

Handlungsempfehlung für die Schulen in Trägerschaft der Stadt Rüsselsheim am Main zu den Themenbereichen Lüften, Essen, Schulsport

Inhalt

1. Lüftungsanweisungen für Klassenräume
2. Lüftungsanweisungen für Sporthallen
3. Verhaltensregeln in Umkleiden
4. Verhaltensregeln im Mensabetrieb

1. Lüftungsanweisungen für Klassenräume

1.1 Hintergrundinformationen

Aerosole

Aerosol ist ein Sammelbegriff für Feuchtigkeit und kleinste Teilchen, so genannte Schwebepartikel in der Luft. Jede Person gibt beim Atmen permanent Aerosole in die Raumluft ab. Mit steigender körperlicher Belastung / oder bei Krankheit steigt auch der Anteil Partikel die man Ausatmet. Die Aerosole stehen zunehmend im Verdacht, ein möglicher Übertragungsweg von SARS-CoV-2 zu sein. Der Aerosolgehalt der Raumluft ist faktisch im täglichen Leben nicht messbar.

CO₂-Konzentration

Der Mensch gibt beim Ausatmen neben den oben erwähnten Aerosolen CO₂ in die Raumluft ab. Der CO₂-Gehalt der Raumluft ist relativ gut erforscht und problemlos messbar. Er gibt eine gute Hilfestellung für das Einhalten der hygienisch notwendigen Lüftungszyklen. Nach derzeitigem Wissensstand kann durch angepasstes Lüften die CO₂-Konzentration und damit auch die Konzentration an Aerosolen niedrig gehalten werden. Bei einer CO₂-Konzentration von unter 1.000 ppm spricht man von einer hohen Raumluftqualität, bis 2.000 ppm von einer mittleren und darüber hinaus von einer schlechten Raumluftqualität.

Die CO₂-Konzentration der Außenluft liegt im Mittel bei ca. 400 bis 500 ppm. In Rüsselsheim in den Wintermonaten um 460 ppm. Das Ziel ist es, durch Lüften die CO₂-Konzentration in Räumen möglichst dauerhaft unter 1.000 bis 1.200 ppm zu halten.

Lüften im Hygieneplan 6.0

Laut dem Hygieneplan 6.0 ist alle 20 Minuten für 3-5 Minuten eine Stoßlüftung durch vollständig geöffnete Fenster vorzunehmen. Sind die Fenster nicht vollständig zu öffnen, ist die Lüftungszeit entsprechend zu verlängern.

CO₂-Monitore

Bisherige Messerfahrten haben ergeben, dass je nach Größe und Belegung des Raumes eine CO₂-Konzentration von 1.000 ppm in Räumen ohne Lüftungsanlage auch schon bereits nach etwa 10-15 Minuten erreicht werden kann. Um Sie beim Erlernen der besten Lüftungsrhythmen unter den örtlichen Gegebenheiten zu unterstützen, erhalten alle unsere Schulen eine gewisse Anzahl von CO₂-Monitoren, die flexibel einsetzbar sind.

Diese sind bestellt und werden so schnell wie möglich im Oktober und November an die Schulen verteilt.

Bild der von der Stadt Rüsselsheim bestellten CO₂-Monitore:



Luftreinigern, Ozon oder UV-Licht

Der Einsatz von mobilen Luftreinigern mit integrierten HEPA-Filtern in Klassenräumen reicht nach Ansicht der Innenraumlufthygiene-Kommission am Umweltbundesamt (IRK) flächendeckend in Schulen nicht aus, um wirkungsvoll über die gesamte Unterrichtsdauer Schwebepartikel / Aerosole (z.B. Viren) aus der Raumluft zu entfernen. Sie werden daher nicht empfohlen, **wenn ausreichend zu öffnende Fenster vorhanden sind**. In wenigen Sonderfällen ist der Einsatz dieser Geräte unter Einhaltung der technischen Rahmenbedingungen jedoch notwendig und möglich.

Eine Behandlung der Luftinhaltsstoffe mittels Ozon oder UV-Licht wird aus gesundheitlichen ebenso wie aus Sicherheitsgründen von der IRK abgelehnt. Durch Ozonung und UV-induzierten Reaktionen organischer Substanzen können nicht vorhersehbare Sekundärverbindungen in die Raumluft freigesetzt werden. Beim UV-C sind es auch vor allem Sicherheitsaspekte, weshalb der Einsatz im nicht gewerblichen Bereich unterbleiben sollte.

