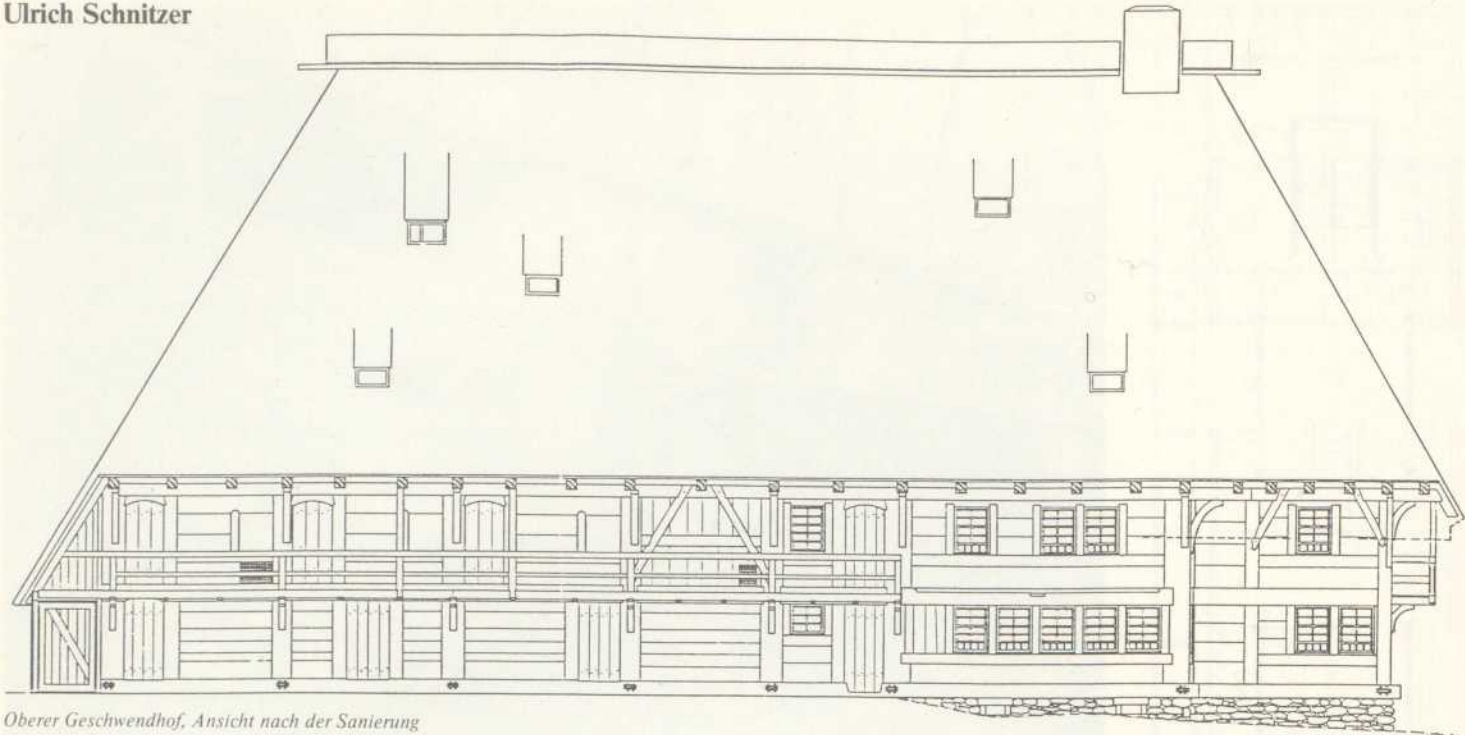


- Persistenter Identifier:** 1571051867188_1985
- Titel:** ARCH+ : Zeitschrift für Architekten, Stadtplaner, Sozialarbeiter und kommunalpolitische Gruppen
- Ort:** Stuttgart
- Datierung:** 1985
- Strukturtyp:** volume
- Lizenz:** [Rechte vorbehalten - Freier Zugang](#)
- PURL:** https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1571051867188_1985/1/
-
- Abschnitt:** Sind alte Holzbauweisen technisch und wirtschaftlich wieder aktuell
- Autor:** Schnitzer, Ulrich
- Strukturtyp:** article
- Lizenz:** [Rechte vorbehalten - Freier Zugang](#)
- PURL:** https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1571051867188_1985/284/LOG_0061/



Oberer Geschwendhof, Ansicht nach der Sanierung

SIND ALTE HOLZBAUWEISEN TECHNISCH UND WIRTSCHAFTLICH WIEDER AKTUELL?

