

Optimierte Kaltluftleitungen

Kalte Lüftungsleitungen im Gebäude sind teuer und sorgen für hohe Energieverluste. Planen Sie sie möglichst kurz, um Wärmeverluste zu vermindern und Kosten einzusparen.



Bei Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung muss die kalte Außenluft von außen zum Lüftungsgerät geführt werden. Gleichzeitig strömt die abgekühlte Fortluft durch Abluftleitungen nach draußen. Die dafür benötigten Leitungen sind genaugenommen nach innen gestülpte Außenwände des Gebäudes. Lüftungsgeräte sollten demnach möglichst nahe an der Außenwand positioniert werden.

Anwendbar bei:	
✓ Wohngebäude	✓ Neubau
✓ Nichtwohngebäude	✓ Sanierung

Vorteile und Kosteneinsparungen

- Kurze kalte Lüftungsleitungen sparen Investitionskosten. Gerade kalte Luftleitungen im Gebäude müssen ausreichend und dampfdicht gedämmt sein, was hohe Kosten verursacht.
- Kürzere Außenluftleitungen verringern die Wärmeverluste im Gebäude. Während die Dämmung von Außenwänden leicht 20 bis 30 cm beträgt, werden Lüftungsleitungen oftmals nur mit 2 bis 3 cm Dämmung versehen.
- Wenn Lüftungsleitungen entfallen, kann zusätzlicher Nutzraum entstehen.

Tipps und Stolpersteine

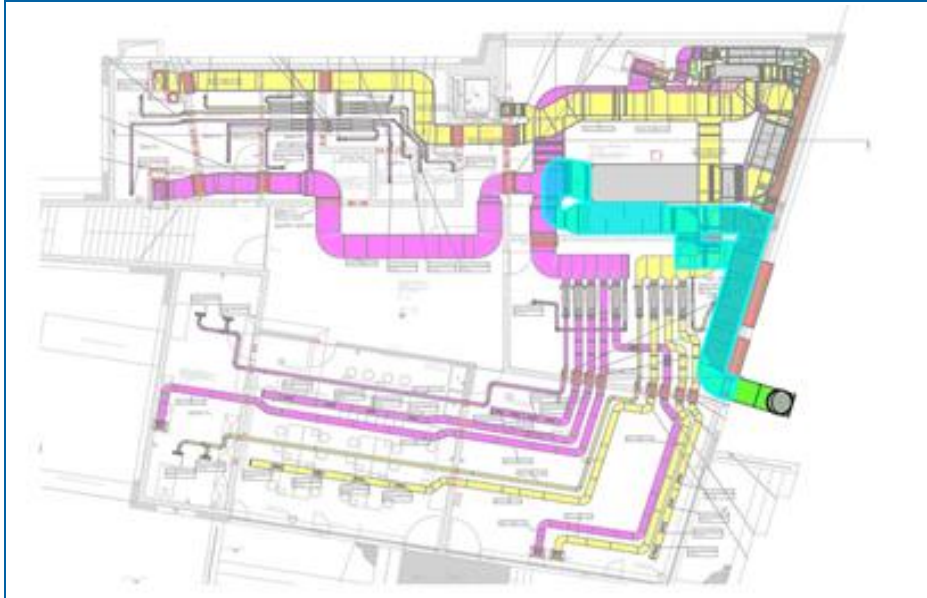
- Um Lüftungsgerät, Außenwanddurchlässe und Luftverteilung im Gebäude optimieren zu können, muss die Lüftung bereits in der Grundrissplanung bedacht werden. Hierfür ist eine Flexibilität in der Grundrissplanung nötig.
- Lüftungsanlagen werden oft so platziert, dass damit Restflächen im Gebäudegrundriss ausgenutzt werden. Hierbei wird auf eine Optimierung der Leitungslängen nicht geachtet. Die Planung der Lüftung sollte daher frühzeitig in die Abstimmung mit einfließen, um Grundrisse gegebenenfalls noch anpassen zu können. Diskutieren Sie die Platzierung des Lüftungsgerätes genauso wie die Ansaugstelle der Außenluft.
- Nicht nur der Platzbedarf für den Lüftungsraum sollte frühzeitig mit dem Lüftungsplaner abgesprochen werden, sondern auch die Lage und die Geometrie. So kann dies mit dem Gesamtkonzept abgestimmt werden.
- Die Außenwanddurchführung von kalten Lüftungsleitungen muss wärmebrückenfrei erfolgen. Das heißt, die Dämmung der Lüftungsleitung muss nahtlos durch die Wand bis zur Außenwanddämmung geführt werden.

Einzubindende Akteurinnen und Akteure

- Architektin oder Architekt
- Lüftungsplanerin oder Lüftungsplaner (bereits im Vorentwurf)
- Ggf. Bauphysikerin oder Bauphysiker

Beispiel

Im Projekt Viatisschule in Nürnberg konnte die Länge der Lüftungsleitungen um den Faktor 10 verringert werden. Die Länge aller kalten Lüftungskanäle wurde von 80 m auf 8 m reduziert. Die Kosteneinsparungen und der Platzgewinn waren entsprechend groß. Dabei wurde die ursprüngliche Oberfläche der kalten Lüftungsleitungen von 160 m² auf 16 m² reduziert, mit deutlicher Minimierung der Wärmeverluste.



Leitungsplan der Lüftung der Viatisschule in Nürnberg vor der Umplanung. In blauer Farbe ist die relativ lange Kaltluftleitung dargestellt.



Leitungsplan der Lüftung der Viatisschule in Nürnberg nach der Umplanung. Die Kaltluftleitung ist nun um ein mehrfaches kürzer ausgeführt (siehe blaue Einfärbung).