

Datenblatt

referenzbauten.fnr.de

Wohnhaus in Darmstadt



Wohnobjekte - EFH - Neubau

Adresse:	64285 Darmstadt
Architekt:	Schauer + Volhard Architekten BDA www.schauer-volhard.de
Baubeschreibung:	Bauen mit Holz und Lehm

Das kleine Einfamilienhaus steht auf einem innenstadtnahen sehr schönen Gartengrundstück an einer ruhigen Anliegerstraße. Das begrenzte Budget erforderte eine intensive Planung mit dem Ziel, eine einfache Konstruktion mit weitgehend ökologischen Baustoffen, eine kurze Bauzeit, aber auch hohe architektonische Qualität und ein flexibel nutzbares Raumangebot zu realisieren. Handliche Proportionen, natürliches Licht im Tagesverlauf, unterschiedliche Brüstungshöhen mit Aus- und Durchblicken, sparsame Raumhöhen, aber auch Großzügigkeit durch einen Luftraum bis unter den First, bestimmen den Entwurf.

Konstruktion

Als kostengünstigste Möglichkeit der Gründung wurde auf Fundamente verzichtet und die Bodenplatte direkt auf eine lastverteilende und gleichzeitig wärmedämmende Schüttung aus (recyceltem) Schaumglasschotter betoniert. Die vorgefertigten Holzrahmen- und Massivholzdeckenelemente wurden innerhalb weniger Tage aufgebaut und gleich anschließend das Dach mit großformatigen Faserzementplatten gedeckt.

Bei der Außenwand wird eine, von uns entwickelte, neuartige Anwendung der Strohlehmtechnik als außen durchgehende Schale verwirklicht. Eine außenseitige Lattung wird mit Strohlehm (12 cm) belegt und erhält einen schützenden wartungsarmen Kalkputz. Relativ dünn aber schwer übernimmt die Außenschale die Funktion des Raumabschlusses, der

Wärmespeicherung, der Schalldämmung und des Brandschutzes und ist guter Putzträger. Nach der Trocknung von innen mit Gipsfaserplatten beplankt, wurde der zwischen den Stützen verbleibende Zwischenraum (14 cm) und das Dach (22 cm) mit Zellulosefaserdämmstoff ausgeblasen. Dieser homogene und kompakte Wandaufbau aus kapillar leitfähigen Stoffen ermöglicht robusten Feuchteschutz ohne Folien und Dichtungsbänder.

Die vorgefertigten Innenwände waren schon beim Einbau einseitig mit Gipsfaserplatten versehen und wurden dann mit schweren Lehmsteinen trocken ausgestapelt.

Klimakonzept

Weniger durch technischen Aufwand als vielmehr durch einen intelligenten Einsatz von Baustoffen und durch geeignete Bauteilaufbauten soll ein gutes Raumklima erreicht und der Energiebedarf minimiert werden.

Im Gegensatz zu außen hochgedämmten Wandkonstruktionen kann hier die Außenschale Sonnenenergie aufnehmen - in den eingebauten 25 t Strohlehm können 200 KJ/m²K gespeichert werden.

Temperaturschwankungen werden abgepuffert auf eine mittlere Temperatur auf der Innenseite der Aussenschale.

Sonnenstrahlungsgewinne, unterstützt durch dunkle Farbgebung, erhöhen ihr Temperaturniveau. Die wärmedämmende Innenschale könnte dadurch dünner sein, ist aber nach EnEV auf einen U-Wert von 0,24 W/m²K dimensioniert. Die Innendämmung ermöglicht im Winter warme Wandoberflächen und eine Absenkung der Raumtemperatur, verbunden mit weniger Lüftungswärmeverlust. Der eigentliche Energiespareffekt beruht auf einer Verringerung der Temperaturdifferenz zwischen innen und außen, dies bei einer Wandstärke von insgesamt nur 29 cm. Anders als bei leichten Holzkonstruktionen ist das Haus mit 35 Tonnen Speichermasse in Decken und Innenwänden im Sommer angenehm kühl. Die Haustechnik beschränkt sich auf eine Gas-Brennwertanlage mit thermischer Solaranlage für die Warmwasserbereitung und Fußbodenheizung, unterstützt durch einen zentral angeordneten Grundspeicherofen aus Gußschamotte mit Holzfeuerung, der über den Luftraum das ganze Haus temperiert.

Baustoffe

Holz, Stroh und Lehm sind im besten Sinn ökologische und nachhaltig verfügbare Baustoffe. Holz und Stroh sind nachwachsend, Lehm ist regional vorhanden, muß nicht weit transportiert werden. Brennenergie ist nicht nötig, Lehm härtet an der Luft. Abriß oder Baustoffreste werden durch Wasserzugabe wiederverwendbar. Holz, Stroh und Lehm sind ideale Partner: durch die kapillare Leitfähigkeit und geringe Gleichgewichtsfeuchte des Lehms werden das eingeschlossene Holz und Stroh dauerhaft trocken gehalten – zu studieren an uralten Fachwerkhäusern.

Bauzeit:

Oktober 2012

Technische Daten

keine Angaben

Baumaterialien

keine Angaben

Energiekonzept

keine Angaben

Stand: 29.11.2018

Für die Richtigkeit und Aktualität der Informationen sind die Ansprechpartner bzw. Betreiber verantwortlich.

Datenblatt: Wohnhaus in Darmstadt

