

Studentenwohnheim

42119 Wuppertal



In Wuppertal wird in den nächsten Jahren die Zahl der Studierenden stark ansteigen. Der Universitätsstandort wird von Austauschstudenten zunehmend positiv angenommen. Gleichzeitig führt der Doppel-Abiturjahrgang im WS 2013/14 zu einem weiteren Anstieg. Der Bedarf aufgrund steigender Studentenzahlen kann über das zurzeit existierende Wohnungsangebot des Hochschul-Sozialwerks Wuppertal nicht mehr abgedeckt werden. Aus diesem Grund soll die Bebauung auf dem Campus verdichtet werden. Mit minimierten Eingriffen in den Südhang und in besonderer Weise auf die Topografie reagierend sind drei Gebäude für 84 Studierende entstanden. Ob die gestiegene Anfrage auch langfristig Bestand hat, kann jedoch nicht eindeutig beantwortet werden. Die Gebäude sind so entworfen, dass sie auch für den „normalen“ Wohnungsmarkt nutzbar und attraktiv sind. Die Konzeption von durchlässigeren Grundrissen wurde seitens des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen im Wohnraumförderprogramm als „Experimenteller Wohnungsbau“ gefördert.

Holztafelbau

Der Einsatz nichttragender Holztafelelemente und die Ausbildung des Tragwerks als reduzierte Skelettkonstruktion erlaubt neben der kostensenkenden Verkürzung von Bauzeiten vor allem auch die notwendige Flexibilität zur dauerhaften Nutzung der Grundstruktur. Die im Bürobau übliche Flexibilität wird auf den Wohnungsbau übertragen. Im Sinne einer Reduktion der Ressourcenaufwendungen über den gesamten Lebenszyklus wird somit – neben der Optimierung der Energieverbräuche für die Nutzungsphase - nun auch der Aufwand für Herstellung und vor allem Umnutzung drastisch reduziert. Neubauten müssen schon heute für die zukünftigen Nutzungsanpassungen vorbereitet werden.

Optimierung der Energieversorgung

Die Versorgung der drei Gebäude mit Energie ist im Verbund mit dem benachbarten Bestandsgebäude „Neue Bourse“ ausgeführt. Zurzeit wird hierfür ein Fernwärmeanschluss genutzt. In einem Gutachten, durchgeführt von der Ingenieurgesellschaft Gertec, wurden Varianten zur Versorgungsoptimierung analysiert und bewertet:

Variante 1 / Bestand als Referenz mit Fernwärme WSW (Wuppertaler Stadtwerke) aus einem Kohlekraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung, einer Gas-Turbine u.

Spitzenlastkesseln

Variante 2 / Biogas-BHKW 50 kW_{el} mit Fernwärme-Spitzenlastabdeckung, mit einem Nutzungsgrad von 30 % elektrisch und 60 % thermisch

Variante 3 / Holzpellet-Kessel für die Grundlast mit Fernwärme-Spitzenlastabdeckung, mit einem Nutzungsgrad von 85 %

Fazit des Gutachtens: Es wurde eine Nutzwertanalyse mit den Kriterien im Verhältnis von 60 % Kosten / 20 % CO₂-Emission / 20 % Preisstabilität erstellt. Bei dieser Gewichtung ist die BHKW- Lösung knapp die empfehlenswerteste.

Ökobilanzierung

Optimierte Ressourcenverbräuche lassen sich am besten durch eine optimierte Baustoffauswahl erreichen. Ressourcenintensive Materialien wie Beton werden auf ein Minimum für die Geschosdecken reduziert und können hier ihre Fähigkeiten des Schall- und Brandschutzes sowie die thermische Speicherfähigkeit einbringen. Die für den Energieverbrauch der Nutzungsphase maßgebliche Gebäudehülle besteht aus großformatig vorgefertigten Holztafelelementen. Neben den positiven Werten der Ökobilanz des Werkstoffes Holz werden auch die materialimmanenten Vorteile von Leichtigkeit, Recyclebarkeit und Wärmebrückenfreiheit optimierend genutzt. Die, durch die Baustoffauswahl der Außenwände, eingesparten CO₂-Emissionen von ca. 140 Tonnen entsprechen einer CO₂-Menge, die durch die Beheizung der drei Gebäude in den nächsten 17 Jahren anfallen wird.

Adresse

Im Ostersiepen 9+11/ Max-Horkheimer-Straße 10-16
42119 Wuppertal

Bundesland

Nordrhein-Westfalen

Bauherr/Bauherrin

Hochschul-Sozialwerk Wuppertal ÄÖR
www.hochschul-sozialwerk-wuppertal.de

Architekten

Architektur Contor Müller Schlüter
ACMS Planungsgesellschaft mbH
Hofaue 55 – Kolkmannhaus
42103 Wuppertal
www.acms-architekten.de

Tragwerksplaner

Tichelmann & Barillas Ingenieures. mbH Darmstadt
Annastraße 18
64285 Darmstadt
www.tsb-ing.de

Holzbau

Holzbau Brüggemann GmbH & Co. KG
Am Wambach 17-19
48485 Neuenkirchen
www.brueggemann-holzbau.de

Bauzeit

02/2011 bis 09/2012

Auszeichnungen

Deutscher Bauherrenpreis Neubau 2013/2014 (Kat.B)
Deutscher Holzbaupreis 2013, Anerkennung
Architektur mit Energie 2011

Ansprechpartner

Michael Müller, Dipl.-Ing- Architekt BDA
Prof. Christian Schlüter, Dipl.-Ing. Architekt BDA

Fotografen

Tomas Riehle, Bergisch-Gladbach
Sigurd Steinprinz, Düsseldorf

Gebäudeart

Experimentelles Wohnen

Bauweise

Hybridbauweise
Stahlbetondecken und -stützen, Fassade aus vorgefertigten Holztafelementen

Objektdaten

Bruttogeschossfläche 3.300 m³, Bruttorauminhalt 9.250 m³, Fassadenflächen 2610 m², 3
Baukörper mit je 4 Vollgeschossen und 1 Untergeschoss (1/2 Technik), flexible
Grundrisstruktur, unterschiedliche Wohnnutzung möglich, Erstkonfiguration:

Wohnflächen gemäß Förderung:

1-er-Apartments = à ca. 28,40 m²

2-er-Apartments = à ca. 48,40 m² – 53,00 m²

6-er-Apartments = á ca. 178,00 m²

Anzahl der Plätze:

16 in Einzel-Apartments

44 in Doppel-Apartments

24 in 6-er-Apartments

für insgesamt 84 Bewohner

Konstruktion

Stahlbetonskelett

Technische Ausstattung

Fernwärmeanschluss im Verbund mit benachbartem Bestandsgebäude

Energiekonzept

Passivhausstandard, kompakte Gebäudeform, hohe Außenwanddämmung, zentrale
Lüftung mit Wärmerückgewinnung, Einsatz Photovoltaik vorgerüstet

EnEV:

beheizbares Volumen: ca. 9.250 m³

Umfassungsfläche: ca. 3.900 m²

Gebäudenutzfläche AN : ca. 3.000 m²

Primärenergiebedarf (Bsp. Haus 2): 36 kWh/(m²a)

Endenergiebedarf: 42 kWh/(m²a)

Passivhaus: nachgewiesen (Hinweis: Bezugsflächen abweichend zu EnEV)

Energiekennwert Heizwärme: 13,4 kWh/(m²a)

Primärenergiewert: 30,64 (h1,h3) u. H2 36,48 kWh/m²a)

