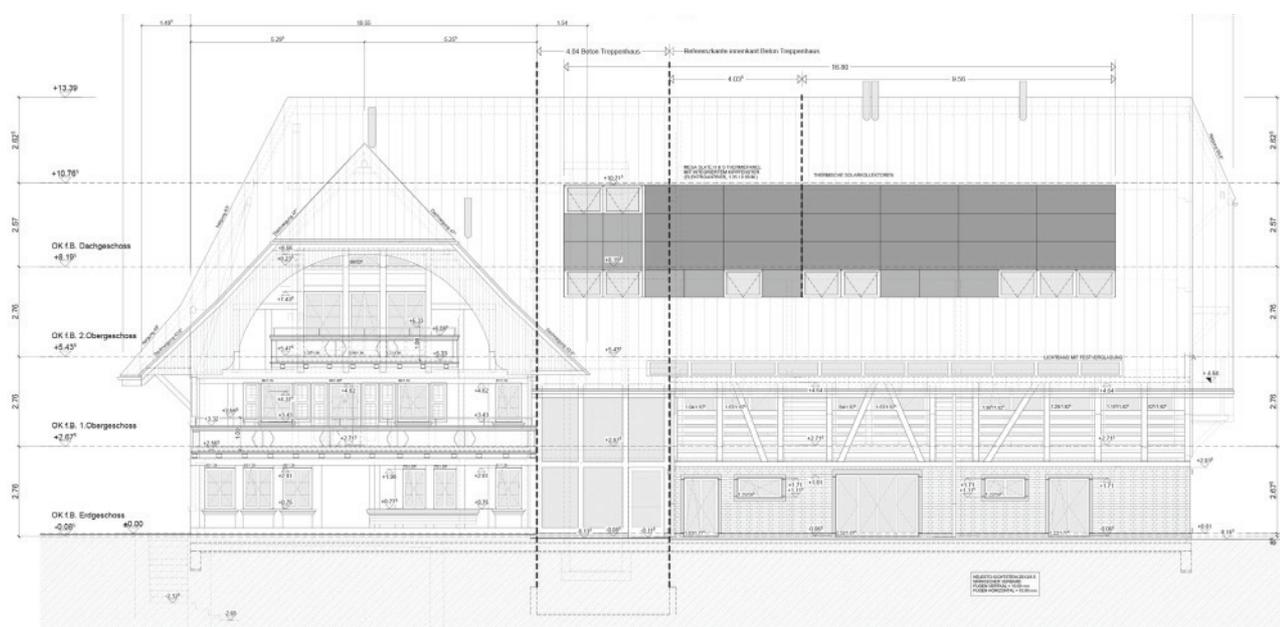


Erhaltenswertes saniert und Neues stilgerecht angebaut

Das an der Dorfstrasse von Ersigen (BE) gelegene bäuerliche Anwesen, bestehend aus Wohnhaus und Ökonomieteil, erfüllte bis in die jüngste Zeit seine landwirtschaftliche Funktionalität. Festgestellte Schäden an der hochbetagten Bausubstanz brachten – mit Blick auf eine Nutzungsänderung des Objektes – seriös vorbereitete Sanierungs- und Erweiterungsmassnahmen auf den Weg.



Der Projektentwurf in der Südansicht (oben) für den Umbau und die Erweiterung des betagten bäuerlichen Anwesens (unten) mit dem Wohnhaus und dem langgestreckten Ökonomieteil.

Das 200-jährige, erhaltenswerte Bauernhaus diente bisher der Landwirtschaft. Eine vorgenommene genauere Analyse der unter Denkmalschutz stehenden Bausubstanz hat jedoch aufgezeigt, dass nicht nur der Stallteil, vor allem wegen der Emissionen der bisherigen Schweinehaltung, vollständig ersetzt werden müsste, sondern auch das vorhandene Holztragwerk stark vom Hausbock befallen war.

In Absprache mit der Denkmalpflege wurde der Entscheid getroffen, den Kopfteil des Gebäudes (Wohnbereich) zu erhalten und zu sanieren, Stall und Tenne jedoch abzubrechen und durch einen Anbau zu ersetzen. In der Folge ist aus einem traditionellen Bauernhaus im Berner Stil ein äusserlich der Tradition nachempfunden-





Alt trifft Neu: Übergang von der neuen zur alten Vordachkonstruktion (oben, links). Die Montagearbeiten für den neuen Wohntrakt in Holzrahmenbauweise sind voll im Gang.

denes Mehrfamilienhaus mit modernen Wohnungen nach neuestem Standard entstanden.

