



Atemschutzmasken gegen Stäube

Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung

1 Wann verwenden Sie Atemschutzmasken?

Dieses Merkblatt hilft Ihnen bei der Auswahl von Atemschutz-Halbmasken gegen Stube. Es gibt Antworten auf die wichtigsten Fragen, die sich beim Beschaffen und Verwenden von Atemschutzmasken stellen.

An vielen Arbeitsplätzen in Gewerbe und Industrie treten Stube auf. Stube in der Luft gefährden die Gesundheit der Arbeitnehmenden und können Berufskrankheiten verursachen. Aus diesem Grund gibt es Grenzwerte für die Staubkonzentration am Arbeitsplatz (sogenannte MAK-Werte¹). Um die Gesundheit der Beschäftigten zu schützen, hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass diese Grenzwerte nicht überschritten werden.

Dazu ist in erster Linie alles daran zu setzen, dass die Staubentwicklung bereits an der Entstehungsstelle vermieden wird. Sie erreichen dies, indem Sie

- staubarme Arbeitsverfahren wählen
- Staub an der Quelle absaugen
- Staub durch Anfeuchten binden
- genügend lufte
- usw.

Atemschutzmasken kommen dann zum Einsatz, wenn sich die Staubentwicklung mit anderen Massnahmen nicht ausreichend vermeiden und reduzieren lässt.

Damit Sie die richtigen Atemschutzmasken und Filter auswählen, sind folgende Fragen zu klären:

- **Welche Stube** treten auf?
- Wie hoch sind ihre **Konzentrationen** in der Luft am Arbeitsplatz?
- Wie hoch sind die **MAK-Werte** dieser Stube?

Bei unbekanntem Staubkonzentrationen dienen Ihnen die in Kapitel 3 genannten Einsatzgebiete als Entscheidungshilfe. Ist auch die Art der Stube unbekannt, muss zwingend eine **Gefährdungsermittlung** vorgenommen werden, gegebenenfalls unter Beizug eines Spezialisten der Arbeitssicherheit.

Falscher oder nicht angewendeter Atemschutz kann eine ernsthafte Gefahr für die Gesundheit bedeuten!

¹ Grenzwerte am Arbeitsplatz – MAK-Wert

Für die Konzentrationen von Schadstoffen in der Luft werden von der Suva Grenzwerte festgelegt (Suva-Publikation Nr. 1903). Besondere Bedeutung besitzt der MAK-Wert:

Der **Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswert** ist die höchstzulässige Durchschnittskonzentration eines gas-, dampf- oder staubförmigen Arbeitstoffes in der Luft, die nach derzeitiger Kenntnis in der Regel bei Einwirkung während einer Arbeitszeit von 8 Stunden täglich und bis 42 Stunden pro Woche auch über längere Perioden bei der ganz stark überwiegenden Zahl der gesunden, am Arbeitsplatz Beschäftigten die Gesundheit nicht gefährdet.

2 Typen von Atemschutzmasken und deren Kennzeichnung

Halbmasken mit auswechselbaren Partikelfiltern

Der Maskenkörper besteht meist aus Gummi, Neopren oder Silikon und ist wiederverwendbar. Auf den Maskenkörper werden auswechselbare Filter aufgeschraubt.

Die Filter sind mehrmals verwendbar und haben gegenüber Einwegmasken oft den Vorteil, dass sie einen geringeren Atemwiderstand bieten.



Bild 1: Halbmaske mit auswechselbaren Partikelfiltern verschiedener Filterklassen nach Norm EN 143

Einwegmasken

Einwegmasken werden auch partikelfiltrierende Halbmasken, Feinstaubmasken oder Vliesmasken genannt. Sie bestehen praktisch vollständig aus Filtermaterial und sind in der Regel für den Einmalgebrauch² bestimmt.

Um den angegebenen Schutz zu erreichen, müssen sie besonders sorgfältig an das Gesicht des Trägers angepasst werden.



