



Monolithisch,  
wärmedämmend,  
tragfähig.



## H+H Plansteine und Flachstürze

Praxisbericht 5:  
Mehrfamilienhäuser im Lessingpark, Wolfsburg

**H+H**

Bauen mit Leichtigkeit

In fußläufiger Entfernung zur Innenstadt von Wolfsburg ebenso wie zu einem Werkstor der Volkswagen AG schuf die Vespermann Real Estate mit dem sogenannten Lessingpark ein Wohnquartier, in dem Wohnraum für fast jeden Geschmack zu finden ist. Vom lichtdurchfluteten Penthouse, über die rollstuhlgerechte Wohnung bis zum Reihenhaus mit Garten hält der Lessingpark für jeden Anspruch und Geschmack das passende Wohnenerlebnis bereit. Die Rohbauten der drei- bis fünfgeschossigen Gebäude im Quartier wurden von der Bauunternehmung Depenbrock aus Porenbetonsteinen von H+H gemauert.



# H+H Porenbeton: Hoch wärmedämmend und tragfähig.



Der Immobilienentwickler Harald Vespermann hatte als bekannter Investor der Stadt Wolfsburg mit seinem Vorschlag für eine Bebauung zwischen Heinrich-Nordhoff-Straße und Kleiststraße im Jahr 2011 den Zuschlag der Stadt erhalten. Der Entwurf für das Quartier stammt vom Büro ASP ARCHITEKTEN SCHNEIDER MEYER PARTNER aus Hannover. Mit einer ruhigen, inneren Wohnstraße sollte ein verkehrsfreier Begegnungsort geschaffen und die Entwicklung einer eigenständigen Identität des Quartiers gefördert werden. Durch die Beteiligung ihres Sanierungsbeirates stellte die Stadt Wolfsburg sicher, dass sich der Lessingpark in das Gesamt-Sanierungskonzept für das sogenannte Handwerkerviertel integriert.

Auf einer 4.150 m<sup>2</sup> großen Tiefgarage, die nahezu das gesamte Areal umfasst, wurden von der Vespermann Real Estate 59 Eigentums- und Mietwohnungen sowie 20 Einfamilienhäuser errichtet. Ein intelligentes Gestaltungskonzept sorgt dafür, dass zwischen den öffentlichen, halböffentlichen und privaten Räumen der Bebauung die Übergänge fließend sind. Fußläufig erreichen die Bewohner des Lessingparks die Einkaufsstraße von Wolfsburg und alle zentralen Kultur- und Bildungseinrichtungen.

Vespermann investierte rund 24 Millionen Euro in den Lessingpark. Die drei Gewerbe- und 79 Wohneinheiten bieten insgesamt 16.000 m<sup>2</sup> Wohn- und Nutzfläche in neun fünf- bzw. dreigeschossigen Gebäuden.

„Auch aufgrund der monolithischen Außenwand aus Porenbeton erfüllen die ansprechenden Wohnhäuser heute mühelos die Anforderungen des Gesetzgebers an den Wärme- und Brandschutz“, sagt M. Eng. Stefan Klotz aus dem Büro nb+b Neumann-Berking und Bendorf. Er hatte 2014 in enger Abstimmung mit einem Kollegen, der sich um die Statik kümmerte, den Wärmeschutznachweis gerechnet. „Tatsächlich konnten wir vom 1. bis zum 5. Obergeschoss monolithisch und wärmebrückenminimiert mit Porenbeton die komplette Außenwand erstellen. Ohne statische Probleme haben wir damit sehr guten Wärmeschutz erreicht.“

Dank der vorausschauenden Arbeit des Tragwerksplaners war in den Gebäuden des Wohnquartiers der Einsatz von Stürzen aus Porenbeton möglich. In den Stahlbetondecken hatte er Zulagebewehrungen

vorgesehen und damit die Voraussetzungen für den Einsatz von hoch wärmedämmenden H+H Flachstürzen in der Festigkeitsklasse P4.4 geschaffen. „Wir machen regelmäßig die Erfahrung, dass man durchaus aus Gründen des Wärmeschutzes auf Porenbetonsteine zurückgreifen kann, ohne dass es dadurch zu unlösbaren Problemen bei der Statik kommt. Auch nicht bei mehrgeschossigen Gebäuden.“

