



Ein Leitfaden für zukünftiges und nachhaltiges Bauen

Erstes Bauprojekt mit CO₂-reduziertem Beton EcoCrete

Der Stadtteil Stellingen bekommt ein neues urbanes Quartier. Der Bauherr legt besonderen Wert auf die Klimaeffizienz und Nachhaltigkeit des Projekts. Alle Gebäude werden der DGNB-Gold-Zertifizierung entsprechen. Besonders klimaeffizient ist die Verwendung des CO₂-optimierten Betons von HeidelbergCement. Ein Pilotprojekt für alle Beteiligten, das als Leitfaden für zukünftiges und nachhaltiges Bauen dienen wird.

„Wir haben den Zuschlag vor allem wegen der Freihaltung der Innenhöfe von Feuerwehraufstellflächen und unserer Umsetzung des innovativen Wohnkonzepts bekommen. Das Quartier vereint Familien- und moderne Clusterwohnungen für Senioren, Studierende und Alleinerziehende, davon insgesamt 113 Wohnungen barrierefrei.“

Christian Carstens von Schenk Fleischhaker Architekten

In Hamburg entsteht auf zirka sieben Hektar ein neues urbanes Quartier. Das Projekt „Neue Mitte Stellingen“ wird alle Versorgungsangebote des täglichen Bedarfs bieten. Auf dem zirka 10.000 Quadratmeter großen Baufeld D, den Stellinger Terrassen, errichtet die Magna Real Estate AG sechs ökologisch und sozial nachhaltige Gebäude mit 141 Wohnungen im freifinanzierten Mietwohnungsbau. Die sechs Gebäude mit einer oberirdischen Brutto-Grundfläche von zirka 16.000 Quadratmetern sind in Teilen als alternative Wohnform geplant und richten sich an Menschen, die eine lebendige Nachbarschaft dem anonymen Großstadtleben vorziehen.

Ein Architekturkonzept für die Gesellschaft von morgen

Den Architekturwettbewerb für die Stellinger Terrassen gewannen Schenk Fleischhaker Architekten aus Hamburg. Der Entwurf überzeugt besonders durch sein innovatives Wohnkonzept:

Die Clusterwohnungen sind zwischen 120 bis 300 Quadratmeter groß und verfügen über eine große Gemeinschaftsküche als zentralen Raum. Dort treffen sich die Bewohnerinnen und Bewohner und können so Zweck- und Lebensgemeinschaften bilden, um sich gegenseitig zu unterstützen. Natürlich stehen Allen individuelle Apartments als Rückzugsort, mit eigener Pantry-Küche, zur Verfügung. Zudem bieten elf Maisonettes im Erdgeschoss Freiberuflern die Möglichkeit, Arbeiten und Wohnen auf zwei Etagen miteinander zu kombinieren. Nach außen präsentiert sich die Neubebauung als fein gegliederter Klinkerbau. Gesimsbänder aus Sichtbeton gliedern die Fassade und machen die unterschiedlichen Nutzungen und Zonen deutlich. Die hofseitigen Außenwände werden mit einem weißen Wärmedämmverbundsystem gestaltet. Begrünte Innenhöfe zwischen den Gebäuden ermöglichen Entspannung und eine lebendige Nutzung. Es sind Fahrradstellräu-

me mit Platz für Lastenfahräder und E-Bike-Stationen sowie eine Tiefgarage mit 99 Pkw-Stellplätzen vorgesehen.

Anforderungen für klimaeffizientes Bauen

Die Aug. Prien Bauunternehmung aus Hamburg errichtet für die Magna Real Estate das nachhaltige Quartier. „Wir hatten eine klare Aufgabenstellung unseres Bauherrn: Reduzierung der eingesetzten grauen Energie bei der Gebäudeerstellung“, erinnert sich Oberbauleiter Mirsat Hasani von Aug. Prien. Die graue Energie ist die in Gebäuden gebündelte Energie, die für Bau, Herstellung und Transport aufgewendet werden muss. Um dieses komplexe Ziel planerisch und baulich erreichen zu können, wurde als Indikator ein Reduktionsnachweis des für die Herstellung der Konstruktion aufgewandten und freigesetzten CO₂-Äquivalents vereinbart. Das Treibhauspotenzial wurde nach Angaben der DGNB durch wissenschaftliche Untersuchungen ermittelt. Als Grundlage diente die Auswertung einer Vielzahl von



„Da die Betone maßgeblich zur Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks bei diesem Projekt beitragen, war es uns besonders wichtig, diese Vorgaben auch in die Realität umzusetzen.“

Oberbauleiter Mirsat Hasani,
Aug. Prien Bauunternehmung



Ein Quartier, das viel Raum für Begegnungen bietet.

Bauprojekten und spiegelt so den Wert des konstruktiven CO₂-Rucksacks pro m² der Netto-Raumfläche (NRF) und Jahr im Zuge einer 50-jährigen Betrachtung wider. Für die DGNB-Gebäudebilanz werden Module gemäß DIN EN 15978 betrachtet. Mit der DGNB wurde abgestimmt, dass die Verifizierung über das IBU – Institut Bauen und Umwelt durch die Heidelberger Beton erfolgen soll.

„Aug. Prien arbeitet oft mit Heidelberger Beton zusammen, und wir haben uns daher bei diesem Projekt an sie gewandt. Heidelberger Beton hat Engagement gezeigt und sich sehr um die Zertifizierung bemüht und uns dadurch gut unterstützt“, so Mirsat Hasani.

