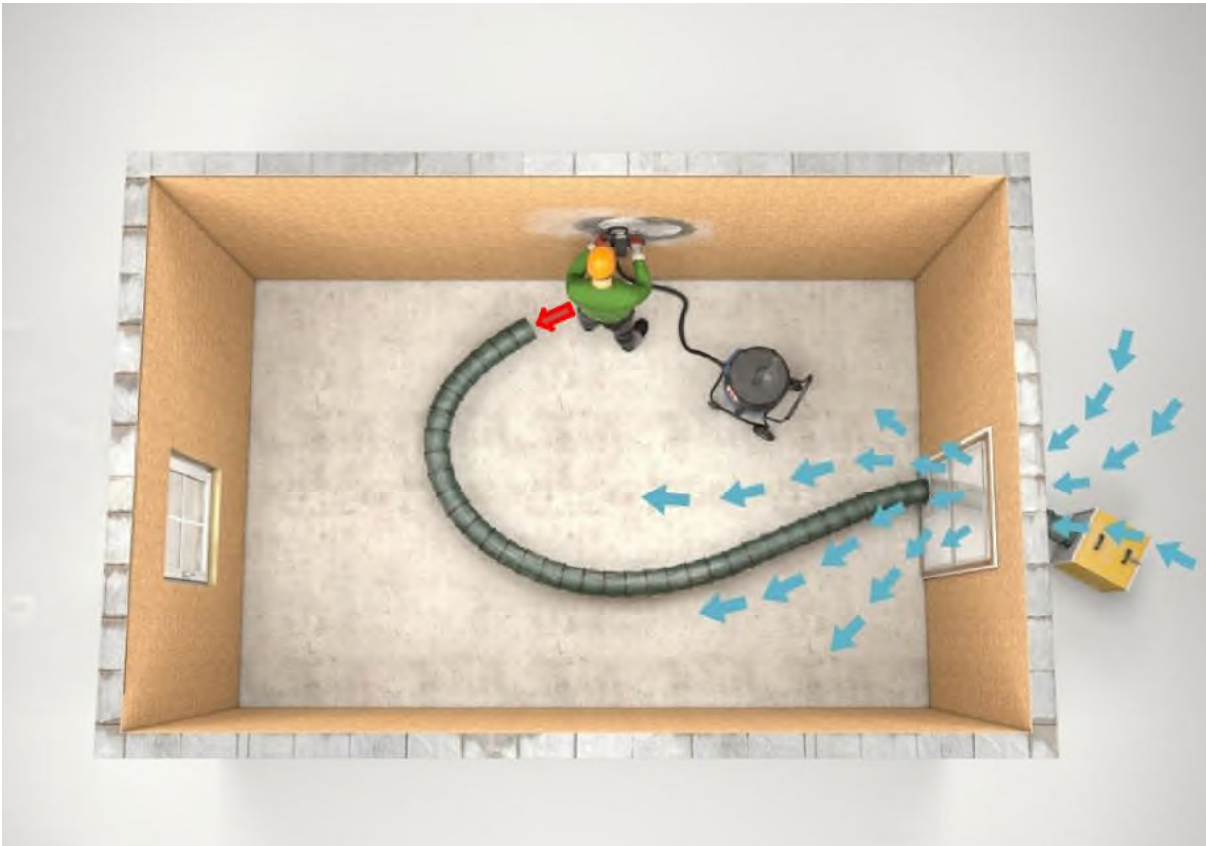
4. Allgemeine Maßnahmen zur Staubminderung

Da sich bei Stuck-, Putz-, Trockenbauarbeiten die Entstehung von Stäuben nur bedingt vermeiden lässt, sind Maßnahmen erforderlich, um die Exposition wirksam zu verringern. Die Arbeiten sind so zu planen, dass nach dem Stand der Technik staubarm gearbeitet wird. Dritte dürfen durch Staub nicht gefährdet werden.

Im Vordergrund steht die Anwendung technischer Schutzmaßnahmen bzw. die Kombination mehrerer technisch/organisatorischer Maßnahmen, beispielsweise die Kombination aus Absaugung an der Maschine und einem Luftreiniger. Stehen keine Trockenverfahren in staubarmer Ausführung zur Verfügung, sind Arbeitsverfahren mit Staubbiederschlagung durch Wasser anzuwenden (z. B. Besprühen mit Wasser).

