

# WOOD WORKS

Univ.Prof. DI Hermann Kaufmann  
Lehrstuhl für Holzbau, TU München  
DE-München





# WOOD WORKS

## 1. Zentrale MAYR MELNHOF-KAUFMANN Salzburg



Fotografie: Werner Huthmacher, Berlin

**Bauherr:** Stallinger Immobilien GmbH

**Nutzung:** MM-Kaufmann Gruppe

**Termine:** Baubeginn 2007 – Fertigstellung 2008

**Projektdate:** NGF 1640,10 m<sup>2</sup>, BGF 2047,29 m<sup>2</sup>, BRI 7691,18 m<sup>3</sup>,

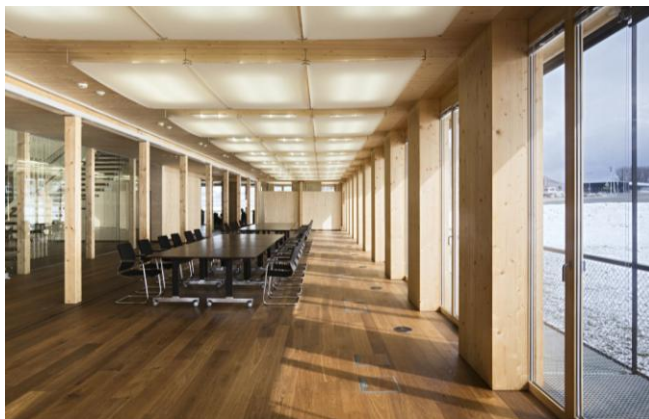
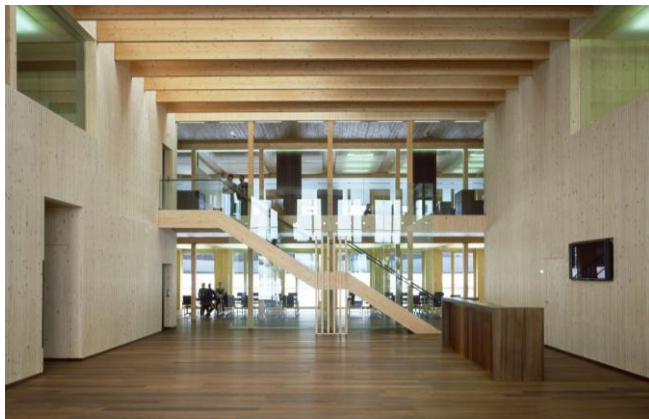
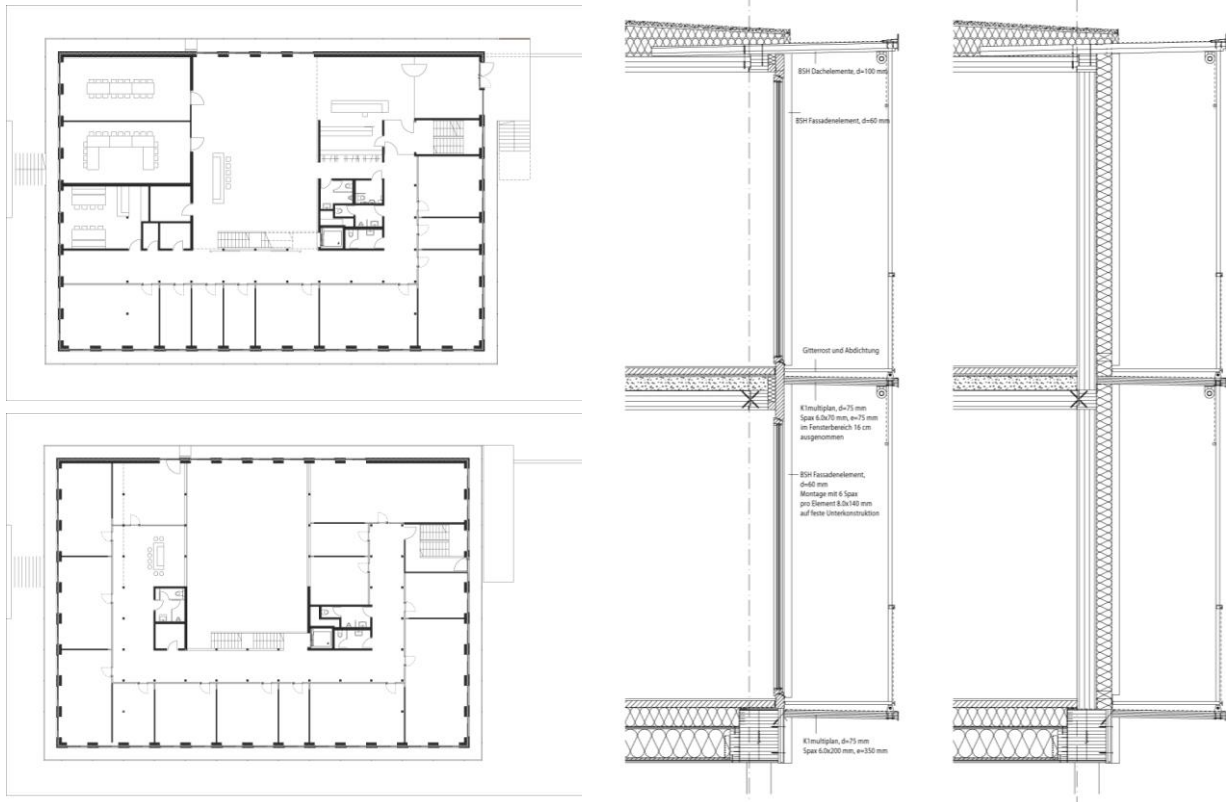
Baukosten netto 3.000.000,- €

