

# Neue Sozial-Werkstätten in Holzbauweise

Vielgliedriger Gebäudekörper ermöglicht Integration in natürliche und gebaute Umgebung

**Die Heinrich Haus gGmbH – ein kirchlicher Sozialträger – hat in Neuwied einen in die Jahre gekommenen Stahlbetonbau aufgrund unzeitgemäßer Räumlichkeiten und einer maroden Bausubstanz durch einen Holzbau ersetzt. Dank des Baustoffs Holz wurde ein wirkmächtiges städtebauliches Signal in die gewachsene und mehrfach überformte Siedlungsstruktur ausgesendet.**

Für das 2020 fertiggestellte medizinische Versorgungszentrum mit integrierten Werkstätten für Menschen mit Beeinträchtigungen fiel die Wahl auf eine Holzbauweise wegen deren konstruktiver Variabilität für ein gesundes und menschliches Miteinander.

Die Heinrich Haus gGmbH betreibt in der Mittelstadt Neuwied am Mittelrhein nahe Koblenz seit Jahrzehnten zahlreiche Einrichtungen für Senioren und Menschen mit Körper-, Lern- und Sinnesbehinderungen. Das Mosaik an Wohnheimen, Sozialbüros, Werk- und Ausbildungsstätten erstreckt sich über den gesamten Ortsteil Engers. Die in die Jahre gekommenen Einzelstandorte bedurften im Zuge wachsender Erfordernisse einer Erneuerung, bei der die Darmstädter Architekten vom Büro Waechter und Waechter ganz auf den Baustoff Holz mit weitreichender Vorfertigung gesetzt haben. Nach rund dreieinhalb Jahren Bauzeit wurde der Neubau des Therapie- und Förderzentrums „Am Hohen Rhein“ für Menschen mit und ohne Beeinträchtigung fertiggestellt. Der an derselben Stelle befindliche Stahlbeton-Altbau aus dem Jahr 1986, die „Engerser Werkstätten“, wurde abgerissen. Der neue, zweigeschossige Gebäudekomplex integriert bis dato getrennte Fachbereiche an einem Ort: Im oberen Kopfbau mit dem sich weit öffnenden Haupteingangsbereich befinden sich ärztliche und therapeutische Fachpraxen, darunter Physio-, Logo- und Ergotherapie, sowie eine Beratungsstelle für Erwachsene mit Behinderung, während im unteren Bereich diverse Werkstatt Räume nebst einer Tagesförderstätte untergebracht sind. In Summe begleiten hier rund 35 Fachkräfte etwa 100 Menschen auf deren Weg zu individueller Ausbildung, Rehabilitation und gesellschaftlicher Teilhabe.

## Baukörper folgt Topographie

Das Baufeld fällt zum nahegelegenen Rhein ab, so dass das 107 m lange und rund 37 m breite Gebäude der leichten Hanglage folgend abgestuft errichtet wurde. Die barrierefrei und behindertengerecht konzipierten Nutzungsein-

heiten stattete man mit jeweils eigenen, ebenerdigen Zugängen an den beiden, den Komplex erschließenden Straßen aus. Damit tragen die beiden Eingangsbereiche den besonderen Anforderungen des Brandschutzes Rechnung, um im Notfall auch Rollstuhlfahrern und Gehbehinderten ein hindernisfreies, zeitnahes Verlassen des Gebäudes an zwei Seiten zu ermöglichen. Ebenso sind die beiden Ebenen des Therapie- und Förderzentrums durch zwei Treppenhäuser und Aufzüge miteinander verbunden. Der inhaltlichen Inklusion haben die Architekten eine städtebauliche hinzugefügt: Der vielgliedrige Gebäudekörper mit dem asymmetrischen Sheddach greift das kleinteilige, zwei- und dreigeschossige Wohnumfeld aus Ein-, Zweifamilien- und Reihenhäusern, die vornehmlich mit Giebelhäusern errichtet wurden, auf. Damit wird nicht nur dem gewachsenen Charakter des Quartiers Rechnung getragen, sondern zugleich mittels der hohen architektonischen Qualitäten des hölzernen Therapiezentrums ein Fenster der Veränderung geöffnet. Dazu gehört, dass die Fachpraxen auch den Bürgern aus Neuwied und Umgebung zur Verfügung stehen.

