



Bild: Andreas Knoblauch

Urbanes Dorf aus Holz

Holzmischaubweise Innerhalb einer ökologischen Mustersiedlung in München sticht ein Projekt hervor. Die architektonische Symbiose aus städtischem Lebensgefühl und ländlicher Nachbarschaft verstetigt soziale Verbindungen in aufgelösten Standards.

Marc Wilhelm Lennartz

Mitten in München-Bogenhausen, im Stadtteil Oberföhring, wurde auf einem ehemaligen Kasernengelände ein neues Quartier errichtet. Das Prinz-Eugen-Park genannte, ca. 30 Hektar große Areal beherbergt rund 1.800 Wohnungen für über 4.000 Menschen.

Im südlichen Bereich, auf etwa einem Drittel des Neubaugebiets, hat man sich Platz für eine ökologische Mustersiedlung genommen. Die acht Einzelprojekte mit 570 Wohneinheiten sollen für die zukünftige Stadtentwicklung Münchens beispielgebend wirken.

So mussten die Bauvorhaben, dem bauökologischen Anspruch folgend, definierte Mengen an nachwachsenden Rohstoffen (Nawaro) im Baukörper nachweisen, wobei die Spanne je nach Gebäudeklasse von 50 kg bis hin zu 150 kg je m² realisierten Wohnraums reicht.

Bautafel

Bauherr:

Baugemeinschaft „Gemeinsam Größer“ II am Prinz-Eugen-Park
GbR, 80469 München

www.gemeinsam-groesser.de

Architektur, Bauleitung:

agmm Architekten + Stadtplaner, 80636 München

www.agmm-architekten.de

mit Hable Architekten, 81379 München

www.hable-architekten.de

Holzbau Vorfertigung, Montage:

LignoAlp Damiani-Holz & Ko AG, 39042 Brixen, Italien

www.lignoalp.com

Tragwerksplanung, Bauphysik, Brandschutz:

Planungsgesellschaft Dittrich mbH, 80636 München

www.dittrich-pg.de

Schallschutz:

IG Bauphysik GmbH & Co. KG, 85662 Hohenbrunn

www.ig-bauphysik.de

Landschaftsplanung:

Liebold + Aufermann Landschaftsarchitekten Part GmbH,
81241 München

www.liebold-aufermann.de

Betonbau:

Kreuzer GmbH & Co. Bauunternehmung, 86825 Bad Wörishofen

www.glass-bau.de

Die Baugemeinschaft „Gemeinsam Größer II“ konnte im Rahmen einer Konzeptvergabe einen Bauplatz in der ökologischen Mustersiedlung erwerben. Die Mitglieder waren an der Planung beteiligt. So konnten die Baukosten im Vergleich zum konventionellen Bauträgergeschäft respektive schlüsselfertigen Bauen um bis zu 20 Prozent gesenkt werden.

Dabei stehen für die Einkäufer der Holzbaubetriebe wie auch der Bauunternehmen zuvorderst der aktuelle Preis und die zeitliche Verfügbarkeit in entsprechenden Qualitäten im Vordergrund, weniger die Herkunft des Holzes, zumal die Transportkosten nicht besonders ins Gewicht fallen. Zudem existiert keine allgemeingültige Definition dieses längst zur Petitesse geschrumpften Sachverhalts.

Abkehr vom reinen Investorenbau

Rund 40 Prozent der Grundstücke im Prinz-Eugen-Park durften von Baugemeinschaften und Genossenschaften bebaut werden. Dies darf als Ausdruck einer Abkehr der öffentlichen Hand vom rein kommerziellen Investorenbau betrachtet werden, der mitverantwortlich für das Desaster auf dem Wohnungsmarkt der letzten Jahre in den Metropolen war und ist. Dank der neuen sozialen und ökologischen Vergabekriterien seitens der Stadt München konnten die agmm Architekten + Stadtplaner um Patric F. C. Meier und Markus Borst für die von ihnen ins Leben gerufene Baugemeinschaft „gemeinsam größer II“ im Rahmen einer Konzeptvergabe einen Bauplatz in der ökologischen Mustersiedlung erwerben. Dazu erhielt die Baugemeinschaft eine Förderung von rund 900.000 Euro, resultierend aus den verbauten Nawaro-Mengen von zwei Euro je Kilogramm. Die Baugemeinschaft hatte sich bereits im Vorfeld konstituiert, um final die 39 Wohneinheiten mit Wohnflächen von 70 m² bis 120 m² unter sich aufzuteilen. Die Mitglieder vereinte der Wunsch nach Beteiligung an der Planung ebenso wie die Möglichkeit, dadurch die Baukosten im Vergleich zum konventionellen Bauträgergeschäft respektive schlüsselfertigen Bauen um bis zu 20 Prozent zu senken. Des Weiteren haben sich die zukünftigen Nachbarn darauf verständigt, gewisse Teilbereiche gemeinschaftlich zu finanzieren und zu nutzen, was den Zusammenhalt fördert und die räumlichen Möglichkeiten jeder einzelnen Baupartei außerhalb der eigenen vier Wände erweitert hat. All diese Faktoren haben es dann letztlich auch jungen Familien und solchen, die es in naher Zukunft werden wollen, ermöglicht, Teil der Baugemeinschaft zu werden, die gleichwohl auch älteren Semestern und Singles neue Heimstatt geworden ist.

