2018

Ernst & Sohn Special
Sonderdruck S. 6-11

Juni 2018
A 61029

Wohnungsbau

Neubau | Umbau | Sanierung

- Bauplanung
- Energieeffizienz
- Sanierung/Konversion
- Dach, Fassade und Balkone
- Modulbauweise
- Innenausbau/Gebäudetechnik
- Brandschutz
- Radonbelastung/Gesundes Wohnen

Ernst & Sohn
A Wiley Brand

HOCHWERTIGER WOHNUNGSBAU IN MONOLITHISCHER ZIEGELBAUWEISE IN FÜRTH

GENOSSENSCHAFTLICHE WOHNKONZEPTE

Bild 1. *Fürth: hochwertiger Wohnungsbau in monolithischer Ziegelbauweise*

Erschwinglicher Wohnraum ist auch in der Metropolregion Nürnberg knapp. Gerade Familien und Senioren mit durchschnittlichen Einkommen bekommen dies immer deutlicher zu spüren. Die Wohnungsgenossenschaft Fürth-Oberasbach eG trägt neben dem verantwortungsbewussten Erhalt und der Modernisierung ihres Wohnungsbestands durch den Neubau von Wohnungen zur Reduzierung der Wohnungsknappheit in dieser Region bei. Pünktlich zum 1. Februar diesen Jahres konnten 40 neu errichtete Genossenschaftswohnungen ihren Mietern übergeben werden. Die Wohnbebauung am Fürther Espan, geplant von Hilpert + Kretschy Architekten aus Fürth, verteilt sich auf zwei Bauriegel. Der Bauherr entschied sich bei der Außenwandkonstruktion für den hoch wärmedämmenden, perlitgefüllten Ziegel Poroton-S9 von Schlagmann Poroton. Der Baustoff sowie die Ausführung als monolithische, verputzte Baukörper erfüllen so deren Anspruch an nachhaltigem Wirtschaften im Sinne ihrer Mitglieder.

Nicht einmal 100 m von der neu errichteten Wohnbebauung entfernt, baute die 1920 gegründete Wohnungsbaugenossenschaft Fürth ihre ersten Häuser. Nach Ende des Ersten Weltkriegs herrschte in den bayerischen Städten eine alles beherrschende Wohnungsnot, die durch Flüchtlinge und heimkehrende Soldaten zusätzlich verschärft wurde. Erstmals wurden deshalb baupolitische Fördermaßnahmen ergriffen, diese führten u. a. ab 1920 zu einer Gründungswelle gemeinnütziger Wohnungsbaugesellschaften. Die ersten Häuser der Fürther Wohnbaugenossenschaft wurden für und von Kriegsveteranen errichtet. Bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkrieges entstanden so am Espan in Fürth-Poppenreuth 337 Wohnungen. Die Genossenschaft wuchs durch Zusammenschlüsse (Wohnungsgenossenschaft Oberasbach eG, 2011) und weitere Neubauten, auch außerhalb des Espans, auf heute ca. 1.200 Wohneinheiten bei ca. 2.200 Mitgliedern. Doch in den 1980er-Jahren kam der Neubau fast ganz zum Erliegen. Erhalt, Modernisierung, energetische Sanierung sowie der barrierefreie, altersgerechte Aus- und Umbau des Wohnungsbestands haben dann bei einer mäßigen Baukonjunktur Vorrang. Erst ab 2012 werden, auch aufgrund der günstigen Baukredite, wieder Neubauten erstellt.

Sozialverträgliche Wohnungen sind dringend gesucht. Die Wohnungsbaugenossenschaft Fürth-Oberasbach versucht deshalb, neuen Wohnraum für Haushalte mittleren Einkommens zu schaffen. Denn zwischen teuren Eigentumswohnungen und öffentlich geförderten Sozialwohnun-

Bild 2. *Die beiden im Nordwesten erschlossenen 3-Spänner entlang der Wiesenstraße bilden den dominanten Gebäuderiegel. Zu den Kopfenden staffelt sich der Riegel dreigeschossig und passt sich damit der bestehenden Bebauung an. Die großzügigen Dachterrassen schließen die darunterliegenden Baukörper ab und bilden einen wirksamen Schutz für moderne Flachdachkonstruktionen.*

