

# Gemeindezentrum **Ludesch**



IN DIESES PROJEKT WAREN EINE UNZAHL AN BETEILIGTEN - VEREINSOBLEUTE, FACHLEUTE,  
BERATER, HANDWERKER UND SPÄTERE NUTZER - EINGEBUNDEN.

**IHNEN ALLEN SEI FÜR IHR BESONDERES ENGAGEMENT GEDANKT.**

Angestoßen wurde der Prozess von folgenden „Motoren“, welche sich in der Arbeitsgruppe  
Gemeindezentrum bereits vor Jahren zusammengefunden haben:

Paul Ammann, Michael Atzmüller, Johann Bachmann, Gebhard Bertsch, Ing. Gerhard Huber, Dieter  
Laueremann, Wilfried Müller, Josef Anton Pfefferkorn jun., Martin Pfister, Wilfried Rinderer, DI Johann  
Siemayr, Wilfried Sutter, Ing. Walter Thöni, Hartwig Töpfer, DI Franz Vinzenz, Günter Walter, Ing. Markus  
Walter, Ing. Alois Weinzerl, Patrick Wucher, DI Anton Zech, Josef Zerlauth, DI Roland Wehinger  
(Büro Kaufmann), DI Fritz Studer und DI Dietmar Lenz (Umweltverband) sowie DI Dr. Karl Torghele  
(Fa. Spektrum)

# Gemeindezentrum **Ludesch**

Architektur DI Hermann Kaufmann

Herausgeber Gemeinde Ludesch


Für den Inhalt verantwortlich Bgm. Paul Ammann

Buchdesign und Textierung Werbeagentur TM-Hechenberger

Fotografie Bruno Klomfar, Gerhard Klocker, Gebhard Bertsch, TM-Hechenberger

Gedruckt auf 100% chlorfrei gebleichtem Zellstoff

<b>Entstehung und Hintergründe</b>	4
Gemeinde Ludesch im Portrait	6
Interview Bgm. Paul Ammann	8
Ludesch als e5-Gemeinde	10
Interview Arch. DI Hermann Kaufmann	12
<b>Nachhaltig bauen</b>	14
Vorgaben	16
Baustoff Holz	18
Schafwolle als Dämmmaterial	24
PVC-Verzicht - Controlling	26
Was ist ein Passivhaus?	28
Warum Biomasse?	30
Kontrollierte Be- und Entlüftung	32
Wie sinnvoll ist PV?	34
Ökologie - Ökonomie	36
Soziale Erwartungen	40
<b>Umsetzung</b>	42
Bauchronologie	48
<b>Nutzung</b>	50
Gemeindeamt	52
Unternehmen, Café, Spielgruppe	54
Vereine	56
Veranstaltungsräume	58
<b>Gemeindezentrum Ludesch macht Schule</b>	60
Starke Partner	62
<b>Gemeindezentrum in Zahlen</b>	68



Entstehung **und** Hintergründe

## Ludesch - Nachhaltiges Engagement

Der Kreislauf der Natur bestimmte in der Gemeinde Ludesch, auf 550 Metern Meereshöhe zentral im Walgau gelegen, viele Jahre lang maßgeblich die Erwerbstätigkeit: Mitte des 20. Jahrhunderts waren die Bewohner stolz auf den hervorragenden Ruf als „Salatschüssel“ des Landes. Denn zahlreiche Gemüsebauern wussten die guten Böden in sonniger Lage zu nutzen und leisteten wertvolle Pionierarbeit im Gemüseanbau. Während und nach dem 2. Weltkrieg wurde vor allem die hungernde Bevölkerung der Stadt Bludenz mit Ludescher Gemüse über die Runden gebracht. Ebenso wurde die Wohnqualität des Ortes geschätzt. Aus nah und fern zogen deshalb Menschen zu, die Einwohnerzahl stieg seit dem Jahre 1950 von 1200 auf derzeit 3300 an. Um Schritt halten zu können mit dieser Ent-

wicklung, musste die Infrastruktur sukzessive ausgebaut werden. Die Gemeindeverantwortlichen waren deshalb froh, dass sich nach und nach auch kleine Gewerbebetriebe ansiedelten, welche Arbeitsplätze und Steuereinnahmen gleichermaßen sicherstellten. Um die Ansiedlung von Unternehmen ein wenig zu steuern und auch für die Zukunft eine hervorragende Wohnqualität in Ludesch sicherstellen zu können, wurde im Bereich der Zementwerkstraße und des Brauentinweges ein Gewerbegebiet mit einer Fläche von elf Hektar gewidmet, welches mit einer kurzen Anfahrt zur Autobahn und direktem Gleis-Anschluss punktet. Besonderes Engagement bewiesen die Ludescher Anfang der 1990er, als es darum ging, eine soziale Einrichtung zu schaffen, welche kranken Menschen einen würdigen Lebensabend

ermöglichen sollte. Die Gemeinde entwickelte in Zusammenarbeit mit dem Gemeindefeldarzt MR Dr. Klaus Zitt, dem engagierten Krankenpflegeverein des Ortes und den Verantwortlichen im Landhaus das Konzept der integrierten Altenpflege (IAP). Durch zahlreiche Dienste und Hilfestellungen wird es Angehörigen ermöglicht, ihre kranken Familienmitglieder möglichst lange zuhause zu pflegen. Fachexkursionen aus verschiedensten Ländern und der Auftrag der Landesregierung für einen Ausbau des bestehenden Sozialzentrums beweisen eindrücklich die Stärken des IAP-Pflegekonzeptes. Verantwortungsbewusste Menschen aus Ludesch machen sich außerdem seit Jahren dafür stark, dass die Gemeinde den sorgsam Umgang mit Ressourcen nach Kräften unterstützt und in den Gemeindebauten ökologische

Richtlinien vorgibt. Nicht nur bei der Errichtung des neuen Gemeindezentrums, auch bei Vereinslokalitäten, bei der Sanierung der Volksschule und bei der Erweiterung des IAP-Sozialzentrums wurden die Planer mit klaren ökologischen Vorgaben herausgefordert. In einer kleinen Gemeinde ist aber nicht alles alleine machbar. Dies hat man in Ludesch längst erkannt und sich in regionale Netzwerke eingeklinkt. Die Gemeinde gilt als Motor der Regionalen Freizeit- und Infrastruktur GmbH, welche sich für einen gemeinsamen Ausbau von regional nutzbarer Infrastruktur stark macht. Außerdem wird mit anderen Gemeinden etwa in Sachen Jugendarbeit, bei der Entsorgung, bei der Wasserversorgung, im öffentlichen Personennahverkehr oder im Rahmen der Elementa Walgau kooperiert.





Paul Ammann ist seit 1984 Bürgermeister der Gemeinde Ludesch. Die Bevölkerungszahl ist in diesen 22 Jahren von knapp 2200 auf heute 3300 Personen angewachsen.

## „Die **Anforderungen** an eine moderne Verwaltung haben sich wesentlich verändert...“

### **Herr Ammann, Sie prägen seit mehr als 20 Jahren als Bürgermeister ihre Heimatgemeinde mit. Welches sind die wesentlichen Veränderungen in dieser Zeit?**

Ludesch hat sich zur modernen Zuzugs-Gemeinde entwickelt, in der nachhaltig orientierte Menschen maßgebliche Impulse gesetzt haben. Das neue Gemeindezentrum ist nur der vorläufige Höhepunkt einer Reihe von Aktivitäten.

### **Weshalb hat man sich vor gut zehn Jahren den Bau eines neuen Gemeindezentrums zum Ziel gesetzt?**

Das starke Bevölkerungswachstum in unserer Gemeinde führte zu wachsenden Ansprüchen an die Verwaltung. Das 1950 erbaute Gemeindeamt war baulich in desolatem Zustand und platzte längst aus allen Nähten, das Treppenhaus

diente als Wartezimmer. Das waren wahrlich keine bürgerfreundlichen Umstände, von Behindertengerechtigkeit keine Spur.

### **Nun wurde aber nicht nur ein Gemeindeamt gebaut.**

Ludesch ist historisch als Straßendorf gewachsen, eine echte Mitte war nicht gegeben. Gerade aber durch das starke Wachstum in den Randgebieten vermissten die Einwohner - dies wurde bei Umfragen deutlich - einen Dorfmittelpunkt, an dem man sich bei Erledigungen wieder einmal über den Weg läuft und so ins Gespräch kommt. Schließlich ist dieses miteinander Kommunizieren genau das, was eine Landgemeinde einer Stadt als Wohnort voraus hat.

### **Wie kam es zu dem ökologischen Musterbau?**

Wir hatten mit Architekt DI Hermann Kaufmann einen Berater, der uns mit den Stärken des hei-

mischen Holzbaus vertraut machte.

Wesentliche Impulse setzten aber auch jene ökologisch verantwortlich denkenden Mitbürger, die sich in unserem engagierten e5-Team zusammengefunden hatten.

### **Wie steht die Bevölkerung zum Zentrum?**

Anfangs gab es natürlich eine Menge kritischer Stimmen, vermehrt spüre ich jetzt aber einen gewissen Stolz aufkommen. Schließlich wurde bereits der Rohbau von zahlreichen Exkursionen besucht, Ludesch hat durch den Bau mediale Aufmerksamkeit erfahren, die sicher nicht spurlos an uns vorbei geht.

### **Was wurde kritisiert?**

Vor allem waren es natürlich Bedenken, dass wir uns diesen Bau einfach nicht leisten können. Das Vorurteil sitzt tief, dass ökologisches Bauen nicht zu bezahlen sei. Wir haben es jetzt aber

schwarz auf weiß dokumentiert: In Ludesch haben die Mehrkosten für ökologische Maßnahmen inklusive des Sonnendaches gerade einmal acht Prozent betragen. Außerdem war die ökologische Bauweise das entscheidende Argument für die Förderungsgeber von Land und Bund. In unserem Fall macht sich das nachhaltige Bauen also in jeder Hinsicht bezahlt.

Nicht jedermanns Sache sind auch die rauen Holzoberflächen. Wer sich aber mehr als ein paar Minuten in einem unserer Veranstaltungs- und Seminarräume aufhält, spürt sofort, dass das Holz die heimelige Atmosphäre erzeugt.

### **Was erwarten Sie vom neuen Gemeindezentrum für die Zukunft?**

Ich bin überzeugt davon, dass dieser Bau das Zusammenleben in unserer Gemeinde langfristig prägen wird. Er wird mithelfen, die

dörfliche Struktur zu bewahren.

Deshalb möchte ich mich an dieser Stelle bei all jenen, die in irgend einer Weise mitgeholfen haben, dieses ehrgeizige Projekt zu realisieren, von Herzen bedanken. Bei unserem engagierten Berater und Planer DI Hermann Kaufmann und seinen Mitarbeitern, bei der Arbeitsgruppe, beim e5-Team, bei meinen Mitarbeitern, bei den Handwerkern, die sich auf eine neue Arbeitsweise eingelassen haben, bei den Fördergebern von Haus der Zukunft, beim Umweltverband, beim Land Vorarlberg und last but not least bei den Ludeschern, die sämtliche Unannehmlichkeiten, welche die Großbaustelle mit sich brachte, mit großer Geduld über sich ergehen ließen. Ich bin ehrlich stolz darauf, dass wir dieses für unsere Gemeinde und darüber hinaus zukunftsweisende Projekt gemeinsam realisieren konnten.

## Konsequentes Streben nach Umweltschutz

Umweltschutz ist in Ludesch seit vielen Jahren ein kommunalpolitisch wichtiges Thema. So sorgte die Gemeinde schon 1992 mit dem Beschluss, bei Gemeindebauten auf schädliches PVC zu verzichten, für Schlagzeilen. Zwei Jahre später folgte der Beitritt zum Klimabündnis. Dieser Zusammenschluss europäischer Gemeinden und Länder mit indianischen Organisationen am Amazonas verfolgt das gemeinsame Ziel, die Treibhausgase zu verringern. Die Mitglieder verpflichten sich auch zum Verzicht auf Tropenholz. Eine groß angelegte Erhebung des Bauzustands und des Energieverbrauchs der Ludescher Gebäude war 1995 Basis für die Einführung eines eigenen Fördermodells für energiesparende Maßnahmen. Bessere Wärmedämmung, die Errichtung von thermischen Solaranlagen, der

Einbau von Holzzentralheizungen sowie der Anschluss an eine Biomasse-Nahwärmeversorgung werden seither von der Gemeinde finanziell unterstützt. Damit wurde bereits gewaltige Vorarbeit geleistet für den Einstieg ins e5-Programm des Landes Vorarlberg 1998: Entsprechend der fünf Hauben in der Gastronomie werden Gemeinden hinsichtlich ihres Engagements für die Umwelt überprüft und mit Umwelt-e ausgezeichnet. Zur Zeit rangiert Ludesch bei vier e. Auch im Ranking der erfolgreichsten Solar-Gemeinden haben die Ludescher regelmäßig die Nase vorn. Ein Quadratmeter thermische Solarzellen kommen auf jeden Einwohner im Ort. Für die Stromerzeugung wird die Sonne ebenfalls eingespannt. Neben mehreren privaten Kleinkraftwerken wurden im Jahre 2002 zwei Gemeinschaftsanlagen mit insge-

samt 28kWp Nennleistung auf dem Dach der Volksschule installiert. Weitere 350 Quadratmeter Solarmodule wurden nun auf dem neuen Dorfplatz in Betrieb genommen. Aber auch mit kleinen Maßnahmen wie der Verwendung von umweltfreundlichen Natriumdampflampen zur Straßenbeleuchtung beweist die Gemeinde Verantwortungsbewusstsein. Motor für all diese Initiativen ist seit Jahren das engagierte e5-Team, welches auch bei der Planung des neuen Gemeindezentrums wesentliche Impulse setzte. Erfahrungen sammeln konnten die Mitglieder bereits beim Bau des neuen Clubheims der Fußballer und auch des Pfadfinderheimes, welches als ökologischer Musterbau als Passivhaus errichtet wurde. Angesichts der stetig steigenden Energiepreise freut sich auch die Agrargemeinschaft des Orts

um ein regelrechtes G`riss um die Anschlüsse an ihr Biomasse-Nahwärmenetz. Dieses vorsorgt nicht nur das neue Gemeindezentrum, die

Volksschule, die Kirche und das IAP-Sozialzentrum mit umweltfreundlicher Wärme. Auch 88 private Haushalte sind angeschlossen

und fast täglich werden es mehr.....





