

HOLZBAU
Hummel + Rikli
Schreinerei • Zimmerei
www.hummel-rikli.ch

Argumente für den Hausbau aus Holz



Bauen mit Holz liegt im Trend. Immer mehr Menschen entscheiden sich aus guten Gründen für ein Haus aus Holz. Die Liste der Argumente, die für Holz als modernes Baumaterial sprechen, ist lang. Neben ökologischen Aspekten, spielen auch die Wohnqualität in natürlichen Materialien, die speziellen Designmöglichkeiten von Holzprodukten und die relativ niedrigen Baukosten eine große Rolle.



Umwelt und das Prinzip der Nachhaltigkeit: Ein wichtiger Punkt für Bauherrinnen und Bauherren von 'Hummel + Rikli' ist die Erhaltung des ökologischen Gleichgewichts. Traditionell erfolgt die Nutzung von heimischem Holz nach den Richtlinien einer nachhaltigen Forstwirtschaft, d.h. es wird immer nur so viel Rohstoff geerntet, wie nachwachsen kann. Im Schweizer Wald wächst derzeit mehr Holz nach, als verwertet wird. Es besteht daher noch Potential für eine intensivere Verarbeitung dieses umweltfreundlichen Materials.

Weitere, dem Prinzip der Nachhaltigkeit folgenden Aspekte: Der Vorteil des heimischen Baumes als Rohstoff ist, daß relativ geringe Transportwege den entsprechenden Energieaufwand niedrig halten, daß er restlos, d.h. ohne Abfälle, verarbeitet werden kann, und daß er letztlich in einem natürlichen Kreislauf verbleibt; sowohl eine Rückgewinnung des Rohmaterials (Wiederverwendung von Balken oder Gebäudeteilen) als auch eine umweltfreundliche Entsorgung (Kompostierung) sowie Energiegewinnung durch Verbrennung

sind nach dem Ausdienen eines Gebäudes möglich. Der Energieeinsatz bei der Holzverarbeitung ist gering; Handarbeit und computergestützte Anlagen optimieren den Energieverbrauch und helfen, Emissionen zu vermeiden. Einen gedrosselten Energieverbrauch und daher minimierte Emissionen bietet ein gut wärmegeprägtes Holzhaus auch bei seiner Nutzung. Der moderne Holzbau hat damit die passenden Argumente für die Umweltverträglichkeit in der Gegenwart und die Sicherung der Bedürfnisse kommender Generationen.



Holzarten:

Jede Baumart hat seine individuellen Eigenschaften und Qualitäten. So werden im Holzhausbau bei 'Hummel + Rikli' zum größten Teil Fichte und Tanne verbaut und mit einem geringen Anteil Eichenholz. Die Buche wird im Möbelbau und als Bodenbelag, die Kiefer im Innenausbau häufig verarbeitet.

Schon Massivholz hat gute statische Eigenschaften. Im Vergleich zu anderen Baumaterialien, wie z.B. Beton, ist Holz leicht und hält stärkeren Zug- und Druckkräften stand. Durch zielgerichtetes Zerlegen und neues Zusammensetzen entstehen neue Holzprodukte, wie Leimholzbinder, Faserplatten, Sperr- oder Spanholz, die die Qualitäten des Ursprungsholzes verändern und neue Einsatzgebiete innerhalb der Baukonstruktion ermöglichen.

Wohnqualität:

Ein subjektiv behagliches Raumklima, in dem sich die Menschen, die dort wohnen oder arbeiten, wohl fühlen, erzielt ein aus Holz erstelltes Haus eher als ein konventionelles Massivhaus. Objektive Fakten der Bauphysik untermauern das persönliche Empfinden.



Zusammen mit einer guten Wärmedämmung aus Zellulose oder Mineralwolle und schattenspendenden Maßnahmen kann der Hitze des Sommers getrotzt werden, da eine Holzwand nur wenig Wärme von der einen auf die andere Seite durchläßt, d.h. eine geringe Wärmebrückenwirkung hat. Wenn Gebäudeform, Haustechnik und das Verhalten der Nutzer energieoptimiert sind, ist auch der Wärmeverlust in klirrender Winterkälte entsprechend gering. Zugluft, z.B. als Folge von Temperaturgefällen an Wänden und Raumecken, existiert in einem gut gedämmten, luftdicht gebauten Holzhaus und wegen der geringen Wärmebrückenwirkung des Holzes nicht. Als natürlicher Baustoff ist Holz atmungsaktiv und reguliert das Raumklima durch Aufnahme und Abgabe von Luftfeuchtigkeit.

