Stadtverwaltung Wittlich

MITTEILUNGSVORLAGE

Lüften in Grundschulen und Kindertagesstätten	Fachbereich:	Fachbereich II
	Sachbearbeitung:	Müller, Markus
	Aktenzeichen:	II-1141-MM
	Vorlagennummer:	2021/237
	Datum:	06.07.2021
	Berichterstattung:	

TOP	Gremium (Beratungsfolge):	Termin:	Topstatus	Beratung
2.c	Stadtrat	15.07.2021	öffentlich	zur Kenntnis

Inhalt der Mitteilung:

Aufgrund der aktuellen Corona-Diskussion auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene bezüglich der Lüftungssituation in Schulen und Kitas hat das Gebäude- und Liegenschaftsmanagement der Stadt Wittlich eine Aufstellung erarbeitet, die die verschiedenen Möglichkeiten und deren Kosten aufzeigt.

1. Mobile Einzelraum Luftreinigungsanlagen mit Hepa Filter gegen Corona-Viren

Beispiel: Hersteller Fa. Trotec
Typ TAC Basic für Kita's = 2.300 Euro (Filter 280 Euro)
Typ TAC M für Grundschulen = 3.300 Euro (Filter 470 Euro)

Aufstellort in Gruppen-, Betreuungs-, Aufenthaltsräumen und Mensen

1.1 Kindertagesstätten

einmalige Investition:

Lüxem	5 Geräte	11.500 Euro
Bombogen	5 Geräte	11.500 Euro
Jahnplatz	8 Geräte	18.400 Euro
Neuerburg	12 Geräte	27.600 Euro
	---	---
Summe	30 Geräte	**69.000 Euro**

jährliche Aufwendung:
ca. 225 Nutzungstage a' 8 h Betriebszeit = 1.800 Betriebsstunden / Gerät
Stromverbrauch ca. 0,17 kW/h x 1.800 h x 30 St. x 0,265 €/kWh **= 2.432,70 Euro**

Filterwechsel jährlich = 30 St. x 280 €/St. **= 8.400 Euro**

1.2 Grundschulen

einmalige Investition:

Friedrichstr.	22 Geräte	72.600 Euro
Bombogen	16 Geräte	52.800 Euro
Wengerohr	16 Geräte	52.800 Euro
Georg-Meisterm.	22 Geräte	72.600 Euro
	---	---
Summe	76 Geräte	**250.800 Euro**

jährliche Aufwendung:
ca. 190 Nutzungstage a' 7 h Betriebszeit = 1.330 Betriebsstunden / Gerät
Stromverbrauch ca. 0,16 kW/h x 1.330 h x 76 St. x 0,265 €/kWh **= 4.285,80 Euro**

Filterwechsel jährlich = 76 St. x 470 €/St. **= 35.720 Euro**

1.3 Hinweis

Mobile Luftreinigungsanlagen arbeiten nur im Umluftbetrieb. Bei diesem Verfahren wird die vorhandene Raumluft durch einen Hepa-Filter gesaugt und dabei alle Schwebartikel, Aerosole usw. wirksam beseitigt. Eine CO^2 Belastung wird dadurch jedoch nicht reduziert. Das kann nur durch Lüften erreicht werden. Bei einer Schallbelastung von 33 bis 64 dB(A) können die Geräte als störend empfunden werden.
Eine Förderung ist für diese Geräte derzeit nicht vorgesehen. Darüber hinaus ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschätzbar, ob die aktuelle Marktsituation eine zeitnahe Beschaffung überhaupt zulässt.

2. Zentrale Lüftungsanlage mit Frischluftzufuhr und Wärmerückgewinnung

Alle nachfolgend angegebenen Kosten orientieren sich an aktuellen Preisen einer vergleichbaren Lüftungsanlage für eine 8-gruppige Kitaeinrichtung in einem Neubauprojekt.
Die Herleitung für die Einrichtung erfolgt durch eine Dreisatzberechnung und sind somit eine sehr grobe Kostenschätzung und dienen nur zur Orientierung.

Bei allen aufgelisteten Einrichtungen muss im Falle der Projektierung die grundsätzliche Ausführbarkeit in Verbindung mit einem Aufstellort für die Lüftungsanlage und der Lüftungskanalführung durch ein Fachbüro geprüft werden. Insbesondere sind hierbei die Auflagen aus dem Brandschutz zu klären bzw. zu beachten.

