



Desinfektion der Raumlufte zur Bekämpfung des neuen Coronavirus

Das neue Coronavirus SARS-CoV-2 wird hauptsächlich bei engem und längerem Kontakt übertragen. Doch auch eine Übertragung über weitere Distanzen (via Aerosole) ist möglich. Daher werden nun vermehrt Geräte zur Desinfektion der Raumlufte und gleichzeitig der Oberflächen angeboten. Der Nutzen dieser Geräte ist zweifelhaft und sie können bei gleichzeitiger Anwesenheit von Personen schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit haben. Besser ist es Innenräume regelmässig zu lüften und die weiteren Hygieneregeln zu beachten – eine Maske tragen, Abstand halten, die Hände regelmässig mit Seife waschen, resp. bei fehlender Waschelegenheit desinfizieren.

Das neue Coronavirus wird meist durch Tröpfchen und Aerosole übertragen

Das neue Coronavirus wird über die Ausscheidung flüssiger Partikel aus den Atemwegen einer infizierten Person übertragen. Je nach Grösse der Partikel wird zwischen Tröpfchen und Aerosolen (=«sehr feine Tröpfchen») unterschieden. Während die grösseren Tröpfchen in kurzer Distanz zu Boden sinken oder sich auf Oberflächen absetzen, schweben Aerosole für längere Zeit in der Luft und verteilen sich in Innenräumen rasch. Sie werden beim Atmen und Sprechen und noch stärker beim Lachen, Schreien und Singen abgegeben.

Die meisten Corona-Ansteckungen geschehen in Innenräumen. Eine gute Durchlüftung von Innenräumen ist deshalb eine wichtige Massnahme zur Senkung des Risikos von Übertragungen durch virenhaltige Aerosole über grössere Distanzen. Ansteckungen durch Tröpfchen und Aerosole im engen Kontakt zu infizierten Personen können aber auch durch eine gute Durchlüftung nicht wirksam verhindert werden. Gutes Durchlüften von Innenräumen bleibt daher immer nur eine zusätzliche Massnahme zu den allgemeinen Massnahmen: eine Maske tragen, Abstand halten, Händehygiene und regelmässige Reinigung von Oberflächen und kann diese nicht ersetzen.

Als zusätzliche technische Massnahme zur Lüftung können spezielle Luftfiltersysteme (z.B. HEPA Filter) oder Luftreinigungssysteme mit UV-C Strahlung¹ zum Einsatz kommen.

Chemische Desinfektionsgeräte für die Raumlufte und Oberflächen

Vermehrt werden neuerdings unterschiedliche Geräte angeboten, die versprechen, sowohl die Raumlufte als auch alle Oberflächen in Gegenwart von Personen zu desinfizieren. Dabei werden kontinuierlich chemische Wirkstoffe aber auch verschiedenste Nebenprodukte in die Raumlufte abgegeben. Es gibt noch zahlreiche offene Fragen, wie beispielsweise die gesundheitlichen Auswirkungen auf Menschen im Raum oder die tatsächliche Wirksamkeit gegen virenhaltige Aerosole. Diese Fragen müssen in der Schweiz vor dem Verkauf von solchen Desinfektionsgeräten im Rahmen eines Zulassungsverfahrens² geklärt und den Behörden dargelegt werden.

Die Angebote lassen sich in 2 Typen von chemischen Desinfektionsgeräten gruppieren:

¹ Das BAG hat ein Faktenblatt zu solchen UV-C Entkeimungslampen für den Heimgebrauch publiziert (www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/str/nis/uv/uvcfaktenblatt.pdf.download.pdf/Faktenblatt%20Entkeimungslampen.pdf)

² Zulassung gemäss der Biozidprodukteverordnung VBP, SR 813.12; siehe «www.anmeldestelle.admin.ch -> Themen -> Zulassung Biozidprodukte»

