

Sitzungsvorlage

Gremium: Ausschuss für Umwelt und Technik
 Am: 21.09.2021

Betreff:

Anträge Fraktion B90/Die Grünen/DIE LINKE - Ausstattung von Klassenzimmern mit mobilen Raumlüftern und raumluftechnischen Anlagen (RLT)

Anlage(n):

Mitzeichnung
 Anlage 1: Antrag vom 22.06.2021
 Anlage 2: Antrag vom 01.07.2021

Beschlussvorschlag:

Die Sachdarstellung zu den Anträgen der B90/Die Grünen/DIE LINKE – Ausstattung von Klassenzimmern mit mobilen Raumlüftern und raumluftechnischen Anlagen (RLT) wird zur Kenntnis genommen.

Beratungsfolge:

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungsdatum	Beschluss
Ausschuss für Umwelt und Technik	Kenntnisnahme	öffentlich	21.09.2021	
Gemeinderat	Kenntnisnahme	öffentlich	30.09.2021	

Haushaltsrechtliche Deckung

Finanzielle Auswirkungen:

Entfällt

Deckungsvorschlag:

Entfällt

Sachdarstellung und Begründung:

Die Fraktion B90/ Die Grünen/ Die Linke hat im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie bei der Stadtverwaltung zwei Anträge wie folgt eingereicht.

Mit Antrag vom 22.06.2021 zu mobilen Raumlüfter wird beantragt:

- a) Die Prüfung, wie viele Luftfilter für Klassenzimmer an den örtlichen Schulen und Kindertagesstätten benötigt werden.
- b) Welche Kosten würden dafür anfallen?
- c) Welche Folgekosten für Betrieb und Wartung würden bei einer Anschaffung anfallen?
- d) Prüfung von eventuellen Zuschüssen des Landes und/oder des Bundes.

Mit Antrag vom 01.07.2021 zu raumluftechnische Anlagen (fest installierte Luftreiniger) wird beantragt:

- a) Die Erhebung der Anzahl der auszustattenden Klassenzimmer mit raumluftechnischen Anlagen (RLT) in den einzelnen Kornwestheimer Grundschulen (zur gerechten Verteilung der Anlagen) bis zur Fördersumme vom maximal 500.000 EUR (Umfang der Gesamtmaßnahme 625.000 EUR).
- b) Den Fördermittelantrag aus dem Förderprogramm für eine coronagerechte Ausstattung der Schulen und Kindertageseinrichtungen mit raumluftechnischen Anlagen (RLT) umgehend zu stellen.
- c) Den Mittelbedarf für die Ausstattung aller Schulklassenzimmer und Kindergartenzimmer für die Haushaltsberatung zu ermitteln.

Mobile Raumlüfter

Umfrage:

Der Fachbereich 2 führte eine Umfrage bei Schulleitungen sowie Kitaleitungen hinsichtlich schwer zu belüftenden Gruppenräumen in Kitas und Klassenzimmern in Schulen durch. Die Ergebnisse wurden gemeinsam mit den Fachbereich 6 durchgesprochen und vergleichbare Kriterien festgelegt.

So wurde u. a. das Lüften über Türen zum Außenbereich mit dem Lüften über Fenster gleichgesetzt. Die Umfrage selbst hatte diese Differenzierung noch nicht zugrunde gelegt. Im Ergebnis ergibt sich final ein Bedarf, 8 Klassenzimmer und 2 Gruppenräume mit mobilen Lüftungsgeräten auszustatten.

Die Mobilien Lüftungsgeräte verteilen sich auf die Philipp-Matthäus-Hahn Gemeinschaftsschule (4 Geräte), Schillerschule (2 Geräte) und Silcherschule (2 Geräte) sowie auf die Kita Villeneuvestraße und Kita Bebelstraße (jeweils 1 Gerät).

Kosten:

Die Kosten für die mobilen Lüftungsgeräte in den Schulen und Kitas belaufen sich bei zehn Geräten auf rd. brutto 37.000 EUR.

Folgekosten:

Die Folgekosten setzen sich für mobile Raumlüfter aus den Kosten für den Filterwechsel von ca. 1.440 EUR zusammen. Die Filter müssen ca. 2 x monatlich, je nach Einsatz, gewechselt werden. Die Betriebskosten belaufen sich pro Gerät auf jährlich ca. 32 EUR. (120 W = 0,12 kW/Std*900 Std* 0,30 Strompreis sind rund 32 EUR)

Grundsätzlich ist zu prüfen, ob das Leitungsnetz die Spitzenlasten zur Verfügung stellen kann. Das Stromnetz im Ernst-Sigle-Gymnasium wäre z. B. aktuell an der Kapazitätsgrenze. Für weitere Stromabnehmer muss hier der Trafo ertüchtigt werden. Die Mehrkosten für zusätzliche Maßnahmen sind nicht berücksichtigt.