Der direkte Weg zum Holzbau war damit gebet. Dabei ist zu konstatieren, dass die allermeisten Holzbauten in der heutigen Zeit derlei Maßgaben zumeist ohnehin erfüllen, ob im klassischen Holztafelbau, im Holzmassivbau oder in den diversen Mischformen und Hybridbauweisen, wie sie auch im Prinz-Eugen-Park zur Anwendung gekommen sind. So sind in Teile der Mustersiedlung Nawaro-Mengen von bis zu 280 kg/m² Wohnraum eingeflossen.

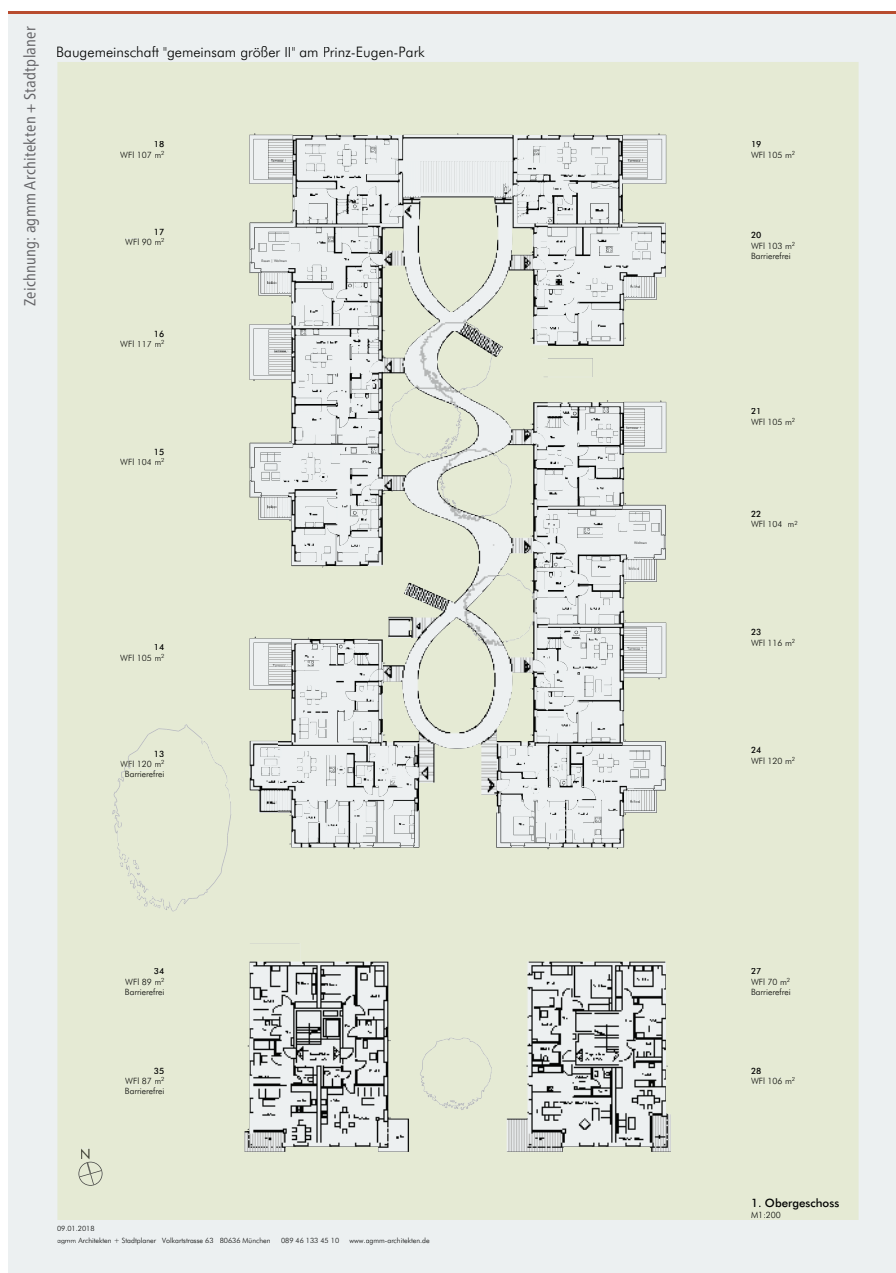
Lokal-regionale Holzherkunft?

