

## I. Vorlage

Beratungsfolge - Gremium	Termin	Status
Bau- und Werkausschuss	14.04.2021	öffentlich - Vorberatung
Stadtrat	21.04.2021	öffentlich - Beschluss

### Helene-Lange-Gymnasium - Lüftungsanlage als hybride Lüftungskonzeption

Aktenzeichen / Geschäftszeichen	Folgende Referenzvorlage vorhanden: GWF/0397/2021
<b>Anlagen:</b> keine	

### **Beschlussvorschlag:**

- A) Der Bau- und Werkausschuss empfiehlt/ der Stadtrat beschließt am Helene-Lange-Gymnasium eine natürliche Lüftung vorzusehen.
- B) Der Bau- und Werkausschuss empfiehlt/ der Stadtrat beschließt am Helene-Lange-Gymnasium eine Lüftungsanlage vorzusehen. In der Konzeption ist eine mechanische Grundlüftung mit Zusatzlüftungsmöglichkeiten zu ergänzen (hybride Lüftung).

### **Sachverhalt:**

Dem Bau- und Werkausschuss und dem Stadtrat wurde eine Beschlussvorlage „Vor- und Nachteile der Lüftungskonzeptionen -mechanische oder natürliche Lüftung- beim Neubau von Schulgebäuden- vorgelegt.

Da die Lüftungskonzeption starken Einfluss auf die weiteren Planungen (Schächte, Raumhöhen, Technikräume, Planerleistungen etc.) am Helene-Lange-Gymnasium hat, muss zwischen mechanischer oder natürlicher Lüftung bereits zum Zeitpunkt der Vorplanung entschieden werden.

#### Als vorrangiger Faktor zur Beurteilung gilt der CO2-Gehalt im Klassenzimmer:

Für den Unterricht sollen gute Raumluftbedingungen, vorrangig ein niedriger CO2-Gehalt (<1000ppm), sichergestellt werden.

- A) Eine natürliche Lüftung ist grundsätzlich möglich, bedingt jedoch ein entsprechendes Nutzerverhalten:

So haben Untersuchungen gezeigt, dass eine natürliche (Fenster-) Lüftung im Unterrichtsraum ca. alle 20 Minuten notwendig ist, um die CO2-Grenzwerte einzuhalten. Für eine natürliche Lüftung sind CO2-Ampeln notwendig, der Nutzer ist stark eingebunden und der Unterricht wird gestört.

**B) Die vor allem den Nutzer betreffenden Probleme können durch eine Lüftungsanlage gelöst werden:**

Einem Empfehlungspapier des Arbeitskreises Lüftung am Umweltbundesamt von 2017 ist zu entnehmen: „... *Eine Lüftung über Fenster allein reicht zum Erreichen einer guten Innenraumluftqualität während des Unterrichts in Schulgebäuden nicht aus. Eine Konzeption bestehend aus Grundlüftung über mechanische Lüftungsanlagen und Zusatzlüftungsmöglichkeit über Fenster in den Pausen (hybride Lüftung) wird vom AK Lüftung dringend empfohlen. ...*“

Für Räume mit Anforderungen zur Innenraumlufthygiene/ gute Raumluftbedingungen (Unterrichtsräume) kann die Sicherstellung eines niedrigen CO2-Gehaltes über eine mechanische Lüftungsanlage gewährleistet werden. Mit einer Lüftungsanlage wird zusätzlich eine bessere Raumhygiene, somit ein niedrigeres Infektionsrisiko erreicht.

**Kosten:**

Im Grobkostenrahmen der Variante 4.4 der Machbarkeitsstudie wurden Vergleichsgebäude mit Lüftungsanlagen bereits angenommen. Diese Kostenermittlung hat bisher nicht die notwendige Tiefe, um exakte Angaben zum Ansatz für die Lüftungsanlage (KGR 430) zu machen. Im Grundsatzbeschluss werden die Kosten in der Kostengruppe 300 und 400 hinterlegt.

**Schlussfolgerung:**

Beim Neubau am Helene-Lange-Gymnasium ist eine mechanische Lüftung für ein gutes Raumklima und die Innenlufthygiene zu empfehlen. Es soll eine ergänzende natürliche Lüftung in den Pausen eingeplant werden, um die Anlagen niedriger auszulegen (hybride Lüftung).

**Finanzierung:**

Finanzielle Auswirkungen		jährliche Folgekosten	
<input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja
Gesamtkosten	€		€
Veranschlagung im Haushalt			
<input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja	Hst. 2300.9402.0000	Budget-Nr. im <input type="checkbox"/> Vwhh <input checked="" type="checkbox"/> Vmhh
wenn nein, Deckungsvorschlag:			

**Auswirkungen auf die ökologische Zukunftsfähigkeit:**

Bestehen Auswirkungen auf die ökologische Zukunftsfähigkeit?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ja, siehe Anlage	<input type="checkbox"/> Nein

**Beteiligungen**

Auftrag:	Käm beteiligt	an Gebäudewirtschaft Fürth von	30.03.2021
Ergebnis:	Kenntnis genommen	Röhrs, Bernhard, Dr.	31.03.2021

II. BMPA / SD zur Versendung mit der Tagesordnung

III. Beschluss zurück an **Gebäudewirtschaft Fürth**

Fürth, 30.03.2021

*gez. Lippert*

---

Unterschrift der Referentin bzw.  
des Referenten

Gebäudewirtschaft Fürth Autenrieth, Julia Fecher, Hans-Peter
--

Telefon: (0911) 974 - 3428
-------------------------------

**Folgende Beratungsergebnisse sind vorhanden:**

**Ergebnis aus der Sitzung: Bau- und Werkausschuss am 14.04.2021**

Protokollnotiz:

Beschluss:

**Beschluss:**