Bild 4. *Der Laubengangriegel entlang der Georgenstraße mit seiner geordneten Schotten-Grundstruktur übernimmt die städtebauliche Ausrichtung der bestehenden Gebäudestangen der nordwestlichen Wohnsiedlung.*

Bild 3. *Die Wohnungserschließung der beiden 3-Spänner an der Wiesenstraße erfolgt von Nordwesten, vom grünen Innenhof aus. Große Balkone oder Terrassen bieten eine hohe Wohnqualität.*

gen klafft eine große Lücke. So entschied man, dass ein bestehendes Gebäude an der Wiesenstraße 33, mit wenig Wohneinheiten und einer nicht erhaltenswerten Bausubstanz, einer Wohnanlage mit 40 Mietwohnungen mit Tiefgarage weichen soll. „Es sind 1400 Wohnungsinteressenten auf unserer Warteliste und in Fürth gab es kaum mehr freie Bauflächen“, sagt Roland Breun, geschäftsführender Vorstand der Wohnungsbaugenossenschaft. „Umso wichtiger ist es, Baulücken zu schließen, um bezahlbare Mietwohnungen zu schaffen.“

Ein Architekturwettbewerb gab 2014 den Ausschlag für die bestmögliche Nutzung dieses Grundstücks am Rande der historischen Kriegerheimsiedlung am Espan. Hilpert + Kretschy Architekten aus Fürth integrierten mit ihrem Planungskonzept gekonnt eine zeitlose und doch moderne Architektur in eine historische Wohnsiedlung und bildeten damit Anforderungen und Vorstellungen des Bauherren an einen wirtschaftlichen und nachhaltigen Wohnungsbau im Sinne einer verantwortungsbewussten Genossenschaft am besten ab. Die Bauarbeiten begannen im Frühjahr 2016.

Städtebauliche Integration in eine historische Wohnsiedlung

Der Neubau der Wohnanlage an der Ecke Wiesen-/Georgenstraße stellt einen städtebaulich harmonischen Abschluss der Bestandsbebauung um einen gemeinschaftlich zu nutzenden Innenhof dar und schließt zudem die aufgelockerte Blockrandbebauung der Wiesen- und Espanstraße. Entlang der Georgenstraße wurde die städtebauliche Ausrichtung der bestehenden Gebäudestangen der nordwestlichen Wohnsiedlung übernommen.

Die beiden im Nordwesten erschlossenen 3-Spänner entlang der Wiesenstraße bilden den dominanten Gebäuderiegel, der in seiner Grundstruktur die Erstellung einer wirtschaftlichen Baukonstruktion implementiert. Gleiches gilt für den Laubengangriegel entlang der Georgenstraße, der mit seiner geordneten Schotten-Grundstruktur ebenfalls ein wirtschaftliches Tragwerk ermöglichte. Der Laubengang wird aufgelockert durch kleine individuelle Nischen im Zugangsbereich der Wohnungen und schafft somit Raum für Privatsphäre in einem öffentlich zugängigen Bereich. Alle Wohnungen sind nach Art. 48 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) barrierefrei ausgeführt.

Die fußläufige Erschließung der drei witterungsgeschützten Treppen und des grünen Innenhofes erfolgt über die Ecke Wiesen-/Georgenstraße und über einen südlich gelegenen Stichweg. Die Wohnungserschließung der bei-

Bild 5. *Die Ausrichtung erfolgt auf den Innenhof hin. Alle Wohnungen verfügen über Balkone oder ebenerdige Terrassen mit Gartenanteil.*

Bild 6. *Die fußläufige Erschließung der drei witterungsgeschützten Treppen und des grünen Innenhofes erfolgt über die Ecke Wiesen-/Georgenstraße und über einen südlich gelegenen Stichweg. Alle Wohnungen sind damit ab Tiefgarage barrierefrei erreichbar.*