Des Weiteren sollten die verwendeten Fichten- und Kiefernholzer respektive die aus ihnen vorgefertigten Bauteile und Elemente (vornehmlich: KVH/ BSP/ BSH/ Holzwerkstoffplatten) aus PEFC/ FSC-zertifiziertem Holz bestehen.

Oder alternativ aus einem Umkreis von max. 400 km entfernt vom Bauplatz stammen. Diese mehr oder weniger willkürliche Entfernungsvorgabe bedient das Klischee lokal-regionaler Hölzer, mit der der Holzbau längst vergangener Zeiten gerne bis heute romantisiert wird. Mit der Realität im modernen Ingenieurholzbau hat das jedoch wenig bis gar nichts zu tun. Denn auch der Holzbau unterliegt, von den Sägewerken über die Hersteller serieller Standardprodukte bis zum Groß- und Fachhandel, seit Jahren andauernden, europaweiten Konzentrationsprozessen. Diese haben hüben wie drüben dazu geführt, dass immer weniger und immer größere Produzenten den zunehmend internationalen Holzbaumarkt dominieren.

Zwei Viergeschosser der Gebäudeklasse IV

Die Gründung auf dem 40,5 m × 98,5 m großen Baufeld erfolgte mittels einer 40 cm dicken Stahlbeton-Bodenplatte sowie Einzel- und Streifenfundamenten, die mit 18 cm dicken XPS-Platten gegen das Erdreich gedämmt wurden. Der zu rund 75 Prozent unterkellerte Gebäudekomplex wurde mit 30 cm dicken Stahlbeton-Wänden eingehaust und mit einer ebensolchen, 30 cm dicken Kellerdecke abgeschlossen. Den „Eingang“ der Siedlung markieren zwei viergeschossige Gebäude links und rechts des Hauptzugangs mit 15 Wohneinheiten, auf die im hinteren Bereich zwölf zwei- und drei-geschossige Wohnhäuser mit 24 weiteren Wohneinheiten folgen. Die beiden Viergeschosser der Gebäudeklasse IV verfügen über Stahlbeton-Erschließungskerne in den Maßen 4,5 m × 5,5 m. Sie beherbergen die Treppenhäuser und Aufzüge und erfüllen weitere Aufgaben: So leiten sie die Horizontallasten der daran montierten Holzbauelemente in die Fundamente ab und steifen die Gesamtkonstruktion aus. Im Zuge der Ermittlung der Horizontallasten aus der konstruktiven Decke-Außenwand-Verbindung haben die Tragwerksplaner der Planungsgesellschaft Dittrich hinsichtlich der horizontalen Verformung der Außenwände eine Federsteifigkeit ermittelt, die in der Berechnung der Anschlüsse berücksichtigt wurde. So erfolgt der Lastabtrag der angeschlossenen, massivhölzernen Brettsperrholz-Decken (BSP) über weitgehend vorgefertigte Holzrahmenbau-Außenwände (HRB) und über die tragenden BSP-Innenwände in den Erschließungskernen. Des Weiteren bilden die Treppenhäuser, deren Einhausung als Stahlbeton-Brandwände erfolgte, mit der Bereithaltung sicherer Fluchtwege einen wesentlichen Teil des Brandschutzkonzepts, während die Aufzüge die barrierefreien Zugänge sicherstellen. Die Wohnungen des westlichen Viergeschosser sind mit gleichen Spannweiten der Deckenelemente symmetrisch angeordnet; dort wiederholen sich die Grundrisse. Beim zweiten Viergeschosser hingegen bedurfte es einer zusätzlichen, inneren Tragachse mittels deckengleicher Stahlträger, da dort die Symmetrie aufgelöst wurde, um den zukünftigen Bewohnern eine größere Flexibilität bei den individuellen Wohnraumdesigns zu ermöglichen.



