



ATEMSCHUTZMASKEN UND BÄRTE

WARUM GESICHTSBEHAARUNG BEIM ATEMSCHUTZ EINE ROLLE SPIELT UND WAS ZU BEACHTEN IST

APPLICATION NOTE RFT-042 (A4-DE)

Atemschutzmasken werden verwendet, um den*die Träger*in vor physikalischen, chemischen und biologischen Gefahren in der Umgebungsluft zu schützen. Werden enganliegende Masken als Atemanschluss verwendet, dann ist der dichte Sitz für die Erfüllung der Schutzfunktion entscheidend (siehe Anwendungshinweis RFT-039 „Funktionsweise von Atemschutzmasken“). Liegt die Atemschutzmaske dicht am Gesicht auf und es gibt keine Leckagen in der Dichtfläche, ist es unwahrscheinlicher, dass verunreinigte Luft in die Maske eindringen kann. Häufiger Anwendungsfehler bei der Verwendung von Atemschutzmasken ist das Tragen eines Bartes¹.

Warum hat das Tragen von Bärten einen Einfluss?

Das Tragen eines Bartes sei laut RKI¹ ein häufiger Anwendungsfehler, der genauso wie starke Narben im Bereich der Dichtlippe dazu führen kann, dass die Maske nicht dicht sitzt. Der Dichtsitz wird von Barthaaren negativ beeinflusst, da sich um die Haare herum Leckagen bilden. Diese Leckagen sind so klein, dass sie mitunter zwar nicht zu sehen sind, die Schutzfunktion der Maske wird von ihnen jedoch entscheidend verringert. Atemschutzmasken sollen ihre Träger*innen, je nach verwendetem Filtermaterial, vor gefährlichen Partikeln, Gasen und Dämpfen schützen. Die Größe dieser Gefahrstoffe kann bei weniger als 10 µm liegen. Bei dieser Größe können Partikel eingeatmet werden, erreichen Mund-, Nase- und Rachenraum und können dort zu gesundheitlichen Schäden führen. Kleinere Partikel, die nur 4 µm oder weniger groß sind, können sogar bis tiefer in die Lunge vordringen. Partikel ab 2,5 µm erreichen die Alveolen, die Lungenbläschen in denen das Blut Sauerstoff aufnimmt und CO₂ abgibt. Kleine Partikel unter 1 µm Größe können beim Gaswechsel in den Lungenbläschen sogar ins Blut übergehen und so zu gesundheitlichen Schäden im gesamten Körper führen. Gase und Dämpfe weisen Molekülgrößen auf, die noch deutlich kleiner als diese Partikelgrößen sind.

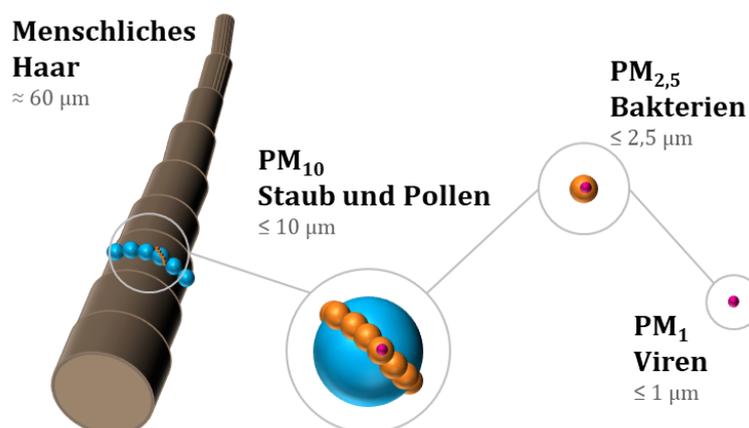


Abbildung 1: Partikelgrößenvergleich

Atemschutzmasken sollen dicht sitzen, um vor physikalischen, chemischen und biologischen Gefahrstoffpartikeln zu schützen. Die Größe dieser Partikel ist schwer vorzustellen, aber der Vergleich mit einem menschlichen Haar zeigt, dass diese Partikel deutlich kleiner sind. So erklärt sich auch, warum Bartwuchs einen negativen Einfluss auf den Dichtsitz und die Schutzfunktion der Atemschutzmaske hat. Einzelne Barthaare, wie sie bspw. bei einem Drei-Tage-Bartauftritt, führen zu einzelnen Leckagen, durch die die viel kleineren schädlichen Partikel, Gas- und Dampfmoleküle eintreten können. Ein Vollbart kann sogar dazu führen, dass sich durch die sich immer wieder überlagernden Barthaare ein Luftpolster zwischen Gesicht und Dichtfläche bildet, durch das die Schadstoffe frei einströmen können.

