

An einer bevorzugten und optimal besonnenen Lage – Balkone und Terrassen sind nach Westen gerichtet – ist das erste von drei Mehrfamilienhäusern am Aatal-Weiher in Gossau SG realisiert worden.



Auf einem zentral gelegenen Gelände in Gossau SG ist die Überbauung Aatal-Weiher im Entstehen begriffen. Sie umfasst drei Mehrfamilienhäuser mit je fünf Geschossen, auf die insgesamt 42 Wohnungen verteilt sind. Nach dem Standard Minergie-Eco konzipiert, hat die Projektrealisierung in Holzbauweise mit einem ersten Haus seinen Anfang genommen.

Faktor Holz überzeugt: Wohnüberbauung im Standard Minergie-Eco

Ideale Voraussetzung für die Umsetzung des zukunftsweisenden Bauvorhabens war der Entscheid der Investoren, vom Beginn weg ein Team aus Architekt, Baumanagement, Holzbauunternehmer und Fachplanern zusammenzustellen. Aus der Kooperation resultierte ein hinsichtlich Energieeffizienz, Wohnklima und Nachhaltigkeit durchdachtes Konzept für drei 5-geschossige Wohnbauten in Holzbauweise. Eine vom Einheitsbrei abweichende Grundrissgestaltung der 42 Eigentumswohnungen mit 3, 4 ½, 5 oder 6 Zimmern und grosszügige Terrassen bzw. Balkone zeichnen die Überbauung am Aatal-Weiher aus.

Publikationsvorlagen:
Kaufmann Oberholzer AG, Rico Kaufmann

Leistungskomponenten des mehrgeschossigen Holzbaus

Bei der Erörterung von Belangen der Statik wird grundsätzlich zwischen einer linearen und einer punktuellen Lastabtragung unterschieden. Im vorliegenden Fall wurden die Lastabtragungen auf vier Achsen linear konzipiert und die fünfte Achse, jene mit den grossflächigen Fenstern (in Holz- bzw. Holz-Alu-Ausführung), punktuell. Ebenfalls punktuell erfolgt die Lastabtragung bei den Balkonen. Die grösstenteils über Brettschichtholzquerschnitte stattfindende, vertikale Lastabtragung stellt für den Baustoff Holz grundsätzlich kein Problem dar. Wichtig ist die Berücksichtigung des Querdruckes sowie des Schwind- und Quellverhaltens in radialer und tangentialer Richtung des Holzquerschnitts. Bei entsprechend konstruierten Details werden die vertikalen Lasten vom obersten bis zum untersten Geschoss vollständig von den Längsfasern des Holzes aufgenommen.

Mit fünf Geschossen in Holzbauweise gehört die Überbauung Aatal-Weiher – brandschutztechnisch betrachtet – zur obersten Kategorie, was entsprechende Anforderungen mit sich bringt. So müssen die Treppenhäuser zwingend in Massivbauweise erstellt werden. Die flächigen Teile wie Decken, Innen- und Aus-

Situation (unten) und Modell (rechts) des Wohnbau-Projektes Aatal-Weiher im Standard Minergie-Eco.



senwände sind in Holzbauweise ausgeführt worden, sie mussten jedoch – gemäss dem Kriterium REI60(nbb) – mit nicht brennbarem Plattenmaterial (Gipsfaserplatten) verkleidet werden, was in der Holzbaupraxis gang und gäbe ist. Als etwas komplexer und damit aufwendiger erweist sich die brandschutzgerechte Ausgestaltung von Details, so vor allem bei den Bauteilübergängen. In Zusammenarbeit mit einem auf dem Spezialgebiet Brandschutz versierten Ingenieurbüro konnten jedoch optimierte Lösungen erarbeitet werden. Ohnehin wird gemäss Brandschutzvorschriften (Qualitätssicherungsstufe Q4) verlangt, dass bei Holzbauten mit 5 und 6 Geschossen, ein unabhängiger, anerkannter Fachingenieur «Brandschutz» als Kontrollorgan beigezogen werden muss. Gute Brandschutzkonzepte, eine sorgfältige Brandabschnittsbildung und brandschutztechnisch ausgereifte Holzbauteile bzw. Konstruktionsweisen vermindern das Schadensrisiko derart deutlich, dass keine signifikanten Unterschiede zu anderen Bauweisen mehr feststellbar sind.

