

Beschlussauszug
öffentliche Sitzung des Schulausschusses vom 27.09.2021

Tagesordnungspunkt 5

Luftfilteranlagen in Kindertagesstätten und Schulen

Vorlage: 2021/135

Sitzungsverlauf:

Frau Fisbeck erläutert die Hintergründe ihres Antrags, wonach es zum einen für das Wohl von Schülerinnen und Schülern wichtig ist, den Präsenzunterricht aufrecht zu erhalten, zum anderen das Lüftungskonzept allein in Anbetracht sinkender Temperaturen in Herbst und Winter keine Ideallösung darstellt. Sie bedauere zudem, dass die Verwaltung nicht von der Möglichkeit Gebrauch gemacht habe, sich Luftfilteranlagen vorführen zu lassen.

Bürgermeister Krause stellt daraufhin richtig, dass sich die Verwaltung – in diesem Falle er persönlich – sehr wohl ein eigenes Bild von solchen Anlagen gemacht habe und allein die Beschlussvorlage, die deutlich über den ursprünglichen Antrag hinausgehe, Beleg für die sorgsame und fachlich fundierte Beschäftigung mit der Thematik sei.

Herr Steinweg erläutert anhand einer Präsentation (Anlage 1 zur Niederschrift) die Ergebnisse eines Vergleichs zwischen dezentralen Lüftungsanlagen und mobiler Luftreiniger, mit dem das Ingenieurbüro Wolff und Partner von der Gemeinde beauftragt wurde. Er betont dabei vor allem, dass mobile Geräte keinen Luftaustausch bewirken, insofern das Lüften der Räume weiterhin erforderlich sei. Anders sei dies bei dezentralen Lüftungsanlagen, die aufgrund dieser Tatsache und einer hochwirksamen Wärmerückgewinnung deutlich geringere Energieverluste zu verzeichnen hätten. Sie bilden nach Einschätzung des Ingenieurs die in der Anschaffung zwar teurere, insgesamt aber nachhaltigere Lösung dar. Zudem weist er darauf hin, dass bei beiden Varianten in älteren Bestandsgebäuden geprüft werden müsse, ob das elektrische Leitungsnetz für den Betrieb der Geräte ausreicht oder hier zusätzlicher Handlungsbedarf besteht.

Auf Nachfrage von Frau Fisbeck zur zeitlichen Komponente erklärt Herr Steinweg, dass die mobilen Luftreiniger deutlich schneller zum Einsatz kommen könnten als die etwas aufwändiger zu installierenden dezentralen Lüftungsanlagen. Bei Letzteren hält er sechs Monate für ein bereits sehr ambitioniertes Ziel.

Frau Meyer erläutert anhand einer weiteren Präsentation (Anlage 2 zur Niederschrift) vor allem die Unterschiede in der Förderfähigkeit beider Varianten. So werde aktuell zum Beispiel die Anschaffung mobiler Luftfilter für Kindertagesstätten nicht bezuschusst.

Frau Lamers stellt den Nutzen der zusätzlichen Luftgüteampeln bei einer Entscheidung für die dezentralen Lüftungsanlagen infrage.

Herr Steinweg erläutert, dass diese technisch tatsächlich nicht notwendig seien, für die Nutzenden des Raumes aber ein psychologisch wertvolles Feedback zur Veränderung der Luftqualität bieten.

Daraufhin findet ein Austausch über unterschiedliche Erfahrungen mit den Luftgüteampeln statt. Dabei berichtet Herr Küpperbusch von Gesprächen mit Lehrerinnen und Lehrern, denen zufolge sich Luftgüteampeln im Schulalltag nicht als brauchbares Hilfsmittel erwiesen hätten. Auch Frau Duin-Lay und Herr Benjes stehen den Luftgüteampeln eher ablehnend gegenüber.