Die Bürozentrale dieses Holz verarbeitenden Betriebes, der in Österreich, der Schweiz und Deutschland präsent ist, zeigt eine neuartige, extrem wirtschaftliche und flexible Konstruktion mit Fichten-Brettschichtholz aus eigener Produktion.

Die Architektur wurde so konzipiert, dass einerseits ein Minimum unterschiedlicher Bauelemente, andererseits ein Optimum an Massivholzteilen eingesetzt wurde.

Zielvorstellung war ein sehr „einfaches“ Gebäude mit wenigen Schichten in der Außenwand, zugleich die Maximierung der thermischen Speicherfähigkeit der Holzkonstruktion und nicht zuletzt die räumliche und funktionelle Polyvalenz des Hauses. Auf den Beton-Sockelbau wurde mit weiten Auskragungen der zweigeschossige Hauptbau aufgesetzt. Ein strukturelles Raster von 2,58m bringt konstruktive und funktionelle Kriterien zur Übereinstimmung.

Innen folgen die BSH-Stützen dem Raster, entlang der „Peripherie“ der Außenwände stehen 86 cm breite, scheibenartige BSH-Pfeiler (ein Drittel des Rastermaßes) mit Holzfaserdämmung, darauf lagern BSH-Unterzüge und darauf wieder 86 cm breite BSH-Deckenelemente, die das doppelte Achsmaß spannen. Der stützenfreie Konferenzraum (vier mal vier Achsen) auf der Hauptetage wird im Obergeschoss durch ein raumhohes Fachwerk überbrückt. Das Pultdach des zentralen, zweigeschossigen Atriums hat BSH-Rippen, 8 cm schmal und bis zu 1,80 m hoch. Die archaisch simple Architektur aus großformatigen Teilen mit homogenen Holzoberflächen hat rundum einen „Mantel“ aus Vordächern und Balkonen in Brettspertholz, im Raster mit Stahlbändern angehängt. Diese äußere Schicht bildet den Puffer zu den Straßen, trägt die mobile Beschattung, schützt die unbehandelten Holzfassaden, erlaubt von allen Räumen den Austritt ins Freie.



## 2. OLPERER HÜTTE – Tirol / Zillertaler Alpen



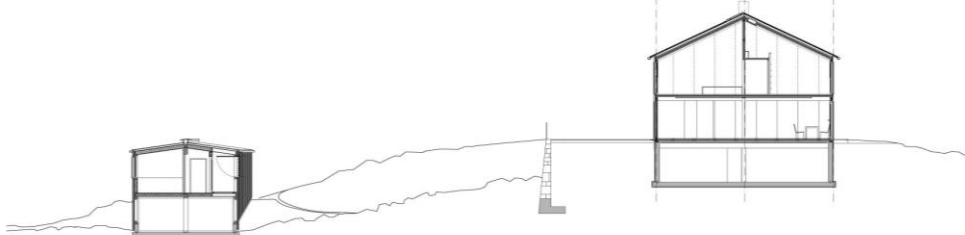
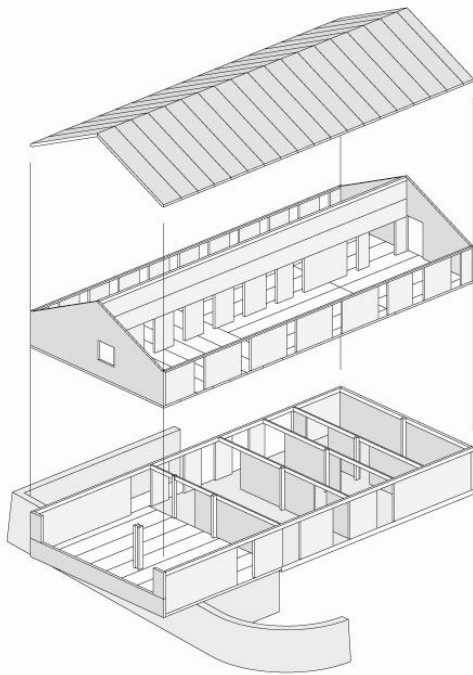
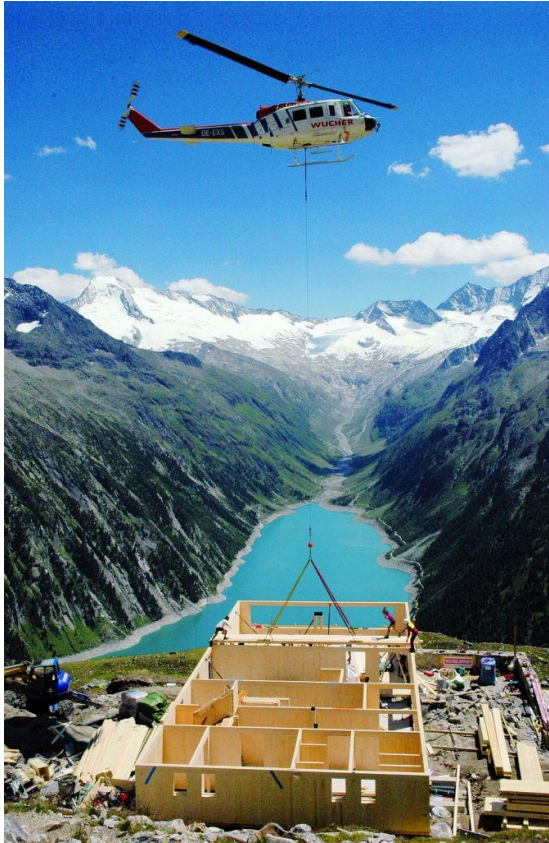
Fotografie: Hermann Kaufmann

