

Mitteilung Nr. VO/FD-31.21.178		
Verantwortlich: Fachdienst Jugend und Bildung	Datum: 18.01.2021	Verfasst von: Leeske, Michael
Maßnahme: Mitteilung über den Einsatz von Entkeimungsgeräten an den kreiseigenen Schulen		
Beratungsfolge:		
Status	Datum	Gremium
N	03.02.2021	Hauptausschuss
N	16.02.2021	Ausschuss für Schule, Kultur und Sport

Die Verwaltung wurde beauftragt (VO/FRA.20.353) zu prüfen, ob und wie die Beschaffung von mobilen Lüftungsgeräten oder Alternativen sinnvoll wäre. Zur Erstellung einer Einschätzung dessen, hat die Verwaltung das Gesundheitsamt sowie das Gebäudemanagement um eine interne fachliche Stellungnahme gebeten. Gleichzeitig erfolgte eine Auswertung der öffentlich zugänglichen Stellungnahmen des Bundesgesundheitsamtes und weiterer Stellen.

Zusammenfassung von Stellungnahmen des Bundesgesundheitsamtes i.V.m. dem RKI

Mobile Lüftungsgeräte könnten als Ergänzung eingesetzt werden, anderweitige Lüftungsmaßnahmen jedoch nicht ersetzen. Sie reichen nicht aus, um wirkungsvoll über die gesamte Unterrichtsdauer Viren, etc. aus der Raumluft zu entfernen. Man könne sie allenfalls flankierend in solchen Fällen einsetzen, wo eine besonders hohe Anzahl an Schülerinnen und Schülern (z.B. aufgrund von Zusammenlegungen verschiedener Klassen wegen Erkrankung des Lehrkörpers) sich gleichzeitig im Raum aufhält.

Die Wirksamkeit der Geräte sowie die verlässliche Reduzierung von Viren, etc., ausschließlich durch die Entlüfter sei nach Aussage des Bundesgesundheitsamtes nicht eindeutig nachgewiesen.

Voraussetzung für die Beschaffung wäre die Erfassung der Luftführung und -strömung im Raum sowie die gezielte Platzierung der mobilen Geräte. Ein Gerät sollte immer so aufgestellt werden, dass die im Raum vorhandenen Luftströmungen nicht behindert werden. Außerdem müsse die Höhe des Luftdurchsatzes exakt an die örtlichen Gegebenheiten und Raumbelugung angepasst sein, da die Auswahl der Geräte primär von der Anzahl der Menschen abhängt. Die Geräte sollten durch einen Sachverständigen ausgewählt, korrekt positioniert, auf die örtlichen Umgebungsbedingungen einstellt und regelmäßig überprüft und gewartet werden. Die Verbreitung von Aerosolen ist nach aktuellem Kenntnisstand lediglich mit Hilfe von leistungsstarken Abluftanlagen mit Abzugshauben in den Griff zu bekommen.

Weiter machen das Bundesgesundheitsamt und der RKI darauf aufmerksam, dass eine Vielzahl an Geräten von sehr unterschiedlicher Qualität auf dem Markt sei und daher eine sorgfältige Auswahl besonders wichtig wäre.

Nachfolgend eine Übersicht der angebotenen Technologien:

1. Durchsatzgeräte mit HEPA-Filtern

Diese Geräte sind erprobt, müssen jedoch großzügig dimensioniert sein und sind dementsprechend laut. Sie erfordern eine fachgerechte Aufstellung sowie kontinuierliche Wartung. Der sichere Austausch und die Entsorgung möglicher mit Viren kontaminierter Filter müssen gewährleistet sein. Nach Angaben der Filterhersteller ist aktuell von einer Wartung alle 6-bis 24 Monate (je nach Verschmutzungsgrad) auszugehen. Valide Erkenntnisse im Umgang mit SARS-CoV-2 liegen jedoch nicht vor. Diese teilweise raumhohen Geräte können das regelmäßige Lüften nicht ersetzen.

2. Durchsatzgeräte mit Aktivkohlefiltern oder elektrostatischen Filtern

Diese Geräte entfernen nur Gase und sind somit nicht geeignet. Außerdem fehlen verlässliche Daten.

