

# **Raumlufttechnische Anlagen**

in den Vareler Grundschulen

Im Dezember 2021 wurde in den politischen Gremien der Stadt Varel über die Lüftungssituation in Kindertagesstätten und Grundschulen vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie beraten.

Die Anschaffung mobiler Raumlüfter wurden in den Gremien aufgrund der spurbaren Geräuschbelastung nicht gewünscht.

Vielmehr wurde der Einbau raumluftechnischer Anlagen unter Ausnutzung entsprechender Förderprogramme gewünscht.

Die Verwaltung sollte zuerst in die Vareler Kindertagesstätten Geräte planen, ausschreiben einbauen, was zum Teil schon durchgeführt ist, zum Teil bis Ende des Jahres noch durchgeführt wird.

Für die Grundschulen war ursprünglich eine Frist zur Umsetzung der Maßnahmen bis 16.09.2022 vorgesehen. Die Verwaltung hatte sich erfolgreich um eine Verlängerung dieser Frist bemüht. Die Umsetzung der Maßnahmen hat jetzt bis zum 09.06.2023 zu erfolgen.

Damit kann also die Beratung, ob und in welcher Anzahl Geräte in die Grundschulen eingebaut werden sollen, nunmehr vorgenommen werden.

# Förderrahmenbedingungen

Auf Grundlage der Richtlinie für die Bundesförderung Corona-gerechte stationäre raumluftechnische Anlagen

- Höhe der Förderung 80 % der Gesamtkosten (Materialkosten, Einbau, Umbau, Fachplaner etc.)
- gedeckelt auf max. 500.000,- € pro Gebäude
- Förderzeitraum verlängert bis 09.06.2023, d.h. Maßnahme muss bis dahin umgesetzt sein

Technische Anforderungen an Geräte:

- Luftausstauschrate mindestens 25 m<sup>3</sup> pro Person und Stunde in Bezug auf höchste Belegungsdichte im Normalbetrieb,
- empfohlen werden 30 m<sup>3</sup> pro Person und Stunde,
- Filteranforderungen Hepa Typ H 13 oder H 14
- anschließender Mindestbetrieb: 3 Jahre

## Welche Geräte sind für den Einbau vorgesehen?

Dezentrale Lüftungsgeräte entsprechender Qualität als  
Deckengeräte

bzw.

Standgeräte.



Aus statischen Gründen können in unseren Schulen nicht überall  
Deckengeräte eingesetzt werden.

Die für die Vareler Grundschulen geplanten Geräte verfügen neben dem Wärmetauscher, der quasi eine automatische Wärmeübergabe zwischen kalter einströmender und warmer ausströmender Luft ermöglicht, auch über sogenannte Heizgeräte. In der Regel gibt es bei den Geräten auf dem Markt ein sogenanntes Vorheizgerät und ein Nachheizgerät, die jeweils optional eingebaut werden können.

Das Vorheizgerät erwärmt die einströmende Luft und sorgt vor allem dafür, dass das Lüftungsgerät bei Minusgraden im Winter nicht einfriert und dann überhaupt nicht mehr funktioniert. Dies wäre ab einer Außentemperatur von  $-6\text{ °C}$  zu befürchten. Diese Funktion erscheint gerade vor dem Hintergrund der Pandemie-Bekämpfung wichtig. Ein Versagen der RLT-Anlage gerade im Winter sollte vermieden werden.

Das Nachheizregister hat die Funktion, die eingeblasene Luft, die durch den Wärmetauscher im Gerät bereits vorerwärmt ist, auf Raumtemperatur zu bringen. Dadurch wird Zugluft vermieden und Notwendigkeit des Aufheizens des Raumes über die „normale“ Raumheizung reduziert.



Aufgrund der bundesweit großen Nachfrage nach raumluftechnischen Anlagen sind die Preise in den letzten Monaten erheblich gestiegen.

Daher sind die ursprünglichen Kalkulationen von Ende 2021, die als Grundlage für die Haushaltsplanung 2022 dienten und sich auf 3.303.700 € beliefen, heute nicht mehr realistisch und übersteigen das zur Verfügung stehende Haushaltsbudget.

In dieser ursprünglichen Variante ist der Einbau von Geräten in sämtlichen Räumen vorgesehen, die in ihrer Funktion für die Benutzung durch größere Gruppen vorgesehen sind.