**Bauherr:** DAV Deutscher Alpenverein

**Termine:** Baubeginn 2006 – Fertigstellung 2007

**Projektdate** (lt. ÖNORM): NGF 592 m<sup>2</sup>, BGF 677 m<sup>2</sup>, BRI 2.147 m<sup>3</sup>, Baukosten netto 1.351.000,- € davon Hubschraubertransporte 174.000,- € Einrichtung 130.000,- €

Seit über 100 Jahren stand hier eine Schutzhütte an exponierter Stelle hoch über dem Stausee „Schlegeisspeicher“, als Gegenüber die Gletscher und Gipfel der Zillertaler Alpen. Da der Altbau nicht mehr zu sanieren war, entschloss man sich 2005 zum Neubau. Den geladenen Architekturwettbewerb gewann das Büro Kaufmann mit der Devise „Innovation durch Einfachheit“. Hermann Kaufmann: „Bauen in diesen Höhen war und ist bestimmt von der Transportfrage. Die alte Hütte war mit den Steinen der Umgebung gebaut, große Transporte aus dem Tal waren damals nicht leistbar, das arbeitsaufwändige Steinmauerwerk war billiger. Moderne Transportgeräte wie der Helikopter haben das umgekehrt und die vorgefertigte Konstruktion mit den neuen Möglichkeiten von Brettsperrholz ist konkurrenzlos leicht zu transportieren und kann, was in dieser Höhe wichtig ist, sehr rasch montiert werden. Die physischen Qualitäten von Holz erlauben zusätzlich ein direktes, ökologisch optimales Bauen: Die Brettsperrholztafeln tragen und dämmen gleichermaßen, eine Zusatzdämmung – die Hütte wird nur im Sommer betrieben – war nicht nötig. Dieser pure Holzbau, ohne Dämmstoffe, Verkleidungen etc., kann – grob gesprochen – da oben problemlos verrotten. Wegen des extremen Wetterangriffs haben wir alle Außenflächen verschindelt und in wenigen Jahren wird das vergraute Holz den Dialog mit der steinernen Welt rundum aufgenommen haben.“