Zu den reinen Kosten für die Lüftungsanlage summieren sich für die Arbeiten in den Bestandgebäuden Kosten für die Planung der technischen Gebäudeausstattung, Auflagen aus dem Brandschutz, notwendige Trockenbauarbeiten, Kernbohrungen usw. in einer nicht unerheblichen Summe. Dieser Aufwand wird als prozentualer Zuschlag auf die Lüftungskosten addiert.

Kostenherleitung (Nettosummen):
Kosten Lüftungsanlage = 50.000 Euro netto bei 8.000 m³/h (8 Gruppen) ≙ 6.250 Euro pro 1.000 m³/h (für eine Gruppe)
Kosten Kanalleitung inkl. Volumenstromregelung, Luftein- und Auslässe, Brandschutz und Dämmung Lüftung sowie entsprechender Elektro-Installation = 200.000 Euro netto bei 8 Gruppen ≙ 25.000 Euro pro Gruppe.

2.1 Kindertagesstätten

Neuerburg	6 Zonen	1 x Lüftungsanlage		37.500 Euro
		Kanal usw.		150.000 Euro
		Zuschlag TGA, Brandschutz	65%	121.875 Euro

			Netto	309.355 Euro
			Brutto	**368.135 Euro**
Jahnplatz nur Altbau Anbau ist ein Passivhaus	5 Zonen	1 x Lüftungsanlage		31.250 Euro
		Kanal usw.		125.000 Euro
		Zuschlag TGA, Brandschutz	65%	101.565 Euro

			Netto	257.815 Euro
			Brutto	**307.800 Euro**
Lüxem	3 Zonen	1 x Lüftungsanlage		18.750 Euro
		Kanal usw.		75.000 Euro
		Zuschlag TGA, Brandschutz	65%	60.940 Euro

			Netto	154.690 Euro
			Brutto	**184.080 Euro**

Die Kita Bombogen ist in einem Mietobjekt untergebracht. Dadurch gestaltet sich der Einbau einer Lüftungsanlage noch schwieriger. Mögliche Kosten orientieren sich an der KiTa Lüxem.

2.2 Grundschulen

Wengerohr ohne Pfarrheim ohne Pavillon	9 Zonen	1 x Lüftungsanlage		56.250 Euro
		Kanal usw.		225.000 Euro
		Zuschlag TGA, Brandschutz	65%	182.815 Euro

			Netto	464.065 Euro
			Brutto	**552.240 Euro**
Bombogen	12 Zonen	1 x Lüftungsanlage		75.000 Euro
		Kanal usw.		300.000 Euro
		Zuschlag TGA, Brandschutz	85%	318.750 Euro

			Netto	693.750 Euro
			Brutto	**825.565 Euro**
Friedrichstr. 3 Gebäudetrakte	17 Zonen	3 x Lüftungsanlage		106.250 Euro
		Kanal usw.		425.000 Euro
		Zuschlag TGA, Brandschutz	75%	398.440 Euro

			Netto	929.690 Euro
			Brutto	**1.106.335 Euro**
Georg-Meistermann 2 Gebäudetrakte	18 Zonen	3 x Lüftungsanlage		112.500 Euro
		Kanal usw.		450.000 Euro
		Zuschlag TGA, Brandschutz	75%	421.875 Euro

			Netto	984.375 Euro
			Brutto	**1.171.410 Euro**
Gesamtsumme der zentrale Lüftung Kita + Schulen			**Brutto**	**4.515.565 Euro**

2.3 Hinweis

Die jährlichen Kosten für den Energiebedarf und Wartungskosten wurden bei der Kostenschätzung nicht berücksichtigt.

3. Dezentrale Lüftungsanlage mit Frischluftzufuhr und Wärmerückgewinnung

Alle nachfolgend angegebenen Kosten basieren auf Recherchen im Internet. Anlagenpreis pro Lüftungszone ca. 17.500 Euro netto.

Bei allen aufgelisteten Einrichtungen muss im Falle der Projektierung die grundsätzliche Ausführbarkeit in Verbindung mit einem Aufstellort für die dezentrale Lüftungsanlage und die Zuluft- und Fortluftführung durch ein Fachbüro geprüft werden.