Förderung:

Das Land fördert die mobilen Lüftungsgeräte mit 50 %. Der Fachbereich 2 hat einen entsprechenden Förderantrag gestellt.

Wenn alle Gruppenräume in Kitas und Klassenzimmern in Schulen mit mobilen Luftfiltern ausgestattet werden, würden sich folgende Gesamtkosten ergeben:

Die Anschaffungskosten pro Lüftungsgerät liegen bei 5.000 EUR (förderfähiger Höchstbetrag)

Die Folgekosten pro Jahr und Gerät liegen bei insgesamt 1.472 EUR

Daraus ergibt sich:

Grundschulen: 87 Unterrichtsräume * 5.000 EUR = 435.000 EUR

Weiterführende Schulen: 126 Unterrichtsräume * 5.000 EUR = 630.000 EUR

Kiga/ Kitas: 62 Gruppenräume * 5.000 EUR = 310.000 EUR

Gesamt: 275 Unterr./ Gruppenr.* 5.000 EUR = 1.375.000 EUR

In Summe würde sich die Anschaffung der mobilen Geräte auf brutto 1.375.000 EUR belaufen.

Das Land fördert die Anschaffung mit einem Anteil von 50 %. Der Höchstbetrag für einen mobilen Luftreiniger ist auf 5.000 EUR begrenzt. Somit ergibt sich eine maximale Förderung von 2.500 EUR je mobilem Luftreiniger. Dies würde im Ergebnis einen Eigenanteil von 687.500 EUR bedeuten.

Die entsprechenden Folgekosten pro Jahr würden insgesamt bei rd. 404.800 EUR liegen.

Festinstallierte Luftreiniger

Der Bund fördert die Anschaffung mit einem Anteil von 80 % unter folgenden Voraussetzungen:

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert ihre Investitionen in die Um- und Aufrüstung bestehender stationärer raumlufttechnischer Anlagen (RLT-Anlagen) sowie den Neueinbau von stationären RLT-Anlagen. Gefördert werden Maßnahmen, die das Infektionsrisiko ausgehend von potenziell virusbeladenen Partikeln durch unzureichende Lüftung in geschlossenen Räumen senken.

Folgende Investitionen werden gefördert:

- Erstmaligen Einbau (Neueinbau) von stationären RLT-Anlagen für Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren
- Um- oder Aufrüstung bestehender stationärer RLT-Anlagen für Räume, in denen regelmäßig Personenansammlungen stattfinden. Für die RLT-Anlage gilt, dass die Anlage für diese Räume einen Regelvolumenstrom von mindestens 400 m³ pro Stunde aufweisen muss

Für den Neueinbau werden folgende Maßnahmen gefördert:

- Neueinbau von stationären RLT-Anlagen für Einrichtungen für **Kinder unter 12 Jahren**,
- Erstellung eines Konzepts zur infektionsschutzgerechten Lüftung,
- Begleitmaßnahmen, wie beispielsweise bauliche Maßnahmen, Beratungs- und Planungsleistungen, Brandschutzmaßnahmen und auch Hygienemanagement.

Für die Um- und Aufrüstung werden folgende Maßnahmen gefördert:

- Filterumbau oder Filterwechsel in vorhandenen Filterstufen von RLT-Anlagen mit Umluftanteil
- Aufrüstung durch Einbau von Schwebstofffiltern (HEPA – H 13 oder H 14) in vorhandene Filterstufen von RLT-Anlagen mit Umluftanteil
- Maßnahmen zur Umluftvermeidung beziehungsweise Umluftreduzierung und zur Erhöhung des Frischluftanteils
- Maßnahmen zur Erhöhung der Frischluftzufuhr bei bestehenden reinen Zu-/Abluftanlagen
- Umbauten an der RLT-Anlage zur Reinigung der Umluft durch Einbau infektionsschutzgerechter Filterstufen und Anlagen zur Luftdesinfektion
- Erweiterung einer bestehenden RLT-Anlage durch nachträgliche Anbindung einzelner notwendiger Nebenräume
- Einbau von Steuerungs- und Regelungstechnik
- Maßnahmen zur Optimierung der Lüftungsströmung in den Räumen, die von einer RLT-Anlage versorgt werden
- Erstellung eines Konzepts zur infektionsschutzgerechten Lüftung
- Begleitmaßnahmen, wie beispielsweise bauliche Maßnahmen, Beratungs- und Planungsleistungen, Brandschutzmaßnahmen und auch Hygienemanagement.

Die Förderung erfolgt in Form eines Zuschusses und die Höhe der Förderung beträgt 80 % der förderfähigen Ausgaben.

