

Herstellung raumlufttechnischer Anlagen an diversen Grundschulen der Stadt Siegburg

Entscheidungsvorlage

Variantenbetrachtung, Bewertung Machbarkeit und Anlagentechnik

Leistungsphasen 1-2 gemäß HOAI 2021
Bearbeitungsstand: Mai 2022

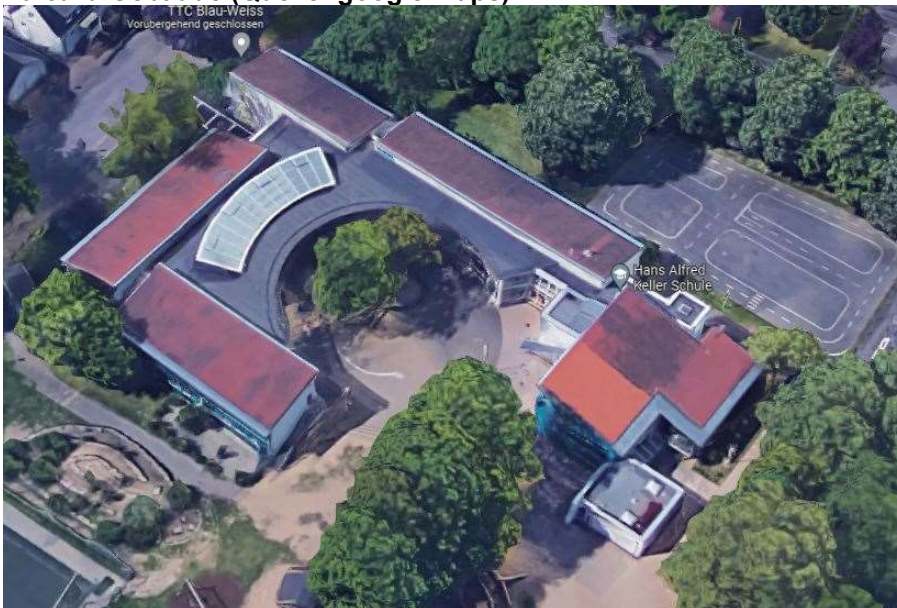
Grundschule Deichhaus

Vergabe-Nr.: ZV05/2022
Grundschule Deichhaus
Chemie-Faser-Allee 5
53721 Siegburg

Objektdaten:

Baujahr:	ca. 1990
Gebäudeklasse:	4
Anforderung an Denkmalschutz:	nein
Anzahl der Räume mit Lüftungsanlage:	22

Luftbild Gebäude (Quelle: google maps)



**a) Gegenüberstellung der betrachteten und möglichen Alternativen
zentral bzw. dezentral - Bewertung der Machbarkeit für das Gebäude
Die Vor- und Nachteile sind nur auf das betrachtete Gebäude bezogen**

Variante A: zentrale Lösung

<u>Das spricht dafür</u>	<u>Das spricht dagegen</u>
<ul style="list-style-type: none">• Drei RLT-Geräte können im Außenbereich gebäudekonform in Einhausungen aufgestellt werden.• Geringere Wartungs- und Instandhaltungskosten• Wartungs- und Reparaturarbeiten während des Schulbetriebs möglich	<ul style="list-style-type: none">• höherer technischer Aufwand für Verzug von Lüftungsleitungen und Anordnung von wartungspflichtigen Brandschutzklappen• genehmigungspflichtige Maßnahme, Lüftungsgesuch erforderlich, hierdurch eventuell zusätzliche Auflagen• Sachverständigenabnahme Lüftung erforderlich• höhere Betriebskosten

Risikobetrachtung durch Eingriffe in den Bestand

- Auffindung von bisher nicht erkannten Schadstoffen
- zusätzliche Auflagen der Genehmigungsbehörden (Denkmalschutz)
- Baustellenlogistik durch Ausführung im laufenden Schulbetrieb

Variante B: dezentrale Lösung

<u>Das spricht dafür</u>	<u>Das spricht dagegen</u>
<ul style="list-style-type: none">• raumweise bauliche Umsetzung möglich, kein Eingriff in die gesamte Gebäudestruktur nötig• Zusätzliche Einhausung der Einzelgeräte, hierdurch Schutz vor Vandalismus, Geräuschreduktion, optische Aufwertung• keine genehmigungspflichtigen Maßnahmen, keine Baugenehmigung• geringerer technischer Aufwand als bei zentraler Lösung• geringere Betriebskosten als zentrale Lösung	<ul style="list-style-type: none">• Das Gebäude an einen sehr hohen Anteil an Glasfassaden. In den Klassenräumen müssten raumweise Fensterelemente für Luftanschlüsse getauscht werden• Gesamtansicht der Schule ändert sich• Höhere Wartungs- und Instandhaltungskosten

Risikobetrachtung durch Eingriffe in den Bestand

- Auffindung von bisher nicht erkannten Schadstoffen
- zusätzliche Auflagen der Genehmigungsbehörden
- Baustellenlogistik durch Ausführung im laufenden Schulbetrieb

d) Kostengegenüberstellung beider Varianten

Variante A, zentrale Lösung: Kostenschätzung gemäß DIN 276:

Kostenansatz KG 300: **ca. 194.248 € (inkl. Sicherheitszuschlag 20%, brutto)**

Kostenansatz KG 400: **ca. 1.096.270 € (inkl. Sicherheitszuschlag 20%, brutto)**

Variante B, dezentrale Lösung: Kostenschätzung gemäß DIN 276:

Kostenansatz KG 300: **ca. 244.000 € (inkl. Sicherheitszuschlag 20%, brutto)**

Kostenansatz KG 400: **ca. 1.024.522 € (inkl. Sicherheitszuschlag 20%, brutto)**

e) Abstimmungen mit Fachdienststellen

Brandschutzdienststelle:

Die hier mögliche zentrale Variante wurde im Vorfeld mit der Brandschutzdienststelle abgestimmt. Da hier die Vorgaben der M-LAR umgesetzt und eingehalten werden, gibt es keine Bedenken für die zentrale Lösung.

f) Betriebskosten

Die Betriebs- Instandhaltungs- und Wartungskosten werden als separate Anlage zur EV für einen Nutzungszeitraum von 20 Jahren beigefügt.

Wie in dieser Anlage dargestellt, belaufen sich die Betriebs- Instandhaltungs- und Wartungskosten für das 1. Betriebsjahr der zentralen Variante auf 17.077,00 € brutto.

g) Fazit und Vorschlag zur baulichen Umsetzung

Für das Objekt Grundschule Deichhaus in der Chemie-Faser-Allee 5 ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten eine Lösung mit Zentralgeräten die technisch bessere Lösung. Bei Dezentralgeräten müssten in jedem Raum Fensterelemente entfernt/ ersetzt werden, damit Lüftungsauslässe in den Fassaden für die Lüftungsanschlüsse der Geräte erstellt werden können.

Da die Fensterfronten immer die gesamte Raumlänge/ Breite einnehmen, fehlt es an Aufstellnischen für die Dezentralgeräte.

Bei Zentralgeräten erfolgt die Verlegung der Lüftungsleitungen im Deckenbereich der Klassen.

Der technische Eingriff in den Klassenraum ist unauffälliger als beim Einsatz von Dezentralgeräten.

Wir empfehlen die Umsetzung der zentralen Lösung für die Grundschule Deichhaus.

aufgestellt, Bonn/ Lohmar den 11.05.2022,

Dipl.-Ing. Sylvia Stephan / Dipl.-Ing Axel Gintars