



Nach dem Feuerschaden in ursprünglicher Optik rekonstruiert und wieder aufgebaut: das «Artishus» mit angebauter Scheune. Über die gesamte Westfassade des Wohnhauses verläuft ein Balkon.

Fotos: Strehler
Holzbau;
Holzing Maeder

Im Juni des Hitzesommers 2003 hat der durch einen Blitzschlag ausgelöste Brand ein im Jahre 1814 erbautes, frei stehendes Bauernhaus bei Grossaffoltern (Kt. Bern) vollständig zerstört. Für den originalgetreuen Wiederaufbau des Wohn- und des Ökonomieteils standen den Planern einzig Bilder der Brandruine, eine Flugaufnahme aus den 70er Jahren sowie die Kennzahlen der Gebäudeversicherung des Kantons Bern zur Verfügung. Die gelungene Rekonstruktion wird nachfolgend mit Text und Bildern dokumentiert.

Eine Riegelkonstruktion als Mix aus traditionellem und neuzeitlichem Holzbau

Nur wenige Wochen nach dem Schadensereignis lag ein erstes Projekt für einen Neubau des «Artishus» mit zwei Wohnungen und einem Ökonomiegebäude vor, das als Einschalenmauerwerk mit Aussendämmung als Wandaufbau materialisiert werden sollte. Die Rahmenbedingungen für das Wiederaufbauprojekt steckte freilich das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern ab.

Amtliche Vorgaben

Da das Gebäude ausserhalb der Bauzonen liegt, wurde eine Baube-

willigung erst dann erteilt, wenn das ursprüngliche Erscheinungsbild gewährleistet sei, war die unmissverständliche Vorgabe der zuständigen Amtsstelle. Somit galt es, primär den Wohnteil als Riegelbau zu planen und mit angebauter Scheune zu realisieren. An informativen Voroder Unterlagen für die Planer gab es nur wenig: eine mehr als 30-jährige Flugaufnahme, einige Fotos der seinerzeitigen Brandruine mit dem noch übrig gebliebenen Gewölbekeller sowie Kennzahlen (Kubaturen und Flächen) der Gebäudeversicherung. Dennoch ist es gelungen, das vormals mehrfach an- und umge-

baute Gebäude unter Nutzung neuzeitlicher Methoden fach- und stilgerecht zu rekonstruieren und neu aufzubauen.

Immerhin erlaubte es die zur Planungszeit geltende Gesetzgebung, die alten Nutzflächen um 30 Prozent zu erweitern, was für den Wohnbereich trotzdem noch etwas knapp war. Der als zusätzliches Raumangebot gedachte Ausbau des Dachgeschosses war nicht möglich. Doch war bereits während der Planungsphase die dafür notwendige Gesetzesänderung in der Ausarbeitung und stand zur Vernehmlassung bereit. Deshalb wurden Boden- wie Fassadenkonstruktionen so gewählt und vorbereitet, dass zu einem späteren Zeitpunkt ein Ausbau ohne grossen Eingriff vorgenommen werden kann.

Zum Fachwerk verbaut: feijnährige Bergfichte

Von Beginn seiner Planungsarbeiten an legte der mit dem Auftrag betraute Architekt grossen Wert auf eine enge Zusammenarbeit mit dem Holzbauingenieur und den ausführenden Holzbaufirmen. So flossen praktische Überlegungen und die richtige Materialwahl frühzeitig in das Projekt ein. Sichtbares Zeichen dieses fachlichen Einvernehmens ist der Wohnteil, der sich als ein statt-

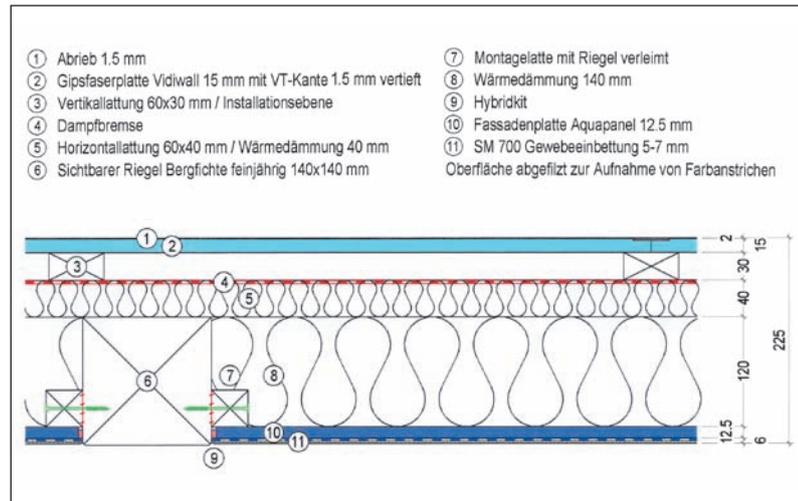
licher Riegelbau mit einem neu konzipierten Wandaufbau präsentiert.