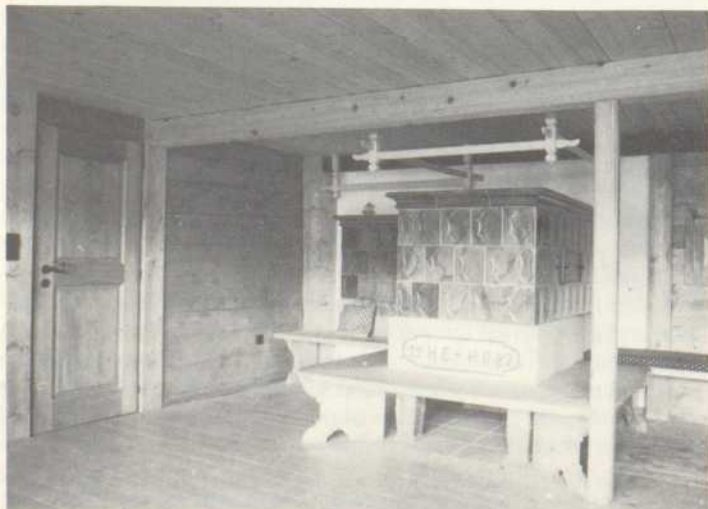
In der Entwicklung des Holzbaus während der vergangenen Jahrzehnte hat es sich zunehmend ergeben,

- Tragwerke durch Aneinanderfügen möglichst un bearbeiteter Rechteckquerschnitte zu konstruieren, meist unter Verwendung unterschiedlicher Stahlverbindungs mittel, und
- die Flächen zwischen den Tragelementen durch Platten und Dämmstoffe zu schließen. Allenfalls Schalungen kommen in der Fläche zur Anwendung. Grund dafür ist das Bemühen um sparsame Holzverwendung und arbeitssparende Herstellungsverfahren.

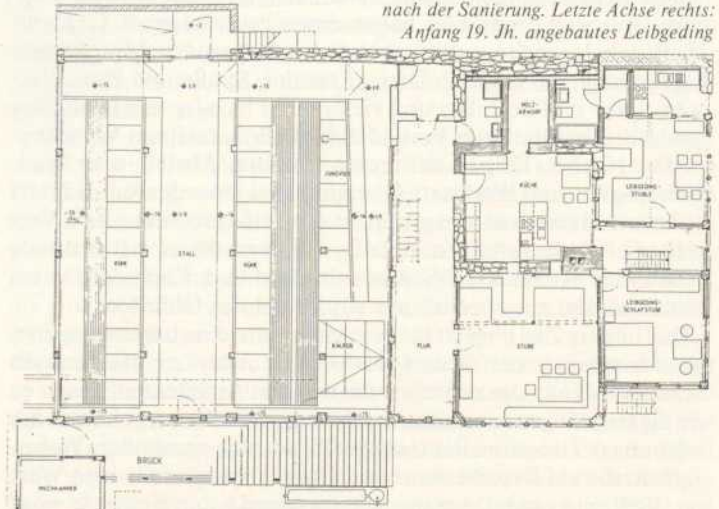
Indessen haben sich Entwicklungen in der Holzbearbeitungstechnik und auf dem Baustoffmarkt vollzogen, die den erwähnten Tendenzen zumindest den Anspruch auf den allein richtigen Weg zum wirtschaftlichen Bauen mit Holz streitig machen. Dies zeigte

sich dem Verfasser an Holzbauprojekten – Neubauten und der Sanierung historischer Holzhäuser – für die Landwirtschaft im Schwarzwald. Bereits am Neubau eines Betriebsgebäudes, das 1978 fertiggestellt wurde, ergaben Kostenvergleiche, daß Holz in der Konkurrenz mit anderen Baustoffen nicht nur als Material für das Tragwerk, sondern durch Nutzung seiner gleichzeitigen Eigenschaften als flächenschließender und wärmedämmender Werkstoff mit günstigen mechanischen und bauphysikalischen Qualitäten ein höchst konkurrenzfähiges Produkt ist: Unter den Wandkonstruktionen mit vergleichbarer Wärmedämmung war die Massivholz-Bohlenwand die mit Abstand billigste Lösung. Der Abstand zu den alternativen Konstruktionen hat sich durch die Marktentwicklung seither vergrößert.

