

Niedrigenergiehaus als Hofbebauung

# Holzbau mittenrein gestellt

Optisch leicht, energetisch top und darüber hinaus auch noch schnell gebaut: Die Hofbebauung der Münchner Wohnungsgesellschaft GWG erfüllt alle Anforderungen des Bauherrn.

Wo vorher Autos parkten, ist ein idyllischer Innenhof mit Sitzplätzen und Spielflächen entstanden

## PROJEKT 1 // HOFBEBAUUNG

Holzbau mittenrein gestellt	27
Steckbrief	30
Konstruktion: Brandschutz für Nachbarn	32
Interview: Bauen, ohne anzuecken	34
Kann ich das auch?	34



▲ Bei der Erschließung über den Laubengang mussten die Brandschutzvorschriften penibel eingehalten werden

Nur 3,50 m breit und 3,55 m hoch: So klein war das Nadelöhr, das den Innenhof hinter der sechsgeschossigen Häuserzeile Gollierstraße 84–86a mit der Straße davor verband: Die Hofeinfahrt war zwar groß genug für die Menschen, die in den beiden Bestandsbauten im Innenhof wohnten bzw. arbeiteten. Und auch breit genug, dass die Autos, die in den Garagen im Innenhof parkten, bequem passieren konnten. Doch höhere und breitere Fahrzeuge oder gar ein Tieflader eckten an allen Seiten an.

Lange Zeit machte dieser Umstand keine Probleme, denn im betonierten Innenhof befand sich lediglich ein großer Parkplatz – mit Parkgaragen, ohne Grün und Aufenthaltsqualität. Dazwischen standen zwei Wohn- bzw. Gewerbebauten aus den 1960er-Jahren. Allerdings waren beide jahrzehntelang nicht grundlegend renoviert worden. Seit einigen Jahren gab es zudem Probleme mit Schimmel, der sich in den Bauten angesiedelt hatte. Auch die Leitungssysteme waren alt und überholt.

Eine energetische Modernisierung war dringend notwendig – und unverhältnismäßig teuer. Dies hatte eine Kostenberechnung ergeben. So war es wirtschaftlicher, den Hofbestand abzureißen und im Rahmen der Sanierung und Modernisierung der angrenzenden Wohnanlagen einen Ersatzbau in Niedrigenergiebauweise aufzustellen.

#### Elementbauweise: schnell und ökologisch

Im Fokus dieses Vorhabens stand für die GWG München als Eigentümer und Bauherr der gesamten Wohnanlage zwischen der Gollier- und der Westendstraße eine ökologische und energieeffiziente Lösung. Die städtische Wohnungsgesellschaft betrachtete den Neubau als Teil einer Gesamtmodernisierungsmaßnahme des kompletten Quartiers. Diese integrierte auch die Modernisierung der umliegenden Hofbebauung, den Bau einer Sammeltiefgarage für alle Bewohner des Quartiers, die Bereitstellung von Fahrradstellflächen und

Kinderwagenabstellplätzen sowie die Begrünung des Innenhofs und die Anlage von Mietergärten.

Das im Innenhof geplante Wohnhaus sollte optisch möglichst leicht wirken und sich darüber hinaus innerhalb eines begrenzten Zeitbudgets realisieren lassen. Dies allein schon deshalb, weil die Gollierstraße im dicht bebauten Münchner Westend keine langwierigen Verkehrssperrungen erlaubt und die Nachbarn rings um die Neubaumaßnahme so wenig und so kurz wie möglich gestört werden sollten. Als ideale Lösung bot sich daher ein Holzbau an, der dank der damit einhergehenden Möglichkeit der Vorfertigung binnen dreieinhalb Wochen aufgestellt werden sollte. Dabei spielte wiederum das Nadelöhr eine Rolle, denn der Transport der Materialien musste entweder über die Hofeinfahrt erfolgen oder per Kran über das Dach des Vordergebäudes hinweg.

