

# SCHALLSCHUTZ IM HOLZBAU

## Herausforderungen annehmen und Neues wagen

Gebäude aus Holz sind auf dem Vormarsch. Dies betrifft nicht nur Einfamilienhäuser und Doppelhaushälften. Insbesondere im städtischen Bereich werden immer häufiger mehrstöckige Gebäude mit mehreren Nutzereinheiten aus Holz gebaut. SAHLBERG liefert die für den Schallschutz erforderlichen elastischen Lager und hat den Bau eines vierstöckigen Gebäudes in der Ludmillastraße in München begleitet. Wolfgang Vernickel, bei SAHLBERG verantwortlich für den Bereich Schwingungstechnik und Akustik, hat im Namen der Redbox mit dem Bauingenieur und Mitbauherren, Thomas Klug, Geschäftsführer der Haushochdrei GmbH, dem Zimmerer Martin Spiegl und mit Aquila Brenner von ABA-Holz, dem Lieferanten des Brettsperrholzes, gesprochen.



**Wolfgang Vernickel:** Herr Klug, in Ihrem Internetauftritt erläutern Sie ihren Unternehmensnamen mit dem Anspruch das Objekt Haus dreidimensional zu betrachten und zwar unter den Gesichtspunkten nachhaltig, unternehmerisch und hochwertig. Was hat Sie bewegt ein 4-geschossiges Mehrfamilienhaus, mitten in der Stadt in Holzbauweise zu errichten?

**Thomas Klug:** Viele Mehrfamilienhäuser sind langweilige Kompromissbauten. Wir wollten mit dem Gebäude etwas Besonderes schaffen, ein Haus, das sich vom Allerlei absetzt, modern, zukunftsorientiert und mit einem positiven CO<sub>2</sub> Fußabdruck.

**Wolfgang Vernickel:** Warum ist Ihre Wahl auf die ABA-Holz und den Werkstoff KLH® Kreuzlagenholz gefallen und wie kam die Zusammenarbeit mit der Zimmerei Martin Spiegl zu Stande?

**Thomas Klug:** Vor einigen Jahren hatte ich bereits beim Bau eines Einfamilienhauses beim Obergeschoss mit KLH®-Kreuzlagenholz positive Erfahrungen gemacht. Im Vergleich zu Holzständerwänden schätze ich an der Bauweise mit Kreuzlagenholz, dass die Funktionen der tragenden Bauteile und die der Isolierebene voneinander getrennt sind. Auch das Thema Brandschutz ist mit Kreuzlagenholz einfacher in den Griff zu bekommen. ABA-Holz hat uns die Zimmerei Martin Spiegl empfohlen. Letztlich hat Herr Spiegl dann den Zuschlag bekommen. Die Zusammenarbeit hat super geklappt.

**Wolfgang Vernickel:** Was waren denn die besonderen Herausforderungen?

**Thomas Klug:** Anders als im Massivbau, der diesbezüglich unkritisch ist, sind es die Problemstellungen bezüglich Brand- und Schallschutz. Es ist unser Anspruch sich Herausforderungen zu stellen und etwas Neues zu wagen. Die Branddirektion München steht dem Thema Holzbau erfreulicherweise aufgeschlossen gegenüber und so sind wir beim Brandschutznachweis offen und hilfsbereit unterstützt worden. Das Thema Schallschutz, vor allem bei einem Mehrfamilienhaus mit unterschiedlichen Nutzungseinheiten haben wir anfangs

unterschätzt. Nach einem Vortrag der Hochschule Rosenheim bei der Bayerischen Ingenieurskammer war uns klar: „So einfach geht es nicht.“ Neben der Unterbrechung der Flankenschallübertragung durch den Einsatz elastischer Lager waren die Themen Rohdeckenbeschwerung und bei den abgehängten Decken die Festlegung der richtigen Abhanghöhen wesentlich. Bei der Thematik der Flankenschallübertragung haben wir bei SAHLBERG großes Engagement vorgefunden und durch das gute Zusammenspiel von SAHLBERG mit Spiegl und ABA-Holz gute Unterstützung erfahren.

