



Das Objekt vereint in seiner Gestalt Funktionen eines Wohnhauses und eines Nahversorgers. Die geschwungenen Linien fügen sich harmonisch in die umgebende Hügellandschaft ein. FOTOS: SCHOOF'S IMMOBILIEN

Rascher Bauerfolg in Tuttingen

Gebäude in 14 Monaten fertiggestellt

Am Aesculap-Platz in Tuttingen steht seit wenigen Monaten ein großes, frisch fertiggestelltes Wohn- und Geschäftshaus. Für die Ausführung der Decken und Wände wählte der Bauherr Betonfertigteile der Egon Elsaßer Bauindustrie GmbH & Co. KG.

straße und endet in freistehenden, abfallenden Wänden. Auf der Rückseite zur kleinen Weimarstraße zeigt sich das Gebäude offener. Terrassen und Balkone blicken auf einen großen Hof mit Stellplätzen.

Das gemischte Wohn- und Geschäftshaus steht auf einem 11 000 m² großen Grundstück. Im Erdgeschoss befinden sich rund 4250 m² Einzelhandelsflächen. Mieter sind der Lebensmittelvollsortimenter REWE (rund 2300 m²) und der Lebensmitteldiscounter ALDI Süd (rund 1950 m²). Auf vier Obergeschosse verteilen sich auf rund 4650 m² insgesamt 70 Wohnungen: Ein-, Zwei- und Dreizimmer-Mietwohnungen, möblierte Business-Apartments und Micro-Apartments für Wohngemeinschaften. Neben den großzügig angelegten Außenstellplätzen

steht auch eine Tiefgarage zur Verfügung. Das Objekt ist innerhalb von 14 Monaten errichtet worden. Baubeginn mit Grundsteinlegung und Spatenstich war im Februar 2020. Im April 2021 übernahmen die Einzelhandelsunternehmen ihre Flächen, kurze Zeit später waren auch die Wohnungen bezugsfertig. Bauherrin war die Schoofs Immobilien GmbH Frankfurt. Das Hybridzentrum ist bereits an den auf Lebensmitteleinzelhandel spezialisierten Investmentfonds Greenman OPEN verkauft.

Die Bauausführung erfolgte in Betonfertigteilmontagebauweise. Die Bauherrin hatte damit bereits gute Erfahrungen gemacht. Ausschlaggebend war die damit erzielbare Zeitersparnis auf der Baustelle. Die hohe Masse der Bauteile gewährt einen guten Schallschutz. Mit der Herstellung und Lieferung der Elemente beauftragte der Rohbauer die Egon Elsaßer Bauindustrie GmbH Co. KG. Das Unternehmen lieferte insgesamt 7926 m² Doppelwände und 7056 m² Elementdecken. Die Wölbung der Außenwände mit geraden Elementen darzustellen, bildete eine besondere Herausforderung in der Planung. Die elliptische Form des Baukörpers und die trapezförmigen Wohnungsgrundrisse erforderten Deckenelemente mit großen Spannweiten zwischen 7 und 8 m. Um den Aufwand auf der Baustelle zu reduzieren, wurden Wand- und Deckenelemente passgenau aufeinander abgestimmt. Der Bedarf an zentral gelegenen und bezahlbarem Wohnraum in Tuttingen im gleichnamigen Landkreis im Süden Baden-Württembergs ist groß. Die Bevölkerung wächst kontinuierlich. Die kleine Mittelstadt verdankt den Zustrom wie auch ihren Ruf als „Welthauptstadt der Medizintechnik“ den mehr als 400 einschlägigen Unternehmen vor Ort.



Für die Ausführung des Rohbaus wurden Betonfertigteile wie die Syspro-Doppelwand genutzt. Die Installation der Elemente lässt sich mit einem Minimum an Zeit und Baustellenelementkapazitäten durchführen.

