



1



2



3

DIE UNSICHTBARE MITTE

STUDENTENWOHNHEIM TIEGELSTRASSE IN ESSEN

Ein ehemaliges evangelisches Gemeindehaus bildet den Kern eines neuen Wohnheims für Studierende in Essen. Der Bestand wurde so stark überformt, dass er kaum wiederzuerkennen ist – ein Aufwand, der sich nur lohnte, weil für einen Neubau an diesem Standort keine Baugenehmigung erteilt worden wäre.

{Architekten: Architektur Contor Müller Schlüter, ACMS Architekten
Tragwerksplanung: Tichelmann & Barillas Ingenieure

{Text: Claudia Hildner
Fotos: Sigurd Steinprinz

Nicht jeder Umbau verrät, dass sich hinter seiner Fassade deutlich ältere Bauteile verbergen. Bei dem Studierendenwohnheim in der Tiegelstraße in Essen etwa versteckt sich der Bestand gleich hinter zwei neuen Hüllen: Eine äußere Schicht aus Lärchenholzlamellen umgibt einen anthrazitfarbenen Kern. Dieser entspricht ungefähr dem Volumen des Vorgängerbaus, eines evangelischen Gemeindehauses, das zuletzt leerstand. Das Studierendenwerk Essen-Duisburg kaufte das sogenannte Lutherhaus – zusammen mit zwei weiteren, benachbarten Liegenschaften – der evangelischen Kirche ab. Bei dem Gebäude von 1957 handelt es sich um einen Mauerwerksbau mit einer Verblendmauerschale, die, wie zur Erbauungszeit üblich, mit der tragenden Wand direkt verbunden war. Das bis zu dreigeschossige Gemeindehaus besetzt dabei ein Grundstück, für das der Bebauungsplan eine Nutzung als Grünfläche festsetzt. Bei einem Abriss wäre an diesem Standort unweit der Universität kein Neubau mehr genehmigt worden.

DEN BESTAND IN KAUF NEHMEN

Nicht baukulturelle oder wirtschaftliche Gründe, sondern das Baurecht war es also, das die Umnutzung des Bestandes für das Architektur-Contor Müller Schlüter (ACMS) aus Wuppertal unumgänglich machte. Projektleiter Olaf Scheinpflug schätzt, dass ein Neubau evtl. sogar etwas günstiger ausgefallen wäre als der aufwendige Umbau. Umso wichtiger war dem Bauherrn eine optimale Ausnutzung der vorhandenen Fläche: Im Bestand sollten möglichst viele Studentenwohnungen Platz finden. Relativ

schnell war klar, dass sich dies nur dann erreichen ließ, wenn das komplette Volumen des Altbaus als Wohnfläche genutzt wird – und sich die Erschließungszone als neues Bauteil um den Bestand legt. Geschosswohnungsbauten, die nur über den Außenbereich erschlossen werden, sind in der noch geltenden Bauordnung von Nordrhein-Westfalen allerdings nicht vorgesehen, sodass vor der Genehmigung ein Brandschutzkonzept durch einen Sachverständigen erstellt werden musste. Entstanden sind 24 Einzel- und 6 Doppelapartments. Letztere nehmen in den drei Vollgeschossen die Stirnseiten des Gebäudes ein; an den Längsseiten orientieren sich die Einzelapartments jeweils komplett nach Nordosten oder Südwesten. >

[1] Der Aufzugturm aus Beton und die Hülle aus Lärchenholz lassen das Studierendenwohnheim als Neubau erscheinen

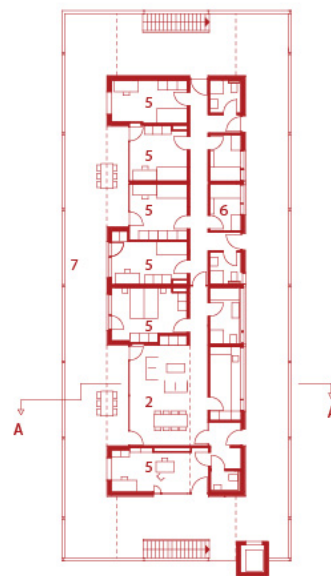
[2] Die umlaufenden Laubgänge sind sowohl Erschließungszone als auch Balkonersatz und Gemeinschaftsbereich

[3] Vom ehemaligen Gemeindehaus blieb nicht viel übrig. Auf seinem Dach wurde eine zusätzliche Etage errichtet, in seinem Innern der große doppelgeschossige Saal in kleine Apartments geteilt