## „Viele Dorfstrukturen leiden an der **Individualisierung** ihrer Bewohner.“

Der Planer des Ludescher Gemeindezentrums, DI Hermann Kaufmann, ist als Architekt und Holzbau-Fachmann international gefragt und wurde bereits mehrfach ausgezeichnet.

### **Herr DI Kaufmann, was war die besondere Herausforderung an diesem Projekt?**

Eine Arbeitsgruppe hatte sich bereits seit Jahren mit diesem Projekt befasst. Es galt deshalb mannigfache Wünsche und Anforderungen unter einen Hut zu bringen.

### **Was für Wünsche?**

Einerseits sollte das Gemeindezentrum

verschiedenste Nutzungen ermöglichen. Neben der Verwaltung sollten Veranstaltungsmöglichkeiten, Vereinsräumlichkeiten, die Spielgruppe sowie Geschäfte und Büros und außerdem ein Dorfplatz geschaffen werden. Außerdem gab es klare ökologische Vorgaben und dann musste auch noch ein Budget eingehalten werden.....

### **Wie sind Sie also an diese Aufgabe herangegangen?**

Nach eingehender Untersuchung der Baubsubstanz des bestehenden Gemeindeamts stellte sich heraus, dass ein Umbau in jeder Hinsicht wenig Sinn machen würde. Dadurch eröffnete sich die für die Gemeinde einmalige Chance, die ortsräumliche Situation völlig neu zu interpretieren.

### **Welche Ziele standen dabei im Vordergrund?**

Viele Dorfstrukturen leiden an der verstärk-

ten Individualisierung ihrer Bewohner. Jede Maßnahme, das Zentrum zu stärken, ist deshalb entscheidender Baustein einer Dorfentwicklung. Im Zentrum von Ludesch sollte deshalb ein Gebäude entstehen, das einerseits Öffentlichkeit zum Ausdruck bringt und sich andererseits trotzdem in die gewachsene, sehr kleinteilige Ortsstruktur einfügt.

### **Wie wurde dies planerisch umgesetzt?**

Der zweigeschossige Neubau bildet durch seine Geometrie eine dreiseitig räumlich geschlossene Klammer, die sich zur westlichen Dorfstraße öffnet und dieser somit einen Abschluss und Zielpunkt bedeutet. Es entsteht ein klar gefasster Außenraum, belebt durch die Geschäfte, Amts-, Veranstaltungs- und Vereinsräume. Verstärkt wird die räumliche Fassung durch das Glasdach über dem Dorfplatz, welches seine Bedeutung

als öffentlichen Ort verstärkt und die Nutzungsmöglichkeiten deutlich steigert.

### **- und außerdem Strom erzeugt?**

Ja, mit den lichtdurchlässigen Photovoltaik-Modulen konnten wir gleich mehrere Probleme auf einen Schlag lösen. Sie beschatten den Platz und schützen ihn vor Regen. Außerdem wird umweltfreundlicher Strom erzeugt. Dies ist nicht nur ein klares Bekenntnis nach außen, außerdem wurden für dieses PV-Dach wesentliche Fördermittel gewährt.

### **Wie ist die Nutzung der Gebäude organisiert?**

Jedem der drei Baukörper sind eigene Funktionen zugeordnet. Sie sind auch eigenständig organisiert, nur der östliche und nördliche Teil sind im oberen Geschoss durch eine Brücke verbunden. Der ostseitige Baukörper bildet das Herzstück des Komplexes. Über ein großzügig

gestaltetes Foyer gelangt man ins Dorfcafé, in den großen Mehrzwecksaal und in die Bücherei. Mobile Trennwände ermöglichen es, die Bücherei und den Saal bei Platzbedarf zum Foyer hin vollständig zu öffnen. Das Obergeschoss ist für die Verwaltung und Seminarräume reserviert. Spielgruppe und Physiotherapie sind im Erdgeschoss des nördlichen Gebäudes untergebracht. Im oberen Stockwerk sind dort ebenso Büros untergebracht wie im südlichen Baukörper. Dieser bietet ebenerdig dem Postamt und einem Bastelgeschäft Platz. Im Keller sind alle drei Gebäude miteinander verbunden. Auf einer Fläche von 530 Quadratmetern finden die Ortsvereine Entfaltungsmöglichkeiten. Große Oberlichtbänder sorgen für ausreichend Tageslicht. Die Geländesituation kam uns hier entgegen.

**Sie gelten als Holzbaufachmann, haben Sie**

### **die Gemeinde zum Holzbau überredet?**

Vorarlberg ist ein holzreiches Land mit einer hohen Dichte an historischen wie modernen Holzbauten. In der fast 40jährigen Geschichte des modernen Holzbaus im Ländle hat sich großes Fachwissen und handwerkliches Qualitätsniveau entwickelt, zahlreiche öffentliche Bauten beweisen die Eignung des heimischen Baustoffes als Konstruktions- und Ausbaumaterial. Da Ludesch zudem große Waldflächen aufweist, war es naheliegend, dieses Potential zu nutzen. Zudem ging Holz als Baustoff mit den ökologischen Vorgaben bestens konform. Skepsis bestand lediglich in der Frage der Klimatauglichkeit im Sommer. Erst nach einem Hearing der Energie- und Haus-technik-Planer fiel deshalb schlussendlich diese Entscheidung.





Nachhaltig **bauen**

## Klare Vorgaben garantieren **Nachhaltigkeit** in allen Bereichen

Nachhaltig Bauen lautete beim Gemeindezentrum Ludesch das oberste Gebot. Um diese Forderung auch konsequent erfüllen zu können, mussten bei der Planung und Umsetzung vielfältige Aspekte berücksichtigt werden, die sogar über die Lebensdauer des Gebäudes hinaus gehen.

Als Leitfaden wurden deshalb drei Teilziele formuliert: Ökologie, Ökonomie und Soziales. Ökologisch war vor allem die Verwendung von gesundheits-, klima- und umweltverträglichen Stoffen vorgeschrieben. Diese mussten außerdem wiederverwertbar sein. Durch ständige Überprüfung und Dokumentation von der Baustoff-Lieferung bis zum fertigen Gebäude wurde dieses Ziel sichergestellt. Außerdem sollte mit dem Neubau möglichst wenig Fläche versiegelt werden, minimaler

Energieverbrauch war ebenso eine klare Forderung an die Planer. Aber auch ökonomisch sollte sich dieses Gebäude „nachhaltig „rentieren“: Durch energiesparende Bauweise wurden die Betriebskosten auf ein Minimum reduziert. Über die gesamte Lebensdauer des Gebäudekomplexes gesehen sind die Gesamtkosten daher äußerst günstig. „Auszahlen“ wird sich der Bau aber auch durch regionale Wertschöpfung. Die Baustoffe stammen durchwegs aus der näheren Umgebung. Das Zentrum wird außerdem das wirtschaftliche Leben im Ortskern ankurbeln und Exkursionen anziehen, welche sich mit diesem Pilotprojekt eingehend befassen werden. Der Standort Ludesch profitiert langfristig vom höheren Bekanntheitsgrad. Nachhaltig setzten sich die Planer auch mit dem

Bereich Soziales auseinander. Vom Gemeindezentrum sollen künftig Impulse ausgehen, die das Leben in der Gemeinde prägen. Kreative Entfaltungsmöglichkeiten für die Ortsvereine fördern das Zusammenleben ebenso wie die Schaffung von Veranstaltungsräumlichkeiten. Das Zentrum ist gut erreichbar und vielseitig nutzbar, dadurch wird es sich langfristig sicher zu einem Treffpunkt entwickeln. Die Unterbringung der öffentlichen Bücherei und der Kinderspielgruppe sowie der Poststelle, von Geschäften und Büros tragen zusätzlich zur Belebung bei. Eine hohe Lebens- und Arbeitsqualität wird im Gemeindezentrum durch ein gesundes Raumklima, viel Tageslicht und gute Raumluft garantiert.



## Weißtanne - äußerst witterungsbeständig und ökologisch wertvoll

Die Weißtanne prägt nicht nur das Aussehen des Ludescher Gemeindezentrums. Als Baustoff hat dieser heimische Nadelbaum auch noch zahlreiche andere Trümpfe auf Lager. Die Weißtanne kann bis zu 600 Jahre alt werden, ihre Wurzeln reichen bis zu eineinhalb Meter tief in den Boden. Obwohl sie damit der flachwurzelnenden Fichte in der Hangsicherung deutlich überlegen ist, wurde vielerorts bei der Aufforstung der schnell nachwachsenden Fichte der Vorzug gegeben. Weißtanne konnte lange Zeit nur als Brennholz abgesetzt werden. Während im 19. Jahrhundert der Anteil an Weißtannen in den Wäldern der Mittelgebirge, im Alpenvorland und den Alpen rund 15 bis 20 Prozent betrug, ist die Weißtanne heute nur mehr mit durchschnittlich zwei Prozent vertreten. Da Weißtannenholz - richtig geschlagen und

verarbeitet - aber gewaltige Vorzüge anbietet, hat man sich gerade in Vorarlberg in den letzten vier Jahrzehnten wieder vermehrt auf diesen traditionellen Baustoff besonnen. Großes Fachwissen und handwerkliches Qualitätsniveau haben sich in dieser Zeit entwickelt. Die Weißtanne liefert ein sehr witterungsbeständiges Holz, welches in der Festigkeit und statischen Belastbarkeit der Fichte gleichwertig ist. Durch entsprechenden Riffschnitt - der Stamm wird nach einem bestimmten Muster so durchgesägt, dass die Jahresringe möglichst senkrecht im Brett stehen - wird auch die Breitenschwindung auf ein Minimum reduziert. In Ludesch wurden außerdem Markfreiheit und Geradwüchsigkeit gefordert. Auch durfte das Holz keine Baumkanten aufweisen. So verarbeitete Weißtanne ist der Wetterunbill

bestens gewachsen. Im Innenausbau punktet die Weißtanne vor allem damit, dass sie keine klebrigen Harzgallen aufweist. Ludesch besitzt große Waldflächen. Das benötigte Bauholz - immerhin 221 Kubikmeter Schnittholz - konnten über die örtliche Agrargemeinschaft direkt an Ort und Stelle bezogen werden. Regionale Wertschöpfung und geringe Transportwege waren somit gegeben. Auch die ökologischen Kennwerte haben sich durch diese Vorgangsweise deutlich erhöht. Die Weißtanne wurde sowohl in der Fassade wie auch in der Konstruktion und im Innenausbau konsequent eingesetzt und gibt dem gesamten Bau sein besonderes Gepräge. Während für sämtliche Wände sägeraue Bretter verarbeitet wurden, setzte man bei den Decken und Möbeln auf gebürstete Oberflächen. Durch dieses Spiel

mit Bearbeitungsvarianten wurde Lebendigkeit erreicht, ohne die Materialruhe zu stören. Als Kontrast zur hellen Weißtanne wurde dunkler Eichenboden verlegt. Außerdem wurden einzelne Elemente wie Geländer oder Möbeldetails dunkelgrau gehalten - ein Kontrast, der auch bei der Dorfplatzüberdachung weiter geführt wird.



## Ökologisch Bauen setzt gute Planung voraus

- Dieses Credo wird beim Ludescher Gemeindezentrum auf den ersten Blick deutlich. Denn Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs und zum Schutz der Holzelemente beeinflussten entscheidend auch den architektonischen Entwurf.

Aus langjähriger Erfahrung mit der Alterungsproblematik von naturbelassenen Holzbauten gab es für Architekt DI Hermann Kaufmann nur zwei sinnvolle Entwurfsstrategien: Entweder hat das Gebäude die Möglichkeit, gleichmäßig und konsequent zu verwittern, oder es wird umfassend durch konstruktive Maßnahmen geschützt. Beim ersten Ansatz ergeben sich besonders bei den maßhaltigen Bauteilen wie Fenstern und Türen Schwachstellen. Diese Bauteile müssen dann mit Metallabdeckungen oder besonderen Anstrichen

geschützt werden, was sich in der Ökobilanz negativ auswirkt. Außerdem wollte der Planer sein Materialkonzept nicht auf diese Weise verwässern, zumal das Passivhaus mit einem hohen Anteil an Fensterflächen umgesetzt werden sollte.

Große horizontale Vordächer schützen deshalb beim Gemeindezentrum in der Deckenebene jeweils die darunter liegenden Fenster und Fassaden. Ebenso dient die Hofüberdachung dem Witterungsschutz des Holzes.

Diese Maßnahmen lassen erwarten, dass die Holzoberflächen nicht grau werden, sondern langfristig - je nach Intensität der Sonneneinstrahlung - eine gelbrötliche bis naturbraune Farbe annehmen.