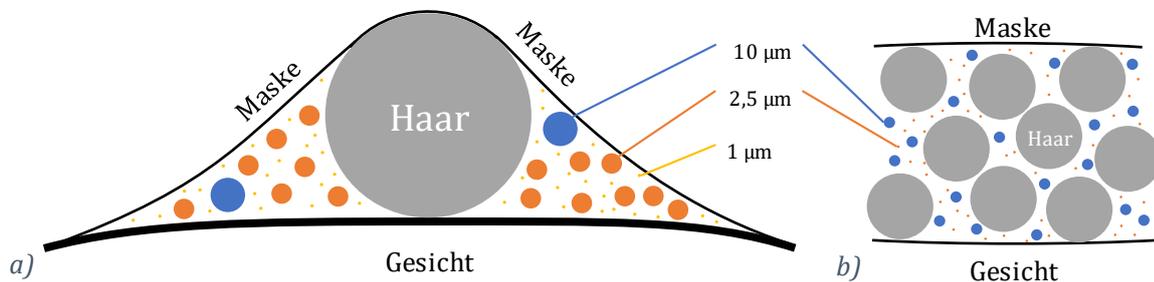


Abbildung 2: Leckagen bei Barthaaren zwischen dem Gesicht und der Dichtfläche der Maske: a) bei einem einzelnen Haar (Bartstoppel); b) bei vielen übereinanderliegenden Haaren (Vollbart)

Vorschriften zum Tragen von Atemschutzmasken mit Bärten

In Deutschland legt bspw. die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) genauere Anforderungen und Bestimmungen an bzw. zur persönlichen Schutzausrüstung fest. Atemschutzgeräte werden in der DGUV Regel 112 -190² behandelt. In dieser Regel ist festgehalten, dass der Dichtsitz der Atemschutzmaske „[e]ntscheidend für die Schutzwirkung des Atemschutzgerätes ist“. Des Weiteren schreibt die Regel fest, dass Bärte und Koteletten im Bereich der Dichtfläche dazu führen, dass die Personen „für das Tragen dieser Atemanschlüsse ungeeignet“ sind. Gleiches gelte, wenn ein dichter Sitz durch die Kopfform oder tiefe Narben verhindert würde.

Im Bereich der Feuerwehr sind die Regelungen noch strenger, da dort lediglich Atemschutzgeräte mit dichtsitzenden Atemschutzmasken verwendet werden. Die siebte Feuerwehrdienstvorschrift (FwDV 7)³ gibt vor, dass „Einsatzkräfte[n] mit Bart oder Koteletten im Bereich der Dichtlinie von Atemanschlüssen“ die Eignung zum Tragen von Atemschutzgeräten fehlt. Gleiches gelte bei unzureichendem Dichtsitz aufgrund der Kopfform, tiefer Narben oder anderer Merkmale.

Erlaubte und Verbotene Bärte

Bärte und Koteletten sind im Bereich der Dichtlinien einer dichtsitzenden Atemschutzmaske, genauso wie jedes andere Haar, verboten. Das bedeutet, dass im Bereich des Kinns, der Wangen und des Halses kein Bart sein darf, da dort die Dichtlinie aller Atemschutzmasken verläuft. Auch breite Schnurbärte sind verboten, da diese in die seitlichen Dichtlinien hinein ragen. Bei schmalen Oberlippen- oder Schnurbärten kommt es immer auf die genaue Breite des Bartes, die Breite der Maske und den Sitz der Maske am Gesicht der Person an. Hier gilt grundsätzlich, dass jede Bart-Masken-Kombination individuell geprüft werden muss. Glattrasierte Personen, Personen mit kleinem Oberlippenbart und Personen mit kleinem Unterlippenbart können dichtsitzende Atemschutzmasken verwenden, da die Dichtlinie der Atemschutzmasken unterhalb des Kinns und außerhalb des Bartes entlang verläuft. Personen, die einen Bart tragen, der sich im Bereich der Dichtlinie der Atemschutzmaske befindet, dürfen diese nicht tragen, sondern eine andere Form des Atemschutzes verwenden.