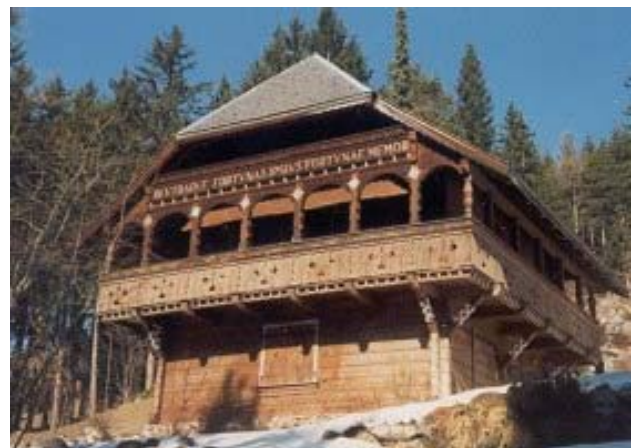
Bedenken, die Raumluft könnte mit Fasern der Dämmmaterialien belastet werden, sind unbegründet. Zum einen sind moderne künstliche Mineralfasern und Fasern aus organischen Dämmstoffen als nicht krebserregend eingestuft, da ihre biologische Löslichkeit nicht denen der Asbestfasern entspricht. Andererseits werden die Dämmstofffasern hinter dichten

Wänden von der Atemluft der Räume separiert.

Dem Schall von Außen und innerhalb des Gebäudes wird eine Bauweise aus massiven bzw. mehrschaligen, akustische Entkopplung ermöglichenden Wänden und Decken, massiven Fenstern und dicht schließenden Türen entgegengesetzt, um eine optimale Lärmdämmung und wohnliche Ruhe zu erreichen.

Lebensdauer:

Dass Holz biologisch abbaubar ist und wieder zurück in den natürlichen Kreislauf gelangt, macht dieses Material nicht automatisch zu einem kurzlebigen Stoff. Gerade in der Schweiz bezeugen viele Bauten, die bereits mehrere Jahrhunderte alt sind, die Haltbarkeit von Holz. Unter trockenen Bedingungen wird der natürliche Zerfallsprozeß nahezu gestoppt. Auch Pilze und Schwämme haben in trockenem Holz keine Nahrungsgrundlage. Gute Dämmung, Dampfsperren und Be- bzw. Hinterlüftung verhindern Tauwasserbildung und Feuchtigkeit.

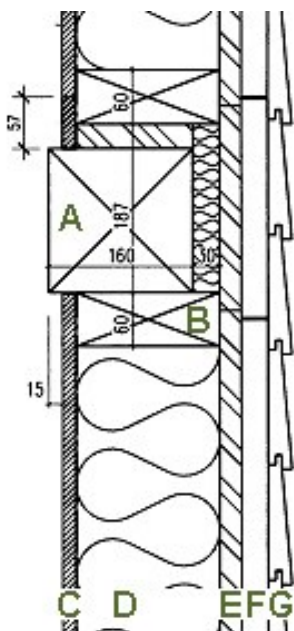


historisches Gebäude in Champex/VS

Die dem Wetter ausgesetzte Fassade, die die darunter liegende Außenwand und Unterkonstruktion des Gebäudes vor Nässe schützt, erhält zur eigenen Sicherheit einen ausreichenden Dachüberstand und genügende Bodenfreiheit. Sie ergraut mit der Zeit aufgrund einer dünnen verwitterten Schicht über gesunder Substanz.

Gegen Insektenbefall hilft eine regelmäßige Kontrolle der massiven Hausbestandteile; zusammengesetztes Holz und mehrschalige Wände mit Hinterlüftung sind eher uninteressant für den Holzwurm.

