

Lüften am Arbeitsplatz in Coronazeiten



baua: Praxis kompakt

Dieses Falblatt informiert darüber, wie Lüften am Arbeitsplatz das Risiko senken kann, dass sich das Coronavirus in Innenräumen ausbreitet. Es richtet sich an Fachleute für den Arbeitsschutz und an Beschäftigte.

Infektionsschutz durch Lüften

Das **Coronavirus SARS-CoV-2** kann sich über Tröpfchen und Aerosole in der Luft ausbreiten. Tröpfchen sinken schon nach kurzer Zeit auf den Boden. Aerosole sind kleinste Partikel, die in der Luft schweben. Damit kann Raumluft zum Übertragungsweg werden.

Lüften bewirkt, dass die Anzahl der Viren in der Luft verringert wird. Dadurch sinkt das Infektionsrisiko. Sachgerechtes Lüften kann durch raumluftechnische Anlagen oder freies Lüften, zumeist über die Fenster, erfolgen. Die Grundlagen hierfür sind in der *Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A3.6 Lüftung*, der *SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel*, Abschnitt 4.2.3 *Lüftung* und den Informationen „*Infektionsschutzgerechtes Lüften*“ der BAuA beschrieben. Zentral sind folgende Punkte:

Grundsätze: Lüften – ein wichtiger Beitrag zum Infektionsschutz



- **Zufuhr unbelasteter Frischluft.** Ziel ist es, durch intensives Lüften einen Verdünnungseffekt zu erreichen und auf diese Weise vorbeugend das Infektionsrisiko durch virenbelastete Aerosole in Innenräumen zu verringern.
- **Lüften als wichtiger Baustein.** Regelmäßiges freies Lüften über Fenster und Türen sowie der sachgerechte Betrieb raumluftechnischer Anlagen sind ein wichtiger Beitrag zum betrieblichen Infektionsschutz.
- **Technische Maßnahmen haben Vorrang.** Auch beim Infektionsschutz haben nach § 4 Arbeitsschutzgesetz technische Maßnahmen Vorrang vor organisatorischen und diese wiederum Vorrang vor personenbezogenen Maßnahmen.

Freies Lüften

Die **Fensterlüftung** ist die einfachste Form des freien Lüftens. Sie besitzt eine hohe Akzeptanz unter den Beschäftigten. Für eine wirksame Fensterlüftung wird empfohlen:

Checkliste: Fensterlüftung



- **Zu Beginn.** Die erste Fensterlüftung im Arbeitsraum muss spätestens erfolgen, wenn die Tätigkeit aufgenommen wird. In Besprechungsräumen soll vorher gelüftet werden.
- **Möglichst häufig.** In Büroräumen sollte mindestens alle 60 Minuten gelüftet werden, in Besprechungsräumen mindestens alle 20 Minuten. In Coronazeiten sollte möglichst noch häufiger gelüftet werden.
- **Stoßlüftung.** Hierbei werden die Fenster während des Lüftens über ihre gesamte Fläche geöffnet. Das ist am wirkungsvollsten, um ausreichend Außenluft zuzuführen.
- **3 bis 10 Minuten.** Die Stoßlüftung soll mindestens 3 bis 10 Minuten dauern, abhängig von Außentemperatur und Winddruck.
- **Dauerlüftung.** Dauerlüftung ist mit Kippstellung der Fenster möglich und kann durch den stetigen Luftaustausch verhindern, dass die Virenkonzentration in der Raumluft stark ansteigt.
- **Behaglichkeit.** Bei der Lüftung ist darauf zu achten, dass es nicht zu kühl oder zu warm wird, Geräusche erträglich sind und keine Zugluft entsteht.
- **Kohlendioxid messen.** Ein CO₂-Messgerät im Raum kann daran erinnern, wann es Zeit ist, wieder zu lüften. Eine CO₂-Konzentration von 1 000 ppm (Anteile pro Million) sollte eingehalten, in Coronazeiten wenn möglich unterschritten werden.

Raumlufttechnische Anlagen

Raumlufttechnische Anlagen befördern die Luft und reinigen, heizen, kühlen, be- oder entfeuchten sie dabei. In der Regel besitzen sie eine Lüftungsfunktion, d. h. sie führen den Räumen Außenluft zu. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und Ressourcenschonung bereiten einige Anlagen zu einem gewissen Grad abgeführte Raumluft wieder auf (Wärmerückgewinnung). Diese sogenannte Umluft wird nach entsprechender Reinigung und Temperaturanpassung den Räumen wieder zugeführt.

Raumlufttechnische Anlagen senken das Risiko, das Coronavirus zu übertragen, wenn sie:

- sachgerecht eingerichtet, betrieben und instandgehalten werden **und**
- ausschließlich oder einen hohen Anteil an Außenluft zuführen **oder**
- geeignete Filter oder andere Einrichtungen verwenden, um die Virenkonzentration zu verringern.

Die folgende Checkliste fasst zusammen, was bei raumlufttechnischen Anlagen zu beachten ist.

