

**Universitätsstadt Tübingen**  
Fachbereich Bildung, Betreuung, Jugend und Sport  
Chemnitz, Holger Telefon: 07071-204-1350  
Gesch. Z.: /

Vorlage 509a/2021  
Datum 22.04.2021

## **Berichtsvorlage**

zur Behandlung im **Ausschuss für Kultur, Bildung und Soziales**

---

<b>Betreff:</b>	<b>Lüftungssituation unter Pandemiebedingungen in Schulen und Kitas</b>
Bezug:	509/2021, 504/2021, 504a/2021
Anlagen:	Anlagen zu Vorlage 509a-2021

---

### **Zusammenfassung:**

Der Expertenkreis Aerosole der Landesregierung und das Umweltbundesamt (UBA) empfehlen eindeutig das konsequente Lüften durch Öffnen der Fenster und die Einhaltung der AHA-Regeln. Vom Einsatz mobiler Luftreiniger wird im Regelfall abgeraten. Die Verwaltung schließt sich dieser Haltung an und lehnt die flächendeckende Beschaffung mobiler Luftreinigungsgeräte nach aktuellem Kenntnisstand ab.

### **Finanzielle Auswirkungen**

Die Ausstattung aller Klassen- und Betreuungsräume mit mobilen Luftreinigern kostet investiv ca. 2,3 Mio. Euro. Die laufenden Wartungs- und Betriebskosten beliefen sich auf ca. 767.000 Euro pro Jahr.

**Bericht:**

**1. Anlass / Problemstellung**

Die Linke-Fraktion stellt folgenden Antrag:

Antrag auf Luftreinigungsfilter, die virenhaltige Aerosole aus der Luft filtern können in Kindertagesstätten und in den Klassenzimmern.

Die Verwaltung stellt nachfolgend den Stand ihrer Erkenntnisse dar und begründet ihre Empfehlung, den Antrag abzulehnen.

**2. Sachstand**

**2.1. Erkenntnisse und Empfehlungen des Landes sowie des Umweltbundesamtes**

Die Verwaltung hat folgende Informationsquellen ausgewertet:

- Hygienehinweise für die Schulen in Baden-Württemberg (Anlage 1)
- Schutzhinweise für die Betreuung in Kindertagespflege und Kindertageseinrichtungen während der Corona-Pandemie (Anlage 2)
- Empfehlungen des Umweltbundesamtes zu Luftaustausch und effizientem Lüften zur Reduzierung des Infektionsrisikos durch virushaltige Aerosole in Schulen (Anlage 3)
- Infektiöse Aerosole in Innenräumen (Umweltbundesamt, Anlage 4)
- Mobile Luftreiniger in Schulen: Nur in Ausnahmefällen sinnvoll (Anlage 5)
- Stellungnahme: Aerosole & SARS CoV2 des Expertenkreises Aerosole (Anlage 6)

Die Landesregierung hat im Oktober 2020 einen Expertenkreis Aerosole eingerichtet. Dieser hat die Aufgabe, den SARS-CoV-2-Übertragungsweg durch Aerosole zu erforschen und fachkundig die zuständigen Behörden und betroffene Einrichtungen zu beraten.

Der Expertenkreis hat in seiner ersten Stellungnahme vom 04.12.2020 (vgl. Anlage 6) Empfehlungen für die Belüftung von Innenräumen getroffen:

„In der kälteren Jahreszeit finden viele Zusammenkünfte von Menschen in Innenräumen statt. Hier kommt die Qualität der Atemluft in Innenräumen zum Tragen. Wesentlicher Baustein, ein Infektionsrisiko über Aerosole zu mindern, ist dabei die Sicherstellung sauberer Atemluft im Innenraum. Die Zufuhr von Außenluft über RLT-Anlagen oder Fensterlüftung / die Abscheidung von Partikeln stellen den wirksamsten Weg der Minderung der Konzentration potentiell infektiöser Partikeln in der Atemluft dar. Dies bedeutet:

- Ein möglichst häufiger Luftaustausch (Außenluftzufuhr) ist sicherzustellen - Richtwerte für verschiedene Nutzungsszenarien (wie z.B. Büro, Klassenzimmer oder Hörsaal) finden sich in Tabelle 6 ff.
  - Dieser kann durch richtiges, regelmäßiges Fenster-Lüften erfolgen
    - Ab einer Konzentration von 800 ppm CO<sub>2</sub> sollte gelüftet werden
    - Zur Ermittlung des Zeitpunkts eines Lüftens und zur Überprüfung des Lüftungserfolgs eignen sich genaue CO<sub>2</sub>-Messgeräte
    - Stoß- und Querlüften stellen die effizientesten Arten der Fenster-Lüftung dar
      - Alle Fenster weit öffnen („Kippen“ ist nicht „Lüften“)
      - Die Lüftungsdauer richtet sich nach der Raumgröße, der Anzahl der Fenster und dem Temperaturunterschied zwischen „innen“ und „außen“.
- Exemplarische Lüftungsdauern finden sich in Tabelle 7.

In Zeiten, in denen Räume nicht ausreichend gelüftet werden können oder in Situationen, die bspw. durch viele Personenwechsel gekennzeichnet sind, können hoch wirksame, mobi-

le Innenraumluftfilter einen zusätzlichen Baustein zur Minderung der Partikelkonzentration in geschlossenen Innenräumen darstellen“

Der Expertenkreis kommt zu folgendem Fazit:

„Fensterlüftung ist eine einfache und universell praktikable Möglichkeit, um einen Luftaustausch durchzuführen, dadurch kontaminierte Luft zu verdünnen und die Luftqualität zu verbessern. Die Effektivität ist höher, wenn zwischen Innen- und Außenluft möglichst große Temperaturdifferenzen bestehen. [...] Fensterlüftung stellt eine sinnvolle Maßnahme im Maßnahmenbündel mit Einhaltung der Abstandsregel und dem Tragen möglichst wirksamer Masken dar. Im Falle mehrerer infizierter Personen im Raum hat Fensteröffnung nur eine begrenzte Wirkung.“

Diese Empfehlung deckt sich mit den Aussagen des Umweltbundesamtes (UBA) zum Lüften und zum Einsatz von mobilen Luftfiltern in Schulen. Das UBA titelt 11.02.2021: „Mobile Luftreiniger in Schulen: Nur im Ausnahmefall sinnvoll“. Auf dieser Grundlage fußen die aktuell gültigen Hygienehinweise zum Betrieb in Schulen und Kindertageseinrichtungen.

## 2.2. Situation in den Tübinger Schulen und Kindertageseinrichtungen

Soweit der Verwaltung bekannt ist, lassen sich alle Klassen- und Betreuungsräume ausreichend über Fenster lüften oder sind mit Belüftungsanlagen ausgestattet. Eventuell vorhandene bauliche Hindernisse wurden entfernt. Einzelne nicht belüftbare Räume wie z.B. Lagerräume, Lernmittelräume werden nicht für den Unterricht oder die Betreuung genutzt.

## 2.3. Erfahrungswerte mit dem Einsatz mobiler Lüftungsgeräte

Erfahrungsberichte der mit diesen Anlagen vertrauten Personen des Fachbereichs Hochbau berichten von einer nennenswerten und störenden Geräuschentwicklung der Geräte. Will man dies verhindern, müssen in einem Klassenraum drei statt einem Gerät(e) laufend betrieben werden. Dies verdreifacht alle genannten Kostenpositionen.

## 3. Vorgehen der Verwaltung

Die Verwaltung rät, den Antrag abzulehnen.