In mehrgeschossigen Holzbauprojekten mit mehreren Nutzern werden an den Schallschutz besondere Anforderungen gestellt. Durch die konstruktive Entkopplung von einzelnen Bauteilen oder Geschossen durch biegeeweiche und damit schallschluckende Beplankungen von Wänden und Fussböden bzw. Decken sowie durch die Ausbildung von Fugen werden sowohl die Trittschall- als auch die Luftschalldämmung ausreichend unter Kontrolle gebracht, sodass die normativ geregelten Vorgaben an den Schallschutz im Mehrfamilienhaus eingehalten werden können.

Gemäss den schallschutzrelevanten Normen (SIA 181 «Schallschutz im Hochbau») müssen folgende Kriterien der Kategorie «erhöhte Anforderungen» erfüllt werden: Der Luftschalldämmwert hat ≥ 55 dB und der Trittschalldämmwert ≤ 52 dB zu sein. Mit dem speziell für den mehrgeschossigen Holzbau entwickelten und beim ersten Fünfgeschosser der beschriebenen Wohnsiedlung

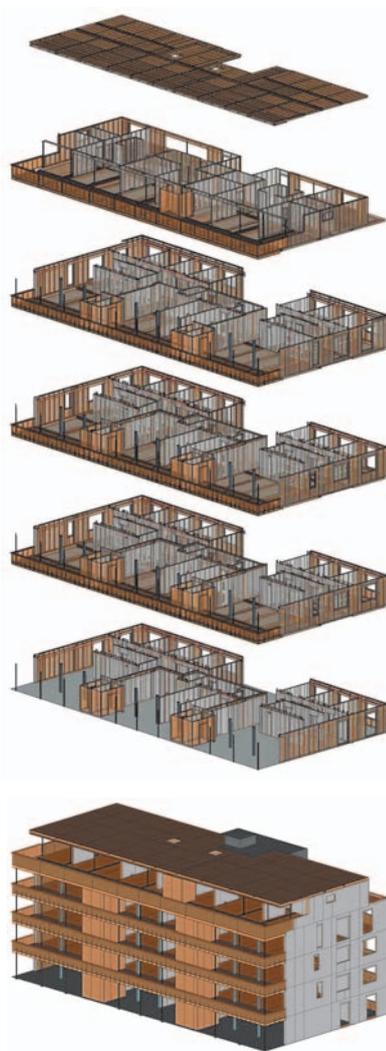
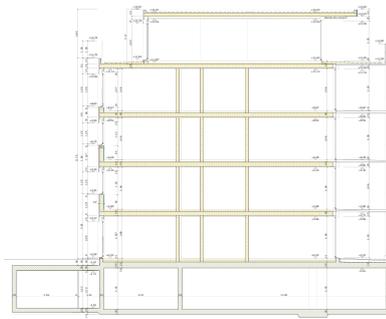
eingebauten Deckensystem «Opti-holz piano 60» werden die geforderten Normwerte für den Luftschall mit 61 dB und für den Trittschall mit 44 dB übertroffen. Dank des mehrlagigen Aufbaus (Prinzip Brettstapeldecke) liegen die Trittschalldämmwerte nach Angaben des Herstellers (Kaufmann Oberholzer AG) auf dem Eigenschaftenniveau von Betondecken, der vergleichbare Luftschalldämmwert liegt sogar darüber. Von besonderer Schallschutzqualität sind die «Opti-holz»-Werte im Tieffonbereich.

Das Installationskonzept

Konsequent kam beim Projekt Aatal-Weiher ein durchdachtes Installationskonzept zur Umsetzung. Die vertikale Erschliessung der Geschosse geschieht über eigens ausgeschiedene Schächte. Die horizontale Verteilung der Lüftungsrohre wird über einen Kernbereich mit kleinerer Deckenstärke in x- und y-Richtung bewerkstelligt und dann in Deckentragrichtung in werkseitig vorgefertigten Kanälen in die Zimmer und Wohnräume gestossen. Für starre Heizungs- oder Wasserrohre wurden bereits im Holzbauplan Löcher in die beschriebenen Deckenelemente gebohrt, sodass der Installateur die genau definierte Position für die durchzuschiebenden Rohre vorgegeben bekam.

Logistik bei Herstellung und Montage

Der Mehrfamilienhaustyp der beschriebenen Wohnsiedlung in Gos-

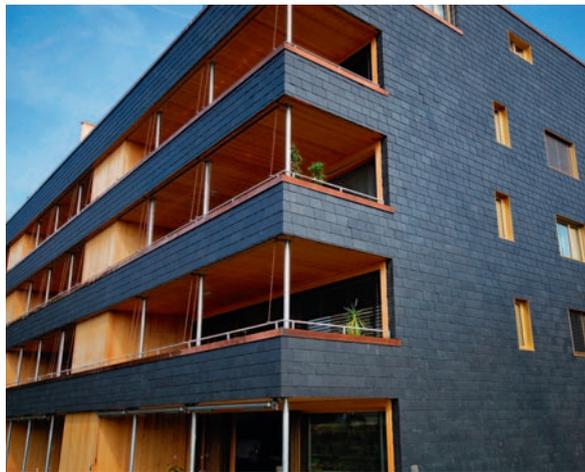


Ausgehend von den Projektvorlagen (oben die Darstellung des Querschnitts) über die Visualisierungen im 3D-Format (die Explosionszeichnung zeigt die fünf Geschosse und das Dach) führte der Weg der Materialisierung zur Vorfabrikation meist grossformatiger Holzbauelemente (links).