Bild 2: Partikelfiltrierende Halbmasken nach Norm EN 149

Kennzeichnung

Damit der Gesundheitsschutz gewährleistet ist, dürfen nur Atemschutzmasken eingesetzt werden, die den europäischen Normen entsprechen (siehe Kapitel 5). Solche Masken erkennt man an der Kennzeichnung: Einwegmasken bzw. die auswechselbaren Filter von Halbmasken sind mit dem CE-Zeichen, der entsprechenden Norm und der Filterklasse beschriftet. Diese Angaben sind auch auf der Verpackung vorhanden.



Bild 3: Filter mit CE-Zeichen und Angabe der Norm und Filterklasse

² Partikelfiltrierende Halbmasken, die mehr als einmal verwendet werden können, sind mit dem Zusatz «R» (reusable) gekennzeichnet. Dabei müssen die besonderen Bestimmungen des Herstellers beachtet werden. Masken, die nur während eines Arbeitstags verwendet werden können, sind mit «NR» (non reusable) gekennzeichnet.

3 Die Filterklassen und ihre Einsatzgebiete

Drei Filterklassen

Partikelfilter werden in die Klassen P1, P2 und P3 eingeteilt: Je höher die Klasse, desto höher das Abscheidevermögen und damit die Schutzwirkung. Einwegmasken tragen die Bezeichnung «FF» vor der Filterklasse, also FFP1, FFP2 und FFP3.

Die Wahl der Klasse richtet sich nach der Staubkonzentration und dem Grenzwert am Arbeitsplatz (MAK-Wert). Bei unbekannter Staubkonzentration ist aufgrund des besseren Abscheidevermögens mindestens FFP2 bzw. P2 zu benutzen.

Hygienemasken, Grobstaubmasken

Masken ohne Filterklasse bieten Ihnen **keinen ausreichenden Schutz** vor gesundheitsgefährdenden Stäuben.

Weiter gehende Atemschutzmassnahmen

Treten Staubkonzentrationen auf, die mehr als das 30-Fache des MAK-Werts betragen, so müssen Sie weitergehende Atemschutzmassnahmen treffen. In solchen Fällen sind Atemschutzgeräte zu verwenden wie

- Vollmasken mit Partikelfiltern
- Masken, Helme und Hauben mit Partikelfiltern und Gebläse
- Isoliergeräte (z.B. Schlauchgeräte)

Besonders gesundheitsgefährdende Stäube machen eine Risikobeurteilung und oft auch weitergehende Massnahmen notwendig.

Baugewerbe

Bei Arbeiten im Bauhauptgewerbe, an der Gebäudehülle und in der Gebäudetechnik ist die Zusammensetzung der Stäube oft nicht bekannt. Deshalb ist mindestens eine Atemschutzmaske der Klasse P2 oder FFP2 zu tragen.

		Filterklasse
Schutzwirkung	gering	P1 bzw. FFP1 Schutz bis zum 4-Fachen des MAK-Werts Filterdurchlässigkeit max. 20 %
	mittel	P2 bzw. FFP2 Schutz bis zum 10-Fachen des MAK-Werts Filterdurchlässigkeit max. 6 %
	hoch	P3 bzw. FFP3 Schutz bis zum 30-Fachen des MAK-Werts Filterdurchlässigkeit max. 1 %

Einsatzgebiete und Einsatzgrenzen

höchstens für Arbeiten mit **geringer Staubkonzentration** und bei Stäuben mit **geringer Gefährlichkeit**

mineralische Stäube (z.B. Mischstäube, Zement, Gesteinsabbau)
Faserstäube (z.B. Glas- und Steinwolle, jedoch nicht gegen Asbestfasern)
Schweisssrauche von un- und niedriglegiertem Stahl (unbeschichtet, saubere Oberfläche)³
Schleifstäube (z.B. von Metall, Kunststoff, Anstrich)
Holzstäube (ausser Buche, Eiche)
organische Stäube (z.B. Mehl, Getreide, Baumwolle)
biologisch belastete Stäube und Nebel, wie sie z.B. beim Umgang mit Heu und Stroh vorkommen können (nicht gegen Viren und Mikroorganismen, die schwere Krankheiten auslösen)
nicht gegen krebserzeugende⁴ Stäube

Schweisssrauche von beschichteten und hochlegierten Stählen³

quarzhaltige Stäube (z.B. Quarzsand, Granit)
pathogene Mikroorganismen (Viren, Bakterien usw.)
krebserzeugende⁵ Stäube (z.B. von Buche und Eiche, Keramikfasern, Chromate sowie Metalle wie Nickel, Cadmium, Cobalt, Beryllium und deren Verbindungen)

³ Beim Schweißen entstehen oft auch gefährliche Gase und Dämpfe, gegen die Staubmasken keinen Schutz bieten.

