

Stellungnahme zu mobilen Raumluftreinigern

Zu mobilen Raumluftreinigern gibt es derzeit viele Veröffentlichungen und Pressemeldungen.

Die neueste Veröffentlichung der BAuA, Fokus: "[Infektionsschutzgerechtes Lüften - Hinweise und Maßnahmen in Zeiten der SARS-CoV-2-Epidemie](#)" enthält klare Aussagen zu derartigen Geräten:

*Geräte **mit wirksamen Methoden zur Luftreinigung** (sog. Luftreiniger) können kurzfristig als ergänzende Maßnahme sinnvoll sein, wenn keine anderen Möglichkeiten zur Verfügung stehen (z. B. Räume kleinerer bis mittlerer Größe mit hoher, ggf. wechselnder Personenbelegung und ohne vorhandene RLT-Anlage). Sie bedürfen jedoch eines sachgerechten Einsatzes unter Berücksichtigung herstellerepezifischer Angaben. Dabei sind verschiedene Randbedingungen zu beachten, insbesondere die Dimensionierung und Positionierung im Raum sowie thermische oder stoffliche Lasten, die durch diese Geräte erzeugt werden können.*

Auch das [Umweltbundesamt](#) (UBA) äußert sich dazu in ähnlicher Weise: *Insbesondere in Räumen mit hoher Belegungsdichte kann dies die notwendigen Lüftungsmaßnahmen (Außenluftzufuhr) jedoch nicht ersetzen, allenfalls flankierend wirken. Siehe auch [UBA FAQ](#): Sinnvoll kann ein Einsatz in Situationen sein, in denen eine sehr hohe Anzahl von Personen auf engem Raum zu erwarten ist (z.B. in Schulen, wenn durch Erkrankung einer Lehrperson zwei Unterrichtsklassen zusammengelegt werden). ..Solche Geräte dürfen aber nicht als absoluter oder alleiniger Schutz vor infektiösen Aerosolen angesehen werden; schon gar nicht ersetzen sie die Notwendigkeit des aktiven Lüftens oder der dauerhaften Abfuhr der Viren über fest installierte RLT-Anlagen.*

Ein aktueller [Fachbeitrag der DGUV](#) fasst die Erkenntnisse über die Aussagen zur Wirksamkeit gut zusammen.

Grundsätzlich wird eine Filtration über HEPA-Filter als wirksame Methode zur Abscheidung von Viren in der Raumlufte 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 Raumlufte. 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. Siehe dazu [UBA](#) und [DGUV-IFA](#).

Um einen sicheren Betrieb und die Wirksamkeit der Geräte bei der Verwendung in Arbeitsräumen oder Unterrichtsräumen gewährleisten zu können, müssen aus unserer Sicht im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung u. a. folgende Punkte berücksichtigt werden, auf die z. T. auch das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) in seiner Veröffentlichung zu Luftreinigern eingeht.

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

- Um einen flächendeckenden Effekt zu erzielen, 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.
- 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 1,5m. Das Tragen von Mund-Nase-Bedeckungen 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.

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. (Hinweis: Um die Personen im Raum an das regelmäßige Öffnen der Fenster zu erinnern, gibt es die App „CO₂-Timer“ der gesetzlichen Unfallversicherung. Diese errechnet für Unterrichts- und Büroräume die erforderlichen Lüftungsintervalle und erinnert akustisch ans Lüften. 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 die Arbeitsplätze 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 raumlufttechnischen Anlagen, die ausreichend Frischluftzufuhr bieten und nicht oder nur zu einem sehr geringen Anteil im Umluftbetrieb gefahren werden (auch Beachtung von ggf. jahreszeitlich bedingten Steuerparametern).

Sowohl geeignete mobile Raumlufreiniger als auch Lüftung können die Konzentration von Aerosolen in der Raumluft 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.

Mobile Raumlufreiniger ersetzen nicht das regelmäßige Lüften. 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 durch viele Publikationen belegt. Siehe z. B. https://www.unfallkasse-nrw.de/fileadmin/server/download/praevention_in_nrw/PIN_57_Gesunde_Luft_in_Schulen_II.pdf .