1.2 Lüftungsanweisung für Klassenräume ohne maschinelle Be- und Entlüftung

- Bei Überschreitung von 1.000 ppm empfehlen wir während der Unterrichtszeit das Öffnen von zwei möglichst weit voneinander entfernten Fenstern.

- Je nach Außen-Wetterlage (Temperatur und Wind) verringert sich nach ca. 3-10 Minuten die CO₂-Konzentration deutlich.
- Mehr geöffnete Fenster verkürzen die Zeit nur geringfügig, kühlen den Raum aber auch deutlich mehr aus. Zudem ist das Zugempfinden höher, als nur bei nur zwei geöffneten Fenstern.

Generell gilt:

- Je kälter es außen ist und je mehr Wind weht, desto schneller ist der Luftaustausch.
- Dauerhaft geöffnete Fenster sind nicht erforderlich. Sie führen an kälteren Tagen zu sehr niedrigen Raumtemperaturen und sollten daher vermieden werden.
- Dauerhaft gekippte Fenster reichen nicht aus, um die CO₂-Konzentration unter 1.000 bis 1.200 ppm zu halten.
- Es gilt die Empfehlung, dass bei vollbelegtem Klassenraum zweimal je Unterrichtsstunde mit zwei geöffneten Fenstern gelüftet werden sollte.
- Alternativ während der Unterrichtszeit einmal Lüften mit zwei geöffneten Fenstern, die übrige Zeit Lüften mit zwei gekippten Fenstern.
- Außerdem ist vor und nach der Unterrichtszeit zu Lüften.
- Durch Anpassung der Heizungsregelung werden wir alles technisch Mögliche unternehmen, um der Raumauskühlung entgegenzuwirken.

1.3 Lüftungsanweisung für Klassenräume mit maschineller Be- und Entlüftung:

- Über die Lüftungsanlage wird jeder Klassenraum bereits mit einer gewissen Menge Frischluft versorgt. Die Anlage ist auf einen 2,5- 3-fachen Luftwechsel ausgelegt, d.h. alle 20-25 Minuten wird die Raumluft einmal ausgetauscht.
- Dieser Luftwechsel reicht in der Regel, je nach Belegung des Raumes aus, um während der Unterrichtszeit die CO₂-Konzentration von ca. 1.000 bis 1.200 ppm zu halten.
- In den Pausen wird, sofern der Raum nicht belegt ist, die CO₂-Konzentration aufgrund der durchlaufenden Lüftungsanlage deutlich abgesenkt.
- Gerne kann bei Bedarf während des Unterrichts und in den Pausen zusätzlich gelüftet werden. Bitte achten Sie in Hinblick auf die Raumauskühlung je nach Wetterlage auf kurze Lüftungszeiten (3-5 Minuten) und öffnen nur zwei Fenster (möglichst weit auseinanderliegend).
- Über die Lüftungsanlage wird ausschließlich Außenluft in die Räume geführt, die Abluft wird abgesaugt, es findet kein Umluft Betrieb statt.

- Bei einigen Klassenräumen läuft die Lüftungsanlage nicht ganztätig automatisch, sondern muss bei Raumbelugung an einem Taster aktiviert werden. Leuchtet die LED am Taster, wird der Raum belüftet.

2. Lüftungsanweisung zu den Sporthallen

Derzeit ist eine Nutzung der Sporthallen durch den Schulsport gemäß Allgemeinverfügung vorerst bis 01.November/ 24.00 Uhr für alle Schulen nicht möglich. Die nun folgenden Informationen gelten für alle Nutzungen der Sporthallen, falls eine Allgemeinverfügung diese Nutzung nicht mehr untersagt.

2.1 Hintergrundinformationen

Hintergrund Hallentypen der Sporthalle der Stadt Rüsselsheim

Es gibt verschiedene Typen von Hallen und Lüftungskonzepte.

1. Die Sporthallen unterscheiden sich in der Größe zwischen Einfeldhallen und Mehrfeldhallen.
2. Die Sporthallen unterscheiden sich zwischen manueller Lüftung (Fenster/Oberlichter) und Lüftungsanlagen.
3. Die Lüftungsanlagen unterscheiden sich zwischen automatischer Belüftung und Belüftung durch manuelle Anforderung oder Mischformen. Hallen mit manueller Anforderung gibt es in der Stadt Rüsselsheim nicht, alle Anlagen werden zentral über die Gebäudeleittechnik gesteuert.
4. Die Mehrfeldhallen mit Lüftungsanlagen teilen sich auf,
 - a. in Hallen, bei denen die Luftumwälzung für jeden Nutzerkreis (Feld) separat erfolgt und
 - b. auf Hallen bei denen alle Nutzerkreise (Felder) sich eine Anlage teilen. Dort wird die Luft zwischen den Nutzerkreisen vermischt.