Die Baugemeinschaft hatte sich bereits im Vorfeld konstituiert, um final die 39 Wohneinheiten unter sich aufzuteilen. Außerdem werden gewisse Teilbereiche gemeinschaftlich finanziert und genutzt, was den Zusammenhalt fördert und die räumlichen Möglichkeiten jeder einzelnen Baupartei außerhalb der eigenen vier Wände erweitert.

Schallentkopplung durch Knaggen in Splittschüttung und PUR-Streifenlager

Die zwölf hofseitigen Wohngebäude der Gebäudeklasse III wurden, obschon in Teilen unmittelbar aneinandergrenzend, statisch unabhängig voneinander errichtet. Dort erfolgt die Aussteifung über die tragenden HRB-Außenwände, die Wohnungstrennwände sowie über BSP-Innenwandscheiben, die sich in jedem Gebäude in einer Länge von 2,5 m bis 3 m wiederfinden.

Die in der gesamten Siedlung eingebauten Massivholzdecken setzen sich aus 20 cm bis 24 cm dicken BSP-Elementen in unterseitiger Sichtqualität zusammen, deren Feuerwiderstandsdauer über den Abbrand berechnet wurde. Darauf folgen obenauf eine Splittschüttung von 95 mm sowie eine 30 mm dicke, druckfeste Glaswolle-Dämmplatte, die die Trittschalldämmung optimieren. Auf eine PE-Folie wurde dann der Heizestrich von 70 mm gegossen, in dem sich die Leitungen der Fußbodenheizung befinden.



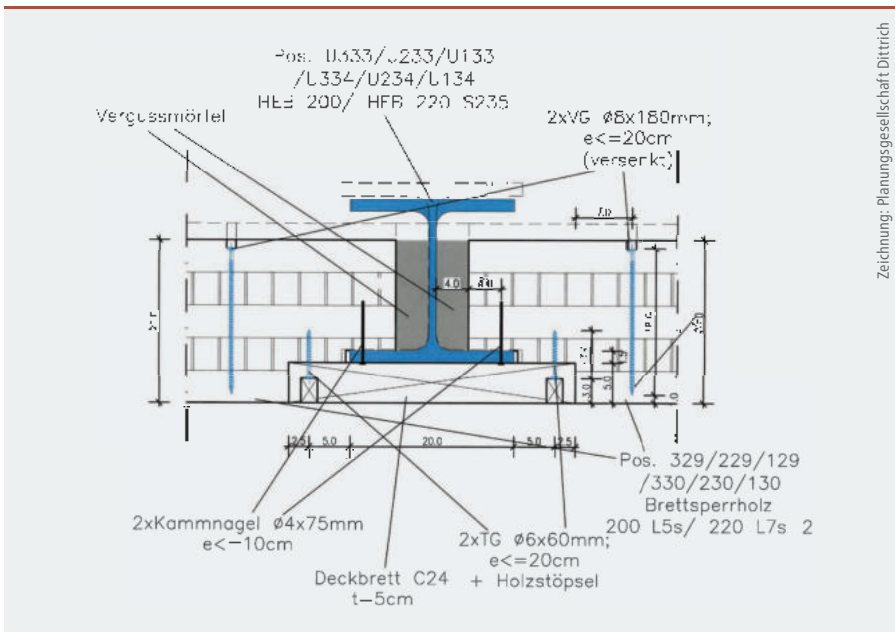
Bild: Planungsgesellschaft Ditttrich



Bild: agmm Architekten + Stadtplaner

Beim zweiten Viergeschoss bedurfte es einer zusätzlichen, inneren Tragachse mittels deckengleicher Stahlträger, auf die BSP-Deckenelemente aufgelegt wurden. Damit wurde den zukünftigen Bewohnern eine größere Flexibilität bei den individuellen Wohnraumdesigns ermöglicht.

Die Erschließungskerne aus Stahlbeton beherbergen die Treppenhäuser und Aufzüge, leiten die Horizontallasten der daran montierten Holzbaulemente in die Fundamente ab und steifen somit die Gesamtkonstruktion aus.