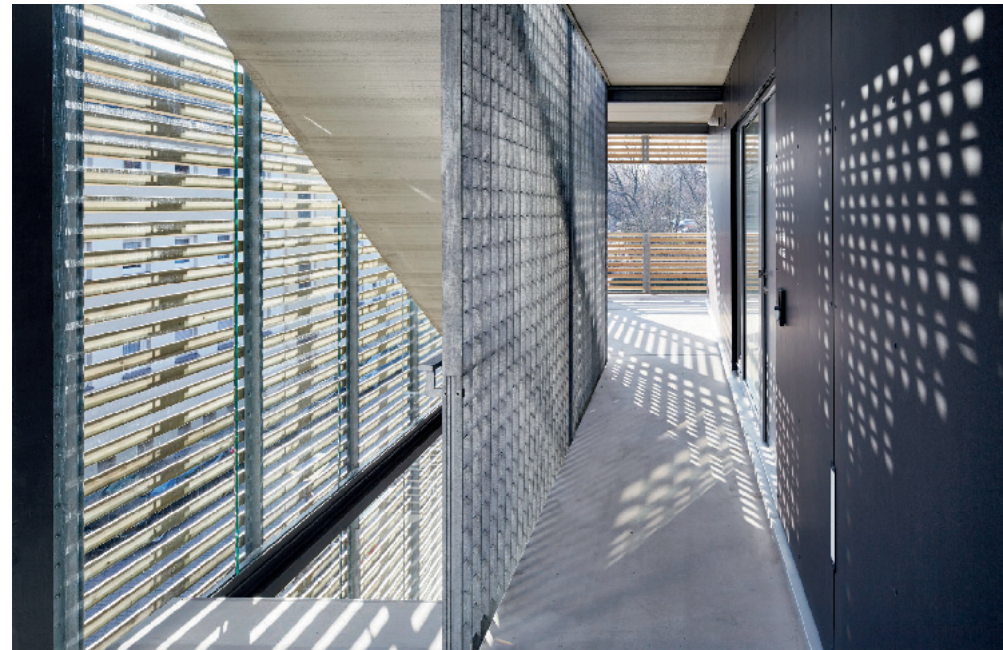
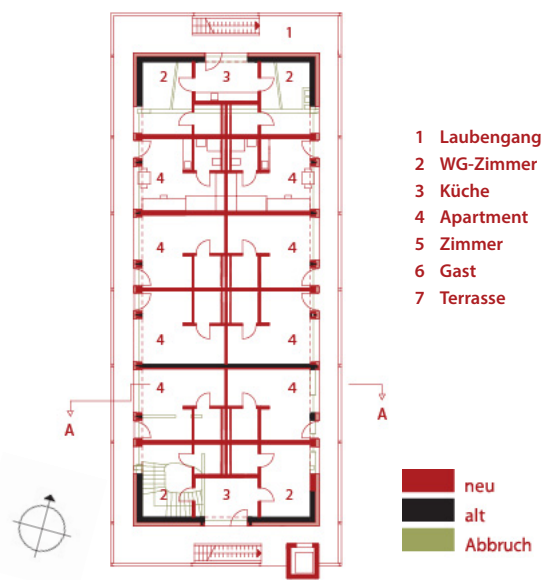
Schnitt A-A, M 1:500



Grundriss DG, M 1:500



Grundriss 2. OG, M 1:500



4



5



6

› Erschlossen werden alle Einheiten über eine umlaufende Laubengangkonstruktion. Jede Wohnung hat dadurch eine eigene Haustür und ist zum gemeinsamen Erschließungsbereich hin großzügig verglast. Auf dem Dach sitzt zudem ein neues Staffelgeschoss in Holztafelbauweise. Im Moment nutzt eine Pastorenfamilie die gesamte Etage. Die Fläche lässt sich aber nach Auszug der Kinder auch so unterteilen, dass neben der Wohnung für das Pastorenehepaar zwei Studenten-WGs entstehen können.