## Integration von Arbeits- und Erholungsbereichen

Im Gegensatz zum oberen, homogenen Kopfbau wird der Gebäudekörper der unteren Werkstätten in seiner stringenten Nord-Süd-Ausrichtung von zweiseitig angelegten Innenhöfen aufgelockert, die die Fluchten an den beiden Längsseiten alternierend auflösen. Dies optimiert nicht nur umseitig den Tageslichteinfall, sondern ließ zugleich geschützte Außenräume mit hoher Aufenthaltsqualität für Pausen und Begegnungen entstehen, die direkt von den Werkräumen aus mit jeweils eigenen Zugängen schwellenfrei betreten werden können. Auch die Räume im Obergeschoss sind über eingebaute Außentreppe an die Innenhöfe angebunden. Damit werden die vormals getrennten Segmente von Arbeit und Erholung ein Stück weit aufgelöst bzw. miteinander verknüpft. Dieses integrative Grundprinzip wird von einer umfänglichen Transparenz im gesamten Gebäude komplettiert. Mittels großer bodentiefer Fenstertüren, Schiebefenstern und Oberlichtbändern im Obergeschoss werden die Arbeits-, Therapie- und Büroräume inklusive der Flure umfänglich mit Tageslicht ausgeleuchtet. Allein die Sanitär-, Lager- und Technikräume sind in dunkleren Zonen angeordnet worden.

Die für die betreuten Menschen wich-



Die neuen Sozialwerkstätten in Neuwied fügen sich mit ihrer aufgelockerten, kammartigen Struktur in das bestehende Siedlungsgefüge ein. Foto: Thilo Ross, Heidelberg



Die vormaligen Werkstätten aus Stahlbeton konnten die veränderten Anforderungen an eine zeitgemäße Begleitung nicht mehr erfüllen. Foto: Waechter + Waechter Architekten

tige Struktur zur innergebäudlichen Orientierung erfährt in der kammartigen, vom Mittelteil ausgehenden Raumanordnung eine bauliche Entsprechung. Neben den Werkräumen und Innenhöfen auf der West- und Ostseite befinden sich kleinere Einheiten, wie z. B. eine Kleinküche je Fördergruppe, Ruhe- und Entspannungsräume sowie WCs und Bäder für die therapeutisch-pflegerische Begleitung. Hervorzuheben ist, dass es das konstruktive Raster des Holzbaus erlaubt, einzelne Räume je nach Bedarf entweder zu unterteilen

oder zu größeren Einheiten zusammenzuschalten. Abgerundet wird das human-vitale Konzept von einer Cafeteria inklusive Mensa auf rund 300 m<sup>2</sup> Fläche im Eingangsbereich der Werkstätten, in der die Menschen gemeinsam essen und jederzeit zusammenkommen können.

## Integriertes BSH-Tragwerk

Das Therapiezentrum gründet auf mit 6 cm dicken XPS-Platten gedämmten, 25 cm dicken Stahlbeton-Bodenplatten, wobei auch Teile des bedingt durch die

