

Nutzen von mobilen Raumlufreinigern

Für einen wirksamen Infektionsschutz müssen die Hygieneregeln zu Abstand, Händehygiene, Masken und sachgerechtem Lüften beachtet werden. Diese Grundregeln sind in der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel und in den ergänzenden Empfehlungen der Bundesregierung zum infektionsschutzgerechten Lüften beschrieben. Durch Zuführung unbelasteter oder entsprechend aufbereiteter Außenluft kann eine mögliche Virenbelastung der Raumluf gesenkt werden. Die Versorgung mit Außenluft kann entweder durch eine geeignete raumluftechnische Anlage (zentral oder dezentral) oder über Fenster erfolgen.

Mobile Raumlufreiniger können das Lüften nicht ersetzen, da sie dem Raum keine Außenluft zuführen und Stofflasten, wie CO₂, nicht verringern. Diese Geräte machen auch das Tragen von Masken nicht überflüssig, da sie ausgestoßene Tröpfchen und Aerosole aufgrund ihrer räumlich begrenzten Wirkung im Nahbereich nicht erfassen und somit eine direkte Infektion durch Tröpfchen nicht verhindern können. Raumlufreiniger können in Räumen, die nicht ausreichend gelüftet werden können, als zusätzliche Maßnahme eingesetzt werden, um die Virenlast zu reduzieren. Zu beachten ist aber: Räume, die nicht ausreichend mit Frischluft versorgt werden können, sind als Arbeits- oder Unterrichtsräume nicht geeignet.

Das Institut für Arbeitsschutz der DGUV (IFA) bietet einen aktuellen [Beitrag zur Eignung und Gefährdungsbeurteilung](#) für solche Geräte. In den aktuellen [Hinweisen des BMAS zu Auswahl und Betrieb](#) finden Sie weitere Informationen für die Praxis.

Auch der baua-Fokus kann eine Entscheidungshilfe für die Praxis mit relevanten Leitfragen zum Einsatz mobiler Raumlufreiniger im Infektionsschutz bieten:
<https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Fokus/Raumlufreiniger.html>

Bevor Raumlufreiniger eingesetzt werden, sollte überprüft werden, ob ein ausreichender Infektionsschutz nicht besser durch Verringerung der Personenzahl, konsequente Fensterlüftung bzw. Optimierung einer vorhandenen RLT-Anlage oder Einbau einer dezentralen Lüftungsanlage für die Versorgung mit Außenluft erreicht werden kann.

Im [Fachbeitrag der DGUV](#) sind die Erkenntnisse über die Wirksamkeit zusammengefasst. Eine gute Zusammenstellung zur Lüftung und zu Einsatzmöglichkeiten der mobilen Raumluffilter in Schulen finden Sie beim [Umweltbundesamt](#).

Grundsätzlich wird eine Filtration über HEPA-Filter als wirksame Methode zur Abscheidung von Viren in der Raumluf angesehen. Die Anwendung von Ozon, kaltem Plasma, Elektrofiltern oder Ionisation zur Reinigung ist dagegen nicht zu empfehlen, da unerwünschte Reaktionsprodukte freigesetzt werden können. Ionisierte Luft vermindert nicht die Konzentration von Viren in der Raumluf. Die Anwendung von UV-C-Strahlung kann möglicherweise zur Reduktion von Viren beitragen. Jedoch muss wegen der Gefährdung für Augen und Haut sichergestellt sein, dass keine Freisetzung von UV-Strahlung während des Betriebs erfolgen kann.

