

Text: Michèle Vogelsanger, InfraWatt



Schulhaus Nottwil: Konstruktion, Fassade, Innenausbau und Heizenergie aus Holz

Die Gemeinde Nottwil realisierte gemeinsam mit den Architekten Niklaus Graber und Christoph Steiger, der Lauber Ingenieure AG sowie der Kost Holzbau AG einen Schulhausneubau durch und durch aus Holz. Zudem war für das Gebäude keine eigene Heizung vorgesehen, sondern ein Anschluss an einen in der damaligen Planungsphase noch nicht bestehenden Holzwärmeverbund.

Holz wird seit Frühzeiten der Menschheit als Baustoff eingesetzt. Nach einer Phase von Beton und Glas erlebt der natürliche Rohstoff eine Renaissance in der Schweiz. Zu Recht, denn das nachwachsende CO₂-neutrale Material bietet hervorragende bautechnische Eigenschaften: Holz lässt sich leicht und flexibel verarbeiten, hat eine warme Oberfläche, reguliert die Luftfeuchtigkeit, absorbiert Schadstoffe wie z.B. Formaldehyd und bietet zudem eine vergleichsweise hohe natürliche Wärmedämmung. Aus architektonischer Sicht sind einem Gebäude aus Holz also kaum Grenzen gesetzt.

Eleganz aus Holz

Dies zeigt auch das neue, elegante Schulgebäude in Nottwil: Dieses wurde, bis auf die erdberührenden Böden und Wände des Untergeschosses, vollständig mit einheimi-





Die nachhaltigste Eventlocation der Welt



- > Für 20 bis 4000 Personen
- > 7 Seminarräume
- > 1 Arena
- > 500 Parkplätze



Patronat: Kanton Aargau. Mit Unterstützung der W. Schmid Projekte AG.
Hauptpartner:



coop energie360° ABB

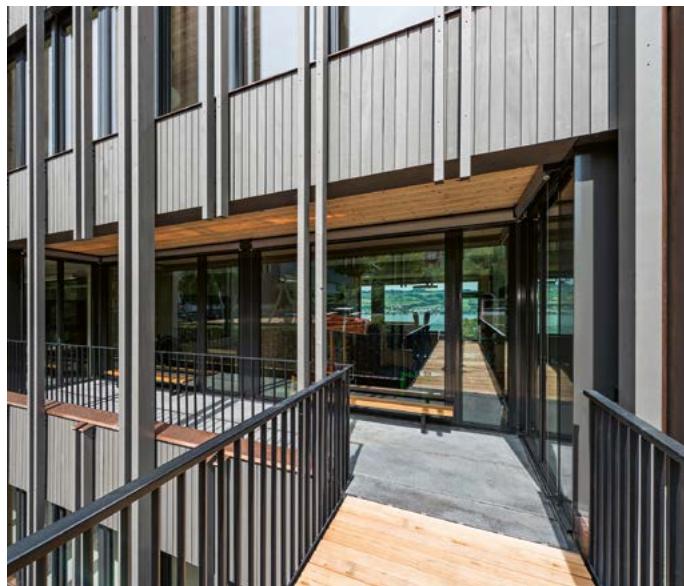
www.umweltarena.ch



Alpsteg Fenster AG

062 888 80 50 | www.alpsteg.ch | 5600 Lenzburg





Konstruktion, Fassade, Innenausbau aus Holz. (Kost Holzbau und Gesamtbau)



Nachhaltigkeit dank Wärmeverbund mit Holzschnitzelheizung. (Gunep GmbH)

schem Holz gefertigt, inklusive Erschließungszonen und Liftschacht. Der Bau ist als ausgesteiftes Rahmentragwerk mit ausgefachten Wänden und Hohlkammerdecken, welche auch die Raumakustik lösen, konzipiert. Der vierstöckige Erweiterungsbau mit 50 m Länge, 15 m Breite und 14 m Höhe, der anschliessend an das bestehende Schulgebäude errichtet wurde, umfasst neun Räume für die Primarschule und zwei Kindergärten. Insgesamt wurden 280 m³ Holz aus der Region verbaut, sowohl im Innen- wie auch im Aussenbereich. Das schlanke Gebäude erstreckt sich parallel zum Hang, mit Sicht auf den Sempachersee. Das Tragwerk des Holzmontagebaus ist aus Brettschichtholz konstruiert. Es umfasst in Längsrichtung zwölf, in Querrichtung vier Achsen, die als gekuppelte Tragstruktur erscheinen. Die Konstruktion prägt das Erscheinungsbild und gliedert die Fassade. Die offene Vorhalle bietet Ausblick auf den Sempachersee, ihre Öffnungen korrespondieren mit der umlaufenden Fensterfront des Gebäudes.

