

Lüftung in Schulen **Handhabungsempfehlung für Schulen (Stand 19.10.2020)**

Derzeit häufen sich Anfragen von Schulleitungen, Lehrern und besorgten Eltern zum Betrieb von Lüftungsanlagen, zur Anschaffung von Geräten zur Keimreduktion und CO₂-Ampeln.

Hierzu ist zunächst grundsätzlich anzumerken, dass nach den bisherigen Erkenntnissen in den Zeiten der Corona-Pandemie der Unterrichtsbetrieb in den Schulen weitestgehend regulär stattfinden konnte. Auch wenn einzelne Schüler positiv auf das SARS-CoV 2 –Virus getestet wurden, hat eine weitere Übertragung des Virus nur in den seltensten Fällen stattgefunden. Notwendige Quarantäne-Maßnahmen mussten somit bisher nur für einzelne Schüler oder Klassenverbände getroffen werden.

Um den Unterrichtsbetrieb auch in den kommenden Wintermonaten möglichst regulär und sicher gestalten zu können, wird auch seitens des Hessischen Kultusministeriums das regelmäßige Lüften der Klassenräume empfohlen.

Ergänzend zu den Empfehlungen des HKM möchten wir unsere Schulleitungen gerne mit weiteren Hinweisen in ihrer Arbeit unterstützen.

- **natürliche Lüftung / Fensterlüftung**

Bei Räumen ohne mechanische Lüftung ist ein regelmäßiges Fensterlüften, wie im Hygieneplan 6.0 des HKM beschrieben, durchzuführen: Alle 20 Minuten ist eine Stoßlüftung bzw. Querlüftung durch vollständig geöffnete Fenster über die Dauer von 3 bis 5 Minuten vorzunehmen.

Zur Erinnerung an die Lüftungsphasen kann die Anlage für das Pausenzeichen so programmiert werden, dass ein zusätzliches Lüftungszeichen ertönt und somit eine akustische Erinnerung alle 20 Min. erfolgt.

- **CO₂-Ampel**

Mit „CO₂-Ampel“ ist ein CO₂-Meßinstrument gemeint, welches den CO₂-Raumluftwert optisch und ggfs. auch akustisch in meistens 3 Stufen signalisiert. Diese Geräte sind nicht in der Lage, die Konzentration von infektiösen Aerosolen zu detektieren und können dem Nutzer daher lediglich einen Hinweis auf den CO₂-Anteil in der Raumluft geben.

Sofern die unter Punkt 1 beschriebene Vorgehensweise beachtet wird, ist der Einsatz von CO₂-Ampeln aus Sicht des Kreises nicht erforderlich.

- **mechanische Lüftung ohne Umluft Anteil**

In vielen Schulgebäuden bzw. in Teilbereichen der Gebäude des Kreises sind Lüftungsanlagen eingebaut. Bei den meisten dieser eingebauten Lüftungsanlagen sind die Luftwege von Zu- und Abluft getrennt bzw. der übertragene Volumenstrom ist vernachlässigbar klein. Das bedeutet, dass Außenluft angesaugt, gefiltert, aufgewärmt und in die entsprechenden Räume eingebracht wird. Die „verbrauchte“ Luft wird aus den Räumen ins Freie abgeführt.

Der Betrieb dieser Anlagen ist absolut sinnvoll, da hiermit ein effektiver Luftwechsel gewährleistet ist und in diesem Zuge die Aerosolbelastung gemindert wird. Ein zusätzliches Stoßlüften über vorhandene offene Fenster oder Lüftungsklappen kann erfolgen.

Die Betriebszeiten der Lüftungsanlagen richten sich nach den Belegungszeiten mit jeweils einer Vor- und Nachlaufspülung von ca. 1h.

Sofern eine CO₂- Regelung der Lüftungsanlage vorhanden ist, ist der Soll/Grenzwert zur Lüftungsregelung so einzustellen, dass der Raum frühzeitig mit maximalem Volumenstrom bedient wird.

Dies bedeutet: Für dezentrale Einzelanlagen ist ein CO₂ -Sollwert von möglichst max. 400 ppm einzustellen.

Für zentrale Anlagen mit Einzelraumregelung ist raumweise ein CO₂ -Sollwert von möglichst 600 ppm einzustellen, damit die Maximalkapazität der Gesamtanlage nicht überschritten wird.

Sollten seitens der Haushandwerker Fragen zur Regelung bzw. Einstellungen entstehen, stehen im Hochtaunuskreis sowie bei den Regelungsfirmen die entsprechenden bekannten Mitarbeiter*innen zur Unterstützung zur Verfügung.

- **mechanische Lüftung mit Umluft Anteil**

In einigen Schulen dienen die Lüftungsanlagen auch der Beheizung und werden deshalb mit Anteilen von Umluft betrieben. Dies betrifft einige Sporthallen oder Aulen.

Beim Betrieb dieser Anlagen ist der Umluftanteil auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren.

Die Aufheizphase mit Umluftbetrieb sollte regeltechnisch vor die Nutzungsphase gelegt werden. Zur Nutzungszeit dann den maximal möglichen Frischluftanteil einstellen.

Umso größer das Raumvolumen von Räumen ist bzw. pro Person, die sich darin aufhält ein größeres Volumen zur Verfügung steht, wie das z.B. in Sporthallen der Fall ist, mindert das relative Infektionsrisiko ab – was vom Gesundheitsamt des Kreises bestätigt wird.

Sollten es auch hier seitens der Haushandwerker Fragen zur Regelung bzw. Einstellungen entstehen, stehen im Hochtaunuskreis sowie bei den Regelungsfirmen die entsprechenden bekannten Mitarbeiter*innen zur Verfügung.

- **Umluft Kühlung**

Umluftkühlgeräte befinden sich vor allem in Technikräumen, vereinzelt auch in Verwaltungsräumen. Sofern verzichtbar, sollen diese Geräte abgeschaltet werden. Ist dies nicht möglich, wie z.B. in EDV-Serverräumen, ist das Gefährdungspotential administrativ zu minimieren (z.B. max. eine Person im Raum mit zeitlichem Abstand).

- **„Luftwäscher“**

In der Diskussion ist die Anschaffung und das Aufstellen von Geräten zur Reduktion der Virenbelastung in der Raumluft. Es handelt sich hierbei um mobile, autarke Geräte, die bei der Umwälzung eine entsprechende Filterung der Raumluft bewirken sollen. Bezüglich des Betriebes und der Wirksamkeit dieser Geräte gibt es keine eindeutigen Positionen in der Fachwelt. Es ist nicht abschließend geklärt, ob von diesen Geräten nicht auch ein Risiko ausgeht, weil durch die Luftverwirbelung eine Keimverbreitung stattfinden kann.

Nach der derzeitigen Kenntnislage sind solche Geräte nur in absoluten Ausnahmefällen sinnvoll, beispielsweise in Räumen ohne Lüftungsmöglichkeit (weder natürlich noch mechanisch).

Das Aufstellen solcher Geräte in Räumen mit Lüftungsanlagen kann sogar kontraproduktiv sein, da die Luftströmungen, die durch die Lüftungsanlagen erzeugt werden, nicht mehr so funktionieren, wie benötigt. Ein Abführen der „verbrauchten“ Luft kann dadurch gestört werden.