Ein Geschoss pro Woche lautete die Taktfrequenz, nach der die Zimmerer der Wentorf-Bulheller GmbH den Dreigeschosser schließlich



◀ Die Wandflächen sind weiß gestrichen, die Decken durften in Sichtoptik verbleiben

INGRID SCHEFFLER

INGRID SCHEFFLER

errichteten. Von Mitte November bis Mitte Dezember 2016 montierten sie die Wände, Decken und das Dach. Noch vor Weihnachten war der Holzbau aufgestellt. Die Fenster waren eingebaut und das Dach regendicht, sodass nur noch das Doppelstehfalz-Edelstahldach gedeckt und der Innenausbau abgewickelt werden musste.

#### Innenwände tragend, Außenwände nicht

In dem insgesamt 640 m<sup>2</sup> Wohnfläche bietenden Massivholzbau finden nun acht frei finanzierte Mietwohnungen Platz. Das Parterre bietet zwei Maisonetten mit Atelierflächen für Künstler. Die restlichen Geschosse teilen sich mehrere Zwei-, Drei- und Vier-Zimmer-Einheiten, die jeweils über einen Laubengang erschlossen werden. Alle Wohnungen haben eigene Balkone oder Terrassen, die oberste eine Dachterrasse. Durch das Erdgeschoss des Neubaus führt ein Durchgang. Über diesen können die Bewohner des von der Gollierstraße 84–86a bis zur Zeilenbebauung an

der Westendstraße 151 reichen den GWG-Quartiers den gesamten Bestand fußläufig queren und so die Fahrradstellflächen und neu angelegten Spielplätze und Grünflächen erreichen.

Für den vom GWG-Planungsteam T2-P geplanten neuen Dreigeschosser erwies sich die Elementbauweise mit Holzbetonverbunddecken und einer horizontalen Fassadenschalung als optimale Lösung. Weil der Wohnungsmix des Gebäudes nicht immer ein durchgängiges modulares Tragwerk möglich machte, errichteten die Zimmerer die Innenwände als Holzmassivbauwände mit größtenteils tragender Funktion. Als Bekleidung dienen Gipskartonplatten. Die wenigen nicht tragenden Wände setzen sich aus Metallständerwerk mit einer Beplankung aus Gipskartonplatten zusammen. Als Decken dienen Holzbetonverbundplatten, die im Werk komplett – inklusive Betonschicht – vorgefertigt und elementiert angeliefert wurden. Für die Untersicht der Decken wählten die Planer Sichtoptik. Das flach geneigte

**KORK**  
▶ SonoTec  
Schallschutzkork

**NEU**  
in unserem Programm



#### Vorteile:

- Nachhaltig
- Hohe Lastaufnahme
- Nicht sichtbar verlegt
- Leicht zu verarbeiten
- Schallreduzierung von bis zu 40 dB möglich



Für weitere Informationen senden wir Ihnen gerne unsere Schallschutzkork-Broschüre zu.

E.u.ro.Tec GmbH  
Unter dem Hofe 5 • D-58099 Hagen  
Tel. 0049 (0) 2331 62 45-0  
Fax 0049 (0) 2331 62 45-200  
E-Mail: info@eurotec.team

