

# Beschlussvorlage

Geschäftszeichen:  
VI/24

Verantwortliche/r:  
Amt für Gebäudemanagement

Vorlagennummer:  
**242/125/2022**

## Neubau Kinderhaus am Brucker Bahnhof, Festlegung mechanische Lüftung

Beratungsfolge	Termin	Ö/N	Vorlagenart	Abstimmung
Bauausschuss / Werkausschuss für den Entwässerungsbetrieb	15.02.2022	Ö	Beschluss	

### Beteiligte Dienststellen

31, 51

## I. Antrag

Für das Lufthygienekonzept wird eine zentrale mechanische Lüftung festgelegt. Die weiteren Planungsschritte sind zu veranlassen.

## II. Begründung

### 1. Ergebnis/Wirkungen

(Welche Ergebnisse bzw. Wirkungen sollen erzielt werden?)

Gewährleistung der Lufthygiene im Kinderhaus am Brucker Bahnhof und Reduktion des Lüftungswärmeverlusts mittels Wärmerückgewinnung

### 2. Programme / Produkte / Leistungen / Auflagen

(Was soll getan werden, um die Ergebnisse bzw. Wirkungen zu erzielen?)

Einbau einer mechanischen Lüftungsanlage

### 3. Prozesse und Strukturen

(Wie sollen die Programme / Leistungsangebote erbracht werden?)

Auf den Beschluss der Vorplanung nach DA-Bau 5.4 (Vorlagennummer 510/050/2021/1) in der Sitzung des Stadtrats am 28.10.2021 wird verwiesen.

Im Beschlusstext Nr. 2 und 3 erging folgender Auftrag an die Verwaltung:

2. Für das Lufthygienekonzept wird eine weitere Variante einer mechanischen Lüftung mittels dezentraler Lüftungsgeräte untersucht.

3. Unter Beachtung der Ergebnisse der Variantenuntersuchung unter 2. (dezentrale Lüftungsgeräte) wird die Verwaltung beauftragt, anschließend die weiteren Planungsschritte zu veranlassen und den Gremien zur Beschlussfassung im Zuge des Entwurfsplanungsbeschlusses vorzulegen.

Antragsgemäß wurde als weitere Variante eine mechanische Lüftung mittels dezentraler Lüftungsgeräte untersucht. Diese wird vergleichend der Variante mit zentraler mechanischer Lüftung gegenüber gestellt.

### Variante 1

#### zentrale mechanische Lüftung

Zur Belüftung wird ein zentral auf dem Dach aufgestelltes Lüftungsgerät eingesetzt. Durch die zentrale Lage des Lüftungsgerätes kann die Nachheizung über die Fernwärme erfolgen. Über ein Kanalnetz mit Brandschutzklappen wird die Luft im Gebäude verteilt. Die Leitungsverlegung erfolgt in Steigschächten und als Sichtinstallation an der Decke. Die Zuluft wird in den Grup-

penräumen eingebracht und in den Toiletten abgesaugt. Die Luft strömt durch die Flurbereiche über, wodurch dieser Bereich zusätzlich belüftet wird. Eine zentrale Regelung sorgt für automatische Alarmmeldung und den Fernzugriff über die Gebäudeleittechnik des GME.

## Variante 2

### dezentrale mechanische Lüftung

Zur Belüftung werden insgesamt 13 Lüftungsgeräte dezentral eingesetzt. Aus statischen Gründen werden 11 Lüftungsgeräte als Brüstungsgeräte unterhalb der Fensteröffnung angeordnet, um das Holztragwerk nicht mit Durchbrüchen zu schwächen. Um die schallakustischen Anforderungen zu erfüllen, werden pro Gruppenraum teilweise zwei Brüstungsgeräte eingesetzt. Die Nachheizung erfolgt bei allen Geräten elektrisch über ein Nachheizregister. Die Ableitung von Kondensat wird über ein Leitungsnetz ermöglicht. Der Laubengang vor den Lüftungsgeräten dient als zweiter Rettungsweg, deswegen werden alle Ansaug- und Ausblasöffnungen mit Brandschutzklappen ausgestattet. Die Regelung erfolgt an jedem Gerät dezentral, die keine Alarmmeldung oder einen Fernzugriff ermöglicht.