Oberer Geschwendhof nach der Sanierung



Oberer Geschwendhof Gütenbach von 1613. Grundriß EG nach der Sanierung. Letzte Achse rechts: Anfang 19. Jh. angebautes Leibgeding



Der Umgang mit mehreren Ständer-Bohlen-Bauten aus dem 16. und 17. Jahrhundert in dieser Region, die als landwirtschaftliche Wohn- und Wirtschaftsgebäude zu sanieren waren, hat aber noch weitergehende Feststellungen ermöglicht. Charakteristisch dafür war ein Ereignis am Oberen Geschwendhof von 1613 in Gütenbach. Das Anfang des 19. Jh. in Verlängerung des Hofgebäudes unter einer viel zu flachen Anschleppung angebaute Altenteil brach kurz vor Beginn der Sanierungsarbeiten unter einer riesigen Schneeweche zusammen. Der gesamte Abschnitt mußte neu aufgebaut werden, wobei die Ausführung nach der vorhandenen Baubestandsaufnahme in der historischen Bauweise erfolgte. Im Ergebnis war dieser Neuaufbau entscheidend preisgünstiger als die Ausführung in einer der heute üblichen Massivbaukonstruktionen, obwohl das „Leibgeding“ einen zeitgemäßen Ausbaustandard erhielt. Hierfür konnten drei Ursachen ermittelt werden: die noch weitergehende Nutzung der Mehrfacheigenschaften des Baustoffs, die Verbindungsarten und die Konzentration der Bauarbeiten auf ein Gewerk.

Die Bohlenwände konnten hier nur einen bescheidenen Beitrag liefern, weil bei den alten Holzbauten im Schwarzwald in den Wohnteilen nur schwache Querschnitte verarbeitet wurden (im Gegensatz zum Stallteil), sodaß das Gebäude eine zusätzliche Mineralfaserdämmung mit Holzabdeckung auf der Innenseite erhielt. In enger Anlehnung an die alte Konstruktion sind aber die Decken und Böden ausgeführt.