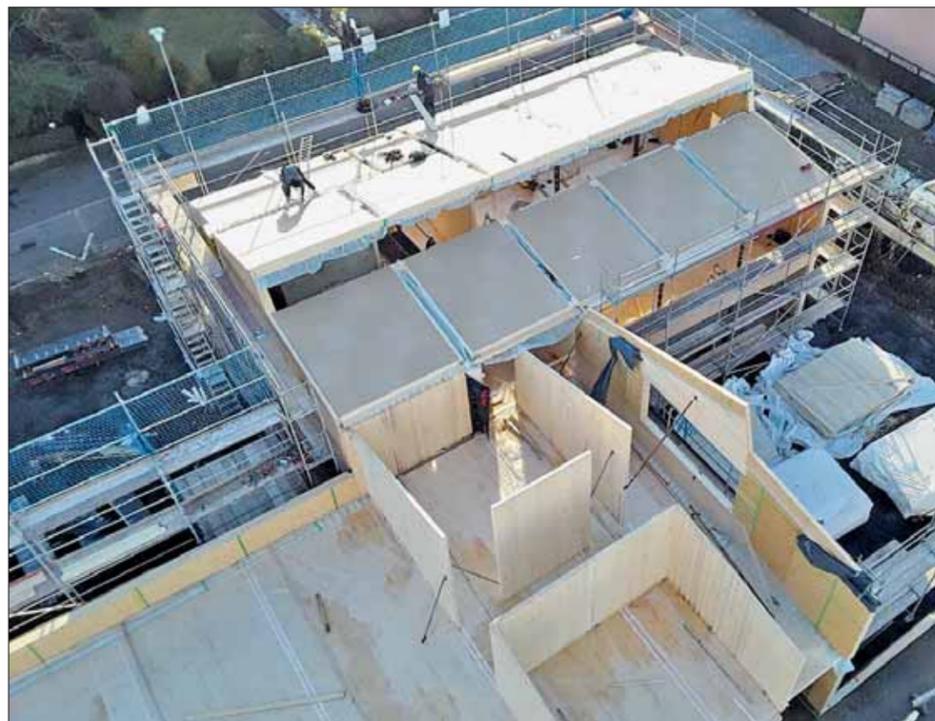
Hanglage ins Erdreich reichenden Erdgeschosses aus Ort beton bestehen. Auf die Bodenplatte folgen eine bituminöse Abdichtung von 5 mm gegen aufsteigende Feuchte sowie eine mehrlagige Ausgleichsschüttung von 60 mm plus eine Ausgleichsschicht von 10 mm. Der weitere Aufbau besteht aus einer 3 cm dicken EPS-Verlegeplatte mit oberseitig aufkaschiertem Klettvlies als Basis für den schwimmend verlegten, 82 mm dicken Zement-Heizestrich, in den die Heizschleifen der Fußbodenheizung verlegt wurden. Den Bodenabschluss markieren rutschfeste und schalldämpfende Linoleum-Bahnen von 5 mm Dicke.

Auf die Stahlbeton-Ebene platzierten die Zimmerer von Holzbau Amann den in weiten Teilen vorproduzierten Zweigeschoss, bestehend aus Wand-, Decken- und Dachelementen. Dazu kommt ein dreigliedriges Raster aus sechs Brettstichholz-Stützen (BSH) im Erdgeschoss und acht im Obergeschoss, wobei Letzterem bedingt durch die Sheddächer eine Reihe hinzugefügt wurde. Das BSH-Tragwerk aus Stützen und Trägern wurde in Teilen in die Elemente integriert. In den Werkräumen jedoch bilden sichtbare, runde BSH-Stützen ein ausdrucksstarkes Moment der Innenarchitektur, die an den Kreuzungspunkten der Deckenelemente punktgestützt platziert Funktion und Design vereinen.

## Innen und außen sichtbar Holz

Die tragenden Holzrahmenbau-Außenwandelemente basieren auf einem 24 cm tiefen BSH-Ständerwerk in GL24c, das mit Mineralwolle gedämmt wurde. Es wird innen von 15 mm dicken OSB-Platten ausgesteift, die an den Stößen miteinander verbunden

Fortsetzung auf Seite 461



Die 10 cm dicken Brettsperrholz-Innenwände, die in Teilbereichen als wandartige Träger fungieren, wurden u. a. in der Mensa und den Flurzonen in Sichtqualität ausgeführt. Foto: Holzbau Amann



Die zwischen den Rippen brandschutzbedingt mit Mineralwolle gedämmten Deckenelemente wurden von Holzbau Amann bereits werkseitig mit den raumfertigen Akustikplatten bekleidet.