### Vergleich der Kennzahlen

	Einheit	dezentrale Lüftung	zentrale Lüftung	Differenz	Bemerkung
Strom Luftförderung	kWh/a	5.929	8.608	+ 2.679	Mehrverbrauch zentr. Lüftung wg. Druckverluste Rohrnetz
Strom Heizregister	kWh/a	5.049	nicht vorhanden	- 5.049	Nachheizung dezentral über elektr. Heizregister
Fernwärme Heizregister Lüftung	kWh/a	nicht vorh.	1.357	+ 1.357	Nachheizung zentral über Fernwärme
PV-Stromertrag	kWh/a	48.859	44.202	- 4.657	Kleinere PV-Anlage wg. Lüftungszentrale am Dach
Kosten Bau	€	266.540	268.150	+ 1.610	Investitionskosten
Kosten Betrieb Strom (30 ct/kWh)	€/a	3.293	2.582	- 711	Jährliche Stromkosten (Lüftung)
Kosten Betrieb Fernwärme (12 ct/kWh)	€/a	0	163	+ 163	Jährliche Fernwärmekosten (Lüftung)
Kosten Betrieb Wartung	€/a	2.800	1.400	- 1.400	Jährliche Wartungskosten

Aufgrund der nahezu identischen technischen und wirtschaftlichen Kennzahlen werden sog. „weiche“ Faktoren in die Betrachtung einbezogen:

- Platzbedarf der dezentralen Geräte und damit Reduktion wertvoller Nutzflächen im attraktiven Raumbereich vor den Fenstern
- Bei der zentralen Variante kann der Spielflur durch eine energetisch günstige Überströmung aus dem Gruppenräumen belüftet werden
- Freihaltezone für den effektiven Betrieb der dezentralen Geräte im Krippen- und Kindergartenalltag problematisch (Kinderspielflächen vor Luftansaug- und Ausblasöffnungen)
- Für Kinder erreichbare dezentrale Anlagen erfordern zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen bzw. intensivere Aufsicht
- Organisatorischer Mehraufwand im Betrieb bei Wartungen und Störungen der einzelnen dezentralen Anlagen (Störung in den Öffnungszeiten)

Die Verwaltung empfiehlt die Ausführung der Variante 1 mit zentraler mechanischer Belüftung. Die Umsetzung wird in der laufenden Entwurfsplanung berücksichtigt.

#### 4. Klimaschutz:

*Entscheidungsrelevante Auswirkungen auf den Klimaschutz:*

- ja, positiv\*  
 ja, negativ\*  
 nein

*Wenn ja, negativ:  
Bestehen alternative Handlungsoptionen?*

- ja\*  
 nein\*

*\*Erläuterungen dazu sind in der Begründung aufzuführen.*

Falls es sich um negative Auswirkungen auf den Klimaschutz handelt und eine alternative Handlungsoption nicht vorhanden ist bzw. dem Stadtrat nicht zur Entscheidung vorgeschlagen werden soll, ist eine Begründung zu formulieren.

#### 5. Ressourcen

(Welche Ressourcen sind zur Realisierung des Leistungsangebotes erforderlich?)

Investitionskosten:	268.150 €	bei IPNr.: 365B.414
Sachkosten:	€	bei Sachkonto:
Personalkosten (brutto):	€	bei Sachkonto:
Folgekosten	€	bei Sachkonto:
Korrespondierende Einnahmen	€	bei Sachkonto:
Weitere Ressourcen		

Die Baumaßnahme wird nach FAG gefördert.  
Zusätzlich wird ein Zuschuss für Nichtwohngebäude nach dem Bundesförderprogramm für effiziente Gebäude (BEG) angestrebt.

#### Haushaltsmittel

- werden nicht benötigt  
 sind vorhanden auf IvP-Nr.  
bzw. im Budget auf Kst/KTr/Sk  
 sind nicht vorhanden:  
Die bereits genannten höheren Investitionskosten in Höhe von 268.150 € werden in die Haushaltsberatungen eingebracht.

**Anlagen:** ---

III. Abstimmung  
*siehe Anlage*

IV. Beschlusskontrolle

V. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift

VI. Zum Vorgang