Herabfallende Bauteile oder Baustoffe (z. B. beim Abschlagen von Putzen) können beim Aufschlagen eine erhebliche Staubexposition (Sekundäremission) verursachen. Lässt sich bei Arbeiten innerhalb von Gebäuden die Staubentwicklung nicht vermindern, sollten Luftreiniger eingesetzt werden.

Eine natürliche Lüftung (Fensterlüftung, "Querlüftung") ohne technische Lüftungsmaßnahmen ist in der Regel nicht ausreichend.



Bildquelle: H.ZWEI.S DESIGN – BG BAU

Abbildung 2: Absaugung direkt am Arbeitsplatz mit ergänzendem Einsatz eines Lufttreibers

Durch eine regelmäßige Reinigung der Arbeitsplätze/Verkehrswege mit Entstauber können weitere Sekundäremissionen, verursacht durch Staubaufwirbelungen, vermindert werden.

Folgende grundlegende Voraussetzungen sind bei staubenden Tätigkeiten zu beachten:

1. Eine aktuelle Gefährdungsbeurteilung muss vorliegen (Mustergefährdungsbeurteilung siehe Anlage 1).
2. Die Umsetzung technischer Schutzmaßnahmen erfolgt nach den branchenüblichen Verfahrens- und Betriebsweisen (Tätigkeiten mit kursiver Schrift in Tabelle Abschnitt 5).
3. Für Tätigkeiten, bei denen trotz der Umsetzung von technischen Maßnahmen noch Staubemissionen auftreten, ist geeigneter Atemschutz zur Verfügung zu stellen.

5. Branchenübliche Verfahren und Betriebsweisen, Expositionsdaten, Schutzmaßnahmen

In Tabelle 1 wird aufgezeigt, welche Maßnahmen ergriffen werden können, um den AGW für A-Staub von $1,25 \text{ mg/m}^3$ und den Beurteilungsmaßstab für Quarzstaub (alveolengängig) von $0,05 \text{ mg/m}^3$ einhalten zu können.

Unternehmen können in ihrer Gefährdungsbeurteilung auf diese Tabelle verweisen.

In der Tabelle werden in der ersten Spalte „**Tätigkeiten**“ typische Arbeiten in der Branche auf Baustellen aufgelistet. In den folgenden vier Spalten erfolgt eine Abstufung entsprechend der Hierarchie der Schutzmaßnahmen. Erläuterungen zu den Abkürzungen und Quellen finden sich am Schluss der Tabelle.

Den wesentlichen, staubintensiven Tätigkeiten der Branche werden Arbeitsweisen zugeordnet, bei denen die Einhaltung der Grenzwerte möglich ist (gute Praxis) bis hin zu Verfahren, die die Grenzwerte überschreiten (schlechte Praxis). In den folgenden Spalten stehen links die weniger staubbelasteten Arbeitsweisen, rechts sind die am höchsten belasteten Arbeitsweisen aufgeführt.

Da bei den aufgeführten stauberzeugenden Tätigkeiten grundsätzlich mit Überschreitungen des AGW bzw. Beurteilungsmaßstabes zu rechnen ist, ist immer geeigneter Atemschutz zur Verfügung zu stellen.

Bei Arbeitsweisen, die in der Tabelle mit rotem Hintergrund hinterlegt sind, ist Atemschutz zu tragen sowie bei deutlich sichtbarer Staubeentwicklung. Als Atemschutz sind vorzugsweise Halbmasken mit mind. P2-Filtern geeignet, einfache FFP-Masken sind zu vermeiden.



FFP 2 Maske



Halbmaske mit Partikelfilter P2

Bilder: Walter Gunreben

Erläuterungen zur Tabelle 1:

- **Grün** unterlegt sind Arbeitsweisen, bei denen die Expositionen unterhalb der 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.
- **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, zu denen wenige oder nur unzureichende Expositionsdaten vorliegen. Kann die Exposition einer Arbeitsweise abgeschätzt werden (beispielsweise durch einzelne Messwerte belegt), ist die Schrift (bei vermuteter Überschreitung des Grenzwertes) in roter Farbe bzw. (bei vermutter Unterschreitung des Grenzwertes) in grüner Farbe ausgeführt.
- **Kursive Schrift** kennzeichnet Tätigkeiten mit Schutzmaßnahmen, die zurzeit als branchenüblich im Sinne guter Praxis angewendet werden.