**Wolfgang Vernickel:** Und was sind die Vorzüge des Holzbaus?

**Thomas Klug:** Die Vorteile zeigen sich vor allem auf der Baustelle. Es ist wie Lego für Große. Das Gebäude steht schnell und ist von Beginn an trocken, es gibt weder Mörtel noch Putz. Zudem kann die Fundamentierung wegen des geringeren Gewichts des Gebäudes leichter ausfallen. Ein Holzhaus ist weder billiger noch einfacher als ein herkömmliches Gebäude, aber es ist weniger fehleranfällig (da der Vorfertigungsgrad höher ist, Anm. d. Redaktion) und praktischer. Änderungen lassen sich mit der Säge bewerkstelligen und zusätzliche Befestigungen sind einfach mit Holzschrauben zu lösen.

**Wolfgang Vernickel:** Gibt es weitere Besonderheiten bei diesem Gebäude?

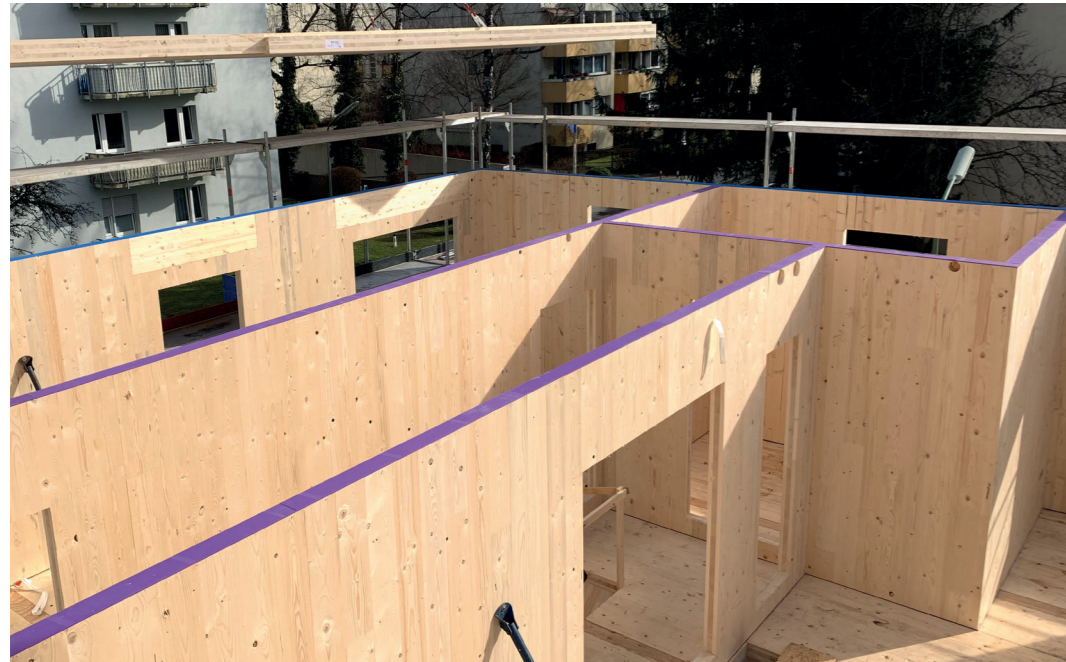
**Thomas Klug:** Die Fußbodenheizung wird mit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe betrieben, die zugleich an heißen Sommertagen zur Senkung der Raumtemperatur als Kühlanlage betrieben werden kann. Auf dem Dach haben wir eine 11 kW Photovoltaikanlage installiert, mit einem 15 kW Batteriespeicher. Das Treppenhaus ist aus Brandschutzgründen aus Beton. Da man von der tragenden Holzkonstruktion nichts mehr sieht, innen ist das Holz aus brandschutzgründen mit Gipskartonplatten verkleidet und außen liegen Wärmedämmung und Fassadenplatten darüber, haben wir für die Fassade auf der Ostseite sowie für weitere Elemente Echtholzurnierplatten verwendet um so den Werkstoff Holz



Das Erdgeschoß ist aufgestellt, der Treppenhauturm ragt heraus



Schallschutzwinkel



Sylodyn®-Auflager auf den Wänden im 1. OG vor Einbringung der Deckenelemente

Zuganker mit Schallentkopplung



zu visualisieren. Es freut mich, dass das Gebäude bei Anwohnern und Betrachtern eine große Resonanz hervorruft. Es erregt Aufsehen und Interesse. Es ist nicht abgespaced und trotzdem etwas Besonderes.

