

Innsbruck, am 24.10.2016

Projektbeschreibung und Fotodokumentation

Fassadensanierung Bauernhof Trins



Verfasser:

Dipl.-Ing. Clemens Le Levé

Projektleitung:

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Michael Flach

**AB Holzbau, Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften,
Leopold Franzens Universität Innsbruck**

Projektbeschreibung

Generalsanierung und Ausbau des Mayrhofs, Haus 57 in 6152 Trins

Zur Geschichte:

Nach geschichtlichen Überlieferungen soll der Mayrhof bereits im Jahr 1627 zur landwirtschaftlichen Versorgung der Schneeberg bestanden haben und wurde dann bis 2015 landwirtschaftlich genutzt. Bestehende Malereien auf der Stubentäfelung datieren ebenfalls aus dem 17. Jahrhundert und bestätigen das historische Alter der Bausubstanz. Überliefertes Fotomaterial (siehe Abb. 1) bezeugt, dass der Hof ursprünglich nur zwei Geschosse hatte, bevor er von seinem damaligen Eigentümer Paul Hilber vor ca. 60 Jahren aufgestockt wurde.



Abbildung 1: alte Ansicht vom Mairhaushof vor 1950



Abbildung 2: der Mayrhof im Jahr 2015

Bei dieser Gelegenheit wurde auch die Scheune mit den für den Tiroler Holzbau typischen Holzkreuzen ausgefacht (siehe Abb. 2).

Der östliche gemauerte Wirtschaftstrakt war bis vor 8-10 Jahren noch bewohnt und steht seitdem leer. Die Ställe wurden aber noch von seinem Vorbesitzer Florian Eller bis Juni 2016 für die Schafwirtschaft genutzt. Erst durch die Errichtung eines neuen Hofes war es ihm möglich den Hof ohne landwirtschaftliche Bindung zu verkaufen, um ihn vor dem Verfall bzw. dem Abriss zu schützen.

Die damit verbundene Umwidmung für Wohnzwecke erfolgte Anfang 2015 durch Beschluss des Gemeinderats, so dass einer Generalsanierung des Hofes mit einem Umbau und einer Erweiterung nichts mehr im Wege stand. Der Verkauf an die Familie Flach erfolgte Ende 2015. Es folgte die erfolgreiche Bauverhandlung im Juni 2016 und die Sanierungsarbeiten konnten beginnen.

Im Interesse einer zukunftsweisenden Raumordnung:

Die Entscheidung der Gemeinde Trins das Grundstücks .358, aber auch den Nachbargrund .326 in ein Wohngebiet umzuwidmen, bewirkte eine weitgreifende Änderung des Raumordnungsgesetzes gemäß § 32 Abs. 2 lit. a (wichtiges öffentliches Interesse). So bezeichnet der für die Trinser Raumordnung zuständige Architekt, DI Eberharter, die Erhaltung und Wohnnutzung des Mayrhofs als wichtige Maßnahmen im öffentlichen Interesse um das zunehmende Leerstehen sowie den Verfall vieler charakteristischer Bauernhöfe in Trins zu vermeiden. Letztendlich sieht die Gemeinde mit diesem Sanierungsprojekt einen beispielhaften Ansatz wertvolle historische Bausubstanz und Kulturgut im Gschnitztal zu erhalten. Wie wichtig diese Maßnahme für die Erhaltung des Dorfbildes in Trins ist, zeigen die jüngsten Baumaßnahmen in Trins, wo gerade wieder ein alter Bauernhof einem modernen Neubau weichen musste. Zur gleichen Zeit erfolgte in unmittelbarer Nachbarschaft des

Mayrhofs die Errichtung von 2 Flachbauten. Wie man in Abb. 3 erkennen kann, bewirkt das einerseits eine städtebauliche Verdichtung und es entsteht ein Wohnviertel im westlichen Teil von Trins, das es anzubinden gilt. Auf der anderen Seite zeigt dieses Beispiel wie wertvolle historische Bausubstanz durch architektonisch



umstrittene moderne Architektur im ländlichen Gebiet bedroht und zum Verschwinden verurteilt wird, wenn man die Höfe verfallen lassen würde. Gerade um dieser Tendenz entgegenzuwirken indem man zeigt, dass es auch anders geht, wäre eine Förderung einer Bauernhofsanierung ein wertvoller Beitrag, um historische und für das Gschnitztal typische Gebäude zu bewahren und für Wohnzwecke zu nutzen.