Zum ersten Mal wurde bei diesem Projekt 14.000 Kubikmeter EcoCrete mit einer CO₂-Reduktion von zirka 30 Prozent im Vergleich zum Branchenreferenzwert eingesetzt. Diese Reduktion wird rein technisch und ohne Kompensationsmaßnahmen erreicht.

Der CO₂-optimierte Beton wird für zirka 90 Prozent aller vor Ort betonierten Bauteile wie der Sohle, Decken und Wände genutzt. Für die Sohle kam die Güte C30/37 und für die Decken und Wände ein C25/30 zum Einsatz. Das Untergeschoss wird überwiegend auf Halbfertigteilwände gestellt. Die Obergeschossdecken bestehen aus Filigrandecken. Balko-

ne, Loggien, Brüstungen und teils auch Wandpfeiler werden als Vollfertigteile erstellt. Der größte Betonierabschnitt waren 453 Kubikmeter an einem Tag, mit anschließenden Glättarbeiten der Betonsohle. Die größeren Betonagen müssen bis zur Fertigstellung des jeweiligen Betonierabschnitts durchweg betoniert werden. Das bedeutet: An einem Tag kamen im Fünfminutentakt bis zu 60 Betonmischer an die Baustelle.

„Eine klare Handlungshilfe von der Heidelberger Beton an uns war, dass wir mehr Abbindezeit einplanen sollen. Das bedeutete für uns, dass wir deutlich mehr Schalung vorhalten mussten, um den Fertigstellungstermin einhalten zu können. Hinzu kam, dass wir im Winter bei kalten Temperaturen mit dem Bauvorhaben gestartet sind. Aus diesem Grund haben wir mehrere Probekörper auf der Baustelle angefertigt und von unseren hausinternen Bontotechnologen der Aug. Prien Bauunternehmung prüfen lassen. So konnten wir das Verhalten des Betons über die Zeit bei den gegebenen Witterungsbedingungen und Temperaturen dokumentieren. Es hat zwar etwas länger gedauert mit der Abbindezeit, aber wir haben gerade bei dem schwierigsten Bauteil – der Sohle – alles sehr gut gemeistert“, so Hasani.



„Wir haben offen kommuniziert, wie sich die Werte des EcoCrete zusammensetzen, und haben den Beton nach den DGNB-Anforderungen beim Institut Bauen und Umwelt e.V. nach EPD zertifizieren lassen.“

Benjamin Zimmermann, Vertrieb
Heidelberger Beton GmbH, Region Nord-West

Begrünte, freundliche Innenhöfe zum Entspannen oder Spielen



Ein Leitfaden für zukünftiges und nachhaltiges Bauen

Es war für alle Beteiligten das erste Mal, dass der CO₂-optimierte Beton zum Einsatz kam, und natürlich gab es am Anfang viele offene Fragen: Welche Vorgaben gibt es von der DGNB? Welche Werte müssen erreicht werden? Wie verhält sich der Beton in der Abbindezeit?

„Das Projekt – das fachlich von einem DGNB-Auditor unterstützt wurde – ist für unser Unternehmen ein Meilenstein. In Zukunft werden wir von diesen Erfahrungen profitieren und diese noch weiter ausbauen. Der Weg war nicht immer ganz einfach, aber es hat schließlich sehr gut funktioniert. Wir sparen laut Ökobilanzvorabschätzung einen erheblichen CO₂ Ausstoß ein, trotz Massivbauweise“, resümiert Hasani. Der wesentliche Faktor dabei waren die zirka 14.000 Kubikmeter CO₂-optimierter Beton der Heidelberger Beton.

Alle Gebäude der Stellingerr Terrassen werden der DGNB-Gold-Zertifizierung sowie den Anforderungen des IFB-Passivhausstandards und des KfW-Effizienzhaus 40-Standards entsprechen. Wo technisch möglich, wurden ökologisch zertifizierte Baumaterialien verwendet. Ein eigenes Blockheiz-

kraftwerk (BHKW) mit Geothermie-Wärmepumpe wird Strom und Wärme erzeugen. Die dabei entstehende Wärme wird wiederum zur Bereitstellung von Heiz- und Warmwasser genutzt. Der direkt vor Ort erzeugte Ökostrom wird exklusiv für alle Bewohner des Magna-Bauprojekts als „Mieterstrom-Modell“ bereitgestellt. Durch diese zweifache Nutzung entsteht eine der effizientesten und umweltfreundlichsten Versorgungstechnologien. Das BHKW versorgt neben dem eigenen Wohnquartier auch noch das Nachbarquartier. mk

Objektsteckbrief

Projekt: Stellingerr Terrassen, ein Projekt für das Quartier „Neue Mitte Stellingen“, Hamburg

Bauherr: MAGNA Sportplatzring Projektentwicklungs GmbH & Co. KG, Hamburg

Architekten: Schenk Fleischhaker Architekten, Hamburg

Bauunternehmen: AUG. PRIEN Bauunternehmung GmbH & Co. KG, Hamburg

Beton: zirka 14.000 m³ EcoCrete 30 %, Beton in der Güte C30/37 und C25/30

Lieferwerk: Heidelberger Beton GmbH, Region Nord-West, Hamburg

Fertigstellung: voraussichtlich im Jahr 2024

→ benjamin.zimmermann@heidelberger-beton.de