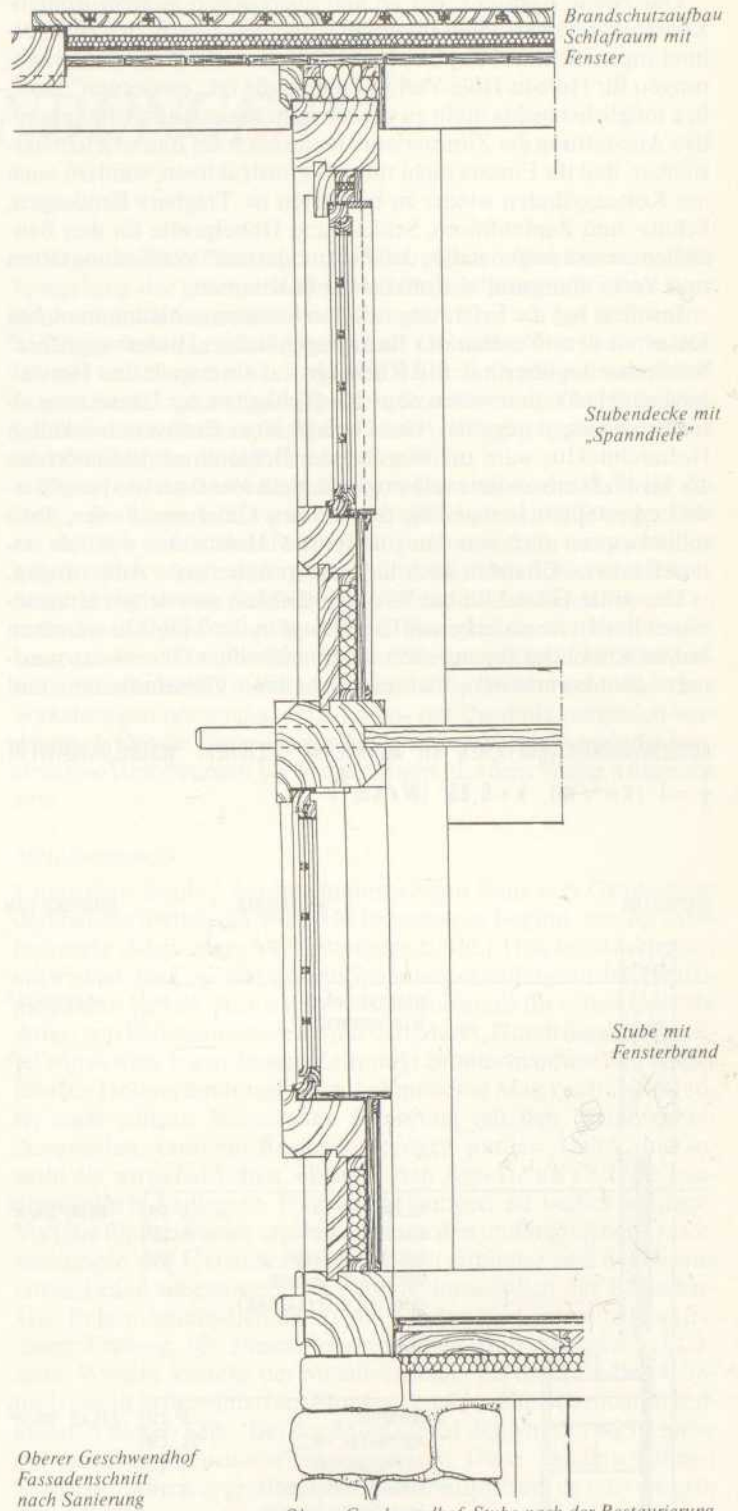
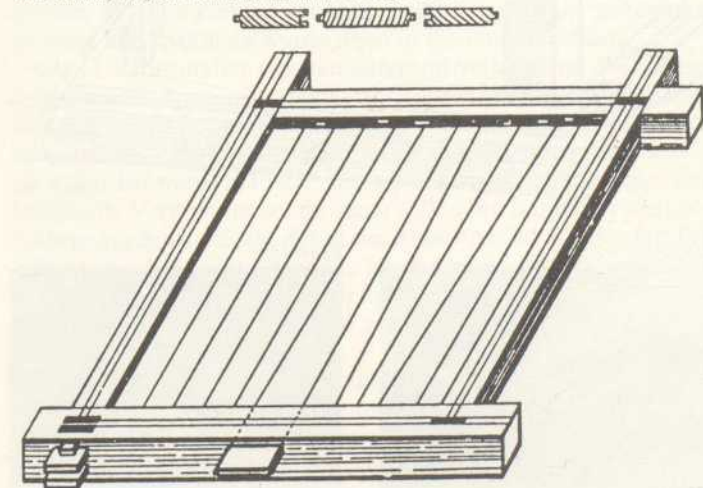
Die Stubendecken bestanden nicht aus „Brettern über Balken“, sondern aus frei über den Raum gespannten, meist 6 cm dicken Nut-und-Feder-Dielen, die in einer z.B. 6 m breiten Stube nur einmal durch einen „Sohlbalken“ unterstützt waren. Die Dielen waren nicht aufgenagelt, sondern frei beweglich in Nuten des Traggerippes eingeschoben. Durch eine trapezförmige, an der Fassade herausstehende „Spanndiele“ konnte der Boden deshalb durch Schläge auf diese Bohle nachgespannt, Schwundfugen geschlossen werden. Ein Beispiel für die Perfektion, mit welcher die Werkstoffeigenschaften verwertet sind. – Im Unterschied zur Originalausführung wurden für die Sanierungskonstruktion 8 cm starke Dielen mit zwei Nuten statt einer verwendet.