Schienerüberquerung

Betonfestigkeit macht Übergänge widerstandsfähiger

Chemnitz (ABZ). – Sperrzeiten an Gleisüberwegen sind knapp kalkuliert. Der Umbau auf einen neuen dauerhaften Belag muss zügig und zuverlässig möglich sein. Mit diesen Vorteilen hat sich das Bahnübergangssystem BETOCross insbesondere in Sachsen und Bayern mit zahlreichen Bauprojekten etabliert. Kurze Montagezeiten und die Dauerhaftigkeit der Betonoberfläche zeichnen das System aus. Eine hohe Betonfestigkeit durch neueste betontechnologische Erkenntnisse macht den Übergang widerstandsfähig gegenüber Verschleiß und Abwitterung. Aber auch alle verwendeten Montageteeile überzeugen. Sämtliche verbaute Teile lassen sich tauschen. So können Ressourcen geschont und das System nachhaltiger gestaltet werden. Durch den modularen Aufbau und das Schnellmontagesystem ist der Ein- und Ausbau planbar und unkompliziert. Und es werden nicht einmal zusätzliche Spezialwerkzeuge benötigt. Zwischen Plattenbelag und Schwelle dämpfen vormontierte

Elastomereinlagen die dynamische Belastung des Straßenverkehrs. Durch diese können die vertikalen Lasten aus dem straßenbegrenzten Verkehr direkt in das Schotterbett abgetragen werden. Das BETOCross Bahnübergangssystem ist nach Eurocode 1 bis zu einer Belastungskategorie Bk 32 nach RStO 12 für den Schwerlastverkehr bemessen. Vom Fußgängerbereich bis zu hoch belasteten Bundesstraßen – vier optimierte Varianten sind klassifiziert. Entsprechend den Einsatzbedingungen weist es dadurch eine Lebensdauer zwischen 15 und 50 Jahren auf. Das Eisenbahn-Bundesamt in Bonn bestätigte die allgemeine Zulassung (2154-2151z/bü/003-2101#001). Eine neue Produktionshalle bei Railbeton übernimmt die Serienproduktion. Seit über 85 Jahren ist die Railbeton Haas GmbH aus Chemnitz auf Betonbauteile insbesondere für den Gleisbau spezialisiert. Das familiengeführte Unternehmen ist langjähriger Rahmenvertragspartner und Q1-Lieferant der DB AG.



In Bautzen wurde das BETOCross Bahnübergangssystem verbaut. FOTO: RAILBETON

Holz-Beton-Hybridbauten

Vorteile von zwei Baustoffen vereint

Schneverdingen (ABZ). – Die Baubranche steht seit Jahren bei Ökonomen und Ökologen gleichermaßen in der Kritik. Von den Bauunternehmern fordern Wirtschaftsweisen und Völkswirtschaften eine deutliche Verbesserung ihrer Produktivität auf Baustellen. Hat die Gesamtwirtschaft in den letzten 30 Jahren um 40 % zugelegt, so dümpelt das Baugewerbe immer noch auf dem Level von Anfang der 90er Jahre. Von der Industrie verlangen Ökologen, den Schalter endlich umzulegen und mehr Rücksicht auf unsere Umwelt zu nehmen.

Konkret heißt das, weniger Rohstoffverbräuche und Schadstoffemissionen – allein etwa 8 % der weltweiten CO₂-Emissionen fallen bei der Herstellung von Zement an – und mehr Einsatz recycelter Materialien – 2016 wurde beispielsweise in Deutschland von den 58,5 Millionen Tonnen mineralischem Bauschutt nur 7,5 Millionen Tonnen (12,7 %) in Baustoffen wiederverwertet.

Inzwischen hat auch die Politik reagiert und die gesetzlichen Rahmenbedingungen geändert. Holzbauteile sind als Alternativen zum Massivbau in einigen Landesbauordnungen bereits seit 2015 und in der Musterbauordnung seit 2019 – bei entsprechenden konstruktiven Voraussetzungen – in der Gebäudeklasse 4 und 5 bis zu einer Höhe von 22 m möglich. Damit ist der Weg frei. Mit den Holzbaunternehmern erscheinen neue Player

auf dem mehrgeschossigen Wohnungsmarkt. Zu lange hat man traditionellen Bauunternehmern geglaubt, dass sie den fehlenden Wohnraum in unseren Städten schon irgendwie schaffen würden.