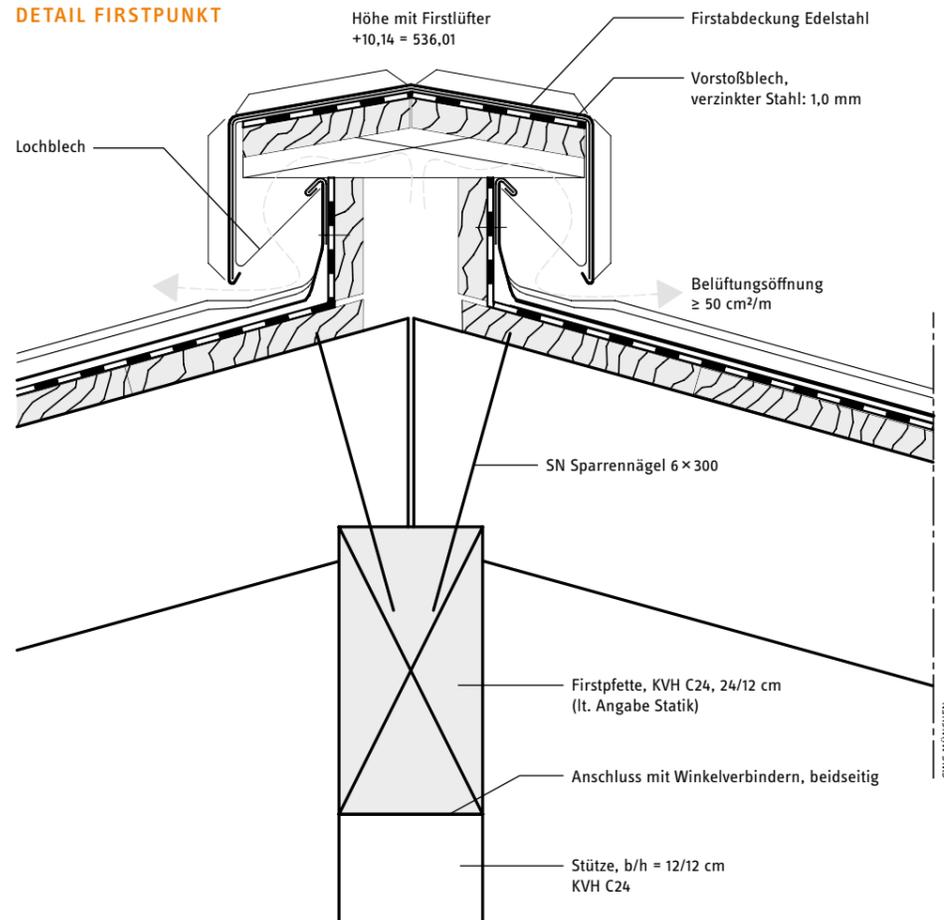
[www.eurotec.team](http://www.eurotec.team)

Satteldach ist als Sparrenkonstruktion mit einem Doppelstehfalzedelstahldach ausgeführt.

Der Speicher darunter ist als Kaltraum gedacht, erst die oberste Geschossdecke ist gedämmt. „Die Geometrie des geknickten Gebäudes und die Lage des Treppenhauses hat keinen sinnvollen Ausbau dieses Speichers möglich gemacht. Die Stehhöhe bzw. der mit ausreichender Stehhöhe nutzbare Bereich wäre zu knapp ausgefallen, eine Verwendung als Wohnraum fast unmöglich“, erklärt Stefanie Noack, Architektin und zuständige Abteilungsleiterin der Abteilung Modernisierung/Sonderprojekte bei der GWG München. Die Außenwände des Wohngebäudes sind nicht tragend ausgeführt. Als Bekleidung erhielten sie eine hinterlüftete Lärchenholzschalung auf Latung. Hinter dieser Fassade befindet sich eine Dämmebene aus Mineralwolle, an die wiederum die eigentliche, 12,5 cm starke Massivholzaußenwand anschließt, gefolgt von der Installationsebene mit 3 cm Dämmung. Innenseitig ist die Fassade mit Gipskartonplatten beplankt.

Da der Neubau hohe Anforderungen an den Feuchte-, Witterungs- und Brandschutz hatte, war der Planungsaufwand sehr groß. Die Brandschutzanforderungen des der Gebäudeklasse V angehörenden Holzbaus konnten weitgehend über die Holzdimensionierung abgedeckt werden. Für die nicht tragenden Außenwände war keine Feuerwiderstandsklasse vorgegeben. Die Kommunnwand, mit der der Neubau an ein Nachbargebäude anschließt,