Checkliste: Raumlufttechnische Anlagen



- **Den Betrieb raumlufttechnischer Anlagen anpassen.** Hierbei sollte mehr Außenluft bzw. Zuluft zugeführt werden. Der Anteil der Umluft ist zu senken. Die Anlagen sollten zusätzlich vor und nach der Arbeitszeit in Betrieb sein, bei Büros z. B. jeweils 2 Stunden. Optimal für den Infektionsschutz ist ein Dauerbetrieb.
- **Risiken beim Umluftbetrieb senken.** Umluft in raumlufttechnischen Anlagen birgt ein erhöhtes Risiko, Viren zu übertragen. Wenn Umluftbetrieb nicht vermeidbar ist, sollten geeignete Methoden zur Luftbehandlung eingesetzt werden, die Viren abscheiden (Filterung) oder unwirksam machen (z. B. UV-C-Bestrahlung).
- **Bessere Filter einsetzen.** Damit die 80 bis 160 Nanometer kleinen Coronaviren herausgefiltert werden können, sind Schwebstofffilter der Klassen H13 oder H14, sogenannte High Efficiency Particulate Air Filter (HEPA-Filter), mit entsprechender Vorfilterung notwendig. Zudem können auch Feinstaubfilter der Gruppe ISO ePM1 > 70 % (vormals F8) oder ISO ePM1 > 80 % (vormals F9) die Konzentration virenbelasteter Aerosole senken.
- **Filterung und Bestrahlung möglicherweise kombinieren.** Es kann hilfreich sein, die Filterung mit einer kurzwelligen Ultraviolettbestrahlung (UV-C) zu kombinieren, um den Luftstrom zu desinfizieren. Hinsichtlich der Inaktivierung von luftgetragenen Coronaviren durch UV-C-Bestrahlung besteht derzeit noch Forschungsbedarf. Außerdem sind die Beschäftigten vor der Strahlung zu schützen.

Sekundärluftgeräte

Sekundärluftgeräte ohne Außenluftzufuhr, wie Ventilatoren, mobile Klimageräte oder Heizlüfter, sind bezüglich der Übertragung von Coronaviren nicht eindeutig zu bewerten. Sie können das Infektionsrisiko senken, indem sie virenbelastete Aerosole in der Luft räumlich begrenzt verdünnen. Sie können es aber auch steigern, wenn der Luftstrom von einer Viren ausscheidenden Person auf eine andere gelenkt wird. Grundsätzlich breiten sich Aerosole in Innenräumen aber auch ohne zusätzliche Gebläse innerhalb weniger Minuten aus.

Daher muss bei Sekundärluftgeräten die Gefährdung beurteilt werden, wie die folgende Checkliste zeigt.

Checkliste: Sekundärluftgeräte



- **Die Gefährdung beurteilen, wenn Geräte ohne Luftreinigung eingesetzt werden.** Für den Einsatz von Geräten ohne Luftreinigungsfunktion, wie Ventilatoren, Geräten zur persönlichen Kühlung oder Erwärmung, sollte bei mehrfach belegten Räumen eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden. Dabei sind neben dem Infektionsschutz weitere Faktoren zu berücksichtigen, wie sommerliche Raumtemperaturen, Zugluft oder Geräusentwicklung.
- **Geräte mit wirksamen Methoden der Luftreinigung können hilfreich sein.** Sogenannte Luftreiniger, vor allem solche mit HEPA-Filter, können in besonderen Fällen eine ergänzende Maßnahme des Infektionsschutzes sein, wenn keine anderen Möglichkeiten zur Reduktion der Virenkonzentration bestehen. Das gilt etwa für kleine Räume mit hoher Personenbelegung, die über keine raumlufttechnische Anlage verfügen, wie z. B. Wartezimmer. Dabei ist stets ausreichend zu lüften, da diese Geräte dem Raum keine Außenluft zuführen und die CO₂-Konzentration nicht senken.



Empfehlungen im Überblick

Die folgende Abbildung fasst die wichtigsten Handlungsempfehlungen zusammen.

Freies Lüften

- Außenluftzufuhr sicherstellen: regelmäßige Stoßlüftung oder Dauer- bzw. Kipplüftung, Raumnutzer daran erinnern, etwa durch ein CO₂-Messgerät oder eine CO₂-Ampel
- Möglicherweise zusätzlich mobile Luftreiniger zeitlich begrenzt einsetzen, etwa für kleine Räume mit vielen Personen, wie Wartezimmer

Raumlufttechnische Anlagen

mit Lüftungsfunktion

100 % Außenluft

- Außenluftvolumenstrom sicherstellen, wenn möglich erhöhen
- Laufzeiten verlängern: Dauerbetrieb oder mindestens Vor- und Nachlaufzeit, z. B. bei Büros jeweils 2 Stunden

weniger als 100 % Außenluft

- Außenluftvolumenstrom sicherstellen, wenn möglich erhöhen
- Laufzeiten verlängern: Dauerbetrieb oder mindestens Vor- und Nachlaufzeit, z. B. bei Büros jeweils 2 Stunden
- Anteil der Umluft verringern
- Umluft reinigen
- Bestandsanlagen überprüfen (z. B. Filterwechselintervall beachten), ggf. optimieren: höhere Filterklasse, evtl. zusätzliche Luftdesinfektion, z. B. durch UV-C-Bestrahlung

ohne Lüftungsfunktion

- Das Infektionsrisiko beurteilen hinsichtlich Personenbelegung, Luftströmung und Luftbehandlung
- Bestandsanlagen überprüfen (z. B. Filterwechselintervall beachten), ggf. optimieren: höhere Filterklasse, evtl. zusätzliche Luftdesinfektion, z. B. durch UV-C-Bestrahlung

Weiterführende Informationen

BAuA, Hrsg., 2020. *Infektionsschutzgerechtes Lüften – Hinweise und Maßnahmen in Zeiten der SARS-CoV-2-Epidemie.*

BAuA, Hrsg., 2020. *SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel.*

BAuA, Hrsg., 2019. *Arbeitsstätten: Arbeitsstättenverordnung, Technische Regeln für Arbeitsstätten.* Stand: Februar 2019. 5. Auflage. Dortmund.