Dem konstruktiv bedingten Holzschutz wird somit eine hohe Priorität eingeräumt. Der Einsatz von zugelassenem chemischem Holzschutz als Ergänzung erfolgt höchst umsichtig. Beispielsweise werden in Feuchtbereichen des Gebäudes, wie Bad oder Küche Anstriche als Oberflächen- und/oder Tiefschutzverfahren angewendet. Auch wer lieber eine farbige Fassade bevorzugt, kann mit Anstrichen die Außenhaut des Hauses individuell kolorieren lassen.



Aufbau einer Außenwand - vertikaler Schnitt - eines Systemelementhauses:

- A - Tragpfosten
- B - Rahmen
- C - Verputzträgerplatte
- D - Wärmedämmung
- E - Weichphaserplatte
- F - Hinterlüftung
- G - Außenfassade

Brandschutz:

Im Feuerfall trotz Holz der heißen Vernichtung zum Teil besser als Stahl- oder Betonkonstruktionen. Zum einen brennt Holz nur sehr langsam, zum anderen bleibt bei dicken

Balken die Struktur unter einer verkohlten Oberfläche und somit seine Tragfähigkeit lang erhalten. Ein Feuerwiderstand der Klasse F120 ist mit Holz durchaus möglich; d.h. 2 Stunden lang gibt die Konstruktion ihre tragende oder trennende Rolle im Brandfall nicht auf. Brandschutzanforderungen, die Fluchtmöglichkeiten, Brandbekämpfung und Rettung sowie Schadenseingrenzung gewährleisten müssen, sind den einzelnen Gebäudekategorien angepaßt und geben Holz als Baustoff umfangreiche Möglichkeiten.



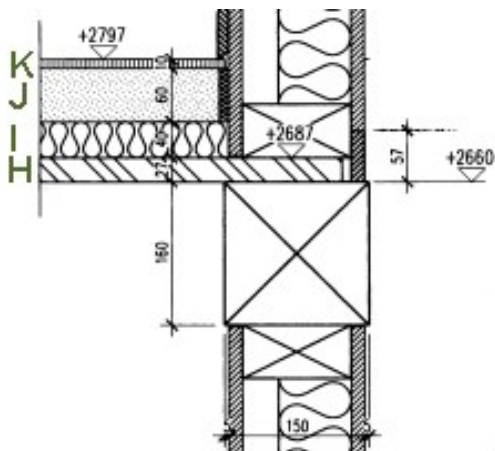
computerunterstützte 3D-Zeichnung eines Systemelementhauses

Projektplanung:

Mit ihrer Idee, ein Haus zu bauen, wenden sich Bauherren zumeist an den Architekten oder direkt an 'Hummel + Rikli'. In der Folge werden in Zusammenarbeit mit Architekturbüros und gemeinsamen Gesprächen individuelle Bedürfnisse und Ziele erfaßt und abgestimmt. Ob Wohn- oder Bürogebäude, landwirtschaftlich, gewerblich oder industriell genutzte Gebäude, die Möglichkeiten der Nutzung von Holzhäusern sind vielfältig und können den Anforderungen der Kunden präzise angepaßt werden. Computergestützte Zeichenprogramme erleichtern bei 'Hummel + Rikli' nicht nur den technischen Zeichnern ihre Arbeit, sondern bieten durch 3D-Ansichten und -Animationen den Bauherren auch einen räumlichen Einblick in ihr zukünftiges Gebäude.

Bauarten:

Bei 'Hummel + Rikli' unterscheiden wir verschiedene Arten des Holzbaus, den Systemelementbau, den Fachwerkbau und den Chaletbau/Blockhausbau.