Die Dorfplatzüberdachung - ausgeführt mit transluzenten Photovoltaik-Modulen - schirmt

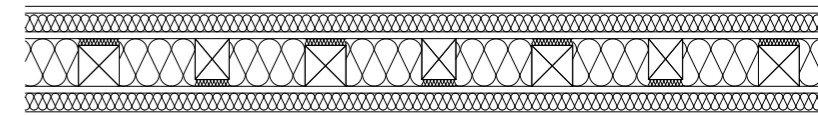
außerdem Büros und Geschäftsräume gegen übermäßige Sonneneinstrahlung ab und sorgt für Schatten an heißen Sommertagen.



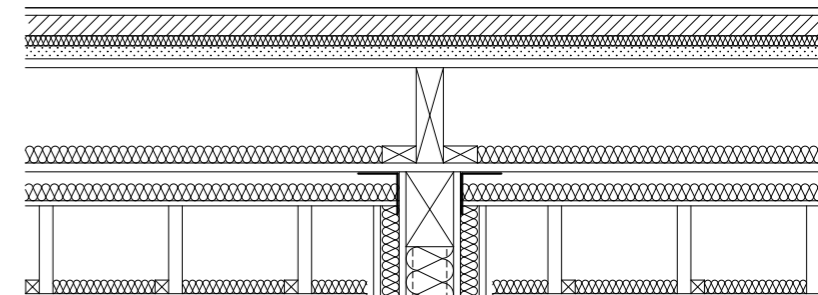
## Holzbau - **Qualität** bis ins Detail

Ordentlich gefordert waren die beiden Ludescher Holzbaufirmen Wucher und Sutter, welche sich für den Großauftrag zu einer Arbeitsgruppe zusammenschlossen. Denn die von ihnen errichtete Gebäudehülle sollte möglichst dicht sein. Ob diese Vorgabe erfüllt wird, wurde im Rohbau mehrfach überprüft. Mit Gebläsen wurden dazu Über- und Unterdrucke erzeugt und die Zeit gemessen, bis der Luftdruck im Raum wieder dem im Außenbereich entsprach. Mit diesen Daten konnte der Luftdichtewert errechnet werden. In einem normalen, gut gebauten Einfamilienhaus liegt der Wert zwischen drei und vier. Das bedeutet, dass allein durch Ritzen in den Wänden, durch undichte Türen und Fenster oder über Maueröffnungen etwa für Elektroinstallationen bei einem Unterdruck von 50 Pascal die Luft drei bis vier Mal pro Stunde ausgetauscht wird.

Bei einem Passivhaus darf dieser Wert maximal 0,60 betragen, in Ludesch wurde diese Grenze aber deutlich unterschritten. Werte zwischen 0,45 und 0,53 ( $n_{50} = 0,531/h$ ) zeigten die Messgeräte an und stellten damit den Zimmerleuten ein hervorragendes Zeugnis aus. Die Holzkonstruktionen wurden in der Halle gefertigt und dann an Ort und Stelle zusammengebaut. Die Außenwände erhielten eine Dämmschicht aus Zellstoff (Altpapierschnitzel), welche mit Gebläsen eingebracht wurde. In die Zwischenwände wurde Schafwolle eingelegt, welche für gesundes Raumklima sorgt und außerdem die Ausbreitung von Schallwellen im Hohlkörper stoppt. Zur Montage wurden Betonanker, Schrauben und Klebebänder verwendet, denn Leimverbindungen mussten an dieser Baustelle möglichst vermieden werden.



Horizontalschnitt schallentkoppelte Wand

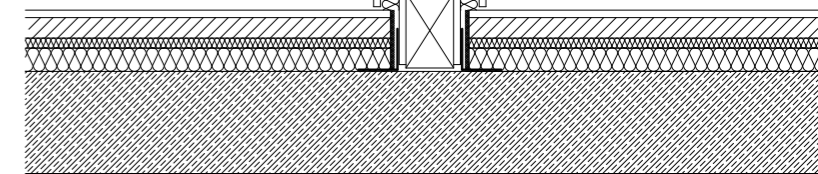


Vertikalschnitt schallentkoppelte Wand

20 mm	Massivholzverkleidung: Weißtanne
55 mm	Horizontallattung (Installationsebene)
	Dämmung: Schafwolle 40 mm
20 mm	3S-Platte (E0), Fichte
140 mm	Ständerkonstruktion: S12 10/12 mm
	Ober- und Untergurt: S14/22 mm
	dazwischen Dämmung 140 mm
20 mm	3S-Platte (E0), Fichte
55 mm	Horizontallattung (Installationsebene)
	Dämmung: Schafwolle 40 mm
20 mm	Massivholzverkleidung: Weißtanne

Bodenaufbau (Decke über EG):

22 mm	Massivparkett Eiche, geölt
58 mm	schwimmender Zementestrich
	PAE Folie (Dampfbremse)
30 mm	URSA Trittschalldämmplatte gebundene Splittschüttung
332 mm	Holzmultibox
	K1 MultiPlan, keilgezinkt, 26 mm
	Rippen BS 11x 280 mm
	K1 MultiPlan, keilgezinkt, 26 mm
	dazwischen Hohlraumdämmung (Schafwolle) 40 mm
100 mm	Abhängekonstruktion inkl. Deckenprofile auf Schwingbügel
	Abhängerost aus Holz
	Schafwolldämmung 40 mm
15 mm	Gipskarton Feuerschutzplatte
278 mm	Abhängekonstruktion für Akustikdecke bestehend aus Schwingbügel und
	Abhängerost aus Holz
	Schafwolldämmung 40 mm
	Akustikvlies schwarz
	Akustikdecke Weißtanne 20/40 mm



Vertikalschnitt schallentkoppelte Wand

## Schafwolle ist eine natürliche Klimaanlage

Zur Isolierung der Außenhaut wurde beim Ludescher Gemeindezentrum Zellulose (Papierschnipsel) verwendet. Bei den Zwischendecken und Wänden setzten die Planer voll auf Schafwolle. An die Qualitäten dieses natürlichen Dämmmaterials kommt nämlich kein künstlich erzeugtes Produkt heran. Schafwolle kann bis zu 33 Prozent des Eigengewichts an Feuchtigkeit aufnehmen und bei Bedarf wieder abgeben. Sie sorgt somit für einen optimalen Feuchtigkeitsausgleich und ein angenehmes Raumklima. Die Wärmeleitfähigkeit liegt bei diesem Naturprodukt mit 0,04 W/qmK extrem niedrig. Außerdem ist Schafwolle in der Lage, schädliche Substanzen aus der Luft zu filtern. Versuche in der Prüfkammer haben gezeigt, dass die Schadstoffkonzentration schon nach zwei Stunden um mehr als 80 Prozent sinkt. Auch unangenehme Gerüche entzieht die Wolle der Luft. Dass dieser Naturstoff bei der Herstel-

lung mit einem Minimum an Energie auskommt, versteht sich sowieso von selbst. Die Schafwolle, welche die Firma Isolena lieferte, wurde - wie in früheren Zeiten - lediglich gewaschen. Um Motenfraß vorzubeugen, hat man sich in Ludesch für eine zusätzliche Behandlung mit dem Enzym Mitin FF entschieden. Dieses Mittel wird in der Textilindustrie seit Jahrzehnten mit Erfolg eingesetzt, es ist gesundheitsverträglich, wird nicht an die Luft abgegeben und gilt deshalb aus ökologischer Sicht als akzeptabel. Allerdings: Die Brandschutzbestimmungen setzten dem Einsatz von Schafwolle an manchen Stellen Grenzen: Sie wird in Brennbarkeitsklasse B2 eingestuft und darf daher im Bereich von Fluchtwegen nicht in die abgehängten Decken eingebaut werden. In diesen Bereichen wurde deshalb auf Mineralwolle ausgewichen. Probleme ergaben sich außerdem, wenn die

Elektriker in die Schafwoll-Dämmungen bohrten. Die Wolle wickelte sich um die Bohrer und zog sich an diesen Stellen zusammen. Trotzdem lernten auch jene Handwerker vor Ort die Schafwolle schätzen, welche bisher mit diesem Baustoff weniger vertraut waren. Denn Schafwolle kann ohne Schutzkleidung verarbeitet werden, sie reizt weder Haut noch Schleimhäute. Insgesamt wurden für den Bau des Gemeindezentrums 5607 Kilogramm Schafwolle geordert. Diese Menge entspricht der Herbstschur von 2242 Schafen und einem Drittel der jährlichen Produktion in Vorarlberg. Dieses natürliche Dämmmaterial befindet sich in den Fensterbänken ebenso wie in den Decken, und Zwischenwänden und leistet überall dort einen wichtigen Beitrag zum Schallschutz und zum gesunden Raumklima im gesamten Komplex.



Fensterbauer Hannes Hartmann hat in Ludesch die Liebe zur Schafwolle entdeckt.



## „Wir verbringen 90 Prozent unseres Lebens in Räumen“ - Umweltgifte haben da nichts zu suchen

„Gesetzlich vorgeschriebene Schadstoff-Grenzwerte für die Raumluft gibt es nicht. Dabei verbringen wir 90 Prozent unseres Lebens in geschlossenen Räumen,“ rüttelte Bauökologin DI Dr. Karl Torghelle regelmäßig die Exkursions-Teilnehmer beim Rundgang durch die Gemeindezentrums-Baustelle nach. Messungen zeigen nämlich, dass die Luft in Räumen meist deutlich mehr belastet ist als im Freien. Schuld daran sind in einem großen Ausmaß Baustoffe, welche giftige Inhaltsstoffe an die Luft abgeben. Formaldehyd beispielsweise - von der Weltgesundheitsorganisation als krebserregend für den Menschen eingestuft - ist in vielen Farb- und Dämmstoffen, Klebern, Bodenbelägen oder verleimten Holzwerkstoffen enthalten. Ebenso Lösemittel, welche regelrecht berausend wirken und neben Kopfschmerzen und Übelkeit

auch dem ungeborenen Kind im Mutterleib schaden können. Als Ozonschicht-Killer sind Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FKW), welche vor allem bei Spraydosen Verwendung finden, zu Recht in Verruf geraten. Eines der stärksten Umweltgifte, mit denen sich der Mensch selbst umgibt, ist aber Polyvinylchlorid (PVC). Schon bei der - äußerst energieintensiven - Produktion fallen große Mengen hochgiftiger, Dioxin-haltiger Abfälle und Abwässer an. Dem Roh-PVC werden eine Vielzahl an bedenklichen Stoffen wie schwermetallhaltige Stabilisatoren, chlorhaltige Flammschutzmittel und Weichmacher beigemischt. Die Entsorgungs-Frage ist völlig ungeklärt. Besonders gefährlich ist PVC aber im Falle eines Brandes. Einerseits sorgt der Stoff für eine höhere Rauchdichte, außerdem gibt er bei der Verbrennung

ätzendes Chlorwasserstoff-Gas und Dioxine ab. Dies sind nur einige der Gründe, warum diese Stoffe im Ludescher Gemeindezentrum nichts verloren haben. Konsequenterweise wurde deshalb nach Alternativen geforscht - und durchwegs konnten diese auch gefunden werden. Da sich die gesundheitsschädlichen Stoffe aber oft in der Produkt-Deklaration verstecken, wurde jeder einzelne Baustoff vom Österreichischen Institut für Baubiologie und Bauökologie unter die Lupe genommen, bevor er zur Verwendung freigegeben wurde. Durch den massiven Einsatz der Projektbeteiligten konnte sogar erreicht werden, dass - bisher nicht erhältliche - PVC-freie Fugenbänder, welche für die wasserdichte Verbindung von Betonbauteilen benötigt werden, eigens entwickelt wurden. Diese bietet der Lieferant nun in seinem Standard-Sortiment an.

