

Aufwirbeln verboten!



Foto: Fotolia / Loefen K.

Stäube

- sind fein verteilte feste Stoffe in Gasen, besonders in Luft
- entstehen durch mechanische Bearbeitung von Feststoffen oder durch Aufwirbeln
- haben eine Partikelgröße von millionstel Metern. Maßeinheit: Mikrometer (μm)



Foto: Fotolia / Light Impression

Staub – ein Gefahrstoff

Die Gesundheitsschädlichkeit von Staub ist abhängig von

- Größe und Form
- den stofflichen Eigenschaften
- der Konzentration der Partikel

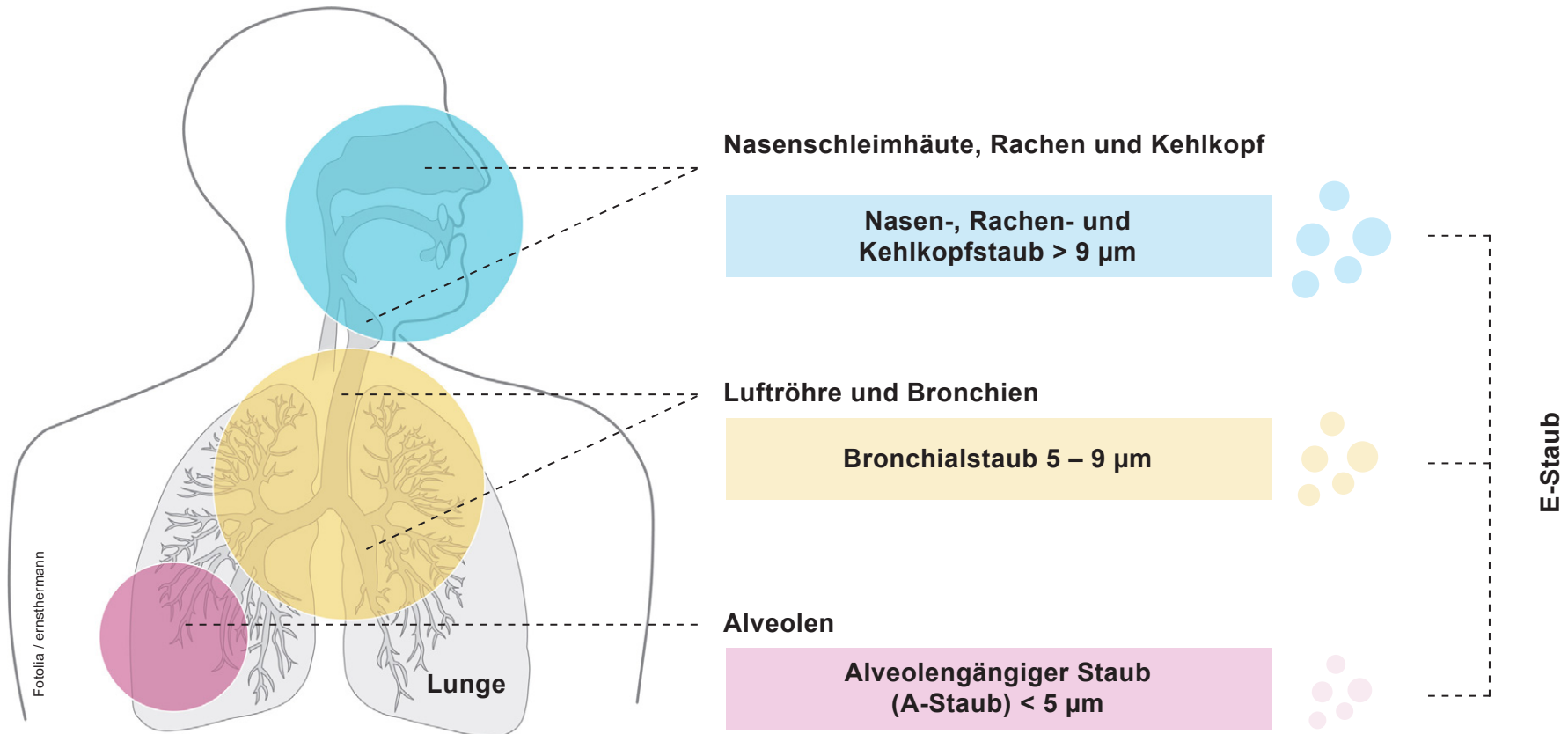


Foto: BG BAU / Mirko Bartels

Staubarten

- **E-Staub (einatembare Fraktion)**
Partikel, die durch Mund und Nase eingeatmet werden können.
Partikelgröße im Allgemeinen
➡ $< 100 \mu\text{m}$
- **A-Staub (alveolengängige Fraktion)**
Partikel können bis in die Alveolen vordringen ➡ $< 5 \mu\text{m}$
- **Ultrafeine Stäube**
Nanopartikel ➡ $< 100 \text{ nm}$
- **Fasern und Faserstäube**
längliche Partikel aus organischen oder anorganischen Stoffen

Atemwege und Lungengängigkeit von Stäuben



Krankmachende Eigenschaften

- Toxische Stäube
- Kanzerogene Stäube
- Sensibilisierende Stäube
- Ätzende Stäube
- Radioaktive Stäube
- Fibrogene Stäube



