

Vorlage Nr.: **2021/0914**  
Verantwortlich: **Dez. 3/Dez.6**  
Dienststelle: **SuS/SJB/HGW**

## Vergabe Luftfilter für Schulen und Kindergärten

### Beratungsfolge dieser Vorlage

Gremium	Termin	TOP	ö	nö	Ergebnis
Gemeinderat	27.07.2021	20.1	x		

### Beschlussantrag (Kurzfassung)

- Der Gemeinderat nimmt von den Erläuterungen Kenntnis und ermächtigt die Verwaltung zur schnellst möglichen Beschaffung von mobilen Luftreinigungsgeräten und Lüftungsampeln für Schulen und Kindertageseinrichtungen bis zum Beginn der Heizperiode 2021/2022 und notwendige Zuschläge zu erteilen. Die Ermächtigung gilt für einen Gesamtbetrag von maximal 2,6 Millionen Euro (brutto).
- Der Gemeinderat beschließt, die erforderlichen Haushaltsmittel in 2021 überplanmäßig bereitzustellen und ermächtigt die Verwaltung, die entsprechende Gegenfinanzierung sicher zu stellen.

### Ergänzende Erläuterungen

Finanzielle Auswirkungen	Gesamtkosten der Maßnahme	Einzahlungen   Erträge (Zuschüsse und Ähnliches)	Jährliche laufende Belastung (Folgekosten mit kalkulatorischen Kosten abzüglich Folgeerträge und Folgeeinsparungen)
Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	2.600.000 €		

Haushaltsmittel sind dauerhaft im Budget vorhanden

Ja

Nein  Die Finanzierung wird auf Dauer wie folgt sichergestellt und ist in den ergänzenden Erläuterungen auszuführen:

Durch Wegfall bestehender Aufgaben (Aufgabenkritik)

Umschichtungen innerhalb der Dezernate

Der Gemeinderat beschließt die Maßnahme im gesamtstädtischen Interesse und stimmt einer Etatisierung in den Folgejahren zu.

CO <sub>2</sub> -Relevanz: Auswirkung auf den Klimaschutz Bei Ja: Begründung   Optimierung (im Text ergänzende Erläuterungen)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> positiv <input type="checkbox"/> negativ <input checked="" type="checkbox"/>	geringfügig <input checked="" type="checkbox"/> erheblich <input type="checkbox"/>
IQ-relevant	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Korridor-thema:
Anhörung Ortschaftsrat (§ 70 Abs. 1 GemO)	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	durchgeführt am
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	abgestimmt mit

### **Anlass**

Im Rahmen der weiterhin andauernden SARS-CoV-2-Epidemie, wird vielfach aus der Öffentlichkeit betroffener Eltern und aus dem Gemeinderat der Wunsch an die Verwaltung adressiert, die weiterhin verfügbaren Sicherheitsmaßnahmen in Schulen und Kindertageseinrichtungen zu ergänzen. Hintergrund ist die anzunehmende erhöhte Ansteckungsgefahr durch Virusmutationen.

Grundsätzlich sieht die Verwaltung einen wirksamen Schutz für Kinder und Jugendliche in der Einhaltung der aktuellen Regeln in den genannten Einrichtungen. Diese umfassen vor allem:

- den individuellen Hygieneplan der Einrichtung
- die regelmäßige Testung
- die Vorgaben des Kultusministeriums zum Tragen von Masken
- das kontrollierte Lüftungsmanagement

Durch ein seit 1. Juni 2021 zur Verfügung stehendes Impfangebot ab dem vollendeten 12. Lebensjahr ist im Vergleich zum Winter 2020/2021 ein erhöhter Schutz vor Ansteckung, Erkrankung und insbesondere schwerer Erkrankung festzustellen.

Zur weiter gehenden Minderung der restlichen bestehenden Infektionsgefahren wurde die Verwaltung durch Herrn Oberbürgermeister Dr. Mentrup beauftragt, im Rahmen der geplanten Förderung von technischen Hilfen der Infektionsminderung durch das Land Baden-Württemberg eine Beschlussvorlage über die stadt eigene Beschaffung von mobilen Luftfiltergeräten und Lüftungsampeln zu erstellen.

Ziel soll die Unterstützung eines Präsenzbetriebes von Schulen und Kindertageseinrichtungen in der Heizperiode 2021/2022 durch Anwendung von mobilen Luftreinigungsgeräten und Lüftungsampeln sein.

