

Zeitschrift: Jahrbuch vom Thuner- und Brienzersee
Herausgeber: Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee
Band: - (1956)

Artikel: Das Holzhaus am Thuner- und Brienzersee
Autor: Schweizer, Edgar
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1096577>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 24.03.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Holzhaus am Thuner- und Brienzersee

Allgemeines

In der Vielgestaltigkeit der Holzbauten unseres Landes nimmt der Typus des Wohnhauses im Berner Oberland einen besonderen Platz ein. Während z. B. das Walliser Holzhaus in der Erscheinung schmal und hoch ist, bieten die Holzbauten des Berner Oberlandes und des Bündnerlandes einen niedrigen, breiten Anblick. Beide haben im Gegensatz zum Holzhaus der Inner- und Ostschweiz schwach geneigte Dächer mit höchstens zwei Vollgeschossen. Diese Bauten stammen meistens aus dem 18. Jahrhundert und weisen, je nach Talschaft, ähnlich wie die Mundarten, verschiedene Eigenheiten auf. Solch prächtige, vielfenstrige Holzhäuser sind glücklicherweise im Berner Oberland noch viele vorhanden; wir freuen uns ihrer mit berechtigtem Stolz. Es ist ein Hauptverdienst des Schweizer und Berner Heimatschutzes, schon frühzeitig auf die Erhaltung dieses uns überlieferten und anvertrauten Kulturgutes aufmerksam gemacht zu haben, es zu schützen, zu pflegen und im guten Sinne zu fördern. Wir wollen ihm und seinen Vorkämpfern herzlich danken. Leider fehlten dem Heimatschutz lange Zeit die Mittel, um wirkungsvoll gegen den Abbruch oder die Verunstaltung schöner, alter Bauten oder gegen die Störung harmonischer Ortschaftsbilder durch missverstandene Neubauten vorzugehen, und deshalb blieb es vielfach bei blossen Protesten. Dank den grosszügigen finanziellen Zuwendungen aus den Mitteln der «Seva» und der tatkräftigen moralischen Unterstützung durch die Staatsbehörden ist es dem Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee innert mehr als zwei Jahrzehnten möglich geworden, in unserer Gegend neben Aufgaben des Naturschutzes auch solche des baulichen Heimatschutzes zu lösen. Durch die von ihm geschaffenen Bauberatungsstellen arbeitet er systematisch und gründlich an der Förderung des bodenständigen, ehrlich-schönen Bauens.

Sie stehen den Gemeinden, die über keine eigenen, geschulten Baufachleute in ihren Behörden verfügen, kostenlos zur Verfügung. Zweck dieser Ausführungen soll es sein, Haupttrichtlinien über den Holzbau des von uns betreuten Gebietes aufzuzeigen.

Besonderheiten des Holzbaues

Der Holzbau ist im Berner Oberland seit Jahrhunderten vorherrschend, weil das Baumaterial stets in genügenden Mengen vorhanden war und relativ leicht gewonnen und verarbeitet werden kann. Zudem sind Bruchsteine für den Unterbau fast überall leicht zu finden. Aber auch die klimatischen und topographischen Verhältnisse waren von jeher ausschlaggebend für die Erstellung der Bauten in Holz. Dieses ist bekanntlich ein guter Isolator gegen Temperaturunterschiede und ein verhältnismässig leichter Baustoff, der keine kostspieligen Foundationen erfordert. — Der Holzbau ist konstruktiv sehr widerstandsfähig gegen Erschütterungen, Luftdruck von Fallwinden und Lawinen, sowie gegen Erdbeben. Auch gegenüber Veränderungen des Terrains durch Rutschungen oder Setzungen verhält er sich relativ günstig, da Holz ein elastischer Baustoff ist, in dem keine Risse entstehen wie beim Massivbau.

Der Holzbau eignet sich vorzüglich sowohl zum Wohnen, als auch zum Aufbewahren von Vorräten aller Art.

Wie sieht nun so ein Holzhaus in der Organisation und im Aufbau aus? Die ältesten uns überlieferten Holzbauten stammen aus dem 16. Jahrhundert. An einem Holzhaus am Thunersee ist die Jahrzahl 1551 zu lesen. Im aus Bruchstein gemauerten, verputzten und geweißelten Untergeschoss sind Kellerräume, Stallungen oder Werkstätten untergebracht. Sie sind ebenerdig zugänglich und weisen selten Fenster auf. Meist ist nur der talseitige Unterbau ausgenutzt, da über dem bergseitigen Teil Milchgaden, Vorratsräume und die grosse Küche mit dem offenen Feuerplatz und dem Rauchkamin liegen. Anschliessend an die Küche befinden sich zwei bis drei helle Stuben, die als Arbeits- und Schlafräume dienen. Von der Küche aus werden die Stuben durch Tritt- oder Kachelöfen geheizt. Die Räume im Obergeschoss sind zugänglich von der Küche aus und dienen ausschliesslich als Schlaf- und Vorratsräume. In der Küche, dem Zentrum des Hauses, spielt sich ein grosser Teil des täglichen Lebens ab. Hier werden die Speisen zubereitet, hier wird gegessen, und die Hausfrau überblickt von hier aus das ganze Haus mit seinen Zugängen.

Das Haus am Hang ist, den topographischen Gegebenheiten Rechnung tragend, immer breiter als tief, und das unter 21—23° geneigte Satteldach sitzt stets weit ausladend mit der First quer über der Breitseite des Grundrisses, wobei die vielfenstrige Front durch seitlich angebrachte Holzlauben oder Scheuerwerk noch verbreitert wird, was dem Hause einen freundlichen und einladenden Ausdruck verleiht.

Konstruktives

Die am Thuner- und Brienersee meist vorkommende Bauweise ist der Block-, Gwätt- oder Strickbau. Bei dieser Konstruktion werden Balken, Rund- oder Halbhölzer an den Ecken verkämmt oder verblattet. Liegen die Hölzer satt aufeinander, so spricht man vom Viertelblattverband, weil jedes Holz unten und oben nur je um einen Viertel des Balkens eingeschnitten wird, wobei der «Vorstoss» (der überragende Holzteil) an den Ecken 20—30 cm beträgt. Der Gwättbau ist die Urform der Holzbauweise. Durch die deutlich vorspringenden Holzverbindungen ist bei ihm der Grundriss schon äusserlich leicht ablesbar. Im Gegensatz zum Bauernhaus des Mittellandes, wo Ställe und Scheune sich stets an den Wohnbau anschliessen, und die First parallel zu den Längsseiten verläuft, liegen hier Ställe und Scheune meist in derselben Front und geniessen die selbe sonnige Vorzugslage wie die Wohnräume. Erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts begann man, die Ställe mit Scheuerwerk in gesonderten Bauten unterzubringen, um dem Wohnbau mehr Reinheit, Symmetrie und Ruhe zu verleihen. Aus dieser Zeit stammen die prächtigen Holzhäuser im Simmen-, Kander- und Saanetal, die zu den schönsten Bauwerken bäuerlicher Kunst gezählt werden. Doch haben auch Gründe konstruktiver Art zur Trennung der Bauten Anlass gegeben. Die Stockwerkzahl lässt sich beim «gwätteten» Holzbau nicht beliebig vermehren und auch der Verbreiterung sind Grenzen gesetzt, die durch die Schwierigkeiten in der Beschaffung überlanger, markfreier Bauhölzer bedingt sind. Zudem wächst mit der Grösse des Holzhauses die Brandgefahr.

