

ERTÜCHTIGUNGEN DER ERSTEN HÄLFTE DES 19. JAHRHUNDERTS AN ZENTRALSCHWEIZERISCHEN BAROCKEN KIRCHENDACHWERKEN MIT UNTERBROCHENER ZERRBALKENLAGE

Zusammenfassung

In der Zentralschweiz haben sich in mehreren, in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts erbauten, barocken Dachwerken mit unterbrochener Zerrbalkenlage sehr ähnliche Ertüchtigungen aus der Zeit zwischen 1804 bis um 1830 erhalten. Anhand von zwei Fallstudien und der Auswertung von zeitgenössischen Gutachten soll versucht werden, die Beurteilung solcher Dachwerkskonstruktionen im frühen 19. Jahrhundert zu verstehen und die intendierten Wirkungsweisen der Reparaturen nachzuzeichnen.

Abstract

In central Switzerland, several Baroque roof structures with interrupted tie-beams built in the second half of the 18th century have preserved reinforcement measures from the period between 1804 and around 1830, that are very similar to each other. On the basis of two case studies and the evaluation of contemporary expert opinions, an attempt will be made to understand the assessment of such roof structures in the early 19th century and to trace the intended effects of the repairs.

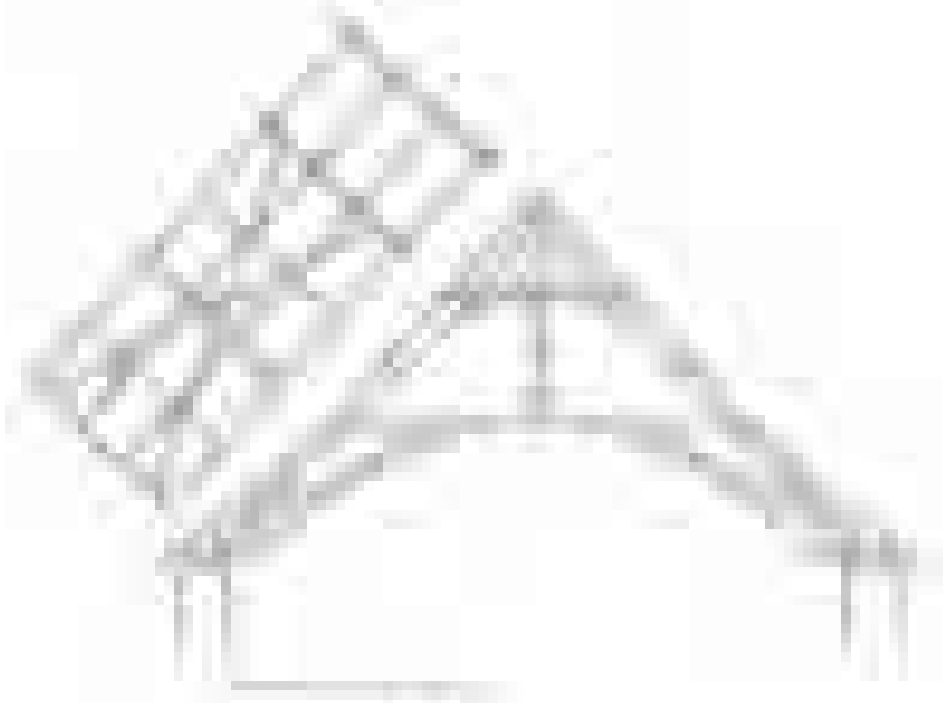


Abb. 1 Buttisholz LU, Pfarrkirche St. Verena, bauzeitliches Dachwerk von 1746 oder kurz davor; schematisch-vermaßter Querschnitt Binder 4 von Osten

Die Dachkonstruktion mit unterbrochener Zerrbalkenlage, auch ›offenes Dach‹, ›zerschnittener Dachstuhl‹ oder ›ausgeschnittener Dachstuhl‹ genannt, bezeichnet die Konstruktion, bei welcher das Gewölbe in das Dachwerk hineinragt (Abb. 1). Die Zerrbalken, welche normalerweise das Sparrendreieck schließen, sind dabei lediglich als Stichbalken ausgeführt und der Dachschrub muss über Diagonal- oder Kreuzstreben sowie Hängewerke und andere quer aussteifende Konstruktionselemente abgetragen werden.¹ Derartige Konstruktionen sind in Mitteleuropa mindestens seit dem Mittelalter verbreitet und wurden auch in der Barockzeit angewandt.

Im Rahmen eines vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) geförderten Dissertationsprojektes zur Entwicklung weitgespannter Dachkonstruktionen über katholischen Saalkirchen der Deutschschweiz konnten in den Kantonen Luzern, Nidwalden, Uri und Schwyz insgesamt zwölf solcher Dachwerkskonstruktionen mit über 10 Metern Spannweite aus der Zeitspanne vom mittleren 16. Jahrhundert bis kurz nach 1800 dokumentiert werden, wobei mehr als die Hälfte davon in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (zwischen 1746 und

¹ Zu den ›offenen Dachwerken‹ vgl.: Holzer, Stefan, M.; Köck, Bernd: *Meisterwerke barocker Baukunst. Kuppeln, Gewölbe und Kirchendachwerke in Südbayern*. Regensburg 2008, S. 103–124.