Zeichnung: Planungsgesellschaft Ditttrich

Kennzahlen

Geschossfläche (GF) oberirdisch:

5.075 m²

Wohnfläche: 3.912 m²

Anzahl Wohneinheiten: 39

Bauzeit: 2017–2020

Baukosten: 12.725.000 Euro

(KG 300 + KG 400 inkl. Tiefgarage)

Primärenergiebedarf kWh/(m²a): 10,5

Endenergiebedarf kWh/(m²a): 58,5

Nachwachsende Rohstoffe:

– Hofhäuser: 251 kg/m² Wfl.

– Punkthäuser: 215 kg/m² Wfl.

Die Zeichnung zeigt die Einbindung des deckengleichen Stahlträgers in die Deckenkonstruktion aus BSP-Elementen.

Der abschließende Bodenbelag wird von 15-mm-Eichenholzdielen in den Wohnungen und robusten Industrieparketten in den Gemeinschaftsräumen gebildet. Die an den Stößen über Zugbleche und Bretter miteinander verbundenen BSP-Elemente nehmen als statisch wirksame Scheibe die Horizontallasten auf. Die Vertikallasten werden über die HRB-Außen- und die BSP-Innenwände sowie über deckengleiche Stahlträger abgeleitet.

Letztere wurden brandschutzbedingt mit Fichtenholz-Dreischichtplatten eingehaust (F30 – 3 cm dick, F60 – 5 cm dick). Aus Gründen des Schallschutzes erfolgte die Schubübertragung vom OG zum EG über in der gebundenen Splittschüttung angeordnete entkoppelte Knaggen. Die akustische Separierung der Knaggen stellen gemischtzellige, 12,5 mm dünne Polyurethan-Streifenlager (PUR) sicher. Sie weisen gute Feder- und Dämpfeigenschaften auf und werden auf die Stoßstellen geklebt.

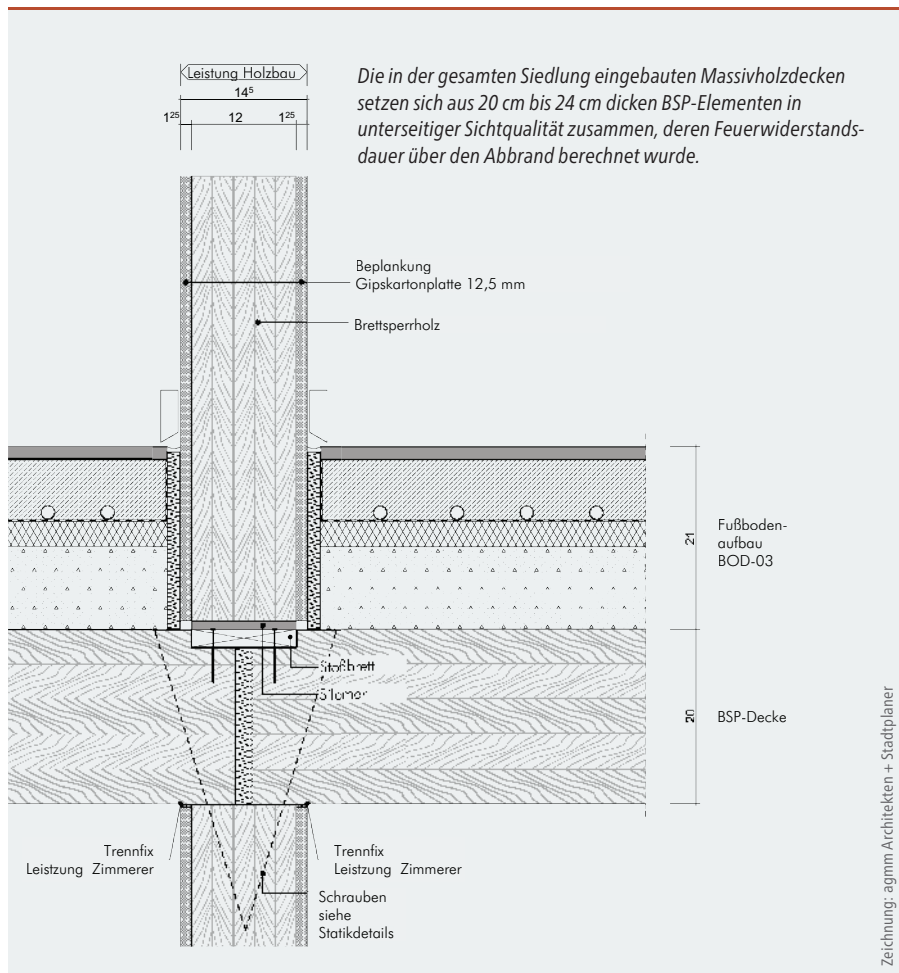
Die Schüttung besteht aus herkömmlichem Splitt (Basalt, Korngröße 8–13 mm) mit einem speziellen Bindemittel. Diese Masse auf der Massivholzdecklage verbessert den Schallschutz, insbesondere die Trittschallübertragung, und erhöht das Wärmespeichervermögen der Decke. Ferner stellt sie den Niveauegleich sicher und beugt damit etwaigen Setzungen oder Rissen im oben aufgetragenen Estrich vor.