Bei den Werten ($1,25/10/0,05 \text{ mg/m}^3$) handelt es sich um Schichtmittelwerte bei täglich achtstündiger Exposition an 5 Tagen pro Woche während der Lebensarbeitszeit.

Tabelle 1: Tätigkeiten, Arbeitsweisen und Expositionen

Tätigkeit	Bewertung der Schutzmaßnahmen entsprechend der Hierarchie nach dem STOP-Prinzip (Substitution-Technische Schutzmaßnahmen-Organisatorische Schutzmaßnahmen-Persönliche Schutzmaßnahmen)				Bemerkungen
	Gute Praxis		Schlechte Praxis		
Putzmaschine beschicken	<ul style="list-style-type: none"> • Siloware • Einwegkaton • pastöse Eimerware 	Putzmaschine mit Absaugung und abgesaugte Sackverdichtung mit Luftreiniger	Bei Verwendung von Sackware Übergabestelle/Sackverdichtung mit Luftreiniger absaugen	Verwendung von Sackware ohne Absaugung A, evtl. Q	
Anmischen pulverförmiger Produkte	<ul style="list-style-type: none"> • Staubarme Putze • Kleber • Spachtelmassen 	Zwangsmischer mit Staubreduzierung/ abgesaugter Anmischeimer oder Ripper und abgesaugte Sackverdichtung mit Luftreiniger		Nicht staubarme Putze, Kleber, Spachtelmassen	
Verputzen, Glätten; Auftragskolonne	Putzauftrag außen, mit Staubbindung am Untergrund (vorherige Reinigung/ Auftragen einer Grundierung)	Putzauftrag innen, mit Staubbindung am Untergrund oder vorheriger Reinigung		Putzauftrag innen ohne Reinigung/ Beschickung Putzmaschine ohne Absaugung	Im Renovierungsbereich ggf. Überschreitung durch staubhaltigen Untergrund oder vom Gerüst
Putz entfernen	<ul style="list-style-type: none"> • Abgesaugte Putzfräse mit Entstauber¹⁾ (Liste SG1, SG2, SG4, SG5, siehe Hinweise in Kapitel 6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Abgesaugter Stemmerhammer¹⁾ • Kombihammer, mit Luftreiniger (Liste SG1, SG2, SG3) 	Manuell Putz abschlagen, mit Luftreiniger	Putz abschlagen ohne Absaugung	Luftreiniger verringern Belastung durch Sekundäremission (Aufwirbelung herabgefallenes Material) und verhindern eine Aufkonzentrierung nicht erfasster Stäube im Raum
Trockenbau, Montage	<ul style="list-style-type: none"> • Verankerungen von Ständerwänden mit abgesaugten Bohrsystemen¹⁾ 			Montage von Ständerwänden mit nicht abgesaugten Bohrsystemen	Verankerungen von Ständerwänden sind mit abgesaugten Bohrsystemen anzubringen, Platten staubfrei halten (z. B. Absaugen der ersten Lage)

Tätigkeit	Bewertung der Schutzmaßnahmen entsprechend der Hierarchie nach dem STOP-Prinzip (Substitution-Technische Schutzmaßnahmen-Organisatorische Schutzmaßnahmen-Persönliche Schutzmaßnahmen)				Bemerkungen
	Gute Praxis		Schlechte Praxis		
Flächen schleifen, (z. B. Trockenbau)	<ul style="list-style-type: none"> Abgesaugte Exzenter-/Schwingschleifer/ Schleifgiraffen¹⁾ (Liste SG1, SG2, SG4, SG5, siehe Hinweise in Kapitel 6) 			Schleifen ohne Absaugung	
Baustellenreinigung	<ul style="list-style-type: none"> Bau-Entstauber (Liste SG2) Entstauber mit hohen Absaugvolumina (Liste SG4) 		Einsatz von Kehrspänen	Trocken Kehren	Beim Aufsaugen stark verschmutzter Flächen und größerer Staubmengen kann es zu Überschreitungen z. B. durch Sekundäremissionen (Aufwirbelungen, z. B. durch Saugschlauch) kommen.
Stemmen, Meißeln	<ul style="list-style-type: none"> abgesaugte Handmaschinen (Liste SG1) und Luftreiniger (Liste SG3) 	abgesaugte Handmaschinen ¹⁾ (Liste SG1)	Manuell stemmen, meißeln, mit Luftreiniger	Stemmen, Meißeln, Abbruch ohne Absaugung	
Schneiden in Beton, Mauerwerk, Estrich, Trockenbauplatten	<ul style="list-style-type: none"> abgesaugte Trennschleifer¹⁾ im Vollmaterial, bzw. im Schnitt aufliegend (Liste SG1, SG2, SG4, SG5, siehe Hinweise in Kapitel 6) 		Beton, Mauerwerk, Estrich nass schneiden, Sägen bei unebenen Oberflächen bzw. Durchschnitt	Beton, Mauerwerk, Estrich ohne Absaugung trocken schneiden, Sägen, vergl. Massive Mauersteine schneiden	Trockenschneiden/-fräsen ohne Absaugung führt zu extremen Belastungen; beim Nassschneiden deutlich geringere Belastung;