1801) zu datieren ist. Danach wurden in dieser Region bis zum Aufkommen des Historismus Mitte des 19. Jahrhunderts keine neuen Kirchenbauten mit unterbrochener Zerrbalkenlage mehr realisiert und Kirchenbaumeister scheinen nach 1800 der Konstruktion kritisch gegenüber gestanden zu haben.² Sieben dieser zwölf Zentralschweizer Dachwerke bis 1801 wurden zwischen 1804 und 1837 verstärkt, wobei ein bestimmtes System in Abwandlungen insgesamt vier Mal zur Anwendung kam oder zumindest diskutiert wurde. In der Folge sollen das älteste bekannte Beispiel dieser Ertüchtigungsart, eine Variante davon sowie Planmaterial einer letzten Endes nicht ausgeführten Verstärkung und die Argumentationspunkte in den verschiedenen Gutachten zu Letzterer vorgestellt werden.

Buttisholz LU, Pfarrkirche St. Verena

Die Pfarrkirche St. Verena in Buttisholz im Kanton Luzern wurde 1746 als Neubau geweiht, die Aufrichte des Dachwerks dürfte im gleichen Jahr oder kurz davor erfolgt sein. Baumeister der Kirche war Hans Georg Urban (1694–1759), Steinerne Werkmeister der Stadt Luzern.³ 1914 wurde die Kirche gegen Westen erweitert und die Ausstattung dem Zeitgeschmack angepasst.

Das bauzeitliche Dachwerk über dem Langhaus hat eine Spannweite von 12,26 Metern. Es handelt sich um ein Sparrendach mit liegendem Stuhl und einfachem Hängewerk (Abb. 1). Die Zerrbalken sind als Stichbalken ausgeführt, als Kompensation dafür ist auf etwa halber Höhe des Stuhls ein kehlbalkenartiger Riegel, auch erhöhte Zerrbalkenlage genannt, angebracht, der in den Bindern an die Stuhlsäulen angeblattet und in den Leergespärren in die Sparren eingezapft ist. In jedem Gespärre des Langhauses finden sich scherenartige Diagonalstreben, welche von den Stichbalken beziehungsweise Stuhlsäulen oder Sparren zu der erhöhten Zerrbalkenlage führen und zugfest angeblattet sind. Das bauzeitliche Lattengewölbe reicht bis an die Unterkante der erhöhten Zerrbalkenlage.

Aus Schriftquellen geht hervor, dass dieses Dachwerk 1804 durch Josef Ritter (1745–1809), den städtischen Bauverwalter der Stadt Luzern, aufwendig ertüchtigt wurde.⁴ Von den für die gesamte Reparatur veranschlagten 5.000 Gulden fielen dabei allein 2.056 Gulden auf das benötigte Eisen und die Arbeit des Schmieds Johann Elmliger.

Die angetroffene Ertüchtigung im Dach über dem Langhaus der Pfarrkirche St. Verena in Buttisholz LU besteht aus drei verschiedenen Systemen (Abb. 2):

² Vgl. Horat, Heinz: *Die Baumeister Singer im Schweizerischen Baubetrieb des 18. Jahrhunderts* (Luzerner Historische Veröffentlichungen, Bd. 10). Luzern/Stuttgart 1980, S. 207.

³ Reinle, Adolf: *Die Kunstdenkmäler des Kantons Luzern, Bd. IV: Das Amt Sursee*. Basel 1956, S. 181.

⁴ Bischöfliche Bewilligung vom 22. Dezember 1804, die Reparaturen an der Kirche aus den Vermögen der Bruderschaften und Filialkapellen zu bezahlen; Abgelehntes Gesuch vom 28. Mai 1828, das Dachwerk erneut zu ertüchtigen, worin Josef Ritter als Baumeister für die 1804 vorgenommenen Ertüchtigungen genannt wird (Staatsarchiv Luzern, AKT 29/128 B).

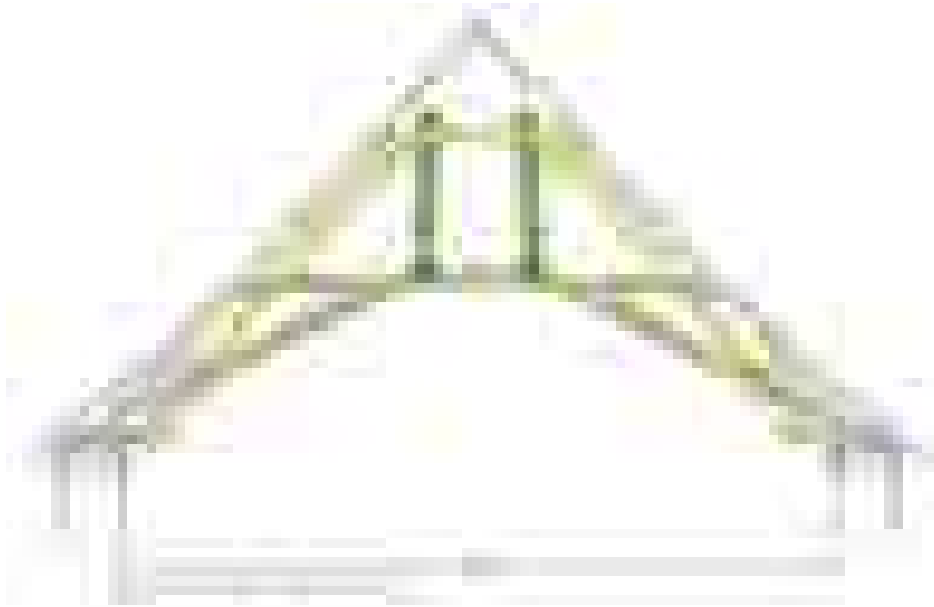


Abb. 2 Buttisholz LU, Pfarrkirche St. Verena, Ertüchtigung aus dem Jahr 1804 von Josef Ritter; Schnittenebene östlich von Leergespärre 12; gelb: Sprengwerk, grün: Hängewerk, blau: schmiedeeiserne Elemente; drei Pakete aus Sprengwerk, Hängewerken und Eisenelementen sind in regelmäßigem Abstand über das Langhausdachwerk verteilt (vgl. Abb. 4)