#### DETAIL FIRSTPUNKT



war ebenso wie der Laubengang eine brandschutztechnische Herausforderung, da beides in F90 ausgeführt werden musste. Noch mehr Aufwand brachte allerdings das Nadelöhr mit sich. Die Baumaterialien mussten noch auf der Straße vom Tieflader in kleinere Wagen umgeladen werden oder per Kran Element für Ele-

ment übers Dach des Vordergebäudes gehievt werden. Damit dies gewichts-technisch und logistisch machbar wurde, wurden die Planung und die Produktion der Bauteile darauf abgestimmt und die Elemente erst vor Ort zusammengebaut: Fast 35 m lang und 8 m hoch ist der Neubau schließlich geworden. **Christine Ryll, München ■**

#### STECK BRIEF

##### PROJEKT:

Hinterhofbebauung  
in der Gollierstraße 84-86a  
D-80339 München

##### BAUHERREN:

GWG Städtische Wohnungsgesellschaft  
München mbH

BAUJAHR: 2016/2017

##### ARCHITEKTUR:

GWG Planungsteam T2-P  
D-80339 München  
www.gwg-muenchen.de

##### OBJEKTÜBERWACHUNG:

Gumpp Heigl Schmitt Architekten  
D-80336 München  
www.gumpp-heigl-schmitt.de

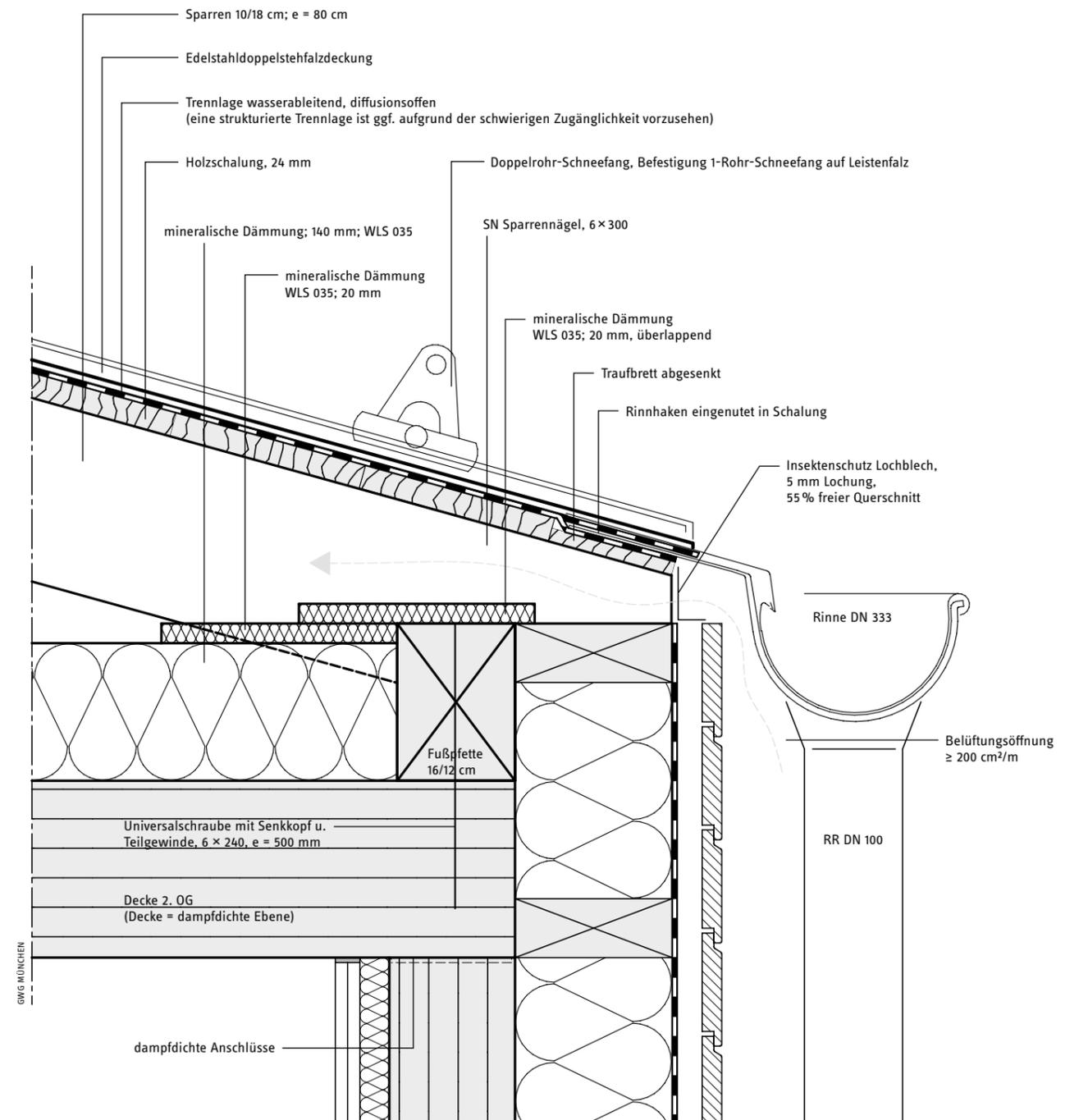
##### HOLZBAU:

Wentorf-Bulheller GmbH  
D-97631 Bad Königshofen  
www.activo-haus.de

##### HOLZ-BETON-VERBUNDDECKE & BSP:

ABA Holz van Kempfen GmbH  
D-86477 Adelsried | www.aba-holz.de

WOHNFLÄCHE/NUTZFLÄCHE: 640 m<sup>2</sup>



**GANN FEUCHTE-MESSGERÄTE  
MIT HÖCHSTER PRÄZISION.**

FÜR HOLZFEUCHTE, BAUFEUCHTE,  
LUFTFEUCHTE UND TEMPERATUR.

**GANN**

MEHR ERFAHREN  
www.gann.de

Die Holzbeton-Verbunddecken wurden vorproduziert und in einzelnen Elementen auf der Baustelle angeliefert



ABA HOLZ VAN KEMPEN GMBH

### Konstruktion

# Brandschutz für Nachbarn

Obwohl die Hofbebauung in der Gollierstraße in München nur drei Geschosse hat, erwies sie sich brandschutztechnisch als Herausforderung.

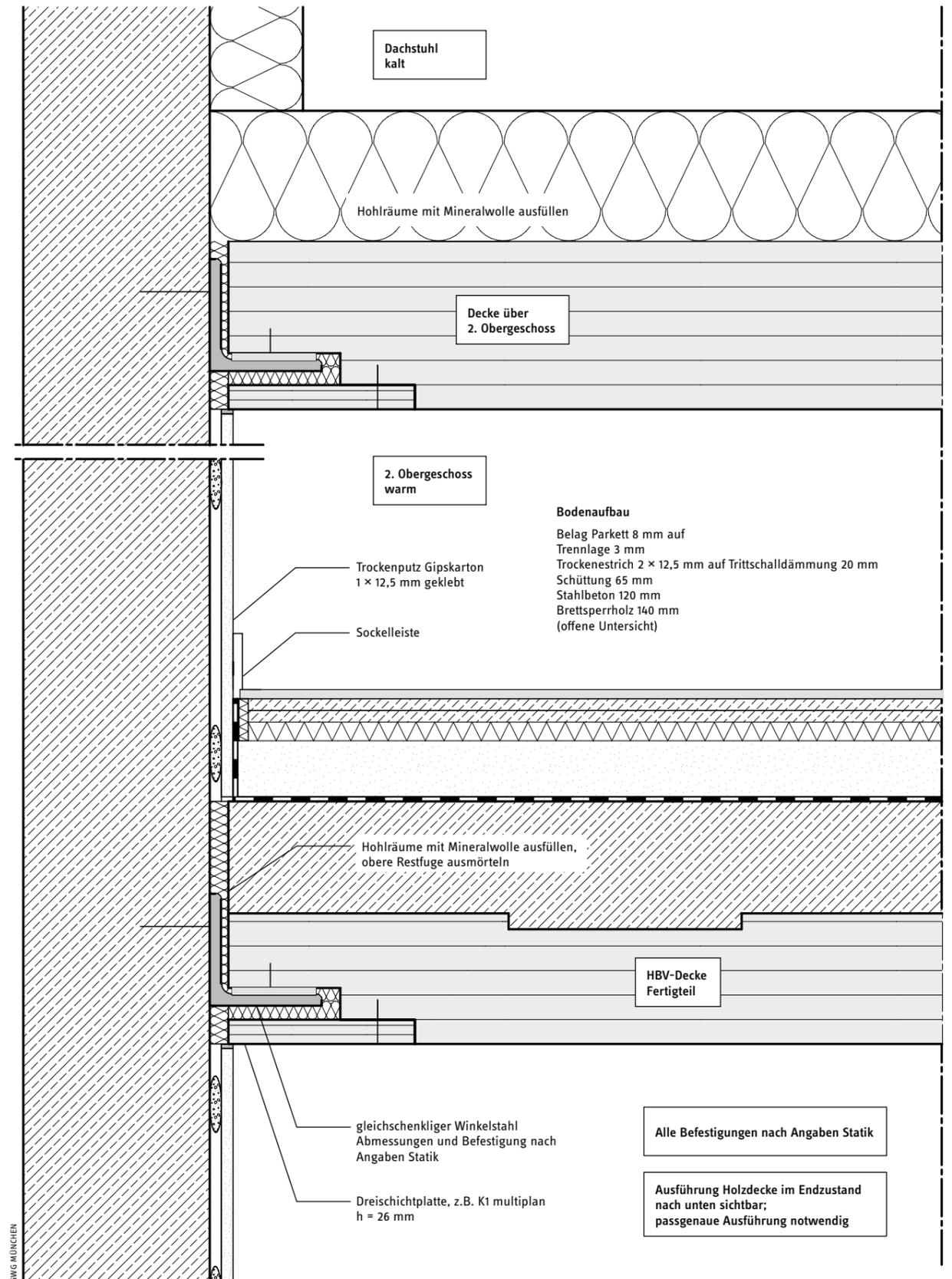
Der Neubau im Innenhof der Gollierstraße schließt an einer Seite an das angrenzende Gebäude an. Die hier stehende Wand dient als äußere Brandwand und musste daher von innen nach außen feuerhemmend ausgeführt werden, während sie von außen nach innen einen Feuerwiderstand von 90 Minuten aufweisen sollte. Eine Genehmigung im Einzelfall erlaubte schließlich die Feuerwiderstandsklasse F90-B von außen nach innen. Entsprechend dieser Vorgabe wurden die Hohlräume zwischen den beiden Gebäuden zunächst mit nicht brennbarer Mineralwolle ausgefüllt. Daran schließen zwei Lagen 15 cm dicke, im System geprüfte Brandschutzplatten