## Controlling

214 Produkte wurden für den Bau des Ludescher Gemeindezentrums benötigt. Für jedes einzelne existiert ein Datenblatt, welches über die Verwendung wie über die Zusammensetzung genau Bescheid gibt. Sämtliche Handwerker hatten sich bei der Auftragserteilung verpflichtet, die strengen Öko-Kriterien zu erfüllen. Anfangs stieß diese Vorgangsweise auf einige Skepsis. Im Rahmen eines Informations-Abends konnte diese aber ab- und eine echte Zusammenarbeit aufgebaut werden. Bei der Bewertung der einzelnen Baustoffe hatten die Verantwortlichen mit dem Ökoleitfaden Bau des Umweltverbandes ein hervorragendes Werkzeug zur Hand. Dieses enthält eine genaue Bewertung der Baumaterialien aus ökologischer Sicht. Immerhin: 17 Prozent der Produkte, welche die Handwerker - wie sonst

üblich - am Bau verwenden wollten, wurden in Ludesch abgelehnt und stattdessen ökologische Alternativen gesucht. Außerdem wurden laufend Kontrollen durchgeführt. Rund fünf Stunden wöchentlich verbrachte Energieberater Gebhard Bertsch auf der Baustelle. Er dokumentierte sämtliche Verarbeitungsschritte und jedes Produkt, welches zur Verwendung kam und trug die Ergebnisse in ein Prüfprotokoll ein. Gebhard Bertsch: „Es ging bei diesen Kontrollen nicht darum, die Handwerker zu überführen. Wir haben versucht, sie für die Thematik zu sensibilisieren und ihnen unsere Beweggründe klar zu machen. Auch wollten wir aus ihren Erfahrungen bei der Verarbeitung der ökologischen Alternativen lernen. So hat sich ein für alle Beteiligten konstruktiver Dialog entwickelt.“

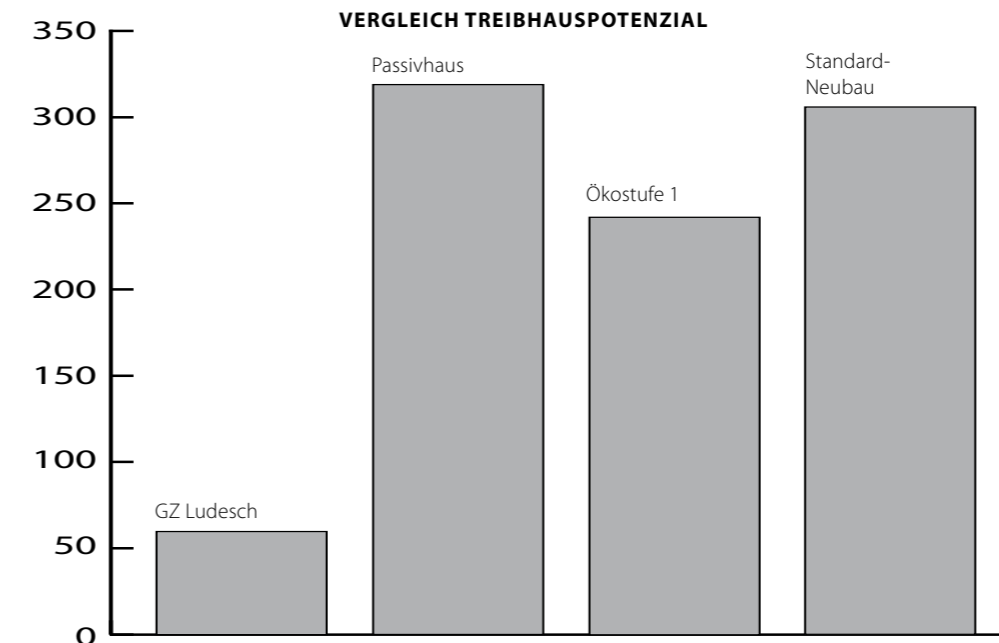
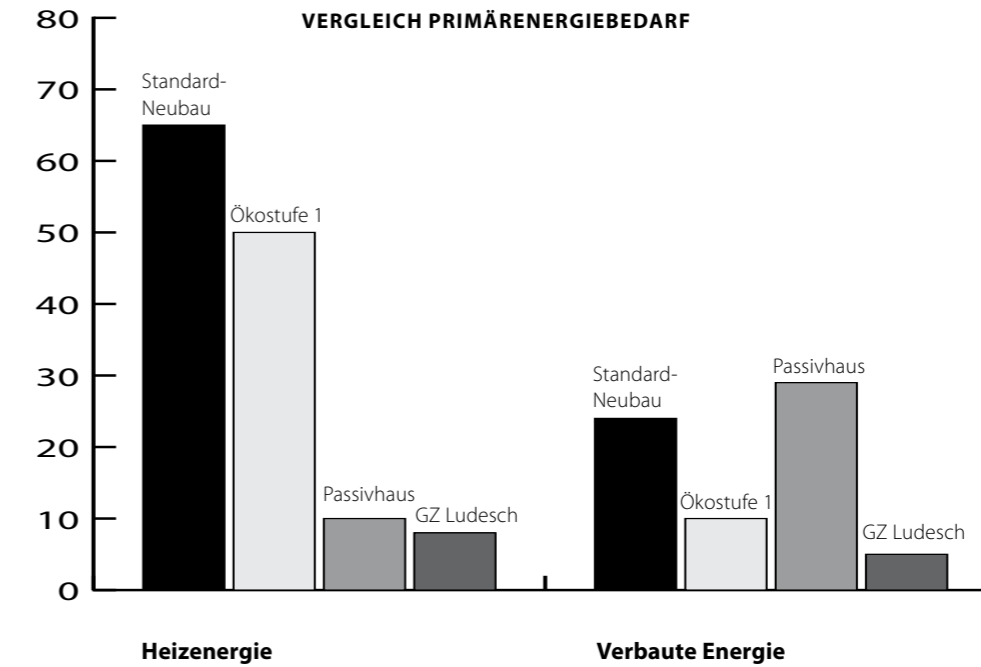


## Warum Passivhaus?

Für ein herkömmliches Einfamilienhaus aus den 70er Jahren muss mit einem Wärmebedarf von 150 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr gerechnet werden. Im modernen Vorarlberger Wohnbau (ökologische Richtlinien) reichen bereits 55 Kilowattstunden für komfortables Wohnen, ein Niedrigenergiehaus darf maximal 40 kWh verbrauchen. Weniger als die Hälfte - nämlich unter 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr werden aber im Ludescher Gemeindezentrum benötigt. Es wurde nämlich als Passivhaus konzipiert. Große Fensterflächen fangen Sonnenenergie ein, 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung sorgt dafür, dass diese auch im Inneren bleibt. Außerdem müssen Passivhäuser speziell gedämmt werden und die Gebäudehülle soll möglichst dicht sein. Streng kontrolliert wurde bei der Errichtung,

dass keinerlei Wärmebrücken zu Energieverlusten führen. Passivhäuser werden über eine Komfortlüftung ständig mit Frischluft versorgt. Dies garantiert einerseits ein gesundes Raumklima und beugt andererseits Wärmeverlusten durch unsachgemäßes Lüften vor. Der Wärmebedarf kann in einzelnen Räumen sehr unterschiedlich sein. So geben etwa Computer und der Mensch selbst eine nicht zu unterschätzende Menge an Wärme an die Umgebung ab. Im Gemeindezentrum wird deshalb der Wärmebedarf jedes einzelnen Raumes getrennt ermittelt. Sobald die Temperatur absinkt, wird erwärmte Luft eingeblasen. Die Lüftungsanlage ist mit einer Grundwasserpumpe verbunden, welche die Tatsache nutzt, dass das Grundwasser in 35 Metern Tiefe mit einer konstanten Temperatur von sieben Grad

im Winter deutlich wärmer ist als die Luft an der Oberfläche. Im Sommer wird der Temperaturunterschied umgekehrt für die Kühlung genutzt. Warmes Wasser liefert eine 30 Quadratmeter große thermische Solaranlage auf dem Dach. Wird mehr Heizenergie benötigt, als diese Quellen hergeben, so springt das wenige Meter entfernt liegende Biomasse-Fernheizwerk der Ludescher Agrargemeinschaft ein. Insgesamt errechnet sich für die 3135 Quadratmeter Nettonutzfläche des Gemeindezentrums ein Heizbedarf von gut 43.000 Kilowattstunden pro Jahr. Dies entspricht einem Heizölbedarf von rund 4300 Litern. Anders ausgedrückt: Eine Fläche, die 22 durchschnittlichen Einfamilienhäusern entspricht, wird mit dem Energieaufwand von zwei modernen Einfamilienhäusern klimatisiert....





## Warum Biomasse?

Steigende Energiepreise haben den Wald als Brennstoff-Lieferanten in den letzten Jahren wieder ins Gespräch gebracht. Laut Landwirtschaftskammer werden zur Zeit in Vorarlberg jährlich rund 250.000 Festmeter Holz zur Energiegewinnung genutzt. Rund 300.000 Festmeter zusätzlich könnten problemlos verheizt werden. Zahlreiche private und gewerbliche Bauten wurden in den letzten Jahren mit Biomasse-Heizungen ausgerüstet. Aus gutem Grund. Kurze Transportwege, geringer Energieaufwand zur Aufbereitung als Stückgut, Hackschnitzel oder Pellets und die problemlose Lagerung sprechen eindeutig für das Anzapfen dieser heimischen Energiequelle. Technische Innovationen haben zudem dazu geführt, dass moderne Biomasse-Heizsysteme absolut komfortabel und effektiv zu bedienen sind.

Vor allem aber punktet Holz als Energielieferant aus Sicht der Nachhaltigkeit - als Brennstoff, der ständig nachwächst und dessen Nutzung obendrein dazu führt, dass die Wälder gesund bleiben und damit ihre wichtige Schutzfunktion gegeben ist. Die Verbrennung erfolgt CO<sub>2</sub>-neutral. Ein Baum filtert nämlich während seines Wachstums genau jene Menge an Kohlendioxid aus der Luft wie bei seiner Verbrennung entsteht. Zudem ist das Heizen mit Holz günstig. Denn nachhaltig betrachtet, müssten bei anderen Ressourcen die Umwelt-Belastungen, die während der Erzeugung und des Transportes entstehen, in den Preis eingerechnet werden. Neben kleineren privaten Nahwärme-Lieferanten hat in Ludesch die Agrargemeinschaft die Energieversorgung mit Biomasse in die Hand

genommen. Die Mitglieder sahen in diesem Vorhaben eine Möglichkeit, minderwertiges Holz, welches zunehmend schlechter an den Mann zu bringen war, effizient zu verwerten. Im Herbst 2004 wurde die Fernwärme Ludesch GmbH gegründet, bereits zu Weihnachten konnten die ersten Gebäude mit umweltfreundlicher Energie beliefert werden. Die 850kW-Anlage produziert im Laufe eines Jahres 1,5 Millionen Kilowattstunden Energie und versorgt damit zur Zeit 88 Haushalte, die Pfarrkirche und sämtliche Gemeindeeinrichtungen. Ein weiterer Ausbau der Anlage auf eine Leistung von 2000 kW wird aufgrund des anhaltenden Interesses bereits betrieben. Zu Hackschnitzeln verarbeitet und gelagert wird das Brennholz in Zusammenarbeit mit der Nachbargemeinde Thüringen direkt am Ortsrand.





## Lüftung das Herz der Energieversorgung

Martin Gludowatz gilt als Experte für innovative Heizsysteme

12.000 Kubikmeter Luft werden stündlich durch die Räume des Gemeindezentrums gepumpt, um Sommer wie Winter eine angenehme Temperatur zu gewährleisten. Die vier Lüftungsanlagen bilden das Herzstück der Energieversorgung. Da sich unter dem Dach des Gemeindezentrums sehr unterschiedliche Nutzer zusammengefunden haben, wurde der Gebäudekomplex in vier verschiedene Energiezonen eingeteilt. Trotzdem ist aber die Temperatur in jedem einzelnen Raum individuell mess- und steuerbar.

„Automatisierte Energiebuchhaltung ist ebenso möglich wie laufende Optimierung durch den Nutzer,“ bringt Energietechnik-Planer Martin Gludowatz die Stärken seines Systems auf den Punkt.

Bei der Erwärmung der Luft wirken mehrere

Techniken zusammen. Es wird die Abwärme der Gastronomieküche ebenso genutzt wie auch noch so geringe Erträge der thermischen Solaranlage auf dem Dach. Denn die eingesetzten Latentspeicher mit unterschiedlichen Ladezyklen, welche Paraffin als Medium nutzen, können auch Temperaturen zwischen zehn und zwanzig Grad lange erhalten. Außerdem nutzt die ausgefeilte Technik die Tatsache, dass das Grundwasser unter dem Gebäude in einer Tiefe von 35 Metern tagein tagaus eine Temperatur von sieben Grad Celsius hat. Im Sommer wird dieser Umstand zur Kühlung der Luft, im Winter zur Erwärmung genutzt. Wenn dann noch zusätzliche Heizenergie fehlt, wird diese über das Fernwärme-Netz der örtlichen Agrargemeinschaft eingespeist.

Besonderes Augenmerk legte der Planer aber

auch auf eine optimale Luftfeuchtigkeit. Denn erfahrungsgemäß ist diese in Gebäuden mit kontrollierter Be- und Entlüftung zu niedrig. Kopfweg, Reizungen der Atemwege und Konzentrationsschwierigkeiten können die Folge sein. Deshalb wird auch die Luftfeuchtigkeit in den einzelnen Räumen ständig gemessen, die Anlage bringt bei Bedarf automatisch angefeuchtete Luft ein, bis der Wert wieder passt. Tüfteln hieß es für den Energietechniker aber auch deshalb, da die ökologischen Vorgaben einen möglichst geringen Materialeinsatz verlangten. Die sogenannte „Grauenergie“, welche beispielsweise bei der Herstellung der einzelnen Teile verbraucht wird, sollte möglichst gering gehalten werden. Der Spagat ist gelungen: Die Erfüllung aller Komfortansprüche trotz deutlicher Reduktion an Anlagenteilen und Materialien.



