

Nachhaltige Architektur in Vorarlberg

Energiekonzepte und Konstruktionen
Ulrich Dangel

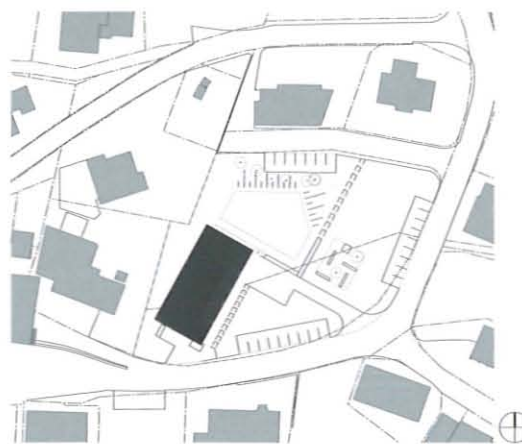


Gemeindehaus Raggal
Johannes Kaufmann

Regionale Wertschöpfung

Raggal ist ein Dorf mit ungefähr 900 Einwohnern im abgelegenen Großen Walsertal. Mit dem Neubau des Gemeindehauses wollte die kleine Berggemeinde alle ihre Gemeindedienste unter einem Dach vereinigen. Der siegreiche Wettbewerbsentwurf sah ein Gebäude vor, das sich zum Dorfplatz einstöckig, nach Norden – die Topografie des Geländes ausnutzend – dreigeschossig präsentiert. Das Gebäude ergänzt das bestehende Ensemble aus Kirche, Schule und Gasthof und erhält die spektakuläre Aussicht, die sich vom Dorfplatz aus bietet. Wichtige Sichtbeziehungen zwischen den bestehenden Gebäuden bleiben erhalten und somit wird das historische Gefüge des Dorfkerns nicht beeinträchtigt.

Die Form des geneigten Pultdaches wurde durch die räumliche Anordnung der einzelnen Programmelemente bestimmt, wobei dem nordwärts orientierten Sitzungssaal des Gemeinderats im obersten Geschoss der größte Stellenwert zukommt. Gemeindebüros, Touristeninformation, Familienberatungsstelle und eine Gemeinschaftsküche sind im Erdgeschoss untergebracht und vom Dorfplatz zu erreichen. Im separat erschlossenen Untergeschoss befinden sich neben dem Probelokal der Musikkapelle Technikräume und die mit Biomasse betriebene Heizanlage.



M 1:2000



Konstruktion

Die Gemeinde – eines von sechs Dörfern im UNESCO-Biosphärenpark «Großes Walsertal» – wollte vor Ort gewachsenes und geschlagenes Fichten- und Tannenholz aus dem gemeindeeigenen Wald für die Errichtung des Neubaus verwenden. Großer Wert wurde auf regionale Wertschöpfung gelegt und daher galt es, Baumaterialien heimischer Herkunft zu verwenden und ortsansässige Unternehmen zu beauftragen.