Abbildung 3: Neue Flachbauten in unmittelbarer Nachbarschaft des Hofes

Der hohe Preis und die technischen Hürden bei der Bauernhofsanierung

Baumaßnahmen an einem bestehenden Gebäude, wie gerade bei diesem Hof, gestalten sich grundsätzlich als technisch schwierig und finanziell aufwendig. Gäbe es weder Förderung noch ein eindeutiges idealistisches Bekenntnis zur Bewahrung dieser bemerkenswerten Bauten, wäre man aus finanzieller Sicht besser beraten, das Gebäude abzureißen und neu zu bauen. Dafür spricht auch der im Großen und Ganzen schlechte Zustand der Gebäudesubstanz. Dies beginnt mit der Gründung der Steinmauern, die ohne Feuchte- und Frostschutz im Boden vergraben sind, und das endet mit Holzbalken, die von Feuchtigkeit und Schädlingsbefall so zersetzt sind, dass bestehende Holzdecken jederzeit einstürzen können. Die Abb. 4-7 sprechen für sich. Hinzu kommt, dass Wärmeschutz, Wärmebrücken, Lüftung und Heizung nicht nur gänzlich fehlen, sondern auch nur mit großem Aufwand in die alte durchfeuchtete und verfaulte Bausubstanz eingebaut werden können. Gerade Wände und ebene Decken gibt es kaum und so entstehen beim Ausbau mit Lattungen und Aufdopplungen gewaltige Raumverluste. Dazu tragen auch noch Mauerdicken von über 60 cm bei. Geht man wünschenswerterweise davon aus, das äußere Erscheinungsbild zu bewahren, so steht man schnell vor dem Problem, dass die Fensteröffnungen zu klein, und Mauervorsprünge für Dämmmaßnahmen hinderlich sind. Da bleibt einem nur das Zugeständnis oder der Verzicht auf modernen Wohnkomfort oder ein hoher Sanierungsaufwand. Abgesehen von den technischen Schwierigkeiten, die von einem laienhaften Bauherrn nicht mehr zu übersehen sind, ist man letztendlich auf finanzielle Hilfe angewiesen, um das geplante Projekt durchzuführen.



Abbildung 4-7: Feuchteschäden, Schleifen von Mauervorsprüngen, Durchbrüche, und verfaulte Holzbalken

Die ersten Baumaßnahmen wie Sanierung von Feuchteschäden, Unterfangungen und Wanddurchbrüche sind so unüberschaubar, dass sie selbst von den Firmen nicht abschätzbar und daher nur in teurer Regiearbeit abgerechnet werden können. Das Entsorgen von Bauschutt aus Abbruch- und Ausgrabungsarbeiten erfolgt zum Teil händisch mit Kübeln und Schubkarren, zum Teil nur mit hohem Maschinenaufwand, wie Kleinbagger und Schlagbohrer.



Abbildung 8-9: Unterfangungen und Aushubarbeiten mit hohen Bauschuttmengen

Zum Sanierungs- und Umbaukonzept

Das Projekt gliederte sich in zwei Bereiche: den gemauerten Bestand des 3 geschossigen Wirtschaftsgebäudes und die offene Tenne, die mit einer „Haus im Haus“ Lösung großvolumig ausgebaut werden soll. Insgesamt gesehen handelt es sich dabei um einen energieeffizienten Lösungsansatz mit einer hoch gedämmten Gebäudehülle und modernster Haus- und Lüftungstechnik. Besonderes Augenmerk wird auf die Bewahrung des äußeren Erscheinungsbildes gelegt, so dass der Ausbau ausschließlich im Bestandsvolumen erfolgt.

Der gemauerte Bereich wird so ausgebaut, dass der Schwerpunkt auf der Erhaltung des Altbaubestands beruht. Dabei geht es um die Bewahrung bzw. der Sanierung der Bauernstube die für ihre Gemütlichkeit anerkannt ist, damit ein Bezug zur Tradition und er Geschichte des Bauernhofs entsteht. Daher wurde die 400 Jahre alte Holztäfelung erst einmal ausgebaut, restauriert und wird neu eingepasst. (Abb. 10)



Abbildung 10-11: Holztäfelungen aus dem 17. und dem 20 Jahrhundert

Ergänzend hierzu wurde eine Täfelung aus einem inzwischen abgerissenen Bauernhof verwendet und nach dem Vorbild eingebaut. Der alte Kachelofen wurde durch einen Holzofen mit handgefertigten Kacheln und modernster Verbrennungstechnik ersetzt (siehe Abb. 12).



