

! Markus Dethlefs (re.), Geschäftsführer des SHK-Betriebs Dethlefs GmbH und Jan Rathsack (li.), Fachberater des Systemanbieters Vallox GmbH, prüfen den Zustand von Filter und Wärmetauscher.

## Auch Seepferdchen brauchen frische Luft

### Komfortlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und Einzelanschluss-Luftverteilung im Kita-Neubau

Ein gesundes Raumklima und die Erfüllung des geforderten Luftwechsels waren die Planungsziele für das Lüftungssystem im Neubau einer Kindertagesstätte „Wirbelwind“ im norddeutschen Friedrichskoog. Die betreuten Kinder können dort den ganzen Tag spielen, ohne dass das Kita-Personal ständig die Fenster zum Lüften öffnen muss. Dazu wurde ein Luftverteilsystem für die Gruppen- und Nutzräume installiert. Eingesetzt wurden Kompaktlüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und die passenden Lüftungsrohre eines Systemanbieters.

Die Gemeinde Friedrichskoog, ein Küstenort in der Ferienregion Schleswig-Holsteinisches

Wattenmeer, stellt den Familien im Ort mit der neuen Kindertagesstätte „Wirbelwind“ eine

Ganztagesbetreuung zur Verfügung. Der Neubau ist nach den geltenden Vorgaben der

Energieeinsparverordnung (EnEV) errichtet. Aus der luftdichten Bauweise ergab sich für die Gebäudetechnik die Planungsaufgabe, die kleinen Benutzer und das Kita-Personal den ganzen Tag mit frischer und vorgewärmter Luft zu versorgen. Dem Namen der Einrichtung nach sollte das Lüftungssystem allerdings nicht wie ein Wirbelwind durch die Gruppenräume fegen, sondern zugfrei und geräuschlos die benötigten Luftmengen zu- und abführen. Doch auch ohne luftdichte Bauweise ließe sich durch die ganz tägige Belegung über Fensterlüftung kein ausreichender Luftwechsel sicherstellen. Zu häufig und zu lange müssten dafür die Fenster geöffnet werden, um die nach den geltenden Regelwerken geforderten Mindestluftmengen erfüllen zu können. Die DIN EN 13779 legt für Gebäude dieser Nutzungsart einen mittleren Mindestaußenluftvolumenstrom von  $30 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{Person})$  fest.

### Frische Luft mit Kompaktlüftungsgeräten

Gelöst wurde die Lüftungsaufgabe für den Kita-Neubau „Wirbelwind“ mit zwei Komfortlüftungsgeräten der Baureihe ValloPlus 800 SE, die einen maximalen Gesamt-Zuluftvolumenstrom von  $2 \times 680 \text{ m}^3/\text{h}$  bereitstellen. Für die Ausführung der Lüftungsanlage war das Fachunternehmen Dethlefs GmbH aus Friedrichskoog verantwortlich. Der SHK-Fachbetrieb ist im Gebiet von Friedrichskoog bis Brunsbüttel ein gefragter Partner für innovative Haustechniksysteme, der vier Monteure und zwei Azubis beschäftigt.

Ein Technikraum im Dachgeschoss dient als Lüftungszentrale. Die beiden Lüftungsgeräte versorgen im darunterliegenden