Durch die Arbeit mit Flachstürzen aus Porenbeton wird eine monolithische, wärmebrückenarme Außenwand geschaffen. Angenehm für die Maurer: Flachstürze aus Porenbeton können wegen ihres geringen Gewichtes auch ohne Kran und von Hand verarbeitet werden. Je Überdeckung wurden in Wolfsburg drei H+H Flachstürze mit einer Breite von zusammen 42,5 cm verarbeitet.



M. Eng. Stefan Klotz, nb+b Architekten + Ingenieure, Wolfsburg, erinnert sich: „Wir haben seinerzeit die Energieeinsparnachweise für die Gebäude im Lessingpark erstellt und standen im regelmäßigen Austausch mit dem Kollegen, der die Statik für alle Gebäude erarbeitet hat. Unser gemeinsames Fazit: Eine monolithische Außenwand aus Porenbetonsteinen ist nicht nur besonders schnell und einfach zu erstellen, sondern leistet einen wertvollen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele im Neubau, ohne dass ein negativer Effekt auf die Statik festzustellen ist.“

Zur Anlage Lessingpark gehört ein Gebäude mit vier Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss, dessen Rohbau Treppenhäuser aus Stahlbetonfertigteilen mit Wohnungstrennwänden aus Kalksandstein-Planelementen und Außenwänden aus H+H Porenbetonsteinen kombiniert. Hier haben wir die Anforderungen des Förderprogramms KfW 70 erreicht, indem wir ab dem 1. OG mit Plansteinen in einer Dicke von 42,5 cm in der Festigkeit PP2 gearbeitet haben. Diese Steine bieten ein für den Wohnungsbau sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis.



Das Erdgeschoss wurde mit H+H Plansteinen in einer Dicke von 30 cm gemauert, vor die eine 12,5 cm dicke mineralische Dämmplatte gesetzt wurde. Hier haben die Steine eine Festigkeit von PP4 oder PP6 und sind damit in der Lage, die Lasten der darüber befindlichen Geschosse abzutragen. Die Wohnungstrennwände aus Kalksandstein wurden mit Mauerankern stumpf an die Außenwand angeschlossen.

Dadurch dass im ganzen Gebäude auch die Bauteilöffnungen mit H+H Flachstürzen aus Porenbeton überdeckt wurden, hätten wir mit geringsten Wärmebrücken rechnen können. Aus Effizienzgründen haben wir uns aber für den pauschalen Berechnungsansatz entschieden und einen Wärmebrückenzuschlag von 0,05 W/m<sup>2</sup>K für die Berechnung angesetzt.



Die Konstruktionsdetails wurden entsprechend DIN 4108 Bbl. 2 ausgeführt. Der angestrebte Wärmeschutz wurde problemlos erreicht – ohne nachträgliche Dämmung der Fassade in den oberen Geschossen und mit einer durchgängig vollmineralischen, monolithischen Außenwandkonstruktion.



Im Mauerwerksplan des Architekten ebenso wie in unseren Plänen für das mehrgeschossige Gebäude im Lessingpark haben wir farblich markiert, welcher Stein mit welcher Festigkeit wo verarbeitet werden musste. Das Team des Bauunternehmens Depenbrock unter Leitung eines sehr sachkundigen Poliers hat akkurat für die Umsetzung der Pläne gesorgt.