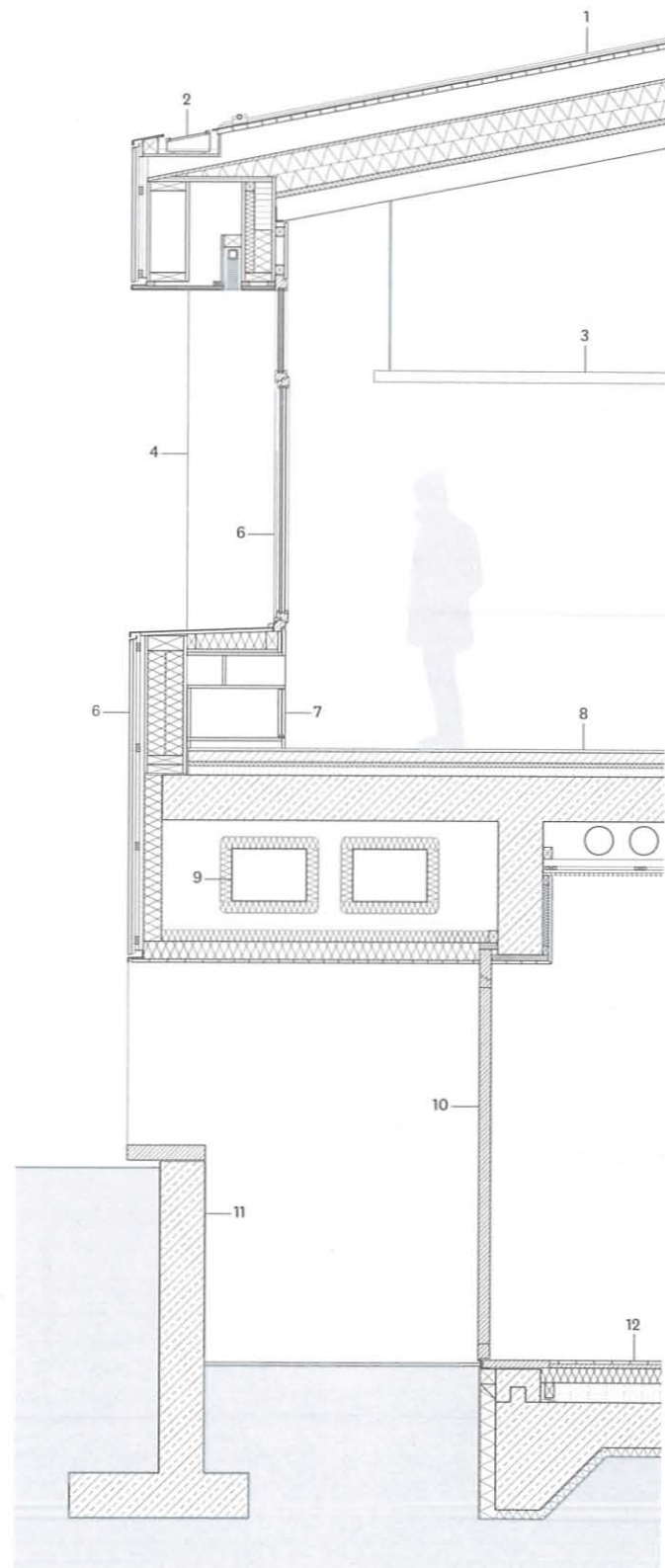
Als gelernter Zimmermann begrüßte der Architekt die Entscheidung, für den Bau des Gemeindehauses vorwiegend Holz zu verwenden, konnte er doch so sein Fachwissen und handwerkliche Kenntnis in das Projekt einbringen. Der Einsatz von heimischem Holz verlangte zudem, im Vorfeld eine Zuschnittliste der erforderlichen Querschnitte aufzustellen, damit das Holz rechtzeitig für den Bau geschlagen und getrocknet werden konnte. Der Architekt wählte mit dem Bürgermeister und dem Förster geeignete Bäume im dorfeigenen Wald aus, und ermittelte gemeinsam mit dem Zimmermann und dem Besitzer des Sägewerks 40 bis 50 verschiedene Schnittmuster, die festlegten, welcher Teil eines Baumes für welchen Zweck verwendet werden sollte. Dadurch wurde für jedes Bauteil ein genauer Qualitätsanspruch definiert und jeder Stamm optimal eingeteilt, um Verschnitte zu vermeiden.

Die Konstruktion des Gemeindehauses besteht aus vorgefertigten Holzelementen auf einem Stahlbetonuntergeschoss. Die freiliegenden Dachsparren sind wegen der hohen Schneelasten in der Region in einem Abstand von 60 mm angeordnet. Das Rastermaß des Gebäudes erweitert sich im ersten Obergeschoss auf 600 mm und im Erdgeschoss auf 2,40 m. Die resultierenden kurzen Spannweiten lassen sich leicht mit Vollholzträgern bewältigen, sodass auf den Einsatz von Brettschichtholz verzichtet werden konnte. Für alle konstruktiven Elemente wurde Fichte, für die Verschalung der Fassade Weißtanne verwendet. Holzoberflächen dominieren auch den Innenraum und erzeugen zusammen mit den großzügigen Raumhöhen und Verglasungen eine angenehme Atmosphäre. Mit Ausnahme der Sanitärräume bestehen Wand-, Deckenverkleidungen und Einrichtung aus massiven Weißtannenplatten. Das Gebäude ist kein Massenprodukt, sondern durch das örtliche Sägewerk und ortsansässige Zimmerleute maßgeschneidert und sorgfältig vorgefertigt. Durch seine Materialität fügt sich das neue Gemeindehaus in seine ländliche Umgebung ein und vermittelt dadurch zwischen traditionellem Bauhandwerk und einer anspruchsvollen zeitgenössischen Formensprache.

