

Über die Gefährdungsbeurteilung zur Staubvermeidung

Staubarten

Staub – Definitionen, Eigenschaften, Grenzwerte

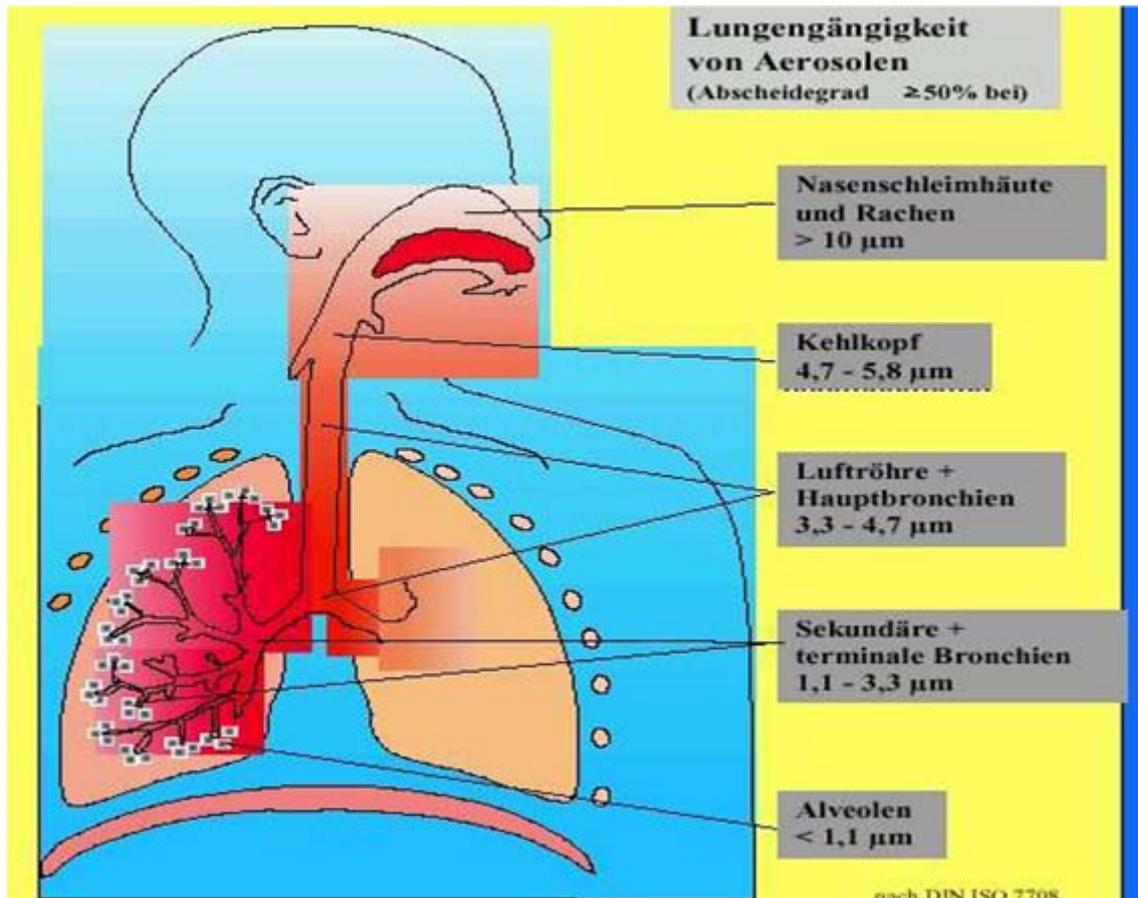
Staub ist eine disperse Verteilung fester Stoffe in der Luft, entstanden durch mechanische Prozesse oder Aufwirbelung

Die wichtigsten Staubfraktionen sind:

Die einatembare Fraktion; $50\% < 100\mu\text{m}$ (E-Fraktion, E-Staub: früher Gesamtstaub)

Die alveolengängige Fraktion; $50\% < 4\mu\text{m}$ (A-Fraktion, A-Staub: früher Feinstaub)

Ultrafeinstaub (Diffusions-Äquivalentdurchmesser $< 0,1\mu\text{m}$) entsteht im wesentlichen bei Verbrennungsprozessen und Gasphasenreaktionen



E-Staub
wird grösstenteils
in den oberen
Atemwegen
abgeschieden

A-Staub
dringt bis in die
tiefen Atemwege
(Lungenblaschen,
Alveolen) vor

Allgemeiner Staubgrenzwert setzt sich zusammen aus
A-Staub-Grenzwert: 3 mg/m³ und
E-Staub-Grenzwert: 10 mg/m³
(jeweils als Schichtmittelwert)

Er gilt für

- unlösliche Stäube ohne spezifische Wirkung auf die Atmungsorgane
- Stäube, die nicht anderweitig reguliert sind
- Mischstäube

Er gilt nicht für

- lösliche Stäube
- grobdisperse Stäube
- Lackaerosole
- Arbeitsplätze unter Tage

Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit mineralischem Staub

BGI 5047 Mineralischer Staub

Allgemeine Anforderungen

Eine Gefährdungsbeurteilung beschreibt die systematische Untersuchung der stoff- und tätigkeitsbezogenen Gefährdungen einschließlich der Festlegung der erforderlichen Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen.