### 3. Wohnanlage MÜHLWEG - Wien



Fotografie: Bruno Klomfar, Wien

**Kooperation:** Johannes Kaufmann Architektur, A-6850 Dornbirn

**Bauherr:** BWS Gemeinnützige Allgemeine Bau-, Wohn- und Siedlungsgen. Reg. Gen.m.b.H.

**Termine:** Baubeginn 06/2005 – Fertigstellung 10/2006

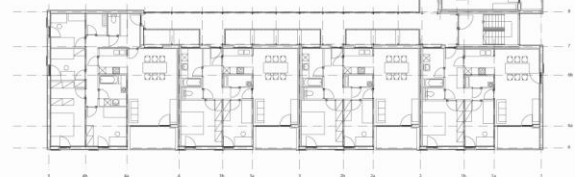
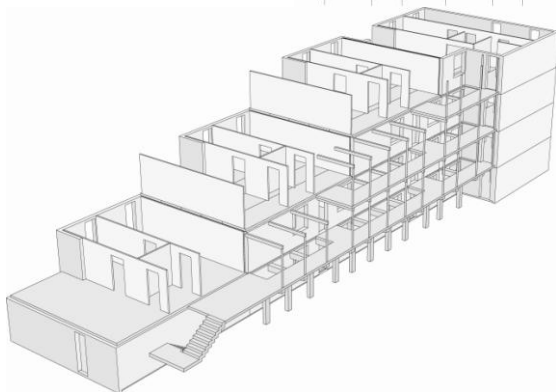
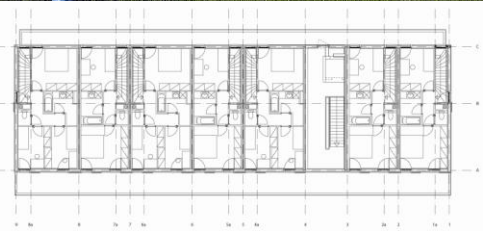
**Projektdaten:** NGF 7.617,15 m<sup>2</sup>, BGF 8.170,50 m<sup>2</sup>, BRI 23.755,14 m<sup>3</sup>

Auf Initiative des Wiener Bodenbereitstellungs- und Stadterweiterungsfonds und in Zusammenarbeit mit der Holzforschung Austria wurde für ein ca. 22.000 m<sup>2</sup> großes Areal in Wien Strebersdorf ein Bauträgerwettbewerb ausgeschrieben. Im Rahmen des „Klimaschutzprogramm der Stadt Wien“ sollte dabei aufgezeigt werden, dass mehrgeschossiger Holzmischbau auch unter den Bedingungen eines sozialen Wohnbaus in Stadtlage realisierbar ist. Das in Zusammenarbeit von Johannes Kaufmann und Hermann Kaufmann entwickelte Projekt geht von den spezifischen Gegebenheiten des Ortes aus und setzt zwei abgewinkelte und einen länglichen Baukörper dicht an die Bebauungsgrenze. Ein dazwischen liegender Hofbereich entsteht, der durch die Situierung der Baukörper zwar umschlossen, aber trotzdem durchlässig bleibt. Indem die Hauseingänge sowohl zu den Erschließungsstraßen als auch zum Innenhof orientiert sind, entsteht ein räumlich vielfältiges Erschließungssystem, das den Bewohnern Identifikationspunkte gibt und Möglichkeiten zur Kommunikation eröffnet.

Die in den viergeschossigen Baukörpern - auf ein erlaubtes Dachgeschoss wurde bewusst verzichtet - untergebrachten Wohnungen sind größtenteils nach Süden und Westen ausgerichtet und bieten mit Loggien private Freiräume. Auf eine Durchmischung unterschiedlicher Wohnungstypen wurde großer Wert gelegt und ein Mix aus unterschiedlich großen Laubengang-Wohnungen, zentral erschlossenen Wohnungen und Reihenhaus - Maisonetten konzipiert.

Konstruktiv basiert das Konzept auf einer reinen, tragenden Brettsperrholzkonstruktion über einem massiven Sockelgeschoss. Die vorgestellten, hoch wärmegeprägten Fassadelemente in naturbelassenem Lärchenholz sind über alle vier Geschosse gezogen und bestimmen das homogene Erscheinungsbild der Wohnanlage. Die klare Struktur ohne Vor- und Rücksprünge wird zu einer gleichmäßigen Verwitterung führen, wobei die Kombination mit großflächigen, farbigen Schiebeläden ein freundliches und wohnliches Ambiente schafft.

Insgesamt ist die Wohnanlage Mühlweg weniger aus den Bedingungen des Holzbaus per se entstanden, sondern setzt bei städtebaulichen Überlegungen an und demonstriert die vielfältigen Möglichkeiten des Baustoffs Holz zur Schaffung qualitativ hochwertigen Wohnraums.





## 4. Gemeindezentrum LUDESCH - Vorarlberg



Fotografie: Bruno Klomfar, Wien

**Bauherr:** Gemeinde Ludesch Immobilienverwaltungs GmbH & Co KEG

**Termine:** Baubeginn 05/2004 – Fertigstellung 11/2005

**Projektdaten:** NGF 3.135,00 m<sup>2</sup>, BRI 14.500,00 m<sup>3</sup>; Baukosten netto 4.500.000,00 €

Das 2005 eröffnete Gemeindezentrum ist ein Pionierwerk in Europa und erhielt nationale sowie internationale Auszeichnungen. Ludesch ist eine Gemeinde in Vorarlberg mit kaum 3000 Einwohnern. Der Umweltgedanke hat hier Tradition: 1994 beschloss die Ortsverwaltung den Beitritt zum Internationalen Klimabündnis; 1995 wurde eine Bilanz über den Zustand und den Energieverbrauch der örtlichen Bausubstanz erstellt; auf dieser Grundlage gibt es seit 1997 ein lokales Fördermodell für Energiesparmaßnahmen; 1998 wurde Ludesch Mitglied im „e5-Programm“ des Landes Vorarlberg, einer Initiative zur Qualifizierung und Auszeichnung von energieeffizienten Gemeinden.