Traditioneller Holzbau ist im Berner Oberland der weiterentwickelte Blockbau, wie er für einfache Verhältnisse noch heute in ländlichen Kreisen bevorzugt wird. Dank ausgezeichneter Holzverarbeitungsmaschinen, Trocknungsöfen und Holzkonservierungsmittel ist es möglich geworden, den Holzbau ständig zu verbessern. Infolge der relativ hohen Schwindfähigkeit quer zur Holzfaser (5—8% vom grünen zum lufttrockenen Zustand) ver-

langt der Blockbau in konstruktiver Hinsicht besondere Massnahmen. Alle stehenden Hölzer sind mit langen Zapfen zu versehen, die den mutmasslichen «Satz», d. h. die Massverminderung in bezug auf die Höhe, aufnehmen können. Frisch geschlagenes Holz, das rund 60 % Feuchtigkeit enthält, lässt sich natürlich oder künstlich auf 16—20 % Wassergehalt austrocknen. Für Blockbauten muss man bei Verwendung luftgetrockneten Holzes für 3 Stockwerke (8,1 m von der First bis zur Mauerschwelle) mit einem Schwindmass von 18—24 cm rechnen. Bei einem breiten Haus wird die Differenz von der Firsthöhe zur Seitenwandhöhe 3—6 m betragen, was bewirkt, dass die Sparren auf den Pfetten zum Gleiten gebracht werden müssen, wenn die Mittel- und Fusspfetten und sogar die Seitenwände nicht ausgedrückt werden sollen. Die Blockwandhölzer in der Stärke von 9—14 cm müssen markfrei und in einer Höhe von 16—24 cm geliefert werden. Die Hölzer sind mit Doppelnuten oder Holzfedern zu versehen und alle anderhalb Meter mit Rundholzdübeln zwischen den Doppelnuten zu versteifen. Die Längshölzer werden in die stehenden Schwebepfosten der Fenster und Türen einseitig schwalbenschwanzförmig eingenuet. Damit aussen der sogenannte Satz der Pfosten nicht sichtbar bleibt, werden die Sturzhölzer über die Fassaden vorkragend ausgeführt. Das Dach muss beim Blockbau besonders weit ausladend sein, damit das Wandholz nicht durch Regengüsse zum Quellen gebracht und dadurch anfällig wird für Holzkrankheiten oder Ungeziefer. Die Dachausladung sollte nicht weniger als $\frac{1}{4}$ der äusseren Holzwandhöhe betragen. Die grosse Dachausladung wird beim Blockbau von vorgeschobenen, meist verzierten Wandflecken getragen. Seitlich ergibt sich das Anbringen von Lauben auf die ganze Tiefe des Hauses von selbst zur Ausnutzung des Vorscherms zu häuslichen Zwecken. Über die Sparren wird meist eine Holzschalung genagelt, diese mit Dachpappe überdeckt und auf Konterlatten werden wieder Dachlatten und Doppelfalzziegel eingehängt, was früher durch einen dicken Holzschindelschirm geschah, der zugleich eine ausgezeichnete Isolation ergab. Das grosse Vordach hat nicht nur den Zweck, das Wandholz zu schützen, sondern die Dachfläche zu vergrössern, damit die Schneelast mithilft, das «Setzen» des Holzes während der Heizperiode zu beschleunigen. Ferner trägt diese dazu bei, das Wegtragen des Daches durch starken Wind und den Luftdruck von Lawinen zu verhindern.

Dachausbauten sind womöglich zu vermeiden, da bei den Kehlen die Gefahr des Rückstaus von Schmelzwasser besonders gross ist. Kleine Dachaufbauten sollten mit Blech, am besten mit Kupferblech, abgedeckt werden.

Blockhäuser sind normalerweise mit Ziegeln zu decken, doch sei auch andern Bedachungsmaterialien wie Kupferblech, Fural und andern nicht entgegengetreten. Auch brauner Eternit kann ein solides Satteldach ergeben. Immer aber sollte auf die Umgebung Rücksicht genommen und mindestens im Farbton auf Übereinstimmung geachtet werden. So schön z. B. ein grünes Quarzitplattendach ist, so störend wird es sich unter normal bedachten ausnehmen. Gleiches ist vom grosswelligen, grauen Eternit zu sagen.

Am Thuner- und Brienzersee herrscht der Typ mit den Frontlauben vor. Die Lauben, obschon an den Stirnseiten weniger geschützt, ziehen sich über die ganze Hausfront hin und unterstreichen so noch deren breite Form. Sie liegen durchwegs über dem Erdgeschoss. Diese Art hat sich auch im hochgiebligen, mittelländischen Bauernhaus bis heute erhalten. Nirgends sind an alten Bauten Frontlauben nur als Einzelbalkone, die wie herausgezogene Schubladen wirken, verwendet worden, wie man es leider heute da und dort antrifft.

Das Holzhaus mit den seitlich angebrachten Lauben hat den Vorteil, dass man sich, je nach der Jahreszeit und der Windrichtung, da oder dort aufhalten kann. Die Lauben erfüllen aber auch einen konstruktiven und praktischen Zweck, indem sie die Traufseite (meistens auch die Wetterseite) verlängern und das darunter liegende Wandholz schützen. Von diesen seitlich angebrachten Lauben, die zugleich den Haupteingang betonen, führt häufig die Treppe zum Kellereingang, der sich meist in der Hauptfront befindet. Im Saane- und Obersimmental leistet man sich sogar zwei Treppen vom Kellergeschoss nach beiden seitlichen Lauben. Diese Form wirkt besonders hübsch und verleiht dem Haus etwas vornehmes. Häufig sind die Treppen aber nur seitlich neben dem Haupteingang zum Untergeschoss geführt, überdacht von einer oberen Laube. Die Fenster sind bei allen alten Holzbauten nach gotischer Art gekoppelt, im Erdgeschoss etwas grösser als im Obergeschoss. Fensterladen fehlten früher am Oberländerhaus durchwegs oder waren als sog. Felladen vorhanden.

Schmuck

Schmuckformen wurden hauptsächlich an den Gesimsen, Pfosten und Bügen verwendet, wobei an den Gesimsen der Würfelfries sehr häufig anzutreffen ist. Reich verziert wurden vielfach auch Haus- und Zimmertüren, da diese sehr oft Geschenke von Freunden und Verwandten waren. Man fin-

det unter diesen Türen Prachtsexemplare mit Einlegearbeiten unter Angabe der Spender. Aber auch Fenster wurden geschenkt, wobei es sich die Spender nicht nehmen liessen, die Gaben mit Schliffscheiben zu versehen. Ein Haus mit einer Reihe solcher Fenster ist heute noch in Reichenbach im Kiental zu sehen.

Auf der Hauptfront wurden sehr oft die Namen der Erbauer mit denjenigen der Zimmermeister verewigt. Nie fehlen dabei biblische Sprüche, die auf die Vergänglichkeit alles Irdischen und den Glauben an eine bessere Zukunft im Jenseits hinweisen.

Die vom Maler entworfenen Motive zeigen vielfach Jagdszenen mit Bären, Hirschen oder gar Löwen, Szenen aus der biblischen Geschichte, wie z. B. Daniel in der Löwengrube oder David und Goliath, aber auch Tells Apfelschuss wird dargestellt.

An pflanzlichen Motiven findet man hauptsächlich Tulpen, Nelken, Lilien und Rosen. Eine wahre Fundgrube bilden die sinnvollen Haussprüche, die von menschlichen Schwächen, wie Neid, Missgunst und Hochmut erzählen. Daneben findet man auch gute Wünsche an alle Eintretenden oder Vorüberziehenden. Hier einige Beispiele:

«Wenn du d'Wält witt besser ha, so fang z'ersch bi dir sälber a.»

«Gott gebe uns beides: Liebes und Leides.»

«Holz wachst wärrocht chrumm old äben

Hantwärc h gid ihm Form und Läben.»

Den schönsten Schmuck des Holzhauses bilden aber seit alters her die natürlichen Blumen, die ihm ein freundliches, ja festliches Aussehen verleihen.

Erweiterungen

Zu den Vorzügen des einfachen Holzbaues gehört auch die leichte Erweiterungsmöglichkeit. Es gibt wenig alte Häuser, die nicht durch Umbauten erweitert worden sind, entweder durch Verlängerung der einen oder beider Traufseiten oder durch Verschieben der First und Aufstockung ohne Dachausbauten oder durch Anbauten mit Querstellung der First. Hierbei ist zu beobachten, dass die Querfirst unter die Traufe des Hauptbaus zu liegen kommt, um gefährliche Schneekehlen zu vermeiden.