⁴ Die Verwendung von FFP2 bzw. P2 ist bei Stoffen erlaubt, die gemäss «Grenzwerte am Arbeitsplatz» (Suva-Publikation Nr. 1903) in die Kategorie C3 eingestuft sind. Dies sind Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben, über die jedoch ungenügende Informationen für eine befriedigende Einteilung vorliegen (Verdachtsfälle).

⁵ Stoffe der Kategorien C1 und C2, die nachweislich Krebs erzeugen können. Dabei ist es besonders wichtig, dass vorgängig bereits technische Massnahmen getroffen wurden, welche die Staubbelastung so gering wie möglich halten.

Achtung!

Atemschutzmasken gegen Feinstäube schützen Sie nicht gegen gesundheitsgefährdende bzw. erstickende Gase und Dämpfe. Auch bei einer reduzierten Sauerstoffkonzentration in der Umgebungsatmosphäre sind sie nicht zulässig.

Vorsicht bei Asbest!

Die meisten Arbeiten an asbesthaltigen Materialien dürfen nur von anerkannten Spezialfirmen ausgeführt werden. Weitere Informationen zu diesem Thema sind abrufbar unter www.suva.ch/asbest.



Bild 4: Masken der Filterklasse FFP2 bzw. P2 sind für viele Arbeiten der Standard.



Bild 5: FFP2-Maske beim Schleifen von Holz. Bei Holzstaub von Buche oder Eiche ist immer FFP3 resp. P3 zu benutzen.

4 Tipps für die richtige Verwendung

Maske anpassen: Beachten Sie die Bedienungsanleitung. Darin steht, wie Sie die Maske an die individuelle Gesichtsform anpassen (Nasenbügel, Kopfbänder, Position des Ausatemventils). Zwischen Gesicht und Maske darf keine undichte Stelle vorhanden sein.

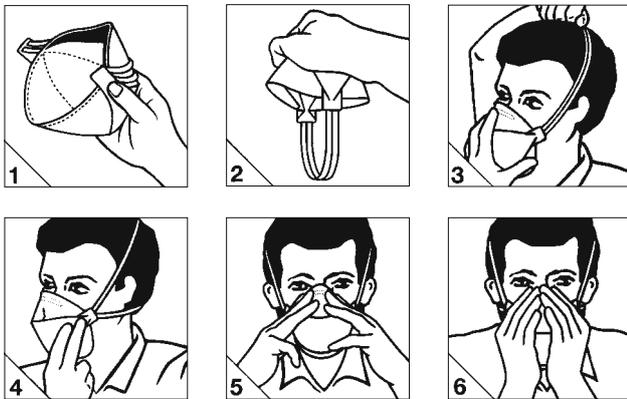


Bild 6: Die Bedienungsanleitung des Herstellers muss beachtet werden.

Faltbare Einwegmasken sind meistens einzeln verpackt. Sie können problemlos in den Arbeitskleidern mitgeführt werden und bleiben so sauber bis zum Einsatz.



Bild 7: Faltbare Einwegmaske

Barträger sind nicht geeignet für Arbeiten, bei denen das Tragen von Atemschutzmasken erforderlich ist. Die Maske sitzt zu wenig dicht am Gesicht. Bereits ein Dreitagebart vermindert die Leistung eines Atemschutzes massiv.

Aktivkohle: Einwegmasken mit Aktivkohlezusätzen wirken gegen belästigende Gerüche. Sie dürfen aber nicht zum Schutz vor gesundheitsschädlichen Gasen und Dämpfen eingesetzt werden.

Ausatemventil: Einwegmasken mit Ausatemventil bieten wegen des geringeren Atemwiderstands mehr Tragkomfort und reduzieren das Beschlagen von Brillen. Ihre maximale Einsatzzeit ist in der Regel länger als bei Masken ohne Ausatemventil.