Die 500 von den Südtiroler Zimmerern von Lignoalp vorproduzierten Holzrahmenbau-Außenwandelemente mit einer Fläche von rund 4.500 m² wurden just in time auf die Baustelle geliefert und sofort montiert.

500 vorgefertigte Holzrahmenbau-Außenwandelemente

Die elastischen PUR-Streifenlager hat man auch oberhalb der Rohdecken und unterhalb der BSP-Innenwände angebracht, um durch die Entkopplung der Module die Schallübertragung über die Flanken zu reduzieren. Dank dieser effektiven Schwingungsisolierung konnte auf ansonsten übliche Vorkehrungen wie schalldämmende Vorsatzschalen verzichtet werden. Hervorzuheben sind die sechs Maisonettewohnungen in den Hofhäusern, die vom 1. OG in das 2. OG reichen und über eine Verbindungstreppe verfügen. Wegen der unterschiedlichen Wohnraumgrundrisse der einzelnen Etagen setzte man auch dort deckengleiche Stahlträger ein. Die 500 von den Südtiroler Zimmerern von Lignoalp vorproduzierten Holzrahmenbau-Außenwandelemente mit einer Fläche von rund 4.500 m² wurden just in time auf die Baustelle geliefert und sofort montiert. Die Vorfertigung in den Maximalmaßen (L) 11 m × (B) 3,19 m × (H) 0,40 m inkludierte die einheitliche Lärchenholzassade, die Fenster- und Türelemente, außenliegende Raffstores und die geschossweise umlaufenden Brandriegel. Deren konstruktive Basis bildet ein KVH-Rahmenwerk von 20 cm Tiefe, das mit eingeblassenen Holzfasern ebendieser Stärke gedämmt wurde. Außenseitig folgt eine 6 cm dicke, diffusionsoffene Holzfaserdämmplatte, die von einer witterungsbeständigen Unterspannbahn geschützt wird. Darauf montierten die Zimmerer eine Konter- und Traglattung von 30 mm × 50 mm, die zugleich als Hinterlüftungsebene für die abschließende Schalung aus vorvergrauten Lärchenhölzern (stehende Latte: 28 mm × 38 mm/Grundbrett 23 mm × 84 mm) dient. Innenseitig steift eine OSB-Lage von 22 mm die Rahmenkonstruktion aus und bildet zugleich, da an den Stößen miteinander verklebt, die luftdichte Ebene.



Gründach, Biodiversität, Dachterrasse, Hochbeet

Erst auf der Baustelle brachte man eine Lattung für die gedämmte Installationsebene von 50 mm auf, die von 15-mm-Gipskartonplatten abgeschlossen wurde. Eine konstruktive Ausnahme davon bilden die beiden Viergeschossiger, in denen im EG und 1. OG anstatt KVH die Schwellen und Rähme aus Furnierschichtholz und im 2. OG aus BSH im Wandaufbau eingesetzt wurden,

um die Ständer weiterhin möglichst schlank ausführen und den Querdruck nachweisen zu können.

Zudem erfolgte dort die Dämmung der tragenden F60-B-Außenwandelemente brandschutzbedingt mit Mineralwolle, ergänzt durch eine zusätzliche Gipsfaserplatte je Seite. Das abschließende, flache Gründach basiert wiederum auf BSP-Deckenelementen, dort 28 cm dick, ebenfalls in unterseitiger Sichtqualität. Die oberseitige Abdeckung der Holzdecke wird von zwei Elastomerbitumenbahnen, 2 mm und 3,7 mm, sichergestellt, die als Trennlage und Dampfsperre fungieren. Daran fügt sich die Dämmebene an, bestehend aus einer 10 cm dicken Aufdachdämmung aus PUR-Platten sowie einer PUR-Gefälledämmung von 20 mm bis 140 mm, die die Dachneigung von zwei Grad abbildet. Eine weitere, zweilagige Polymerbitumenbahn von 5,2 mm schließt die Konstruktion sicher vor Regen, mechanischen und Witterungseinflüssen ab.