Anbauten auf der Rückseite werden am einfachsten mit Pultdächern abgedeckt. Auch für kleine seitliche Anbauten wird das Pultdach mit Vorliebe verwendet.

Flachdachabdeckungen wirken höchstens auf Erdgeschosshöhe und nur auf der Traufseite erträglich.

Nie sollte man sich verleiten lassen, Dachaufbauten beim schwach geneigten Dach als sogenannte Kreuzfirst auszubilden. Überhaupt erträgt das Satteldach nur Ausbauten in sehr beschränkter Grösse und Zahl. Lieber eine asymmetrische Hauptfront in Kauf nehmen, als einen Dachausbau auf die ganze Tiefe des Hauses mit flach abgedecktem Blechdach oder zu mächtigem Quergiebel errichten.

Beim Zweifamilienhaus in Holz ist es aus mehreren Gründen vorteilhafter, die Wohnungen nebeneinander anzuordnen, anstatt übereinander, wie dies beim Massivbau üblich ist. Bessere Schallisolation, Feuersicherheit, getrennte Zugangsmöglichkeit und Aussehen sprechen für diese Anordnung, wie sie übrigens am Brienzersee sehr häufig anzutreffen ist. Der Grundriss braucht deswegen nicht wesentlich vergrössert zu werden. Er trägt aber zum friedlichen Nebeneinanderwohnen wesentlich bei.

Neuzeitlicher Holzbau

Heute stellt der Wohnbau wesentlich grössere Ansprüche als früher. Er ist viel komplizierter geworden schon in bezug auf die sanitären und heizungstechnischen Installationen. Die sich daraus ergebenden Schwierigkeiten sind jedoch zu meistern, und das Holzhaus aus der Hand tüchtiger Fachleute wird jederzeit seine Vorzüge bewahren.

Das heutige Oberländerhaus stellt meist eine Mischung zwischen Blockbau und Ständerbau dar. Gewöhnlich wird die Ständerbauweise für das Erdgeschoss verwendet und die Blockbauweise für das Obergeschoss. Erstere hat den Vorteil der geringern und gleichmässigeren Setzung. Die Eckstützen werden vielfach als Winkelstücke zur besseren Versteifung aus mächtigen Baumstämmen geschnitten. Die Ständer werden entweder nur unter die oberen Blockwandendungen gesetzt und die Fensterpfosten bis auf das Fenstersimsholz abgesetzt, oder sie reichen von der Mauerschwelle bis zum Fenstersturz. Die Zwischenräume werden mit beidseitig eingenuteten Wandbohlen ausgefüllt.

Es muss hier auf eine verwerfliche Art, die Scheinblockbauweise, hingewiesen werden. In den letzten 50 Jahren wurde von Zimmermeistern sehr oft die Riegelbauweise mit falschen Gwätdecken und äusserer, waagrechter Holzverschalung verwendet. Man ging sogar so weit, dass man zur Nach-

ahmung der Gwätdecken stehende Hölzer verwendete und diese mit Scheinfugen versah. Wohl hat auch der verschaltete Riegelbau den Vorteil des geringeren Holzverbrauchs, indem die Riegelfelder mit Hohlsteinen, Holz oder Tuffsteinen ausgefacht werden, auch beträgt das Schwindmass für zwei Stockwerke nur zirka 3—4 cm; trotzdem ist diese unehrliche Bauweise als vorgetäuschter Blockbau entschieden abzulehnen.

In neuerer Zeit hat das Holzhaus eine bedeutende Entwicklung durchgemacht, teils aus Gründen des reduzierten Holzverbrauchs, ferner um etwas weniger wertvolle Sorten verwenden zu können, dem etwas unberechenbaren Schwinden des Holzes auszuweichen und um rascher und dadurch billiger bauen zu können.

Beim zweigeschossigen Skelett- oder Ständerbau kann das Setzmass auf ca. 1 cm reduziert werden, da nur eine Schwelle benötigt wird zur Befestigung der vertikalen Hölzer, die in Abständen von 50 bis 66,5 cm zwei Stockwerke durchlaufen, und an denen die Balkenlagen befestigt werden. Diese Konstruktionsart verlangt entweder eine horizontale Stülp- oder Bretterschalung, eine vertikale Verschalung mit Fugenleisten oder eine Verrandung. Unter Verrandung versteht man das Verkleiden einer äusseren Holzwand mit mehr oder weniger grossen Holzschindeln, die schuppenartig aufgenagelt werden. Ein solcher Schindelmantel verleiht dem Holzbau ein sauberes Aussehen und verbessert die Isolationsfähigkeit der Aussenwände beträchtlich. Die Windverstrebung wird durch diagonale «eingekämmte» Hölzer sichergestellt. Empfehlenswert ist auch eine innen oder aussen angebrachte Diagonalschalung auf die Ständer. Zur besseren Isolierung kann der Hohlraum zwischen den stehenden Hölzern mit einer oder zwei Isoliermatten ausgeschlagen werden. Der Architekt ist in der Grundrissgestaltung mit dieser Konstruktionsart wesentlich freier als beim Blockbau.

Eine weitere neuzeitliche Holzbauweise ist die kombinierte Skelett- und Plattenbauweise. Das Skelett richtet sich nach der Grösse der Wand-, Tür- und Fensterelemente. Beim Eingeschossbau (Baracken) können sogar die Wandelemente als Träger des Daches ausgenützt werden. Beim zweigeschossigen Tafelbau muss ein Holzskelett die Tragfunktion übernehmen.

Dieses System hat den Vorteil, dass auf das «Setzen» und Schwinden des Holzes wenig Rücksicht genommen werden muss, dass es fabrikmässig hergestellt und äusserst rasch zusammengesetzt werden kann, wodurch eine wesentliche Ersparnis an Bauzinsen erreicht wird. Der Nachteil liegt in der starren Masseinheit der Tafeln, nach der sich alle Grundrisse zu richten

haben. — Die kombinierte Tafelbauweise ist schon sehr oft nach Katastrophen oder bei industriellen Siedlungsbauten sowie für militärische Notunterkünfte verwendet worden; sie behält ihre Vorzüge weiterhin.

Der Plattenbau ist eine moderne Holzbauweise, die ähnlich der vorher beschriebenen, aus Fertigelementen zusammengestellt wird, wobei, soweit als möglich, von Weichholz mit horizontalen Fasern abgesehen wird und dafür nur schmale Eichenbretter zur Verwendung kommen. Die Rahmenstücke werden unter sich mit Hartholzfedern oder Holzschrauben zusammengefügt. Damit die Wandelemente nicht zu schwer werden, erhalten sie meist nur eine Breite von 50—60 cm. Auf die Aussenwand wird eine Diagonalschalung, eine Dachpappenlage und eine Vertikalschalung mit aufgesetzten Fugenleisten angebracht. In Schweden sind Einfamilienhäuser von 2 Stockwerken in dieser Bauart an einem Tag bezugsbereit aufgestellt worden, einschliesslich allen sanitären und elektrischen Installationen, natürlich auf vorbereitete Fundamente.

Um nun dem Holzbau noch den Einwand der Feuergefährlichkeit zu nehmen, ist man dazu übergegangen, ihn mit der Eisenbetonskelettbauweise zu kombinieren. Die Böden, Decken und Stützen werden in armiertem vibriertem Beton hergestellt und die Wände, wo notwendig, mit Backstein oder Holz ausgefacht. Dass bei den heutigen reichhaltigen sanitären und heizungstechnischen Installationen infolge der vielen starren Leitungen auf eine stabile Konstruktion geachtet werden muss, versteht man leicht. Da man auch auf möglichst breite, stützenfreie Fensterflächen hinzielt, die zudem ein erhebliches Gewicht darstellen, eignet sich diese Konstruktion für den modernen Bau vorzüglich. Die Eisenbetonstützen werden sehr schmal gehalten und bilden einen hübschen Gegensatz zum braunen Holz, wenn sie weiss gestrichen sind. Dass sogar der dekorative Schmuck in den Holzflächen nicht vernachlässigt zu werden braucht, versteht sich von selbst. Sonnenstoren oder Holzrolladen können stabil und verdeckt montiert werden. Auch das breite ausladende Dach muss infolge der Verwendung von Holz als Aussenverkleidung stets beibehalten werden.