Nanopartikel: Partikelfilter bestehen aus sehr feinen Fasern, an deren Oberfläche die Partikel festgehalten werden. Sie wirken gegen alle Partikelgrößen, auch gegen Nanopartikel.

Aufbewahrung: Nicht in Gebrauch stehende Masken und Filter sind sauber und trocken aufzubewahren.



Bild 8: Halbmastke mit auswechselbaren Filtern

Reinigung und Gebrauchsdauer

Einwegmasken können weder gereinigt noch desinfiziert werden, weil der Filter dabei beschädigt wird. Aus hygienischen Gründen sollen sie nur von einer Person und in der Regel nicht länger als an einem Arbeitstag (8 Stunden) benutzt werden. Wird der Atemwiderstand bereits vorher durch eingelagerten Staub oder Feuchtigkeit (Nebel, Atemfeuchte oder Schweiß) unangenehm hoch, ist die Maske zu wechseln.

Maskenkörper aus Gummi, Neopren oder Silikon sind entsprechend der Gebrauchsanleitung zu reinigen und zu desinfizieren. Die Partikelfilter sind spätestens dann zu wechseln, wenn der Atemwiderstand merklich ansteigt. Die Anweisungen des Filterherstellers sind zu beachten.

Gesetzliche Anforderungen

Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten VUV:

Der Arbeitgeber muss den Arbeitnehmern zumutbare persönliche Schutzausrüstungen wie Atemschutzgeräte, Schutzhelme usw. zur Verfügung stellen. Er muss dafür sorgen, dass diese jederzeit bestimmungsgemäss verwendet werden können. (Art. 5)

Der Arbeitnehmer muss die Weisungen des Arbeitgebers in Bezug auf die Arbeitssicherheit befolgen und die allgemein anerkannten Sicherheitsregeln einhalten. Er muss insbesondere die persönliche Schutzausrüstung benützen. (Art. 11)

5 Normen und Informationsmittel

Geltende Normen

Die europäische Norm **EN 143** legt die Mindestanforderungen für Partikelfilter fest, **EN 149** für partikelfiltrierende Halbmasken.

Weitere Normen:

- EN 140 Halbmasken
- EN 14387 Gasfilter und Kombinationsfilter
- EN 405 Filtrierende Halbmasken mit Ventilen zum Schutz gegen Gase oder Gase und Partikel

Informationsmittel

Checkliste: Gesundheitsgefährdende Stäube,
Suva-Bestell-Nr. 67077.d

Checkliste: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA),
Suva-Bestell-Nr. 67091.d

Grenzwerte am Arbeitsplatz (MAK-Werte),
Suva-Bestell-Nr. 1903.d

Thema Asbest: www.suva.ch/asbest

Bezugsquellen

Zum Bestellen von Drucksachen:
www.suva.ch/waswo

Zum Bestellen von Atemschutzmasken:
www.sapros.ch/atemschutz

Suva

Gesundheitsschutz
Postfach, 6002 Luzern

Auskünfte

Tel. 041 419 61 32
oder speziell für Bauarbeiten:
Tel. 041 419 50 49

Bestellungen

www.suva.ch/waswo
Fax 041 419 59 17
Tel. 041 419 58 51

Atemschutzmasken gegen Stäube.
Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung

Verfasser

Willy Frei
Bereich Chemie

Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung –
mit Quellenangabe gestattet.

1. Auflage – Januar 2011

2. Auflage – August 2011 – 6000 bis 16 000 Exemplare

Bestellnummer

66113.d

Das Modell Suva

Die vier Grundpfeiler der Suva

- Die Suva ist mehr als eine Versicherung: sie vereint Prävention, Versicherung und Rehabilitation.
- Die Suva wird von den Sozialpartnern geführt. Die ausgewogene Zusammensetzung im Verwaltungsrat aus Arbeitgeber-, Arbeitnehmer- und Bundesvertretern ermöglicht breit abgestützte, tragfähige Lösungen.
- Gewinne gibt die Suva in Form von tieferen Prämien an die Versicherten zurück.
- Die Suva ist selbsttragend; sie erhält keine öffentlichen Gelder.