Frau Schütte-Taminga betont, dass nicht nur Schülerinnen und Schüler unter 12 Jahren bedacht, sondern auch die Kinder in Kindertagesstätten in die Überlegungen einbezogen werden sollten.

Herr Küpperbusch beantragt schließlich, den Beschlussvorschlag dahingehend zu verändern, dass der erste Absatz, der die Anschaffung der Luftgüteampeln enthält, gestrichen wird. Stattdessen solle man sich voll auf die zügige Realisierung der dezentralen Lüftungsanlagen fokussieren.

Frau Fisbeck unterstützt diesen Ansatz, beantragt aber eine darüber hinaus gehende Änderung des Beschlussvorschlags. Zum einen sollten die Räume in Kindertagesstätten aus Kosten- und Zeitgründen ausgeklammert werden, zum anderen solle die Verwaltung zunächst den Bedarf an den Schulen für vorausgehende Maßnahmen hinsichtlich der elektrischen Leitungen klären.

Herr Segebade warnt daraufhin vor voreiligen Auftragsvergaben, da es Teil der Förderrichtlinien sei, nicht vor der Bewilligung mit Maßnahmen zu beginnen.

Herr Küpperbusch befindet, dass die Formulierung im zweiten Absatz des Beschlussvorschlags ohnehin alle relevanten Aufträge an die Verwaltung enthält.

Sodann lässt Herr Gertje über den weitergehenden Antrag von Frau Fisbeck abstimmen.

Bei einer Ja-Stimme, einer Enthaltung und zehn Nein-Stimmen wird der Antrag abgelehnt.

Nachfolgend lässt Herr Gertje über den Antrag von Herrn Küpperbusch abstimmen.

Beschlussempfehlung:

Die Verwaltung wird beauftragt, für die Anschaffung und Installation von stationären raumluftechnischen Anlagen für Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren Fördermittel des Bundes zu beantragen und die Baumaßnahmen nach der Bewilligung von Fördermitteln baldmöglichst voranzubringen.

Abstimmungsergebnis:

Ja-Stimmen:	12
Nein-Stimmen:	
Enthaltung:	

Ungültige Stimmen:

Vergleich dezentrale Lüftung und mobiler Luftreiniger Einsatzmöglichkeiten in Bestandsgebäuden



Vergleich dezentral Lüftung und mobile Luftreiniger

Grundlagen

Richtig Lüften in Schulen



Das neuartige Coronavirus

Quelle: Getty Images / Rodoslav Zilinsky

Empfehlungen des Umweltbundesamtes zu Luftaustausch und effizientem Lüften zur Reduzierung des Infektionsrisikos durch virusbeladene Aerosole in Schulen.

12.02.2021

Wie funktioniert richtiges Lüften im Schulalltag?

Um sich vor infektiösen Partikeln zu schützen, sollte pro Stunde ein dreifacher Luftwechsel erfolgen. Das bedeutet, dass die Raumluft dreimal pro Stunde komplett gegen Frischluft von außen ausgetauscht wird. Dies wird idealerweise wie folgt erreicht:

Während des Unterrichts wird alle 20 Minuten mit weit geöffneten Fenstern gelüftet. Alle Fenster müssen weit geöffnet werden (Stoßlüften). Je größer die Temperaturdifferenz zwischen innen und außen ist, desto effektiver ist das Lüften. Daher ist bei kalten Außentemperaturen im Winter ein Lüften von ca. 3-5 Minuten ausreichend. An warmen Tagen muss länger gelüftet werden (ca. 10-20 Minuten). Bei heißen Wetterlagen im Hochsommer, wenn die Lufttemperaturen außen und innen ähnlich hoch sind, sollten die Fenster durchgehend geöffnet bleiben.

Zudem soll nach jeder Unterrichtsstunde über die gesamte Pausendauer gelüftet werden, auch während der kalten Jahreszeit.