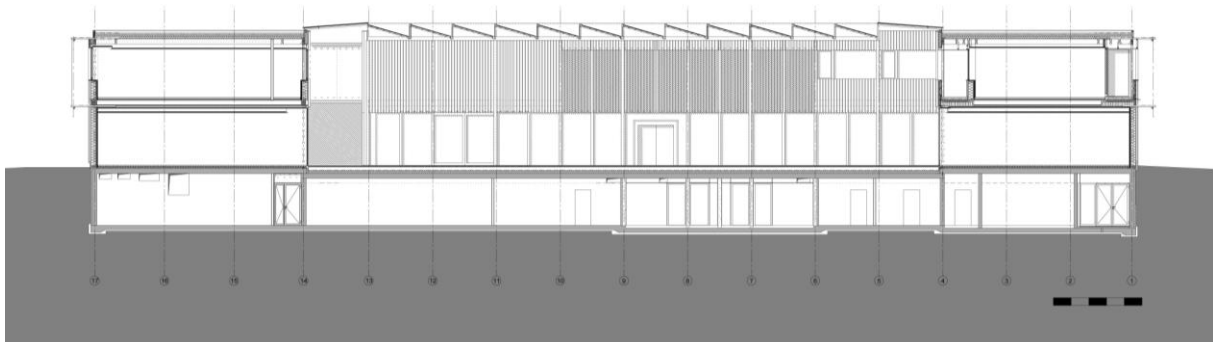
Der Bedarf nach einem neuen Gemeinde- und Kommunikationszentrum war schon 1995 formuliert worden. 1998 kam es zur Bildung einer Arbeitsgruppe, 2000 wurde das Büro Hermann Kaufmann in den Bürgerbeteiligungsprozess eingebunden und anschließend mit der Planung beauftragt. Ziel war die Schaffung eines Ortszentrums mit öffentlichen Nutzungen als ökologisches Musterprojekt – im Rahmen eines vertretbaren finanziellen Aufwandes und mit enger Beteiligung der Bürger am Entstehungsprozess.

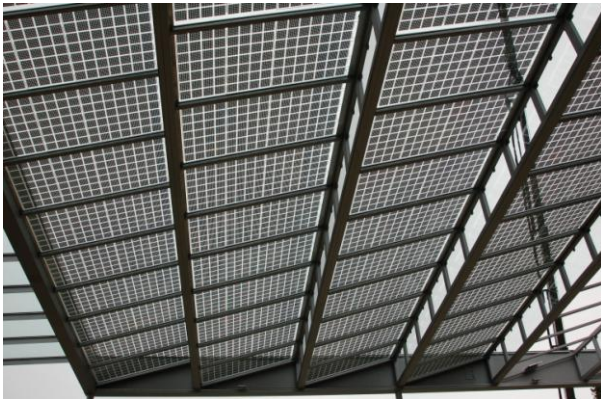
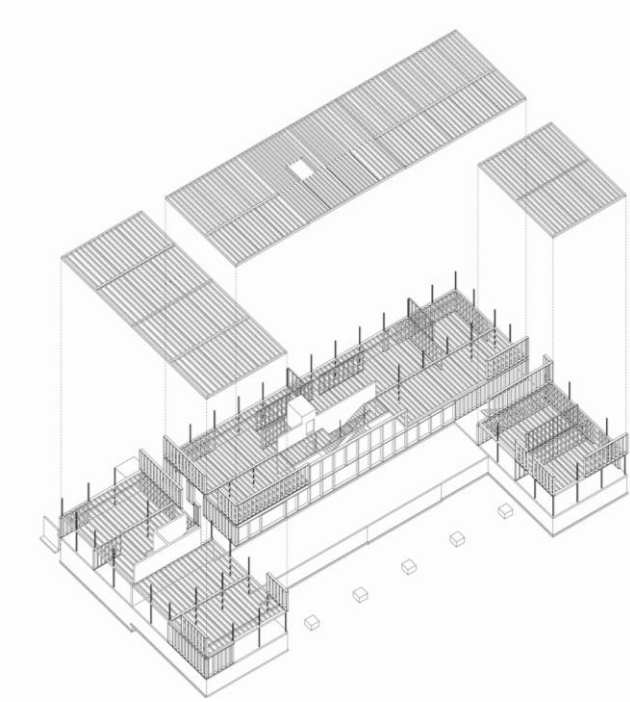
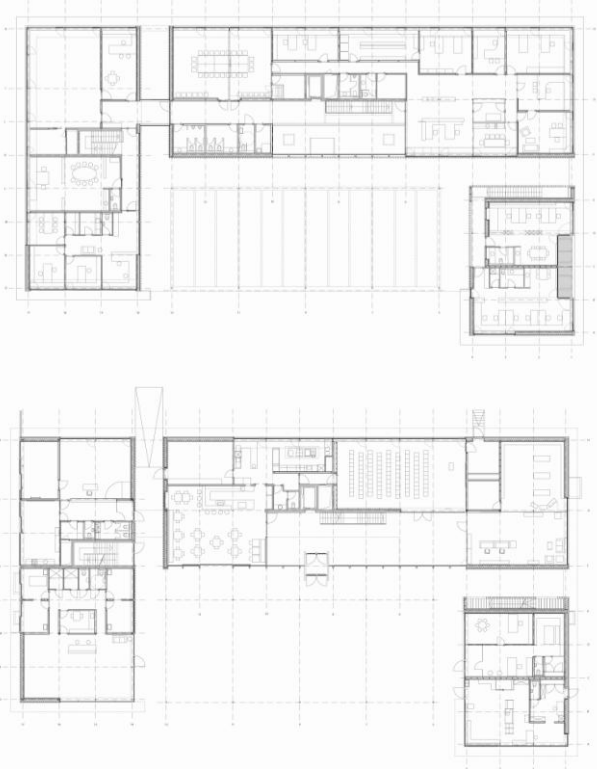
Auf Ansuchen der Gemeinde wurde das Projekt in die Programmlinie „Haus der Zukunft“ aufgenommen, die seit 1999 innerhalb der Aktion „Nachhaltig Wirtschaften“ des Österreichischen Bundesministeriums für Verkehr, Innovationen und Technologie als Forschungs- und Förderschiene etabliert ist. Damit sollen, aufbauend auf dem Passivhaus-Konzept, die Energieeffizienz, die Anwendung erneuerbarer Energieträger sowie nachwachsender und ökologischer Rohstoffe propagiert werden, aber auch die stärkere Einbindung von Nutzungsaspekten und echte Preisvergleiche zu konventionellen Bauweisen erreicht werden. Das Programm erfordert den exakten Nachweis dieser Aspekte und deren Dokumentation, um diese Standards in der Fachwelt und breiteren Öffentlichkeit weiter kommunizieren zu können.