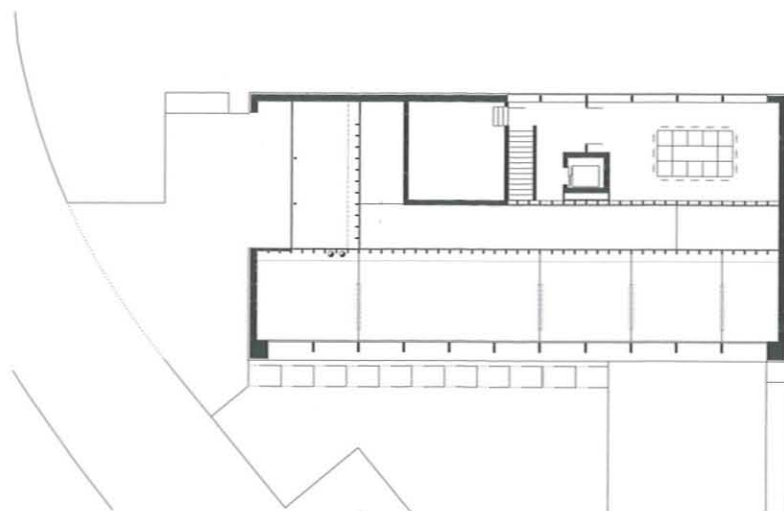


- 1
Dach ($U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$)
Blecheindeckung 2 mm
Trennlage
Dachschalung 30 mm
Kanthölzer $60 \times 200 \text{ mm}$, dazwischen
Hinterlüftung
Unterspannbahn
Holzschalung 20 mm
Kanthölzer in Kreuzlage $2 \times 60 \times 120 \text{ mm}$,
dazwischen Wärmedämmung
Mineralwolle
Dampfbremse
Holzwoleleichtbauplatte 35 mm
Sparren Fichte $60 \times 160 \text{ mm}$, sichtbar
- 2
Dachrinne
- 3
Beleuchtung abgehängt
- 4
Holzstütze Fichte $70 \times 600 \text{ mm}$, mit
Blech eingefasst
- 5
Holzfenster Weißtanne mit Dreifach-
verglasung
- 6
Außenwand ($U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$)
Deckschalung Fichte sägerau 22 mm
Bodenschalung Fichte sägerau 22 mm
Traglattung 24 mm
Hinterlüftung 32 mm
Windpapier
Diagonalschalung Fichte 18 mm
Kanthölzer $60 \times 240 \text{ mm}$, dazwischen
Wärmedämmung Mineralwolle
Diagonalschalung Fichte 22 mm
Dampfbremse
Installationsebene/Unterkonstruktion 62 mm
Leimholzplatte Weißtanne gebürstet 20 mm

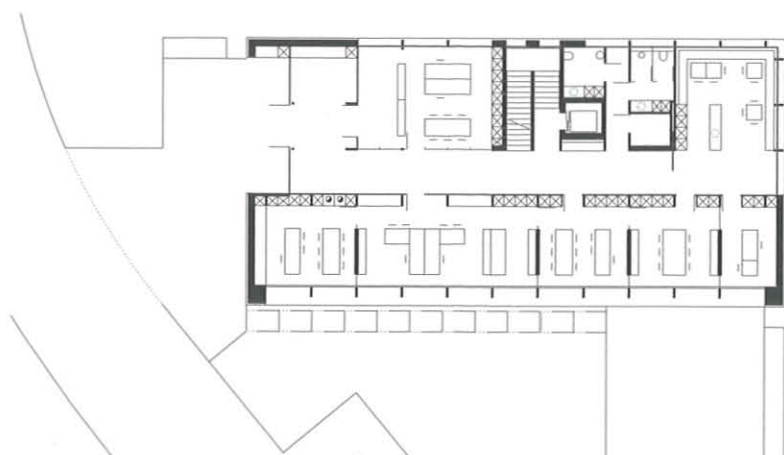
- 7
Einbaumöbel aus Leimholzplatte
Weißtanne gebürstet
- 8
Parkett Eiche 17 mm
Heizestrich 73 mm
Trennlage
Trittschalldämmung 30 mm
EPS-Schüttung gebunden 60 mm
Stahlbeton 300 mm
Abhängung/Unterkonstruktion 300 mm
Akustikplatte Weißtanne 60 mm
- 9
Lüftungsleitungen für Frisch- und Fortluft
- 10
Eingangstüre Weißtanne
- 11
Stützmauer Sichtbeton
- 12
Fußboden ($U=0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$)
Parkett Eiche 17 mm
Werkstoffplatte 23 mm
Dampfbremse
Wärmedämmung Mineralwolle 100 mm
Schüttung 130 mm
Abdichtung
Bodenplatte Stahlbeton 300 mm
Perimeterdämmung 60 mm