Darauf brachte man eine Drainageschicht aus einer Kiesschüttung und einem verrottungsfesten Filtervlies auf, gefolgt vom Pflanzsubstrat in einer Dicke von 10 cm bis 30 cm beim Biodiversitätsdach. An anderer Stelle wurden Dachterrassen nebst Hochbeeten angelegt, die gemeinschaftlich genutzt und gepflegt werden.

Mäandrierende Laubengangerschließung

Ein ganz wesentliches und hervorstechendes architektonisches Merkmal ist die innovative Erschließung der zwei- und dreigeschossigen Hofhäuser der Gemeinschaftssiedlung. Der mäandrierende Laubengang dockt im Wechselspiel jeweils punktgenau an den einzelnen Wohneinheiten des Obergeschosses an. Diese organische Erschließung verbindet die Siedler und ihre Heimstätten auf eine ebenso schöne wie pragmatische Form. Im Unterschied zu konventionellen Laubengängen, die uneingeschränkte Blicke in die Wohnzimmer der Nachbarn ermöglichen, schützt der natürliche Mäander die Privatsphäre.

Ferner führt dieses Wechselspiel auch zu geringeren Verschattungen der unteren Wohnbereiche. Schließlich erweckt die „Schlange“, wie sie auch genannt wird, Sympathien, macht neugierig, lädt zum Verweilen ein, sowohl oben, als auch darunter. Für die Mitglieder der Baugemeinschaft hat sie sich längst zu einem beliebten Spontan-Treffpunkt entwickelt, wo die Kinder sich drumherum tummeln, spielen und die integrierte Rutsche nutzen. Die Verstetigung des Gemeinschaftlichen – sie findet dort statt, dank dieser sozialintegrativen Architekturlösung. Konstruktiv handelt es sich um Stahl-Beton-Verbundstützen, die auf der Decke der darunter befindlichen Tiefgarage montiert wurden. Auf diesen platzierte man den mäandrierenden Laubengang, der aufgrund der unterschiedlichen Radien und unregelmäßigen Stützenstellung in eine Schalung als Ortbeton gegossen wurde. Die Bewehrung war für die Betonbauer eine spezielle Herausforderung, die sie meisterlich gelöst haben.



Bild: Fotografie Sedlmayer

Das Gründach basiert auf BSP-Deckenelementen, deren oberseitige Abdeckung sich aus zwei Elastomerbitumenbahnen, einer 10 cm PUR-Dämmebene, einer PUR-Gefälledämmung sowie einer abschließenden Polymerbitumenbahn zusammensetzt.



Bild: Andreas Knoblauch

Die aufgelösten Standards des urbanen Dorfes von Gemeinsam Größer entfalten eine fast klassische, städtebauliche Qualität.



Bild: Fotografie Sedlmayer

Der Lignoalp-Projektmanager Michael Sedlmayer zur einheitlichen Lärchenholz-Schalung: „Die größte Herausforderung für die Planung/ Vorfertigung und Montage lag in der exakt fluchtenden Ausführung der Deckleisten über sämtliche Geschosse der Fassade.“

Das Erschließungskunstwerk, das für die Menschen eine identitätsstiftende Wirkung entfaltet hat, endet auf dem Dach des die Siedlung nördlich abschließenden Holzhauses. Dort wurde der Betonlauf wärmetechnisch entkoppelt und auf die HRB-Außenwände aufgelegt.

Aus der Vielfalt in die Einheit – oder die Einheit, die auch Vielfalt ermöglicht

Im urbanen Dorf aus Holz ist es gelungen, die ruralen Bezüge gelebter Nachbarschaften mit einem großstädtischen Lebensgefühl zu vereinen. Dabei ermöglicht das aufgelockerte, unregelmäßige Siedlungsgefüge eine Vielfalt an vertikalen und horizontalen Verbindungsoptionen, ebenso wie Orte des privaten Rückzugs. Das oftmals durchdeklinierte „Entweder-oder“ wird hier zu einem „Sowohl-als auch“. Der gelungene Ausbruch aus konventionellen Zeilenbebauungen und monotonen Reihenhausformationen erinnert architektonisch an gewachsene Dorfstrukturen alter Zeit. Deren verbindliche Nachbarschaft speiste sich aus einander bedingenden, sozialökonomischen Bezügen, wie auch aus einer gemeinsamen Materialität, die lokalen Ursprungs war. Der Umkehrschluss ist den Bewohnern der Baugemeinschaft „gemeinsam größer“ nun zur gebauten Realität geworden.