Vergegenwärtigt man sich im Vergleich dazu einen konventionellen Deckenaufbau, so wird der Einsparungseffekt deutlich. Daß man dabei einen eingeschränkten Standard hinsichtlich der Schalldämmung in Kauf nehmen muß, sei erwähnt. Allerdings waren diese Häuser räumlich stets so organisiert, daß die zugehörigen Schlafräume jeweils über den Wohnstuben zu liegen kamen, was auch bei der Sanierung beibehalten wurde. Die Bewohner sehen dabei die Schallfrage nicht als Problem an.

Diese Deckenkonstruktion stellte sich als so wirtschaftlich heraus, daß sie auch über den Ställen zur Anwendung kam, wo sie die Balken ersetzte und so auch einen Zuwachs an Raumhöhe ermöglichte.

Die ebenerdigen Wohnungsfußböden sind gleichfalls nicht massiv ausgeführt, sondern als Holzkonstruktion mit zusätzlicher Wärmedämmung über einem Unterlüftungsraum von 20 bis 40 cm Höhe. Auch hier ergeben sich deutliche Einsparungen.

Stubendecke in einem Schwarzwaldhaus
Aus Schilli, H. „Das Schwarzwaldhaus“ Stuttgart 1964



Oberer Geschwendhof
Fassadenschnitt
nach Sanierung

Oberer Geschwendhof. Stube nach der Restaurierung.
Die Bohlendecke ist nur einmal durch einen „Sohlbalken“ unterstützt



Der zweite Komplex, der an den historischen Ständer-Bohlen-Konstruktionen aktuelles Interesse hervorruft, liegt in den Holzverbindungen. Schlitz-, Zapfen-, Verblattungen und ähnliche Vorkehrungen für Holz-in-Holz-Verbindungen, die im „modernen“ Holzbau möglichst nichts mehr zu suchen hatten, sind durch die apparative Ausstattung der Zimmerleute heute auch am Bau so leicht herstellbar, daß ihr Einsatz nicht nur aus konstruktiven, sondern auch aus Kostengründen wieder zu bedenken ist. Tragbare Bandsägen, Schlitz- und Zapfenfräsen, Schleif- und Hobelgeräte für den Baustelleneinsatz sorgen dafür, daß die „modernen“ Verbindungsarten und Verbindungsmittel Konkurrenz bekommen.

Insofern hat die Erfahrung mit den Sanierungsbauten manches Detail an dem Neubau des Betriebsgebäudes „Hinterbauernhof“ bereits wieder überholt. Mit Rücksicht auf die erweiterten Herstellungsmöglichkeiten wären neue Möglichkeiten der Umsetzung alter Erfahrungen gegeben. Das Gesicht einer daraus entwickelten Holzarchitektur wäre mit den Ständer-Bohlenkonstruktionen des 16. bis 19. Jahrhunderts selbstredend nicht identisch wie beim wiederhergestellten Leibgeding des Oberen Geschwendhofes, doch müßte es sich auch von den „modernen“ Holzbauten deutlich unterscheiden – Chancen auch für neue gestalterische Äußerungen.

Der dritte Grund für die Wirtschaftlichkeit massierten Holzeinsatzes in den beschriebenen Fällen liegt in der Möglichkeit, einen hohen Anteil der Bauarbeiten einem einzelnen Gewerk zuzuordnen. Zimmerarbeiten, Schreinerarbeiten, Glaserarbeiten und

Dachdeckerarbeiten (Holzschindeln) werden als Holzgewerke teilweise bereits in einem einzelnen Handwerksbetrieb abgedeckt, während sich an diesen Gebäuden Maurerarbeiten auf die Fundierung beschränken, Gipserleistungen und Malerarbeiten weitgehend entfallen. Es ergeben sich aus dieser Konzentration nicht nur Vorteile in der Bauorganisation, sondern erfahrungsgemäß auch bei den Kosten.