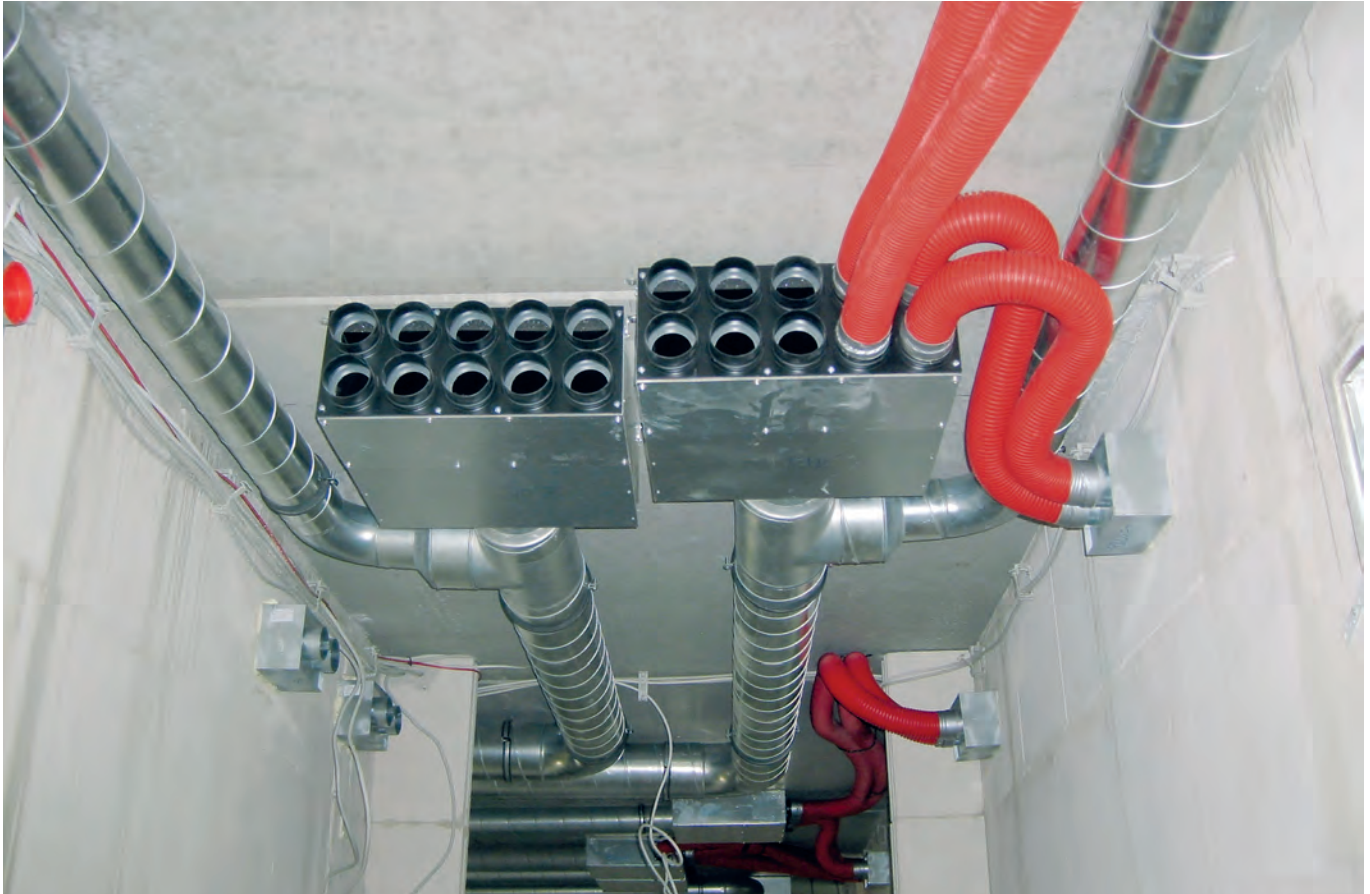
Die kontrollierte Lüftung für die Kindertagesstätte „Wirbelwind“ ist als Zentral-Lüftungsanlage ausgeführt, so dass in jeden Raum frische und vorgewärmte Luft einströmt und die Abluft aus demselben Raum auch wieder abgeführt wird.



In Räumen mit Deckenabhängung wurden Ventilanschlussteile installiert, in die bei der Endmontage Teller-ventile eingesetzt werden.

Erdgeschoss die Krabbengruppe und die Seepferdchengruppe mit frischer und gefilterter Nordsee-luft. Für eine pollen- und schadstofffreie Zuluft sorgen Filter der Klassen G4 und F7. Um ein ausreichendes Druckverhältnis zwischen den zu be- und entlüftenden Räumen und damit eine optimale Durchströmung

des Gebäudes zu erzielen, sind die Abluftventilatoren bei gleicher Leistungsaufnahme für einen Volumenstrom von  $790 \text{ m}^3/\text{h}$  ausgelegt. Damit erfüllen die Kompaktlüftungsgeräte die Forderung der DIN 1946-6, wonach der Abluftvolumenstrom größer als der Zuluftvolumenstrom gewählt werden soll.



Das Luftverteilsystem besteht aus Haupt-Verteilungen, schallgedämmten Luftverteilerkästen und flexiblen ValloFlex-Lüftungsrohren. Die in der Wand eingebauten Zuluft- und Abluftventilkästen werden je nach geforderter Luftmenge mit einem oder zwei Lüftungsrohren angeschlossen.

Zum Einsatz von KWL-Systemen besteht in Nichtwohngebäuden ein grundsätzlicher Unterschied zu Wohngebäuden: Durch Nutzungsbedingungen wie die Belegung mit großen Personenzahlen über längere Zeiträume und durch den zu erwartenden Luftverbrauch ist für jeden Raum sowohl Abluft als auch Zuluft vorzusehen. Das mit Kompaktlüftungsgeräten des Anbieters Vallox realisierte Lüftungssystem ist somit als Zentral-Lüftungsanlage ausgeführt.

### Luftverteilung mit Einzelanschlussleitungen

Die Luftverteilung ist eine Kombination aus konventionellen Spiralfalzrohren und dem flexiblen Luftverteilsystem Vallo-Flex Rondo aus dem Sortiment des Systemanbieters. Von den beiden

KWL-Geräten führen zunächst Lüftungsrohre mit 200 und 160 mm Durchmesser zu schallgedämmten Luftverteilerkästen.

Für die Installation der Luftverteilung konnte der Platz innerhalb der Deckenabhängungen genutzt werden, die in den Fluren sowie in einem der Gruppenräume vorgesehen waren. Dort verlegten die Mitarbeiter des SHKmBetriebs Dethlefs flexible ValloFlex-Lüftungsrohre als Einzelanschlussleitungen zu den jeweiligen Zuluft- und Abluft-Ventilanschlusskästen. Die Ventilanschlusssteile zur Aufnahme der Zuluft- und Abluftventile sind in den Wänden installiert. Sichtbar bleiben in den Räumen der Kindertagesstätte optisch ansprechende, aber unauffällige Zuluft- und Abluftgitter im Wandbereich unterhalb der Decke. In

Räumen mit Deckenabhängung ist die Luftzu- und -abführung mit Decken-Ventilanschlusssteilen und Tellerventilen ausgeführt.

### Zeitsparende Montage mit flexiblen Lüftungsrohren

Durch die sternförmige Verlegung des Luftverteilsystems erhält jedes Ventil einen direkten Anschluss. Schallübertragungen von Raum zu Raum werden so verhindert. Deshalb werden bei diesem Luftverteilsystem auch keine Telefonie-Schalldämpfer benötigt. Je nach gefordertem Luftvolumenstrom werden die Ventilanschlusskästen mit einem oder zwei flexiblen Lüftungsrohren angeschlossen. Das verwendete ValloFlex Rondo-Rohrsystem ist ein speziell für die Lüftungstechnik hergestelltes flexibles Lüftungsrohr mit

zweischichtigem Aufbau. Die glatte Innenhaut des Rohrmaterials aus geruchsneutralem PE ist antistatisch und mikrobefest, um den hygienischen Anforderungen gerecht zu werden. Der Außenmantel des Lüftungsrohres ist gewellt und ermöglicht so eine leichte Verlegung auch mit engen Biegungen. „Durch die beinahe spielend einfache Verlegung der Lüftungsrohre konnte erheblich Montagezeit eingespart werden“, sagt Markus Dethlefs, einer von zwei Geschäftsführern der Dethlefs Sanitär- und Heiztechnik in Friedrichskoog.

Der Zentralheizungs- und Lüftungsbaumeister setzt auf neue Technologien und Systeme; seine Mitarbeiter halten sich durch Schulungen und Fortbildungen auf dem aktuellen Stand. Weil sich die Luftverteilung durch das Prinzip der Einzelanschlussleitungen nicht verzweigt, kann das System auf einfache Weise gereinigt werden. Für die Verbindungen zwischen den Luftverteilkästen und den Ventilanschlusskästen brauchen keine unterschiedlichen Rohrdimensionen berücksichtigt werden. Bei der Anordnung der Zuluft- und Abluftventile achtete das verantwortliche Planungsbüro Pahl und Jacobsen darauf, dass eine gute Raumdurchströmung erzielt wird. So wurden in der Planung die Zu- und Abluftventile mit ausreichend großen Abständen untereinander und neben den Türbereichen so positioniert, dass die Luftströmung nicht durch Schränke oder Vorhänge behindert werden kann.

### Wärmetauscher gewinnen bis zu 80 % der Raumwärme zurück

Die Fenster können auch bei voller Belegung den ganzen Tag geschlossen bleiben, was besonders bei kaltem und windigem



! Außenansicht der Kindertagesstätte „Wirbelwind“ im norddeutschen Friedrichskoog.

Wetter dem Komfort und auch der Gesundheit der kleinen Schützlinge dient. Die Anpassung an den Luftwechselbedarf wird über einen Acht-Stufen-Regler eingestellt.

Optional ist der Lüftungsbetrieb mit Regelungszubehör aus dem Vallox-Sortiment auch über Feuchtfühler oder CO<sub>2</sub>-Fühler regelbar. Die Regelung ermöglicht auch individuelle Programme, um die Anlage zu bestimmten Zeiten automatisch mit einem höheren Volumenstrom zu betreiben: „Damit kann zum Beispiel eingestellt werden, dass das Gebäude in den frühen Morgenstunden vor Öffnung nochmal verstärkt durchgelüftet wird“, sagt Jan Rath-sack, Fachberater beim Frischluftspezialisten Vallox GmbH.

Das Lüftungssystem stellt in der Kindertagesstätte der Gemeinde Friedrichskoog die permanente und zugfreie Zuführung von Frischluft sicher. Über die Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher in

den Lüftungsgeräten werden bis zu 80 Prozent der Wärmeenergie wieder zurückgewonnen. Damit spart die Gemeinde Friedrichskoog mit dem Komfortlüftungssystem jährlich auch einen erheblichen Beitrag an Energiekosten ein. ◀