Die Deckenelemente verfügen über einen mittleren Querträger aus Buchen-Furnierschichtholz, der als Auflager für die Elemente des Obergeschosses dient. Fotos: Merz Kley Partner (2)

## Neue Sozial-Werkstätten in Holzbauweise

Fortsetzung von Seite 460

sind und so zugleich als luftdichte Ebene und Dampfbremse fungieren. An die OSB-Lage fügt sich eine Installationsebene von 2 cm an, die von einer 2 cm dicken Wandbekleidung aus weiß lasierten Fichtenholz-Dreischichtplatten mit einer vertikalen Decklage abgeschlossen wird. Die Außenseite des Ständerwerks schließen 16 mm dicke MDF-Platten ab, geschützt von einer Witterungsbahn gegen Wind und Wetter. Darauf montierten die Zimmerer eine mit gut 6 cm großzügig bemessene Hinterlüftungsebene, bestehend aus Konter- und Traglattung (KVH 30 x 30 mm, C24, Balkenabstand  $e = 62,5$  cm), welche die abschließende Fassade aus an den Kanten gefalzten, 12 bis 14 cm breiten Brettern, dokumentiert nach außen das neue Therapiezentrum als echten Holzbau. Die diffusionsoffenen Außenwandelemente mit dem Maximalmaß  $11,5 \times 3,0 \times 0,4$  m weisen einen U-Wert von  $0,23$  W/(m<sup>2</sup>K) auf. Aufgrund von Verzögerungen bei der Anlieferung einzelner Bauteile wurden die finalen Bekleidungen der Holzassade wie auch des Innenraumabschlusses mit Dreischichtplatten bauseitig ausgeführt.

### Brettspertholzeinsatz im Innern

Das Therapiezentrum „Am hohen Rhein“ verfügt über zwei Treppenhäuser nebst Aufzügen in den jeweiligen Gebäudetrakten der Fachpraxen und Werkstätten. Diese Erschließungskerne steifen die Konstruktion aus und leiten die Lasten des Holzbaus in die Fundamente ab. Während die Aufzüge in Schächten aus Stahlbetonwänden eingehaust sind, hat man die beiden Treppenhäuserkerne in Massivholzbauweise errichtet. Sie bestehen aus 14 cm dicken Brettspertholz-Elementen (BSP), die mit 12 cm dicken Mineralwollbahnen gedämmt wurden. Darauf folgt eine witterungsfeste Fassadenbahn, an die sich eine Hinterlüftungsebene aus Konter- und Traglattung anfügt, welche die abschließende Lärchenholz-Fassaden-schalung trägt.

Innenseitig waren die Treppenhäuserkerne durch die geschliffenen Oberflächen der BSP-Elemente mit Einbau raumfertig erstellt. Dabei erfüllt der massivholzerne Wandaufbau der Treppenhäuserkerne die Feuerwiderstandsklasse REI 90, deren Nachweis nach DIN EN 1995-1-2 rechnerisch geführt wurde. Neben diesen beiden gleichwertigen Fluchtwegen komplettiert u. a. eine automatische Brandmeldeanlage das Brandschutzkonzept des Zweigeschossers. Die Innenwände bestehen ebenfalls aus bis zu 10 cm dicken BSP-Elementen, die vornehmlich in den Werkstätten, der Mensa und den Flurzonen in Sichtqualität den Holzbau unmittelbar erlebbar machen. In Teilsegmenten fungieren die aussteifenden und tragenden BSP-Elemente als wandartige Träger. Einzig in den Therapiepraxen der Fachpraxen galt es, keimfreie Oberflächen zu schaffen. Auf die fünfplagigen BSP-Elemente folgt hier eine 50 mm tiefe, mit Mineralwolle gedämmte Leichtständerkonstruktion, die raumseitig von zwei Lagen Gipskartonplatten mit 12,5 mm abgeschlossen wird.