2.2 Sporthallen mit Lüftungsanlagen / Mischluft-Anlagen

Die Lüftungsanlagen dieser Bauart arbeiten unter Normalbedingungen mit Mischluft (Anteil Außen- und Umluft). Aufgrund der aktuellen Lage wurden alle Anlagen dieses Bautyps der Stadt Rüsselheim in den Herbstferien auf 100 % Außenluftanteil umgestellt und die Heizregister, soweit vorhanden hochgefahren. Der hygienische notwendige Luftwechsel kann über die ergriffenen Maßnahmen und auf Grundlage des derzeitigen Wissensstandes abgebildet werden. Die Anlage werden alle zentral über die Gebäudeleittechnik (GLT) gesteuert und sind bei Schulbetrieb durchgängig in Betrieb.

Folgende Sporthallen sind mit Mischluft –Anlagen ausgestattet:

- Goetheschule
- Helen Keller Schule
- Immanuel Kant Schule
- Albrecht Dürer Schule, neuere Halle
- Grundschule Königstädten
- Parkschule

- Alexander v Humboldt Schule, neuere Halle
- Borgraben (kein Heizregister)
- Max-Planck-Schule
- Schillerschule
- Grundschule Innenstadt
- Otto Hahn Schule
- Sporthalle Bauschheim
- Sporthalle Hasengrund
- Großsporthalle
- Gerhart Hauptmann Schule, neue Halle (Achtung siehe auch 2.4)

2.3 Sporthallen mit externer Lüftheizung ohne Lüftungsanlage

- Die Hallen werden nur / oder zusätzlich mit Außenluft beheizt, wenn diese Anlagen in Betrieb sind, wird auch Frischluft zugeführt.
- Sollte der Eindruck von „verbrauchter“ Hallenluft bestehen, sollten zusätzlich die Türen / Oberlichter geöffnet werden.
- Um bei niedrigen Außentemperaturen eine Auskühlung der Halle zu verhindern, hat eine angepasste Stoßlüftung zu erfolgen (kein Dauerlüften).

Folgende Sporthallen haben eine externe Luftheizung ohne Lüftungsanlage:

- Albrecht Dürer Schule, alte Halle
- Alexander v Humboldt Schule, kleine Halle
- Georg Büchner Schule
- Gerhart Hauptmann Schule, Mehrzweckhalle

2.4 Sporthallen mit Lüftungsanlagen (Nutzerkreisübergreifend)

- Die Mehrfeldhallen, die feldübergreifend mit einer Lüftungsanlage versorgt werden sind mit nur noch einer Klasse/Nutzerkreis zu belegen!
- Eine parallele Belegung mit mehreren Klassen, ist aufgrund des Luftaustauschs zwischen den Feldern nicht zulässig.

Folgende Sporthallen haben eine Lüftungsanlage nutzerkreisübergreifend

- Gerhart Hauptmann Schule, neue Halle (aufgrund der Tribüne)

3. Umkleiden, Duschen, Toiletten in Sporthallen

Die Umkleiden der Sporthallen bleiben für die Nutzung durch Schulen sowohl für die Primarstufen als auch für die Sekundarstufen I und II geschlossen. Eine Nutzung der Toilettenanlagen und Waschbecken ist möglich. Das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung ist hierbei verpflichtend. Die Abstandsregeln sind einzuhalten.

4. Verhaltensregeln im Mensabetrieb

- Die Ein- und Ausgänge für die Schüler*innen werden definiert.
- Die max. Belegung der Mensa wird örtlich festgelegt.
- Das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung (MNB) ist in der gesamten Mensa vorgeschrieben. Lediglich am Platz darf die MNB abgenommen werden.
- In Sekundarstufe I und II ist der Mindestabstands von 1,50 m zwischen den Essensgästen auch während des Essens einzuhalten.
- Das Essen in Lern- und/oder Klassengruppen ist zurzeit nur für die Primarstufe möglich.
- Selbstbedienungstheken wie Salatbars und Desserttheken bleiben bis auf weiteres geschlossen. Die Ausgabe von Salat und Desserts erfolgt vorportioniert an der Essensausgabe.
- Trinkwasserspender sind vorerst außer Betrieb. Eine Ausnahme besteht nur für die Geräte, an denen sichergestellt werden kann, dass die Benutzung ausschließlich durch Küchenpersonal oder Betreuungskräfte erfolgt.