

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/93da4288-a5e1-3548-8c5b-cb6516551b43>

Bibliografie

Titel	Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Veterinärmedizin und bei vergleichbaren Tätigkeiten (TRBA 260)
Amtliche Abkürzung	TRBA 260
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Anhang 5 TRBA 260 - Informationen zum korrekten Sitz, zur Tragedauer von FFP-Masken [17](#), zum Unterschied von MNS [18](#) und FFP-Masken sowie zu Partikelgrößen in infektiösen Aerosolen

1

Hinweise zum korrekten Sitz von FFP-Masken

Prüfung mit Überdruck: nach dem Anlegen der partikelfiltrierenden Halbmaske ist das Ausatemventil (sofern vorhanden) zu verschließen. Durch leichtes Ausatmen der Luft entsteht in der Maske ein spürbarer Überdruck. Bei Ausströmen von Luft über den Dichtrand muss die Maske neu angepasst werden. Ist ein Verschließen des Ausatemventils nicht möglich, kann diese Methode nicht angewendet werden.

Prüfung mit Unterdruck: Die partikelfiltrierende Halbmaske ist mit beiden Händen zu umschließen. Durch tiefes Einatmen und Anhalten der Luft entsteht in der Maske ein Unterdruck. Bei Einströmen von Luft über den Dichtrand muss die Maske neu angepasst werden.

Noch besser geeignet als die oben beschriebenen Prüfungen und deshalb empfohlen wird die Durchführung eines so genannten Fit-Tests, mit dem der Dichtsitz von Masken qualitativ oder quantitativ beim Träger der Maske bestimmt werden kann [1].

Es wird darauf hingewiesen, dass beim Tragen eines Bartes im Bereich der Dichtlinie von Atemschutzgeräten die erwartete Schutzwirkung wegen des schlechten Dichtsitzes nicht zu erreichen ist.

2

Hinweise zur Tragedauer und Wiederverwendbarkeit von FFP-Masken

FFP-Masken weisen nur einen geringfügig erhöhten Atemwiderstand sowie ein geringes Gewicht auf [2]. Sie gehören der Atemschutzgeräte-Gruppe 1 an. Im Einzelfall ist eine FFP3-Maske dennoch der Gruppe 2 zuzuordnen, wenn z. B. körperlich schwer gearbeitet wird oder ungünstige klimatische Verhältnisse vorliegen. Diese Fälle sind im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach Arbeitsschutzgesetz festzustellen. Müssen Atemschutzgeräte der Gruppe 2 getragen werden, ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge nach der [Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge \(ArbMedVV\)](#) Pflicht.

Laut [ArbMedVV](#) ist bei Tätigkeiten, die das Tragen von Atemschutzgeräten der Gruppe 1 erfordern, den Trägern eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten. Für das kurzzeitige Tragen von Atemschutzgeräten der Gruppe 1 bis 30 Minuten siehe [3]. Weitere Hinweise zur Tragedauer von Atemschutzgeräten siehe Schriften der Unfallversicherungsträger zur "Benutzung von Atemschutzgeräten".

FFP-Masken sind aus hygienischen Gründen nach der Benutzung zu entsorgen.

Für den Fall, dass während einer Pandemie FFP-Masken nicht in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen und nur die Möglichkeit besteht, auf bereits benutzte Masken zurückzugreifen, können diese ausnahmsweise unter folgenden Bedingungen auch mehrfach, jedoch längstens über eine Arbeitsschicht, eingesetzt werden (siehe auch [4]):

- vor und nach dem Absetzen der Maske sind die Hände zu desinfizieren, Kontaminationen der Innenseite sind zu vermeiden,
- die Maske wird nach Gebrauch trocken an der Luft aufbewahrt (nicht in geschlossenen Behältern!) und
- die Maske wird anschließend vom selben Träger benutzt (der Zugriff durch andere Personen muss ausgeschlossen sein).

3

Zur Unterscheidung von partikelfiltrierendem Atemschutz (FFP) und Mund-Nasen-Schutz (MNS)

Partikelfiltrierender Atemschutz (FFP)

Partikelfiltrierende Halbmasken sind Atemschutzgeräte, die nach der europäischen Norm DIN EN 149 geprüft sind und die Anforderungen dieser Norm erfüllen. Die Norm unterscheidet die Geräteklassen FFP1, FFP2 und FFP3. Die Verwendung von Atemschutzgeräten unterliegt der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSA-Benutzungsverordnung).