Ihre Holzbauten entstammen ein und derselben Quelle, deren Entwurfsplanung eine Einheit geschaffen hat, die zugleich Vielfalt und Identität ermöglicht. Den 39 privaten Wohnungen stehen im Erdgeschoss des westlichen Viergeschossers ein Gemeinschaftsraum und ein Gästeappartement an der Seite. Zudem wird nahezu das gesamte Untergeschoss mit knapp 1.000 m² gemeinschaftlich genutzt – dort befinden sich eine Werkstatt, ein Spiel- und ein Musikraum, eine Fahrradwerkstatt für die drei Fahrradkeller mit Rampe, ein Wasch- und Trockenraum, je Wohneinheit ein Abstellkeller sowie 34 Pkw-Stellplätze und drei Stellplätze für E-Carsharing nebst Ladestationen. Zudem verfügt jede Wohnung entweder über einen kleinen Garten oder über einen Balkon. Letztere wurden als Stahlkonstruktionen thermisch von den Gebäuden entkoppelt, wobei man die über die tragende Brüstung freiausragenden Balkone der hinteren Hofhäuser durch verleimte Gewindestangen an den Außenwänden befestigte.



Der mäandrierende Laubengang dockt punktgenau an den einzelnen Wohneinheiten des Obergeschosses an. Anders als konventionelle Laubengänge, die uneingeschränkte Blicke in die Wohnzimmer der Nachbarn ermöglichen, schützt der Mäander die Privatsphäre und führt zu geringeren Verschattungen der unteren Wohnbereiche.

Städtebaulich vermisst: das urbane Gebiet

Grundsätzlich ist es zu begrüßen, wenn in einer Millionenstadt ein derart großes Quartier in klimafreundlicher Holzbauweise errichtet wird. Die Nawaro-Förderung durch die Stadt München in Zeiten sich verknappender, begrenzter Rohstoffe ist ein wichtiges Signal. Gleichwohl hätte man mehr erwarten dürfen von der ökologischen Mustersiedlung: Mit der Nichtabkehr von der längst widerlegten, monofunktionalen Schlafstadt wurde eine riesige Chance vertan. Das städtebauliche Werkzeug dazu, das urbane Gebiet, liegt vor. Damit hätte man Kleingewerbe, Büros, Praxen, Co-Working-Spaces, Kitas, Cafés, Restaurants, Büchereien u.v.m. in die Siedlung integrieren können – im Idealfall von den Siedlern selbst betrieben.

Doch dazu fehlte der Stadt wohl vor allem eines: Mut. Ferner muss auch das Energiekonzept kritisch betrachtet werden. Der Anschlusszwang an das Fernwärmenetz der Stadtwerke München hat die Baukosten signifikant nach oben getrieben. Die kilometerlangen Leitungssysteme, dazu Pumpen, Heizkreisverteiler, Übergabestationen, aufwendige Flächenheizungen etc. mussten die Siedler bezahlen. Und die Fernwärme des Heizkraftwerks Nord in Unterföhring, die stammt aus der Verbrennung von Müll und Steinkohle. Da hätte man sich vielmehr in Eigenregie von den Genossenschaften und Baugemeinschaften betriebene, dezentrale Lösungen gewünscht, die auf der Basis von erneuerbaren Energien emissionsfrei und auf Dauer kostengünstiger hätten betrieben werden können, zumal die

hochgedämmten Holzbauten nur noch eines Minimums an Heizwärme bedürfen. Für den Bau des architektonisch wie holzbaulich gelungenen urbanen Dorfs wurde eine Holzmenge von rund 1.290 m³ verbaut. Diese verfügt über einen Kohlenstoffanteil, aus dem Holz zu 50 Prozent besteht, von umgerechnet ca. 322 Tonnen, woraus eine CO₂-Speicherung von über 1.182 Tonnen resultiert. ■

Autor

Marc Wilhelm Lennartz
ist unabhängiger Fachjournalist,
Referent & Buchautor;
www.mwl-sapere-aude.com

Anzeige