Bild 7. *Eine großzügige Wiese als begrünter Innenhof mit zentralem Kleinkinderspielbereich und Freisitzfläche greift die Adresse der „Wiesenstraße" auf und dient als große Kommunikationsfläche der Bewohner untereinander. (Fotos 2–4 und 6–7: Dieter Schmitt)*

den 3-Spänner an der Wiesenstraße erfolgt von Nordwesten und des Laubengangriegels entlang der Georgenstraße von Nordosten. Der schwierige Stellplatznachweis im Viertel konnte mit einer Tiefgarage unter dem gesamten Baufeld gelöst werden, die zusätzlich zum Stellplatznachweis des Neubaus Platz für 13 weitere Stellplätze schafft. Die Erschließung der Tiefgarage erfolgt über die vorhandene Zufahrt und erhielt eine neue Ausfahrt an der Wiesenstraße. Acht ebenerdige Stellplätze an der Georgenstraße nutzen die wegen der Einhaltung der Abstandsflächen entstehende Grundstücksfläche vor dem Laubengangriegel.

Eine großzügige Wiese als begrünter Innenhof mit zentralem Kleinkinderspielbereich und Freisitzfläche greift die Adresse der „Wiesenstraße" auf und dient als große Kommunikationsfläche der Bewohner untereinander. Auch der Name Espan führt auf weitläufige Wiesen an der Pegnitz zurück, die früher als Weideflächen dienten. Der Innenhof wird ausschließlich fußläufig erschlossen.

Die 2- und 3-Zimmer-Wohnungen verfügen über hochwertig ausgestattete 55 bis 80 m^2 Wohnfläche. Eine Besonderheit sind die 2½-Zimmer-Mittelwohnungen der 3-Spänner. Die Wohnungen im Erdgeschoss haben ebenerdig vorgelagerte Terrassen mit eigenem Gartenanteil. Alle weiteren Wohnungen verfügen über überdachte Balkone, Loggien oder teilüberdachte großzügige Penthaus-Dachterrassen. Die Mittelwohnungen mit ihren 2½-Zimmer-Grundrissen haben jeweils einen multifunktionalen Raum, der sich auch als sommerliche Loggia nach Süden raumbreit öffnen lässt. Die Verschattung aus einfachen Aluminium-Schiebeläden bietet eine wartungsfreie, bauphysikalisch optimale und kostengünstige Alternative zu den üblichen Kunststoff-Rollläden.

Die Dächer wurden als Walmdächer ausgebildet. Die großzügigen Dachterrassen schließen die darunterliegenden Baukörper ab und bilden einen wirksamen Schutz für moderne Flachdachkonstruktionen.

Die Verwendung kontrastreicher Texturen wie der graue, grobe Besenstrich-Putz kombiniert mit glatten, mattfarbigen Aluminium-Schiebeläden und -Balkonen gliedern die Fassade und verleihen den Häusern eine eigene Identität. Das Farbkonzept wurde bei der Sanierung umliegender Häuser in der Zwischenzeit aufgegriffen und liefert damit einen roten Faden, ohne aufdringlich zu wirken. Insgesamt wirkt der Neubau bereits vor Fertigstellung als Initial und Aufwertung des Viertels.

Nachhaltige Ziegelbauweise – neu entdeckt

Beide Baukörper sind in massiver, einschaliger Ziegelbauweise errichtet und entsprechen den strengen Anforderungen der aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV). Entscheidend tragen die hochwärmedämmenden Außenwände aus Poroton-S9-Planziegeln in 36,5 und 42,5 cm Wanddicke dazu bei, den energieeffizienten Gebäudestandard einzuhalten. Der Planziegel mit einem U-Wert der Wand von 0,23 W/(m^{2}K) bzw. 0,20 W/(m^{2}K) hält mit einer innenliegenden Dämmung aus natürlichem Vulkangestein (Perlit) die Wohnräume im Winter warm und im Sommer kühl. Dafür sorgen seine klimaregulierenden Eigenschaf-

Bild 8. *Die Verwendung kontrastreicher Texturen wie der graue, grobe Besenstrich-Putz kombiniert mit glatten, mattfarbigen Aluminium-Schiebeläden und -Balkonen gliedern die Fassade und verleihen den Häusern eine eigene Identität (Fotos 1, 5 und 8: Dieter Kachelriess)*