Aufbau einer Innenwand mit Etagenboden
- vertikaler Schnitt - eines Systemelementhauses:
H - Untersicht
I - Dämmung
J - Unterlagsboden
K - Parkett

Im Systemelementbau bestehen die Rahmen selbst aus massiven oder zusammengesetzten Holzbohlen (s. Holzarten). In regelmäßigen Abständen und in der Höhe einer Etage übernehmen sie die vertikalen Traglasten. Auch die Zwischendecken sowie das Dach werden durch Rahmen gestützt. Der Systemelementbau ist ein sehr wirtschaftliches Bauen. Die Teile sind zumeist standardisiert und werden im Werk/in der Zimmerei rationell vorgefertigt. Die Be- und Verarbeitung erfolgt von Hand mit einfachen Werkzeugen oder mit computergesteuerten, modernen Anlagen. Die Bohlen des Rahmens sind integriert in Wände und Decken; Öffnungen für Heizungs-, Strom- und Wasserleitungen werden bereits an den dafür vorgesehenen Stellen ausgespart. An der Baustelle werden diese Elemente in sehr kurzer Zeit zusammengesetzt. Die Bauzeit zum Aufstellen des Rohbaus beträgt zumeist nicht mehr als 1-2 Tage.

Beim Fachwerkbau besteht die Riegelkonstruktion aus massivem oder verleimtem

Kantholz. Auch hier werden sowohl die Riegel als auch die Wandbretter nach 3D-Zeichnungen vollautomatisch, computerunterstützt zugeschnitten und – vor dem Transport auf die Baustelle – bereits in der Zimmerei Wandweise zusammengestellt. Nachdem die Riegelkonstruktion aufgestellt ist, erfolgt der Wandaufbau ebenfalls vor Ort.



Fachwerkkonstruktion

Das Chalet/Blockhaus besteht zum großen Teil aus massiven Bohlen. Der Zuschnitt erfolgt, wie beim Fachwerkhaus im Werk. Auf der Baustelle werden nach dem Aufstellen der Eck- und Mittelpfosten die Balken in die Nuten der Pfosten eingesteckt.



Blockhauswand

Der fortschrittliche Holzbau steht modernen Designideen nicht im Wege. Kreativität mit Formen und Farben machen viele Bauvorhaben aus Holz heute zu modernen Kunstwerken.

Budget:

Der Finanzierungsplan eines Bauvorhabens sollte sowohl die einmaligen Kosten, wie den Aufwand für den Kauf des Baugrundstücks, die Erstellungskosten des Bauobjektes und sonstige (Neben-)Kosten, als auch die laufenden Kosten bei der Nutzung des Gebäudes berücksichtigen. Wirtschaftliche Vorteile von Holzgebäuden gegenüber konventionellen Massivhäusern aus Stein und Beton sind in der eigentlichen Bauphase wie auch beim späteren Betrieb zu finden.



Der leichte Baustoff Holz und die relativ leichten Systemelemente verringern zum einen den Aufwand bei Fundamenten, andererseits ist Bauen in schwierigen Hanglagen mit erheblich geringerem Aufwand möglich als mit konventioneller Massivbauweise.

Eine wohlüberlegte Planung sowie standardisierte Vorfertigung von Gebäudeteilen vereinfachen den Bauablauf, halten die Bauzeit und somit auch die Bauzinsen gering und vermeiden teure Improvisation. 'Hummel + Rikli' bietet in Zusammenarbeit mit Architekten den kompletten Bauablauf aus einer Hand an. Einerseits wird bei der Erörterung der Kundenwünsche direkt auf Einsparpotential aufmerksam gemacht, andererseits durch professionelle Vorbereitung und Durchführung die Baukosten gering gehalten.

Später werden Energiekosten durch eine luftdichte Bauweise und geeignete Wärmedäm-

mung eingespart, und Pflegeintervalle von bewitterten Hausteilen können durchaus eine Dekade und mehr betragen.



Die Entscheidung für den modernen Hausbau aus Holz wird den zukünftigen Besitzern von Wohn- oder gewerblich genutzten Gebäuden somit auch aus der Sicht der Wirtschaftlichkeit relativ leicht gemacht.

Impressum:

Idee und Umsetzung:
Dipl. Soz.-Wiss. Petra Weddige
und Peter Rikli
Fotos und Zeichnungen:
Hummel + Rikli

Anschrift und Kontakt:

HOLZBAU
Hummel + Rikli
Schreinerei – Zimmerei
Stadthof 5b
CH-3380 Wangen a.A.
Tel.: +41 (0)32 631 31 30
Fax: +41 (0)32 631 01 08
E-Mail: hummel-rikli@bluewin.ch

weitere Informationen:

Internet: www.hummel-rikli.ch