Bleibt die Frage, ob es angesichts der Begrenztheit des nachwachsenden Rohstoffs richtig sein kann, Holz in derartiger Massierung anstelle anderer Werkstoffe zu verbauen. Ohnehin besteht bei den meisten Bauaufgaben nicht eine so umfangreiche Einsatzmöglichkeit wie bei den vorgestellten Projekten, sei es aus der Funktionsbestimmung, sei es aufgrund der Einengung durch Vorschriften. Das Übrige darf getrost dem Markt überlassen bleiben. Und dieser bietet in einer Situation mit zunehmendem Schadholzeinschlag günstige Voraussetzungen für die Holzanwendung. Umgekehrt ist eine Entlastung des Holzmarktes durch verstärkte Bauholzanwendung für die Waldbauernbetriebe eine Existenzfrage. Nur wenn die Möglichkeit besteht, das in den nächsten Jahren anfallende Holz angemessen zu vermarkten, haben diese Betriebe die Chance, Mittel für später hoffentlich mögliche Waldsanierungsmaßnahmen anzusparen und die Durststrecke bis zum Wiederbeginn einer geregelten Waldwirtschaft als Familienbetriebe zu überleben.

AUSSENWANDKONSTRUKTIONEN MIT ANNÄHERND GLEICHEM WÄRMEDÄMMWERT
 $\frac{1}{\Lambda} = 1 \text{ (Km}^2/\text{W)}, k = 0,86 \text{ (W/Km}^2)$

KONSTRUKTION	WANDAUFBAU	PREISVERGLEICH
	MASSIVHOLZWAND "FEDERSCHWELLEN" 14 CM	90,67 DM/M ²
	HOLZBRETTER 4 CM WÄRMEDÄMMUNG 3 CM DURCHLÜFTUNGSRAUM 6 CM VORGEHÄNGTE FASSADE (ASBESTZEMENT / LATTUNG)	98,00 DM/M ²
	INNENPUTZ 1,5 CM MAUERWERK (HLZ) 24 CM WÄRMEDÄMMUNG 2 CM DURCHLÜFTUNGSRAUM 6 CM VORGEHÄNGTE FASSADE (ASBESTZEMENT / LATTUNG)	125,43 DM/M ²
	INNENPUTZ 1,5 CM MAUERWERK (HLZ) 50 CM AUSSENPUTZ 2 CM	139,00 DM/M ²

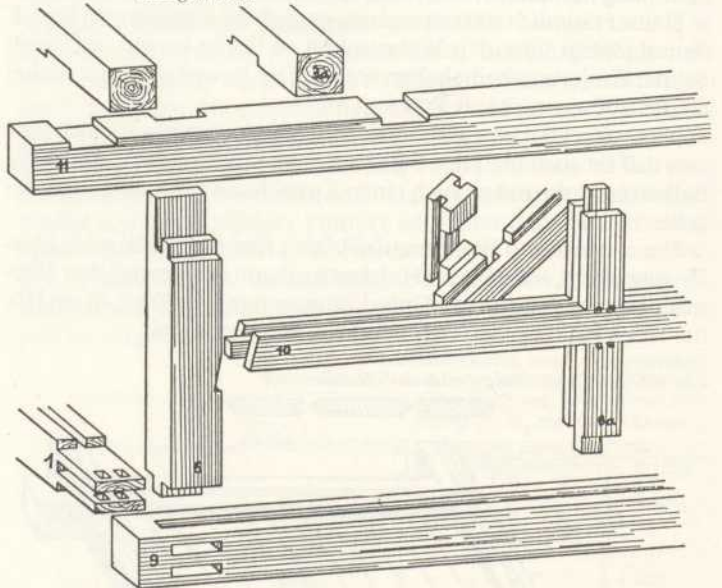
PREISE 0. MWST.
XII / 79

Kostenvergleich verschiedener Wandkonstruktionen mit gleichem Dämmwert.
 Aus: Schnitzer, U. „Der Standort als Planungsgrundlage landwirtschaftlicher Gebäude“
 Münster Hiltrup 1980

HOLZVERBINDUNGEN UND WANDAUFBAU
 in Ständer-Bohlenbauten des Schwarzwaldes

- 1 Querschwelle mit doppeltem Zapfen
- 3a Felderbalken
- 6 Bundwandsäule
- 6a Felderwandsäule (mit Wandriegel 10 überplattet)
- 9 Längsschwelle
- 10 Wandriegel (am linken Ende Versatz und Zapfen)
- 11 Stockpfette (Stockrähm), (Felderbalken 3a überkämmt Stockpfette 11)

Abbildung aus: Schilli, Hermann: Das Schwarzwaldhaus.
 Stuttgart 1964



Handkreissäge



Schlitzfräse



Lochfräse



Kettensäge