sau benötigte mit einer Länge von 34 m, einer Breite von 17 m und einer Höhe von 14,5 m eine stattliche Materialmenge (siehe Kasten «Material und Lieferanten») und eine entsprechende Fertigungskapazität, um die erforderlichen Wand-, Decken- und Dachelemente vorfabrizieren zu können. Klimatisierte Produktionsräume gewährleisten, dass das Holz während des gesamten Bearbeitungsprozesses trocken gehalten werden kann. Bei vorzunehmenden Verbindungen mit Klebstoffen wird eine definierte Umgebungstemperatur vorausgesetzt. Nur so können die geforderten Qualitäten erreicht werden.

Grossprojekte benötigen eine Strategie für die Anlieferung und Montage der Holzbauelemente. Dabei gilt es, weil in der Schweiz nicht immer von Sonnenschein ausgegangen werden kann, auch die Bedingungen von sehr schlechtem Wetter zu berücksichtigen. So im November 2009, als das erste Gebäude der vorliegenden Wohnanlage bei wechselhaften Wetterbedingungen aufgerichtet wurde. Ein vorbereitetes Notdach erwies sich als effizienter Schutz gegen heftige Regenfälle, sodass die Bauabläufe schadlos über die Bühne gegangen sind.

Die einspringenden Balkone und Terrassen prägen nicht nur das Erscheinungsbild der Immobilie – sie schaffen jeweils auch Platz und Raum für einen grosszügig bemessenen, zusätzlichen Wohnbereich, dessen Ambiente von Holz belebt wird.



Ausblick

Das Projekt Aatal-Weiher zeichnet sich durch eine hohe Qualität der Arbeiten aus. Für die zweite und dritte Etappe werden die Details verfeinert und weiter optimiert. Es ist von grosser Wichtigkeit, dass die hohe Bauqualität auch zukünftig umgesetzt wird. Mit der Überbauung Aatal-Weiher ist auch der Nachweis erbracht worden, dass die Wirtschaftlichkeit beim Bauen mit Holz vor allem dann zum Tragen kommt, wenn die Kriterien der Energieeffizienz (Minergie) bei der Nutzung und bei der Herstellung von Wohngebäuden Beachtung finden. Beim Zusatzlabel «Eco» besteht die Herausforderung in der Wahl geeigneter Baustoffe, Dämmstoffe, Dichtungen, Lacke und Farben. So erfreute sich der gute, alte Seidenzopf einer neuen Wertschätzung, um – anstelle von PU-Schaum – als Dämmmaterial rund um die Fenster verwendet zu werden. Ökologie, Nachhaltigkeit und ein gesundes Wohnklima

waren die ausschlaggebenden Beweggründe der Käuferschaft, um Wohneigentum in der Überbauung Aatal-Weiher zu erwerben. -bo-

Material-Hersteller/Lieferanten

Ständerholz (BSH):

Leimholz Haag AG, Arbon

Deckensystem

(«Optiholz piano 60»):

Kaufmann Oberholzer AG, Schönenberg

Gipsfaserplatten:

HWZ Kuratle & Jaeger AG, Münchwilen

Grobspanplatten (OSB) und Dreisichtplatten (Lärche):

Braun AG, Holzwerkstoffe, Gossau

Furnierschichtholz («Kerto»):

Hiag Handel AG, Ermatingen
Hess + Co. AG, Döttingen

Dämmstoffe:

Glaswolle: Saint-Gobin Isover AG, Lucens

Bautafel «Überbauung am Aatal-Weiher», Gossau SG

Bauherrschaft:

Kaufmann Oberholzer AG, Roggwil
Bänninger GmbH, Gossau SG

Projekt:

plan b architekten, Goldach

Projektleitung/Bauleitung:

Bauunterstützung Schwarz + Partner,
Rorschach

Holzbau/Montage:

Kaufmann Oberholzer AG,
Roggwil + Schönenberg

Ingenieurarbeiten/ Holzbau und Brandschutz:

Josef Kolb AG, Uttwil