



## KURZ UND KNAPP

# WORUM GEHT'S?

Durch die Corona-Krise hat ein lang bekanntes und wichtiges Thema an Aktualität gewonnen: Genügend Frischluft in Innenräumen. Ein Übertragungsrisiko mit SARS-CoV-2 besteht nach Angaben des Robert Koch-Instituts vor allem bei „längerem Aufenthalt in kleinen, schlecht oder nicht belüfteten Räumen“. Durch digitale Hilfsmittel können eine gute Raumluftqualität gewährleistet sowie Energie und Kosten im Gebäudebetrieb eingespart werden.

## WARUM IST EINE GUTE RAUM- LUFTQUALITÄT SO WICHTIG?

Die Übertragung des SARS-COV-2 erfolgt vor allem über Tröpfcheninfektion und über Aerosole in der Luft. Aerosole sind feste oder flüssige Partikel, die von der Luft getragen werden und Viren sowie Bakterien transportieren können. Durch Ausatmen oder Niesen werden die Aerosole nach oben und nach vorne verbreitet. Für das Verhalten von Viren in der Luft ist die Größe der Träger-Aerosole entscheidend, aber ebenso das Raumklima, die Luftwechselrate und die Art und Weise, wie gelüftet wird. Es gilt: Je besser die Raumluftqualität, desto geringer die Aerosol-Konzentration.

In industrialisierten Ländern halten sich Menschen durchschnittlich zu 90 % ihrer Lebenszeit in Innenräumen auf. Deswegen hat die Qualität der Raumluft große Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Menschen. Die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Raumluftqualität sind die Raumlufttemperatur und -feuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit (Lüftung) und die Lasten der Raumluft.

## LUFTTEMPERATUR & -FEUCHTIGKEIT – EMPFEHLUNGEN

- Angenehme Umgebungstemperatur:  
20-22 °C im Winter und 24-26 °C im Sommer
- Relative Luftfeuchte sollte nicht zu niedrig sein:  
optimal zw. 40-60 %
- Zu trockene Luft führt zur Austrocknung der Haut und Schleimhäute sowie zur Schwächung der Immunabwehr

## LÜFTUNG & LUFTGESCHWINDIGKEIT – EMPFEHLUNGEN

- Regelmäßig lüften!
- CO<sub>2</sub>-Gehalt als Indikator für verbrauchte Luft und somit als Indikator für Übertragungsrisiko nutzen
- Luftwechsel 20-40 m<sup>3</sup>/h pro Person (sitzende Tätigkeit) regelt den Sauerstoff- /Kohlendioxidgehalt der Luft
- Gewartete Lüftungsanlagen mit Frischluftzufuhr helfen generell dabei, den Aerosol-Anteil in der Luft zu reduzieren
- Keine Lüftungsanlagen verwenden, die nur Luft umwälzen
- Professionell installierte Klimaanlage mit Frischluftzufuhr erhöhen das Risiko nicht
- Impulsarme Lüftungen (Quelllüftung) sind impulsstärkeren Lüftungen (Mischlüftung) vorzuziehen
- Übermäßige Raumluftbewegung sollte vermieden werden, akzeptabel sind 0,1-0,15 m/s im Winter, 0,25 m/s im Sommer






## ANWENDUNGSBEISPIELE

### CO<sub>2</sub>-AMPELN HELFEN DABEI, DIE VERBRAUCHTE LUFT IM AUGENBLICK ZU BEHALTEN

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt wird als Indikator für Frischluft verwendet. Je größer der CO<sub>2</sub>-Gehalt, desto verbrauchter ist die Luft und desto größer ist auch der Aerosol-Anteil in der Raumluft. CO<sub>2</sub>-Ampeln können dementsprechend helfen, um die Konzentration von mit SARS-CoV-2 behafteten Aerosolen in geschlossenen Räumen zu reduzieren. Mit Hilfe der CO<sub>2</sub>-Ampeln kann die freie Lüftung bedarfsgerecht gesteuert werden – am einfachsten, indem bei erhöhtem CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Raumluft das Fenster geöffnet wird.

### CO<sub>2</sub>-MESSGERÄT UND GRENZWERTE DER CO<sub>2</sub>-KONZENTRATION IN DER RAUMLUFT



 < 800 ppm     801-1199 ppm     ab 1200 ppm

### LÜFTUNGSANLAGEN MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG SPAREN ENERGIE

Klimaanlagen, die nur Luft umwälzen, können die Verbreitung der Aerosole in der Raumluft unterstützen und sind daher ungeeignet. Gewartete Lüftungsanlagen mit Frischluftzufuhr helfen generell dabei, den Aerosol-Anteil in der Luft zu reduzieren. Zu empfehlen sind Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung. Sie sorgen nicht nur für frische Luft, sondern sparen zusätzlich Energie und Heizkosten. Die Wärme, die bei freier Lüftung über die Fenster verloren wäre, wird hier aus der Abluft teilweise wiedergewonnen und in die Räume zurückgeführt. Die Quelllüftung, bei der die Zuluft impulsarm in den zu belüftenden Raum eingebracht wird, ist besser geeignet als die Mischlüftung mit höheren Strömungsgeschwindigkeiten.



### KONTAKT

## SIE HABEN FRAGEN?

Ansprechpartner: Prof. Martin Wollensak

Tel.: +49 (0) 3841 753 7138

E-Mail: [martin.wollensak@hs-wismar.de](mailto:martin.wollensak@hs-wismar.de)

[www.kompetenzzentrum-rostock.digital](http://www.kompetenzzentrum-rostock.digital)