

M Modernisierung

ModernisierungsMagazin, Zeitschrift für die Entscheider im Bereich Wohnimmobilien

wowiconsult 
digital.individuell.nachhaltig

MANCHMAL
MUSS ES
DIE Nr.1
SEIN

**ENERGIE -
EFFIZIENZSOFTWARE**
nur mit wowiconsult!



Serielles Bauen
als Chance

5

Menschenschutz
statt Klimaschutz

8

Innovationsturbo
für Bauwirtschaft

19

Bezahlbarer Wohnraum kann architektonisch anspruchsvoll sein

Eine Wohnungsgenossenschaft errichtet in Köln ein Mehrfamilienhaus, dessen Mieten gedeckelt sind. Dabei erfüllt der Neubau nicht nur ökologisch hohe Anforderungen, sondern auch ästhetisch: Seine Fassade besteht zum Teil aus eingefärbtem Sichtbeton, der mithilfe von NOEplast strukturiert wurde.

Wohnungen sind in vielen deutschen Großstädten knapp und aus diesem Grund teuer, so auch in Köln. Dem Trend wirkt die Wohnungsgenossenschaft am Vorgebirgspark eG entgegen, indem sie einen Neubau mit 39 Wohneinheiten errichtet. Ziel war es, die Mieten unterhalb eines Preises von 10 bis 11 Euro pro Quadratmeter (kalt) zu halten – und das in einer Gegend, in der die Preise locker 14 bis 15 Euro pro Quadratmeter erreichen. Damit das Projekt sowohl architektonisch, ökologisch und ökonomisch als

auch städtebaulich höchsten Ansprüchen gerecht wird, initiierten die Verantwortlichen im Jahr 2015 einen Wettbewerb. Man hat sich für den Entwurf vom Büro Zeller Kölmel Architekten entschieden. Dieser zeichnet sich dadurch aus, dass die Planer großen Wert darauf legten, die Grünfläche weitestgehend zu erhalten und viel Platz für Gemeinschaft zu bieten. Um dies zu ermöglichen, entschieden sie sich für eine Blockrandbebauung aus drei Häusern, die drei bis sieben Stockwerke umfassen. Zwei Gebäude werden durch eine Toreinfahrt verbunden. Die Wohnungen sind 50 bis 160 Quadratmeter groß und vollständig mit Balkonen ausgestattet.

Strukturiert und eingefärbt

Besonders auffällig ist der untere Bereich des Gebäudeensembles. Diesen erstellten die Architekten aus schwarz eingefärbtem Beton (4 Prozent), der Sichtbetonklasse 3 (Kasten), dessen Oberfläche mithilfe von Schalungsmatrizen strukturiert wurde. Diese haben den Namen NOEplast und werden so sicher in der Schalung fixiert, dass sie beim Einfüllen des Betons nicht verrutschen können. Sobald jener ausgehärtet ist, lassen sich Matrize sowie Schalung entfernen, wodurch das Relief zum Vorschein kommt. So bieten NOEplast-Matrizen die Möglichkeit, einzelne Gebäudeteile, ganze Fassaden, Stützwände und vieles mehr aus Beton ansprechend zu gestalten.

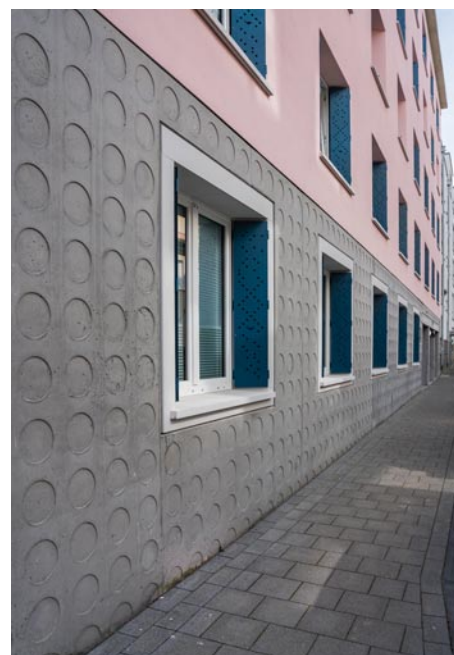
Hierfür verfügt der Hersteller, die NOE-Schaltechnik, über ein umfangreiches Sortiment unterschiedlichster, sofort einsatzfähiger Standardmotive. Darüber hinaus realisiert er aber auch individuelle Strukturwünsche. Eine Chance, die die Architekten wahrnahmen. Sie entwarfen ein eigenes Matrizenmotiv, dessen Struktur sich aus Kreisen mit einem Durchmesser von 200 Millimetern zusammensetzt und die rasterförmig mit einem Abstand von 280 Millimetern nebeneinander angeordnet sind. Obwohl das Relief eine Tiefe von nur 5 Millimeter hat, zeigt es ein schönes Schattenspiel auf der Fassade.



Obwohl das Relief eine Tiefe von nur 5 Millimeter hat, erzeugt es ein schönes Schattenspiel auf der Fassade



Ziel der Architekten war es, möglichst viel Grün zu erhalten und mit einer guten Architektur ein angenehmes Wohnumfeld zu schaffen.



Der untere Bereich der Gebäude zeichnet sich durch den schwarz eingefärbten, strukturierten Sichtbeton aus.