- Geräte, die in-situ biozide Wirkstoffe produzieren
Es handelt sich dabei um sogenannte photokatalytische Luftreiniger, Ozon- oder Ionisations-/ Kaltplasma-Geräte, die die Innenraumlufte und gemäss Angaben der Hersteller auch Oberflächen kontinuierlich (teilweise bei gleichzeitiger Anwesenheit von Personen) desinfizieren sollen. Sie produzieren einen bioziden Wirkstoff, beispielsweise Ozon oder sogenannte freie Radikale (u.a. Hydroxylradikale und andere reaktive Sauerstoffverbindungen), welcher die Luft, die die Geräte durchströmt, desinfiziert und/oder in tiefer Konzentration zur Desinfektion in die Raumlufte abgegeben wird. Personen im Raum sind diesen Wirkstoffen bzw. deren Rückständen und Reaktionsprodukten (z.B. mit in der Raumlufte anwesenden organischen Stoffen) ausgesetzt. Bislang wurde noch kein solches System zur Desinfektion der Raum- resp. Umgebungslufte bei gleichzeitiger Anwesenheit von Personen in der Schweiz zugelassen.³ Entsprechende Angebote verstossen deshalb gegen die Anforderungen der VBP und sind illegal.
- Vernebelungs- und Sprühgeräten für Desinfektionsmittel
Bei diesen Geräten wird durch Vernebeln oder Versprühen eines Desinfektionsmittels ein Aerosol zur Desinfektion eines Raumes (d. h. insbesondere aller darin befindlichen Oberflächen) erzeugt. Es handelt sich um eine gängige Methode, um Räume (wie z.B. biologische Labors) zu entkeimen oder Gegenstände zu desinfizieren. Die hierfür erteilten Zulassungen schliessen allerdings die gleichzeitige Anwesenheit sowie die Behandlung von Menschen oder Tieren ausdrücklich aus. So muss vor dem Wiederbetreten eines behandelten Raumes gewährleistet sein, dass die Wirkstoffkonzentration ein sicheres Niveau erreicht hat (z.B. durch Sensoren). Neu werden nun solche Systeme angeboten, die kontinuierlich während der Benutzung von Räumen, d. h. unter Anwesenheit von Personen eingesetzt werden sollen. Solche Systeme sind in der Schweiz nicht zugelassen. Entsprechende Angebote verstossen deshalb gegen die Anforderungen der VBP und sind illegal.

Fazit und Empfehlung

Geräte zur chemischen Desinfektion der Umgebungslufte sind für die menschliche Gesundheit aufgrund der in die Raumlufte abgegebenen Wirkstoffe, Wirkstoffrückstände und Desinfektionsnebenprodukte nicht unbedenklich. Sollen solche Geräte bei gleichzeitiger Anwesenheit von Personen im Raum betrieben werden, muss sichergestellt werden, dass die Konzentrationen dieser chemischen Stoffe so tief sind, dass daraus keine Gesundheitsrisiken für die Personen im Raum erwachsen. Zweifelhaft ist, ob bei solchen Konzentrationen eine ausreichende Wirksamkeit, d. h. eine effektive Desinfektion der Luft und Oberflächen, erreicht wird. Zudem können infektiöse Tröpfchen und Aerosole das Gegenüber in engem Kontakt so rasch erreichen, dass eine vorherige Desinfektion der Luft in dieser kurzen Zeit nicht plausibel ist. Das BAG empfiehlt zur Senkung des Risikos von Übertragungen über grössere Distanzen in Innenräumen die Sicherstellung einer guten Durchlüftung und das Tragen von Masken. Desinfektionsmittel zur Behandlung der Luft und von Oberflächen dürfen nur in Abwesenheit von Personen und nur durch professionelle Anwender in die Raumlufte ausgebracht werden. Sollen zusätzliche Massnahmen zur kontinuierlichen Luftbehandlung bei Anwesenheit von Personen in Innenräumen erfolgen, empfiehlt es sich, auf bewährte passive Reinigungssysteme, d. h. Luftfiltersysteme zurückzugreifen. Diese haben keine zusätzlichen Risiken für die Gesundheit und können wegen der generellen Reduktion von Feinstaubpartikeln in der Raumlufte sogar einen Zusatznutzen haben.

³ Es gibt zugelassene Ozongeneratoren für die Anwendung zur Wasserdeshinfektion, aber keine für die Luft. Vgl. auch Informationsblatt zu Ozongeneratoren zur Luftreinigung (www.anmeldestelle.admin.ch/chem/de/home/themen/recht-wegleitungen/wegleitungen-interpretationshilfen/infoblaetter.html)