1. Aus einem Sprengwerk mit eingemauerten Sprengwerksstreben von den Innenkanten der Langhausmauerkrone bis zur Höhe des Kehlbalckens des bauzeitlichen Stuhls (Abb. 2, gelb). Auf Höhe der erhöhten Zerrbalkenlage ist ein zusätzlicher Riegel angeblattet. Die Queraussteifung geschieht über angeblattete, kopfbandartige Streben auf beiden Ebenen. Während die bauzeitliche Konstruktion von Osten abgebunden ist, wurden die Elemente des Sprengwerks allesamt von Westen her zusammengebaut.
2. Aus einem doppelten Hängewerk mit Überzügen über den beiden Riegeln des Sprengwerks, die den Kehlbalcken und der erhöhten Zerrbalkenlage des bauzeitlichen Stuhls entsprechen (Abb. 2, grün). Die Hängesäulen sind als quer zum First greifende Zangen konstruiert und bestehen aus handgesägten Bohlen oder Balken mit kleinem Querschnitt. Insgesamt sind die einzelnen Hängesäulenschenkel sehr unterschiedlich dimensioniert. Das obere und untere Ende der Hängesäulen ist durch eine Eisenschraube durch beide Schenkel und den jeweiligen Überzug gesichert.
3. Aus verschiedenen Eisenelementen (Abb. 2, blau). Einerseits ist zwischen die beiden Überzüge über der erhöhten Zerrbalkenlage eine geschraubte, schmiedeeiserne Querstange mit einem Querschnitt von 3×3 Zentimetern eingebracht. Andererseits verlaufen zwei schmiedeeiserne Zugstangen mit dem gleichen Querschnitt von den



Abb. 3 Buttisholz LU, Pfarrkirche St. Verena, Detail der Eisenertüchtigung von 1804 in der Binder-ebene des bauzeitlichen Daches; dahinter eine Sprengwerksstrebe der Ertüchtigung von 1804

Mauern des Langhauses zu den Überzügen über der erhöhten Zerrbalkenlage. Ihre oberen Enden sind schräg in die Überzüge eingebracht und mit einer quadratischen Mutter (7×7 Zentimeter) gesichert. Das untere Ende läuft als Schlaufe an der Außenseite der Mauer entlang, durch diese hindurch und ist über eine Schraube nach innen rückverankert. Die diagonalen Zugstangen sind nahe des Dachfußpunktes durch eine Öse mit Eisenkeilen gestoßen. Schließlich ist der Riegel des Sprengwerks auf Höhe der erhöhten Zerrbalkenlage durch Eisenschlaufen vor Ausscheren gesichert und die Knotenpunkte des bauzeitlichen Daches sind in den Binderebenen durch ähnliche Eisenschlaufen verbunden (Abb. 3). Zusätzlich sind die Überzüge der Ertüchtigung durch Eisenschrauben mit den Riegeln der Sprengwerke und in regelmäßigen Abständen mit den erhöhten Zerrbalkenlagen der bauzeitlichen Konstruktion verbunden.

Diese einzelnen Systeme sind als insgesamt drei Pakete aus jeweils einem Sprengwerk, zwei diagonalen Zugeisen, zwei Paar Hängesäulen und zwei Querstangen in regelmäßigem Abstand über das Langhaus der Pfarrkirche verteilt (Abb. 4). Die Anlage der Ertüchtigung nimmt dabei keine direkte Rücksicht auf den bauzeitlichen Binderrhythmus. Neben der genieteten Eisenkonstruktion über der Erweiterung gegen Westen von 1914 gibt es im Dach der Pfarrkirche Buttisholz keine Hinweise oder Spuren anderer Umbauten.

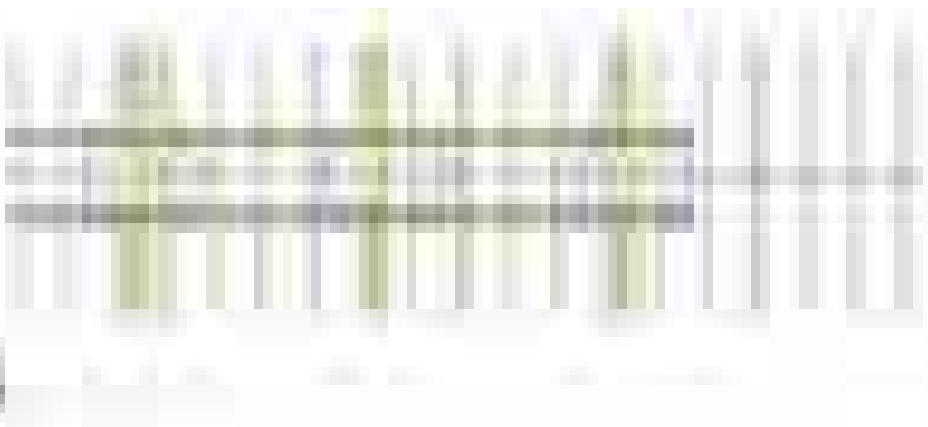


Abb. 4 Buttisholz LU, Pfarrkirche St. Verena, schematischer Grundriss auf Höhe der erhöhten Zerrbalkenlage mit der Ertüchtigung aus dem Jahr 1804 von Josef Ritter; gelb: Sprengwerk, grün: Hängewerk, blau: schmiedeeiserne Elemente