**Wolfgang Vernickel:** Herr Spiegel, die Zimmerei Martin Spiegel hat sich auf das Aufstellen von Gebäuden aus Brettsperrholz spezialisiert. Seit über 10 Jahren arbeiten Sie erfolgreich mit der Firma ABA-HOLZ van Kempen GmbH, KLH® Deutschland zusammen. Herr Klug hat uns bereits berichtet, dass Ihr Kontakt über ABA-HOLZ zu Stande kam.

**Martin Spiegel:** Ja, dass wir von ABA-Holz empfohlen werden, das geschieht relativ oft. Architekten wissen zunächst oft nicht, an wen Sie sich wenden sollen. Wenn wir dann aber mit einem Architekten zusammengearbeitet haben, dann sind wir beim nächsten Projekt bestimmt wieder dabei. Mit manchem Architekten haben wir so schon fünf oder sechs Gebäude erstellt.

**Wolfgang Vernickel:** War das Bauvorhaben Ludmillastraße eine außergewöhnliche Herausforderung?

**Martin Spiegel:** Eigentlich nicht. Bauvorhaben dieser Größenordnung haben wir öfter, auch wenn dieses schon zu den größeren zählt. Auch der Anschluss an das Nachbargebäude und an das zuvor erstellte Beton-Treppenhaus war nicht besonders aufregend. Die Positionierung des Treppenhauses und die Abmessungen haben erfreulich gut gepasst.

**Wolfgang Vernickel:** Apropos Größenordnung. Wieviel Holz wurde bei diesem Objekt verbaut?

**Martin Spiegel:** Das Kreuzlagenholz für Wände und Decken wurde auf 5 Sattelaufliegern angeliefert, das macht in Summe ca. 250 m<sup>3</sup>. Dazu kommt natürlich noch das Holz für den Dachstuhl.

**Wolfgang Vernickel:** Und wie lange haben Sie für das Aufstellen des Gebäudes gebraucht?

**Martin Spiegel:** Wände und Decken haben zwei Wochen in Anspruch genommen. Nach einer weiteren Woche war der Dachstuhl drauf und das Gebäude war regendicht.

**Wolfgang Vernickel:** Herr Klug erzählte uns, dass er mit dem Gebäude etwas Besonderes schaffen wollte. Wie hat sich das für Sie der ja mit dem Holzbau vertraut ist, bemerkbar gemacht.

**Martin Spiegel:** Offensichtlich war, dass auf Qualität und Innovationen großer Wert gelegt wurde. So war dem Bauherren der Schallschutz ein wichtiges Anliegen. Und hier kommt SAHLBERG ins Spiel. Für die Verbesserung des Schallschutzes und die Reduzierung von Körper- und Trittschall müssen Decken und Wände durch elastische Zwischenlagen entkoppelt werden, zudem gilt es die Wände und Decken mit Schallschutzwinkeln zu verbinden um Körperschallbrücken durch die Verschraubungen zu vermeiden. SAHLBERG unterstützt uns hier mit den notwendigen Berechnungen um auf Grundlage der Lasten, die vom Statiker kommen, die entsprechenden Sylodyn®-Typen vorzugeben und hat das notwendige Material am Lager verfügbar. Bei diesem Gebäude waren vom Statiker zudem bestimmte Zuganker vorgeschrieben. SAHLBERG hat eine Lösung, analog zu den Schallschutzwinkeln entwickelt, die auf die kleinen Auflagerflächen und insbesondere auf die maximal möglichen Zugbelastungen ausgelegt wurde und damit sichergestellt, dass die Schrauben entkoppelt sind

und nicht als Körperschallbrücke fungieren. Der sehr gute Kontakt zu SAHLBERG, den wir als Spezialist für elastische Lagerungen schätzen, hat sich so einmal mehr bewährt. Ach ja, und eine weitere Besonderheit betraf uns als Dachdecker, nämlich die Integration der PV-Anlage in die Dachhaut. Das kommt noch recht selten vor, aber ein Dach aus einem Guss wertet das Erscheinungsbild des Gebäudes erheblich auf.

**Wolfgang Vernickel:** Herr Brenner, uns interessiert natürlich noch woher das Holz für das Bauvorhaben Ludmillastraße kommt und welche Rolle ABA-Holz hierbei spielt.