Die Förderung ist begrenzt auf 200.000 EUR pro RLT-Anlage für die Um- und Aufrüstung bereits bestehender stationärer RLT-Anlagen sowie 500.000 EUR pro Standort für den Neueinbau von stationären RLT-Anlagen.

Die förderfähigen Ausgaben müssen für Filtermaßnahmen und Maßnahmen zur Umluftvermeidung beziehungsweise Umluftreduzierung und für Maßnahmen zur Erhöhung der Frischluftzufuhr mindestens 2.000 EUR, für den Neueinbau mindestens 8.000 EUR und für alle anderen Maßnahmen mindestens 5.000 EUR betragen.

Quelle:

<https://www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/Bund/BMWi/corona-um-aufruestung-raumlufhtechnische-anlagen.html>

Wenn alle Gruppenräume in Kitas und Klassenzimmern in Schulen mit festinstallierten Luftreinigern (RLT-Anlagen) ausgestattet werden, würde sich folgender Gesamtkosten ergeben:

Die Anschaffungs- und Montagekosten pro festinstallierter Anlage liegen bei rd. 36.000 EUR
Die Folge-/Wartungskosten pro Jahr und Gerät liegen bei rd. 650 EUR
Die Betriebskosten belaufen sich pro Gerät auf jährlich rd. 108 EUR.
(4000 W = 0,40 kW/Std*900 Std* 0,30 Strompreis sind rund 108 EUR)

Daraus ergibt sich:

Grundschulen: 87 Unterrichtsräume * 36.000 EUR = 3.132.000 EUR
Weiterführende Schulen: 126 Unterrichtsräume * 36.000,00 Euro= 4.536.000 EUR
Kigas/Kitas: 62 Gruppenräume* 36.000,00 Euro= 2.232.000 EUR

Gesamt: 275 Unterr./ Gruppenr.* 36.000,00 Euro= 9.900.000 EUR

In Summe beläuft sich die Anschaffung der festinstallierten Luftreiniger auf brutto 9.900.000 EUR. Gefördert werden allerdings nur Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren mit 80 %, die weiterführenden Schulen wären somit nicht förderfähig.

Die Fördervoraussetzungen sind wie vor beschrieben, die Einzelförderung ist jedoch auf eine Summe von 500.000 EUR (80%) begrenzt, was im Ergebnis eine Gesamtausgabe von 625.000 EUR (100 %) pro Objekt entsprechen würde.

Die Bolzschule, die Schillerschule, die Silcherschule und die PMH-Gemeinschaftsschule sowie 12 Kitas würden die Fördervoraussetzungen erfüllen.

Bei den Schulen wäre pro Objekt mit einer förderfähigen Gesamtsumme von 625.000 EUR und somit pro Schule mit 17 festinstallierten Luftreinigern zu rechnen. Bei 4 Schulen wären dies in Summe 2.500.000 EUR und 68 festinstallierte Luftreiniger.

Die sich daraus ergebenden jährlichen Folgekosten würden bei rd. 51.500 EUR liegen.

Bei den Kitas wäre die Einzelsumme in Abhängigkeit mit der Anzahl der auszustattenden Gruppenräume zu sehen. Bei 62 Gruppenräumen wäre mit eine Gesamtsumme in Höhe von 2.230.000 EUR zu rechnen.

Die sich daraus ergebenden jährlichen Folgekosten würden bei rd. 47.000 EUR liegen.

CO2-Ampeln

Unabhängig von mobilen oder festinstallierten Luftreinigern, sieht die Verwaltung bei den sogenannten CO2-Ampeln einen effektiven Indikator, mit dessen Hilfe die Raumluftqualität bestimmt und somit das Lüftungsverhalten gesteuert werden kann.

Durch die CO2-Ampel kann rechtzeitig vor der schädlichen Wirkung von zu hoher Kohlenstoffdioxidkonzentrationen in der Atemluft gewarnt werden. Der Kohlenstoffdioxidgehalt in der Raumluft wird u. a. auch durch ausgeatmete Atemluft angereichert.

Nachfolgend ist der Bedarf an CO2 Ampeln in allen Klassenzimmern und Gruppenräumen incl. deren Kosten aufgeführt:

Schulen und Kita/ Kitas:

Grundschulen: 62 Unterrichtsräume * 80,00 Euro= 4.960 EUR

(Reduzierung, da Eugen-Bolz-Schule bereits ausgestattet)

Weiterführende Schulen: 126 Unterrichtsräume * 80,00 Euro= 10.080 EUR

Kiga/ Kitas: 62 Gruppenräume * 80,00 Euro= 4.960 EUR

Gesamt: 250 Unterr./ Gruppenr.* 80,00 Euro= 20.000 EUR

In Summe beläuft sich die Anschaffung der CO2-Ampeln auf brutto rd. 20.000 EUR

Erkenntnisse der Studie aus Stuttgart / Einschätzung von Experten

Die zentralen Erkenntnisse der von der Landeshauptstadt Stuttgart in Auftrag gegebene Untersuchung, die in wissenschaftlicher Begleitung der Universität Stuttgart erfolgte, lassen sich wie folgt zusammenfassen.