Intendierte Wirkungsweise

Ziel der Ertüchtigung ist es offenbar, den Schub, den die bauzeitliche Dachkonstruktion auf die Langhausmauern ausübt, aufzufangen. Die drei Systeme arbeiten dabei ineinander und funktionieren als geschlossener Kreislauf (vgl. Abb. 2). Der Dachschub wird vom Eisenpolygon aufgenommen und über die Außenseite der Langhausmauern an das Hängewerk weitergeleitet. Diese Kräfte werden auf das Sprengwerk übertragen, welches sie auf die Innenkanten der Langhausmauern abträgt, wo sie schließlich wieder von den Zugeisen aufgenommen werden sollen. Essentiell ist dabei offenbar, dass die Ertüchtigung durch den polygonal über das Langhausgewölbe geführten Eisenzug im Kircheninnern nicht sichtbar ist.

Luthern LU, Pfarrkirche St. Ulrich

Gut 15 Kilometer Luftlinie von Buttisholz entfernt hat sich in Luthern im Kanton Luzern eine sehr gut vergleichbare Ertüchtigung erhalten. Die Pfarrkirche St. Ulrich in Luthern wurde 1752 als Neubau geweiht, das Dachwerk im gleichen Jahr oder kurz davor aufgerichtet. Planzeichner und Baumeister für das Langhaus war Jakob Singer (1718–1788), für den Chor wurde Johann Jakob Purtschert (1750–1815) verakkordiert.⁵ Die bauzeitliche Dachkonstruktion über dem Langhaus spannt 13,77 Meter und besteht aus einem liegenden Stuhl mit einfachem Hängewerk (Abb. 5). Wiederum ist auf halber Höhe des Stuhlstocks eine erhöhte Zerrbalkenlage angeblattet, die in diesem Fall jedoch auch in den Binderebenen in die Spar-

⁵ Reinle, Adolf: *Die Kunstdenkmäler des Kantons Luzern, Bd. V: Das Amt Willisau*. Basel 1959, S. 128–129.

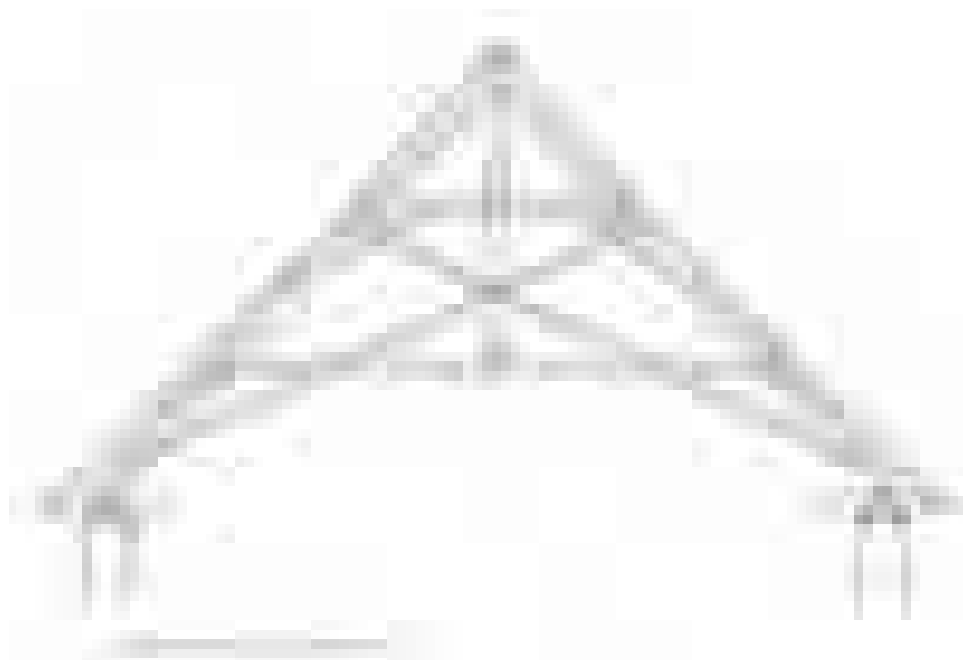


Abb. 5 Luthern LU, Pfarrkirche St. Ulrich, bauzeitliches Dachwerk von 1752 oder kurz davor; schematisch-vermaßter Querschnitt Binder 8 von Osten

ren eingezapft ist. In jedem Binder, mit Ausnahme des Binders 1 unmittelbar an der Mauer des Westgiebels, finden sich an die Stuhlsäulen angeblattete Kreuzstreben. Auch hier reicht das bauzeitliche Lattengewölbe bis an die Unterkante der erhöhten Zerrbalkenlage.

Das Dachwerk der Pfarrkirche Luthern wurde 1828, also 24 Jahre nach Buttisholz ertüchtigt (Abb. 6).⁶ Aus den konsultierten Quellen geht nicht hervor, welcher Baumeister sich für die Arbeiten verantwortlich zeigte. Josef Ritter kann es nicht gewesen sein, da dieser bereits 1809 verstorben ist.⁷ Bei der Verstärkung handelt es sich im Grunde um dasselbe System bestehend aus einem Sprengwerk mit angeblattetem Riegel (Abb. 6, gelb), einem doppelten Hängewerk mit Überzügen (Abb. 6, grün) und einem polygonal geführten Eisenzug (Abb. 6, blau). Nur sind die Sprengwerksstreben zwischen den beiden Mauerlatten auf die Mauerkrone anstelle der Innenkanten gestellt. Zudem verfügt es über keine kopfbandartigen Streben. Die diagonalen Zugeisen sind an ihren oberen Enden nicht schräg in die Überzüge

⁶ Horat 1980 (Anm. 2), Kat. 40, S. 275–281.