## Wie sinnvoll ist PV?

Seit rund viereinhalb Milliarden Jahren liefert die Sonne verlässlich Tag für Tag mit ihrem Licht eine Energiemenge zur Erde, welche 10.000 Mal den derzeitigen Bedarf der gesamten Menschheit abdecken könnte. Zur Stromerzeugung wird das Sonnenlicht aber erst seit relativ kurzer Zeit genutzt. Entscheidende Fortschritte in der Entwicklung von Photovoltaikzellen gab es in den 1950er-Jahren durch entsprechende Nachfrage in der Raumfahrt, ebenso in den 70ern, ausgelöst durch die Energiekrise und ein aufkeimendes Umweltbewusstsein. Photovoltaik-Module wandeln Strahlungsenergie in Strom um, dabei entstehen keinerlei Belastungen für Mensch oder Umwelt. Für die Leistung entscheidend ist weniger die Intensität der Sonneneinstrahlung als deren Frequenz. Da aber der Strombedarf oft nicht mit den Sonnen-

zeiten konform geht, ist die Speicherung der gewonnenen Energie ein vorrangiges Problem. Viele österreichische PV-Pioniere speisen deshalb den auf ihren Dächern erzeugten Sonnenstrom ins öffentliche Netz ein. Da Folgekosten wie die Zerstörung der Natur oder Aufwände, die bei der Entsorgung von Atommüll anfallen, in den Strompreis noch nicht eingerechnet werden, kann der Ökostrom bisher nur durch gezielte Förderung preislich mithalten. Das 350 Quadratmeter große Photovoltaik-Dach über dem neuen Ludescher Dorfplatz erfüllt gleich mehrere Ziele. Jährlich werden rund 16.000 Kilowattstunden umweltfreundlicher Strom erzeugt. Mit dieser Menge könnte man fünf Durchschnitts-Haushalte versorgen. Der erzeugte Strom wird ins Netz der Vorarlberger Kraftwerke eingespeist und zum Ökostrom-Tarif

mit 71 Cent pro Kilowattstunde vergütet. Außerdem schirmen die Module den Festplatz gegen Regen, aber auch übermäßige Sonneneinstrahlung ab. Denn die transluzenten Photovoltaik-Module lassen nur rund 18 Prozent der Sonnenstrahlen durch. Das Licht auf dem Platz ist dadurch angenehm gedämpft und auch die Büroräume im Obergeschoss sind vor zuviel Sonne geschützt. Insgesamt wurden 120 Hochleistungsmodule montiert, von denen jedes einzelne 93 Kilogramm schwer ist. Diese Innovation war erst im Juni 2005 von der Firma Ertex auf einer Messe präsentiert worden. Das Ludescher Sonnendach ist zur Zeit die größte derartige Anlage in ganz Österreich.



## Ökologie - Ökonomie

Trotz der ökologisch und energietechnisch vorbildlichen Bauweise müssen die Errichtungskosten für das Gemeindezentrum mit einem Bau in herkömmlicher Bauweise mithalten können. Darüber waren sich alle Projektbeteiligten stets einig. Akribisch wurde deshalb jeder Mehraufwand genau dokumentiert. Zum Vergleich wurden Angebote in üblicher - hochwertiger - Bauqualität eingeholt.

Die Verwendung ökologischer Materialien (PVC-frei, Schafwolle, Verzicht auf Chemikalien...) gemäß Ökoleitfaden Bau schlug sich mit einem Mehraufwand von rund 83.000 Euro zu Buche (1,9 Prozent). Auf 145.000 Euro summierten sich die Mehrkosten für die innovative Haustechnik, welche Behaglichkeit und Komfort im Sommer wie im Winter garantiert. Mehrkosten von 210.000 Euro verursachte außerdem die

Überdachung des Dorfplatzes mit Photovoltaik-Modulen im Vergleich zu einer Ausführung in Glas (siehe auch Seiten 38/39). Im Hinblick auf die gesamte Lebensdauer des Gebäudekomplexes und vor allem auch in Zusammenhang mit den deutlich geringeren Betriebskosten sind diese Mehrkosten vernachlässigbar.

Außerdem waren die ökologischen Maßnahmen für die Förderstellen von Land und Bund Beweggrund, zusätzliche Mittel zu gewähren. Durch diese Zuschüsse haben sich die Mehraufwände in Sachen Umweltschutz um rund die Hälfte reduziert.

Mit fast 355.000 Euro wurde der Löwenanteil der Mehrkosten in die Passivhaus-Technik inklusive Photovoltaik-Anlage investiert. Gerade diese Investitionen sollten aber die

Betriebskosten im Vergleich mit anderen Gebäuden dieser Größenordnung deutlich senken. Schließlich liegt der errechnete Heizwärme-Bedarf beim Gemeindezentrum Ludesch unter 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr. Darüber hinaus werden mit der Photovoltaik-Anlage Ökostromeinnahmen von rund 11.000 Euro jährlich erwirtschaftet.

Vor allem aber profitiert auch die Umwelt langfristig. Denn der Primärenergiebedarf für die Errichtung des Gemeindezentrums lag bei nur rund 18 Kilowattstunden pro Quadratmeter - für die Herstellung der Baumaterialien wurde also bezogen auf die Lebensdauer des Gebäudes nur rund die Hälfte jener Energie benötigt, wie sonst üblich. Das Treibhauspotenzial wurde sogar um zwei Drittel verringert.



## Öko-Mehrkosten im Überblick

### AUFSCHLIESSUNG

Stromkosten für Brunnenbohrung	<b>208,87</b>
--------------------------------	---------------

### BAUWERKS-ROHBAU

Zimmermanns-Arbeiten	
Mehrkosten 3S-Platte statt OSB-Platte	6.506,60
Mehrkosten Hanf statt Mineralwolle	3.475,05
Zusatzaufwand f. Holz Trocknung	844,20
Zusatzaufwand Holzsortierung	5.161,59
Mehrkosten Zellulose statt Steinwolle	723,80
Mehrkosten Schafwolle statt Hanf	868,76
Mehrkosten Holz markfrei	5.445,00

---

**Summe** **23.025,00**

### BAUWERKS-TECHNIK

Heizungsanlagen	
Verrohrung Edelstahl	1.464,78
Erhöhung Isolationsstärke Rohre	902,75
PLT-Leitungen f. GW-Brunnenverr.	1.301,34
UWP aufgrund 4 Lüftungsgeräten	4.974,00
Bohrlochpumpe f. GW-Brunnen	3.223,60
Wasserfilter f. GW-Nutzung	622,38

Solaranlage f. Brauchwasser-Vorwärmung	19.417,60
Brunnenbohrung	27.325,60
Klima- und Lüftungsanlagen	
Heizregister + Filterbox	4.287,20
Lüftungsgerät f. Bibliothek, Foyer, MZR	36.376,71
Sanitäranlagen	
Verrohrung Edelstahl	1.289,98
Erhöhung Isolationsstärke Rohre	458,62
Schwachstromanlagen (PVC- und halogenfrei)	
Kabel f. Energie- u. Nachrichtentechnik	3.990,00
Isolierte Leitungen	6.390,00
Rohr- u. Tragsysteme	19.870,00
Gebäudeleittechnik	
MSRL mehrere Lüftunggeräte	20.700,00
Visualisierung / Energiebuchhaltung	8.638,98
Koppelung EIB-Bus	15.268,78
MSRL f. Solaranlage	2.460,63

---

**Summe** **178.962,95**

### BAUWERKS-AUSBAU

Wand- u. Deckenverkleidungen Holz	
Schafwollledämmung statt Mineralwolle	4.026,46

Mobile Trennwände	
Aufzahlung Massivholzschalung	2.943,60
Trockenbau	
Schafwollledämmung statt Mineralwolle	18.000,00
Holzfenster	
Fenster mit Schafwolle stopfen	888,16

---

**Summe** **28.884,35**

### AUSSENANLAGEN

Vorplatzüberdachung	
PV-Anlage	<b>210.535,68</b>

---

**Summe ökolog. Maßnahmen gesamt** **438.590,70**



## Soziales Miteinander als Planungsvorgabe

Mit dem neuen Zentrum sollte eine pulsierende Mitte für Ludesch geschaffen werden - diese Erwartung hat die Arbeitsgruppe, zu welcher sich interessierte Mitglieder der Gemeindegremien und der Ortsvereine bereits im Jahre 1998 zusammenfanden, zu einem sehr frühen Zeitpunkt formuliert. Es war deshalb klare Vorgabe für die Planer, dass möglichst viele Einrichtungen, welche die Kommunikation und das Zusammentreffen der verschiedensten Generationen und Gruppierungen fördern, integriert werden sollten.

Ohnehin heimatlos war das Postamt, welches schon früher unter einem Dach mit dem Gemeindeamt angesiedelt war. Für diese Servicestelle wurde im Erdgeschoss des südseitigen Gebäudes ein attraktiver und gut erreichbarer Standort gefunden. Gemeinsam mit der Bankstelle genau gegenüber und dem Gemeindeamt, bietet sich den Gemeindebürgern

nun die Möglichkeit, mit nur wenigen Schritten zahlreiche Erledigungen abwickeln zu können. Ergänzt wird das Angebot mit der neu zugezogenen Physiotherapie und einem kleinen Geschäft mit Bastel- und Handarbeitsbedarf. Ein zentrales Anliegen war außerdem der Wunsch nach einer attraktiven Gastwirtschaft, welche mit direktem Zugang zum rund 100 Personen fassenden Valünaaal und zum Dorfplatz realisiert werden konnte. Das hell und luftig gestaltete Café-Restaurant befindet sich im Besitz der Gemeindeimmobiliengesellschaft und wurde langfristig verpachtet.

Größere Räumlichkeiten wünschte sich die Spielgruppe, welche in den letzten Jahren massiven Zulauf verzeichnen konnte. Die Gegebenheiten im neuen Zentrum haben eine deutliche zeitliche Erweiterung dieses Betreuungsangebotes ermöglicht. Vor allem berufstätige Eltern und Alleinerzieher sind sehr froh über diese Möglich-

keit. Vermehrt ermöglicht die Spielgruppe außerdem Kindern mit ausländischer Herkunft den ersten Kontakt mit der deutschen Sprache. Das Freizeitangebot wird in Ludesch maßgeblich von den Ortsvereinen bereichert, welche - dank engagierter Jugendarbeit - keinerlei Mangel an Nachwuchs leiden. Ihre Tätigkeit konnte unterstützt werden, indem im Untergeschoss neue Probelokale und Lagerräume geschaffen wurden.

Nicht zuletzt sind es aber die unterschiedlich großen, vielfältig nutzbaren Seminar- und Veranstaltungsräume mit entsprechender Infrastruktur, welche ein kommunikatives Miteinander geradezu einfordern. Die Erfahrungen der ersten Monate haben gezeigt, dass diese neuen Möglichkeiten gerne genutzt werden. Es ist also zu erwarten, dass das Konzept aufgeht, und das Gemeindezentrum langfristig das Zusammenleben im Ort nachhaltig positiv mitgestalten wird.



Das gemütliche Café-Restaurant lädt zum Verweilen ein.



**Umsetzung**



## Herausforderung Umweltschutz wurde auch im Tief- und Massivbau gemeistert

DI Guntram Jäger, Jäger Bau GmbH

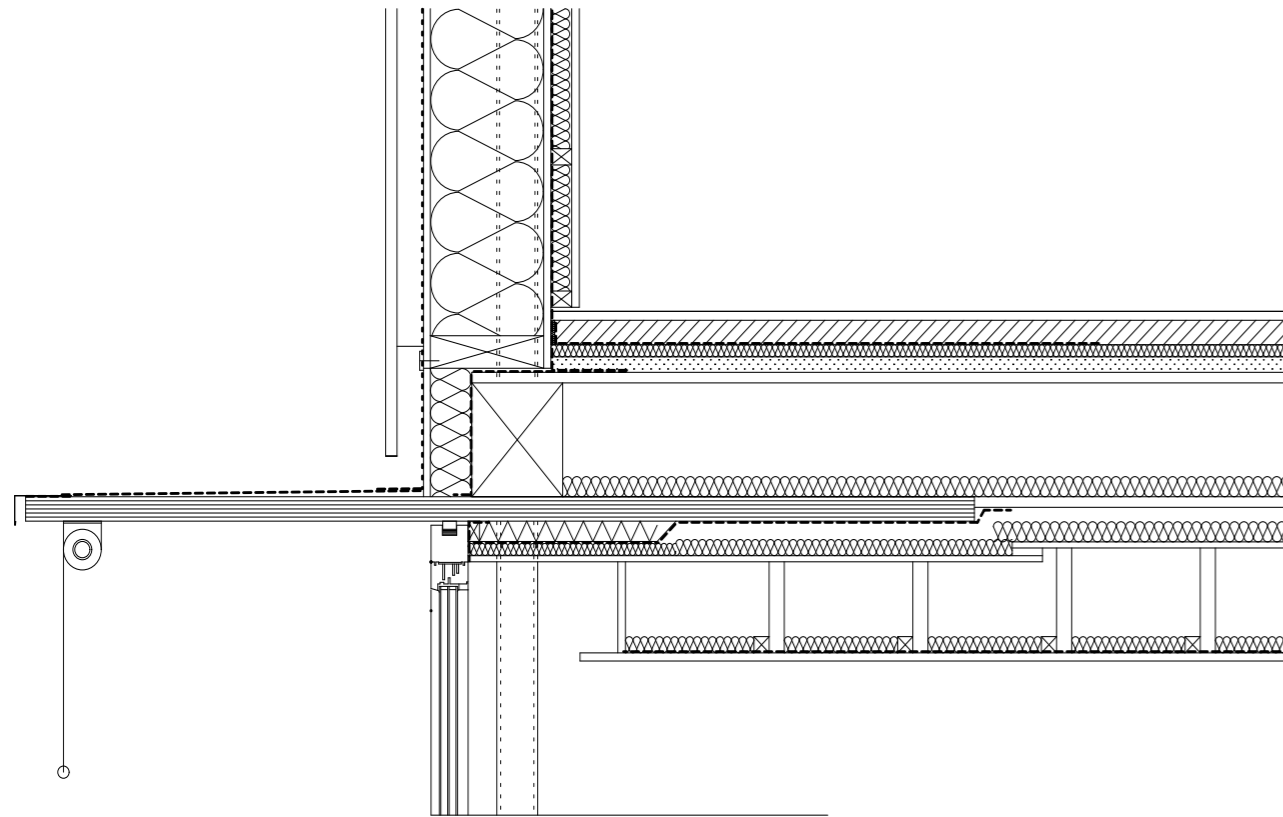
Für den gesamten Tief- und den Massiv-Rohbau verantwortlich war die Schrunser Firma Jäger Bau GmbH. Die 1922 gegründete Baufirma ist international in verschiedensten Bereichen tätig. Tunnelbauten für Straßen, Eisenbahnen und Wasserversorgung von Europa bis Fernost, große Gewerbe-, Industrie- und Wohnbauprojekte, Kanal- und Straßenbauten sowie diverse Projektentwicklungen im ganzen Land gehören zu den Referenzen der Firma aus dem Montafon. Selbst für ein so vielfältiges und international tätiges Bauunternehmen war die Baustelle Gemeindezentrum Ludesch eine besondere Herausforderung, wie Geschäftsführer DI Guntram Jäger bestätigt: „Wir gehen natürlich jedes einzelne Bauprojekt,