Zu den reinen Kosten für die dezentralen Lüftungsanlage summieren sich für die Arbeiten in den Bestandgebäuden Kosten für die Planung der technischen Gebäudeausstattung, notwendige Schreinerarbeiten oder Kernbohrungen. Dieser Aufwand wird als prozentualer Zuschlag auf die Lüftungskosten addiert.

3.1 Kindertagesstätten

Neuerburg	6 Zonen	6 x dezentr. Lüftungsanlage		105.000 Euro
		Zuschlag TGA usw.	50%	52.500 Euro
				---

			netto	157.500 Euro
			brutto	**187.425 Euro**
Jahnplatz nur Altbau	5 Zonen	5 x dezentr. Lüftungsanlage		87.500 Euro
		Zuschlag TGA usw.	50%	43.750 Euro
				---
			netto	131.250 Euro
			brutto	**156.188 Euro**
Lüxem	3 Zonen	3 x dezentr. Lüftungsanlage		52.500 Euro
		Zuschlag TGA usw.	50%	26.250 Euro
				---
			netto	78.750 Euro
			brutto	**93.715 Euro**
Bombogen	3 Zonen	3 x dezentr. Lüftungsanlage		52.500 Euro
		Zuschlag TGA usw.	50%	26.250 Euro
				---
			netto	78.750 Euro
			brutto	**93.715 Euro**

3.2 Grundschulen

Wengerohr	9 Zonen	9 x dezentr. Lüftungsanlage		157.500 Euro
		Zuschlag TGA usw.	50%	78.750 Euro
				---
			netto	236.250 Euro
			brutto	**281.140 Euro**
Bombogen	12 Zonen	12 x dezentr. Lüftungsanlage		210.000 Euro
		Zuschlag TGA usw.	50%	105.000 Euro
				---
			netto	315.000 Euro
			brutto	**374.850 Euro**
Friedrichstr.	17 Zonen	17 x dezentr. Lüftungsanlage		297.500 Euro
		Zuschlag TGA usw.	50%	148.750 Euro
				---
			netto	446.250 Euro
			brutto	**531.040 Euro**
Georg-Meistermann	18 Zonen	18 x dezentr. Lüftungsanlage		315.000 Euro
		Zuschlag TGA usw.	50%	157.500 Euro
				---
			netto	472.500 Euro
			brutto	**562.275 Euro**
Gesamtsumme der dezentrale Lüftung Kita + Schulen			**Brutto**	**2.280.348 Euro**

3.3 Hinweis

Die jährlichen Kosten für den Energiebedarf und Wartungskosten wurden bei der Kostenschätzung nicht berücksichtigt.

4. Schlussbemerkung

Die Diskussion zu diesem Thema befindet sich derzeit im Fluss und wird sehr kontrovers und differenziert geführt.

Aktuelle Studien belegen, dass Luftfilter nicht wirksamer sind als Lüften. Luftreinigungsgeräte mit Filter hätten eine hohe akustische Belastung und führten zu Zugluft. Zudem saugten die Geräte nur Aerosole auf, hätten aber nur eine Auswirkung auf das Raumklima. Zu einem guten Raumklima gehöre jedoch auch eine geringe CO2-Belastung, die nur durch regelmäßiges Lüften oder fest installierte Lüftungsanlagen erreicht werden könne.

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) weist in den SARS-COV-2-Schutzstandards für Bildungseinrichtungen darauf hin, dass Luftreiniger oder ähnliche Geräte nur ergänzend zur Fensterlüftung bzw. zur Nutzung von raumlufttechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) eingesetzt werden dürfen, um das Infektionsrisiko durch Viren oder virenbelastete Aerosole in der Raumluft zu reduzieren. Solche Geräte müssen mit geeigneten Filtern ausgerüstet sein und dürfen keine gesundheitsgefährdenden Stoffe oder Reaktionsprodukte freisetzen. Weitere Anforderungen für den Einsatz von Luftreinigern leiten sich aus den Arbeitsschutzrichtlinien A3.5 (Raumtemperatur), A3.6 (Lüftung) und A3.7 (Lärm) ab.

Die Verwaltung wird bei anstehenden Umbau- bzw. Sanierungsmaßnahmen in den Kitas bzw. Grundschulen den parallelen Einbau von dezentralen Lüftungsanlagen mit Frischluftzufuhr prüfen, um – soweit erforderlich und möglich – dieses mittelfristig umzusetzen.

Joachim Rodenkirch
Bürgermeister