WAS VOM ALTBAU ÜBRIG BLIEB

Zu Beginn arbeiteten die Planer von innen nach außen: Das Dach und die Außenwand blieben bis auf einige Öffnungen erhalten, um im Innern geschützt arbeiten zu können. Unnötige Trennwände ließ man entfernen. Die EG-Decke wurde beibehalten, darüber im zweigeschossigen Gemeindesaal eine Zwischendecke eingezogen, um mehr Fläche zu gewinnen. Mit Kalksandstein ließen die Planer die seitlichen Wohnungstrennwände in Schottenbauweise einbringen. Anschließend wurde das Dach entfernt, das früher u. a. den Saal überspannt hatte. Der Erhalt der bis zu 1,50 m hohen Dachträger war in Erwägung gezogen worden, allerdings hätte er für viel verlorenen Raum zwischen 2. OG und Staffelgeschoss gesorgt und das Gebäude unnötig überhöht.

Von der Außenwand blieben neben Teilen der EG-Längsseiten nur die Stirnseiten und die daran anschließenden geschlossenen Eckbereiche erhalten. Die restliche Hülle des Altbaus bestand hauptsächlich aus der großflächigen Saalverglasung, die durch eine Lochfassade ersetzt wurde. Die neuen Außenwände sind aus Kalksandstein, die Unterzüge bzw. Stürze aus Beton. Daran wurde noch im Rohbauzustand die Laubengangkonstruktion aus Stahl thermisch getrennt montiert. Im Bereich der Bestandswände mussten dafür Teile ausgebrochen und mit Beton verstärkt werden.

WIDRIGKEITEN IM BAUPROZESS

Bei der Montage der Stahlbauteile stellte sich heraus, dass der Altbau schräger stand als erwartet und das Volumen zusätzlich in sich verdreht war. Mit Unterlegplatten wurden diese Differenzen weitgehend ausgeglichen, sodass die umlaufende Stahlkonstruktion ein in sich stimmiges rechtwinkliges System bildete. Auch die Betonfertigteile, die die Laufflächen des Laubgangs bilden, wurden bereits in diesem Stadium montiert. Dadurch konnte im weiteren Verlauf auf ein Gerüst verzichtet werden. Bei der Montage der Holzfenster und der Bekleidung der Fassade mit anthrazitfarbenen Faserzementplatten orientierten sich die Arbeiter an der inneren Kante der auf der Laubengangkonstruktion verlegten Betonplatten. Mit diesem Bezugssystem ließ sich eine Gebäudehaut erstellen, der man die Maßabweichungen des dahinter liegenden Altbaus nicht ansieht.

Gleichzeitig wurde das Staffelgeschoss mit vorgefertigten Holztafelelementen errichtet. Die Innenwände sind – bis auf eine mittige Trennwand – in Leichtbauweise erstellt, um flexibel auf Veränderungen reagieren zu können. Die Laubengangkonstruktion wurde abschließend mit horizontalen Lärchenholzlamellen bekleidet. Der regelmäßige Rhythmus von verhüllten und offenen Bereichen auf den Längsseiten verbirgt, dass die Geschosse dahinter aufgrund der Bestandssituation unterschiedliche Höhen haben. Die halbdurchlässige Schicht dient als Sonnenfilter, inszeniert die Fassade durch Licht- und Schattenspiele und bringt mit dem Holz ein Material ins Spiel, das auf vornehme Weise altert.

Die Architekten möchten die Anlage als nach außen gekehrte Wohngemeinschaft verstanden wissen. Das Leben an einer gemeinsamen Erschließungszone eignet sich für Studierende, die kein Problem damit haben, dass unmittelbar vor ihrem Wohn- und Schlafbereich – getrennt nur durch die Sonnenschutzverglasung und einen Vorhang – regelmäßig andere Bewohner passieren. Die teilweise geschlossenen Gardinen zeigen, dass so viel

Nähe nicht immer gewünscht ist. Ob der Laubengang von den Studenten tatsächlich als gemeinschaftlicher Ort verstanden wird, ließ sich bei der Besichtigung an einem eisigen Wintertag nicht klären. Dank der außenliegenden Erschließung konnte allerdings nicht nur der Bestand optimal ausgenutzt, sondern auch ein ansprechendes Erscheinungsbild erreicht werden. Falls die Nachfrage nach den Studentenwohnungen einmal sinken sollte, kann der Bauherr im Übrigen auch darauf reagieren: Die mittige Längswand, an die jeweils die Bäder anschließen, lässt sich vergleichsweise einfach entfernen, sodass durchgesteckte Apartments mit privaten Balkonen im Südwesten entstehen. ›

[4] Licht- und Schattenspiele auf der Fassade entstehen durch die unterschiedliche Durchlässigkeit von Lärchenlamellen und Metallgittern