3. Geräte mit Inaktivierung von Viren durch UV-C-Technik

Der Einsatz dieser Geräte sollte aufgrund von Sicherheitsaspekten unterbleiben, da es keine Funktionsnachweise oder sonstige Nachweise gibt, dass die Geräte für einen sicheren Einsatz in belebten Klassenzimmern geeignet sind (Schutz vor schädigendem UV-Licht).

4. Luftbehandlung mittels Ozon, Plasma oder Ionisation

Diese Geräte werden aus gesundheitlichen Gründen seitens des Bundesgesundheitsamtes abgelehnt.

Das Bundesgesundheitsamt i.V.m. dem RKI empfiehlt die Priorisierung der Maßnahmen daher in folgender Reihenfolge:

1. Wenn RLT-Anlagen vorhanden sind, soll die Frischluftzufuhr erhöht werden, der Umluftbetrieb soll vermieden sowie die Betriebszeit der Anlagen verlängert werden. Diese Anlagen sollen zusätzlich mit HEPA-Filtern nachgerüstet werden. Dies würde einen Umbau der Anlagen mit Einbau einer weiteren Filterstufe erfordern. Ein direkter Austausch der Filter ist regelmäßig nicht möglich.
2. Wenn keine RLT-Anlagen vorhanden sind: soll über weit geöffnete Fenster gelüftet (siehe auch UBA Handreichung) sowie „CO²-Ampeln“ eingesetzt werden.

Insgesamt wird empfohlen richtiges Lüften sowie den Einsatz von CO²-Sensoren den mobilen Entlüftern vorzuziehen. Langfristig sollten alle Schulen mit RLT-Anlagen ausgestattet werden. Die Anlagen könnten unterstützend sehr gut wirken, bei falscher Nutzung (durch zu wenig Wartung, etc.) seien sie jedoch eher schädlich. Die regelmäßige Überprüfung und Wartung durch zugelassene Fachbetriebe sei besonders wichtig.

Stellungnahme des Gesundheitsamtes des Kreises:

Das Gesundheitsamt stützt die Empfehlungen des Bundes. Die mobilen Lüftungsgeräte seien gut als Unterstützung einsetzbar, sind jedoch kein Ersatz zu anderen Lüftungsmaßnahmen. Außerdem müsse der Beitrag der Geräte zum Infektionsschutz konkret durch Berücksichtigung der Leistungsdaten (z.B. Luft-

durchsatz und Abscheidegrad) sowie Einsatzbedingungen (z.B. Raumverhältnisse, Belegungsdichte, Belegungsdauer, Anordnung des Luftreinigers im Raum) fachgerecht bewertet werden.

Zusätzlich weist das Gesundheitsamt daraufhin, dass UV-C Strahlungen Schäden an Augen und Haut verursachen können und daher Luftreiniger, die diese Technik verwenden, nicht geeignet sind.

Stellungnahme des FD Gebäudemanagement:

An den kreiseigenen Schulen sind sog. RLT-Anlagen, jedoch nicht in allen Räumen, eingebaut. Vornehmlich eingebaut sind diese in den Fachräumen (Werkstätten und Sporthallen) und innenliegenden Räumen. Fast alle Anlagen arbeiten mit Wärmetauschern. Durch die Wärmetauscher wird die Zuluft ohne Kontakt mit der Abluft erwärmt. Ggf. vorhandene Umluftanteile wurden auf Null reduziert. Aktuell ist die Einstellung an den Geräten folglich so gewählt, dass 100% der Luft getauscht wird.

Die Sporthalle der Beruflichen Schule in Pinneberg (Gebäude aus 1981) ist die einzige Anlage, die keinen entsprechenden Wärmetauscher hat. Hier wurden die vorhandenen Filter soweit möglich durch HEPA Filter ersetzt und durch Optimierung der Einstellung der Umluftanteil minimiert. Aufgrund der notwendigen Erwärmung der Luft und der begrenzten Leistung der Anlage kann im Winter nicht mit 100% Aussenluft gearbeitet werden. Hier ist zu bedenken, dass die Sporthalle aufgrund der großen Deckenhöhe auch ein viel größeres Luftvolumen als z.B. ein Klassenraum hat. Weitere Verbesserungen würden nach Prüfung nur durch den Neubau der Anlage und erheblichen Eingriff in das Gebäude möglich sein.