Feinde des Holzes

Wenn der Holzbau mit all seinen Vorzügen sich weiterhin durchsetzen soll, so müssen die Nachteile, die er in bezug auf pflanzliche und tierische Schädlinge aufweist, möglichst beseitigt oder vermieden werden.

Zu den bekanntesten pflanzlichen Holzverderbern gehört die «Blaufäule», verursacht durch eine Pilzgruppe, die das Holz bläulich bis grau verfärbt. Diese Pilze haben auf die Festigkeit des Holzes keinen Einfluss. Die Bekämpfung ist mit chemischen Mitteln wie Fluornatriumlösung oder Chlorphenol wirksam. Auch Wasserstoffsuperoxyd wird verwendet. Viel gefährlicher sind die holzerstörenden Pilze. Sie leben von der Holzsubstanz selbst und sind fähig, unter günstigen Umständen das Holz in kurzer Zeit vollkommen zu zerstören. Als gefährlichster Vertreter dieser Pilzfamilie sei der echte Hausschwamm, *Merulius lacrimans*, erwähnt. Er besitzt die Fähigkeit, sich das erforderliche Wasser aus der Luft zu beschaffen und ist dadurch imstande, selbst lufttrockenes Holz gänzlich zu zerstören, ja sogar Mauerwerk anzugreifen. Bei seiner Bekämpfung muss mit aller Gründlichkeit vorgegangen werden. Befallene Balken und Bretter sind herauszureissen und zu verbrennen. Es gibt aber auch einige chemische Mittel, gegen welche er empfindlich ist. — Bei der grossen Vielfalt der Pilzschädlinge empfiehlt es sich, sie zwecks ihrer Bekämpfung im Laboratorium bestimmen zu lassen.

Der gefährlichste tierische Feind des Bauholzes ist bei uns der Hausbock (*Hylotrupes bajulus*). Es ist ein ziemlich grosser, schwarzer Käfer mit langen, gegliederten Fühlern. Seine Larve bevorzugt Holz mit einem Wassergehalt um 30 Prozent. Sie vermeidet es, an die Oberfläche zu treten und verwandelt während ihres Wachstums das Holz in eine mehligte Masse. Erst das fertige Insekt verschafft sich ein Ausflugloch, weshalb es schwer ist, den Befall rechtzeitig zu erkennen. Man trifft den Hausbock vor allem in Dachstühlen und in Grundswellen an. — Kleiner als der Hausbock sind die Pochkäfer oder Anobien, auch «Totenuhr» genannt. Ihre Larven sind nur 1—2 mm lang und ebenso dick. Sie lieben Holz von eher geringerem Wassergehalt, zerfressen es aber soweit, bis es vollständig durchlöchert ist. — Die Holzwespen benützen zur Eiablage Holz in feuchtem oder krankem Zustand. Ihre Larven erzeugen 4—7 mm starke, kreisrunde Bohrgänge. Mit ihren sehr kräftigen Nage-Werkzeugen sind sie imstande, dünne, galvanisierte Eisenbleche zu durchfressen und Bleimäntel elektrischer Kabel zu durchnagen.

Leider breiten sich in letzter Zeit die Holzschädlinge gewaltig aus, als Folge der während des zweiten Weltkrieges stark vernachlässigten Forstwirtschaft. Doch entfalten die chemischen Fabriken eine emsige Tätigkeit im Studium und in der Produktion von Holzschutzmitteln. Als solche wer-

den verwendet: Injektionen mit Sublimatlösungen, Kupfervitriol, Karbolsäure 1:10, Quecksilberchlorid, 9 Teile Terpentin und 1 Teil Petrol, Arsenlösungen und verschiedene Patentlösungen, die aber zumeist giftig und feuergefährlich sind.

Unterhalt und Kosten

Es wird dem Holzbau vorgeworfen, er sei äusserlich teuer im Unterhalt. Dieser Einwand mag dort zutreffen, wo es am nötigen Dachvorscherm fehlt. Dem gegenüber muss betont werden, dass ein mit Holz ausgebauter Innenraum ein Minimum an Pflege und Unterhaltskosten verlangt. Wenn unsere Bergbauernhäuser kostspielig im Unterhalt wären, so würde ihre Bauweise längst verschwunden sein.

Der Holzbau bleibt zum Bewohnen für den Menschen die gesündeste Bauart und zugleich die schönste. Bei der Wahl der Baustoffe sollte dies nie unberücksichtigt bleiben. — Die durch Sonneneinwirkung verursachte Patina am Holzhaus wirkt viel schöner als der schönste Ölfarbanstrich. Natürlich schliesst dies eine Behandlung des Holzes gegen Insekten- oder Pilzbefall nicht aus. — Das Holzwerk im Innern wird am besten mit einem soliden Grundlack und Hartwachs behandelt. Äussere Fensterflächen und Fensterladen, die öfters mit Wasser gereinigt werden müssen, sind vorteilhaft mit 3- bis 4maligem Ölfarbanstrich zu versehen, wobei stets darauf geachtet werden muss, die Anstriche nur auf trockenem Holz anzubringen.

Über die Kostenfrage ob Holzbau oder Massivbau wird viel geschrieben und diskutiert. Tatsache ist, dass das Holz gegenwärtig teurer ist als Mauerwerk; berücksichtigt man dagegen die Vorteile, die der Holzbau bei gleicher oder besserer Isolation mit wesentlich dünneren Aussenwänden bietet, zieht man die Einsparung an Heizmaterial und Unterhaltskosten in Betracht, so wird die Differenz eher zugunsten des Holzbaues ausfallen. Ein Beispiel aus der Gegenwart:

Ein Einfamilienhaus von 8×12 Meter Innenmass und zwei Vollgeschossen samt Keller erfordert beim Holzbau einen Kubikinhalt von $8,24 \times 12,24 \times 8,10 \text{ m} = 823,60 \text{ m}^3$ à Fr. 130.— = Fr. 107 068.—. Ein Massivbau von gleicher Grösse und ungefähr gleicher Isolierfähigkeit, inkl. massives Untergeschoss $8,84 \times 12,84 \times 8,10 \text{ m} = 919,35 \text{ m}^3$ à Fr. 120.— = Fr. 110,322.—. Nimmt man den Kubikmeter umbauten Raumes für den Holzbau mit Fr. 130.— und denjenigen des Massivbaues mit Fr. 120.— an,

so ergibt sich eine Differenz von Fr. 3 254.— zu Gunsten des Holzbaues. Berücksichtigt man noch die wesentlich kürzere Bauzeit, so wird die Differenz allein an der Einsparung von Bauzinsen wesentlich zugunsten des Holzbaues ausfallen.

Richtlinien

Zusammenfassend können für Neubauten für das Berneroberränderhaus am Thuner- und Brienersee folgende Richtlinien aufgestellt werden:

1. Alle Bauten mit Satteldächern sind breiter als hoch zu projektieren, damit sie sich den bestehenden alten Bauten anpassen.
2. Dachneigungen, am Sparren gemessen, dürfen 21^0 alte Teilung nicht wesentlich über- oder unterschreiten, wobei hier unter wesentlich mehr oder minder als 10% betrachtet wird.
3. Der Dachvorsprung bei Holzbauten richte sich nach der sichtbaren Wandhöhe. Er sollte $\frac{1}{3}$ der Wandhöhe nicht unterschreiten.
4. Dachausbauten sind, wenn irgend möglich, zu vermeiden oder so klein als möglich zu halten. Grössere Dachausbauten sind als flache Giebel von 5 bis 8^0 Neigung auszubilden und mit Kupferblech abzudecken. Die Grösse der Dachausladungen von Dachaufbauten stehe im richtigen Verhältnis zu ihrer Wandhöhe und dem Baumaterial.
5. Die Bedachungsmaterialien sollten sich der Umgebung der bestehenden Bauten möglichst anpassen. Helle und fremd wirkende Materialien sollten vermieden werden.
6. Die Orientierung der Hauptfassade richte sich in ebenem Terrain, entsprechend der grössten Dachausladung, nach Südosten oder Süden, damit zur Winterszeit ein Maximum an Sonnenlicht in die Haupträume eindringen kann. Die Traufseite ist mit Vorteil der Westseite zuzukehren. Am Hang stehe die Hauptfront in der Regel parallel zum Hang.
7. Die Anordnung der Fenster mit Rolladenverschluss ist in Gruppen von 2 bis 6 Fenstern zu projektieren. Die Grösse der Fenster ist nach oben leicht abzustufen, immer im Verhältnis der untern Fenster.