### **Externe Bewertung von Luftfiltergeräten**

Zur Wirksamkeit, den Vor- und Nachteilen von mobilen Luftfiltergeräten sind mittlerweile sowohl grundsätzliche Bewertungen verfügbar also auch wissenschaftliche Untersuchungen aus der Praxis. Bewertungen und Empfehlungen staatlicher Stellen sowie der Unfallversicherer sind beispielsweise durch das Umweltbundesamt („Lüftung, Lüftungsanlagen und mobile Luftreiner an Schulen“, 09.07.2021) und durch die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung DGUV („Luftfilteranlagen in öffentlichen Gebäuden der Stadt Oldenburg“, 08.06.2021) veröffentlicht worden. Eine wissenschaftliche Bewertung der Wirkung auf Basis echter Messdaten wurde durch die Universität Stuttgart in Schulen der Landeshauptstadt vor kurzem publiziert (Pilotprojekt „Experimentelle Untersuchung zum Infektionsrisiko in Klassenräumen in Stuttgarter Schulen“, Institut für Gebäudeenergetik, Thermotechnik und Energiespeicherung der Universität Stuttgart).

In allen Publikationen wird betont, dass Luftfiltergeräte auf keinen Fall eine der bisher notwendigen Hygienemaßnahmen ersetzen können. Dies gilt ausdrücklich auch für das immer wieder in der Praxis kritisierte periodische Stoßlüften zum Austausch der Raumluft, wenn keine geregelte technische Lüftungslösung verfügbar ist. Es besteht auch abseits der aktuellen Pandemie immer der Bedarf, das sich in der Raumluft anreichernde CO<sub>2</sub> auf ein zulässiges Maß der Konzentration zu reduzieren.

Die Auswertungen der Universität Stuttgart ergab eine Reduktion des Infektionsrisikos bei einem 90-minütigen Aufenthalt in einem üblichen Klassenraum auf etwa zehn Prozent allein durch das Tragen von FFP2-Masken. Das zusätzliche Stoßlüften reduziert die Infektionswahrscheinlichkeit weiter auf drei bis vier Prozent. Die dazu kombinierte Nutzung von Luftreinigungsgeräten erlaubt lediglich eine weitere Senkung um etwa einen Prozentpunkt auf zwei Prozent.

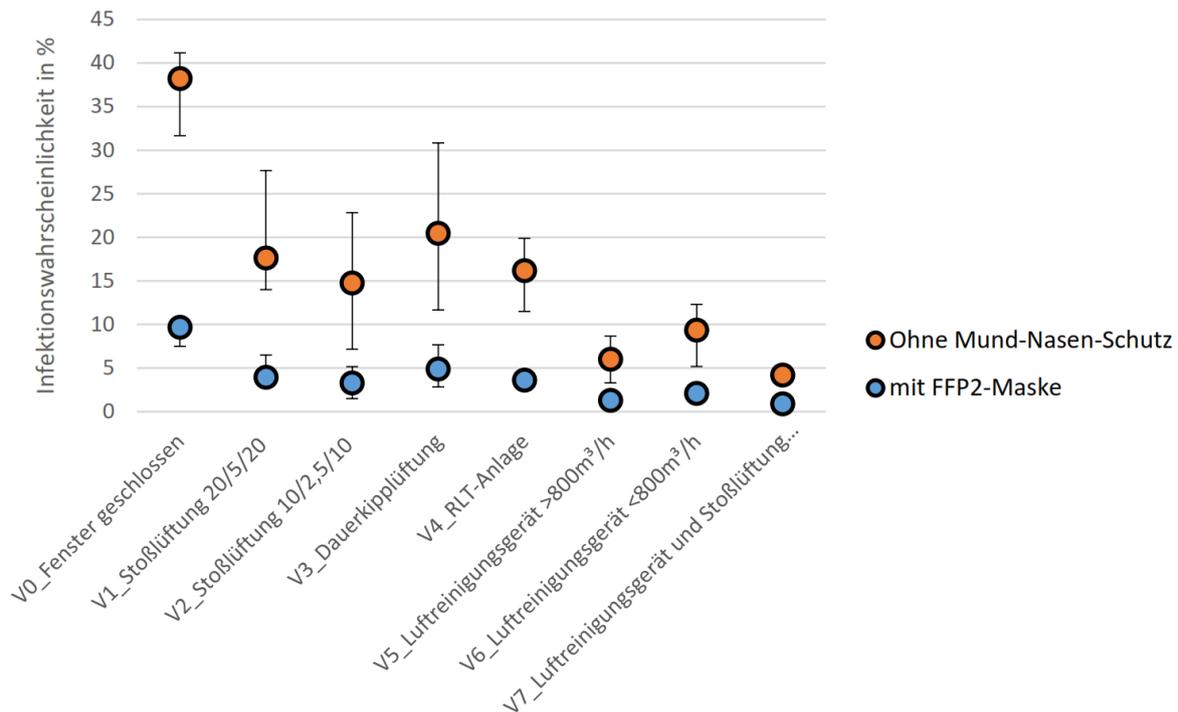


Abbildung: Infektionswahrscheinlichkeit bei verschiedenen Maßnahmen; Quelle: Zusammenfassung der Ergebnisse des Pilotprojekts „Experimentelle Untersuchung zum Infektionsrisiko in Klassenräumen in Stuttgarter Schulen“; Universität Stuttgart; 05. Juli 2021

Die schützende Wirkung von Luftreinigungsgeräten ist somit bestätigt. Jedoch kann bei ohnehin notwendiger Anwendung der AHA+L-Regeln nur eine geringe Verbesserung des individuellen Infektionsschutzes erwartet werden. Der nur geringen Steigerung der Schutzwirkung stehen auch Nachteile des Geräteeinsatzes gegenüber:

- hohe Investitionskosten für flächendeckende Ausstattung von Räumen,
- Platzbedarf für zumeist mehrere parallel notwendige Geräte pro Raum,
- Geräuschemissionen oft oberhalb deutlich der zulässigen Werte von 35 dB(A) für Lernumgebungen und 25 dB(A) für Schlafräume,
- ausgeprägte Zugluft in Richtung des Ausblasens mehrfach über dem zulässigen Grenzwert von 0,2 m/s,
- regelmäßiger Wartungsbedarf mit entsprechenden Kosten für die Servicekräfte und das Filtermaterial,
- fehlende Flexibilität im Einsatz bei baugrößeren Geräten wegen des Eigengewichts von 150 bis 200 kg und der damit notwendigen Rückverankerung an eine Wand

### Förderprogramm des Landes Baden-Württemberg

Für die gewünschte Ausstattung von Aufenthaltsräumen von Kindern und Jugendlichen erarbeitet das Land Baden-Württemberg eine Förderrichtlinie, deren endgültige Fassung in den nächsten Tagen erwartet wird. Bisherige Eckpunkte des Förderprogrammes sollen nach Rundschreiben des Städtetages Baden-Württemberg sein (zuletzt R 366608/2021 vom 22.07.2021):

- Ausstattung in drei Priorisierungsstufen: 1. Mobile Geräte für unzureichend lüftbare Räume aller Klassenstufen, 2. CO<sub>2</sub>-Sensoren für Räume aller Klassenstufen, 3. Mobile Geräte für alle anderen Räume der Klassenstufen 1 bis 6 bzw. bis 12 Jahre
- Fördersatz 50 Prozent bis maximal 2.500 EUR pro Gerät
- Definierte technische Kriterien für förderwürdige Luftreiniger und bedürftige Raumumgebungen
- Antragstellung über verzögertes Windhundverfahren durch die Schulträger

### **Bedarfsermittlung**

Die Verwaltung sieht unter Berücksichtigung der vorgenannten, durchaus kontrovers diskutierten Gegebenheiten nur bei unzureichend lüftbaren Räumen für den dauerhaften Aufenthalt einen Bedarf für ergänzende mobile Luftfiltergeräte. Deshalb wurde zur Bedarfsermittlung eine Abfrage an den Karlsruher Schulen und eine Festlegung für die städtischen Kindertageseinrichtungen kurzfristig durchgeführt. Die Schulen konnten unzureichend lüftbare Räume an das Schul- und Sportamt melden bzw. erfolgte bei der Sozial und Jugendbehörde eine Abschätzung durch die Abteilungsleitungen.

Nach Prüfung der Anmeldungen werden folgende Bedarfe definiert:

- 560 unzureichend lüftbare Räume von 3.032 Unterrichtsräumen an den Schulen
- 70 unzureichend lüftbare Räume in Kindertageseinrichtungen

Das geschätzte Investitionsvolumen für eine Ausstattung dieser Räume beläuft sich circa auf über 5 Millionen Euro.

Eine einzelne Prüfung jedes Raumes hinsichtlich des Kriteriums einer unzureichenden Lüftbarkeit gemäß Arbeitsstättenrecht wurde aufgrund der Dringlichkeit der gewünschten Beschaffung noch nicht durchgeführt. Grundlage ist allgemein das Arbeitsstättenrecht in Form der Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR 3.6 „Lüften“. Hier wird eine Mindestöffnungsfläche zur Stoßlüftung von 1,05 m<sup>2</sup> pro 10 m<sup>2</sup> Raumgrundfläche gefordert.

### **Beschaffung**

Angesichts des äußerst erheblichen Umfangs der nötigen Investitionsmittel und der beschriebenen Nachteile in der Anwendung wird zunächst eine Beschaffung für eine Pilotausstattung der Einrichtungen vorgenommen. Der restliche Teil des gesamten Beschaffungsumfangs soll erst nach einer Evaluierung der ersten Anwendung realisiert werden. Hierdurch besteht die Möglichkeit der Nachsteuerung für die Verwaltung bei Art und Umfang der Ausstattung in einem zweiten Vergabeverfahren.