Jetzt ist es die Holzbaubauindustrie, die beweisen will, dass ihre serielle Bauweise für „schneller“, „wirtschaftlicher“ und „nachhaltiger“ steht, so das DW Systembau aus Schneverdingen.

Investoren, Architekten und Konstrukteure nehmen die neuen Herausforderungen aus dem mehrgeschossigen Holzbau an. Sie nutzen die Gunst der Stunde, sie optimieren ihre Entwürfe und suchen nach pragmatischen, zukunftstauglichen Tragwerkskonzepten.

Dazu gehört bei Außenwänden der Einsatz von Holz, das als nachwachsender und klimaneutraler Rohstoff allgemein eine sehr hohe Akzeptanz besitzt. Das passende Deckensystem dazu sind Spannbeton-Fertigdecken. Sie werden wie die Wandelemente industriell hergestellt und kommen fertig auf die Baustellen. So tragen sie selbst – anders als Ortbeton- oder „Fligran“-Decken – kaum Feuchtigkeit ins Gebäude und durch den schnellen Baufortschritt – ganze Geschosse entstehen an einem Tag – werden auch witterungsabhängige Feuchteinträge minimiert.

Bei größeren Gebäuden spielen Brandschutz und Schallschutz eine wichtige Rolle und besonders im Geschosswohnungs-

bau sind Konstruktionen mit Holzdecken sehr aufwändig und hochpreisig. Mit den wirtschaftlichen Spannbeton-Fertigdecken lassen sich alle bauphysikalischen Anforderungen erfüllen. Außerdem ermöglichen vorgespannte Betondecken gegenüber Holzbalkendecken deutlich größere Spannweiten, so dass auf tragende Innenwände verzichtet werden kann, was wiederum eine der wichtigsten Grundvoraussetzungen für anpassungsfähige Grundrisse und lange Nutzungszyklen ist.

Überall in Deutschland entstehen derzeit diese Holz-Beton-Hybridbauten, die die Vorteile beider Werkstoffe vereinen. Dabei ist „Standardisierung“ nicht mit „Einförmigkeit“ gleichzusetzen, wie die Studierendenwohnheime in Bochum und Wuppertal eindrucksvoll unter Beweis stellen. Das sah auch der Bund Deutscher Architekten (BDA) Bochum und prämierte das Studierendenwohnheim Siepenfeld in Bochum von ACMS Architekten aus Wuppertal mit dem Architekturpreis 2020.

Der hohe Grad an Vorfertigung reduziert Schnittstellen auf der Baustelle, die oft Grund für unnötige Fehlerquellen und Bauverzögerungen darstellen.

Mit dem Wissen, dass immer komplexeren Bauaufgaben immer weniger Fachkräfte gegenüberstehen, ist es höchste Zeit, auch auf unseren Baustellen im industriellen Zeitalter anzukommen.



Blick in die Apartments der Studierenden in Wuppertal: Große, deckenhohe Fensterflächen lassen „innen“ mit „außen“ verschmelzen, die langen Spannweiten der Spannbeton-Fertigdecken ermöglichen anpassungsfähige Grundrisse. FOTO: THOMAS BOCIAN

Nachhaltigkeit im Fokus

Zukunftsfähiges Gebäude für das Kreisarchiv entsteht

Viersen (NRW) wird ein neues Gebäude für das Kreisarchiv errichtet – nachhaltig, sowohl beim Bau als auch bei der Unterhaltung.