### Hohlkastenelemente bis 3,6 m

Auf das Erdgeschoss platzierte man werkseitig komplett vorgefertigte Hohlkasten-Deckenelemente in den Maximalmaßen  $18,0 \times 3,6 \times 0,34$  m. Diese bestehen aus BSH-Randträgern und einer inneren Rippenstruktur, jeweils in der Festigkeitsklasse GL24h, die mittels Schraubpressklebung zusammengefügt wurden. Die Zwischenräume dämmte man brandschutzbedingt mit Mineralwolle. Ein in das Element integrierter, mittig angeordneter Querträger aus Buchen-Furnierschichtholz (180 bis  $380 \times 280$  mm) der Festigkeitsklasse GL75 lagert im Erdgeschoss auf BSH-Stützen (Ø 220 mm GL24h) und dient zugleich als Auflagerfläche für die Elemente des Obergeschosses. Den oberseitigen Ab-



Im oberen Gebäudeteil der Sozialwerkstätten sind medizinische Praxen untergebracht, die auch Menschen aus der Umgebung zur Verfügung stehen.



In dem zum Rhein abfallenden, unteren Gebäudeteil befinden sich die Werkstätten, Sozialräume und die Mensa.

schluß der Hohlkasten-Deckenelemente bilden großformatige Platten aus Fichten-Furnierschichtholz (FSH). Sie bestehen aus jeweils 3 mm dünnen Einzelfurnieren, die längs und quer miteinander verleimt sind, wobei rund 80 % der Lagen in Längsrichtung, und rund 20 % in Querrichtung verlaufen. Daraus resultieren eine hohe Festigkeit und Steifigkeit, die zweiachsigen Beanspruchungen Stand hält. Diese baufachlichen Qualitäten ermöglichen es, die an den Stößen miteinander verbundenen FSH-Platten als statisch wirksame Deckenscheibe einzusetzen. Sie steifen die Konstruktion aus und leiten die Horizontallasten über die Holzrahmenbau-Außenwände in die Stahlbetonfundamente ab. Die Unterseite der Deckenelemente besteht aus einer Lage Akustikdämmung, die von weiß lasierten Fichte-Dreischichtplatten mit Akustiklochung abgeschlossen werden. Die im Werk inklusive Leerrohre für die Beleuchtung komplett vorgefertigten Elemente wurden mit größter Sorgfalt transportiert und montiert.

### Optimierter Tageslichteinfall

Die markante, kammartige Dachkonstruktion des Therapiezentrums bilden sogenannte Sheddächer – parallel angeordnete Pultdächer, deren Senkrechte von nach Norden ausgerichteten, öffnbaren Fenstern gebildet wird, die die Obergeschosse in weiten Teilen mit blendfreiem, gleichmäßigem Tageslicht versorgen. Die versetzt zueinander eingebauten Dachelemente basieren auf einer mit Mineralwolle gedämmten BSH-Randträger-Rippenstruktur ( $80 \times 280$  mm, GL24h,  $e = 62,5$  cm), die oberseitig von 16 mm dicken, umlaufend verklammerten MDF-Platten abgeschlossen wird. Darauf folgen eine Unterspannbahn mit Konterlattung für die abschließende, hinterlüftete Dacheindeckung mit 5 mm dünnen Aluminium-Platten, die zum einen leicht und zum anderen aufgrund einer hohen Temperatur- und Witterungsbeständigkeit besonders dauerhaft sind. Die Unterseite hat wie-



Die Werkräume warten mit runden, an den Kreuzungspunkten der Deckenelemente punktgestützt platzierten BSH-Stützen auf.  
Fotos: Thilo Ross, Heidelberg (3)

derum die akustisch wirksame Abfolge aus Akustikdämmung und gelochten Dreischichtplatten erhalten. Die Anschlüsse der Rippen an die Randträger erfolgten über Vollgewindeschrauben.