sei es ein millionenschwerer Tunnelbau oder auch nur ein kleines Kanal-Baulos, mit viel Engagement und unserer ganzen Professionalität an. Die Gemeinde Ludesch hat für ihr Gemeindezentrum strengste ökologische Vorgaben definiert und es war uns wichtig zu zeigen, dass der Beton-Massivbau in solchen Projekten durchaus seinen Platz hat“. Gegenüber anderen Baustellen ging es vor allem darum, auf Baustoffe zu verzichten, bei deren Herstellung besonders viel klimaschädliche Emissionen entstehen: Bei den Dämmstoffen zum Beispiel war gefordert, dass diese HFKW-frei sind. Halogenierte Fluor-Kohlenwasserstoffe sind nämlich in Sachen Treibhauseffekt tausendfach „wirksamer“ als Kohlendioxid. Weiters wurden bei der Armierung des Stahlbetons die sonst üblichen PVC-Abstandshalter durch PVC-freie Unterlagsleisten

ersetzt. Zugunsten eines gesunden Raumklimas in den von den Vereinen genutzten Kellerräumen wurde zudem auf die sonst übliche Einharzung des Betons verzichtet. Für die Baufirma waren diese und andere Abweichungen von herkömmlichen Materialien und Bauweisen natürlich mit Mehraufwand verbunden. „Es hat sich aber gezeigt, dass umweltfreundlichere Alternativen durchaus praktikabel sind“, so DI Guntram Jäger. Öko-Prüfer Gebhard Bertsch bestätigt: „Jäger Bau gehört zu den Firmen, die sich nicht gegen die Neuerungen gesträubt, sondern von vornherein wirklich vorbildlich und engagiert mitgemacht haben“. Das beim Gemeindezentrum Ludesch gewonnene Knowhow kann Jäger Bau künftig also auch anderen Kunden anbieten: Zum Nutzen der Kunden und der Umwelt!







**Sonnenschutz:**

Screen Soltis  
ohne Kastenabdeckung  
mit Seilabspannung

**Wandaufbau (von innen nach außen):**

20 mm Massivholzverkleidung: Weißtanne  
12,5 mm GKBauplatte  
42,5 mm Horizontallattung (Installationsebene)  
Dämmung: Schafwolle 40 mm  
Dampfbremse

19 mm 3S-Platte (E0), Fichte  
300 mm Ständerkonstruktion: S10 6080 mm  
Ober- und Untergurt: S10 ...  
dazwischen Wärmedämmung 300 mm  
18 mm rohe Holzschalung, Fichte  
Windpapier  
70 mm Hinterlüftungslattung  
20 mm Vertikallattung: Weißtanne sägerauh

**Bodenaufbau (Decke über EG):**

22 mm Massivparkett Eiche, geölt  
58 mm schwimmender Zementestrich  
PAE Folie (Dampfbremse)  
30 mm URSA Trittschalldämmplatte  
gebundene Splittschüttung

332 mm Holzmultibox  
K1MultiPlan, keilgezinkt, 26 mm  
Rippen BS 11x 280 mm  
K1MultiPlan, keilgezinkt, 26 mm  
dazwischen Hohlraumdämmung  
(Schafwolle) 40 mm

100 mm Abhängekonstruktion inkl.  
Deckenprofilen auf Schwingbügeln  
Abhängerost aus Holz  
Schafwolldämmung 40 mm  
15 mm Gipskarton Feuerschutzplatte

278 mm Abhängekonstruktion für Akustikdecke  
bestehend aus Schwingbügel und  
Abhängerost aus Holz  
Schafwolldämmung 40 mm  
Akustikvlies schwarz  
Akustikdecke Weißtanne 20/40 mm



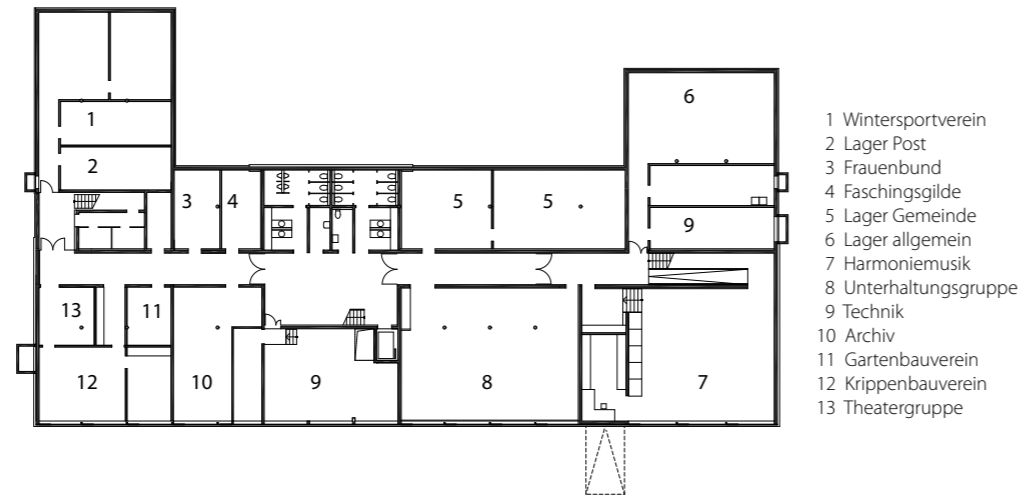
## Chronologie

1995	ergibt eine Bevölkerungsbefragung den Wunsch nach einem Kommunikationszentrum
1997	wird das Leitbild für die Ortskernentwicklung ausgearbeitet und eine Machbarkeitsstudie für das neue Gemeindezentrum in Auftrag gegeben
1998	wird die Arbeitsgruppe Gemeindezentrum gebildet. Im Bürgerbeteiligungsverfahren werden die Bedürfnisse der einzelnen Vereine formuliert, das Raumprogramm für das Gemeindeamt erarbeitet und die Forderungen an die Qualität des Gebäudes festgelegt
2000	wird das Architekturbüro DI Hermann Kaufmann beauftragt, das Projekt gemeinsam mit der Arbeitsgruppe zu entwickeln und anschließend umzusetzen.
17. April 2004	Offizieller Spatenstich mit großem medialen Interesse
3. Mai 2004	Das alte Gemeindeamt wird abgebrochen, 2600 Tonnen Bauschutt müssen entsorgt werden
17. Mai 2004	Aushub, Beginn der Baumeisterarbeiten
30. August 2004	Beginn Holzbauarbeiten
Jänner 2005	Holzbauarbeiten Fassade
22. August 2005	Beginn Gartengestaltung
14. Oktober 2005	Baureinigung
3./4. November 2005	Umzug des Gemeindeamtes ins neue Zentrum
9. Dezember 2005	Erster Tag der Offenen Tür für die Ludescher
25. - 28. Mai 2006	Offizielle Eröffnung und Einweihung



Gemeindezentrum | **Untergeschoss**

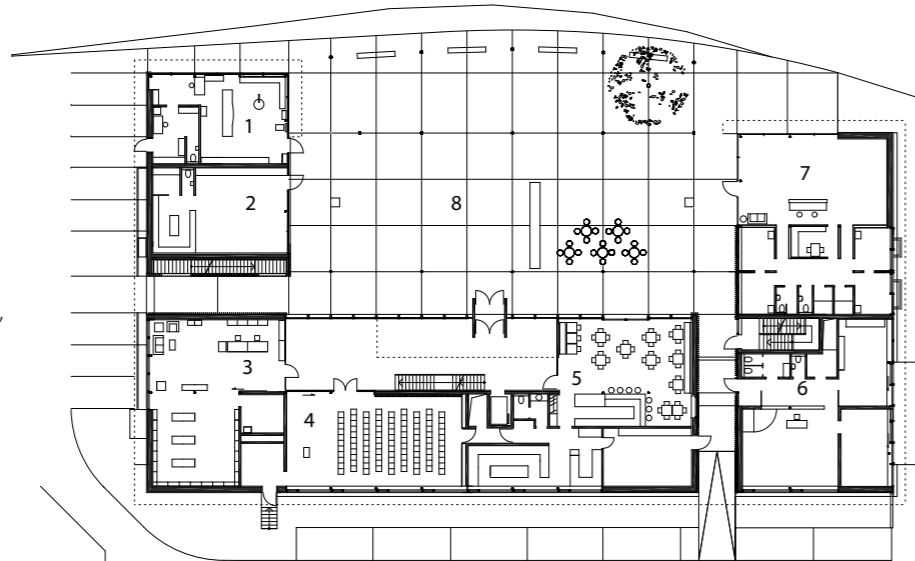
Insgesamt 530 Quadratmeter sind im Untergeschoss für die Ortsvereine reserviert. Es wurden maßgeschneiderte Probe- und Werkräume sowie Lager geschaffen.



- 1 Wintersportverein
- 2 Lager Post
- 3 Frauenbund
- 4 Faschingsgilde
- 5 Lager Gemeinde
- 6 Lager allgemein
- 7 Harmoniemusik
- 8 Unterhaltungsgruppe
- 9 Technik
- 10 Archiv
- 11 Gartenbauverein
- 12 Krippenbauverein
- 13 Theatergruppe

Gemeindezentrum | **Erdgeschoss**

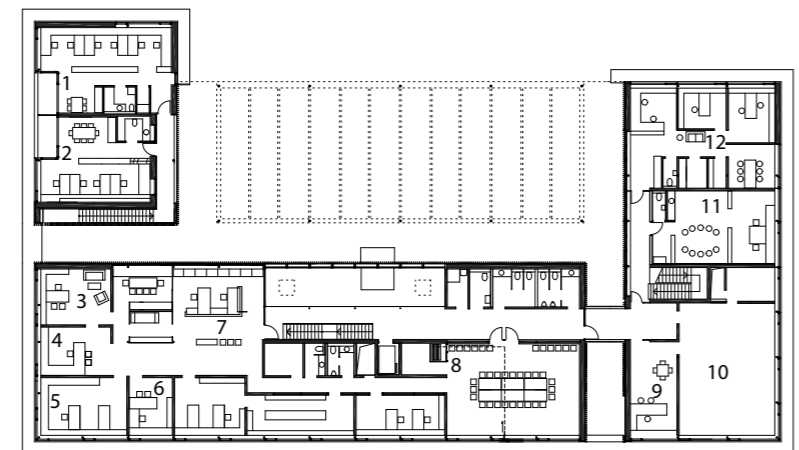
Der gut 100 Quadratmeter große Valünaaal mit großzügigem Foyer, flankiert von der öffentlichen Bücherei, sowie das Café-Restaurant bilden das Herzstück des Komplexes. Außerdem sind die Spielgruppe, die Physiotherapie, die Poststelle und ein Bastel-Geschäft ebenerdig zu betreten.



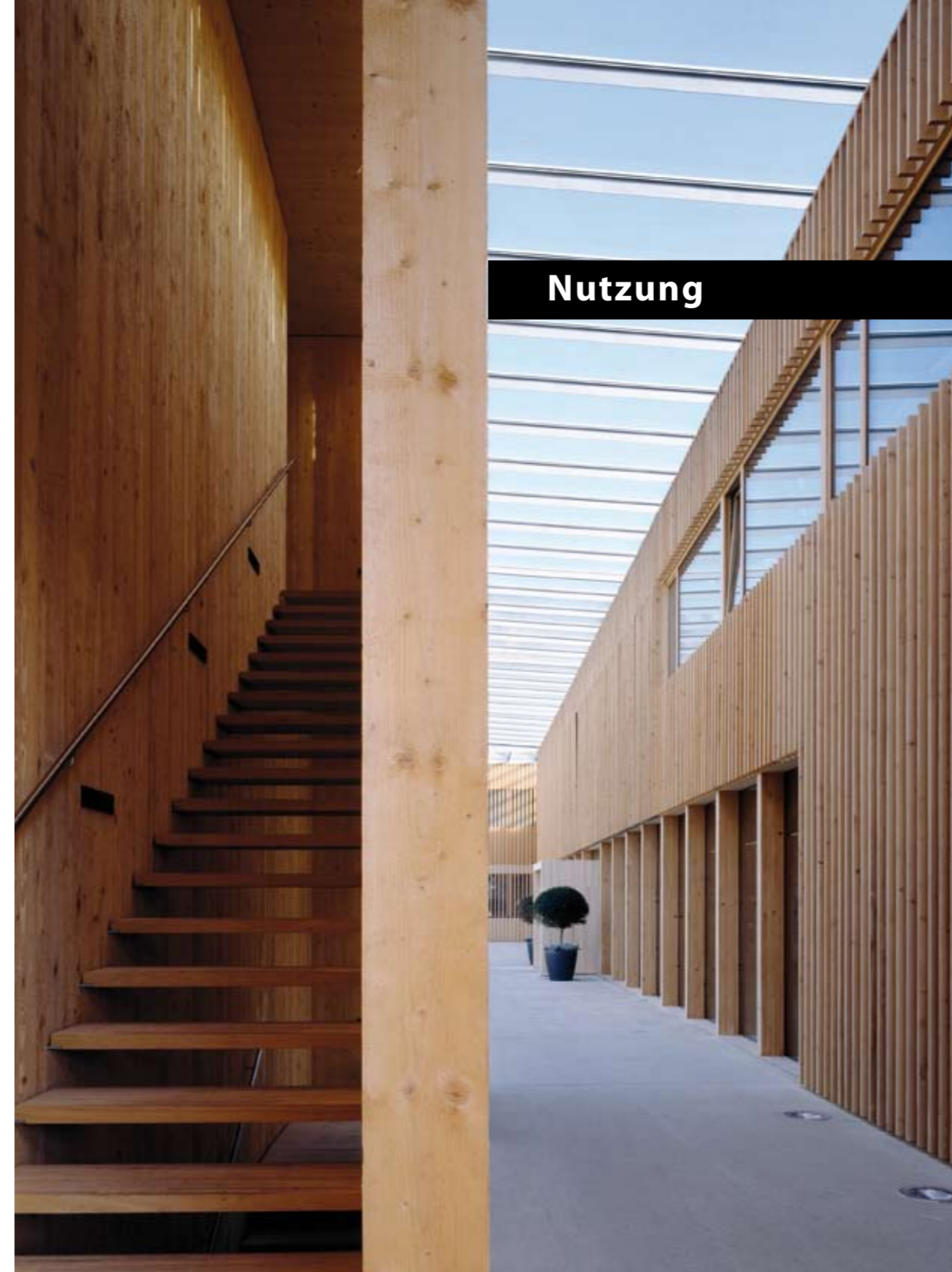
- 1 Postamt
- 2 Geschäft
- 3 Bücherei
- 4 Valünaaal
- 5 Café-Restaurant
- 6 Spielgruppe
- 7 Physiotherapie
- 8 überdachter Dorfplatz

