

Ökologisch-ökonomisch optimiert

Neues Wohnquartier mit Fokus auf Energieeffizienz und Hygiene

Die Schaffung von Wohnraum in einem attraktiven Wohnumfeld, unter Berücksichtigung der Aspekte der Nachhaltigkeit, ist eine wichtige Aufgabe jetzt und in der Zukunft. Die Umsetzung von ökologischen Vorgaben, ökonomischen Zielen sowie städtebaurechtlichen Anforderungen sind dabei nicht zu unterschätzende Herausforderungen für Investoren, Fachplaner und Fachhandwerker. Wie dieser vermeintliche „Zielkonflikt“ in der Baupraxis erfolgreich aufgelöst werden kann, zeigt das Wohnquartier „Liebigstraße“ in Langen.



1 Ein großer Anteil des CO₂-Ausstoßes geht auf den Wohnungsbau und -betrieb zurück. Moderne Gebäude, basierend auf energieeffizienten Systemen der Wärmeerzeugung, -verteilung und -übergabe, können demnach erheblich zur Erreichung der Klimaziele beitragen und den Bewohnern dabei ein attraktives Zuhause bieten. (Grafik: RKW + und HBB)

In Langen, südlich von Frankfurt/M., entsteht derzeit auf 28 ha ein neues Wohnquartier für 3.300 Bewohner. Hinzu kommen außerdem Geschäfte, ein Hotel, eine Kita sowie weitere Einrichtungen. Das Wohngebiet „Liebigstraße“ punktet durch eine ansprechende Architektur, Familienfreundlichkeit und die Umsetzung von ökologischen Werten – allen voran der Energieeffizienz.

Die Grundstücke sind in der Hand von verschiedenen Investoren und Projektentwicklern. So ist die Projektgesellschaft **Wohnwerte Langen GmbH**, mit den Gesellschaftern **Walldorfer Wohnbau GmbH** und **Demir Bau GmbH**, verantwortlich für 162 Wohnungen auf einer Fläche von 6.000 m² im Wohnquartier „Liebigstraße“ bzw. „Nördlich der Liebigstraße“. Das sogenannte „LiebigCarree“ besteht aus drei mehrgeschossigen Wohnanlagen auf dem ehemaligen Stadtwerk-Gelände schräg gegenüber dem Bahnhof.

Die Wohnwerte Langen GmbH gab Anfang 2019 den Startschuss mit dem Beginn der Vorarbeiten auf dem Gelände. Im Oktober 2019 war der Rohbau des ersten Bauabschnitts fertiggestellt. Nach nur neun Monaten war im Juli 2020 bei 82 der 162 Wohnungen der Innenausbau abgeschlossen, so dass die Wohnungen im August 2020 bereits übergeben werden konnten. Das ist eine organisatorische Meisterleistung, denn die Realisierung des Objektes fiel in großen Teilen in die Zeit, als der Corona-bedingte Lockdown für zahlreiche Einschränkungen sorgte.

„Unter ökologischen Aspekten betrachtet, ist die Lage mit eigener S-Bahn-Haltestelle besonders interessant, also die verkehrsgünstige Anbindung nach Frankfurt und Darmstadt und damit auch Innenstadtnähe“, beschreibt Ahmet **Gökcek**, Inhaber und Geschäftsführer der Walldorfer Wohnbau GmbH, was ihn zur Investition in dieses Projekt veranlasste.

Auf dem Gelände stand bis in die 1970er-Jahre ein Gaskraftwerk. Aufgrund der zwei Tiefgeschosse bildete der Spezialtiefbau eine besondere Herausforderung für die Walldorfer Wohnbau GmbH. Glücklicherweise gab es keine Bodenkontamination, erforderlich war jedoch eine sehr aufwendige Auffüllung. Da ein Teil der Fassade parallel zu den Bahnschienen verläuft, galt es zudem, hohe Schallschutzaufgaben zu erfüllen, was in Form einer 5-fach-Verglasung gelöst wurde.

Mit **Klaus Leber Architekten BDA** stand der Wohnwerte Langen GmbH ein Partner zur Seite, welcher die Vorgaben ideal umsetzte. Die Aufgabe des Investors löste das Architekturbüro in Form einer effektiven Planung der einzelnen Wohnungsschnitte: 50 Prozent sind 2-Zimmer-Wohnungen mit

einer Größe von 50 m², 25 Prozent sind 3-Zimmer-Wohnungen mit 80 m² und weitere 25 Prozent bilden 4-Zimmer-Wohnungen mit 80 m². „Effizienz bezüglich der Wohnungsgröße beinhaltet den Blick auf die Investitionskosten, auf den laufenden Unterhalt und so auch auf die Nachhaltigkeit“, fasst Klaus Leber zusammen.

Wärme und Wasser – dezentral

Gebaut wird nach dem **KfW-55-Standard**: Die hochwertig gedämmte Fassade mit Feinsteinzeug im EG und 1. OG und die begrünten Dächer bilden eine ansprechende Optik. Auch hier kommt das Thema Energieeffizienz zum Tragen. Die extensiv begrünten Dächer ermöglichen eine verbesserte Wärmedämmung im Winter und einen Hitzeschild im Sommer. Eine Art „natürliche Klimaanlage“ in Verbindung mit erhöhtem Schallschutz durch eine gute Schallabsorption der Vegetation.

Die 5- bis 8-geschossigen Wohngebäude mit zusammenhängenden 2-geschossigen Tiefgaragen und insgesamt acht Treppenhäusern sind in Hufeisenbebauung gefertigt. Sie bilden eine Blockrandbebauung um ein Einkaufszentrum herum.

