

Liestal, 7. Juni 2022/BUD

Stellungnahme

Vorstoss	Nr. 2021/534
Postulat	von Anita Biedert-Vogt
Titel:	Luftfilter / Luftumwälzpumpen – Luftqualität in den Schulräumen
Antrag	Vorstoss entgegennehmen und zur Abschreibung beantragen

1. Begründung

Grundsätze Innenraumklima und Corona-Virus

Unabhängig davon, ob es sich um ein mechanisch be- und entlüftetes oder über ein mittels Fenster gelüftetes Klassenzimmer handelt, gelten rund um die Corona-Viren folgende Grundsätze:

- Verbreitung über Tröpfcheninfektion und Kontakte
Corona-Viren verbreiten sich vorwiegend über Tröpfcheninfektion (Husten, Niesen) sowie direktem Kontakt (Hände, Türfallen, Wasserhähne, usw.). Das Risiko einer Tröpfcheninfektion in der Nähe einer infizierten Person hängt daher wenig vom Grad der Durchlüftung und der Raumfeuchte im Innenraum ab. Die wichtigsten Massnahmen sind immer noch die vom Bundesamt für Gesundheit BAG kommunizierten Hygienemassnahmen wie Abstand halten, Masken tragen und die Hände regelmässig und gründlich zu waschen.
- Verbreitung über Aerosole
Aerosole verbreiten sich beim Sprechen. In bestimmten Umgebungen können Aerosolübertragungen über weitere Distanzen auftreten: Insbesondere in kleineren und unzureichend belüfteten Räumen, in denen sich eine infizierte Person aufhält, ist die Übertragung von Corona-Viren entsprechend möglich. Je grösser der Luftaustausch (Bsp. zusätzliche Fensterlüftung) ist, umso stärker sinkt das Risiko der Aerosolübertragung. Es wird daher empfohlen, Räume regelmässig zu lüften; insbesondere bei Aktivitäten mit einer verstärkten Atmung wie zum Beispiel dem Singen.

Schutzkonzept in den Schulen

Der Kanton Basel-Landschaft hält sich an die Empfehlung des Bundesamtes für Gesundheit BAG und setzt ein moderates und wirkungsvolles Schutzkonzept um.

Zusammengefasst besteht das heutige Schutzkonzept der Schulen aus einem zwei-Säulen-Prinzip: Die erste Säule umfasst Massnahmen zum Schutz vor einer Ansteckung und besteht aus den geltenden und beschriebenen Hygiene- und Abstandsregeln sowie von Barriere-Massnahmen (Bsp. Einsatz von Plexiglastrennwänden). Die zweite Säule umschliesst Massnahmen zur Verhinderung der Weiterverbreitung und besteht aus Sicherstellung der Nachverfolgbarkeit von Ansteckungsketten und repetitivem Testen.

Einsatz von Luftfilter / Luftumwälzpumpen in Schulräumen

Grundsätzlich ist ein Einsatz von Luftreinigungsgeräten in den Schulzimmern nur als eine ergänzende Massnahme zu den heutigen Verhaltensrichtlinien des Bundesamtes für Gesundheit BAG zu sehen. Auch bei einem Einsatz dieser Geräte kann auf das regelmässige Stosslüften der Klassenzimmer nicht verzichtet werden. Diese Geräte dienen nur zur Reduktion der Konzentration von

Aerosolen in der Raumluft. Der Abscheidegrad von >99 % wird nur direkt am Luftaustritt des Reinigungsgerätes erreicht. Die Positionierung und Aufstellung solcher Geräte in einem dynamischen Umfeld wie eines Klassenzimmers ist schwierig umzusetzen, die Wirkung derselben kaum nachzuvollziehen. Weiter ist die Wartung inkl. der Austausch und die Entsorgung der Filter sehr zeit- und kostenintensiv.

Beschaffung von Luftreinigungsgeräten

Um einen möglichst hohen Abscheidegrad von Aerosolen in den Klassenzimmern zu erreichen sind bei der Beschaffung von Luftreinigungsgeräten folgende Punkte zu beachten:

- Standortplatzierung im Raum
- Sicherstellung eines 5- bis 6-fachen Luftwechsels pro Stunde
- Die Absaugung hat direkt dort zu erfolgen wo die Aerosole entstehen
- Einsatz von Luftreinigungsgeräten mit geeigneten Filtersystemen, bestehend aus Vorfilter, Schwebstofffilter H13/H24 (HEPA / «High Efficiency Partikulare Air») und Aktivkohlefilter
- Sicherstellen der Wartung inkl. fachgerechte Entsorgung der Filter durch ausgebildetes Personal

In Anbetracht der oben erwähnten Punkte und der unterschiedlichen Zimmer-Geometrien, Möblierung und Bestuhlung, ist weder eine allgemeine Geräteempfehlung, eine breit abgestützte Evaluation noch eine Abschätzung der Anzahl Geräte pro Raum nicht ohne weiteres möglich.

Finanzen

Der Kanton bewirtschaftet eine Vielzahl diverser unterschiedlicher Unterrichtsräume. In der Annahme, die wichtigsten Räume, in denen Ganzklassenunterricht stattfindet (ca. 1'400 Räume), auszustatten, müsste mit Beschaffungskosten für Geräte von CHF 6 – 7 Millionen ausgegangen werden. Zusätzlich sind für den Betrieb und Unterhalt der Luftreinigungsgeräte (Kontrolle der Funktion und Austausch der Filter) mit jährlich wiederkehrenden Kosten von CHF 750'000.00 zu rechnen.

Luftqualität in den Schulzimmern

Die kantonalen Schulen wurden nach einem Pilotbetrieb im Frühling 2021 mit mobilen CO₂-Messgeräten ausgestattet, um die Luftqualität in den Klassenräumen zu kontrollieren. Diese Messgeräte können durch die Lehrerinnen und Lehrer in den Zimmern flexibel und nach Bedarf eingesetzt werden. In mechanisch be- und entlüfteten Klassenzimmern wird der CO₂-Gehalt der Luft über Sensoren erfasst. Je nach Luftqualität wird die zu- und abgeführte Luftmenge automatisch angepasst, um eine hygienische einwandfreie Luftqualität zu gewährleisten.

2. Fazit

Mobile Luftreinigungsgeräte könnten nur eine unterstützende/flankierende Massnahme sein, um Aerosole in der Raumluft zu reduzieren/minimieren. Trotz mobiler Luftreinigungsgeräte werden alle bisherigen Massnahmen inkl. das Lüften notwendig bleiben. Mobile Lüftungsgeräte sind auch nicht in der Lage ausgeatmetes Kohlendioxid (CO₂) gegen Sauerstoff auszutauschen und die überschüssige Feuchte im Raum abzuführen.

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragt der Regierungsrat dem Landrat, das Postulat 2021/534 von Anita Biedert-Vogt «Luftfilter / Luftumwälzpumpen – Luftqualität in den Schulräumen» entgegenzunehmen und gleichzeitig als erledigt abzuschreiben.