Tätigkeit	Bewertung der Schutzmaßnahmen entsprechend der Hierarchie nach dem STOP-Prinzip (Substitution- Technische Schutzmaßnahmen- Organisatorische Schutzmaßnahmen- Persönliche Schutzmaßnahmen)				Bemerkungen
	Gute Praxis		Schlechte Praxis		
Fräsen von Beton, Mauerwerk, Estrich, Trockenbauoberflächen	<ul style="list-style-type: none"> • abgesaugtes Fräsen¹⁾ (Liste SG1, SG2, SG4, SG5, siehe Hinweise in Kapitel 6) 			Trockenfräsen ohne Absaugung	abgesaugte Trennschleifer/ Fräsen nur bei ebenen Oberflächen ohne Staubbelastung
Fliesen abschlagen	<ul style="list-style-type: none"> • abgesaugte Handmaschinen¹⁾ (Liste SG1, SG2) und Luftreiniger (Liste SG3) 	abgesaugte Handmaschinen ¹⁾ (Liste SG1, SG2)		Fliesen abschlagen ohne Absaugung	
Schleifen von Estrich, Betonflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Abgesaugte Schleifmaschinen¹⁾ (Liste SG1, SG2, SG4, SG5, siehe Hinweise in Kapitel 6) 	schleifen mit handgeführten Maschinen (Walk-Behinds) und Absaugung ¹⁾		schleifen	Messungen notwendig, bzw. Messauswertung emissionsarmer Verfahren
Bohren	<ul style="list-style-type: none"> • Absaugbohrer bzw. Bohrmaschinen mit Absaugung¹⁾ (Liste, SG1, SG2) • Bohren mit Absaughaube¹⁾ und Baumentstauber 			Bohren ohne Absaugung	
Strahlarbeiten zur Untergrundvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> • Saugkopfstrahlverfahren¹⁾, • Vakuumstrahlen • Trockeneisstrahlen, sofern anwendbar 		Feuchtstrahlverfahren	Strahlen, trocken	
Absanden von harzgebundenen Bodenbeschichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Absanden mit beschichteten Kristallquarzen 	Quarzsand ohne Feinkornanteile, (klassierte bzw. „entstaubte“ Ware)		Absanden mit Quarzsand A, Q	Messungen notwendig

¹⁾ Je nach auszuführenden Arbeiten ist darauf zu achten, dass das jeweilige Gerät eine ausreichende Mindestsaugleistung aufweist.

Geförderte staubarme Geräte und Systeme

SG1 Liste BG BAU staubarme Bearbeitungssysteme, Testdauer eine Stunde

<https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/staubarme-bearbeitungssysteme>

SG2 Liste Bau-Entstauber der BG BAU:

<https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/massnahmen-gegen-staub-in-der-bauwirtschaft/bau-entstauber>

SG3 Liste der Luftreiniger:

<https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/massnahmen-gegen-staub-in-der-bauwirtschaft/luftreiniger>

SG4 Liste der Entstauber mit hohen Absaugvolumina:

<https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/massnahmen-gegen-staub-in-der-bauwirtschaft/bau-entstauber-mit-hohen-absaugvolumina>

SG5 Liste der Vorabscheider

<https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/massnahmen-gegen-staub-in-der-bauwirtschaft/vorabscheider-fuer-bau-entstauber>

6. Hinweise und Optimierungsmöglichkeiten zu technischen Schutzmaßnahmen

6.1 Entstauber/Staubsauger

Entstauber/Staubsauger sind mobile Sicherheitssauger (Nass/Trockensauger) für die Arbeit mit Stäuben der Klasse M (z. B. Quarzstaub, Holzstaub). Staubsauger dienen ausschließlich zum Aufsaugen von **abgelagertem** Staub auf Boden-, Wand und Deckenflächen sowie für die Reinigung von Werkstücken. Entstauber dienen dagegen (auch) zum Absaugen von Hand-, Elektro- oder Pneumatikwerkzeugen. Dazu besitzen die Entstauber eine Warneinrichtung, die bei nachlassenden Volumenstrom ein akustisches Signal gibt (weitere Hinweise finden Sie in der DGUV-I 209 -084).