Dazu zählen i.d.R. Unterrichtsräume, Gruppenräume, Fachräume (Werkräume, Musikräume o.ä.), Pausenräume, Aulen, Mensen, Lehrerzimmer

# Beispiel GS Büppel EG



**Legende**

<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span> Zuluft I, Außenluft	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:orange; border:1px solid black;"></span> Abluft
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightblue; border:1px solid black;"></span> Zuluft II	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightgreen; border:1px solid black;"></span> Umluft, Mischluft
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightpurple; border:1px solid black;"></span> Zuluft III	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightgrey; border:1px solid black;"></span> Fortluft, Entrauchung
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightpink; border:1px solid black;"></span> Zuluft IV	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightyellow; border:1px solid black;"></span> Lüftung Bestand

**ENTWURFSPLANUNG**

INHALT	Grundschule Büppel Erdgeschoss Lüftung		
BAUHERR	Stadt Varel Wobbepl. 4, 26116 Varel		
VORhaben	Grundschule Büppel Am Tempelweg 26, 26116 Varel		
PLANUNG HOCHBAU			
MAßSTAB	1:100	PLANUNG HOCHBAU	17.02.2022
PLANNUMMER	03_00_LUFTK_0000	PROJEKTNUMMER	19336
DATUM KRI	25.03.2022	DOKUMENT TITEL	25.03.2022
UNTERSCHREIBT			
Entwurfsautor	Büro		
<p><b>pbb engineering GmbH</b>                  Planungsbüro für Versorgungstechnik - TGA                  Zwickelwäher Str. 1a                  28215 Wiefelzeze                  www.pbb-engineering.de</p>			
		<p><b>pbb engineering</b>                  planungsbüro troesthoff</p>	
		<p>Telefon: 04403 8026650                  info@pbb-engineering.de</p>	



## Aktuelle Entscheidungsgrundlage: betrachtete Varianten

Zur Verfügung stehende Haushaltsmittel 3.303.700 €

Variante 1: Vollausstattung: Unterrichtsräume, Gruppenräume, Fachräume (Werkräume, Musikräume o.ä.), Pausenräume, Aulen, Mensen, Lehrerzimmer  
4.140.100 € Bruttokosten => Haushaltseffekt 836.400 € **über** Haushaltsansatz

Variante 2: Ausstattung laut Beschlussvorvorlage (Unterrichtsräume, Gruppenräume, Fachräume)  
3.514.000 € Bruttokosten => Haushaltseffekt 210.300 € **über** Haushaltsansatz

Variante 3: Ausstattung Klassenräume plus Musikraum  
2.441.182 € Bruttokosten => Haushaltseffekt 221.309 € **unter** Haushaltsansatz

Haushaltseffekt berechnet aufgrund der Minderauszahlungen abzgl. Mindereinnahmen

## **Wichtige Rahmenbedingungen:**

Geschätzte Kosten können sich aufgrund der Marktsituation bei den tatsächlichen Ausschreibungen noch erheblich verändern!

Auch ohne detaillierte Zeitpläne ausgearbeitet zu haben, kann festgehalten werden, dass die RLT-Anlagen erst im Winter 2023/2024 in den Schulen funktionsfähig sein werden. Darüber hinaus muss betont werden, dass die Baumaßnahmen mit allen Konsequenzen während des laufenden Schulbetriebs durchzuführen sind. Die zur Verfügung stehenden Ferienzeiten (v.a. der Zeitraum Osterferien 2023) sind viel zu kurz, um eine Installation durchzuführen. Dies betrifft bspw. auch notwendige Kernbohrungen etc. und wird zu nicht unerheblichen Beeinträchtigungen des Schulbetriebs führen.

Bei der Ausschreibung der Leistungen für die vier Kindertagesstätten war zu merken, dass es problematisch wird, überhaupt Firmen für die Arbeiten gewinnen zu können. Es ist keine Selbstverständlichkeit, dass bei einer mehr oder weniger zeitgleichen Ausschreibung der Leistungen für sechs Grundschulen in allen Fällen Firmen gebunden werden können. Insofern ist nicht auszuschließen, dass eine oder mehrere Schulen innerhalb des Förderzeitraums nicht mehr ausgestattet werden.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit