

## Ausgeklügeltes Belüftungssystem sorgt für frische Lernatmosphäre

Die städtische Gesamtschule am Wasseramselweg kann zum neuen Schuljahr 2019/2020 endlich aus den Interimscontainern in neue Räumlichkeiten im Gebäude Snake einziehen. Das geschlängelte Gebäude soll die Klassen fünf bis zehn der neuen sechszügigen Gesamtschule beherbergen. Eine freie Fensterlüftung war aufgrund der nahen Bahntrasse und des damit verbundenen Verkehrslärms nicht möglich. Auch entspricht diese Art der Lüftung, durch eine immer luftdichter werdende Gebäudehülle, nicht mehr dem Stand der Technik. Um den erforderlichen Mindestluftwechsel sicherzustellen, sollte ein ausgeklügeltes Belüftungssystem eingebaut werden.

Das 6.800 m<sup>2</sup> große Snake Gebäude in Köln, das zunächst interimweise rund tausend Schüler der Kölner Gesamtschule Wasseramselweg nutzen, musste an besondere Anforderungen von Schulräumen angepasst werden.



Der geschwungene Gebäudekörper mit markanter Klinkerfassade legt schon bei ersten Assoziationen den Namen des Gebäudes nahe: Snake. Die Architektur des dreigeschossigen Gebäudes Snake stammt aus der Feder des Kölner Architekten Bernhard Trübenbach in Kooperation mit Claudia Kister. Das 6.800 m<sup>2</sup> große Neubauprojekt in Köln-Vogelsang ist ein moderner Gebäudekomplex, der vor allem für Büroräume ausgelegt ist. Ab 2024 soll „Snake“ auch als Bürogebäude genutzt werden. In der Zwischenzeit hält die Städtische Gesamtschule Wasseramselweg Einzug in die Räumlichkeiten. Die Stadt Köln nutzt das Gebäude bereits ab dem Schuljahr 2019/2020 für fünf Jahre als Interimsgebäude für die neue Gesamtschule am Wasseramselweg. Diese Interimsnutzung von Snake als Schule ist möglich, weil das Gebäude für eine multifunktionale Nutzung konzipiert war. „Flächen für Unternehmen müssen heute immer flexibler gestaltet werden und Raum für die unterschiedlichsten Nutzungen und Arbeitsformen bieten. Deshalb haben wir Snake von Anfang an multifunktional konzipiert. Dass wir Snake in Nachbarschaft des von der Stadt Köln geplanten endgültigen Neubaus einer Gesamtschule in Vorbereitung hatten, ist ein glücklicher Zufall“, erklärt Bauherr Anton Bausinger, Geschäftsführen-

der Gesellschafter der Bauunternehmung Friedrich Wassermann. Der als Bürogebäude geplante Komplex musste im Vorfeld an die Anforderungen der Schule angepasst werden. Neben der Planung und Neuaufteilung der Räumlichkeiten war ein neues, ausgefeiltes Belüftungssystem gefordert, das die Luftzufuhr für tausend Schüler gewährleistet. Für die Realisierung blieben ein- einhalb Jahre. Zum Einsatz kamen 28 dezentrale Lüftungsgeräte der Airflow Lufttechnik GmbH.

### Gutes Klima für gute Leistungen

Bei der Planung gab es einige Herausforderungen zu beachten. So sollte ein perfektes Umfeld für Schüler und Lehrer geschaffen werden, in dem es sich optimal arbeiten und lernen lässt. Ein Faktor für Erfolg in der Schule ist eine konzentrierte Arbeitsweise – Voraussetzung hierfür ist ausreichend frische Luft. So belegen zahlreiche Studien, dass ein zu hoher CO<sub>2</sub>-Gehalt bei Schülern und Lehrern zu Konzentrationsschwächen, verminderter Leistungsfähigkeit, Müdigkeit, Kopfschmerzen und weiteren Symptomen führen kann. In einem Klassenraum ist bereits kurz nach Unterrichtsbeginn die Luft verbraucht, der CO<sub>2</sub>-Wert steigt in



Die Airflow Lüftungsgeräte der Duplex Vent-Serie wurden an den Decken der jeweiligen Räumlichkeiten angebracht. Dabei musste darauf geachtet werden, dass die Montage nahe der Außenwand erfolgte.



Inbetriebnahme eines Lüftungsgeräts durch einen Airflow Servicetechniker.



Durch die dezentrale Einbauweise wird jeder Raum ganz individuell mit frischer Luft versorgt. Das Lüftungsgerät wurde hier als Deckenmodell zu 2/3 teiltintegriert in die Zwischendecke eingebaut.

kritische Werte und Stoßlüften reicht nicht aus. Eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung ist daher Vorsorge in die Gesundheit, energieeffizient und Umwelt schonend. Etwas erhöht auf einem Plateau erhebt sich das mäandrierende Gebäude gegenüber den umliegenden Straßen. Die drei separaten Zugänge in das Gebäude befinden sich in „eingeschnittenen Höfen“ auf dem Plateau. Fensterbänder ermöglichen ein Arbeiten und Lernen in lichtdurchfluteten Räumen, wodurch diese im Sommer aber auch sehr warm werden. „Neben den Klassenräumen mussten zudem Küche, Mensa und Foyer eingeplant und ebenfalls mit Lüftungsgeräten ausgestattet werden“, weiß Anne Tangermann, Diplom-Ingenieurin für Versorgungstechnik und Projektleiterin für das Snake Gebäude bei Peter Zeiler und Partner Ingenieurgesellschaft. All diese Faktoren mussten bei der Planung berücksichtigt werden. Ein weiterer Aspekt: Aufgrund der engen Zeitspanne zur Planung und Realisierung wurde ein Anbieter für Lüftungsgeräte gesucht, der die gewünschten Geräte auch termingerecht liefern konnte.

Im Beratungsgespräch zeigte Udo Rausch, zuständiger Außendienstmitarbeiter bei Airflow, die Vorteile der verschiedenen Lüftungsgeräte auf: „Ich habe eine kurze Ausführung darüber gegeben, welche Möglichkeiten der Lüftung in einer Schule von Vorteil wären und eine dezentrale Lösung klar hervorgehoben – hier vor allem auch vor dem Hintergrund, dass es aufgrund des Baufortschritts nicht mehr möglich war, ein Zentralgerät einzubauen“. So fiel die Wahl der Lüftungsgeräte dann auch auf die dezentralen Lüftungsgeräte der Duplex Vent-Serie – drei Gründe sprechen dafür: Die verschiedenen Räume des Schulgebäudes lassen sich individueller steuern, der Einbau ist schneller und unkomplizierter und damit auch kostengünstiger als bei zentralen Geräten.

### Unkomplizierter Einbau der Lüftungsgeräte

Nach der zügigen Anlieferung der Lüftungsgeräte sollten diese auch schnell eingebaut und in Betrieb genommen werden. Den Einbau übernahmen die Spezialisten für Luft- und Klimatechnik, Kältetechnik und Gebäudeautomation Otto, Bad Berleburg, mit Niederlassung in Köln. Dabei kamen Geräte mit zwei unterschiedlichen Volumenströmen zum Einsatz. Das stellt sicher, dass die unterschiedlich großen Räume genau die Luftzufuhr

erhalten, die sie benötigen. So sorgen jetzt drei Duplex Vent 300 sowie 25 Duplex Vent 800 für gute Luft und warten dabei gleich mit mehreren Besonderheiten auf. „Der Einbau erfolgte nahe der Außenwand, so dass nur ein kurzer Kanal nach außen gelegt werden musste. Durch ein Wetterschutzgitter kann somit die Innenluft nach außen geführt und neue, frische Luft angesogen werden“, erklärt Volker Höhne, Technischer Leiter bei der Firma Otto. Ein weiterer Vorteil ist der flüsterleise Betrieb der Duplex Vent-Lüftungsgeräte, da der Unterricht nicht gestört wird. Dabei kommt bei den Modellen eine einzigartige Technik zum Einsatz: Der Schall wird dank integrierter Richtmikrofone mit Gegenschall gedämpft. Diese aktive Schallkontrolle funktioniert vor allem bei niederfrequentem Schall besonders gut. Ein weiterer Pluspunkt der Airflow Lüftungsgeräte: Dank der integrierten sehr leistungsstarken und effizienten Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher können die Duplex Vent Geräte auch im Winter die Raumluft auf ein angenehmes Klima temperieren und unterstützen damit die Heizungsanlage. Der Wärmebereitstellungsgrad der Duplex Vent-Serie beträgt bis zu 95 %. Dabei sind die Geräte äußerst kompakt und Platz sparend.

Schließlich stand die Inbetriebnahme der Lüftungsgeräte an, die sich ebenfalls problemlos gestaltete. Von Grundlast bis Vollast im leeren Raum wurde alles ausführlich getestet und die Verantwortlichen zeigten sich begeistert von der geräuscharmen Leistung der Geräte. „Wir waren wieder sehr zufrieden mit dem Service, der technischen Abwicklung und den Lüftungsgeräten selbst. Es ist nicht das erste Mal, dass wir Airflow Geräte verbaut haben und es wird auch ganz sicher nicht das letzte Mal gewesen sein“, so der 54-jährige Technische Leiter. Planerin Anne Tangermann ergänzt: „Die Beratung war ausgezeichnet und die Zusammenarbeit hat sehr gut geklappt“. Bis zum Start des Schuljahrs 2024/25 will die Stadt Köln am Wasseramselweg einen endgültigen Neubaukomplex für die Gesamtschule mit einer Einfach- und Dreifach-Sporthalle errichten. 

Eine Information der Airflow Lufttechnik GmbH, Rheinbach

Firmenprofil siehe Seite 172