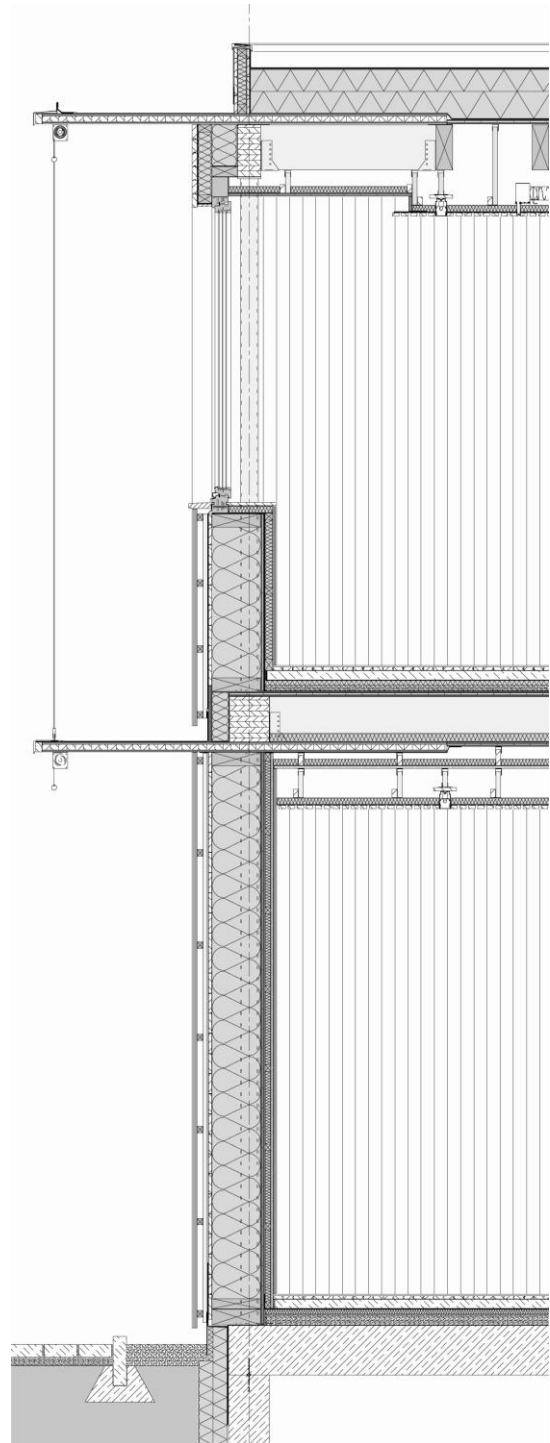
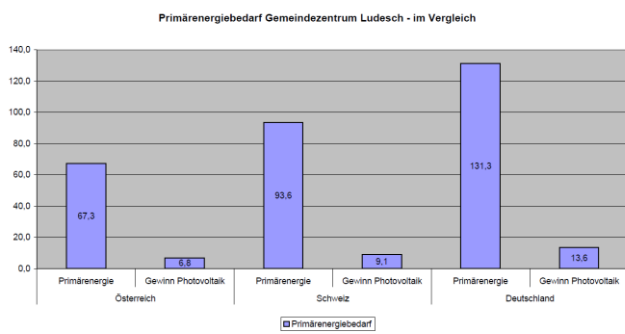
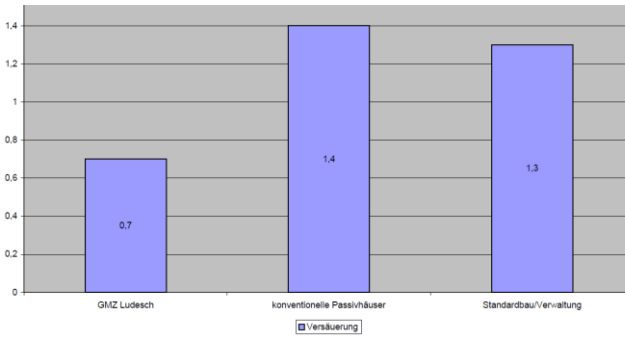
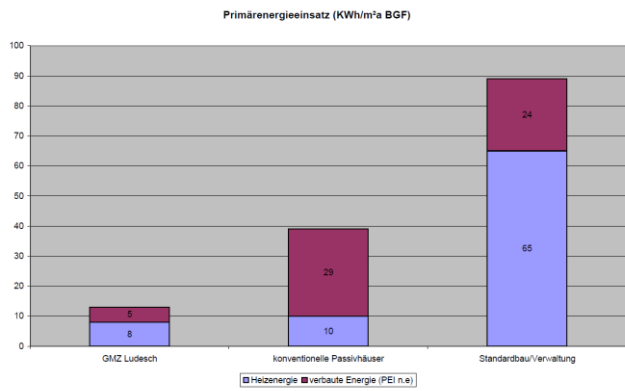
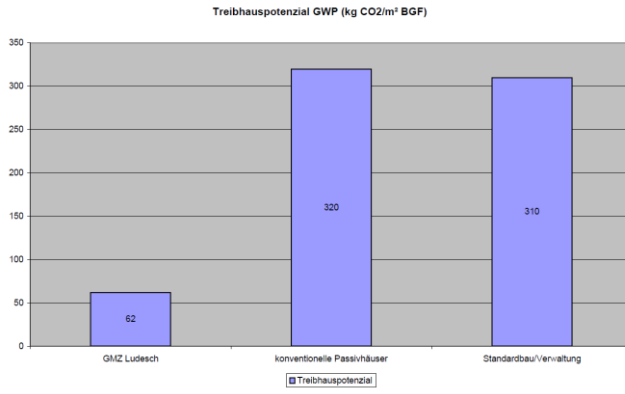
Wegen der Kleinteiligkeit und Heterogenität des in letzter Zeit sehr gewachsenen Straßendorfes war eine Neuinterpretation der ortsräumlichen Situation erforderlich. Die diffuse Agglomeration des Ortes hatte nirgends einen verdichteten alten Kern oder einen traditionellen Dorfplatz. Kirche, Schule und das alte Gemeindeamt standen nur in loser Beziehung. Am selben Platz wie der nicht mehr adaptierbare Altbau bildet der zweigeschossige Neubau nun eine starke bauliche Klammer, eine nach Nordwesten geöffnete Hofform als Fassung, als Zielpunkt der darauf zulaufenden Dorfstraße. Die räumliche Gestalt des neu definierten öffentlichen Bereiches wird in ihrer Attraktivität durch die gläserne Überdachung unterstützt und integriert ein ganzes Spektrum von Funktionen – von Café, Bankschalter, Bücherei und den Amtsräumen bis zu Seminar- und Veranstaltungssälen.