Um einen sicheren Betrieb und die Wirksamkeit der Geräte bei der Verwendung in Arbeits- oder Unterrichtsräumen gewährleisten zu können, müssen aus Sicht der KUVB im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung u. a. folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Für eine flächendeckende Wirksamkeit müssen geeignete Standorte in den Räumen gefunden werden, die auf die Luftströmungsbedingungen (beeinflusst u. a. durch Raumgeometrie, Mobiliar, Anzahl und Aufenthaltsbereiche der Personen im Raum sowie ggf. weitere Wärmequellen oder auch Lüfter von Computern bzw. undichte Fenster) im Raum angepasst sind, da die Geräte sonst nur punktuell wirken. Ggf. sind mehrere Geräte pro Raum erforderlich. Fluchtwege oder Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verstellt werden.
- Ein nicht dicht sitzender oder auch gering beschädigter Filter sowie Staubbelegung können die Filterleistung zudem bereits erheblich reduzieren. Um die Wirkung dauerhaft zu gewährleisten, müssen die Filter daher regelmäßig gewechselt werden. Dazu sind Fachkenntnisse und geschultes Personal notwendig.
- Zu beachten ist auch die Lärmemission der Geräte während des Betriebs. Ebenso muss vorher geklärt werden, ob die Kapazität der Stromversorgung ausreicht, wenn in allen Räumen derartige Geräte verwendet werden.
- Der Einsatz von Luftreinigern verringert nicht das Risiko einer Tröpfchenübertragung bei Face-to-Face-Kontakt bei einem Abstand unter 1,5 m. Das Tragen von Masken ist daher immer noch dort erforderlich, wo die Abstände nicht eingehalten werden.
- Es ist außerdem zu prüfen, ob in Einrichtungen mit besonders schutzbedürftigen Personen (z. B. Kinder) für diese Personengruppe besondere Gefährdungen durch den Betrieb der Geräte entstehen können.

Siehe dazu auch die Veröffentlichung des Bayerischen Landesamts für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) zu Luftreinigern:

https://www.lgl.bayern.de/gesundheit/arbeitsplatz_umwelt/biologische_umweltfaktoren/bioaerosole/raumlufthygiene.htm :

Während der SARS-CoV-2-Epidemie kann die CO₂-Konzentration als ein Anhaltspunkt für das richtige Lüften herangezogen werden, um die Aerosol-Konzentration zu verringern. Jedoch kann mit dem Wert keine eindeutige Aussage verbunden werden, wie hoch die Konzentration virenbelasteter Aerosole tatsächlich ist. Die Lüftungsfrequenz kann anhand des Leitparameters CO₂-Konzentration in der Raumluft mit Hilfe einer Messung, Berechnung oder Ermittlung mittels der DGUV-CO₂-APP bestimmt werden. Mehr zur APP und zu den Downloadmöglichkeiten gibt es [hier](#).

Fazit:

Die Lüftung bewirkt eine Verdünnung der im Raum enthaltenen Stofflasten. Dabei wird durch Lüftung sowohl die Konzentration möglicherweise vorhandener infektiöser Viren in Aerosolen als auch die CO₂-Konzentration, die aufgrund der Ausatemluft der im Raum anwesenden Personen kontinuierlich ansteigt, verringert. Sachgerechtes Lüften senkt also (zusammen mit weiteren Schutzmaßnahmen) das Infektionsrisiko.

Eine ausreichende Frischluftzufuhr an den Arbeitsplätzen muss immer sichergestellt sein (siehe dazu auch die Technische Regel Arbeitsstätten ASR A3.6 "Lüftung"). Das Lüften kann schon durch freies Lüften über Fenster und Türen, entweder kontinuierlich oder mittels Stoßlüftung, erfolgen oder auch mit Hilfe von raumluftechnischen Anlagen (zentral oder dezentral), die ausreichend Frischluftzufuhr bieten und nicht oder nur zu einem sehr geringen Anteil im Umluftbetrieb gefahren werden (auch Beachtung von ggf. jahreszeitlich bedingten Steuerparametern).

Die Erkenntnis, dass beispielsweise in Klassenräumen regelmäßig gründlich mittels Stoßlüftung gelüftet werden muss, um die CO₂-Konzentration wieder zu verringern, ist nicht neu und wurde in vielen Publikationen aufgegriffen, z. B. https://www.unfallkasse-nrw.de/fileadmin/server/download/praevention_in_nrw/PIN_57_Gesunde_Luft_in_Schulen_II.pdf .

Mobile Raumlufreiniger ersetzen nicht das regelmäßige Lüften: Sowohl geeignete mobile Raumlufreiniger als auch Lüftung können die Konzentration von Aerosolen in der Raumluf reduzieren. Allerdings haben die mobilen Raumlufreiniger keinen Einfluss auf die CO₂-Konzentration und es muss immer zusätzlich gelüftet werden. Da in allen Räumen, in denen Personen anwesend sind, sowieso gelüftet werden muss, sollte der Mehrwert der mobilen Raumlufreiniger kritisch hinterfragt werden. Raumluftechnische Anlagen (zentral oder dezentral) können insbesondere für Neubauten eine nachhaltigere Alternative sein.