

# Masken – wie sie schützen

Von Prof. Dr. med. Gratiana Steinkamp

Während sich im Januar 2020 in der chinesischen Provinz Wuhan eine rätselhafte schwere Lungenentzündung ausbreitete und viele Menschen daran starben, hatte in Deutschland gerade die Grippewelle begonnen. Die Menschen trafen sich unbeschwert mit Freunden, saßen bei Gruppentreffen eng nebeneinander an langen Tischen, diskutierten, lachten, aßen und tranken miteinander. Wenn jemand nieste oder hustete, nahm man das hin, Erkältungszeit eben.

Inzwischen haben wir gelernt, was sich dabei eigentlich abspielt: Im Raum schwebt eine unsichtbare Wolke aus all den winzigen Tröpfchen, die die Anwesenden beim Atmen, Sprechen oder Lachen ausgestoßen haben. Bei Virusinfizierten enthalten diese Teilchen zusätzlich ansteckende Viren, die andere Personen aus der Aerosolwolke einatmen können.

## ANSTECKUNG ÜBER AEROSOLE

Wie gefährlich Aerosole bei der Verbreitung der Covid-19-Erkrankung sind, haben wir im letzten Jahr gelernt, und auch, wie man sich wirksam dagegen schützen kann: durch Abstandhalten, häufiges Lüften und Maskentragen. Diese Maßnahmen wirken auch gegen die neuen, gefährlicheren Mutanten des Virus. Wer eine Maske trägt, verbreitet weitaus weniger Flüssigkeitströpfchen im Raum und schützt andere Anwesende. Weil mehr als die Hälfte aller Sars-Cov-2-Ansteckungen von Infizierten ausgehen, die keine Beschwerden haben, muss jeder eine Maske tragen, nicht nur offensichtlich erkältete Personen.

## TYPEN VON MASKEN

Man unterscheidet drei gängige Maskentypen: Stoffmasken, OP-Masken und FFP-Masken. Die beiden letzten Gruppen waren ursprünglich den Gesundheitsberufen vorbehalten. Inzwischen sehen die neuen Corona-Regeln jedoch vor, dass man in Situationen wie beim Einkaufen medizinische Masken tragen soll. Über 60-Jährige können sich in der Apotheke kostenlose bzw. bezuschusste FFP2-Masken besorgen.

## DAS BESONDERE AN FFP2-MASKEN

FFP steht für Filtering Face Piece, partikelfiltrierende

Halbmaske. Die europäische Norm sieht für FFP2 vor, dass die Schutzwirkung mindestens 95 Prozent beträgt und dass die gut am Gesicht anliegende Maske eine Undichtigkeit von höchstens 11 Prozent aufweisen darf. Im Englischen spricht man von N95 Masken. Sie bieten auch einen Selbstschutz. FFP2-Masken bestehen aus mindestens drei Lagen Kunststoffvlies. In jeder Schicht liegen dicke und dünne Fasern ungeordnet nebeneinander, sie sind also anders als bei Baumwollstoffen nicht miteinander verwoben. Wenn Luft und Aerosole dieses Vlies beim Einatmen durchströmen, bleiben Teilchen an den Fasern hängen und gelangen nicht in die Atemwege. Besonders gut wirksam gegen kleinste Teilchen ist die mittlere Lage der FFP2-Masken. Sie besteht aus Polymerfasern, die elektrisch aufgeladen sind. Sie wirken wie ein permanenter elektrischer Magnet (Elektret) und können dadurch zehnmal mehr Partikel abfangen als normale Fasern. Die FFP2-Maske ähnelt in der Funktionsweise daher eher einem Spinnennetz, das kleine und größere Insekten anzieht und „fesselt“, als einem engmaschigen Sieb.