Noch besser als Stoßlüften ist Querlüften. Das bedeutet, dass gegenüberliegende Fenster gleichzeitig weit geöffnet werden. In Schulen kann das Querlüften auch durch weit geöffnete Fenster auf der einen Seite und der Fenster im Flur auf der gegenüberliegenden Seite realisiert werden.

Sowohl beim Stoßlüften wie beim Querlüften sinkt die Temperatur im Raum nur um wenige Grad ab. Nach dem Schließen der Fenster steigt sie rasch wieder an.

Planungsansatz Lüftungstechnik

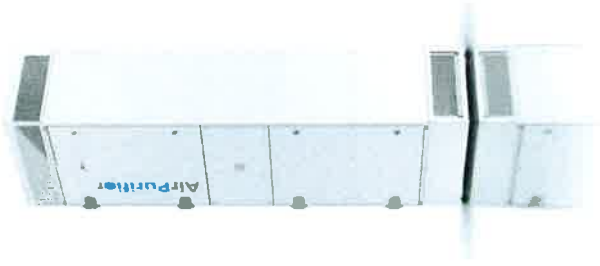
Die Luftqualität wird besonders von der CO₂-Konzentration bestimmt. In geschlossenen Räumen mit vielen Menschen, kann die Konzentration schnell ansteigen und Lüftungsmaßnahmen erfordern.

Leitfaden Innenraumhygiene für Schulgebäude des Umweltbundesamtes

CO ₂ -Konzentration [ppm]	Hygienische Bewertung	Empfehlungen
< 1.000	Hygienisch unbedenklich	Keine weiteren Maßnahmen
1.000 – 2.000	Hygienisch auffällig	Lüftungsmaßnahme (Außenluftvolumenstrom bzw. Luftwechsel erhöhen) Lüftungsverhalten überprüfen und verbessern
> 2.000	Hygienisch inakzeptabel	Belüftbarkeit des Raumes prüfen Ggf. weitergehende Maßnahmen prüfen

Mobile Luftreiniger

Die schnell einsetzbare Lösung gegen Viren.



Vergleich dezentral Lüftung und mobile Luftreiniger

Vorteile:

- Kein Installationsaufwand
- Mobil (je nach Größe)
- Effektive Abscheidung von mehr als 99,995% der Partikel (z.B. Viren, Bakterien)
- 4 bis 6-fache Luftfiltrationsrate

Nachteile:

- Kein Luftaustausch
- Energieverluste bei Luftaustausch durch Fensteröffnungen
- Stellplatz im Raum nötig

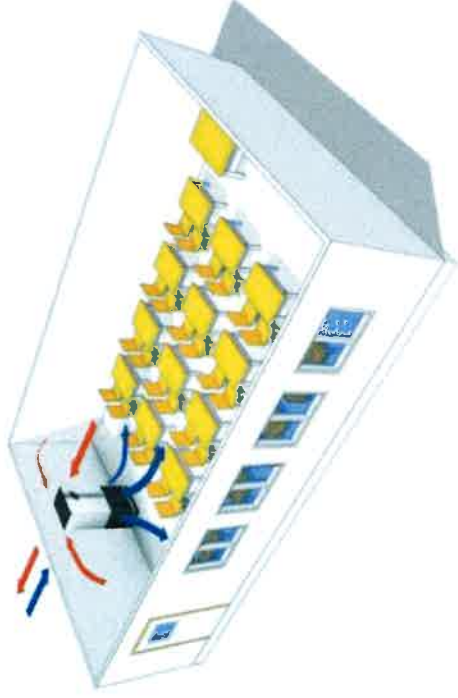
Kosten

Mobile Luftreiniger

• Für Raumgrößen bis zu 120 m³:	ca. 4.400 €
• Montage:	ca. 300 €
• Gesamt:	ca. 4.700 €
• Wartung:	
• Hepa-Filter:	ca. 600 € alle 2 Jahre
• Vorfilter:	ca. 120 € jedes Jahr
• Jährliche Betriebskosten:	ca. 180 €
• Gesamt (jährlich):	ca. 600 €