**Aquila Brenner:** ABA HOLZ van Kempen ist seit über 20 Jahren der exklusive Vertragspartner für KLH Massivholz in Deutschland. Wir liefern Brettsperrholz unter dem Markennamen „KLH®-CLT“ als tragende Wand-, Decken- und Dachplatten an Zimmereien und Baufirmen. Unsere Leistungen umfassen Beratung, Statik, Elementplanung und Lieferung von montagefertigen Bausätzen zur Baustelle. In Abstimmung mit den Architekten und auf Basis derer Pläne erstellen wir die komplette Planung für den Holzbau. Idealerweise sind nicht nur Fenster- und Türöffnungen, sondern auch der Verlauf aller Leitungen und die Platzierung von Steckdosen, Lichtschaltern und allen anderen Anschlüssen geplant. Die Kanäle, Bohrungen und Durchbrüche werden dann bereits in der Fertigung in die Platten eingebracht. Die Fertigung der Elemente übernimmt unsere Schwesterfirma Biber Holzbearbeitung. Die Datensätze für die Abbundmaschinen werden bei uns erzeugt und direkt in die Produktion überspielt. Auch die Ausfertigungspläne für den Zimmerer werden von uns erstellt.

**Wolfgang Vernickel:** Und wie war das mit den elastischen Schallschutzbändern?

**Aquila Brenner:** Für die Sylodyn®-Streifen haben wir die Berechnungsergebnisse von SAHLBERG erhalten. Diese sind farbig gestaltet, da ja die Farbe den jeweilig einzusetzenden

Materialtyp vorgibt. Ich habe dann diese Ergebnisse in die Verlegepläne für den Zimmerer eingearbeitet, damit auf der Baustelle eine eindeutige Zuordnung der Streifen an die richtige Stelle einfach und sicher erfolgen kann. Ja, und dann erstellen wir natürlich zu guter Letzt die Verladepläne für die LKWs, damit die Entladung an der Baustelle exakt in der Reihenfolge des Baufortschritts erfolgen kann.

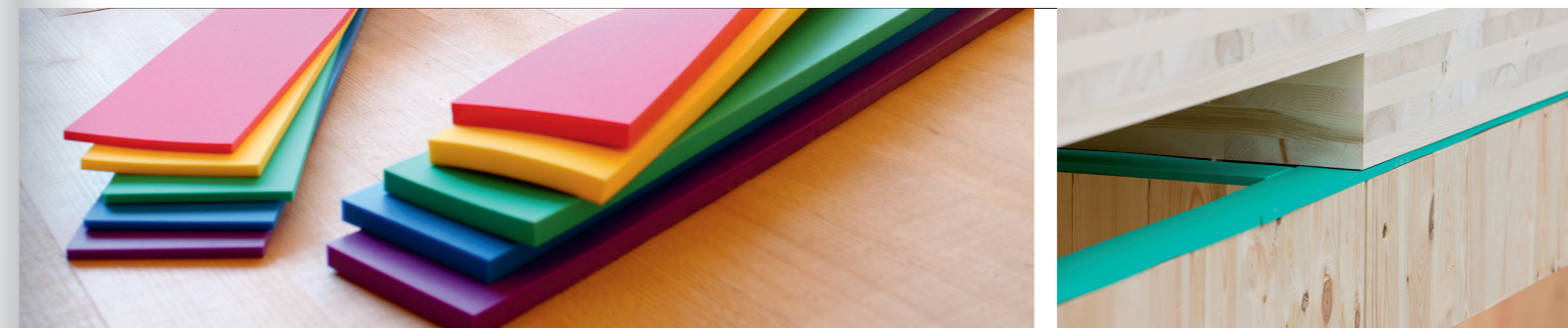
**Wolfgang Vernickel:** Klar ist, dass der Bau mit Holz besonders ökologisch ist, aber wie steht es mit der Nachhaltigkeit?

**Aquila Brenner:** Da verweise ich auf die KLH-Homepage: Bauen mit KLH® ist ein wertvoller Beitrag zum Klima- und Umweltschutz. Mit der PEFC-Zertifizierung garantiert KLH®, den wertvollen Rohstoff Holz nur aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern zu beziehen.

**Wolfgang Vernickel:** Vielen Dank für die Gespräche und die Einblicke in die Entstehung eines tollen Objekts.



2. OG im Aufbau



**Innovativer Schutz vor Erschütterungen und Lärm - damit aus nachhaltig nicht hellhörig wird.**