Da das Abblasen mit Druckluft sowie das Kehren ohne staubbindende Maßnahmen verboten ist (GefahrstoffV., Anhang I, 2.3, Abs. 6), sind Entstauber die einzige Alternative zu einer Nassreinigung. Im Zweifelsfall sollte man sich zur Anschaffung eines Entstaubers entschließen, da dieser universell verwendet werden kann.

Auf der Liste der Bau-Entstauber findet sich auch eine Liste größerer Sauggarnituren, die zur Flächenreinigung geeignet sind aber auch schon etwas größeren Baustellenschmutz verkraften. Die Anschaffung von Entstaubern gemäß der Positivliste wird für Mitgliedsbetriebe der BG BAU gefördert:

<https://www.bgbau.de/service/angebote/arbeitschutzpraemien/praeemie/bau-entstauber/>

Bei der Bearbeitung größerer Flächen mit höherem Anfall feinerer Schleifstäube oder von Stäuben, die viele Entstauber schnell zusetzen (z.B. Gipsstaub, Gipsfaserstäube) ist die Verwendung von Vorabscheidern dringend zu empfehlen (z. B. „Schleifgiraffe“ ab 20 m² Fläche):

<https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/massnahmen-gegen-staub-in-der-bauwirtschaft/vorabscheider-fuer-bau-entstauber/>

Zur Reinigung größerer Flächen oder beim Betrieb von Maschinen mit hoher Abtragsleistung (z. B. Putzfräse) sind Entstauber mit höheren Absaugvolumina (höhere Absaugleistung) empfehlenswert:

<https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/massnahmen-gegen-staub-in-der-bauwirtschaft/bau-entstauber-mit-hohen-absaugvolumina/>

Sowohl bei Vorabscheidern wie auch bei Entstaubern höherer Absaugvolumina ist oft die Verwendung handelsüblicher Müllsäcke möglich (siehe Ausführungen zu Vorabscheidern). Dies ermöglicht es auch größere Abtragsmengen kostengünstig zu händeln. Selbst eine rechtzeitige Entnahme zum ergonomischen Umgang mit dem Abfall (Gewicht!) ist kostengünstig durchführbar.

6.2 Vorabscheider

Vorabscheider sind eine Ergänzung für Entstauber bei längerem Einsatz oder beim Anfall größerer Staubmengen in kurzer Zeit. Durch den Einsatz eines Vorabscheiders gelangt nur noch wenig Staub in den Entstauber, ein Zusetzen der Filter wird über längere Zeit effektiv verhindert und die Absaugleistung des Entstaubers hoch gehalten. Die Wartungsintervalle werden somit deutlich verlängert. Vorabscheider arbeiten meist mit

Zyklonen, die den Staub durch die auftretenden Zentrifugalkräfte und die Schwerkraft abscheiden. Beim Einsatz von Vorabscheidern können zur Entleerung bei vielen Anbietern stabile, handelsübliche Müllsäcke verwendet werden. Je nach Hersteller müssen ggf. dann zwei kleinere Löcher zum Druckausgleich im oberen Bereich des Müllsackes angebracht werden, so dass dieser nicht angesaugt wird. Staubintensive Umfüllvorgänge können durch die Verwendung von Einwegsäcken vermieden werden.



Bildquelle: Walter Gunreben, BG Bau

Abbildung 3: Entstauber mit aufgesetztem und separatem Vorabscheider

Bei Arbeiten geringer Dauer (ca. 1-2 Stunden) und/oder geringem Staubanfall ist ein normaler Bauenstauber ohne Vorabscheider ausreichend.