Respektvoller Umgang mit der bäuerlichen Bautradition

Das Projekt der Architekten sah für den Kopfteil je eine Wohnung auf den vier Geschossen vor. Anstelle der ehemaligen Tenne wurde neu eine Erschliessungszone mit Lift konzipiert, während beim neu geschaffenen Raumvolumen des ehemaligen Stallteils eine Aufteilung in Längsrichtung erfolgte, sodass zwei Wohnungen pro Geschoss untergebracht werden konnten. Alle zehn Wohnungen sind bequem mit dem Lift erreichbar. Im Estrich des Anbaus (ehemaliger Stallteil) sind die Komponenten der Haustechnik, im Besonderen die der Wohnungslüftungen, installiert worden. Diese Konzeption erlaubte es, auf eine Unterkellerung zu verzichten. Die Räumlichkeiten im Nebengebäude sind für Nebennutzungen (Lagerräume/Parkplätze) reserviert.

Um die neueste Haustechnik in allen Gebäudebereichen realisieren zu können, musste der erhaltenswerte Kopfteil vollständig ausgedemolert werden. Die neu eingebaute Tragkonstruktion besteht aus vorfabrizierten Holzbauelementen. Der Erschliessungstrakt (im Bereich der einstigen Tenne) wurde als Betonskelett materialisiert, wofür statische Gründe (unter anderem wegen der vorteilhaften Windsteifigkeit) und auch Aspekte des Brandschutzes sprachen. Bei Planung und Ausführung berücksichtigt

wurden die neuesten Brandschutzaufgaben ebenso wie die erhöhten Schallschutzaufgaben, welche ein ungestörtes Wohnen im realisierten Mehrfamilienhaus ermöglichen. Ob saniert oder neugebaut – alle Gebäudebereiche erfüllen mit hochgedämmten Aussenwänden, PV-Anlage und Lüftungsanlage die Kriterien des Minergie-Standards. Die Wärmeerzeugung für das Mehrfamilienhaus erfolgt über eine Grundwasser-Wärmepumpe. Die kontrollierte Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sorgt für eine optimale Raumluftqualität. Eine Photovoltaik- und Sonnenkollektoren-Anlage ergänzt die Energieversorgung zur Warmwasser- und Stromerzeugung.

Holzbau: Gelungene Symbiose von Alt und Neu

Ziel der Bauherrschaft war es, das bestehende Anwesen baulich in ein Mehrfamilienhaus zu überführen, das den Vorstellungen des Denkmalschutzes entspricht, gleichzeitig die Anforderungen an modernes Wohnen erfüllt. Zunächst sollte gemäss der Denkmalpflege die gesamte bestehende Struktur, inklusive Tragkonstruktionen, erhalten bleiben, also lediglich ausgetüschert respektive verstärkt werden. Eine umfassende Inspektion des bestehenden Tragwerks ergab jedoch, dass eine Sanierung der alten Tragstruktur einen sehr hohen Planungs- und Verarbeitungsaufwand und somit auch einen unverhältnismässigen Kostenaufwand mit sich gebracht hätte. Daraufhin konnten sich Bauherrschaft und

Architekt mit der Denkmalpflege auf einen Kompromiss verständigen: Der alte Wohntrakt mit Quergiebel sollte erhalten bleiben, wobei lediglich Ausbesserungsarbeiten und statisch notwendige Verstärkungen vorgesehen waren. Anstelle des abgebrochenen Ökonomieteils sah das Projekt einen Anbau vor, bei dem die traditionellen Fassadenansichten sowie die Gebäude- und Dachform beizubehalten waren.

Nach einer Massaufnahme (Cadwork-Tachymeter-Verfahren) der alten Gebäudestruktur vor Ort, konnten die Daten direkt ins 3-D-CAD/CAM-Programm des Ingenieurbüros übernommen werden, sodass sich auf relativ effiziente Weise eine 3-D-Struktur erstellen liess. Auch wurden

Am Bau Beteiligte

Bauherrschaft:

Familie Balzli-Schneider

Architektur:

Atelier Schneider Partner AG, Burgdorf

Ingenieurarbeiten/Holzbau:

Holzinger Maeder GmbH, Evilard

Ingenieurarbeiten/Beton:

Bill Weyermann Partner AG, Koppigen

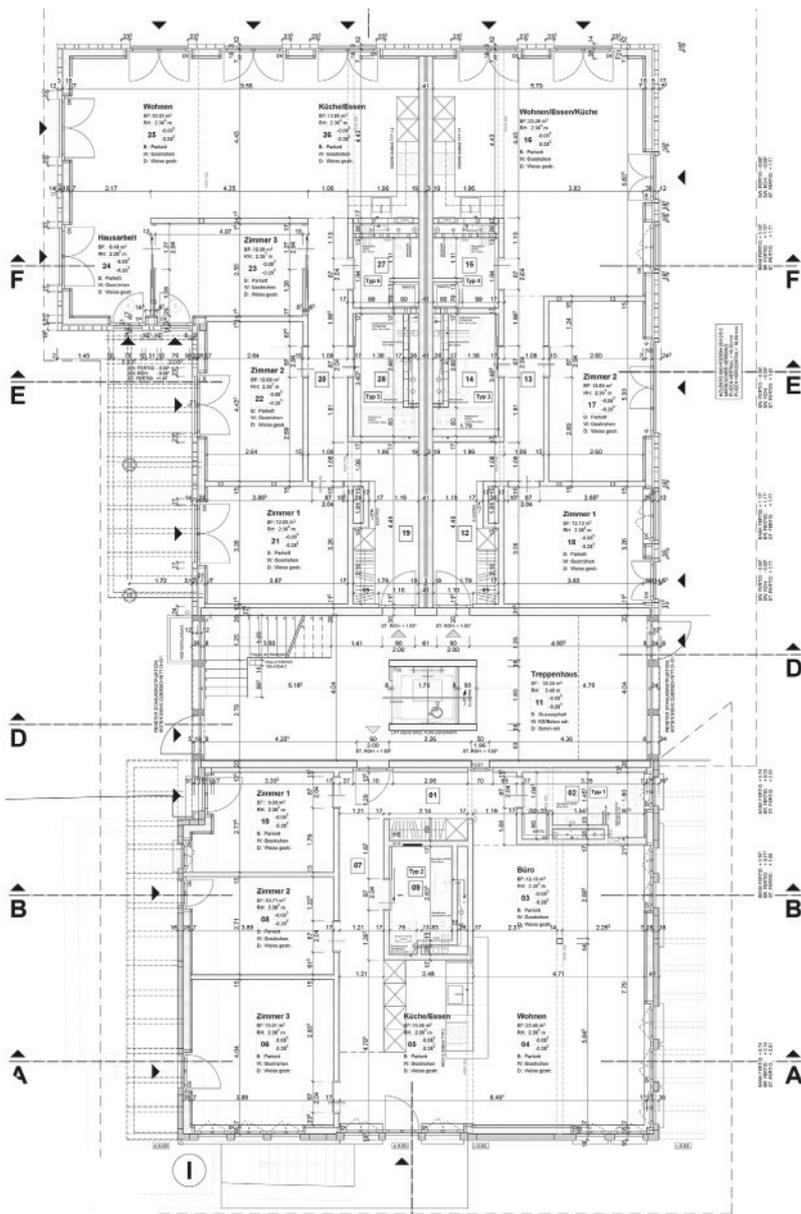
Holzbau:

Gfeller+Friedli Holzbau AG, Burgdorf;

Käser Holzbau, Affoltern i.E.

Lieferung der Deckenbohlen:

Roth Burgdorf AG, Burgdorf



Vorschläge für eine Gebäudesanierung und ein Abstützungskonzept für die Entkernung erarbeitet.

Differenziert behandelt – die Statik

Im ehemaligen Ökonomieteil wurden für die Lastabtragung tragende Holzrahmenbauwände herangezogen. Diese hinter dem Sichtmauerwerk eingebauten Wandbauteile dienen als raumseitig tragende Vorsatzschalen. Im alten Wohnteil werden die bestehenden Holzbohlenwände durch eine innen vorgesetzte neue Holzrahmenbauwand entlastet. Die Geschossdecken liegen in Form von Massivholzdielen auf einem in die Aussenwand eingebauten L-Profil aus Furnierschichtholz auf. Diese Deckenelemente weisen eine statische Höhe von 130 mm auf. Da Struktur und die Raumhöhen des alten Wohnteils zu übernehmen waren, gelangte dasselbe Deckensystem auch im Neubau des Ökonomieteils zur Verwendung. Allerdings war dabei die Verwendung einiger deckenintegrierter Unterzüge (Querträger) in Stahl notwendig. Aus den Anforderungen des Brand- und des Schallschutzes resultierte eine Ausführung im System einer abgehängten Decke. Dies erwies sich für die Unterbringung der kompletten Haustechnik unterhalb der Decke als vorteilhaft.

Die tragende Dachstruktur des Neubautrakts (ehemaliger Ökonomieteil) wurde – unter Beibehaltung der nostalgischen

Die drei Nutzungsbereiche – saniertes Wohnhaus, schmaler Erschliessungstrakt und Neubauwohnungen – in der Grundrissdarstellung (oben) und während der fortgeschrittenen Rohbauphase (unten).

Das stilgerecht sanierte Wohnhaus mit neuem Balkon in der Südansicht.