Die Streifenwirkung von Fenstern mit Fensterladenverschluss muss durch rhythmische Anordnung derselben angestrebt werden.

8. Lauben sind wenn möglich auf den Traufseiten anzuordnen, damit sie die Breite der Bauten unterstützen. Lauben auf ganze Breite in der Hauptfront sind besonders am Thunersee heimisch. Ihre Anordnung erhöht die vornehme Ruhe, die diesen Bauten eigen ist.

9. Untergeschosse von Holzbauten sind massiv, verputzt und hell gestrichen, ohne Natursteinquader, auszubilden.
10. Plastischer Schmuck ist auf Pfosten, Büge und Gesimse zu beschränken. Inschriften sind in gut lesbarer Schrift auf Brüstungen oder Fensterstürzen anzubringen. Farbige Behandlung ist mit äusserster Vorsicht und in harmonischen Tönen anzuwenden. In der Beschränkung zeigt sich auch hier der Meister. Naturholz ist als solches sichtbar zu lassen, ohne deckende Farbtöne; nur die Fenster und Fensterverschlüsse sollten mit Ölfarbe gestrichen werden, da sie häufig mit Wasser gereinigt werden müssen.
11. Erweiterungen sind in der Dachverlängerung auf der Traufseite abzudecken. Bei Satteldächern quer zur Hauptfront ist darauf zu achten, dass die Firsthöhe des Anbaues stets tiefer liegt, als die Traufe des Hauptbaues. Grössere begehbare Terrassen sind stets seitlich und in gleicher Höhe an massiv gebaute Bauteile anzuschliessen.

Pultdächer eignen sich zur Abdeckung kleinerer seitlicher Anbauten, insofern das Pultdach die Traufe nicht überschneidet, wie z. B. für überdachte Vorplätze, Gartenlauben etc.
12. Wohnungen für Zweifamilienhäuser sind aus konstruktiven, ästhetischen und Sicherheitsgründen nicht übereinander, sondern nebeneinander anzuordnen, mit Firstverlauf über der gemeinsamen Trennwand.
13. Oberster Grundsatz bei der Verwendung von Holz im Bauen muss bleiben: Alle Holzteile so anordnen, dass sie mindestens zweiseitig von Luft umspült werden und gegen Fäulnis geschützt sind.
14. Für den modernen Holzhausbau haben analoge Regeln Gültigkeit, wobei man aber in der Gestaltung etwas freier ist.
15. Der moderne Holzbau wird zweckmässig mit massiver Bauweise kombiniert, mit Rücksicht auf die vielen sanitären, heiztechnischen und elektrotechnischen Installationen.
16. Auf gute Verhältnisse ist auch im Holzbau das Hauptaugenmerk zu richten; nur so werden mit dem edelsten Baumaterial, das uns zur Verfügung steht, zeitlos gute Werke geschaffen.

VERWENDETE LITERATUR

- del Fabro, O.:* «Holzbau», Selbstverlag, St. Gallen 1947.
«Lignum» Arb.-Gemeinschaft für das Holz «Holz in Technik und
Wirtschaft».
- Gladbach E.:* «Der Schweizer Holzstil», ZH., Caesar Schmidt, 1897.
- Maurer, G.:* «Inschriften jeder Art», Selbstverlag Spiez.
- Rubi, Christ.* «Volkskunst am Berner Bauernhaus», Basel 1942, Helbling & Lich-
tenhahn.
- Brunschweiler, J.:* «Holzschädlinge», V. S. S. M.-Verlag, ZH. 1951.

MITARBEITER: Risch G., Architekt, Zürich.



Photo P. Howald

Iseltwald, Isch

Einfaches Gwätthaus mit Schwardach zum Schutz gegen das Abheben des Daches durch Wind und zugleich zur Belastung der Wandhölzer, um Fugen zu vermeiden, die beim Abdorren der Hölzer entstehen können. Die Einteilung des Hauses ist an den vorstehenden Gwätthölzern leicht erkennbar. Kellermauerwerk in Bruchstein verputzt und geweißelt, ohne Fensteröffnungen. Klare Konstruktion: Gwätt- oder Strickbau.



Photo P. Howald

Ringgenberg

Breit gelagertes Holzhaus mit wohlproportionierten Fenstern zu 4 und 3 Einheiten nach gotischer Art gekoppelt. Im 1. Stock ist die ursprüngliche Scheibenteilung noch vorhanden. Nur vereinzelte kräftige «Vorstösse» in der Mitte der Hauswand verraten die Einteilung des Hauses. Deutlich erkennbar ist hier die Überkragung der Wände über die Mauerschwelle und dem 1. Stock. Holzkonsolen sind nicht nur zur Zierde, sondern auch aus konstruktiven Gründen angebracht. Das Haus zeigt ebenfalls eine reine Gwättkonstruktion, wobei hier infolge der Grösse der Stuben ausgesucht feinjähriges und markfreies Holz verwendet werden musste.



Photo P. Howald

Oberried, Haus Grossmann, 1801

Gwätthaus mit seitlich angebrachten Lauben über Erdgeschoss. Das Haus steht parallel zum Hang und ist mit der vielenstrigen Hauptfront nach Osten gerichtet. Neben reicher Schnitzerei unterstreichen die auf weissem Untergrund gemalten Spruchbänder die breit gelagerte, symmetrisch gehaltene Hauptfront.



Photo E. Schweizer

Wimmis

Sehr schön proportioniertes Holzhaus in Gwättkonstruktion aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts. Klare Gliederung mit kräftigem Dachvorsprung. Hauptzugang über eine steinerne Doppeltreppe an der Traufseite. Reizvolle Ornamentierung mit bunter, aber nicht aufdringlicher Bemalung aus dem Anfang des 20. Jahrhunderts.



Photo E. Schweizer

Brienzen

Schönes Holzhaus aus dem 18. Jahrhundert. Auch hier ist die überkragende Konstruktion der Aussenwände deutlich sichtbar. An Stelle der Gwättkonstruktion ist hier in den beiden Hauptgeschossen die Ständerbauweise angewendet worden, was erkennbar ist an den durchlaufenden Pfosten und nicht vollwandigen Bögen zum Tragen der Dachpfetten. Lauben sind hier seitlich angeordnet. Das südseitig liegende Untergeschoss ist hier ausgebaut zu Stube und Werkstatt.



Photo P. Howald

Bönigen

Das Haus der Geschwister Mühlemann stammt von 1745. Es erinnert mit seinem doppelseitigen Aufgang an der Hauptfront und mit den reichen Verzierungen an vornehme Bürgerbauten aus dem Kanton Graubünden. Seltsam wirkt dagegen das asymmetrisch aufgesetzte Satteldach.



Photo E. Schweizer

Spiez

Frontlaubenhaus von 1728, wie es am Thuner- und Brienzersee oft anzutreffen ist. Die Laube an der Südfront beschattet nur im Sommer die Fenster, während im Winter die Stuben vollständig durchsonnt werden.



Photo E. Schweizer

Merligen

Der Holzhaustyp aus dem bernischen Mittelland hat sich am Thunersee mit Frontlaube und Krüppelwalm in verschiedenen Exemplaren verbreitet, so z. B. auch in Hilterfingen, Oberhofen und Längenschachen. Er ist meist als Ständerbau ausgeführt und fühlt sich in der prachtvollen Landschaft heimisch.