Entscheidend für die Schutzwirkung eines Atemschutzgerätes ist die Gesamtleckage. Diese setzt sich zusammen aus dem Filterdurchlass und der so genannten Verpassungsleckage, die durch Undichtigkeiten zwischen der Dichtlinie der Maske und dem Gesicht des Trägers entsteht. Nach DIN EN 149 werden beide Eigenschaften der FFP-Masken geprüft. FFP1-Masken haben die geringste Schutzwirkung, während FFP3-Masken die größte aufweisen.

Als gesamte nach innen gerichtete Leckage (Gesamtleckage) für die einzelnen Geräte sind nach dem Prüfverfahren der DIN EN 149 (zulässige Werte für acht der zehn arithmetischen Mittelwerte, wobei ein Wert pro Prüfperson bestimmt wird) anzusetzen:

FFP1 max. 22 %

FFP2 max. 8 %

FFP3 max. 2 %.

Für die Verwendung von partikelfiltrierenden Halbmasken zum Schutz von Beschäftigten vor aerogen übertragenen Infektionserregern spricht ihr gutes Rückhaltevermögen bezüglich Partikeln auch $< 5 \mu\text{m}$ und die definierte maximale Gesamtleckage bei korrekter Benutzung!

Mund-Nasen-Schutz (MNS)

Für Mund-Nasen-Schutz wird oft das Synonym Operationsmasken - OP-Masken gebraucht. Das Tragen von MNS durch den Behandler schützt dabei vor allem das Tier vor Spritzern des Behandlers. Sie schützt nicht ausreichend vor Stäuben die Träger von Biostoffen oder Allergenen sein können. Die für MNS bestehende europäische Norm [5] gilt nicht für Masken, die ausschließlich für den persönlichen Schutz des Personals bestimmt sind.

Nach der europäischen Norm für Atemschutzgeräte DIN EN 149 [2] an handelsüblichen MNS durchgeführte Untersuchungen des Instituts für Arbeitsschutz (IFA) der DGUV zeigen, dass die Gesamtleckage vieler MNS deutlich über den für partikelfiltrierende Halbmasken (FFP) zulässigen Werten liegt. Nur einige wenige MNS erfüllen die wesentlichen Anforderungen (Filterdurchlass, Gesamtleckage, Atemwiderstand) an eine filtrierende Halbmaske der Gerätekategorie FFP1 [6].

MNS schützt Mund und Nase des Trägers vor Berührungen durch kontaminierte Hände.

Weitere Hinweise zu den Unterschieden von MNS und FFP-Masken können der Literatur [6] sowie dem Literaturverzeichnis des ABAS-Beschlusses 609 entnommen werden.

4

Hinweise zu Partikelgrößen in infektiösen Aerosolen

1. Aerosole aus festen oder flüssigen Partikeln in Luft stellen eine Verteilung der Partikel über mehrere Größenordnungen dar. Auch wenn ein wesentlicher Anteil der Partikel etwa die Größe eines Tröpfchens von $100 \mu\text{m}$ Durchmesser aufweist, ist vom gleichzeitigen Vorhandensein kleinerer Partikel ($< 5 \mu\text{m}$ oder $< 2,5 \mu\text{m}$, siehe unten), meist als "Tröpfchenkerne" ("airborne") bezeichnet, auszugehen. Kleinere Partikel verbleiben länger in der Luft und können sich über Luftbewegungen im Raum verteilen.

2. Selbst große Tröpfchen mit Durchmesser 100 μm benötigen 6 Sekunden, um aus 2 m Höhe auf den Boden zu sinken. Tröpfchen von 10 μm Durchmesser benötigen für die gleiche Strecke 10 Minuten, Tröpfchenkerne von 1 μm benötigen 16,6 Stunden [7].

Fußnoten

¹⁷ FFP: Filtering Face Piece = partikelfiltrierende Halbmaske

¹⁸ MNS: Mund-Nasen-Schutz