Der Planungs- und Bauprozess wurde interdisziplinär gesteuert. Das Team bildeten Vertreter der Gemeinde, des Umweltverbandes Vorarlberg, des Österreichischen Institutes für Baubiologie und -ökologie (IBO), das Büro Hermann Kaufmann sowie ein Konsulent für die Qualitätssicherung an der Baustelle. Monatlich wurde in dieser Runde ein Jour fixe abgehalten, ein kontinuierliches Feedback zwischen Bauherrschaft, Planern und Ausführenden gepflegt. Basis für die ökologischen Aspekte bildete der IBO-Passivhaus-Bauteilkatalog, der sowohl ökologische als auch biologische Richtwerte und Kenngrößen auflistet. Die darin dokumentierten Konstruktionsarten wurden bauphysikalisch bewertet und entlang des gesamten „Lebenszyklus“ analysiert, vom Rohstoff, der Verarbeitung und der Instandhaltung bis zum Rückbau und zur Entsorgung. Ergänzend wurde der Ökoleitfaden-Bau (ÖLB 2000) benutzt, herausgegeben vom Umweltverband Vorarlberg. Hier sind übliche Baustoffe und Konstruktionen mit ökologisch positiv eingestuftem verglichen. Alle Gewerke wurden doppelt ausgeschrieben – in hochwertiger herkömmlicher wie in ökologisch optimaler Ausführung. In Summe war die Letztere nur um 1,9 % teurer.