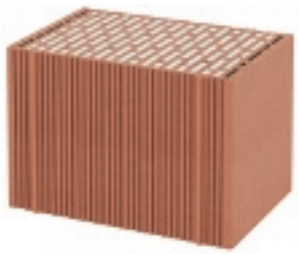

Bild 9. *Mit dem Poroton-S9 erhält man noch mehr Stabilität im mehrgeschossigen Wohnungsbau. Der massive Ziegelkörper gibt statische Sicherheit und hält hohen Belastungen stand. Auch beim Wärmeschutz leistet er Hervorragendes. Dafür sorgt die Perlitfüllung in den Ziegelkammern. Die Wohnanlage in Fürth erreicht mit dem Poroton-S9 und einem Lambda-Wert von 0,09 W/mK die hohen Anforderungen der aktuellen EnEV. Und das in rein monolithischer Ausführung, ohne Zusatzdämmung. (Fotos: Schlagmann Poroton (links)/Wohnungsgenossenschaft Fürth-Oberasbach eG (rechts))*

ten. Zahlreiche Zertifizierungen unterschiedlichster Umwelt-Labels von natureplus, über eco-Institut bis Blauer Engel (Poroton-Perlit-Dämmstoff) belegen die wohngesunden Eigenschaften perlitgefüllter Ziegel von Schlagmann Poroton. Zur Erhöhung der Speichermasse des Baukörpers tragen die Innenwände (Poroton-Planziegel T 1,4) und Wohnungstrennwände (Poroton-S-Pz mit d = 24 cm), die ebenfalls mit Poroton-Ziegeln realisiert wurden, bei. Für einen erhöhten Wärmeschutz wurden die in Beton ausgeführten, von der Tiefgarage hoch zu den Wohngeschossen durchgehenden Treppenaufgänge zusätzlich mit Poroton-WDF gedämmt.

Für Bauherr Roland Breun, der die Initiative zur Ausführung dieser Bauweise ergriff, stand die Nachhaltigkeit der Gebäudehülle von Anfang an im Vordergrund: „Da neu gebaute Genossenschaftswohnungen unseren Mitgliedern über viele Jahre einen hohen Wohnkomfort garantieren sollen, setzen wir auf die ökonomischen, ökologischen und bauphysikalischen Vorteile der nachhaltigen Ziegelbauweise.“ Bauherr und Architekt waren von den Vorteilen der perlitgefüllten Poroton-Ziegel angetan, nachdem aber die moderne Ziegelbauweise in der Region in Vergessenheit geraten schien, informierten sie sich daher eigens auf einer Baustellen-Exkursion. Roland Breun: „Wir denken als Genossenschaft in Zeiträumen von 100 Jahren. Perlitgefüllte Ziegel passen daher zu unserer Philosophie, sie sind nachhaltig und langlebig. Gebäude daraus haben eine hohe Wertbeständigkeit und Stabilität, sie garantieren unseren Mietern ein gesundes Wohnklima.“

Poroton-S9 mit hoher Tragfähigkeit und verbesserter Statik

Ein neues Lochbild beschert dem Poroton-S9 eine fast 50 % höhere Tragfähigkeit als bisher. Der massive Ziegelkörper gibt statische Sicherheit und meistert hohe Belastungen im mehrgeschossigen Wohnungsbau. Gebäude von bis zu neun Stockwerken in monolithischer Ausführung können damit realisiert werden. Mit der hohen Druckfestigkeitsklasse 12 sowie einer charakteristischen Mauerwerksdruckfestigkeit f_k nach DIN EN 1996 (EC6) von 5,3 MN/m^2 hält der Objektziegel sogar einer Belastung von bis zu 530 t/m^2 Wand stand. Mit einer geprüften Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten (F90-AB) erreicht er zudem die geforderten Brandschutzvorgaben im Wohnungsbau. Das korrigierte, bewertete Schalldämmmaß des Poroton-S9 beträgt bei einer Wanddicke von 36,5 cm 52,2 dB; 50,1 dB bei 42,5 cm. Damit lassen sich auch erhöhte Schallschutzanforderungen im Objektbau realisieren.