6.3 Staubarme Maschinen mit Absaugung

Schnell laufende, ohne Wasserzufuhr betriebene Handmaschinen wie z. B. Schleifmaschinen und Trennschleifer stellen ein besonderes Problem dar. Die Lösung sind abgesaugte Handmaschinen mit einer Absaughaube und einem daran angeschlossenen Bauenstauber, die den Staub an der Entstehungsstelle absaugen. Diese Maschinen sind in der Regel auf die Bearbeitung ebener Materialien ausgerichtet.

Die Anschaffung staubarmer Maschinen gemäß der Positivliste wird für Mitgliedsbetriebe der BG BAU von der BG BAU gefördert:

<https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/staubarme-bearbeitungssysteme/>

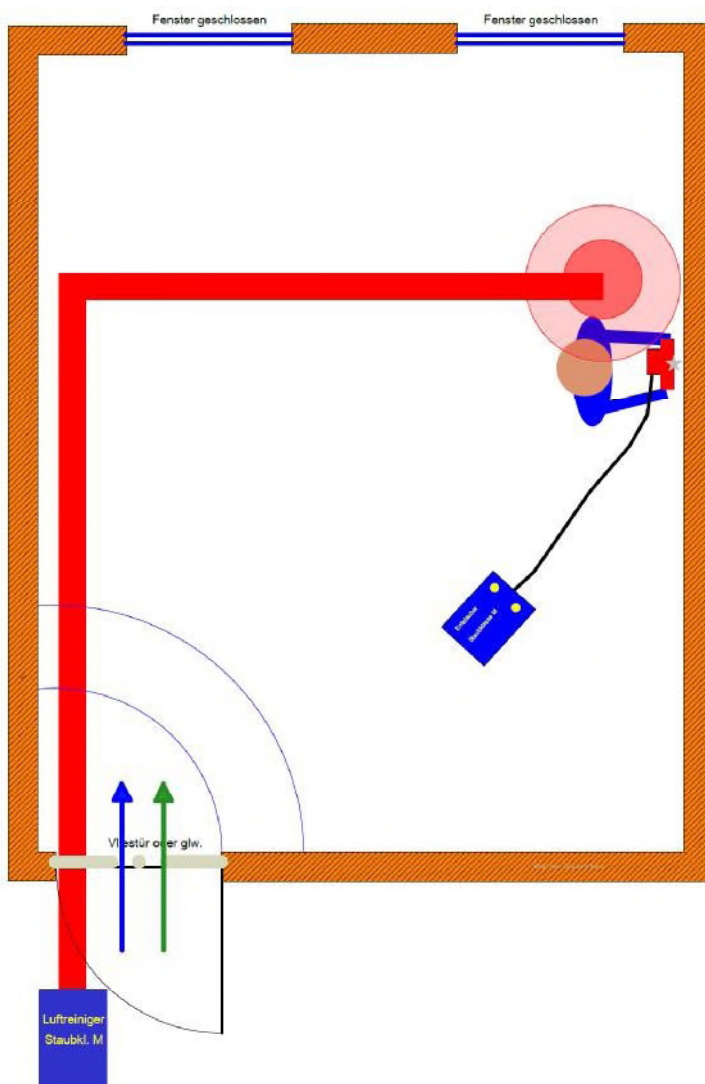
Bei Schneidarbeiten mit Trennschleifern ist nach Möglichkeit unter Einsatz der Schnitthöheneinstellung das Material flächig aufliegend zu bearbeiten. Damit wird eine Staubbefreiung unterhalb der Schnittebene weitgehend verhindert.

6.4 Betrieb von Luftreinigern

Luftreiniger sind so zu betreiben, dass sich der Beschäftigte zwischen der Ansaugöffnung und der Ausblasöffnung im Luftstrom befindet, siehe Abbildung 4. Damit wird gleichzeitig einer Ausbreitung von Stäuben in andere Bereiche entgegengewirkt.

Die gefilterte Luft strömt durch die Tür (z. B. Vlies- oder Lamellentür) in den Raum hinein und sorgt dafür,

dass staubhaltige Luft zum anderen Raum Ende hin abgesaugt wird. Mit der Verwendung eines Ansaugschlauches ist auch eine Mitführung an die Arbeitsstelle relativ einfach möglich, gleichzeitig muss das Gerät nicht in engen Räumen untergebracht werden.



Bildquelle: Walter Gunreben, BG Bau

Abbildung 4: Anordnung des Luftreinigers mit gleichzeitiger Vermeidung einer Staubausbreitung.