Die drei Baukörper des Gemeindezentrums umschließen den Vorplatz. Ihre Zwischenräume bilden schmale Gassen, die den Zugang zum Platz unterschiedlich inszenieren. Jeder Trakt hat eigene Funktionen: Ebenerdig gibt es die Poststelle, einen Laden, das große Foyer, die Bücherei, das Café, den Saal für 100 Personen, eine Physiotherapiepraxis und eine Kinderkrippe; im Obergeschoss liegen Amts- und Büroräume, Seminarräume, Archiv, EDV-Zentrum und Sanitärbereiche; das Untergeschoss mit Nebenräumen, Probe- und Vereinslokalen verbindet die Trakte miteinander. Zum Witterungsschutz der natur belassenen Holzfassaden und der durchwegs großformatigen Tür- und Fensterkonstruktionen sind Vordächer in beiden Deckenebenen angefügt. Unter diesen weit auskragenden, mit Bitumen abgedeckten Platten sind zur Beschattung der Fensterflächen mobile Screens mit Seilführungen angebracht. Das leicht geneigte Gelände erlaubte im Untergeschoss an der Südostseite Oberlichte und damit auch Tageslicht für die dort situierten Vereinsräume. Die durchgängige Anwendung der Weißtanne, von Wänden bis zum Mobiliar, schafft trotz der Heterogenität der Funktionen eine homogene, optisch, akustisch und taktil angenehme Raumstimmung.







## 5. RHEINHOF Stall - Vorarlberg



Fotografie: Bruno Klomfar, Wien

**Bauherr:** Amt der Vorarlberger Landesregierung / Ing. Herbert Reimann

**Termine:** Baubeginn 2006 – Fertigstellung 2006

**Projektdaten:** NGF 1.462,00 m<sup>2</sup>, BGF 1.625,00 m<sup>2</sup>, BRI 9.830,00 m<sup>3</sup>,  
Baukosten netto 1.160.000 €

Der Stall für 110 Tiere gehört zur biologisch wirtschaftenden Lehrwerkstätte der Landwirtschaftsschule Hohenems. Kaufmann entwickelte zusammen mit der Schule, mit Bauern und Fachleuten aus der Agrarbezirksbehörde eine leistungsfähige Alternative zu den üblichen Ställen mit simplem Satteldach. Die Aufgabe, ein 46 m langes, 30 m breites Volumen als Frischluftstall adäquat zu belichten und zu belüften, ist mit einer im Querschnitt basilikal geformten Hülle gelöst. Das im Zentrum hochgezogene Dach bringt durch senkrechte Oberlicht-Öffnungen den Lichteinfall in die Gebäudemitte und zugleich die natürliche Sogwirkung für die Abluft; auch an den niedrigen Längsfronten befinden sich unter dem Dachvorsprung offene Bandfenster. Bei starkem Wind oder Regen werden diese Öffnungen durch transluzente Rollos abgeschirmt. Die gesamte Struktur ist aus regionalem Massivholz; zusammengesetzte Träger und Stützen mit neuartigen Verbindungen ersetzen konventionelle Leimbinder.

Am Tragwerk fällt die leichte, mehrteilige Durchbildung auf. Dies kommt daher, dass auf jeden Fall lokales Holz verwendet werden sollte und dessen Zuschnitte nur beschränkte Dimensionen erlauben. Aus ökologischen Gründen wurde auf Leimholz verzichtet, so entwickelte Kaufmann mit dem Tragwerksplaner und Zimmermann Konrad Merz die nötigen Konstruktionsstärken durch zwei- bis dreifache Addition von Massivholz-Profilen, die miteinander verschraubt sind. Die Details sind einfach, die Verbindungen haben minimale Stahlteile, die Zugkraft wird von Gewindestangen aufgenommen, was auch optische Leichtigkeit ergibt. Die Spannweite des Mittelschiffs ist mit Fachwerkträgern überbrückt, die Seitenschiffe haben normale Einfeldträger. Auf diese Primärstruktur sind Brettstapel-elemente aufgelegt, hergestellt aus der anfallenden Seitenware. Die Außenwände sind vorgefertigt mit senkrechter Schalung und dosiert offenen Fugen, sodass eine Durchlüftung ohne Zugerscheinungen gegeben ist.

Das wie eine Kanzel in den Raum integrierte Büro bietet Überblick über den ganzen Stall. Im Gegensatz zu üblichen Ställen, mit ihren oft collageartig applizierten Metall-Fertigturen, sind auch Tore und Türen mit dem Baukörper homogen in Holz gestaltet: insgesamt ein „Lehrbauernhof“, der auch baulich als Muster für Qualitätssteigerung im Agrarbereich auftritt.