Gemeindezentrum | **Obergeschoss**

Büroräumlichkeiten sowie Veranstaltungs- und Seminarräume in den Häusern A und C, im Gebäude B wurde die Gemeindeverwaltung untergebracht, welche über einen Lift bequem erreicht werden kann.



- 1 Büro
- 2 Büro
- 3 Büro Bürgermeister
- 4 Vorzimmer Bgm.
- 5 Buchhaltung
- 6 Bauamt
- 7 Bürgerservice
- 8 Sitzungszimmer
- 9 Seminarraum
- 10 Seminarraum
- 11 Büro
- 12 Büro



**Nutzung**

## Bürgerservice statt Amtsstube

„Wir sehen uns als Dienstleistungsunternehmen, nicht als steife Behörde.“ - Dieses Credo bestimmte maßgeblich die Raumaufteilung des neuen Gemeindeamtes.

Unbürokratische, schnelle Hilfe und Information sind im offenen Schaltertrakt des „Bürgerservice“ erhältlich. Meldeamt und Gemeindekasse wurden zu diesem zentralen Info-Pool zusammengefasst. Die Ludescher erhalten hier den Müllsack ebenso wie den Orts- oder Busfahrplan beziehungsweise Informationsmaterial über verschiedenste Förderungen oder öffentliche Einrichtungen. Außerdem kann der neue Pass beantragt oder der Umzug gemeldet werden.

Vertraulichere Anliegen werden in den Besprechungszimmern und Büros verhandelt. Zur Zeit sind Bauamt, Buchhaltung, Assistenz,

Bürgermeister-Vorzimmer und Bürgermeister-Büro in eigenen Räumlichkeiten untergebracht. Die Büros sind aber so gestaltet, dass flexibel auf neue Situationen reagiert werden kann.

Zusatz-Tische auf Rollen können beispielsweise mit wenigen Handgriffen zu weiteren vollwertigen Arbeitsplätzen umfunktioniert werden. Auch im hochwertigen Innenausbau setzten die Planer auf Weißtanne pur. Sämtliche Möbel sind aus Vollholz gefertigt und kommen natürlich ohne gesundheitsschädliche Anstriche oder Leimverbindungen aus. Angenehmen Kontrast bieten die Tisch-Oberflächen aus schwarzem MDF-Belag.

Die zentral gelegene, kleine Teeküche wird für die kurze Pause zwischendurch ebenso gerne genutzt wie für interne Besprechungen.

Als Rückzugsmöglichkeiten bei offiziellen

Anlässen bieten sich hingegen das Sitzungszimmer der Gemeindevertretung und die auf gleicher Ebene gelegenen Seminarräume „Fossa“ und „Daläus“ an - je nachdem, wieviele Personen am Meeting beteiligt sind.

Archivräume in der Etage bieten den Mitarbeitern schnellen Zugriff auf benötigte Informationen, weniger aktuelle Unterlagen werden im Untergeschoss gelagert. Dort wurde auch ein eigener Raum für die Aufarbeitung der historischen Wurzeln der Gemeinde eingerichtet. Das Gemeindeamt befindet sich im Obergeschoss des zentralen Hauptgebäudes.

Ein moderner Lift sorgt dafür, dass auch weniger bewegliche Mitbürger den Aufstieg mühelos schaffen.



## Man trifft sich zum Arbeiten, Trainieren, Spielen, Schmökern, Plauschen...

Über enormen Zulauf freut man sich bei der öffentlichen Bücherei der Gemeinde. Seitdem das vielseitige Angebot an Medien hell und übersichtlich zentral im neuen Gemeindezentrum präsentiert werden kann, werden die Leseratten täglich mehr. Aber auch die Spiel- und Kindergruppe hat ihr Betreuungsangebot ausgeweitet. Denn im neuen Bewegungsraum können die „Wilden“ nun ungestört ihren Bewegungsdrang ausleben, während Puppenmütter und Bautechniker ungestört ihren selbst gestellten Herausforderungen nachkommen. Zum Malen und Basteln ziehen sich die Kreativen in die Küche zurück, wo auch gemeinsam gespeist wird. Dank verbindender Glasflächen bewahren die Betreuerinnen aber trotzdem problemlos die Übersicht über das bunte Treiben. Vor allem berufstätige Eltern und Alleinerzieher

aus Ludesch und den Nachbargemeinden schätzen dieses Angebot. Insgesamt 40 eineinhalb- bis vierjährige Kinder treffen sich regelmäßig zwei bis fünf Mal in der Woche in der Spiel- und Kindergruppe zum gemeinsamen Spiel. Rund 40 Prozent der Flächen im neuen Gemeindezentrum wurden aber an private Unternehmen vermietet. 50 Menschen Platz bietet das gemütliche Café-Restaurant im Erdgeschoss, welches über direkten Zugang zum 100 Personen fassenden Valünaaal und zum Dorfplatz verfügt. Außerdem hat die Poststelle im Gemeindezentrum ein neues Domizil bezogen. Gerade für kleinere Betriebe sind in Landgemeinden sehr schwer geeignete Räumlichkeiten zu finden. Innerhalb kürzester Zeit waren deshalb die 990 Quadratmeter Büro- und Geschäftsflächen zu einem ortsüblichen - dem hohen Ausstattungsstandard entsprechenden

- Tarif vermietet. Bereichert wird das Angebot in der Gemeinde beispielsweise durch die neu angesiedelte Physiotherapie Blumenegg und ein Rechtsanwaltsbüro. Außerdem haben sich ein Energieberater und zwei Werbeunternehmen niedergelassen. Die neue Infrastruktur mit Seminar- und Veranstaltungsräumen in verschiedenen Größen hat aber auch Hebamme Christine Matt dazu bewogen, ihr „Zentrum rund um die Geburt“ ins neue Zentrum zu verlegen. Außerdem wird seit Jahresbeginn allmonatlich die Mütterberatung im Fossa-Saal angeboten. Durch diese Entwicklung hat sich die Raumsituation auch in anderen Gemeindeeinrichtungen wie der Volksschule, der Blumenegg-halle, im Feuerwehrhaus und im IAP-Sozialzentrum wesentlich verbessert.



## Entfaltungsspielraum für Vereine

Das kulturelle Leben und auch das Freizeitangebot in Ludesch wird maßgeblich von den aktiven Ortsvereinen gestaltet. Auch viele Jugendliche nutzen - dank engagierter Nachwuchsarbeit der Vereinsvorstände - gerne diese Angebote der Freizeitgestaltung. Während etwa Sportverein, Tennisclub und Pfadfinder über eigene Vereinslokale verfügen, fehlte besonders den kulturell aktiven Menschen im Ort entscheidender Raum zur Verwirklichung ihrer Ideen. Das Probelokal der 50 Mitglieder starken Harmoniemusik war äußerst beengt, außerdem hatte die Volksschule selbst Interesse an der Nutzung dieses Kellerraumes angemeldet. Die Unterhaltungsgruppe, welche für die Proben für ihre überregional sehr beachteten Operetten-Produktionen immer wieder Ausweichquartiere

suchen musste, wünschte sich ebenfalls bessere Rahmenbedingungen. Mit dem Abbruch des alten Gemeindeamtes hatte aber auch der Krippenbauverein seine Werkstätte im Untergeschoss verloren. Im neuen Gemeindezentrum wurde nun Ersatz geschaffen, weitere Vereine freuen sich über dringend benötigte Lagerflächen. Insgesamt steht acht Ortsvereinen im Untergeschoss eine Gesamtfläche von gut 530 Quadratmetern zur Verfügung. Mit viel Eigeninitiative haben die Untermieter im Kellergeschoss die Räumlichkeiten nach ihren Wünschen ausgebaut.



## Vielseitig nutzbare **Veranstaltungssäle**

Lange Zeit war die 300 Menschen fassende Blumenegg Halle der einzige Veranstaltungssaal im Ort. Dieser wurde für Aerobic-Kurse ebenso benutzt wie für Theateraufführungen, Konzerte, Jahreshauptversammlungen und als Turnsaal der Volksschüler. Dementsprechend groß war das Griss um einen Termin. Dieses Problem ist seit dem Bau des Gemeindezentrums behoben und zur Zufriedenheit aller gelöst. Die neuen Veranstaltungsräume entsprechen nämlich nicht nur den modernen technischen Anforderungen, sondern sie strahlen außerdem eine äußerst behagliche Atmosphäre aus. Dementsprechend wurden sie bereits auf alte Flurnamen getauft. Der 114 Quadratmeter große Valünasaal im Erdgeschoss ist ausgerichtet auf Gesellschaften mit bis zu 100 Personen. Er verfügt über einen

direkten Zugang zur Restaurant-Küche und kann im Handumdrehen noch deutlich vergrößert werden. Denn flexible Trennwände erlauben es, dass der Saal zum Foyer hin geöffnet und um Teile der Bücherei erweitert wird. Für Workshops, Seminare und kleinere Festivitäten bieten sich der Fossa-Saal (80 Quadratmeter für rund 50 Personen) und der rund 20 Personen fassende Seminarraum Daläus im Obergeschoss des Hauptgebäudes an. Zahlreiche Ludescher und auch auswärtige Besucher haben diese neue Infrastruktur bereits ausgiebig getestet und zeigten sich begeistert vom heimeligen Ambiente, welches vom auch im Innenausbau konsequent eingesetzten Weißtannen-Holz geprägt wird. Außerdem hoffen die Vereine und Veranstalter im Ort natürlich auf einen warmen Sommer, der

gemütliches Zusammensein im Freien - beschirmt vom Dach aus Photovoltaik-Modulen - ermöglicht. Bewährt hat sich der neue Dorfplatz aber auch schon während der kalten Monate - etwa beim Faschingsausklang.





Gemeindezentrum **macht Schule**



## Großes Vorhaben dank **starker Partner** machbar

Geschickte Planung, optimale Kreditvereinbarungen sowie die Unterstützung von Land und Bund machten dieses für die Verhältnisse der Gemeinde Ludesch gewaltige Projekt finanzierbar.

Die Kosten liegen nun auf dem Tisch :

5,9 Millionen netto hat die Errichtung des Gemeindezentrums gekostet - ein gewaltiger Brocken für eine Gemeinde mit einem Jahresbudget-Rahmen von 6,5 Millionen.

Schon vor Planungsbeginn war aber allen Beteiligten klar, dass dieses Projekt finanzierbar bleiben müsse. Man wollte ja etwas schaffen, von dem noch künftige Generationen profitieren und nicht ein Projekt durchziehen, welches über Jahre hinweg der Gemeinde jeden Spielraum nimmt.

Ein vorrangiger Schritt war deshalb die Gründung der „Gemeinde Ludesch Immobilien-

verwaltungs GmbH und CoKeg“ (GIG).

Die Bauabwicklung über diese Gesellschaft sparte der Gemeinde die 20prozentige Umsatzsteuer ein.

Einen großen Brocken zur Finanzierung steuerte aber das Land Vorarlberg bei. Die verschiedenen Bedarfszuweisungen sowie Gelder aus dem Infrastruktur-Topf und die Unterstützung für die Photovoltaik-Anlage summierten sich zu einem Betrag von 1,2 Millionen Euro. Die innovative Bauweise animierte die Fördergeber außerdem zur Unterstützung im Rahmen des Forschungsprojektes „Haus der Zukunft“: Insgesamt 256.000 Euro flossen aus dieser Quelle auf das Konto der GIG.

So blieb der Gemeinde ein Betrag von 4,4 Millionen Euro zu finanzieren. Da aber rund 40 Prozent der Fläche vermietet werden, erzielt

die GIG auch Einnahmen, wodurch sich die monatliche Kreditrate auf zirka 15.000 Euro reduziert.