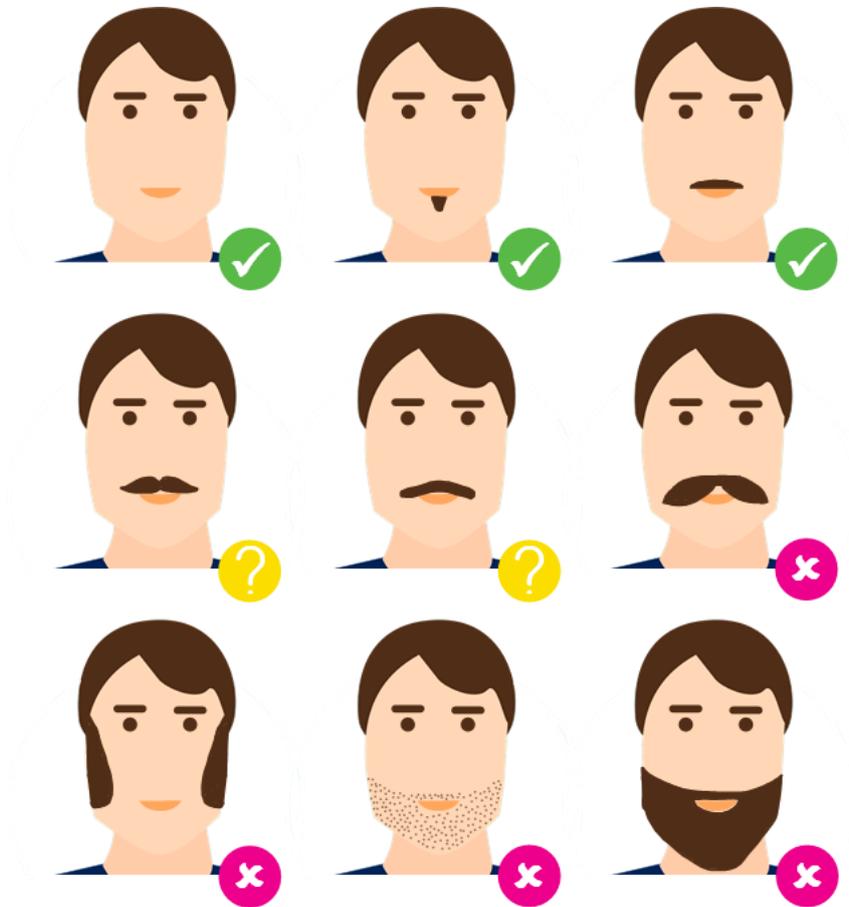


Abbildung 3: Erlaubte (grüner Haken), kritische (gelbes Fragezeichen) und verbotene (rotes Kreuz) Bartformen bei der Verwendung von dichtsitzenen Atemschutzmasken (Halbmasken)

¹ RKI – Robert Koch-Institut (Hrsg.): „Atemschutzmaske: Häufige Anwendungsfehler“. Berlin, 16.04.2020, DOI: 10.25646/6681.3, Unter: <https://edoc.rki.de/handle/176904/6877.3>, zuletzt abgerufen am: 03.02.2021

² Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. – DGUV (Hrsg.): „DGUV-Regel 112-190 – Benutzung von Atemschutzgeräten“. Berlin, Dezember 2011. Unter: <https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-regeln/1011/benutzung-von-atemschutzgeraeten>, zuletzt abgerufen am: 03.02.2021

³ Ausschuß Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung – AFKzV (Hrsg.): „Feuerwehr-Dienstvorschrift 1- FwDV 7: Atemschutz“. 2005. Unter: https://www.bbk.bund.de/DE/Service/Fachinformationsstelle/RechtundVorschriften/VorschriftenundRichtlinien/VolltextFwDv/volltextfwdv_node.html, zuletzt abgerufen am: 03.02.2021



TSI Incorporated – Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website www.tsi.com.

USA Tel: +1 800 680 1220
UK Tel: +44 149 4 459200
Frankreich Tel: +33 1 41 19 21 99
Deutschland Tel: +49 241 523030

Indien Tel: +91 80 67877200
China Tel: +86 10 8219 7688
Singapur Tel: +65 6595 6388