Das neue Therapiezentrum ist als Sonderbau der Gebäudeklasse 3 zugeordnet und aufgrund der Länge in zwei Brandabschnitte unterteilt. Dabei wurden die tragenden Wände, Stützen und Pfeiler feuerhemmend aus brennbaren Baustoffen in F30-B ausgeführt. Die innere Brandwand besteht aus Stahlbeton, die vom Erd- bis ins Obergeschoss in einem Zug durchreicht und mit Gipskarton- bzw. Dreischichtplatten bekleidet wurde. Mit den beiden Eingängen an der Nord- und Südseite und den Außentreppen an den Längsseiten existieren genügend in Kurzzeit zu erreichende Fluchtwege.

### Mosaik der Gebäudetechnik

Die Versorgung des Therapiezentrums mit Heizener-

gie und Warmwasser wird von einem Pellet-Biomassekessel mit einer Nennleistung von 150 kW sichergestellt. Die Wärmeverteilung erfolgt über einen 3000 l großen Pufferspeicher mit einer niedrigen Vorlauftemperatur von rund  $35^\circ\text{C}$  in die Fußbodenheizung. Betriebskosten minimierend wirken eine automatische Nacht- und Wochenendauslenkung der Raumtemperaturen, sowie die sparsame LED-Beleuchtung. Komplettiert wird das gebäudetechnische Mosaik durch eine raumluftechnische Anlage mit Wärmerückgewinnung und Nachtlüftungsöffnungen sowie außen liegenden Sonnenschutz-Raffstores für die dreifach isolierverglaste Holzfenster.

Für das Heinrich-Haus ist das neue Therapiezentrum bereits der zweite moderne Holzbau im Zuge der Standortsanierung in Neuwied-Engers. Das durchgängige Holzbau-Konstruktionssystem mit seinen vergleichsweise geringen Spannweiten und den großzügigen natürlichen Oberflächen außen und innen steht stellvertretend für den im Wandel

begriffenen Sozialträgers. Dank des Holzbaus und des integrativen Gesamtkonzepts können die Herausforderungen einer zeitgemäßen Begleitung von Menschen mit psychischen oder körperlichen Einschränkungen und zunehmender Mehrfach- und Schwerstbehinderung mit hohem Bedarf an therapeutischer Unterstützung nun vollumfänglich erfüllt werden.

Marc Wilhelm Lennartz

## BAUTAFEL

### »Am hohen Rhein«

- ◆ Bauweise: Holzständer- und Brettspertholz-Elemente
- ◆ Jahres-Primärenergiebedarf:  $61,9$  kWh/(m<sup>2</sup>\*a) EnEV 2016
- ◆ Bruttorauminhalt:  $20417$  m<sup>3</sup>
- ◆ Netto-Grundfläche:  $4466$  m<sup>2</sup>
- ◆ Brutto-Grundfläche:  $5270$  m<sup>2</sup>
- ◆ Baukosten ges.:  $11,4$  Mio. Euro
- ◆ Bauherrschafft: Heinrich-Haus gGmbH, 56566 Neuwied
- ◆ Architektur, Entwurfsplanung: Waechter + Waechter Architekten BDA PartmbB, 64295 Darmstadt
- ◆ Bauleitung: Waechter + Waechter Architekten mit ap88 Architekten Partnerschaft mbB, 69126 Heidelberg
- ◆ Holzbau-Werkplanung, -Vorfertigung und Montage: Holzbau Amann GmbH, 79809 Weilheim-Bannholz
- ◆ Tragwerksplanung, Statik: Merz Kley Partner GmbH, 6850 Dornbirn (Österreich)
- ◆ Wärmeschutznachweis, Licht und Akustik: Müller-BBM GmbH, 82152 Planegg
- ◆ Brandschutz: ST-Brandschutz Sachverständigenbüro, 65205 Wiesbaden
- ◆ TGA: HL-Technik Engineering GmbH, 81546 München



Die freundlich anmutenden Flurzonen verfügen über sichtoffene Massivholzwände und einen natürlichen Tageslichteinfall mittels Sheddach.



Die Einhausung der Treppenhäuser erfolgte mit vorgefertigten, sichtbar belassenen Brettspertholz-Elementen.

Fotos: Marc Wilhelm Lennartz (2)