Einen Hinweis auf die Raumluftqualität liefert die Konzentration an Kohlenstoffdioxid (CO₂). Grundsätzlich besteht die Empfehlung, als kurzfristige und nachhaltige Maßnahme die CO₂ Warnampeln zu beschaffen, um die bei Schulen in Deutschland bisher übliche natürliche Belüftung durch visuelle Darstellung der Luftqualität zu unterstützen. Der Neubau der Beruflichen Schule in Pinneberg (aus 2015) ist bereits bauseits mit solchen Ampeln ausgestattet. Die natürliche Belüftung über Fenster wurde bisher gegenüber der teureren „Zwangsbilüftung“ vorgezogen. Auch RLT-Anlagen sind nicht immer hygienisch unbedenklich (z.B. „Sick-Building-Syndrom“).

Langfristig wäre dennoch mit Blick auf die Lufthygiene der flächendeckende Einbau von RLT-Anlagen in allen Klassenräumen im Sinne einer optimalen Luftqualität unter Hinnahme höherer Unterhaltskosten zu empfehlen. Insbesondere im Winter stößt die natürliche Belüftung an ihre praktischen Grenzen. Bei den Einbauten handelt es sich jedoch um größere planerische Maßnahmen mit großen baulichen und finanziellen Bedarfen. Anlagen müssen durch Fachingenieure geplant und teils aufwendig in die Gebäudestruktur unter z.B. Beachtung des Brandschutzes integriert werden. Dies kann nicht ohne größere bauliche Veränderungen erfolgen. Zu bedenken ist jedoch, dass selbst bei 100% RLT-Abdeckung mit 100% Aussenluftanteil eine direkte Infektion weiterhin möglich ist. Im Falle einer weiteren Pandemie wären also dennoch weitgreifende Schutzmaßnahmen notwendig. Eine entsprechende Befassung mit dieser Thematik erfolgte u.a. am 09.11. im Betrieblichen Krisenstand des Kreises unter Heranziehung des Umweltamtes des Landes Schleswig-Holstein.

Sind die Maßnahmen durch die Förderrichtlinie des Bundes refinanzierbar/förderbar?

Die Förderrichtlinie des Bundes und des Landes fördert die Um- und Aufrüstung von zentralen, stationären RLT-Anlagen, in Räumen, in denen regelmäßig größere Personenansammlungen stattfinden (entspricht in etwa 50 Personen pro Raum).

Die Förderung erfolgt im Wege einer Anteilsfinanzierung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss mit bis zu 40 Prozent der förderfähigen Ausgaben und ist begrenzt auf 100.000 Euro pro RLT-Anlage. Darüber

hinaus gilt eine Bagatellgrenze der förderfähigen Ausgaben von 2.000 bzw. 15.000 Euro, je nach Art der Maßnahme.

Mobile Luftreiniger sowie die Neuanschaffung von RLT-Anlagen sind nicht förderfähig.

Sind die Maßnahmen durch das „Hygieneprogramm“ des Landes förderbar?

Das „Hygieneprogramm“ fördert den Erwerb von Sachmitteln, die zur Wiederaufnahme des Schulbetriebs gemäß der Handreichung für Schulen (Infektionsschutz und Hygienemaßnahmen bei der Wiederaufnahme des Schulbetriebs unter dem Aspekt des Schutzes vor Ansteckung durch das SARS-CoV-2 – Stand 24. April 2020) erforderlich waren oder bis zum 31.03.2021 erforderlich werden. Unter anderem zählen darunter CO²-Lüftungsampeln sowie Belüftungsgeräte. Außerdem werden Maßnahmen zur Verbesserung der Hygiene und des Infektionsschutzes gefördert, zu denen u.a. der Einbau oder die Umrüstung von Belüftungsanlagen, soweit dadurch Räume für den Unterricht nutzbar gemacht werden können, zählt.

Antragsberechtigt sind alle Schulträger, wobei Schülerinnen und Schüler mit festgestelltem sonderpädagogischem Förderbedarf abweichend zur Schulstatistik doppelt berechnet werden.