Historischer Pavillon gerettet

Eines der ausschlaggebenden Argumente für das Planungskonzept von Hilpert + Kretschy Architekten war der Erhalt des historischen Pavillons an der Ecke Wiesen-/Georgenstraße. Sie plädierten für ein Nichtschließen der 74°-Ecke dort und damit den Erhalt des vorhandenen Pavillons und eines großen Ahornbaumes. Der Pavillon war ein Lebens-

Bild 10. *Nicht nur die Außenwandkonstruktion, auch alle Innenwände und Wohnungstrennwände wurden in Ziegel errichtet und tragen somit zur Erhöhung der Speichermasse des Baukörpers bei. (Foto: Wohnungsgenossenschaft Fürth-Oberasbach eG)*

Bild 11. *Lageplan 1 : 1500*

Bild 12. *Ansicht Wiesenstraße SO 1 : 100 (oben), Wiesenstraße NW Innenhof 1 : 100 (Mitte) und Georgenstraße NO 1 : 100 (unten)*

Bild 13. *Grundriss EG 1 : 100 (Grafiken 11–13: Hilpert + Kretschy Architekten, Fürth)*

mittelladen und diente über viele Jahrzehnte hinweg der Versorgung der alten Kriegerheimsiedlung. Nach alten Plänen setzten Hilpert + Kretschy den Pavillon noch vor dem Start des Neubaus instand. Mittlerweile wurde die vorbildliche Renovierung bereits mehrfach ausgezeichnet; in Planung ist dort eine ständige Ausstellung über die Geschichte der Siedlung.

Gut und sicher wohnen

Die Mitgliedschaft in der Wohnungsbaugenossenschaft Fürth-Oberasbach verschafft Mietern eine hohe Wohnqualität durch hochwertigen zeitgemäßen Wohnungsbau. Unübertroffen aber ist die lebenslange Wohnsicherheit zu fairen Mietpreisen. Der Mietpreis der neuen Wohnungen liegt beispielsweise bei 8,90 €/m² zuzüglich Nebenkosten. Dies liegt weit unter dem Durchschnittspreis in der Metropolregion. So verwundert die geringe Fluktuationsrate von 6,5 % (Stand 2016) kaum; ein Auszug oder Wohnungswechsel betrifft als Folge der Demographie meist ältere Mitglieder.

Fazit

Kluge Planung und die sorgfältige Auswahl qualitativ hochwertiger Materialien zeigen sich bei dieser Baumaßnahme sowohl in der optisch sehr ansprechenden als auch in der technisch-bauphysikalischen Ausführung der Wohnanlage. Auf eine zusätzliche Außendämmung konnte dank der monolithischen Ziegelbauweise verzichtet werden. Dem nachhaltigen Gedanken einer langen Lebensdauer sowie wirtschaftlichen Unterhaltskosten der Fassaden wurde somit Rechnung getragen.

Zwei weitere Neubauobjekte der Wohnungsbaugenossenschaft Fürth-Oberasbach eG wurden in der Zwischenzeit ebenfalls mit perlitgefüllten Poroton-Ziegeln realisiert bzw. befinden sich im Bau.

Bautafel
Barrierefreie Wohnanlage mit 40 Wohneinheiten plus Tiefgarage Wiesenstraße 31–33 und Georgenstraße 24 in 90765 Fürth

- Bauherr: Wohnungsgenossenschaft Fürth-Oberasbach eG, 90765 Fürth, www.wg-fue-oas.de
- Planung: Hilpert + Kretschy Architekten, Markus Hilpert, 90768 Fürth, www.architekten-hk.de
- Bauunternehmen: GS SCHENK GmbH, 90768 Fürth
- Tragwerksplanung: Ingenieurbüro Fischer und Heißwolf Gesellschaft Beratender Ingenieure mbH, 90409 Nürnberg
- Grundstücksgröße: 3.244 m²
- Bruttogrundfläche: 4.817 m²
- Anzahl der Einheiten: 40 Wohneinheiten (26 + 14)
- Tiefgaragenplätze: 45 (+ 8 oberirdisch)
- Wohnfläche: 2.953 m²