Photo E. Schweizer

Ringgenberg

Ein durch Anbau erweitertes Frontlaubenhaus. Die Dachfirst wurde über die Mitte des Hauses versetzt, während früher die First über der Mitte der stehengebliebenen Laube sass. Das Haus hat durch den Umbau an Ruhe und Stattlichkeit nur gewonnen.



Photo E. Schweizer

Längenschachen

In Farbe und Form einheitliche, ruhige Wirkung einer neueren Holzhaus-Siedlung. Alle Bauten sind mit der Hauptfront nach dem See gerichtet. Die Dächer weisen bis heute keine Aufbauten auf. Nur die weissen Kamine beleben die braun-roten Ziegeldächer. Eine mustergültige Art einer neuzeitlichen Siedlung.



Ortschaft am Brienzersee

Gegenbeispiel zum Bild nebenan, mit uneinheitlichen Dachformen und Dachbelägen, Dachreklamen und Stangensalat.



Photo P. Howald

Iseltwald, Haus Walthard, 1737

Ein Beispiel eines Hauses mit feiner und reicher Schnitzerei. Die Sturz- und Schwellenhölzer sind in drei verschiedenen Schriftarten verziert. Daneben ist der Würfelfries in mehreren Abarten vertreten.



Photo E. Schweizer

Abschreckendes Beispiel eines Dachaufbaues an einem Holzhaus im bernischen Mittelland. Die beiden Dachaufbauten wurden mit galvanisiertem Blech eingedeckt. Eine solche Verunstaltung sollte in keiner Gemeinde geduldet werden.



Photo E. Schweizer

Auch hier ist leider der Dachaufbau viel zu schwer geraten. Er scheint das alte, niedrig gehaltene Haus fast erdrücken zu wollen.



Photo E. Schweizer

Hondrich, Bergbauernschule

Ein in überlieferten Formen neuzeitlich gestalteter, massiver Holzbau. 1. Stock als Ständerbau, 2. Stock als Gwättbau aufgebaut. Unterrichtsräume im Anbau dreiseitig belichtet und in Ständerbauweise ausgeführt. Schulraum mit gewölbter Balkendecke mit Hetzerbindern.



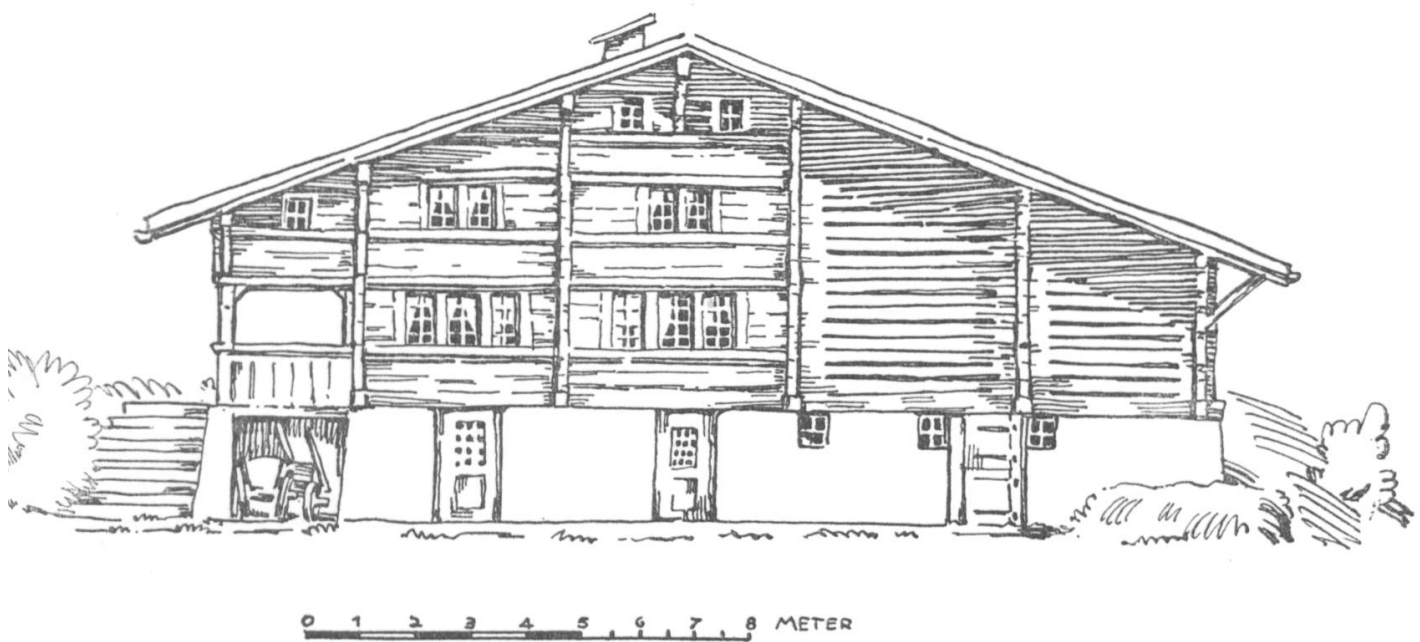
Photo E. Schweizer

Hilterfingen

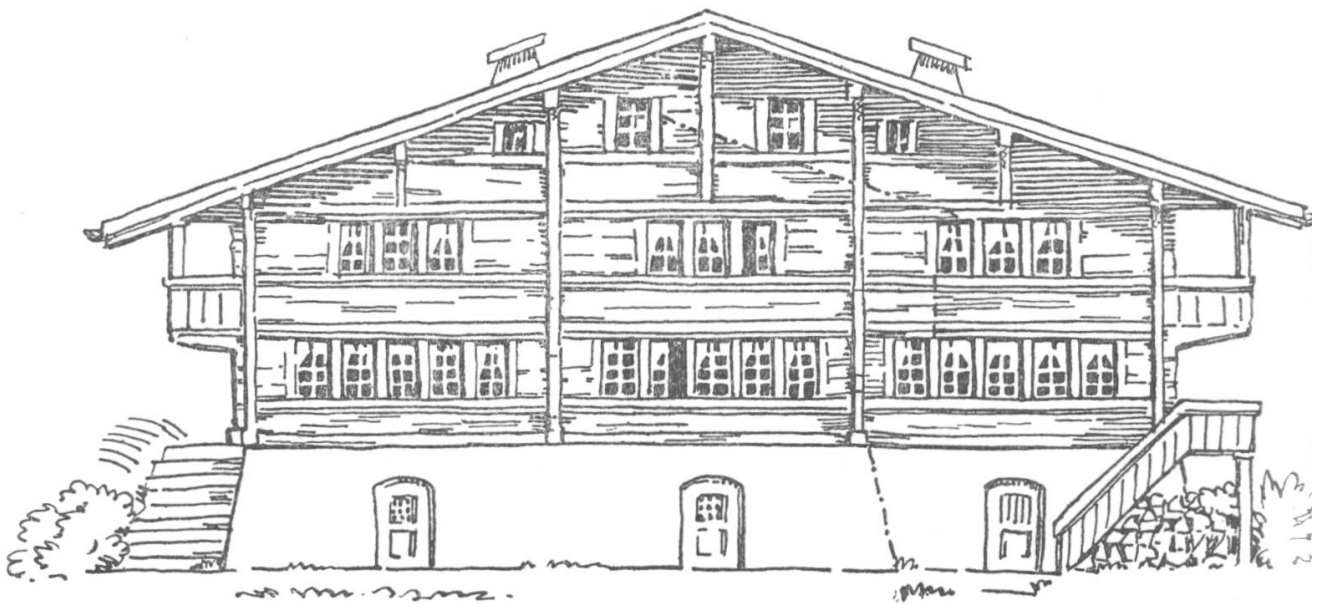
Neuzeitliches Einfamilienhaus im Charakter der überlieferten Bautypen gehalten, mit Reihenfenstern, guten Proportionen und angemessenem Vordach.