Dezentrale Lüftung

Die nachhaltige Rundum-Lösung gegen Viren und
schlechte Luft



Vorteile:

- Geringer Installationsaufwand
- Bis zu 6-facher Luftwechsel
- Geringere Virenübertragungsgefahr durch Luftwechsel
- Geringe Energieverluste durch Wärmerückgewinnung mit einem Wirkungsgrad bis zu 90%
- Feuchterückgewinnung (keine Austrocknung der Raumluft)
- Keine Fensterlüftung notwendig

Nachteile:

- Baulicher Aufwand mit zwei Kernbohrungen durch die Außenfassade
- Ggf. Stellplatz im Raum nötig

Durch den Einbau von dezentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung reduziert sich die Heizlast.

Hierdurch wird die Einbindung von Wärmepumpen zur klimaneutralen Beheizung von Bestandsgebäuden ermöglicht.



Kosten

Dezentrale Lüftung

• Gerät:	ca. 24.000 €
• Montage:	ca. 4.000 €
• Gesamt:	ca. 28.000 €
• Jährliche Wartung:	ca. 200 €
• Jährliche Betriebskosten:	ca. 160 €
• Gesamt:	ca. 360 €
• Jährliche Einsparung durch Wärmerückgewinnung:	ca. 255 €

Kostenüberblick

Dezentrale Lüftung Luftreiniger

- **Gerätekosten:** ca. 28.000 € ca. 4.700 €
- **Wartung- und Betriebskosten:** ca. 360 € ca. 600 €
- **Jährliche Einsparung durch Wärmerückgewinnung:** ca. 255 €

Hinweis: Bei beiden Varianten muss in Bestandsgebäuden geprüft werden, ob das elektrische Leitungsnetz ausreicht, oder ggf. Ergänzt werden muss.

Förderungen

- Bundesförderung bis zu 80 % Zuschuss beim Neueinbau von nachhaltiger Lüftungstechnik
- Gilt für Räume mit eingeschränkter Lüftungsmöglichkeit in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren
- Im Bundesland Niedersachsen werden Anschaffung oder Anmietung von mobilen Luftfiltergeräten zum vorübergehenden Einsatz in Unterrichtsräumen gefördert
- Gültigkeit: Bis zur Ausschöpfung der Mittel bzw. 31.12.2021

TOP 5

Luftfilteranlagen in Kindertagesstätten und Schulen

Vorlage 2021/135

Vergleich dezentrale Lüftung und mobile Luftreiniger

Herr Steinweg

Wolf + Partner GmbH, Beratende Ingenieure VBI

Fördermöglichkeiten durch das Land Niedersachsen:

1. Mobile oder stationäre Luftfilteranlagen

- Fördermöglichkeiten ausschließlich für die Klassen 1 bis 6
- Nur für Räume, die eingeschränkt über die Fenster gelüftet werden können
- Folgekosten Filterwechsel und Entsorgung, Energiekosten
- Hinweis: Die elektrische Versorgung einiger Schulstandorte ist unzureichend
- Nds. Rahmen-Hygieneplan Corona Schule = Kein Luftaustausch, somit Lüftungsregel 20 / 5 / 20 einhalten!

Fördermöglichkeiten durch das Land Niedersachsen:

- 2. Zu- und Abluftanlagen sind förderfähig**
- Einbau schwierig bis unmöglich (Falzlüftung im Sturzbereich, Mauerwerksdurchbrüche im Bereich der Stahlbetonstützen-/balken, Sonnenschutzanlagen)

Fördermöglichkeiten durch das Land Niedersachsen:

3. Luftgüteampeln (CO²-Ampeln)

- Unterstützung des bedarfsgerechten Lüftens
- Optisches und akustisches Signal bei 1.000 ppm CO²
- Schnelle Verfügbarkeit

Festgelegte Fördersumme des Landes Niedersachsen für die
Gemeinde Rastede = **60.596,16 Euro**

Die Fördergegenstände werden bis zu 80 Prozent gefördert!