Zwei der drei Häuser werden durch eine Toreinfahrt verbunden.



Das Matrizenmotiv wurde von den Architekten selbst entworfen. Es besteht aus Kreisen, die einen Durchmesser von 200 Millimetern haben und rasterförmig mit einem Abstand von 280 Millimeter nebeneinander angeordnet sind.

| Durchgehendes Gestaltungskonzept

Dieses Design ist vollständig im unteren Bereich des Gebäudes zu sehen, erfährt aber zum Teil unterschiedliche Nutzungen. Beispielsweise wurden an manchen Stellen die Wände mit kreisrunden Durchbrüchen versehen, deren Abstand und Größe sich am Aussehen der Matrize orientieren. In der Tiefgarage sorgen sie so für einen guten Luftaustausch. In den Treppenhäusern wurden sie mit Glasbausteinen gefüllt und dienen der natürlichen Belichtung. Damit ist es den Architekten gelungen, das Gestaltungskonzept, wie ein rotes Band, konsequent über den gesamten Gebäudekomplex hinweg umzusetzen und dabei noch den jeweiligen Nutzungsanforderungen anzupassen.

| Wandaufbau und Ortbeton

Gleichzeitig war den Planern das Thema Nachhaltigkeit besonders wichtig. So werden alle Dächer und ein Teil der Fassaden begrünt, es gibt eine Photovoltaik-Anlage und es ist Fläche für Urban Gardening vorgesehen. Das Gebäude entspricht der Energie-Effizienzklasse 40 und besitzt eine

kerngedämmte Betonfassade. Dementsprechend setzt sich der Sockel aus einer 17,5 Zentimeter dicken tragenden Innenwandscheibe, einer 14 Zentimeter dicken Isolierung sowie einer 15,5 Zentimeter dicken strukturierten Außenwandscheibe zusammen. Bei ihrer Planung entschieden sich die Architekten aus zwei Gründen ganz bewusst gegen Sandwichelemente. Hierzu sagt Martin Böttcher, der verantwortliche Planer bei Zeller Kölmel Architekten: „Wir wählten aus zwei Gründen die Ortbetonbauweise: Erstens strebten wir an, dass der eingefärbte Beton eine gewisse Lebendigkeit aufweist. Kleine Lunker und leichte Farbschattierungen waren dementsprechend erwünscht. Und zweitens wollten wir den Eindruck vermeiden, dass die Fassade aus einzelnen Elementen zusammengesetzt worden sei – was aufgrund der begrenzten Elementgröße von Sandwichelementen unweigerlich der Fall gewesen wäre.“

| Doppelter Schalungsbau

Damit dieser Gestaltungsanspruch realisiert werden konnte, war eine äußerst präzise Planung und koordinierte Abstimmung der

Beteiligten erforderlich. Um die innere Wand zu bauen, musste zunächst die Schalung errichtet, der Beton eingefüllt und anschließend die Schalung wieder entfernt werden. Anschließend wurden die Thermoanker fixiert und die Dämmung wurde eingebracht. Sie diente für die äußere Wand als eine Schalungsseite. Nun war es erforderlich, die zweite mit der darauf fixierten Matrize zu errichten. Hierbei musste das Baustellenteam genau darauf achten, dass die Fenster- und Türaussparungen auf beiden Wandscheiben deckungsgleich waren, was sich zuweilen als recht anspruchsvoll erwies.

| Schalung und Matrize aus einer Hand

NOE-Schaltechnik ist der einzige Matrizenhersteller, der anbietet, die Matrizen direkt ab Werk auf den eigenen Schalelementen zu befestigen. Als zusätzlicher Service werden die Matrizen außerdem auf Holztafeln verklebt, so dass diese vor Ort direkt auf allen Schalungssystemen befestigt werden können. Insgesamt waren nur 65 Quadratmeter NOEplast-Matrizen zum Fertigen einer Sichtbetonfläche von insgesamt 850 Quadratmetern erforderlich. Der Grund hierfür ist, dass sich die Matten bis zu 100-mal wiederverwenden lassen.

Seit Anfang August vergangenen Jahres ist ein Teil des Ensembles so weit fertiggestellt, dass die ersten Bewohner einziehen konnten. Im September 2023 waren auch die restlichen Wohnungen fertiggestellt. Martin Böttcher sagt hierzu: „Bei so einem Projekt ist wichtig, dass alle Baubeteiligten Hand in Hand arbeiten. Hier waren es besonders viele: angefangen beim Rohbauer über die Hersteller der Schalungen und Matrizen bis hin zu den anderen Zulieferern. Die Zusammenarbeit hat sehr gut funktioniert.“ ■

Sichtbetonklassen

Beton kann völlig unterschiedliche Erscheinungsformen haben. Damit alle Baubeteiligten „die gleiche Sprache“ sprechen, hat man ihn in Sichtbetonklassen kategorisiert.

- SB1 Betonflächen mit geringen gestalterischen Anforderungen
Beispiel: Kellerwände
- SB2 Betonflächen mit normalen gestalterischen Anforderungen
Beispiel: Nebenräume
- SB3 Betonflächen mit hohen gestalterischen Anforderungen
Beispiel: Wohnräume
- SB4 Betonflächen mit besonders hohen gestalterischen Anforderungen
Beispiel: repräsentative Bauteile im Hochbau

Diplom-Ingenieurin Claudia El Ahwany