Foto: digitalstock / K. Adler

Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW)

Für staubbelastete Arbeitsplätze gelten besondere Grenzwerte:

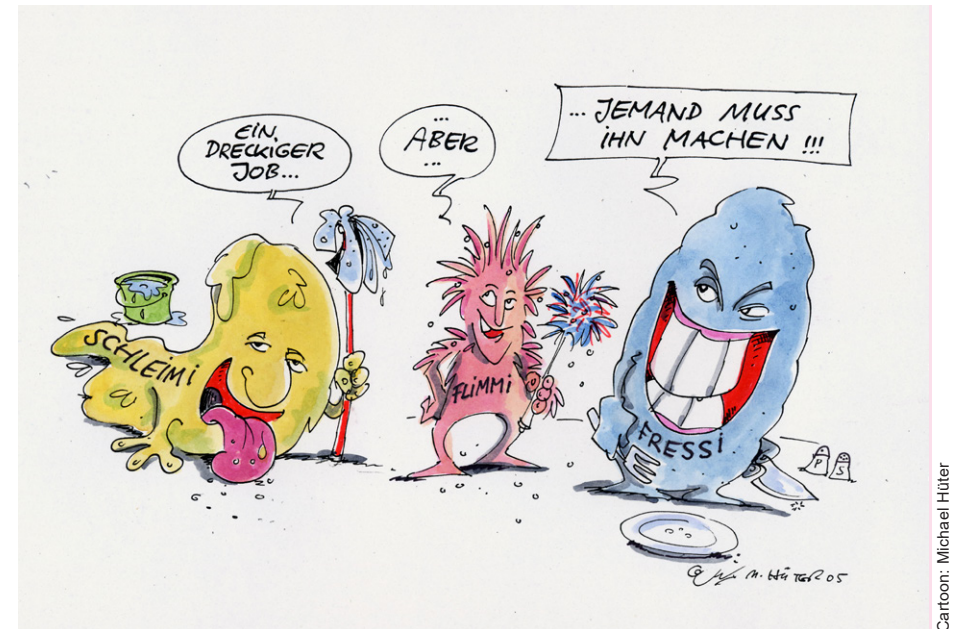
- Einatembarer Staub (E-Staub) – 10 mg/m^3 Luft
- Alveolengängiger Staub (A-Staub) – $1,5 \text{ mg/m}^3$ Luft



Foto: Mohr

Geniales Reinigungssystem

- Schleimbildende Zellen und bewegliche Härchen (Flimmerhärchen) schaffen eingeatmeten Staub aus den oberen Atemwegen
- Fresszellen (Alveolar-Makrophagen) beseitigen Staubpartikel aus den unteren Atemwegen (Lungenbläschen)
- Unterschiedliche Halbwertszeiten beachten



Gesundheitsschäden

- Hustenreiz
- Atemnot
- Bronchitis
- Asthma
- chronische Entzündungen
- Allergien
- Veränderung des Lungengewebes (Silikose, Asbestose)
- Lungenkrebs

Welcher Arbeitsplatz, welches Risiko?

- **Arbeitsplatz Baustelle**

- Quarzstaub: Silikose (Staublungenkrankheit) und Lungenkrebs
- Asbest: Lungenasbestose, Lungenkrebs
- Holzstäube: Krebs

- **Arbeitsplatz Bäckerei**

- Mehlstaub: Asthma bronchiale (Bäckerasthma)



Foto: iStock/Claudia Dewald

Zehn Anti-Staub-Regeln (1)

1. Staub erst gar nicht entstehen lassen
2. Staubarme Materialien verwenden
3. Möglichst in geschlossenen Anlagen arbeiten
4. Staub unmittelbar an der Entstehungsstelle absaugen
5. Absaugungen optimieren und regelmäßig warten



Cartoon: Michael Hütter, Quelle: Broschüre: Gib dem Staub keine Chance (VBG)

Zehn Anti-Staub-Regeln (2)

- 6. Arbeitsräume ausreichend lüften
- 7. Abfälle sofort und staubfrei beseitigen
- 8. Arbeitsplätze regelmäßig reinigen
- 9. Arbeitskleidung sauber halten
- 10. Bei staubintensiven Arbeiten Atemschutz benutzen

Quelle und weitere Infos <https://www.dguv.de/staub-info/index.jsp>



Cartoon: Michael Hüter, Quelle: Broschüre: Gb: dem Staub keine Chance (VBG)

Impressum:

DGUV Lernen und Gesundheit:
Gesundheitsrisiken durch Stäube, Oktober 2019

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) Glinkastraße 40, 10117 Berlin

Redaktion: Andreas Baader, St. Augustin (verantwortlich); Gabriele Albert, Wiesbaden

Text: Gabriele Mosbach, Potsdam

Verlag: Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden
Telefon: 0611 9030-0, www.universum.de

Dieses Präsentationsmaterial gehört zu der Unterrichtseinheit „Gesundheitsrisiken durch Stäube“, Oktober 2019.

Unter www.dguv.de/lug finden Sie zu diesem Thema folgende weitere Materialien:

- Kompetenzen
- Didaktisch-methodischer Kommentar
- Hintergrundinformationen für die Lehrkraft
- Arbeitsblätter mit Lösungsblättern
- Mediensammlung
- Video