Die zweifach behandelte Schalung aus Weisstannenholz verleiht dem Schulhausgebäude mit den sichtbar hervorstehenden Lisenen eine besondere Optik. Die belüftete, vorgehängte Fassade sorgt für eine natürliche Luftzirkulation, verhindert Feuchtigkeitsbildung und gewährleistet eine optimale Wärmedämmung. Der an der Hanglage etwas herabgesetzte Neubau ist durch zwei Zugangsstege aus Lärchenholz mit dem bestehenden Schulhausareal verbunden. Die Innenwand Beplankung aus Fichten- und Tannenholz-Dreischichtplatten sowie die Decke aus Lignatur-Elementen (Abb. 2) sor-

gen für eine angenehme Raumakustik und lassen die Räume noch grösser wirken. Die Spannweite der Decken mit über 8 m ist ebenfalls beachtlich. Der Linoleum-Bodenbelag mit darunterliegenden Vollholzelementen ist besonders robust und der Belag ergänzt die verwendete Palette an natürlichen Materialien und Farbtönen.

Enger Zeithorizont dank Holzsystembau

Für den Neubau wurde im Jahr 2015 ein Wettbewerb ausgeschrieben. Obwohl die Zeit für den Bau knapp bemessen war, konnten die ersten Schüler nur eineinhalb Jahre später ihr neues Klassenzimmer betreten. Die schnelle Realisierung gelang unter anderem dank der Technik des Holzsystems mit Vorfertigung einzelner Bauteile: Wände, Fassadenteile oder Decken werden am Computer konstruiert und anschliessend im Werk als komplette Elemente fertig erstellt, samt den Vorinstallationen für die Türen, Fenster und Gebäudetechnik. Der Schlüssel zum Erfolg ist bei dieser Bauweise die Präzision der Vorarbeiten, dies garantiert eine kürzere Bauzeit als bei einer herkömmlichen Bauweise.

Förderprogramm Wärmeverbünde

Eine zentrale Frage war auch das Heizsystem. Hierzu sagen Marius Christ, Geschäftsführer der Gemeinde Nottwil und Marcel Morf, Gemeinderat Ressort Bau: «Wir planten explizit keine eigene Heizung für das neue Schulhaus. Denn wir beabsichtigten zu der Zeit einen neuen Holzwärmeverbund für die ganze Schulanlage, die Sporthalle und das Gemeindezentrum aufzubauen. Damit

sollten mehrere marode Heizanlagen durch ein ökologisch sinnvolles und nachhaltiges Heizsystem ersetzt werden.» Mit einer positiven Bilanz: Rechtzeitig auf den ersten Winter im neuen Schulhaus ging der Wärmeverbund im Herbst 2017 in Betrieb und die Verantwortlichen konnten aufatmen.

Die Kosten für das neue Schulhaus beliefen sich auf rund 8,1 Mio. Franken, der neue Wärmeverbund mit der Holzschnitzelheizung auf etwa 1,7 Mio. Franken. Der Heizkessel mit 550 kW Leistung versorgt ein rund 1,3 km langes Wärmenetz, an das neben den oben erwähnten Gemeindebauten auch private Wärmebezüger angeschlossen sind. Die Fördergelder der Stiftung Klimaschutz und CO₂-Kompensation KliK, die für den Wärmeverbund gesprochen wurden, entlasten die Gemeindefinanzen von Nottwil dabei beträchtlich. Denn pro eingesparte Tonne CO₂ erhalten die Eigner eines Wärmeverbundes mit erneuerbarer Energie oder Abwärme 100 Franken oder rund 2 Rp/kWh bis und mit dem Jahr 2030. Anmeldung, Antrag und Prüfung sind dabei einfach und unbürokratisch zu handhaben.

Das neue Schulhaus in Nottwil ist dank des Anschlusses an den Wärmeverbund nicht nur (fast) komplett aus Schweizer Holz erbaut, es wird auch mit nachhaltiger Wärme aus den Wäldern rund um Nottwil versorgt. So hat doch das Holzschulhaus – dank seiner spannenden Architektur und seiner Förderung der regionale Wertschöpfung – die Auszeichnung in Form des Prix Lignum 2018 zu Recht verdient. ■