Seit Mitte Januar 2020 bestimmen Baufahrzeuge am Ransberg in Viersen-Dülken das alltägliche Bild. Die Baustelle ist insofern besonders, als dort im Auftrag des Kreises Viersen auf einer Grundstücksfläche von gut 3700 m² das landesweit erste Gebäude entsteht, das konsequent die Prinzipien der zirkulären Wertschöpfung umsetzt. Das bedeutet, alle Materialien und Konstruktionen werden auf ihre spätere Wiederverwertbarkeit hin ausgewählt und zusammengefügt. Mit ihrem Entwurf für die moderne Architektur setzten sich die Krefelder Bernd Volkenannt und Wolfgang Melchert vom Architekturbüro DGM Architekten in einem Architekturwettbewerb gegen dutzende Bewerber durch.

Das innovative und zukunftsfähige Gebäude, das sich über vier Etagen erstreckt, wird nicht nur ressourcenschonend gebaut, sondern ist nachhaltig im Hinblick auf das Energiemanagement. So werden keine fossilen Energieträger wie Kohle, Öl oder Gas für die Wärme- und Kältegewinnung verwendet. Stattdessen wird auf Erdwärme sowie Sonnenkollektoren und Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach gesetzt. Die Temperatur im Gebäude soll über eine Wärmepumpe beziehungsweise einen Eisspeicher reguliert werden. „Natürlich“ heißt das Motto – auch hinsichtlich Luftaustausch, Optimierung des Tageslichteinfalls durch die überstehenden Dachkanten beziehungsweise Temperaturregulierung über das begrünte Dach. Alle diese Maßnahmen sind aufeinander abgestimmt, um die hohen Anforderungen an ein gleichmäßiges Klima zu erfüllen.

Neben Holz, Glas, Klinkersteinen, Metall sowie nachhaltigen Dämmmaterialien ver-

arbeitete das ortsanässige Unternehmen Solbach Hoch- und Ingenieurbau auch Beton. Dieser kam besonders für die Gründung, den Keller, die Einfassung des Eisspeichers mit einer Höhe von 4,5 m hohe und einem Durchmesser von 9,4 m sowie eine Reihe von Fertigteilen zum Einsatz.

Sämtlicher direkt auf der Baustelle verarbeiteter Transportbeton – insgesamt waren es rund 2100 m³ unter anderem für die Bodenplatte, Fundamente für Stützen, Decken sowie den Eisspeicher – lieferte die Dyerhoff Betonierleistung GmbH. Zwischen Februar und Dezember 2020 wurden Normalbetone der Festigkeits-

klassen C12/15 bis C40/50 und Konsistenzen von F3 bis F5 (weich bis fließfähig) eingebaut. Die verwendeten Betone wurden mit dem Hochofenzement Dyerhoff HOZ Doppel – CEM III/A 42,5 N (na) – aus dem Dyerhoff Zementwerk Neuss hergestellt.

Hochofenzemente enthalten zwischen 35 und 64 % weniger Portlandklinker – dieser wird durch Hüttensand substituiert – und besitzen dadurch eine reduzierte CO₂-Last. Außerdem entsteht beim Erstarren des Betons nur sehr wenig Hydratationswärme, wodurch unkontrollierte Rissbildung vermieden wird. Auch die passgenau vorgefertigten Betonteile, die die Florack Bauunternehmung aus

Heinsberg überwiegend für Wände, Stützen und Treppen lieferte, wurden mit Dyerhoff Beton hergestellt.

Im Sommer 2021 soll der Bau mit einer Brutto-Grundfläche von rund 6300 m² fertiggestellt sein. Nachdem er gut ausgeht, ist, kann der Umzug von der Burg Kempen im Frühjahr 2022 vorantgetrieben werden. Er war notwendig geworden, weil das 700 Jahre alte Gebäude für die kostbaren archivierten Materialien baulich nicht optimal ist. Mindestens 50 Jahre sollen die historisch und rechtlich bedeutsamen schriftlichen Überlieferungen und weitere die Kreis- und Ortsgeschichte dokumentierende Archivalien in dem Neubau gelagert werden.



Der Kubus besteht überwiegend aus Beton-Fertigteilen. FOTO: KREIS VIERSEN