an, gefolgt von 12,5 cm dicken Massivholzelementen, 3 cm Dämmschicht und zwei Lagen Gipskartonplatten. Die seitlich an das Nachbarhaus angrenzenden Außenwände beplankten die Zimmerer mit einer hinterlüfteten Holzschalung. Der gedämmte Hohlraum zwischen den beiden Bauten musste mit einer Abdichtung sowie einer Verblechung nach außen hin verschlossen werden. Das an die Dachterrasse des Nachbargebäudes anschließende oberste Geschoss des Neubaus ließ der Bauherr aus Brandschutzgründen verputzen.

Aus bauphysikalischen Gründen wurden der Keller und die darunterliegende Tiefgarage aus Stahlbeton errichtet. Die tragenden Stützen

des Laubgangs an der Nordseite des Wohnhauses sind aus Stahl. Das Treppenhaus des Neubaus besteht aus Stahlbeton und erfüllt daher die Brandschutzvorgabe F90-A. Diese Vorgabe gilt ebenso für die Decken und die Brüstungselemente der Laubgänge, da diese Erschließungswege als erste Fluchtwege dienen. Die Laubgänge mussten somit mit nicht brennbaren Faserzementplatten verkleidet werden. Dort, wo in den Boden-/Deckenplatten eine Laubgangentwässerung eingeplant war, mussten zudem sämtliche Durchstoßpunkte einen Feuerwiderstand von 90 Minuten aufweisen, sodass hierfür eine Reihe von Sonderdetails notwendig wurde.