Das Budget jedes Schulträgers wird entsprechend seines Anteils an den gemäß der jährlichen Schulstatistik für das Schuljahr 2019/20 insgesamt beschulten Schülerinnen und Schülern und unter Berücksichtigung eines Sockels von 4.500,- Euro je Schule berechnet.

Demzufolge könnten die Maßnahmen durch das „Hygieneprogramm“ des Landes förderbar sein.

Für den Kreis Pinneberg stehen hier insgesamt 211.000 Euro zur Verfügung, die bisher zu ca. 60% ausgeschöpft wurden.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens sind für eine etwaige Umsetzung der Maßnahme auch die Schulleitungen der kreiseigenen Schulen um eine Stellungnahme gebeten worden. Die Schulleitungen der Beruflichen Schulen sehen eine Umsetzung positiv und befürworten diese somit. Die Schulleitungen der Förderzentren sehen eine Umsetzung kritischer. Bedenken liegen vor allem in dem Umstand, dass der Einsatz der Geräte ggf. zu einer falschen Sicherheit führen könnte und eine konsequente Umsetzung der weiteren Regelungen (AHA-Regeln) darunter leiden könnte. Zudem wird das Risiko aufgeführt, dass die eingesetzten Geräte durch die Schüler*innen als störende Fremdkörper wahrgenommen werden könnten.

Durch die Verwaltung wurde zudem eine Anfrage an das Land gerichtet, um die Auswirkungen eines möglichen Einsatzes der Geräte im Hinblick auf mögliche Erleichterungen bei der Verwendung von MNB wie auch der Fortführung der Lüftungsregelungen. Das Land selber hat hierzu noch keine Festlegung getroffen und prüft dieses weiter. Aktuell wäre somit davon auszugehen, dass der Einsatz der Geräte vorerst zu keinen Erleichterungen bei den o.g. Maßnahmen führen dürfte.

Aus Sicht der Verwaltung bietet es sich an, die kreiseigenen Schulen zunächst mit sog. CO²-Ampeln auszustatten, um auf diese Weise eine bessere Raumluftqualität zu erreichen. Da die Unterrichtsräume der Beruflichen Schule Pinneberg bereits über ein derartiges System verfügen, wären „lediglich“ die drei übrigen kreiseigenen Schulen entsprechend auszustatten. Zu berücksichtigen wären hier ca. 130 Klassenräume, so dass eine Umsetzung seitens der Verwaltung Haushaltsmittel in Höhe von ca. 40.000 Euro binden würde. Zur Refinanzierung dieser Maßnahmen kann das Hygieneprogramm des Landes herangezogen werden, da die dort zur Verfügung gestellten Mittel bisher noch nicht final ausgeschöpft sind und die o.g. Kosten abdecken.

Anlagenverzeichnis

Kostenkalkulation zur Ausstattung mit Entkeimungsgeräten für die kreiseigenen Schulen.

Leeske, Michael
Fachdienstleitung Jugend und Bildung

Ergebnisse Recherche Entkeimungsgeräte/Luftreiniger

Zu den Schulen:

Anzahl der Klassenräume:		Größe der Räume:
BS Pinneberg	150	50qm
BS Elmshorn	101	50qm
Heidewegschule	13	
Raboisenschule	17	40-50qm
Gesamt	281	

Zu den Geräten:

Frage:	Antworten der Firmen (anonymisiert)		
	Firma 1	Firma 2	Firma 3
Kann eine so hohe Stückzahl überhaupt geliefert werden?	Ja	Ja	Ja
Bis wann?	Frühjahr 2021	innerhalb von 2 Wochen	2-3 Wochen
Wie viel qm schaffen die Geräte?	25-30qm	50qm	60qm
benötigte Geräte gesamt	843	281	281
Stückkosten je Gerät	3.600 €	3.500 €	2.800 €
Kosten der Geräte gesamt	3.034.800,00 €	983.500,00 €	786.800,00 €
Besonderheiten, Rabatte, etc.	Rabatt bei höherer Stückzahl	Geräte im Wert von 8.000€ stiften + Besuch von Prof. Kehler, mit dem die Firma zusammenarbeitet	Rabatt bei höherer Stückzahl