



STADT LÖNINGEN  
Der Bürgermeister



## BESCHLUSSVORLAGE

Vorlagen-Nr. 26/2021

Amt / Fachbereich

Hochbau und Stadtplanung

### Tagesordnungspunkt

Luftreinigung bzgl. der Corona-Viren - Antrag gemäß § 56 NKomVG Fraktion Christlich Demokratische Union Deutschlands in Niedersachsen (CDU-Fraktion)

Beratungsfolge	Sitzungstermin
Ausschuss für Familie, Bildung, Kultur und Gesundheit	17.02.2021
Verwaltungsausschuss	22.02.2021
Rat der Stadt Lönningen	03.03.2021

Behandlung in	X	öffentlicher Sitzung	nichtöffentlicher Sitzung
---------------	---	----------------------	---------------------------

### Sach- und Rechtslage

Auf Grundlage des Antrags der CDU Fraktion, die Luftreinigung bzgl. der Corona Viren in den städtischen Schulen zu prüfen, wurde seitens der Verwaltung eine Beurteilung des vorhandenen Rahmbedingungen in den Schulen durchgeführt. Im Rahmen der durchgeführten Recherchen zu möglichen Lösungsansätzen wurde zudem die Antragsergänzung der SPD Fraktion, zu prüfen, ob eine Installation von CO<sub>2</sub> Sensoren sinnvoll wäre, mit berücksichtigt.

#### Ist-Zustand:

Zum aktuellen Zeitpunkt sind in den allgemeinen Klassen- und Fachräumen der städtischen Schulen keine zentralen Lüftungsanlagen vorhanden. In vereinzelt Fällen werden einzelne Räume ohne direkte Außenfenster oder mit besonderer Nutzung (Fachraum) durch eine Lüftungsanlage versorgt. Da in den Schulen keine zentrale Lüftungsanlagen vorhanden sind, muss bzw. erfolgt die Lüftung der Klassenräume derzeit über die Querlüftung. Hierfür sind die Fenster alle 20 Minuten für ca. 3-5 Minuten weit zu öffnen.

#### Lösungsmöglichkeiten:

##### Lüftungs- oder Raumluftechnischen Anlage (RLT):

Durch den Betrieb einer Lüftungs- oder Raumluftechnischen Anlage (RLT) wird die verbrauchte Raumluft kontinuierlich gegen frische Außenluft ausgetauscht. Über die verbaute Anlagentechnik kann die Luftwechselrate in den Klassenräumen festgelegt und somit ein definiert Luftaustausch pro Stunde

gewährleistet werden.

- Vorteile:
  - Sicherer und kontinuierlicher Luftwechsel ohne Querlüftung
  - Energieeinsparung durch Wärmerückgewinnung (Wärmetauscher)
  - Guter Infektionsschutz
- Nachteile:
  - Die Installation von RLT-Anlage ist mit sehr hohem baulichem Aufwand verbunden. Neben der eigentlichen Anlagentechnik ist die nachträglich Verrohrung des gesamten Gebäudes erforderlich.
  - Sehr hohes Investitionsvolumen
  - Hohe Unterhaltungskosten durch (Wartungs- und Reinigungsarbeiten)

#### Mobile Luftfiltergeräte:

Zur Reduzierung der Aerosolkonzentration in den Klassenräumen sind derzeit mobile Raumluftreiniger mit Hochleistungsfiltern in den Medien. Derartige Geräte können gemäß der vorliegenden Studien selbst in Räumen mit einer Fläche von 80 m<sup>2</sup> je nach Volumenstrom in 6 bis 15 Minuten die vorhandene Aerosolkonzentration deutlich senken. Allerdings ist der Wirkungsgrad von mobilen Geräten von einer Vielzahl von Rahmenbedingungen abhängig. So wird die Durchströmung der Luft im Raum durch Einbauten oder Einrichtungsgegenständen beeinflusst. Auch die Wärmequellen, ausgehend von Menschen, Computer etc. können den Luftstrom stören und somit den Wirkungsgrad herabsetzen. Zudem ist die Nutzung eines mobilen Luftfiltergerätes nur als Ergänzung zu sehen. Eine regelmäßige Lüftung des Raumes durch Querlüften kann dadurch nicht vermieden werden. (*Quelle: Fachbeitrag der DGUV zu mobilen Raumluftreiniger zum Schutz vor SARS-CoV-2; Deutsches Gesetzlich Unfallversicherung e.V.; 27.10.2021*)

- Vorteile
  - Reduzierung der Aerosolkonzentration
  - Gute Ergänzung zur regelmäßigen Raumlüftung
- Nachteile:
  - Wirkungsgrad abhängig von den Umgebungsbedingungen
  - Geräuschpegel kann den Unterricht stören
  - Verhältnismäßig hohe Anschaffungskosten (4.000 – 6.000 €)
  - Hoher Wartungs- und Reinigungsaufwand (z.B. regelmäßiger Filteraustausch)

#### Lüftung durch Stoß- / Querlüften:

Der niedersächsischen Rahmenhygieneplan Corona Schulen empfiehlt zur Reduktion der Übertragungsrisikos von Covid 19 eine regelmäßige und intensive Lüftung der Klassenräumen. Hierfür ist in einem zeitlichen Abstand von 20 Minuten eine Stoß- / Querlüftung von 5 Minuten vorzusehen. Es ist also das „20-5-20 Prinzip“ zu befolgen. Gemäß eines Feldversuchs der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) erweist sich der Wirkungsgrad der Fensterstoßlüftung um vielfaches wirksamer als der Einsatz maschineller Lüftungsgeräte (*Quelle: Stoßlüftung um eine Vielfaches wirksamer als Luftfiltergeräte; THM Technischen Hochschule Mittelhessen; 23.November 2020; Dr. Hans-Martin Seipp; Dr. Thomas Steffens*)

- Vorteile:
  - Hoher Wirkungsgrad
  - Guter Infektionsschutz
  - Keine Investitionskosten
  - Keine Wartungs- und Reinigungskosten

- Nachteile:
  - o Kurzzeitiger Abfall der Temperatur
  - o Ggf. Störung des Unterrichts

#### CO<sub>2</sub> Ampeln:

Gemäß den Vorgaben der Technischen Regel für Arbeitstätten ASR A3.6 ist so zu lüften, dass CO<sub>2</sub> Konzentration von 1000 ppm in Räumen nicht überschritten wird. In Besprechungsräumen und somit auch in Klassenräumen sollte demnach nach 20 Minuten eine Stoßlüftung vorgenommen werden. Durch die Nutzung einer CO<sub>2</sub> Ampel erfolgt eine kontinuierliche Messung der CO<sub>2</sub> Konzentration im Klassenraum. Somit ist immer erkennbar, ob die angestrebte CO<sub>2</sub> Konzentration von 1000 ppm überschritten wird oder nicht. Bei Überschreitung wird dies durch ein optisches Signal mitgeteilt. Alternativ zu einer fest installierten CO<sub>2</sub> Ampel in jedem Klassenraum besteht die Möglichkeit über eine CO<sub>2</sub> Timer App eine Benachrichtigung zu erhalten.

#### Handlungsempfehlung:

Auf Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse empfiehlt die Verwaltung der Stadt Lönningen gemäß den Vorgaben der *S3 Leitlinie: Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle der SARS-CoV-2 Übertragungen in Schulen / Lebende Leitlinie* sowie *Niedersächsischen Rahmenhygieneplan Corona Schulen* zu handeln. In beiden Dokumenten wird zur Reduktion des Übertragungsrisikos von Covid 19 eine regelmäßige und intensive Lüftung nach dem „20-5-20 Prinzip“ empfohlen. Aufgrund der unverhältnismäßig hohen Investitionskosten und des hohen Wartungs- und Reinigungsaufwands wird vom Kauf mobiler Luftfiltergeräte abgeraten. Bezüglich der Anschaffung von CO<sub>2</sub> Ampeln empfiehlt die Verwaltung die Ergebnisse der aktuell laufenden Studie im Neubau des CGL's abzuwarten und auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse zu einem späteren Zeitpunkt eine Entscheidung zu treffen.

Bei der Planung und Umsetzung zukünftiger Umbau oder Erweiterungsmaßnahmen in den Schulen ist der möglich Einbau einer RLT Anlage zu prüfen und in die Kostenschätzung mit aufzunehmen.

#### **Beschlussvorschlag**

Der Rat der Stadt Lönningen beschließt, die Verwaltung zu beauftragen, die oben genannte Handlungsempfehlung umzusetzen.