### DETAIL TRAUFE



Interview mit dem Projektleiter

# Bauen, ohne anzuecken

Die Hofbebauung erwies sich als logistische Herausforderung. Jedes Detail musste maßgenau geplant werden, damit es auf die Baustelle transportiert werden konnte.



GWG MÜNCHEN

**mikado: Herr Frey, was war bei der Hofbebauung in der Gollierstraße die größte Herausforderung?**

**Helmut Frey:** Die größte Herausforderung war die Logistik. Die Hofeinfahrt war 3,50 m breit und 3,55 m hoch: Da eckt jeder Tieflader an. Also mussten sämtliche Materialien des Neubaus außen auf Pritschen verladen werden und reingefahren oder über die Häuserzeile gehievt werden.

**Inwieweit hat sich das auf den Bau bzw. die Planung ausgewirkt?**

Da die Ausladung des Kranauslegers in Folge der Nachbarbebauung begrenzt war, mussten die geplanten Elementgrößen geschrumpft werden, um sicher an ihren jeweiligen Bestimmungsort transportiert werden zu können.

▲ Helmut Frey, Dipl.-Ing. Univ. Architekt, ist der zuständige Projektleiter in der Abteilung Modernisierung/Sonderprojekte der GWG München

**Können Sie ein Beispiel nennen, was sich damit verändert hat?**

Das wären einmal die Laubengangelemente. Ursprünglich war hier gedacht gewesen, diese Elemente aus einem Stück zu fertigen. Ein – technisch und transportlogistisch problemlos machbares – Bodenelement des Laubengangs inklusive Brüstungselement aus Stahlbeton hätte rund 7 Tonnen mit sich gebracht. Zu viel für den Kran. Also mussten die Elemente in Böden und Brüstungselemente planerisch und produktionstechnisch zweigeteilt werden. Da die Elemente wiederum die Brandschutzanforderung F90 erfüllen mussten, mussten auch die nun notwendig gewordenen Verbindungselemente diese Anforderungen erfüllen.

**Wurde auch der Holzbau durch die Gewichtsbeschränkung beeinflusst?**

Die Holzbetonverbundelemente mussten verkleinert werden, um sie auf die Baustelle hieven zu können. Die vorgefertigten Holzelemente, aus denen der Neubau errichtet wurde, sollten so groß und damit so wirtschaftlich wie möglich sein. Gleichzeitig mussten sie klein genug gehalten werden, damit der Baukran ihr Gewicht transportieren konnte.

**Welchen Vorteil brachte die Elementbauweise grundsätzlich mit sich?**

Wir konnten die Rohbauphase in dreieinhalb Wochen abschließen. Das war wichtig, weil die Nachbarbebauung durchgehend bewohnt war und die Lärm- und verkehrstechnische Belastung so extrem reduziert wurde. ■



INGRID SCHEFFLER

## KANN ICH DAS AUCH?

### Hindurchgeschlüpft

Der Holzbau findet auch dort eine Lücke, wo sonst keiner hindurchkommt. Zum Beispiel durch eine enge Hofbebauung respektive übers Dach eines Mehrgeschossers. In der Gollierstraße zeigte die Elementbauweise, was sie kann. Sie erfüllte nicht nur Brand- und Feuchteschutzvorgaben, sondern auch den Königsweg zwischen maximal möglicher Element-

größe und noch transportablem Gewicht. Um dies möglich zu machen, war eine intensive Zusammenarbeit zwischen Planern, Bauleitung und dem Holzbauunternehmen erforderlich. Und vor allem eine durchdachte logistische Planung aller Parteien. Diese Aufgabe erfordert eine hohe Arbeitsqualität des ausführenden Holzbauunternehmens.