Normaltyp. Stall und Wohnung auf gleicher Front nebeneinander, bedingt durch
Terraingestaltung und Besonnung.



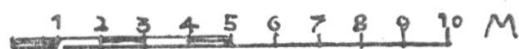
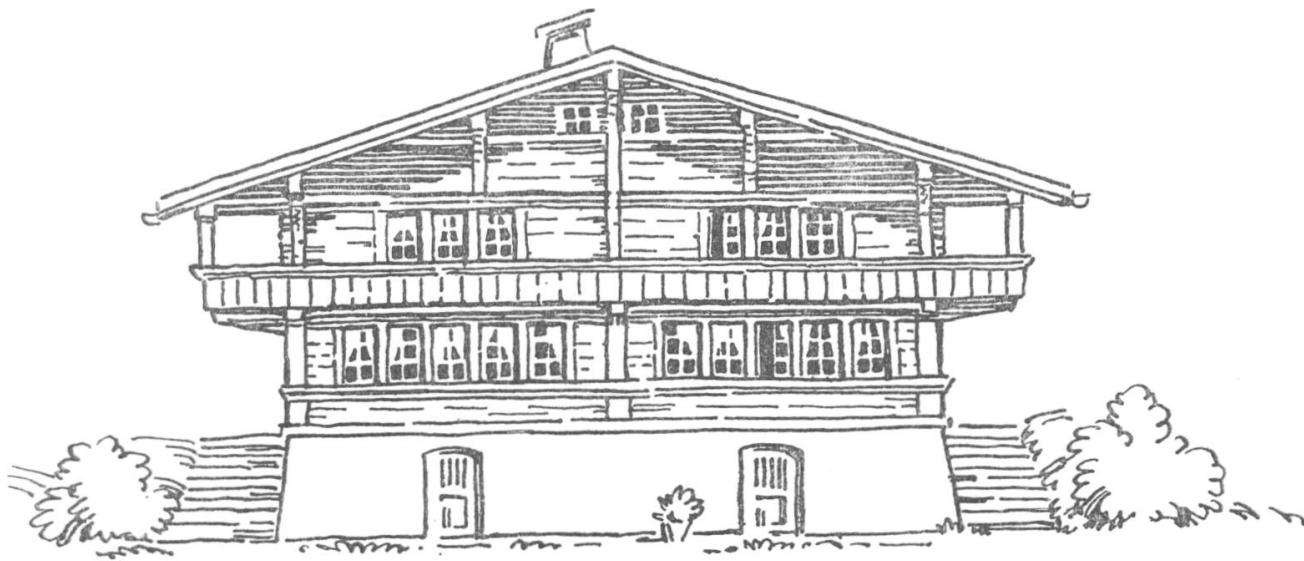
Normaltyp verbreitert, einerseits durch Stall und Heubühne, andererseits durch
Wagenschopf und Laubenverbreiterung. Das Haus wirkt noch viel ruhiger durch
die erfolgten Anbauten.



Einseitige Erweiterung des Hauses unter gleichzeitiger Verschiebung der First über die neue Mitte des Hauses. (Erweiterung zum Zweifamilienhaus mit nebeneinanderliegenden Wohnungen.)



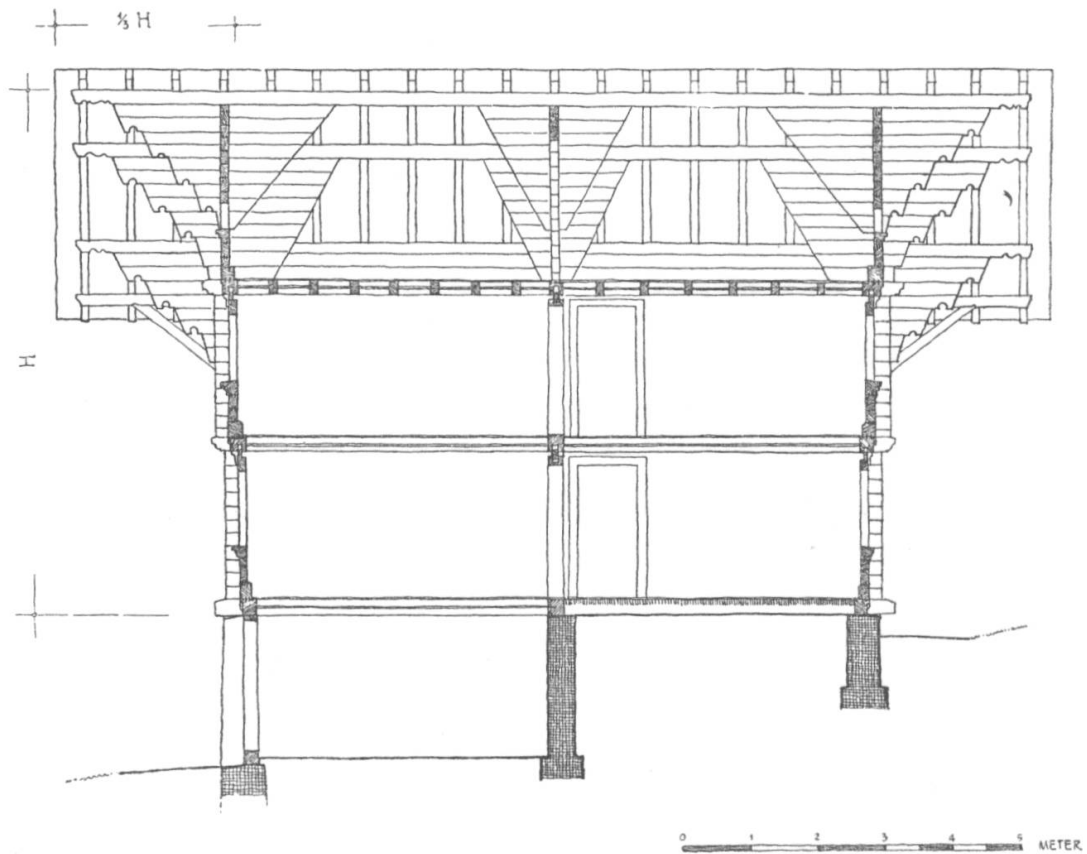
Nur einseitige Erweiterung. First bleibt am alten Ort. Asymmetrische Front wirkt in ihrer Art malerisch und weniger monumental. Die Lösung ist aber sehr zweckmässig und ökonomisch.



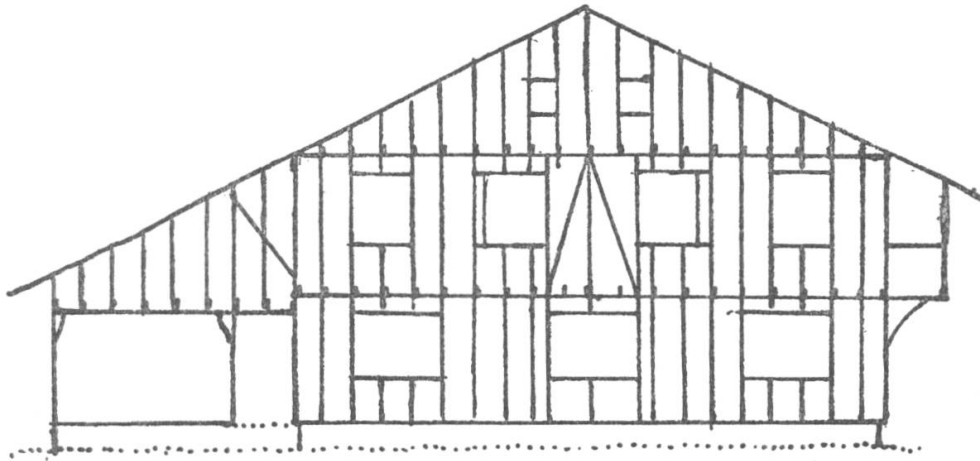
Das alte Frontlaubenhaus, wie es am Thuner- und Brienersee öfters anzutreffen ist.



Seitlicher Anbau mit Querfirst, die stets unter der Traufe des Hauptbaues anstossen sollte.