- Der Einsatz von Masken im Unterricht reduziert deutlich das Infektionsrisiko und ist eine sehr wirksame Maßnahme zum präventiven Schutz.
- Das Lüften in den Pausen ist zwingend erforderlich. Grundsätzlich ist der Luftaustausch über Fensterlüftung eine sehr gute, einfach umzusetzende und kostengünstige Maßnahme, um Aerosolkonzentrationen im Raum zu verringern. Eine Dauerkipplüftung trägt in geringerem Maße als die Stoßlüftungsvariante zur Verringerung der Wahrscheinlichkeit einer Infektion bei.
- Luftreinigungsgeräte sind keine Alternative zu einem Außenluftwechsel, sie dienen lediglich als Unterstützung zur Partikel- und potentiellen Virenreduktion im Raum.
- Die gemessenen Luftreiniger sind bei der notwendigen Abscheidungsleistung und den damit verbundenen hohen Luftströmen zu laut und führen zu hohen Luftgeschwindigkeiten und Zugerscheinungen im Aufenthaltsbereich der Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte.
- Als langfristige und dauerhafte Lösung wird der Einbau von Raumlufttechnischen Anlagen in Schulen empfohlen. Bei der Dimensionierung von RLT-Anlagen für Schulgebäude sollte auf möglichst hohe Luftströme geachtet werden, um die beste Raumluftqualität erreichen zu können. Das ist allerdings sehr kosten- und zeitaufwendig und nicht kurzfristig umsetzbar.

In Zusammenhang mit der Nachrüstung von Raumluftechnischen Anlagen wird auch vom Fachbereich Hochbau und Gebäudetechnik darauf hingewiesen, dass hier zunächst auch die haustechnische Gebäudeinfrastruktur und die Stromanschlusswerte der betroffenen Objekte, hinsichtlich der erforderlichen Voraussetzungen, zu prüfen wären. Im Falle des Schulzentrums wäre z.B. die vorhandene Trafostation im Gymnasium, die auch die PMH-Gemeinschaftsschule sowie die Galerie, das Haus der Musik, die TG Marktplatz und die Rechberghalle versorgt, derzeit gar nicht für die Nachrüstung von RLT-Anlagen ausgelegt. Bei Neubauten hingegen, sind Raumluftechnische Anlagen, vor allem aufgrund von energetischen Vorgaben, in der Planung als Standard gesetzt.

Viele Experten teilen die Ergebnisse dieser Untersuchung und weisen ausdrücklich darauf hin, dass die mobilen Luftreiniger nur eine ergänzende präventive Infektionsschutzmaßnahme sein können (siehe Zeitungsartikel KWZ vom 18.06.2021, UKBW und Umweltbundesamt). „Die Geräte sollen nie mit Maximalleistung laufen, weil sie sonst über dem Geräuschpegel von max. 35 bis 45 Dezibel liegen“ empfiehlt Herr Udo Gommel vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung. (Siehe Zeitungsartikel KWZ am 25.06.2021. Frau Gudrun Heute-Bluhm, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied bestätigt 05.07.2021 in der Presseinformation des Städtetags, dass das mobile Lüften nur in Ausnahmefällen sinnvoll ist, wo aus baulichen Gründen kein wirksames Stoßlüften möglich ist. Ansonsten überwiegen die Nachteile wie Lärmbelastung, fehlende Frischluftzufuhr und hoher Energieverbrauch.

Fazit

Aufgrund der oben genannten Fakten und Einschätzung der Experten hat die Verwaltung entschieden, zunächst von einer vollumfänglichen und flächendeckenden Ausstattung, von sowohl mobilen als auch fest installierten Luftreiniger, abzusehen.

Gemäß der durch den Fachbereich 2 erfolgten Umfrage wurden durch die Verwaltung 10 mobile Luftreiniger für schwer zu belüftenden Gruppenräumen in Kitas und Klassenzimmern in Schulen mit Kosten in Höhe von brutto rd. 37.000 EUR beschafft und einen entsprechender Förderantrag gestellt.

Darüber hinaus wurden durch die Verwaltung für die Unterrichtsräume und Gruppenräume in den Schulen und Kitas 250 CO₂-Ampeln mit eine Gesamtsumme in Höhe von rd. 20.000 EUR beschafft und ebenso einen entsprechenden Förderantrag gestellt.