⁷ Josef Ritter war gelernter Zimmermann und baute mehrere Holzbrücken. Er war von 1782 bis 1798 Hölzerner Werkmeister der Stadt Luzern, danach städtischer Bauverwalter. Er wird zusammen mit den Gebrüdern Grubenmann aus Teufen AR als einer der bedeutendsten Schweizer Konstrukteure vor dem Zeitalter des Ingenieurwesens betrachtet. Vgl. Steiner, Hans-Christian: *Ritter, Joseph*. In: Historisches Lexikon der Schweiz (HLS), Version vom 04.01.2012, <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D19918.php> (1. Dezember 2017).

eingbracht, sondern oben und unten gebogen, wobei das untere Ende lediglich unterkant der Mauerlatten durchgeführt und außen mit einem Eisensplint gesichert ist. Spuren an den Überzügen sprechen dafür, dass die Eisen heiß glühend angebracht worden sind. Die drei Systeme sind wiederum in Paketen über das Langhausdachwerk verteilt, wobei jedoch im Vergleich zu Buttisholz keine stringente Regelmäßigkeit festzustellen ist. In den Binderebenen sichern einzelne schlanke Eisenschlaufen die erhöhten Zerrbalken vom Ausscheren.

Weitere historische Ertüchtigungen oder deren Spuren sind am Dachwerk nicht auszumachen, 2013 wurden Teile einzelner Kreuzstreben ersetzt.⁸

Hochdorf LU, Pfarrkirche St. Martin

Während sich zu den Ertüchtigungen der Pfarrkirchen in Luthern und Buttisholz nur wenig direktes Quellenmaterial erhalten hat, gibt es für die Reparatur des Dachwerks der Pfarrkirche St. Martin in Hochdorf im Kanton Luzern für den Zeitraum von 1818 bis 1825 mehrere Gutachten und sogar zeitgenössische Pläne.

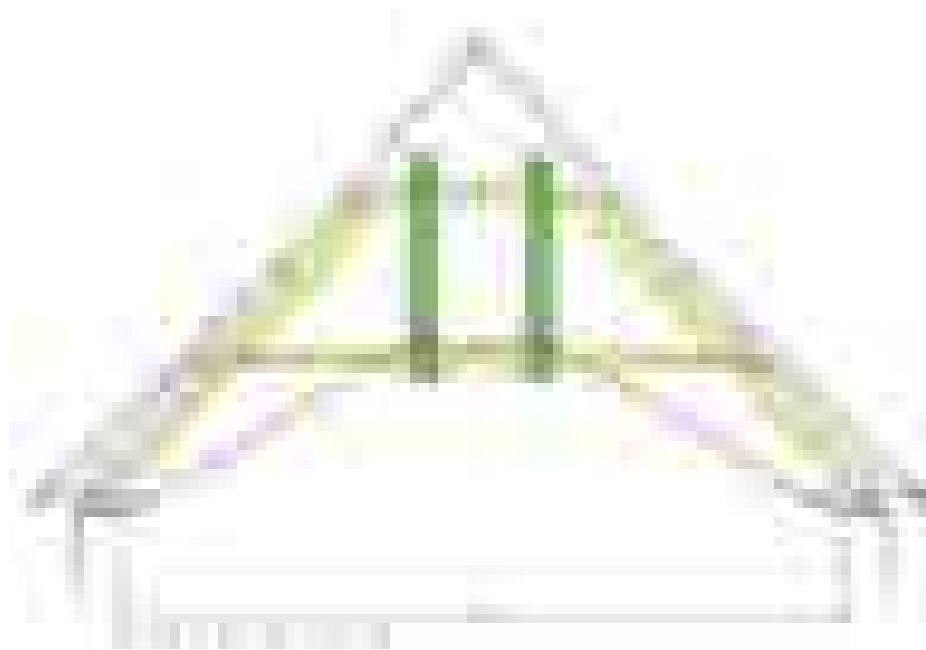


Abb. 6 Luthern LU, Pfarrkirche St. Ulrich, Ertüchtigung aus dem Jahr 1828; Schnittebene östlich von Leergespärre 20; gelb: Sprengwerk, grün: Hängewerk, blau: schmiedeeiserne Elemente; die verschiedenen Elemente sind mehr oder weniger regelmäßig über das Langhausdachwerk verteilt

⁸ Mündliche Mitteilung Frau Louise Portmann-Studer, Sakristanin Luthern LU.

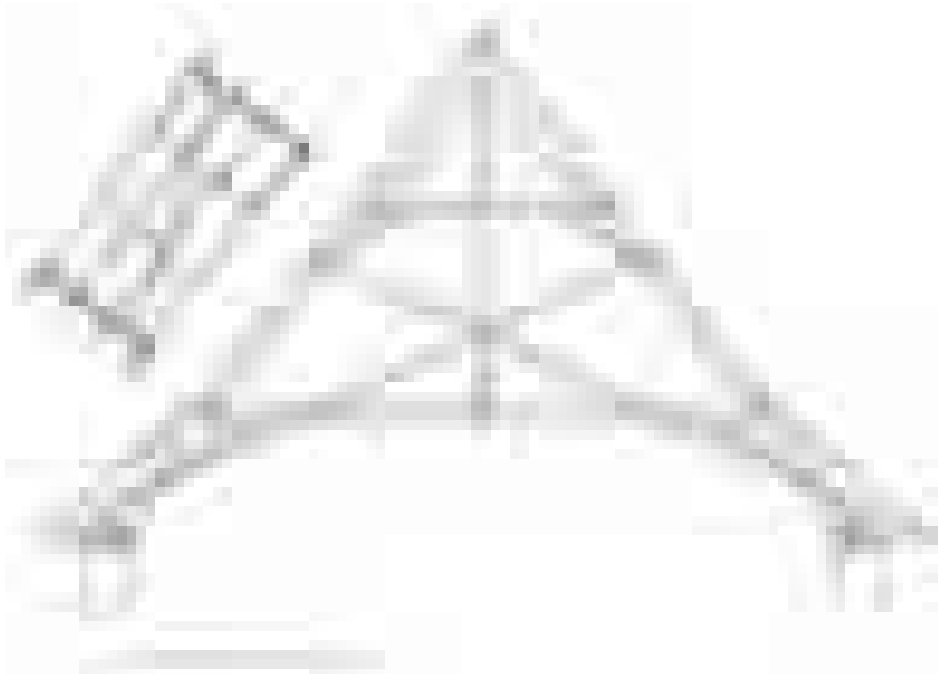


Abb. 7 Hochdorf LU, Pfarrkirche St. Martin, bauzeitliches Dachwerk von 1758.; schematisch-vermaßter Querschnitt Binder 7 von Osten

Der Neubau der Pfarrkirche St. Martin in Hochdorf wurde 1757 begonnen, das Dach im August des folgenden Jahres aufgerichtet. Die bischöfliche Weihe fand 1768 statt.⁹ Das bauzeitliche Dachwerk über dem Langhaus spannt über 15,61 Meter und ist als zweistöckiger liegender Stuhl mit einfachem Hängewerk konstruiert, wobei der erste Stock mit der unterbrochenen Zerrbalkenlage wesentlich niedriger konstruiert ist als der zweite (Abb. 7). Jedes Gespärre des Langhausdaches ist mit Kreuzstreben ausgestattet, welche über versteckte Hakenkämme an den Stuhlsäulen angeschlossen sind. 1939/1940 erfuhr die Kirche eine Erweiterung gegen Westen, wobei die Westfassade rekonstruiert wurde.

Im Mai 1818 beschloss der Rat für kirchliche und geistliche Angelegenheiten der Stadt und Republik Luzern, den in Beromünster ansässigen Baumeister Jost Kopp (1759–1830) mit einem Augenschein der Pfarrkirche Hochdorf zu beauftragen. Er sollte dem Rat und der Kirchenverwaltung anschließend einen Bericht zukommen lassen, worin er den Zustand und die nötigen Reparaturen an der Kirche sowie deren Kosten darlegen sollte.¹⁰

⁹ Reinle, Adolf: *Die Kunstdenkmäler des Kantons Luzern, Bd. VI: Das Amt Hochdorf*. Basel 1963, S. 138–139; Horat 1980 (Anm. 2), Kat. 52, S. 296–301.

¹⁰ Dossier mit Akten zum Kirchenbau in Hochdorf 1818–1825 (Staatsarchiv Luzern, StALU AKT 29/151 A). In den Ratsakten wird Kopp bisweilen mit dem Vornamen ›Xaver‹ genannt, unterzeichnender Baumeister der Gutachten ist jedoch stets Jost Kopp von Beromünster.

Baumeister Kopp reichte am 21. September 1818 folgenden Bericht bei der Pfarrkirche ein:

»Es ist zu bedauern, das diese Kirchen sich in einem solchen Bedauerungs würdigen Zustand sich befindet, welche dan mit einer grosse Reparatur verbunden sein muoss;
1 Sind die Mauern an einem solchen schwachen Kirchenbau Sehr dün und schwach, und von allen seitten verspalten, und zerrissen, das es nicht anders sein kann um sie von Weitterem schaden zu Sichern, Mit Starcken Eisseren schluderen zu binden. um sie Wider darmit haltbar zu Machen:
2 Was der Dachstuhl an betrifft, ist leider nur das Holtz welches sich darau befind zu bedauern, das es Mit einer solchen schlechten verbindung bearbeitet ist, die Dachstuhl welche auf dise art gemacht seind, seind allezeit dem gebäu zum grössten schaden, und der Mauern zum verderben, Dieser Dachstuhl ist höchst Nöthig von unden auf Mit Eisseren Schluderen zu sammen zu binden, welche Schluderen von unten bis in den Dachstuhl sich Mit ein ander vereinigen sollen, [...];
Der Dachstuhl Muoss Nach disser Zeichnung sein:
Die Dusch farbe ist das alte, das gelbe ist alles Neü, das schwartze seind die Eissennen schluderen bis tief jn Maueren herunder damit der druck des Daches kann zusammen gebunden werden«.¹¹

Kopps erwähnte Zeichnung zeigt unter dem neu gestalteten Westgiebel, der wegen Schäden komplett neu aufgemauert werden sollte, auch einen Vorschlag zur Ertüchtigung des Dachwerks (Abb. 8).¹² Dieser unterscheidet sich in einigen Punkten von den in Buttisholz und Luthern angetroffenen Konstruktionen, folgt jedoch im Grunde derselben Idee. Dem Gutachten zufolge sollten die Eisenschlaudern den Dachschrub aufnehmen. Die Funktion der Hängesäulen erklärte Kopp in seinem Gutachten nicht. Offenbar sind diese im Gegensatz zu Buttisholz und Luthern lediglich über Eisenschrauben oder Bolzen an die Kehlbalcken des bauzeitlichen Stuhls angeschlossen gewesen. Ein Paar Überzüge befinden sich innerkant der Hängesäulen über der Kehlbalckenlage des ersten Stocks. Ebenso fehlt im Vergleich das Sprengwerk, dafür sind die diagonalen Zugeisen, deren obere Enden ähnlich wie in Buttisholz schräg in die Überzüge eingebracht sind, unten aufwendig durch eine Art Armierung mit den Langhausmauern verbunden. Neben dieser Ertüchtigung sollte das Dach enger ge-

¹¹ Kopp, Jost: Bericht über den baufälligen Zustand der Pfarrkirche zu Hochdorf, 21. September 1818 (Staatsarchiv Luzern, StALU AKT 29/151 A).

¹² Kopp, Jost: Plan der vorgeschlagenen Reparaturen am Dachstuhl und dem Westgiebel (Frontispiz) der Pfarrkirche Hochdorf LU, 1818 (Staatsarchiv Luzern, StALU PLA 92/15).

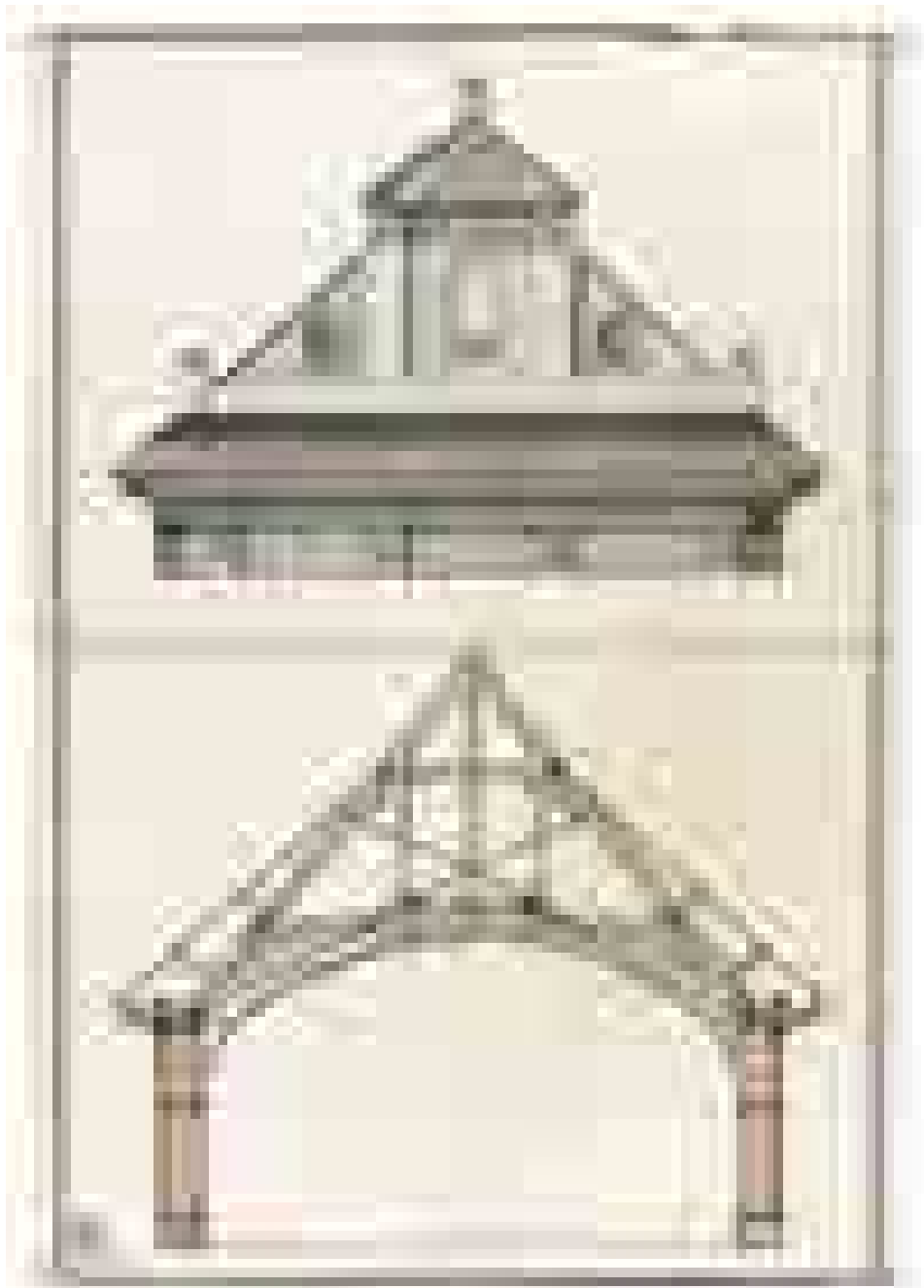


Abb. 8 Hochdorf LU, Pfarrkirche St. Martin, Projektplan zur Ertüchtigung des Dachwerks und Neugestaltung des Westgiebels von Jost Kopp, 1818

lattet und über der Kehlbalkenlage des 1. Stocks ein Bretterboden angelegt werden, um das Gewölbe von herabfallenden Gegenständen und Schnee zu schützen.