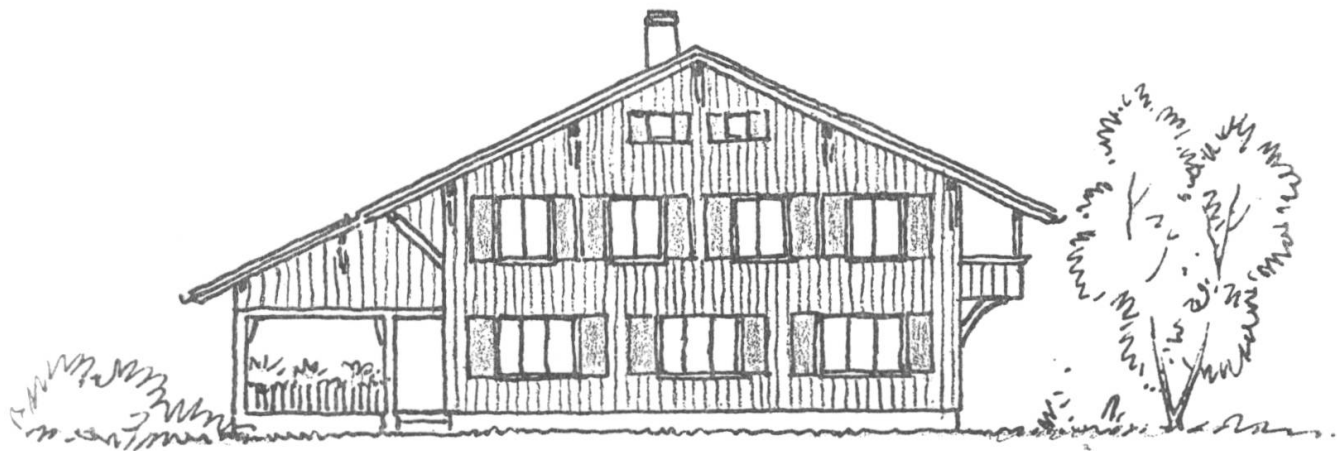


Schnitt durch ein Holzhaus am Hang. Man beachte, dass im allgemeinen nur das talseitig liegende Untergeschoss ausgenützt wird. Ferner ist beim Gwätthaus die Überkragung der Stockwerke charakteristisch, bedingt durch den verdeckten Satz der Aussenwände. Die Vorkragung pro Stockwerk beträgt ca. 12 cm. Sie bildet zugleich Gegenstand reicher Verzierung mit Konsolen und Profilen.



Neuzeitlicher Holzbau. Skelett aus meist durchlaufenden und tragenden Hölzern (Stielen) von der Mauerschwelle bis zu den Dachsparren. Die Schwellen über Erdgeschoss und 1. Stock sind in die stehenden Hölzer eingekämmt. Die Windversteifung wird hauptsächlich durch eine innere und äussere Diagonalschalung erreicht. Die stehenden Wandfelder werden entweder ausgefacht mit trockenen Leichtbauplatten oder mit Isoliermatten aus Mineralwolle usw.

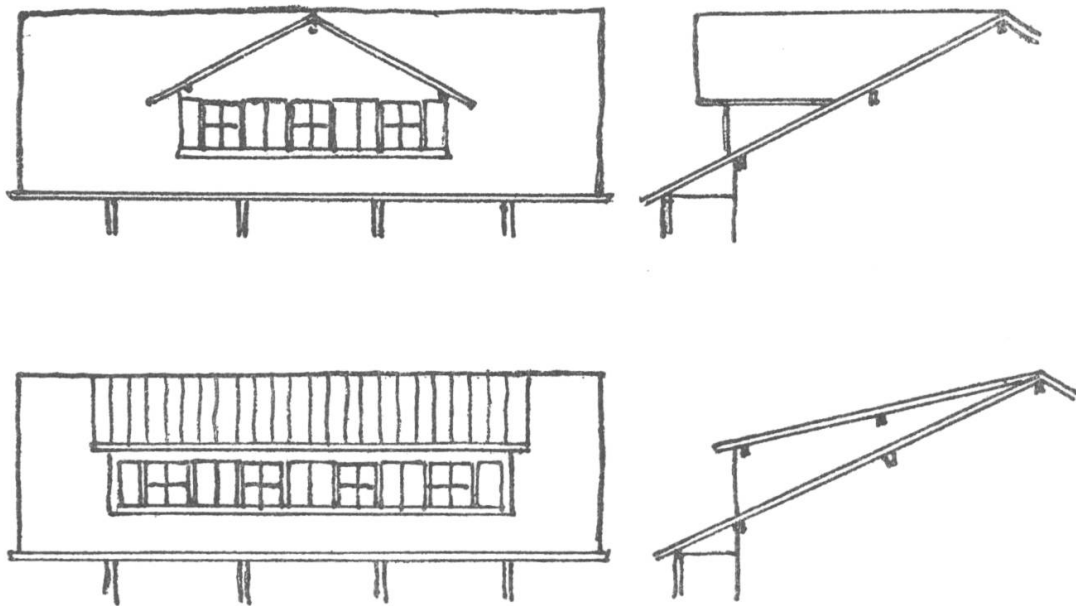
Das Setzmass wird bei dieser Konstruktion auf ein Minimum von 1 cm herabgesetzt.



HOLZSKELETTBAU

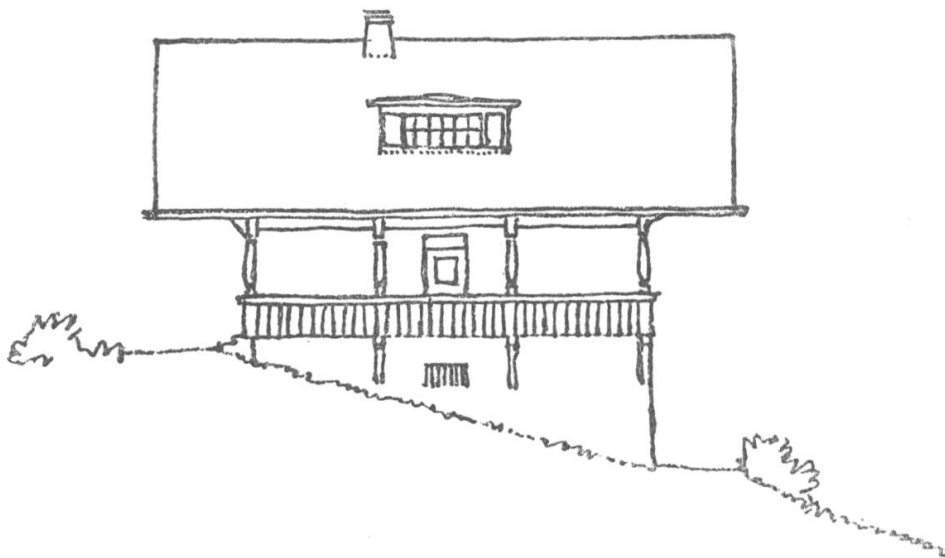
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 METER

Die Aussenschalung wird mit Deckleisten vertikal angeordnet, damit das Regenwasser leicht abfliessen kann. Die innere Aufteilung des Grundrisses ist bei dieser Skelettbauweise vollständig unabhängig von der äusseren Gestaltung. Auch die Möglichkeit, breitere Fenster anzuordnen, bleibt gewahrt. Einzelne, etwa von Insekten befallene Schalungsbretter können leicht ausgewechselt werden.



Viel zu schwerer Dachaufbau im Verhältnis zur ganzen Dachfläche. Es entstehen im Winter nachteilig sich auswirkende Schneekehlen an der Berührungslinie beider Dachflächen.

Um Schneekehlen zu vermeiden, werden oft sog. Schleppdächer angeordnet, die aber infolge zu flacher Neigung mit Blech eingedeckt werden müssen, was zu sehr hässlichen Dachbildern führt.



Gutes Beispiel eines bescheiden gehaltenen Dachaufbaues, in Kupferblech eingedeckt.