

## Luftqualität in Innenräumen einfach und effektiv überwachen



Soviel wissen wir jetzt: Viren werden zu einem großen Teil durch Aerosole übertragen, die in der Luft schweben. Innenräume können daher schnell zur Gefahrenzone werden, wenn sich eine infizierte Person dort aufhält. Eine effektive Belüftung schafft Abhilfe, indem diese virenbelastete, „verbrauchte“ Luft nach draußen und frische Luft in den Innenraum befördert. Doch wann ist der Anteil „frischer“ Luft im Raum soweit ausreichend, dass das Infektionsrisiko auf einem niedrigen Niveau gehalten werden kann? Um das herauszufinden ist eine permanente Kontrolle der Luftqualität im Innenraum notwendig, die sich sehr einfach durchführen lässt.

Wissenschaftler sind sich heute einig, dass sich Viren vor allem über drei Übertragungswege verbreiten, nämlich über Tropfen, Kontaktflächen und Aerosole. Zu einer Tropfenübertragung kommt es zum Beispiel, wenn eine Person hustet, niest oder spricht. Trägt die infizierte Person einen Mund-Nasen-Schutz, so reduziert sie die Gefahr einer Übertragung deutlich. Flächen und Hände sind regelmäßig gründlich zu reinigen und ggfs. zu desinfizieren, um das Infektionsrisiko zu senken.

Komplexer ist hingegen die Frage, wie man der Verbreitung von Viren durch Aerosole in geschlossenen Räumen begegnet. Aerosole sind extrem kleine Partikel, die beispielsweise bei der Atmung entstehen. Aufgrund ihrer geringen Masse schweben sie oft über Stunden in der Luft und verteilen sich im Raum, so dass eine infizierte Person eine größere Anzahl anderer Personen anstecken kann. Insbesondere in Klassenzimmern, Aufenthaltsräumen, Besprechungsräumen etc. stellt dieser Übertragungsweg eine Gefahr dar. Ein probates Mittel, um hier gegenzusteuern, ist eine effiziente Belüftung des Raumes, da sie die Konzentration der aerosolgebundenen Viren im Raum erheblich absenkt. Fachverbände empfehlen zurzeit, bei Lüftungsanlagen den Außenluftanteil deutlich zu erhöhen, so dass eine hohe Luftwechselrate gegeben ist. Dabei hängt die geeignete Rate von der Raumgröße und der Personenanzahl ab. Nähere Informationen dazu gibt zum Beispiel der Fachverband Gebäude-Klima e.V.

Anders verhält es sich bei einer freien Lüftung. Wird über die Fenster gelüftet, hängt der Luftaustausch von der Art der Fensteröffnung sowie von den Wind- und Temperaturverhältnissen ab. Hier stellt die Überwachung der Raumluftqualität ein probates Mittel dar, um zu beurteilen, wann und wie lange gelüftet werden muss, damit sich ausreichend frische Luft im Raum befindet.

Ein wichtiges Indiz für die Beurteilung der Raumluftqualität ist der CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft. Er lässt sich messen und wird in ppm angegeben (parts per million – Teile pro Million). Durch die Atmung geben Lebewesen Feuchtigkeit und CO<sub>2</sub> an die Raumluft ab, und wenn sie infiziert sind, auch Viren. Ein hoher CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft zeigt daher einen dringenden Lüftungsbedarf an, denn wenn dieser Wert hoch ist, ist davon auszugehen, dass viele Aerosole in der Luft schweben. Und auch das ist inzwischen wissenschaftlich erwiesen: Die CO<sub>2</sub>-Konzentration hat erheblichen Einfluss auf das menschliche Wohlbefinden. Ein erhöhter Wert führt zu Konzentrationsstörungen und erheblichem Leistungsabfall. Auch unabhängig von der Virenproblematik trägt die Überwachung des CO<sub>2</sub>-Gehalts in der Raumluft daher in hohem Maße zu Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen bei, die sich im Raum aufhalten.

Der CO<sub>2</sub>-Datenlogger CDL 210 zeigt die Luftqualität in Innenräumen zu jeder Zeit präzise an. Das handliche Gerät misst den CO<sub>2</sub>-Gehalt, die Temperatur sowie die Feuchte der Innenluft und gibt auf dieser Grundlage eine exakte Beurteilung der Raumluftqualität gemäß VDI 6022 Teil 3. Außerdem lässt sich ein entsprechender Alarmton als Aufforderung zum Lüften einstellen.