Als Ausgangsmaterial für die Konstruktionsteile des Fachwerks wurde feinjährige, technisch getrocknete Bergfichte gewählt. Wo es aus Gründen der Statik erforderlich war, so bei den Unterzügen und der Balkenlage, gelangten Brettschichtholz-Querschnitte zur Verwendung. Die sichtbare Fachwerkstruktur bildet den wichtigsten und auffallendsten Teil des Neubaus. In der Fassade setzt die Holzkonstruktion aufgrund ihrer äusserst sorgfältig vorgenommenen Verarbeitung besondere Akzente.

Sichtbares Massivholz gestaltet den Innenbereich

Im Gegensatz zu traditionellen Riegelbauten entspricht das wieder aufgebaute Bauernhaus in Grossafoltern den heutigen Baustandards. Die Aussenwand wurde zwischen den Hölzern mit dampfdiffusionsoffenen Fassadenplatten (d = 125 mm) ausgefacht. An den Anschlussstellen zum Riegelholz sorgt ein Hybridkitt für ausreichende Dichtigkeit. Von innen her sind die Aussenwände mit Gipsfaserplatten beplankt. Dieser Beplankung schliessen sich eine Installationsebene, die Dampfbremse, eine Horizontallattung (40 mm), die ausgedämmt ist, und eine Wärmedämmung (d = 120 mm) in den Ausfachungen an. Die an verschiedenen Stellen (Innenbereich) auf die Riegel mit Pressleimung montierten Furnierschichtholzplatten gewährleisten die Aussteifung des Gebäudes.

Die in Trockenbauweise ausgeführten Geschossdecken stellen bezüglich ihres Aufbaus einen Bezug zum Prinzip der ursprünglichen Bauart her. In die Nuten der Balkenlage wurde ein massiver, von unten sichtbarer Bretterboden eingeschoben, der mit einer Rieselschutz-Folie versehen ist. Über der eingebrachten, verdichteten Trockenschüttung, die auf eine schallabsorbierende Wirkung abzielt, wurde zwischen die Balken eine zusätzliche Weichfaserplatte gelegt, um nochmals eine Trockenschüttung (d = 20 mm) einbringen zu können. Bevor die



Im Querschnitt dargestellt: der Aufbau der Aussenwand mit dem nach aussen sichtbaren Riegel.

Zeichnung: Holzling Maeder

Ebene mit den Heizrohren verlegt wurde, gelangte eine weitere Weichfaserplatte als Abdeckschicht zur Verwendung. Über dem mit Heizrohren bestückten EPS-DEO-System wurde ein Trockenestrich verlegt, der als Unterlage für Plattenboden oder Parkett dient. Was das Tragverhalten des Deckensystems be-

trifft, so gibt ein Teil des Systems die auftretenden Lasten ganz normal oben an die Balkenlage ab, während die Lastenleitung teilweise über den ebenfalls mittragenden Schieb-boden im unteren Drittel der Balkenlage erfolgt. Aus der daraus resultierenden Beanspruchung der Balken auf Querkraft ergab sich die



In die Rekonstruktion des Wohnteils im traditionellen System des Riegelbaus flossen neuzeitliche Holzbautechniken in Form von Verbindungsmitteln und vorgefertigten Elementen ein.





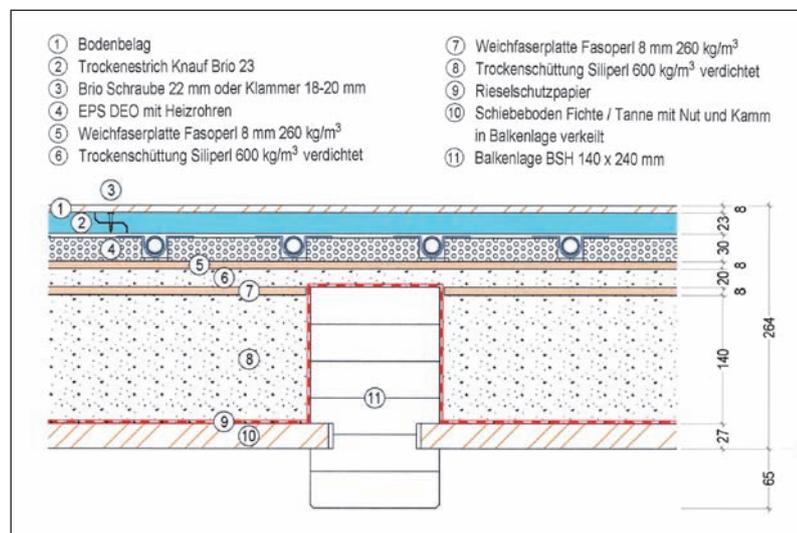
notwendige Konstruktionshöhe, die dennoch eine raumsparende Gesamthöhe des ganzen Systems erlaubte. Auf der Westseite des Wohnteils wurde ein über die gesamte Gebäudebreite verlaufender Balkon angeordnet.