77 Schulräume x 350,- Euro/Stück = 26.950,- Euro
21.560,- Euro Landesförderung und 5.390,- Euro Eigenmittel

Fördermöglichkeiten durch den Bund:

Um- und Aufrüstung sowie Neueinbau von stationären raumluftechnischen Anlagen (RLT)

- Nur in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren (Klassen 1 – 6)
- auch Kindertagesstätten
- Förderfähig sind max. 80 Prozent der Ausgaben
- Windhundprinzip! Antragsende 31.12.2021
- Die bewilligten Maßnahmen müssen 12 Monate nach Erlass des Zuwendungsbescheides betriebsbereit sein!

Kosten mobile Luftfilteranlagen

77 Klassenräume x 4.700,- Euro/Stück

Wartungskosten ca. 600,- Euro / Stück jährlich

361.900,- Euro Anschaffungskosten zzgl. ca. 46.200,- Euro jährlich!

Mit den Kindertagesstätten sind es **154 Räume!**

723.800,- Euro Anschaffungskosten zzgl. 92.400,- Euro jährlich!

Fördermittel werden nicht gewährt!

Empfehlung GUV Oldenburg „Die Anschaffung von (dezentralen) Lüftungsgeräten für Schulgebäude stellt immer die zu bevorzugende Option dar“

Kosten stationäre Luftfilteranlagen

77 Klassenräume x 28.000,- Euro/Stück

Wartungskosten ca. 360,- Euro/Stück jährlich bzw. 105,- Euro (eingesparte Energiekosten durch Wärmerückgewinnung)

2.156.000,- Euro Anschaffungskosten

1.664.800,- Euro Förderung Bund – 491.200,- Euro Eigenmittel

Wartungskosten ca. 8.085,- Euro jährlich.

Mit den Kindertagesstätten sind es **154** Räume!

4.312.000,- Euro Anschaffungskosten

3.389.600,- Euro Förderung Bund – 922.400,- Euro Eigenmittel

Wartungskosten ca. 16.170,- Euro jährlich

Zu bedenken:



- **Auswirkungen auf das Klima**
 - Wartungskosten dargestellt
 - Energiekosten abhängig vom gewählten Gerät, Kosten- und Verbrauchsberechnungen können erst im Rahmen der jeweiligen Planungen für die einzelnen Gebäude erfolgen
 - Stationäre Anlagen mit Wärmerückgewinnung (Energieeinsparpotential)
- **Haushaltsmittel müssen außerplanmäßig zur Verfügung gestellt werden!**
- **Fachstellen Bund/Land haben zunächst die Anschaffung von Luftfiltergeräten nicht befürwortet – Änderung der Sichtweise mit den neuen Corona-Varianten**
- **Gesundheitsamt Westerstede**
 - Keine separaten Zahlen für Rastede verfügbar
 - Keine Kinder mit schweren Krankheitsverläufen
 - Keine Kinder mit Long-Covid
 - Betroffene KiGa-Kinder überwiegend ohne Symptome
 - Seit den Sommerferien keine KiTa's betroffen, Schulen nur vereinzelt

Beschlussvorschlag:

Die Verwaltung wird beauftragt, für die Anschaffung von sogenannten Luftgüteampeln (Co²-Ampeln) für alle Klassenräume der Klassenstufen 1 bis 6 an allen Schulen entsprechend einen Zuschuss beim Land Niedersachsen zu beantragen und die Beschaffung entsprechend vorzunehmen.

Zudem wird die Verwaltung beauftragt, für die Anschaffung und Installation von stationären raumluftechnischen Anlagen für Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren Fördermittel des Bundes zu beantragen und die Baumaßnahmen nach der Bewilligung von Fördermitteln baldmöglichst voranzubringen.