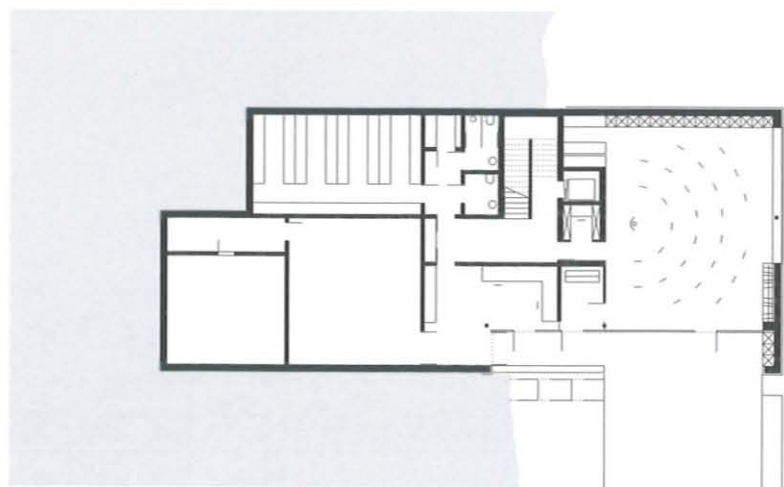
M 1:50



1. OG



EG



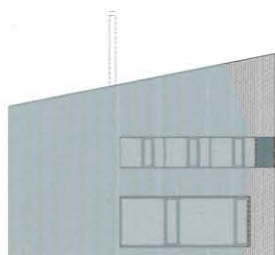
UG M 1:400



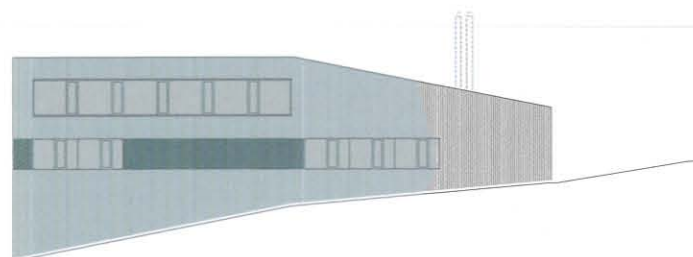
Energiekonzept

Dem Architekten lag es nicht daran, mit allen Mitteln den österreichischen Passivhaus-Standard zu erreichen, er griff aber gleichwohl auf Passivhaustechnologien zurück, um den Energieverbrauch zu vermindern. Sein kompaktes Volumen, eine luftdichte Gebäudehülle, Dreifachverglasung, Holzelemente mit 32 cm Dämmung und eine kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung machen das Gemeindehaus zum Niedrigenergiehaus. Nichtsdestotrotz geben große, nach Nordwesten gerichtete Fenster den Blick in die umgebende Landschaft und hinunter ins Tal frei. Die Biomasse-Heizanlage im Untergeschoss wird hauptsächlich mit Waldhackgut betrieben und liefert Heizenergie für den Neubau wie auch für sieben weitere Gebäude im Dorf.

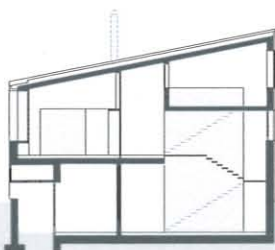
Das Gemeindehaus kann als Produkt einer erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen allen am Bauprozess Beteiligten gelten. Bauherr, Architekt, Ingenieure und Handwerker trugen dazu bei, dass Planung und Ausführung reibungslos verliefen.



Ansicht Nordost M 1:400



Ansicht Nordwest



M 1:400