Abbildung 12: moderner Holzofen mit handgemachten Kacheln

Sämtlich baufällige Holzbalkendecken werden durch moderne aber stilgerechte Flachdecken in Holz ersetzt, deren Fußbodenaufbau die strengsten Schallschutznormen erfüllt. Das bestehende Dach wird hierzu belassen und von unten gedämmt. Die bestehende Fassade wird mit Fertigteilen überdämmt, die einerseits eine 30 cm Dämmschicht beinhaltet, andererseits Holzfenster mit Dreifachverglasung. Wie die bestehende Fassade erfolgt die Außenverkleidung über einen atmungsaktiven Kalkverputz um somit das bestehende Erscheinungsbild zu wahren.

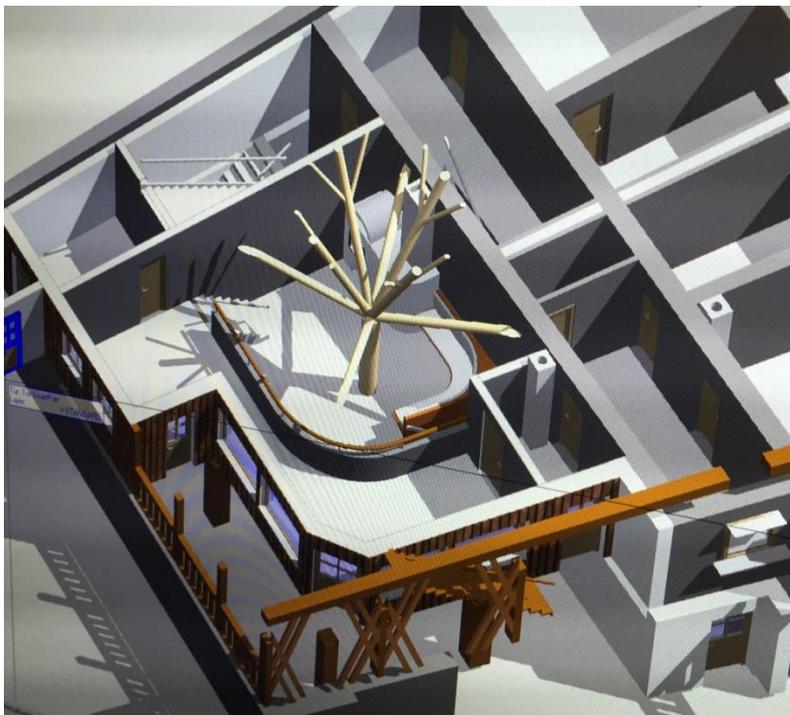


Abbildung 13: Atrium mit Baumstruktur in der Tenne (links) und gemauerter Schlafbereich (rechts)

Ganz anders sieht der Ausbau der Tenne aus (Abb. 13): Die aussteifenden Kreuze in der Fassade bleiben zwar erhalten, die Holzschalung wird jedoch entfernt, um eine hohe Transparenz der Süd- und Westfassade zu erzielen. Die Gebäudehülle wird in diesem Bereich nach Innen versetzt und wird mit einem hohen Verglasungsanteil offen ausgeführt. Im Inneren befindet ein Lichthof der von einer räumlichen Baumstruktur erfüllt wird um eine großzügig offenes Raumgefühl zu vermitteln. Die Dachkonstruktion wird wie bei einem Neubau neu errichtet, um teure Unterfangungsarbeiten zu vermeiden.

Wohnraum im Spannungsfeld von historischer und moderner Tragstruktur

Insgesamt entstehen 4 getrennte Wohneinheiten: TOP 1 mit den traditionellen Stuben im EG sowie einem Zimmer im 1.OG mit einer Gesamtfläche von 94 m² *) spiegelt die historische Bauernhofkultur wieder. TOP 2 (109 m² *), TOP 3 (133 m² *) und TOP 4 (111 m² *) erstrecken sich jeweils über ein Geschoßebene und enthalten einen ummauerten Schlafteil im Osten und einen offenen Wohnbereich im Bereich der Tenne. Dank dieser unterschiedlich gestalteten Baukörper verbindet sich traditionelle eher geschlossener Architektur mit moderner Wohnkultur und man erlebt in einer spannenden Wohnatmosphäre das Verschmelzen von Alt und Neu.