Bei diesem Wohnbauprojekt spielten aber nicht nur die optischen, äußeren Faktoren eine Rolle, sondern maßgeblich waren auch die „inneren Werte“ – sprich die Punkte „komfortable, energieeffiziente Wärmetechnik“ und „Trinkwasserhygiene“. In allen Wohnungen kommen denn auch Produkte und Lösungen aus dem Hause **KaMo**, einem Unternehmen der **Uponor-Gruppe**, zum Einsatz.

Die Versorgung mit Trinkwarmwasser erfolgt so über die dezentralen Wohnungsstationen „Combi Port Pro“ des Herstellers KaMo. Diese gewährleisten eine uneingeschränkte Verfügbarkeit von hygienisch einwandfreiem Trinkwarmwasser sowie eine zuverlässige Raumwärmeversorgung. Alle Systemkomponenten – Wohnungsstationen, Pufferspeicher und Regelungstechnik – sind dabei aufeinander abgestimmt. Die Beladung des Pufferspeichers in der Heizzentrale erfolgt über das Fernwärmenetz der Stadt Langen.

„Damit können wir die Faktoren Komfort, Hygiene und Effizienz optimieren. Die bedarfsgerechte Erwärmung des Trinkwassers erfolgt in dem Moment, wenn Trinkwasser entnommen wird. Niedriger als bei zentralen Systemen sind die Temperaturen, also auch die Betriebskosten. Die Legionellenprüfung entfällt, da sich in den Wasserleitungen weniger als 3 Liter befinden. Da jede Wohnung über einen eigenen Kaltwasser- sowie Wärme- und Kältezähler verfügt, ist die Abrechnung sehr einfach“, erklärt Thorsten **Emrich**, technischer Fach-



2 Die dezentralen KaMo-Wohnungsstationen „Combi Port Pro“ gewährleisten eine uneingeschränkte Verfügbarkeit von hygienisch einwandfreiem Trinkwarmwasser sowie eine zuverlässige Raumwärmeverversorgung und sind in den Wohnungen über den Toiletten-spülkästen in der Trockenbauwand verbaut. Thorsten Emrich, technischer Fachberater bei KaMo, betont: „Da jede Wohnung über einen eigenen Kaltwasser- sowie Wärme- und Kältezähler verfügt, ist die Abrechnung sehr einfach.“ (Fotos: KaMo)

berater bei KaMo, die Vorteile des Systems. In jeder Wohnung ist eine „Combi Port Pro“-Station über dem Toiletten-spülkasten in der Trockenbauwand verbaut und diskret mit einem Revisionsdeckel ausgestattet.

Im wahrsten Sinne des Wortes „unsichtbar“ wird in den Wohnungen weiterhin der hydraulische Abgleich der Fußbodenheizungen realisiert: Die Lösung hierfür bietet die KaMo-Verteilerstation mit dem „Ego“-Stellantrieb. Dieser neuartige Stellantrieb ist im Heizbetrieb für den automatischen hydraulischen Abgleich der Flächenheizung zuständig. Dabei sorgt die Komponente nicht nur für entsprechende Heizkosteneinsparungen, sondern entlastet vor allem auch die installierenden Fachbetriebe.

Verteiler garantieren automatischen hydraulischen Abgleich

Das Funktionsprinzip der „Ego“-Stellantriebe beruht auf der Erfassung der Vor- und Rücklauftemperaturen der einzelnen Fußbodenheizkreise. Ein integrierter Mikrochip im Antrieb errechnet auf dieser Grundlage die individuell optimale Temperaturspreizung und stellt die entsprechende Ventilposition ein. Die Solltemperatur-Spreizungen sind dabei variabel. Dieser Lösungsansatz grenzt sich damit von den bisherigen manuellen Einstellungen klar ab und führt hin zu einem automatischen hydraulischen Abgleich. Gegenüber herkömmlichen Lösungen wird dadurch nicht zuletzt auch der Teillastbetrieb hydraulisch optimal beherrschbar. Dieses System benötigt keine weiteren Zusatzkomponenten, ist mit handelsüblichen 230-V-Raumthermostaten kombinierbar und ist **Bafa**-förderfähig. Die Vor-/Rücklauffühler sind geeignet für Rohre mit Durchmessern von 12 bis 20 mm und werden einfach aufgesteckt.

Positiv bewertet SHK-Fachhandwerker Andreas **Seibolt** auch den Aspekt der Vormontage, da viele Arbeiten schon vom Hersteller übernommen wurden. Die anschlussfertige Verteilerstation mit dem „Ego“-Stellantrieb spart ihm in der Praxis viel Zeit und Aufwand.

Ahmet Gökcek ist jedenfalls zufrieden mit dem Verlauf des bisherigen Projekts: „Wir als Investoren sind stolz darauf, mit dieser Anlage einen Beitrag zur aktiven Stadtentwicklung zu leisten. Nachhaltigkeit lebt von einer durchdachten Technik, einem bezahlbaren Preisgefüge und nicht zuletzt von einer absolut einwandfreien Ausführung.“ ■

Weitere Informationen unter: www.kamo.de

3 Die 162 KaMo-Verteilerstationen für die Fußbodenheizungen in den Wohnungen sind komplett mit dem „Ego“-Stellantrieb ausgestattet. Dieser neuartige Stellantrieb ist im Heizbetrieb für den automatischen hydraulischen Abgleich der Flächenheizung zuständig.