Baukörper Georgenstraße 24
- Wohneinheiten: 14
- Geschosse: 4
- Abmessung: 29,55 m × 11,91 m
- Bruttorauminhalt: 3.956 m³
- Bruttogeschossfläche: 1.616 m²
- Wohnfläche: 911 m²

Baukörper Wiesenstraße 31–33
- Wohneinheiten: 26
- Geschosse: 5
- Abmessung: 53,63 m × 11,84 m
- Bruttorauminhalt: 10.877 m³
- Bruttogeschossfläche: 3.861 m²
- Wohnfläche: 2.042 m²

Tiefgarage
- Bruttorauminhalt: 4.114 m³
- Bruttogeschossfläche: 1.259 m²

Baukosten
- 300/BGF: 956 €/m²
- 300+400/BGF: 1.267 €/m²

Konstruktion
- Ziegel-Massivbau
- Poroton-S9
  d = 36,5 cm: Georgenstraße 24
  d = 42,5 cm: Wiesenstraße 31–33
  Lambda-Wert: 0,09 W/mK

- U-Wert
  0,23 W/(m²K): Georgenstraße 24
  0,20 W/(m²K): Wiesenstraße 31–33
- Energiestandard des Gebäudes: gemäß EnEV 2013

Baukörper Georgenstraße 24

- Jahresprimärenergiebedarf: Primärenergie 52,3 kWh/m²a (Maxwert EnEV 66,1)
- Endenergiebedarf: Endenergie 44,9 kWh/m²a
- Transmissionswärmeverlust: H't-Wert 0,35 W/m²K (Maxwert EnEV 0,50)

Baukörper Wiesenstraße 31–33

- Jahresprimärenergiebedarf: Primärenergie 48,6 kWh/m²a (Maxwert EnEV 59,9)
- Endenergiebedarf: Endenergie 41,9 kWh/m²a
- Transmissionswärmeverlust: H't-Wert 0,39 W/m²K (Maxwert EnEV 0,50)

- Heizsystem: Gas-Brennwertkessel, Fußbodenheizung
- Lüftung: kontrollierte Wohnraumlüftung (Zuluftventile, Abluft in Sanitärräumen)
- Warmwasseraufbereitung: 99,5 m² Thermische Solaranlage
- Ökostrom: PV-Anlage
- Bauzeit: 05/2016–11/2017

POROTON®-S9® – Produktinformation
Zulassungsnr. Z 17.1-1153
Wanddicke in cm: 36,5/42,5
Länge × Höhe in mm: 248 × 249
Wärmeleitwert: 0,09 W/mK
U-Wert: 0,23/0,20 W/(m²K)
Rohdichteklasse: 0,85 kg/dm³
Festigkeitsklasse: 12
Druckfestigkeit: 6 N/mm²
Rechenwert der Eigenlast: 10,0 kN/m³
charakteristischer Wert der Mauerwerksdruckfestigkeit f_k: 5,3 MN/m²
korr. bewertetes Schalldämmmaß $R_{W,\,Bau,\,ref.}$: ≥ 48 dB
Feuerwiderstandsklasse: F 90-AB

Weitere Informationen:
Schlagmann Poroton GmbH & Co.KG
Ziegeleistraße 1, 84367 Zeilarn
Tel. (08572) 17-0, Fax (08572) 81 14
info@schlagmann.de, www.schlagmann.de

Schöck Isokorb®

Herausragende Stahlkonstruktionen.
Thermisch getrennt mit Schöck Isokorb®.

Die Lösung für erhöhte Dämmdicken und steigende energetische Anforderungen: der Schöck Isokorb® Typ KSXT. Er ermöglicht einen hohen Vorfertigungsgrad beim Stahlbauer und verbindet statische Sicherheit mit sehr guter Wärmedämmung.

Schöck Bauteile GmbH | Vimbucher Straße 2 | 76534 Baden-Baden | Telefon: 07223 967-0 | www.schoeck.de