6.5 Wartung von Luftreinigern/Bauentstaubern

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 zu reinigenden Qualitäten (z. B. Kunststoffmaterial mit entsprechender Beschichtung).

7. Arbeitsorganisation und persönliche Schutzausrüstung

Nach dem STOP-Prinzip (Reihenfolge: Substitution, Technische-, Organisatorische-, Persönliche Schutzmaßnahmen) sind nach der Substituierung immer zuerst die technischen, dann die organisatorischen Lösungen zur Staubvermeidung auszuschöpfen. Erst wenn diese Maßnahmen oder eine Kombination solcher Maßnahmen nicht möglich sind oder unzureichend erscheinen, sind persönliche Schutzmaßnahmen (PSA) wie z. B. Atemschutz einzusetzen.

Neben den tätigkeitsspezifischen Schutzmaßnahmen (siehe Expositionsmatrix, Tabelle 1) sollten folgende übergreifende Maßnahmen geprüft werden:

- Koordinierung der Arbeitsabläufe und Gewerke, so dass staubarm gearbeitet werden kann und Dritte nicht gefährdet werden (Angaben hierzu finden Sie auch im SiGe-Plan nach BaustellenV.).
- Eine Abschottung kann zur Verhinderung der Belastung Dritter und zur Verbesserung der Wirkung eines Luftreinigers sinnvoll sein (z. B. bei Zugluft).
- Regelmäßige Reinigung der Arbeitsbereiche.

Jedem Mitarbeiter sind Staubmasken mindestens mit P2-Filtern (bei kurzzeitigen Tätigkeiten auch Filtermasken der Klasse FFP2) auszuhändigen. Ist trotz der Kombination technischer-/organisatorischer Schutzmaßnahmen der Einsatz von Atemschutz nicht zu vermeiden (z. B. Arbeiten an Ecken und Kanten, engen Räumen etc.) ist dieser zu verwenden. Gebrauch und Wartung sind zu kontrollieren.

8. Arbeitsmedizinische Vorsorge

Im Stuck-, Putz-, Trockenbauhandwerk ist insbesondere wegen des Quarzstaubs eine arbeitsmedizinische Vorsorge vorgeschrieben.

Die Durchführung der allgemeinen arbeitsmedizinischen Beratung (als Bestandteil der Unterweisung) dient der Unterrichtung der Beschäftigten über die Gesundheitsgefahren und zur Erläuterung des Untersuchungsangebotes.

- Für Staub allgemein und für quarzhaltigen Staub ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge durchzuführen (Pflichtvorsorge).
- Bei Einsatz von Halbmasken der Klasse P2, ist eine Vorsorge anzubieten (Angebotsvorsorge). Die Tragezeitbegrenzung ist zu beachten. Wird nicht belastender Atemschutz (z. B. Gebläse unterstützter Atemschutz TM3P, TM2P, TH2P) eingesetzt, muss keine Vorsorge angeboten werden.

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 Untersuchungen durch die Mitgliedsbeiträge für den ASD abgedeckt.

Der nächstgelegene Betriebsarzt ist in der Datenbank

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

gelistet.

9. Betriebsanweisung und Unterweisung

Für Tätigkeiten, bei denen Staub freigesetzt wird, ist eine Betriebsanweisung zu erstellen (Musterbetriebsanweisung, siehe Anlage 2).

Die Beschäftigten sind vor Aufnahme der Arbeiten über auftretende Gefährdungen und entsprechende Schutzmaßnahmen sowie über die richtige Anwendung des Arbeitsverfahrens anhand der Betriebsanweisung zu unterweisen. Teilnehmer, Inhalt, Ort und Datum der Unterweisung sind zu dokumentieren.

Die Beschäftigten müssen ihre Unterweisung per Unterschrift bestätigen, siehe Anlage 3.

Die Unterweisung ist mindestens einmal jährlich oder aus besonderem Anlass zu wiederholen.

Werden Defizite festgestellt, sind diese anzusprechen und umgehend abzustellen.

Anlage 1: Muster für die Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung

In der Gefährdungsbeurteilung ist das Thema Staubminimierung zu beurteilen. 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.

Für die Erstellung der Gefährdungsbeurteilung kann diese „Branchenlösung Staubminimierung bei Putz-, Stuck-, Trockenbauarbeiten“ genutzt werden. Eine Kenntlichmachung der betriebsspezifischen Arbeitsverfahren (in der Matrix) und der festgelegten Schutzmaßnahmen bei den einzelnen Tätigkeiten ist dann erforderlich.

