

OBJEKT	Grundschule Kastanienhof	Anlage 1
PROJEKT	Umsetzung dezentrale Lüftungsanlage	
PROJEKTNR.:	B.191600003 LAGERBUCHNR.: 034-0011	

Maßnahmenbeschreibung

Nachrüstung von Lüftungsanlagen

Der gesamte Schulkomplex besteht aus mehreren Gebäudetrakten, Bauteil A bis E und S, die über Flure und Außengänge miteinander in Verbindung stehen. Der Gebäudeteil A ist denkmalgeschützt. Die Gebäudeteile haben bis zur drei Vollgeschosse und schließen mit Spitzdächern sowie mit Flachdächern ab. Die Gebäudetrakte besitzen nur zum Teil einen Keller. Die weiteren Beschreibungen beziehen sich auf die Bauteile A, C und D, in denen sich die allgemeinen Unterrichtsräume (AUR) und Lehrerzimmer befinden. In den vorhandenen AUR und Lehrerzimmern sollen Raumlüfttechnische Anlagen mit Außen- und Fortluftanschluss nachgerüstet werden. Mit den baulichen Randbedingungen sowie den Mindestanforderungen durch die Förderrichtlinie des Bundes und den Qualitätsanforderungen der LHH ist ein Konzept für die Ausstattung der AUR sowie der Lehrerzimmer zur Nachrüstung von Raumlüfttechnischen (RLT) Anlagen erarbeitet worden. Wesentliche Vorgaben sind dabei der Mindest-Außenluftvolumenstrom von 25 m³/h und Person, kein Umluftanteil und keine Vermischung der Luftströme zwischen Abluft und Zuluft, sowie ein möglichst hoher Wärmerückgewinnungsgrad > 80%.

Für die Konzeption der RLT-Anlagen wurden dabei folgenden Varianten geprüft:

1. Zentrale Lüftungsanlage mit Verteilung der Luftmengen über Zu- und Abluftkanalsysteme in die Räume.
2. Dezentrale Lüftungsgeräte in den Räumen montiert mit zentralen Außen- und Fortluftkanälen bis in den Dachraum und je einer Außen- und Fortlufthaube im Dach.
3. Dezentrale Lüftungsgeräte in den Räumen montiert und Einzelanschlüssen für Außen- und Fortluft über Gitter in den Fenstern oder der Fassade.

Im Ergebnis der Untersuchung hat sich gezeigt, dass die Variante 3 die wirtschaftlichste Lösung darstellt. Der Eingriff in die bestehende Bausubstanz ist am geringsten und für den Schulbetrieb sowie für die zum Teil noch laufenden Baumaßnahmen lassen sich die Einschränkungen auf das Mindeste begrenzen. Die dezentralen Lüftungsgeräte können als Deckengeräte in den Räumen installiert werden, die vorhandene Deckenhöhe sowie die Höhe der Deckenabhängung ermöglichen diese Art der Montage. Allerdings dürfen keine Lasten in die Rohdecke eingeleitet werden, zur Lastverteilung ist eine Tragkonstruktion mit Anbindung an der Wand und dem Unterzug vorzusehen. Aufgrund der Rasterdeckenelemente ist eine nachträgliche Montage der Deckengeräte sowie von Luftkanälen möglich, ohne die Deckenabhängung in großen Teilen aufzubrechen.

Ein Anschluss der Außen- und Fortluft über Wetterschutzgitter im Bereich der Fassade ist aufgrund der Gestaltung der Klinkerfassade mit Formsteinen nicht möglich.

Insofern bleibt als einzige Möglichkeit der Anschluss im Bereich des Oberlichts an der Stelle des Kippflügels. Pro Raum gibt es zwei bzw. drei Fensterelemente mit Kippflügeln. Zum Anschluss von Außen- und Fortluft muss jeweils ein Kippflügel gegen einen Festrahmen mit Wetterschutzgittereinsatz ausgetauscht werden. Die Größe der Kippflügel ist ausreichend, um einen druckverlustarmen Wetterschutzgittereinsatz zu ermöglichen. Die Montage der gedämmten Außen- und Fortluftkanäle bis zum Lüftungsgerät kann in der abgehängten Decke erfolgen. Die Lüftungsgeräte werden vollautomatisch, zeitabhängig und mit CO₂-Überwachung gesteuert, ein Nutzereingriff ist nicht erforderlich.