Die möglichst zeitnahe Beschaffung der Pilotausstattung ist wie folgend vorgesehen:

- 450 Luftreiniger für unzureichend lüftbare Räume in Schulen für über 200 Räume
- 50 Luftreiniger für unzureichend lüftbare Räume in Kindertageseinrichtungen für 50 Räume
- 300 zusätzliche Lüftungsampeln für Schulen
- 100 zusätzliche Lüftungsampeln für Kindertageseinrichtungen

Zur Ermittlung der notwendigen Geräteanzahl wurde für Klassenräume rechnerisch eine Ausstattung mit zwei Luftfiltergeräten unterstellt, für Schlafräume in Kindertageseinrichtungen ein Gerät.

Die Geräte sollen besonders folgende Qualitätskriterien erfüllen:

- Regelung der Filterleistung durch Gebläsestufen oder stufenlose Verstellung
- maximaler äquivalenter Dauerschallpegel durch Emission eines Gerätes von maximal 40 db(A) für Schulen und maximal 30 db(A) für Kindertageseinrichtungen
- Möglichkeit der Standfixierung durch Rollenfeststellung bzw. Wandbefestigung bei Gefährdungspotential durch Umstürzen
- ausschließliche Berücksichtigung von Geräten mit H13/H14-Filterklasse
- keine Geräte auf ausschließlicher Basis der internen UV-C-Bestrahlung des Luftstroms
- keine Geräte mit Wirkkomponenten auf Basis von Ionisations- und Plasmatechnologie (Vermeidung potentieller Reizungen durch Ozonbildung)

Die Ausstattung der Schulen mit Geräten der Pilotbeschaffung soll nach zunächst folgenden Prioritäten erfolgen:

1. Mobile Geräte für schwer lüftbare Räume in den Klassenstufen 1 bis 6,
2. Mobile Geräte für schwer lüftbare Räume ab Klassenstufe 7,
3. Mobile Geräte für alle anderen Räume der Klassenstufen 1 bis 6 bzw. bis 12 Jahre,
4. Mobile Geräte für alle anderen Räume ab Klassenstufe 7.

Die Beschaffung der mobilen Luftfiltergeräte soll nicht direkt über die Hersteller, sondern über Fachfirmen des Lüftungshandwerks erfolgen. Hierdurch können der fachgerechte Aufbau und Anschluss, die Inbetriebnahme und notwendige Wartung aus einer Hand ermöglicht werden.

Die Lüftungsampeln werden in einem eigenen Vergabeverfahren beschafft.

Die Beschaffungen werden im Rahmen der geltenden Vergaberechtsvorschriften erfolgen.

### **Evaluierung**

Die Erfahrungen beim Einsatz der Luftfiltergeräte sollen nach Abschluss der Heizperiode 2021 / 2022 bei den Schulen und Kindertageseinrichtungen durch Schul- und Sportamt und Sozial- und Jugendbehörde abgefragt und ausgewertet werden. Stichprobenweise wird durch das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft über CO<sub>2</sub>-Messungen das Lüftungsverhalten der Einrichtungen überprüft. Sollten sich nach der kurzfristigen Vergabe der Pilotausstattung positive Erfahrungen zeigen, wird die Verwaltung weitere Geräte in weiteren Beschaffungsverfahren auf den Weg bringen.

### **Nachnutzung der mobilen Luftfiltergeräte**

Die Verwaltung prüft Möglichkeiten zur Nutzung der Geräte nach Ende des eigenen Bedarfes um eine Entsorgung noch einwandfrei funktionierender Geräte zu vermeiden.

### **Fördermittel**

Die Verwaltung beantragt eine Förderung der anzuschaffenden mobilen Luftreinigungsgeräte und Lüftungsampeln sobald die entsprechenden Förderrichtlinien vorliegen.

### **Beschluss:**

Antrag an den Gemeinderat

1. Der Gemeinderat nimmt von den Erläuterungen Kenntnis und ermächtigt die Verwaltung zur schnellst möglichen Beschaffung von mobilen Luftreinigungsgeräten und Lüftungsampeln für Schulen und Kindertageseinrichtungen bis zum Beginn der Heizperiode 2021/2022 und notwendige Zuschläge zu erteilen. Die Ermächtigung gilt für einen Gesamtbetrag von maximal 2,6 Millionen Euro (brutto).
2. Der Gemeinderat beschließt, die erforderlichen Haushaltsmittel in 2021 überplanmäßig bereitzustellen und ermächtigt die Verwaltung, die entsprechende Gegenfinanzierung sicher zu stellen.