Mit Blick auf den Brandschutz kann festgestellt werden, dass durch die monolithische Bauweise keine Brandlasten durch brennbare Dämmschichten gegeben sind. Da bei der Entscheidung zur Ausführung des Rohbaus bei vielen Projekten die Erstellungskosten in den Vordergrund gestellt werden, ist diese Bauweise grundsätzlich empfehlenswert, da hier gleichzeitig der Wärme-, Brand- und Schallschutz in guter Qualität gegeben ist.“

Polier Reinhardt Schoss sorgte dafür, dass gemäß Mauerplan des Tragwerkplaners H+H Plansteine der jeweils geforderten Festigkeitsklasse verarbeitet wurden. Eine wärmebrückenminimierte Außenwand schufen die Maurer des Unternehmens Depenbrock durch den Einsatz von H+H Flachstürzen über allen Bauteilöffnungen. „Auch hier gilt: leicht und sicher zu verarbeiten“, sagt Reinhardt Schoss, „was bei einem Objekt dieser Größenordnung messbare Vorteile bei den Bauzeiten bringt.“





Dr. Ing. Petra Kaiser

„Eine monolithische Außenwand aus Porenbetonsteinen – für den Mehrgeschossbau bestens geeignet.“

„H+H Plansteine sind für die Erstellung aller tragenden und aussteifenden Wände nach Mauerwerksnorm DIN EN 1996 im Wohn- und Gewerbebau geeignet. Sie werden vom Hersteller in Festigkeitsklassen von PP2 bis PP8 angeboten. Der konkurrenzlos gute Wärmeschutz von Mauersteinen aus Porenbeton in allen Festigkeitsklassen stellt die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen an den Wärmeschutz im Neubau ohne aufwändige Zusatzmaßnahmen und bei geringsten Wärmebrücken sicher.“ **Dr. Ing. Petra Kaiser**

Mit vier Voll- und einem Staffelgeschoss markiert das größte der neun Gebäude im Lessingpark die städtebauliche Grenze des neuen Wohnquartiers. Die Außenwand des fünfgeschossigen Gebäudes wurde im Sockelbereich zunächst mit 30 cm dicken H+H Plansteinen der Festigkeitsklasse PP4 bzw. PP6 gemauert.

Ab dem 1. OG wurde auf einen 42,5 cm dicken H+H Planstein der Festigkeitsklasse PP2 gewechselt, der ohne jede zusätzliche Dämmmaßnahme mit einem U-Wert von  $0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Wärmeschutzziele leistet.

Die dreigeschossigen Stadthäuser wurden ebenfalls mit 42,5 cm dicken H+H Plansteinen der Festigkeitsklasse PP2 gemauert. Lediglich im Gebäudesockel wurde die erste Steinreihe aus Steinen der Festigkeitsklasse PP4 bzw. PP6 erstellt.



**H+H International A/S** ist ein dänischer börsennotierter Konzern mit Hauptsitz in Kopenhagen und der zweitgrößte Produzent von Porenbeton in Europa. Im Geschäftsjahr 2016 erwirtschaftete die Unternehmensgruppe einen Umsatz von rund 216 Mio. Euro. Tochtergesellschaften mit eigener Produktion finden sich in Deutschland, Großbritannien, Polen und Russland. Vertriebsgesellschaften existieren darüber hinaus in den baltischen Ländern, Belgien, Dänemark, den Niederlanden, Schweden und der Slowakei. Weltweit beschäftigt die Gruppe rund 1.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

**H+H Deutschland** ist der zweitgrößte Hersteller von Porenbeton in Deutschland mit aktuell drei Produktionsstätten im norddeutschen Wittenborn und im westdeutschen Hamm-Uentrop. Im Geschäftsjahr 2016 erwirtschaftete das Unternehmen mit seinen rund 220 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen Umsatz von über 50 Mio. Euro.

**Produktion + Verwaltung**

H+H Deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
23829 Wittenborn

Telefon: +49 4554 7000  
Fax: +49 4554 700223

**Produktion Uentrop**

H+H Deutschland GmbH  
Kranstraße 30  
59071 Hamm-Uentrop

Telefon: +49 2388 30700  
Fax: +49 2388 3070220



**H+H**