Traditionelles mit neuer Technik optimiert

Besonders bei den Balkenlagen im Wohnteil zeigt sich die vorteilhafte Symbiose zwischen traditioneller und zeitgemässer Holzbautechnik, sind doch bei den stark beanspruchten Auflagerpunkten der Unterzüge Einleimer aus Eschenholz angebracht worden. Bei der Balkenlage wurden ATF-Connecter (versteckte Sichtholzverbinder für Haupt- und Nebenträger) ebenso berücksichtigt wie Schwalmenschwanzverbindungen. Moderne Technik macht's möglich, eine auf das Erscheinungsbild im Innern des Bauernhauses ausgerichtete Bauaufgabe elegant und im Verborgenen zu lösen.

Eine bauliche Einheit als ...

Obwohl vom Wohnteil durch eine Brandmauer getrennt und ganz anders konstruiert, rundet der Ökonomie teil, der für eine Mutterschaftshaltung konzipiert wurde, das Gebäudeensemble harmonisch ab. Als Primärtragkonstruktion kam ein Dreigelenkrahmen in BSH-Ausführung zum Einsatz, der einen stützenfreien Innenraum ermöglichte.



Nach Fertigstellung der Balkenlagen (bei der Zwischendecke gelangten Schwalbenschwänze zur Ausführung) folgte der Aufbau des Bodens (links die schematische Darstellung), beginnend mit dem Einschleiben der Bretterlage (unten).



Verbaute Holz mengen:

– Bergfichte (C 24):	14,0 m ³
– BSH (GL 24 h):	51,5 m ³
– Bauholz (C 24):	30,5 m ³
– Rahmenholz:	2,0 m ³

Im Innenbereich gut sichtbar, reichen die Stützen (Stiele) bis auf das Betonfundament, während der Rest der Holzkonstruktion auf den Aussenwänden aufliegt. Dieser gemauerte Massivbereich entspricht, weil sichtbar belassen, dem ursprünglichen Stallcharakter. Der «Heuboden» wurde etwas angehoben, so

dass auch landwirtschaftliche Fahrzeuge darunter gut Platz finden. Mit einer möglichen Nutzlast von 400 kg/m² eignet sich der Boden als Lagerfläche. Die eingesetzten Dreischichtplatten dienen gleichzeitig als Bodenlage und Deckenunterseite. Im gesamten Ökonomie teil standen bei der Konstruktion und ihren Detaillösungen funktionelle und ökonomische, weniger architektonische Kriterien im Vordergrund. Zur Anwendung kamen sichtbare Verbindungen, die Wände und die Dachkonstruktion wurden nicht wärme gedämmt, die Fassadengestaltung erfolgte mit einer schlichten

Holzschalung. Auf möglichst grosse Vordächer wurde ein spezielles Augenmerk gelegt.

... Ergebnis handwerklichen Könnens

Sowohl beim Riegelbau als auch beim Tragwerk der Scheune haben sich die Holzbauarbeiten als sehr anspruchsvoll erwiesen, doch sie boten mit ihrer Vielfalt an klassischen Konstruktionen so ziemlich alles, was das Herz eines jeden Zimmermanns höher schlagen lässt. Verwiesen werden darf unter diesem Aspekt speziell auf den Dachstuhl, der den Ökonomie- mit dem Wohn-



Die beiden BSH-Dreigelenkrahmen (links) nehmen in der Mitte auch Lasten über Zugstangen (rechts) aus dem Heuboden auf. – Vielhändig wie einst: Setzen der Firstpfette (unten, links).



Das Artishus im Rohbau (oben, rechts). Das Dachgeschoss (links) ist jederzeit ausbaubar. Partiiell und mit Pressverleimung als Aussteifung des Riegelwerkes verwendet: Furnierschichtholzplatten (rechts).





teil untrennbar zusammenfügt, so dass eine Einheit der beiden unterschiedlichen Teile entstanden ist. Das Satteldach des Ökonomiebereichs läuft in das querliegende Satteldach des Wohnbereichs. Im Wohnbereich schliesst das Dach mit je einem Krüppelwalm ab.

Ungeachtet der – wie einleitend geschildert – nicht alltäglichen Rahmenbedingungen, haben die beteiligten Planer und Handwerker die gestellte Bauaufgabe mit Bravour gelöst. Am fertiggestellten Bauwerk mit seiner gut durchdachten Bauweise wird auch die Bauherrschaft ihre Freude haben.

Als recht vorteilhaft für die Optik des Fassadenbildes hat sich die Wahl von feinjähigem Fichtenbergholz für das sichtbare Riegelwerk erwiesen (oben, links). Zum positiven Gesamteindruck tragen viele Details von handwerklicher Qualität bei (oben, rechts).



Ob flächig oder strukturierend, die Komponenten des sichtbaren Massivholzes gestalten den Innenbereich, der sich mit dem Möblierungsstil im Einklang befindet (unten und rechts).

Bautafel
«Wiederaufbau Artishus»

Bauherrschaft:
Erbengemeinschaft Amstutz, Schüpfen

Planung, Bauleitung:
Reusser GmbH, Gümligen

Holzbauingenieur:
Holzing Maeder GmbH, Evilard

Holzbau / Fassaden:
Strehler Holzbau, Schüpfen

ATF-Verbinder:
BMF-Simpson GmbH, Küttigen

BSH-Konstruktion:
Stuber & Cie AG, Schüpfen