Hinweis: Bei der Ermittlung der Gefährdungen sind neben mineralischem Staub gegebenenfalls vorhandene weitere Inhaltsstoffe zu berücksichtigen und in die Gefährdungsbeurteilung einzubeziehen. Dabei sind alle Aufnahmewege (Einatmen, Hautkontakt und Verschlucken) zu berücksichtigen.

Die Gefährdungsbeurteilung gliedert sich in acht Schritte:

- Ermittlung der staubbelasteten Arbeitsbereiche oder Tätigkeiten,
- Ermittlung der notwendigen stoff- und tätigkeitsbezogenen Informationen,
- Beurteilung der Gefährdungen,
- Festlegung der Schutzmaßnahmen, Dokumentation,
- Umsetzung der Schutzmaßnahmen,
- Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen,
- Aktualisierung der Gefährdungsbeurteilung.

Ermittlung staubbelasteter Arbeitsbereiche oder Tätigkeiten

Um eine mögliche Exposition abschätzen zu können, müssen Arbeitsabläufe, Verfahren, Arbeits- und Umgebungsbedingungen bekannt sein.

Ermittlung der notwendigen stoff- und tätigkeitsbezogenen Informationen

Bei der Gefährdungsbeurteilung sind stoff- und tätigkeitsbezogene Gesichtspunkte zu beachten, für die die erforderlichen Informationen zu beschaffen sind.

Art und Menge der mineralischen Stäube

Für die Beurteilung der Gefährdung durch Tätigkeiten mit mineralischen Stäuben sind neben der Menge und der Staubzusammensetzung auch die physikalischen und gegebenenfalls die damit verbundenen gesundheitsgefährdenden Eigenschaften des Staubs zu berücksichtigen.

Für die Beurteilung der Staubexposition ist das Staubungsverhalten des eingesetzten Materials zu ermitteln.

(Tabelle BGI 5047 Mineralischer Staub)

Tätigkeitsbezogene Informationen

Arbeitsabläufe, Verfahren, Arbeits- und Umgebungsbedingungen sind zu ermitteln. Die Möglichkeit und das Ausmaß der Gefährdung durch mineralische Stäube hängen von der Tätigkeit, den Arbeitsabläufen, dem Verfahren und den vorhandenen Bedingungen am Arbeitsplatz ab.

Quantitative Ermittlung der Exposition

Im Rahmen der Informationsbeschaffung ist die Exposition gegenüber mineralischen Stäuben in den betreffenden Arbeitsbereichen zu ermitteln.

Quantitative Ermittlung der Exposition

Im Rahmen der Informationsbeschaffung ist die Exposition gegenüber mineralischen Stäuben in den betreffenden Arbeitsbereichen zu ermitteln.

(Hinweis: Messungen nicht unbedingt erforderlich „VSK“)

Beurteilung der Gefährdungen

Anhand der erfassten Informationen sind die mit der zu betrachtenden Tätigkeit verbundenen Gefährdungen zu beurteilen.

(Als Hilfsmittel für die Gefährdungsbeurteilung können die "Arbeitshilfe zur Gefährdungsbeurteilung", das "Ablaufschema zur Ermittlung der Gefährdungskategorien" und die "Zuordnung von Schutzmaßnahmen für mineralischen Staub zu den Gefährdungskategorien" verwendet werden

(Anhänge [1](#), [2](#) und [3](#) der BGI 5047 Mineralischer Staub)

Festlegung der Schutzmaßnahmen

Bei Tätigkeiten mit Exposition gegenüber einatembaren Stäuben, für die kein stoffbezogener Arbeitsplatzgrenzwert festgelegt ist, sind die Schutzmaßnahmen entsprechend der Gefährdungsbeurteilung so festzulegen, dass mindestens die Arbeitsplatzgrenzwerte für den einatembaren und für den alveolengängigen Staubanteil eingehalten werden.

- Folgende Rangfolge der Schutzmaßnahmen zur Minimierung der Gefährdungen durch mineralischen Staub ist nach § 9 GefStoffV einzuhalten:
1. Gestaltung des Arbeitsverfahrens und Verwendung geeigneter Arbeitsmittel.
 2. Durchführung kollektiver Schutzmaßnahmen an der Gefahrenquelle, wie z.B. angemessene Be- und Entlüftung und geeignete organisatorische Maßnahmen.
 3. Durchführung individueller Schutzmaßnahmen einschließlich der Anwendung persönlicher Schutzausrüstung, wenn eine Gefährdung durch Maßnahmen nach Nummern 1 und 2 nicht verhindert werden kann.

Dokumentation

Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ist zu dokumentieren. Entstehen bei Tätigkeiten mit Materialien mineralische Stäube, sind diese Materialien in das Gefahrstoffverzeichnis aufzunehmen. Dies gilt nicht für die mineralischen Stäube, die bei Tätigkeiten auftreten, die nur zu einer geringen Gefährdung am Arbeitsplatz führen.

Umsetzung der Schutzmaßnahmen

Der Unternehmer hat die Voraussetzung zu schaffen und dafür zu sorgen, dass die festgelegten Maßnahmen umgesetzt werden

Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen

Der Unternehmer hat festzustellen,

ob die festgelegten Maßnahmen durchgeführt worden sind,

ob die Maßnahmen geeignet und ausreichend wirksam sind und

ob sich nach Durchführung der Maßnahmen keine anderen Gefährdungen ergeben haben. Wurde festgestellt, dass die Maßnahmen nicht ausreichend wirksam sind, muss die Gefährdungsbeurteilung aktualisiert werden