Das folgende Beispiel einer Gefährdungsbeurteilung ist **betriebsspezifisch** anzupassen.

Tätigkeit	Gefährdung	Maßnahmen	Überprüfung Maßnahme	
			Wer	Bis (Datum)
Fräsen von alten, unebenen Putzoberflächen	Staubeinwirkung	Verwendung staubarer Maschinen und Entstauber mit ausreichender Standzeit, (ggf. unter Verwendung eines Vorabscheiders) und eines Luftreinigers		
Stemmen von Putz	Staubeinwirkung (durch Stemmvorgang, herunterfallendes Material und Aufwirbelung auf der Bodenfläche)	Abgesaugter Stemmhämmer in Kombination mit Luftreiniger		
Anmischen von Werk trockenmörteln	Staubeinwirkung beim Entleeren, Anmischen und anschließender Sackverdichtung	Verwendung geschlossener Systeme, staubarer Produkte oder Verwendung von Sackware unter Absaugung der Staubemission mittels Luftreiniger		
Schleifen gespachtelter Flächen (Trockenbau, Filigrandecken)	Staubeinwirkung	Verwendung staubarer Maschinen und Entstauber mit ausreichender Standzeit, ggf. unter Verwendung eines Vorabscheiders.		

Anlage 2: Musterbetriebsanweisung



Tätigkeiten mit quarzhaltigen Stäuben

Tätigkeiten und Verfahren, bei denen die Beschäftigten quarzhaltigem Staub ausgesetzt sind, sind krebserzeugend!

Gefahren für Mensch und Umwelt

Die feinen, bis in die Lunge gehenden Stäube sind kaum sichtbar und können über Stunden in der Luft schweben (Schwebstaub). Einatmen von quarzhaltigen Stäuben kann zu Gesundheitsschäden führen. Vorübergehende Beschwerden (Husten, Bronchitis) möglich. Bleibende Gesundheitsschäden möglich (Silikose). Quarzstaub kann Krebs erzeugen!

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Arbeits-/Sanierungsbereiche, in denen quarzhaltige Stäube freigesetzt werden können, von anderen Arbeitsbereichen abgrenzen. Zahl der Personen im Arbeitsbereich so gering wie möglich halten. Arbeiten bei Frischluftzufuhr! Fenster oder Türen öffnen, kein Durchzug! Staubarme Arbeitsverfahren / -geräte verwenden (abgesaugte Handmaschine, Entstauber, Luftreiniger).



Bei Stäuben nur mit Absaugung arbeiten! Nur Entstauber bzw. Industriesauger mindestens der Staubklasse M 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 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). Bei Überkopfarbeiten und starker Staubentwicklung: und/oder bei unzureichender Belüftung Partikelfilter P2 (weiß) an Halb-/Viertelmaste bzw. oder TM3P (Vollmaske) bzw. TH3P tragen.

Körperschutz: bei Tätigkeiten mit hoher Staubentwicklung geschlossene staubdichte Arbeitsschutzkleidung (Atmungsaktiven Einweg-oder Mehrwegschutzanzug (Typ 5) Kategorie III) 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 bzw. Staubsaugerbeutel staubdicht verpacken und entsorgen. Staubentwicklung dabei gering halten.

Schutzkleidung / Filtermaterialien:

Sonstige:

Eine ähnliche Musterbetriebsanweisung kann zur betriebsspezifischen Anpassung als WORD Dokument auch unter GISBAU (<https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/gefahrstoffe/gisbau/> bzw. <https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/gefahrstoffe/was-ist-wingis/>) abgerufen werden.

Datum

Unterschrift des Arbeitgebers

**Anlage 3: Bestätigung der Unterweisung nach § 4 der Unfallverhütungsvorschrift
„Grundsätze der Prävention“ (DGUV Vorschrift 1)**

Unternehmen: _____

Betriebsteil, Arbeitsbereich: _____

Durchgeführt von: _____

Durchgeführt am: _____

Unterweisungsinhalte

(insbesondere Gefahrenquellen, Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz, Erste Hilfe:

Hiermit bestätige ich, über die oben genannten Themen unterwiesen worden zu sein:

Lfd. Nr.	Name	Vorname	Unterschrift

Datum

Unterweisender