Dem Traditionellen konstruktiv nachempfunden: die Gimwände (einst dienten sie der Belüftung der Heustöcke) wurden so rekonstruiert (oben, links), dass über ihre Schlitze Tageslicht ins Gebäudeinnere gelangt (oben, rechts).



Ausgekernt und mit eingebauten Holzstrukturen einer Umnutzung zugeführt: Der ehemalige Wohnteil mit neuer Küche und geräumigem Wohn-Ess-Bereich.

Dachform – als Pfettendachstuhl ausgebildet. Der Einbau von Dachflächenfenstern ermöglichte einen modernen Ausbau bis zum Höhenniveau der Kehlbalkenlage. Jedem der drei Gebäudeteile lässt sich eine individuelle Tragstruktur zuordnen: das alte Wohnhaus mit beibehaltener Konstruktion (ausgebessert und verstärkt) und neuer Innenstruktur, der Erschliessungstrakt (mit dem Liftschacht) in Betonausführung sowie der in Holzbauweise ausgeführte Anbau anstelle des ehemaligen Ökonomieteils.

In Absprache mit der Denkmalpflege konnten in die Giebelfassade des Anbaus grosse Fensteröffnungen eingebaut werden. Als architektonische Elemente, die für ein helles, angenehmes Wohngefühl unabdingbar sind, stellen Fenster statisch eine Herausforderung dar. Geplant und ausgeführt wurde beim Anbau eine unterbrochene Fassade, bei der lediglich eine relativ

schmale Wandscheibe durchgehend über sämtliche Geschosse zur Windaussteifung herangezogen werden konnte. Aufgrund der Scheibengrösse ergaben sich grosse Zugkräfte, welche mit geeigneten Zugankern jeweils in die Geschossdecken bzw. Bodenplatte abgeleitet wurden. Der Geschossübergang wurde dabei besonders sorgfältig durchgehend ausgeführt, um die Kraftübertragung zu gewährleisten. Eine weitere konstruktive Besonderheit stellt die Wohnungstrennwand in Pfosten-Riegel-Konstruktion dar.

Um Querdruck auf die Deckenelemente zu vermeiden, wurden die einzelnen Geschossdecken über die Querriegel zwischen den Stützen, welche mit Stahlteilen verbunden sind, aufgelagert. In den Außenwänden wurden Schwellen und Rähm aus Buchenholz zur Verbesserung der Druckfestigkeit senkrecht zur Holzfaser eingesetzt.

Gemessen an den Belangen der Statik kam dem Brandschutz bei der Planungsarbeit eine gleichwertige Behandlung zu. Das ausgearbeitete Brandschutzkonzept hat für den viergeschossigen Bau einzelne Installationssteigschächte berücksichtigt, mit denen die Versorgung der Wohnungen erfolgt. In der über vier Geschosse reichenden Giebelfassade wurde der Brandschutz konsequent mit Brandschutzschürzen und einer unterbrochenen Schalung umgesetzt.

Montage mit anforderungsreichen Abläufen

Als grosse Herausforderung bei der Montage erwiesen sich neben den winterlichen Bedingungen die unterschiedlichen Abläufe der Neubauarbeiten und der Sanierungsmassnahmen. Während beim neu zu erstellenden Anbau (ehemals Ökonomieteil) für das Handling der Elemente ausreichend



Nach Sanierung und Erweiterung im baulichen Charakter ein stattliches Bauernhaus geblieben; unter dem mächtigen Dach bietet das Raumvolumen Platz für insgesamt zehn neue Wohnungen.

Platz vorhanden und ein Kraneinsatz möglich war, gestalteten sich die Montagevorgänge im alten Wohnteil als äusserst aufwendig.

Für den ausgekernten Baukörper mit den bestehenden Aussenwänden in Holz konnten die neuen Vorsatzschalen, die Innenwände und Decken nicht vorgefertigt, sondern mussten vor Ort einzeln angefer-

tigt und montiert werden. Dieser Vorgehensweise musste bereits bei der Planung wie auch in der Ausschreibung Rechnung getragen werden.

Auch an die Zimmerleute der ausführenden Holzbaufirmen (in ARGE) wurden hohe Anforderungen gestellt. Die geschickt vorgenommene Koordination der einzelnen Fachplaner durch den Architekten hat

nach Auskunft der am Bau Beteiligten die Basis für das gute Gelingen des vorgestellten Sanierungs- und Anbauobjekts gelegt.

bo

Die Redaktion dankt der Holzring Maeder GmbH (Melanie Kaiser, Gunther Ratsch) sowie dem Atelier Schneider Partner AG für die Bereitstellung von Text- und Bildvorlagen.

Brennt nicht.
Steinwolle. Brandschutz von Natur aus.

FLUM ROC
www.flumroc.ch