## MASKENTRAGEN REDUZIERT DIE ANSTECKUNG

Wissenschaftler haben Dutzende Studien zum Maskentragen ausgewertet und die Ergebnisse am 26. Januar 2021 veröffentlicht. Je besser die Wirksamkeit einer Maske ist und je mehr Bürger Masken tragen, desto stärker geht die Ansteckungsquote zurück. Selbst Stoffmasken, die einen kleineren Effekt haben als medizinische Masken, reduzieren Ansteckungen, wenn nur genügend viele Menschen sie benutzen. Eine Studie zum Vergleich von US-Bundesstaaten mit und ohne Maskengebot zeigt, dass zwischen März und Mai 2020 durch das Maskentragen einige Hunderttausend Infektionen verhindert werden konnten. Damit rettet Maskentragen Leben.

## DIE PASSFORM IST ENTSCHIEDEND

Nur Masken ohne Luftleck

sind wirksam. Um eine dicht sitzende und angenehm zu tragende Maske zu finden, sollte man verschiedene Modelle ausprobieren. Wichtig ist ein Nasenbügel aus Metall, den man an Nase und Wangenpartie festdrückt, damit nicht ein Großteil der Luft nach oben zur Augenpartie strömt. Auch an Wangen und Kinnpartie schließen Masken nicht immer gut genug ab, und bei Männern mit Vollbart sitzt die Maske häufig nicht dicht genug.

## UND NACH DEM TRAGEN?

Baumwollmasken kann man viele Male benutzen, wenn man sie bei 60 Grad in der Waschmaschine wäscht. FFP2-Masken sind zwar für medizinisches Personal Einmalartikel. Im privaten Umfeld kann man sie aber durchaus mehrmals benutzen, wie Forscher aus Münster zeigten. Für jeden Wochentag nimmt man eine separate FFP2-Maske. Nach dem Gebrauch hängt man sie zum Trocknen und Auslüften an einer Leine oder an einem Bügel auf. Am Folgetag trägt man die nächste Maske. Nach sieben Tagen benutzt man wieder die erste Maske. Das Ganze kann

man fünfmal wiederholen, bevor die Maske entsorgt wird.

## NACHTEILE VON MASKEN

Masken können sich unangenehm anfühlen, die Haut irritieren oder Pickel verstärken. Sie erschweren das Atmen und lassen die Stimme dumpf erscheinen, so dass man schlechter verstanden wird. Wenn eine Maske nicht optimal sitzt, beschlägt die Brille.

Die höhere Sicherheit vor Ansteckung, die Masken bieten, hat also auch ihren Preis. Messungen der Sauerstoff- und Kohlendioxid-Werte beim Maskentragen zeigten bei Gesunden keine auffälligen Werte, und im Berufsleben arbeiten viele Menschen stundenlang mit Masken im Gesicht, ohne dabei Probleme zu haben.

## FAZIT

Masken schützen vor der Ansteckung mit dem Coronavirus. Durch ihren speziellen Aufbau sind FFP2-Masken besonders wirksam. Es lohnt sich, gut passende Masken zu suchen, die angenehm zu tragen sind, denn diese Hilfsmittel werden wir noch eine ganze Weile benötigen.



FOTO: ROCCO THIEDE

## PERSÖNLICH Die Autorin

Prof. Dr. med. **Gratiana Steinkamp** schreibt für unsere Redaktion regelmäßig zu aktuellen Entwicklungen und Forschungen zum Coronavirus und der Covid-19-Erkrankung. Sie ist freiberufliche medizinisch-wissenschaftliche Publizistin mit dem Schwerpunkt Lungenkrankheiten. Die Fachärztin für Kinderheilkunde und Jugendmedizin gehört als außerplanmäßige Professorin zum Lehrkörper der Medizinischen Hochschule Hannover. Seit einigen Monaten bloggt sie zu Themen aus der Corona-Forschung. Aufgewachsen ist sie in Hamburg, seit 2005 ist ihre Heimat Schwerin. Ihren Corona-Blog findet man unter: [www.med-wiss.blog](http://www.med-wiss.blog) Diesen Betrag unter: [www.svz.de/corona](http://www.svz.de/corona)