[5] Die Küchen sind der einzige farbige Akzent im Kontrast zu den verschiedenen Grau- und Anthrazittönen der Fassade, der Böden und des mit der Zeit verblasenden Holzes der Lamellen

[6] Die Laubengänge rund ums Haus laden zum Verweilen ein, sind als Kommunikationsraum für die Studierenden gedacht



7



8



9

GEFAHR UNTER DER BODENPLATTE

WIE DER BAUGRUND VERBESSERT WURDE

Das Gebäude wies bei vorangehenden Analysen keine Risse oder ähnliche Schäden auf, die auf statische Probleme hätten schließen lassen. Allerdings stellten die Tragwerksplaner fest, dass nach heutigen Berechnungsmethoden die Fundamente nicht einmal darauf ausgelegt waren, die Lasten des Bestands aufzunehmen – von zusätzlichen Lasten durch Laubengang und Staffelgeschoss ganz zu schweigen. Es galt also, den Baugrund unter den bestehenden Fundamenten entsprechend zu ertüchtigen. Dafür nutzte man Hochdruckinjektionen (HDI): Eine Zementsuspension wird unter die Fundamente gespritzt und verbindet sich dort mit dem Erdreich, was die Standfestigkeit des Gebäudes erhöht. Die Spezialtiefbaufirma verwendete einen kleinen Bohrroboter.

Zunächst wurden in die bestehende, nur etwa 10 cm dicke Bodenplatte entlang der Streifenfundamente in einem Abstand von circa 100 cm Löcher bis in etwa 300 cm Tiefe gebohrt. Diesen Prozess begleitete ein Kampfmittelsachverständiger, da nicht ausgeschlossen werden konnte, dass unter dem Gebäude noch Blindgänger aus dem Zweiten Weltkrieg lagen. Die Sondierung lieferte an einer Stelle tatsächlich einen positiven Befund, allerdings entdeckte man nur eine alte Stahlfelge.

Durch einen rotierenden Hochdruckwasserstrahl wurde der Boden aufgeschnitten und gelöst. Anschließend injizierten die Tiefbauer die Zementsuspension. Die Löcher, die gerade nicht befüllt wurden, dichtete man ab – die unter Hochdruck schräg unter die Fundamente gespritzte Suspension fand trotzdem immer wieder einen Weg an die Oberfläche und verwandelte die Baustelle kurzfristig in ein Schlammfeld.

Geometrisch und konstruktiv war es laut Architekten nicht möglich, die Bodenplatte des teilunterkellerten Gebäudes einschließlich der Fundamente nach heutigem Stand der Technik zu dämmen. Wärmebrücken ließen sich daher in diesem Bereich nicht vollkommen vermeiden. Dem Anspruch, ein KfW-Effizienzhaus-55 zu verwirklichen, konnten die Planer dennoch gerecht werden, indem sie alle Neubauteile der Hülle in energie-technisch optimierter Weise ausführen ließen. •

{Standort: Tiegelstraße 23, 45141 Essen

Bauherr: Studierendenwerk Essen-Duisburg

Architekten: Architektur Contor Müller Schlüter, ACMS Architekten, Wuppertal

Tragwerksplanung: Tichelmann & Barillas Ingenieure, Darmstadt

Baukosten: 3,9 Mio. Euro

BGF: 2 343 m²

BR: 6 996 m³

{Beteiligte Firmen:

Fassadenbekleidung (Faserzement): Natura: Eternit, Heidelberg, www.eternit.de

Dachabdichtung (FPO-Folie): Thermoplan T 18: Bauder, Stuttgart, www.bauder.de

Fliesen: Pro Architektura: Villeroy & Boch, Mettlach, www.villeroy-boch.de

Bodenbelag (Kautschuk): noraplan Sentica: nora, Weinheim, www.nora.de

Trockenbau: Knauf, Iphofen, www.knauf.de

Baugrundverstärkung: Celler Grundbau, Essen, www.celler-grundbau.de; mit Zementsuspension »Jet-Mix 399«, HeidelbergCement, Heidelberg, www.heidelbergcement.de

[7] Das Staffelgeschoss bietet eine großzügige Dachterrasse. Die schatten-spendende Pergola aus Lärchenholz wiederholt die Lamellenstruktur der Fassade

[8] Durch die verglasten Eingangsbereiche dringt viel Licht in die Apartments. Die notwendige Privatsphäre kann über Vorhänge hergestellt werden

[9] Die nächtliche Beleuchtung lässt die Fassade durchlässiger erscheinen