Die Fördergeber überzeugte vor allem das ökologisch vorbildliche Konzept, welches beispiellos konsequent umgesetzt wurde und die starke Miteinbeziehung der Ludescher Bevölkerung. Partnerschaftlich konnte ein Projekt verwirklicht werden, welches Vorbild sein wird für andere öffentliche Bauten.

Zahlreiche Bauexperten, Öko-Fachleute und Verantwortliche anderer Kommunen aus ganz Europa - insgesamt rund 1600 Personen - pilgerten schon vor der Eröffnung nach Ludesch, um sich das innovative Konzept erläutern zu lassen. Weitere Exkursionen sind bereits angemeldet und das Interesse scheint so schnell nicht zu erlahmen.....

## Forschungsprojekt **Haus der Zukunft**

Nichts wirkt besser als das positive Beispiel. Seit 1999 fördert das Ministerium für Verkehr, Innovation und Technologie deshalb energiesparende Bauprojekte im Rahmen des Programmes „Haus der Zukunft“. Ludesch ist die erste Kommune, welche Gelder aus diesem Fördertopf lukrieren konnte.

Die Kriterien sind unter dem Schlagwort „nachhaltig wirtschaften“ auf den Punkt gebracht. Unterstützt werden Projekte, bei denen Energieeffizienz während des gesamten Lebenszyklus sichergestellt ist. Außerdem wird Wert gelegt auf verstärkten Einsatz von erneuerbaren Energieträgern, insbesondere der Solarenergie, und die Nutzung nachwachsender Rohstoffe. Effizienter Materialeinsatz wird ebenfalls gefordert. Auch besondere Service- und Nutzungsaspekte für die BenutzerInnen von Wohn- und Bürogebäuden

sind nachzuweisen und last but not least sollen die Kosten mit herkömmlichen Bauweisen vergleichbar sein. Sämtliche Aspekte müssen genau dokumentiert und auch anderen Bauherrn und Fachleuten zur Verfügung gestellt werden.

So soll ein Innovationsschub in Sachen nachhaltiges Bauen erreicht werden. Der Bau des Ludescher Gemeindezentrums wurde im Rahmen dieses Programmes mit einem Betrag von 256.000 Euro unterstützt, insgesamt wurden bereits 120 Haus der Zukunft-Projekte mit einem Gesamtbetrag von 14,3 Millionen Euro gefördert.



## Land Vorarlberg setzt im Wohnbau auf **Ökologie** und **Barrierefreiheit**

Je ökologischer gebaut wird, desto höher ist die Förderung: Auf diesen Nenner kann das Prinzip der beispielgebenden Vorarlberger (Wohn-)bauförderung gebracht werden. Auch die Gemeinde Ludesch erhielt für das Projekt Gemeindezentrum einen „Extra-Bonus“.

Seit vielen Jahren setzt das Land Vorarlberg durch entsprechende Förderungsanreize entscheidende Impulse für den ökologischen Wohnbau.

Höchst erfreulich ist und bleibt die Entwicklung der Solarförderung, was laut Landeshauptmann Dr. Herbert Sausgruber Vorarlbergs führende Rolle im Bereich der erneuerbaren Energieträger unterstreicht.

Schon im Jahr 1991 wurde – damals eine Pionierleistung - der Einbau von thermischen Solaranlagen gefördert. Bis Ende 2005 wurde

vom Land der Einbau von über 10.000 Solaranlagen mit gut 20 Millionen Euro unterstützt.

Im Jahr 2005 waren es erstmalig innerhalb eines Jahres mehr als 1.000 Solaranlagen, die gefördert wurden, nämlich genau 1.089 Anlagen.

Dass der Trend in Richtung ökologischer Wohnbau etabliert werden konnte, ist auch auf die Richtliniengestaltung mit Regelförderung plus Öko-Satz 1 bzw. Öko-Satz 2 zurückzuführen.

Wohnbau-Landesrat Manfred Rein konnte für das Jahr 2005 melden: 1.467 der mit Landgeld geförderten 1.803 Neubauwohnungen sind Öko-Wohnungen: „Das heißt, umwelt- und ressourcenschonendes Bauen weist eine Größe von 82 Prozent auf!“

Ein weiterer Schwerpunkt wurde auf das barrierefreie Bauen gelegt, das bereits im letzten Jahr bei gemeinnützigen Mietwohnungen forciert

wurde und nun auch im privaten Wohnungsmarkt zum Standard gemacht werden soll.

Auch die vom Land gewährten Darlehen für Althaus-Sanierungen - im Jahr 2005 waren es 2.379 - zielen auf ökologische Verbesserungen ab. Hier wird der Förderungsschwerpunkt künftig noch mehr auf die Verbesserung der Gebäudehülle gelegt.

Für die Gemeinde Ludesch zahlt sich diese ökologisch orientierte Förderungspraxis natürlich auch aus. Insgesamt fördert das Land den Neubau des Gemeindezentrums mit einem Betrag von 1,2 Millionen Euro.

## Umweltverband kompetente **Servicestelle**

Der Vorarlberger Umweltverband hat sich als Verband aller 96 Gemeinden Vorarlbergs seit seiner Gründung im Jahre 1992 zu einer wichtigen Servicestelle für die Mitgliedsgemeinden entwickelt. Er unterstützt sie bei ihren Aktivitäten im Umweltbereich und vertritt deren umweltpolitische Interessen gegenüber Land, Bund und Privatwirtschaft. In partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit Kommunen, Experten und Interessenvertretern entwickelt der Umweltverband Qualitätsstandards zu umweltrelevanten Themen und bietet sich als Plattform zur Meinungsbildung in aktuellen Umweltfragen an.

Ob es um Müllentsorgung geht, um den gemeinsamen Einkauf ökologisch vorbildlicher Büroartikel oder eben um den Bau eines besonders umweltfreundlichen Gemeindezentrums - die Experten des Umweltverbandes sind

engagiert bei der Sache. Beim Bau des Gemeindezentrums hat der Umweltverband die Begleitung des Projektes nach den Richtlinien des Programmes „Haus der Zukunft“ übernommen.

„Nachfrage schafft auch entsprechendes Angebot“. Getreu dieser Überzeugung hat der Umweltverband im Jahr 2000 den „Ökoleitfaden: Bau“ zusammengestellt. Der „Ökoleitfaden: Bau“ ist ein Kriterienkatalog zum nachhaltigen Bauen im öffentlichen Bereich. Er bietet Unterstützung von der ökologischen Optimierung des Planungsprozesses bis zur Ausschreibung von umweltverträglichen Baumaterialien. Den Gemeinden als Bauherrn wird damit mühselige Recherchearbeit abgenommen und auch die Lieferanten haben somit eine klare Vorgabe für ökologisch vorbildliches Bauen.

Außerdem hat die Anwendung des Ökoleitfa-

dens eine Stärkung der heimischen Wirtschaft zum Ziel. Aufträge aus öffentlicher Hand müssen nämlich EU-weit ausgeschrieben werden.

Kleinere Unternehmen in der Region tun sich aber sehr viel leichter, die Öko-Richtlinien zu erfüllen, welche dieser Bauleitfaden klar umreißt.

In Ludesch wurde deshalb im letzten Herbst von der Gemeindevertretung beschlossen, dass bei Gemeindebauten immer der „Ökoleitfaden: Bau“ des Umweltverbandes anzuwenden ist.

Aufgrund der positiven Erfahrungen bei der Realisierung des Gemeindezentrums Ludesch bietet der Umweltverband Vorarlberg nun allen Gemeinden des Landes das Servicepaket „Nachhaltig: Bauen in der Gemeinde“ an. Interessierte Kommunen werden im Rahmen dieses Servicepaketes beim nachhaltigen Errichten und Sanieren von öffentlichen Bauten unterstützt.

# Österreichs umweltfreundlichstes Gemeindezentrum

wurde realisiert in  
hervorragender Zusammenarbeit mit folgenden Firmen:

Planung / Projektleitung / Planungskoordination | DI Hermann Kaufmann ZT GmbH, Schwarzach

Bauleitung / Baustellenkoordination | Albrecht Bau- und Projektmanagement, Dornbirn

Begleitung HdZ-Projekt | Umweltverband Vorarlberg, Dornbirn

Ökologische Beratung | Institut für Baubiologie, Wien (DI Dr. Karl Torghele)

Statik | Mader & Flatz Ziviltechniker GmbH, Dornbirn / Merz Kaufmann Partner GmbH, Dornbirn

Geotechnik | 3p - Geotechnik ZT GmbH, Lauterach

Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsplanung | Synergy Consulting & Engineering GmbH

Elektroplanung | DI (FH) Wilhelm Brugger, Thüringen

Bauphysik | DI Bernhard Weithas, Höchst

Baubiologie | Österr. Institut für Baubiologie und -ökologie GmbH, Wien

Qualitätssicherung | Ökoberatung G. Bertsch, Ludesch

Abbrucharbeiten | Wucher Bauunternehmung GmbH & Co KG

Baumeisterarbeiten | Jäger Bau GmbH, Schruns

Holzlieferung | Agrargemeinschaft Stocklosungsfonds Ludesch

Holzbauarbeiten | ARGE Wucher - Sutter Holzbau, Ludesch

Schafwolle | Isolena, Waizenkirchen

Aufzugsanlagen | Doppelmayer Aufzüge AG, Wolfurt

Grundleitungen , Heizungs- und Sanitärinstallationen | Wucher & Müller OEG, Ludesch

Lüftungsanlagen | Lippuner Energie- und Metallbautechnik GmbH, Weiler

Brunnenbohrung | Plankel Bohrungen, Wolfurt

Elektroinstallationen | Elektro Rein GmbH & Co, Dornbirn

Erdung und Blitzschutz | Blitz-Profi Rieker, Dornbirn

Spengler- und Schwarzdeckerarbeiten | Küng GmbH, Ludesch

Gerüstarbeiten | Brunner Verputz GmbH, Höchst

Fenster und Fenstertüren | Hartmann Fensterbau KG, Nenzing

Sonnenschutz | Fesal Sonderegger, Koblach

Glasbau - Fassade | MGT Mayer Glastechnik GmbH, Feldkirch-Tosters

Trockenbau | Dietachmair OEG, Kennelbach

Bauschlosserarbeiten | Bartl Wolfgang, Nüziders

Portalschlosserarbeiten | Geiger Technik GmbH & Co KG, Nenzing

Stahlzargen | Zargen Bösch GmbH & Co KG

Verputzarbeiten | Wolfgang Fritz, Bürs

Estricharbeiten | Küngbau GmbH, Thüringen

Innentüren | Elmar Dünser, Thüringerberg

Mobile Trennwände | Schwendinger GmbH, Dornbirn

Stahlbauarbeiten | Mark Stahlbau GmbH & Co KG, Bludesch

Dachverglasungen | Ernst Puhr, Koblach

Innenverglasungen | MGT Mayer Glastechnik GmbH, Feldkirch

Holztreppen | Edelbert Nigsch, Blons

Fliesenlegerarbeiten | Bad 2000 GmbH & Co KG, Nüziders

Natursteinarbeiten | Pfister Platten, Röthis

Holzfußböden | J. B. Österle GmbH, Dornbirn

Bodenbeläge - Linoleum | Raum Creation, Batschuns

Malerarbeiten | Ch. Bitschnau GmbH, Nüziders

Wand- und Deckenverkleidungen, Sanitärtrennwände | Leidinger - Lässiges aus Holz, Bludenz

Verdunkelungen, Bilderleisten, Leinwände | Malin Raumausstattung, Satteins

Zutrittskontrolle, Schließanlage und Briefkastenanlagen | Schlüssel Klien, Rankweil

Baureinigung | Maier Gebäudereinigung, Wolfurt

Außenanlagen: Baumeister-, Asphalt- und Pflasterarbeiten | Strabag AG, Innsbruck

Photovoltaik-Module | ertex solar, Amstetten

Installation Photovoltaik-Anlage | Solatech Mathis, Lustenau

Einbaumöbel | Gerold Matt, Laterns

Lose Möblierung | Albert Schneider, Ludesch; Reiter Wohn- und ObjekteinrichtungsgmbH, Rankweil

Schrankverbau Probelokal HML | Lorenz Sparr

Kücheneinrichtung Café | Rein GmbH & Co, Dornbirn

Gartengestaltung | Gärtnerei Müller, Thüringen

Telefon- und Torsprechanlage | Günter Rietzler, Ludesch

## Gemeindezentrum **Ludesch** in Zahlen

Umbauter Raum | 14.500 m<sup>3</sup>

Grundstücksfläche | 4745 m<sup>2</sup>

Bebaute Fläche | 1461 m<sup>2</sup>

Versiegelte Fläche | 1053 m<sup>2</sup>

Netto-Nutzfläche | 3135 m<sup>2</sup>

Beheizbare Bruttogeschossfläche | 3052 m<sup>2</sup>

Heizwärmebedarf | unter 15 kWh/m<sup>2</sup>/a

Primärenergiebedarf für Errichtung (verbaute Energie) | unter 18 kWh/m<sup>2</sup>

(50 % im Vergleich zu konventionellem Bau, Treibhauspotential gedrittelt)

Energieträger | Biomasse, Solar

Sonnenschutz Dorfplatz | 16.000 kWh transluzente Photovoltaik-Anlage

Einnahmen PV-Strom | rund 11.300 Euro/Jahr

Gesamterrichtungskosten netto | 5,9 Mio Euro

Mehrkosten der ökologischen Materialwahl / Umsetzung Ökoleitfaden: Bau | 1,9 %

Bauzeit | 18 Monate

Insgesamt wurden 221 Festmeter Holz und 5607 kg Schafwolle für den Bau benötigt.