Die vorliegenden einschlägigen Empfehlungen favorisieren das Lüften über geöffnete Fenster sowie die konsequente Einhaltung der AHA-Regeln, insbesondere das Tragen von Masken auch in Schulräumen. Sind Räume nicht über Fenster ausreichend zu lüften, sind sie für den dauerhaften Aufenthalt nicht geeignet. Mobile Luftreinigungsgeräte können eine Ergänzung zum Lüften sein, dieses aber nicht ersetzen. Mit Anbruch der wärmeren Jahreszeit entfällt auch das nennenswerteste Argument gegen die Fensterlüftung: Bei steigenden Temperaturen wird auch bei häufigem Fensteröffnen ein höherer Komfortwert erzielt.

In Anbetracht dieser Erkenntnisse stellt die Verwaltung folgende weitere Überlegungen und Erfahrungen in Abwägung:

- Überschlägig rechnet die Verwaltung mit ca. 400 Räumen (Gruppen- und Schlafräume) in den Kindertageseinrichtungen der Stadt und der freien Träger sowie
- 367 Klassenräumen (ohne Fachräume), die mit Geräten zu versorgen wären, in Summe ca. 467 Geräte. Bei einem Preis von ca. 3.000 Euro pro Gerät ergäbe sich eine Investition in Höhe von rd. 2,3 Mio. Euro.

Die Erfahrungen der vergangenen Schul- und Kita-Schließungen sind: kommunale Konzepte oder die bauliche Ausstattung der Schulen waren zu keinem Zeitpunkt relevant für die landesweiten Regelungen des Kultusministeriums. Selbst bei vorhandenen Geräten hätte kein Unterricht stattfinden dürfen. Es ist nicht zu erwarten, dass das Land hier seine Vorgehensweise ändert. Die angekündigte Regelung des Bundes sieht auch inzidenzabhängige Schlie-

ßungen bzw. Wechselunterricht vor. Nach bisherigem Erkenntnisstand der Verwaltung findet die Ausstattung der Einrichtungen hier ebenfalls keine Berücksichtigung.

Darüber hinaus besteht in den Schulen bei einer 7-Tage-Inzidenz im Landkreis von über 100 seit 19.04.2021 Testpflicht. Dies, in Verbindung mit strenger Einhaltung der AHA-L-Regeln, soll verhindern, dass Infektionen in Schulen weitergegeben werden. Zudem hat die Verwaltung, zumindest bezogen konkret auf die Stadt Tübingen, keine belastbaren Erkenntnisse, dass in Schulen oder Kindertageseinrichtungen selbst Infektionsketten in größerem Umfang entstanden. In der Regel wurden die positiven Fälle über Beschäftigte und einzelne Kinder in die Einrichtungen getragen und nur selten dort weitergegeben.

Bezüglich Schnelltests ist Tübingen Vorreiter in Baden-Württemberg und Deutschland. Durch konsequentes Testen von Beschäftigten und Kindern zwei Mal pro Woche sollte es gelingen, möglichst viele potentiell Infizierte aus den Einrichtungen fern zu halten.

In Verbindung mit der schon länger bestehenden Impf-Priorisierung für das in den Einrichtungen tätige Personal kommt die Verwaltung zu der Erkenntnis, dass der zusätzlich zu erwartende Infektionsschutz durch mobile Lüftungsgeräte nicht im Verhältnis zu den hohen Investitions- und im Folgenden Wartungs- und Betriebskosten steht.

#### 4. **Lösungsvarianten**

Dem Antrag wird zugestimmt.

Es muss mit Investitionskosten von bis zu 2,3 Mio. Euro gerechnet werden. Die Wartungs- und Betriebskosten betragen ca. 1.000 Euro pro Gerät und Jahr, also in Summe ca. 767.000 Euro pro Jahr.

#### 5. **Klimarelevanz**

Durch das häufige Lüften kommt es im Winter zu einem erhöhten Verbrauch von Heizenergie mit entsprechend erhöhten CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Der beantragte flächendeckende Betrieb mobiler Luftreinigungsgeräte hat erhebliche Auswirkungen auf den Ressourcenverbrauch bei der Herstellung der Geräte, dem Transport und der laufenden Wartung. Darüber hinaus führen für die strombetriebenen Geräte zu einer erheblichen CO<sub>2</sub>-Emission.