*) die effektiven Nettflächen verringern sich ggf je nach Aufdopplung der Wandstruktur für diese Flächen um ca. 5-10%

Fotodokumentation Fassadensanierung



Abb. 1: Entfernung des Mauervorsprungs mit einer Diamantkreissäge



Abb. 2: Einrichtung Sockeldämmung, Einblick in das Bestandsmauerwerk



Abb. 3: Durchführung von Auszugsversuchen mit eingeklebten Gewindestangen im Bestand. Aufgrund der geringen Festigkeit des Bestandsmauerwerks werden die Gewindestangen nicht eingeklebt sondern durchgesteckt und mit Gegenplatte befestigt



Abb. 4: Montage des E.T.-Fassadensystemverbinders (Bauteil 1) an das bestehende Mauerwerk



Abb. 5: Ansicht der Bestandsfassade Ost mit den montierten E.T.-Fassadensystemverbindern (Bauteil 1)



Abb. 6: Vorfertigung der Fassadenelemente im Werk, inkl. Fenstereinbau und Einblasen der Zellulose und Montage des E.T.-Fassadensystemverbinders (Bauteil 2)



Abb. 7: die unebene Bestandsfassade (≤ 17 cm!!) wurde mit „Ausgleichshölzer“ bzw. Knaggen hinter dem E.T.-Fassadensystemverbinders ausgeglichen



Abb. 8: Anlieferung der vorgefertigten Fassadenelemente auf die Baustelle



Abb. 9: Montage der Anschlusshölzer bzw. Richthölzer zum Einrichten und Anschließen an den Bestand



Abb. 10: Ansicht der Bestandsfassade Ost



Abb. 11: Anbringen des Abdichtbandes



Abb. 12: Montage des ersten Fassadenelementes



Abb. 13: Montage des ersten Fassadenelementes mit zwei Personen und Kranführer



Abb. 14: genaues Ausrichten des ersten Elementes und Vorbereitung des zweiten Fassadenelementes



Abb. 15: Montage und Einrasten des E.T.-Fassadensystemverbinders



Abb. 16: Anschluss- und Montagedetail des E.T.-Fassadensystemverbinders



Abb. 17: Montage des zweiten Fassadenelementes



Abb. 18: Voreinstellung der Justierschrauben des E.T.-Fassadenverbinders



Abb. 19: „Einhängvorgang“ des zweiten Fassadenelementes



Abb. 20: Das zweite Fassadenelement ist montiert



Abb. 21: Ansicht Fensterleibung von innen



Abb. 22: Blick in die „Ausgleichsschicht“ von innen mit E.T.-Fassadensystemverbinder



Abb. 23: Blick in die „Ausgleichsschicht“ von oben mit E.T.-Fassadensystemverbinder



Abb. 24: Justierung und Fixierung der Justierschrauben des E.T.-Fassadensystemverbinders



Abb. 25: Abdichtbahn zur geschossweisen Trennung der Ausgleichsschicht



Abb. 26: Montage des dritten Fassadenelementes



Abb. 27: Montage des vierten Fassadenelementes



Abb. 28: Montage des vierten Fassadenelementes



Abb. 29: Montage des fünften Fassadenelementes, mit einem von unten hochgedrückten Fassadenelement zum Einheben unter das Vordach



Abb. 30: Einfädeln des fünften Fassadenelementes, Speziallösung zum Einheben unter das Vordach



Abb. 31: Montage des sechsten Fassadenelementes, Speziallösung zum Einheben unter das Vordach



Abb. 32: Montage des sechsten Fassadenelementes, Speziallösung zum Einheben unter das Vordach



Abb. 33: Montage des sechsten Fassadenelementes



Abb. 34: Ansicht der „fertig“ montierten Ostfassade nach einem Tag



Abb. 35: Anschlussdetail untere Ecke



Abb. 36: Anschluss der neuen Fassade mit Wandvorsprung an das Nachbarhaus



Abb. 37: Montage der Nordfassade, erstes Element



Abb. 38: Abdichtbahn zur geschossweisen Trennung der Ausgleichsschicht



Abb. 39: Ansicht Nordfassade mit „fertig“ montierten Elementen



Abb. 40: Ansicht „fertig“ montierte Ost- und Nordfassade



Abb. 41: Aufbringen des Unterputzes



Abb. 42: Anschluss der neuen Fassade an das Nachbarhaus



Abb. 43: Aufbringen des Putzsystems



Abb. 44: Ansicht Fensterleibung von innen



Abb. 45: Einblasen der Zellulose in die Ausgleichsschicht über die Fensterleibung



Abb. 46: Einblasen der Zellulose in die Ausgleichsschicht über die Fensterleibung



Abb. 47: Einblasen der Zellulose in die Ausgleichsschicht über die Fensterleibung



Abb. 48: Einblasen der Zellulose in die Ausgleichsschicht unterm Vordach



Abb. 49: Anschluss der neuen Fassade an das Vordach



Abb. 50: Anschluss der neuen Fassade an das Vordach



Abb. 51: Ansicht Ostfassade mit Unterputz



Abb. 52: Ansicht Nord- und Ostfassade mit Unterputz



Abb. 53: Ansicht der fertig verputzten Nord- und Ostfassade (es fehlen nur noch die verschiebbaren Fensterläden)