Kopp rechnete mit über 50 Zentner Eisen für die Reparaturen, veranschlagte insgesamt 8.100 Schuh Tannen- sowie 576 Schuh Eichenholz und fasste die Kosten aller Arbeiten auf 8.250 Gulden zusammen.¹³

Auch Augustin Schmid (1770–1837), Professor an der Kunstschule Luzern, reichte am 3. November 1818 einen Bericht zum Zustand der Kirche Hochdorf und den nötigen Maßnahmen ein.¹⁴ Er war offenbar ebenfalls im Auftrag des Rates am 29. Oktober mit Zimmermeister Hunkeler aus Luzern vor Ort und kam zu dem Schluss, dass es nur weniger Maßnahmen benötige, um die entstandenen Schäden zu beheben. Demnach ist der angetroffene »ausgeschnittene Dachstuhl, [...] ohne Wiederrede von einer altdeutschen Construction welcher in die Länge der Zeit seine Unhaltbarkeit offenbaren könnte, wie es zum Theil an anderen Orten schon geschehen ist.«¹⁵ Dennoch sei das Holz, bis auf einige Aufschieblinge (»Schupffraffen«), in einem guten Zustand und trotz »seiner fatalen Construction« seien keine bedeutenden Schäden an den Verbindungen festzustellen. Der Bericht erwähnt Risse in der nördlichen Langhausmauer, welche laut Schmid sowohl vom Dachschub als auch von Setzungen im Fundamentbereich stammen. Ein Einsturz der Kirche sei nicht zu befürchten. Schmid hielt fest, dass die wichtigsten Arbeiten im Anlegen eines Bretterbodens über der Kehlbalkenlage des 1. Stocks, der engeren Lattung des Dachs sowie in der Sicherung einzelner Kreuzstreben durch Eisenschrauben liegen.

Am 7. November 1818 lud der Rat erneut Augustin Schmid und Zimmermeister Hunkeler ein, zu berichten, wo die dringendsten Reparaturen an der Kirche vorzunehmen seien. Dort, wo es von Bedarf sei, sollte ein Maurermeister hinzugezogen werden.¹⁶ Am 1. Dezember wurde ein Bericht eingereicht, der von Augustin Schmid, Zimmermeister Hunkeler, Jost Kopp und Josef Singer, dem Sohn Jakob Singers, unterzeichnet ist.¹⁷ Letzterer ist offenbar als Maurermeister hinzugezogen worden. Der Bericht wiederholt im Grunde die Feststellungen Schmidts einen Monat zuvor: Das Dach soll mit einer engeren Lattung, die erste Kehlbalkenlage mit einem Bretterboden versehen werden, die Kreuzstreben¹⁸ seien mit insgesamt vierzig Eisenschrauben zu sichern. Die Arbeiten am Dach wurden auf 3.303 Gulden geschätzt. Total, das heißt inklusive Maurerarbeiten am Giebel und weiteren Reparaturen am Gebäudeäußeren sowie Unvorhergesehenem, wurden 6.000 Gulden veranschlagt.

¹³ Vgl. Anm. 11

¹⁴ Schmid, Augustin; Hunkeler, Zimmermeister: Bemerkungen über den Vorschlag zur Reparatur der Kirche in Hochdorf, 3. November 1818 (Staatsarchiv Luzern, StALU AKT 29/151A).

¹⁵ Ebd.

¹⁶ Auszug aus dem Versammlungsprotokoll des Raths in kirch & geistl. Angelegenheiten, 7. November 1818 (Staatsarchiv Luzern, StALU AKT 29/151 A).

¹⁷ Professor Augustin Schmid, Baumeister Jos. Singer, X. Kopp, Zimmermeister Hunkeler, Angaben der an der Kirche zu Hochdorf unumgänglich vorzunehmenden Reparationen nebst beygefüger Kosten Rechnung, 1. Dezember 1818 (Staatsarchiv Luzern, StALU AKT 29/151 A).

¹⁸ Im Bericht »Bündbänder« genannt.

Dennoch sind in der Folge offenbar keine Reparaturarbeiten an der Kirche St. Martin in Hochdorf ausgeführt worden. Am Dachwerk lassen sich keinerlei Spuren der von Kopp, Schmid oder Hunkeler vorgeschlagenen Ertüchtigungen finden. Es ist kein sekundäres Hängewerk mit polygonalem Eisenzug vorhanden, Löcher der Eisenbolzen oder Schrauben, welche bei einem Ausbau desselben übriggeblieben wären, fehlen. Ebenso sind die Kreuzstreben nicht durch Eisenschrauben gesichert und waren es auch nie. Im April 1825 reichte Jost Kopp im Auftrag der Kirchenpflege schließlich ein neues Gutachten »betreff der Verbindung ihrer kirchen« ein.¹⁹ Er spricht sich nun kurz und knapp für gerade eiserne Schlaudern aus, welche im Kircheninnern sichtbar quer durch das Langhaus gehen sollen. Wenn derartige Schäden an einem Gebäude bestehen würden, so müsse man mit ästhetischen Einschränkungen durch die Ertüchtigung leben können: »Es wird die kirchen nitt so ver unstaten wie man ihnen sie vor maltt. Ich behauptte nochmals die gerade ver bindung ist die aller sicherste. und las es mir von kein künstler abstreiten.«²⁰ Der letzte Teil ist dabei wohl als Seitenhieb gegen den Kunstschulprofessor Augustin Schmid zu verstehen. Was die Kehrtwende Kopp's vom aufwendigen Hängewerk mit polygonal geführtem Eisenzug hin zu einfachen geraden Eisenschlaudern verursacht haben könnte, geht aus den Schriftquellen nicht hervor. Dass er sich *a priori* weigert, die vorgeschlagenen Arbeiten als Baumeister auszuführen und die Gemeinde dazu anhält, selber Handwerker zu suchen, lässt jedoch ein gewisses Maß an Frustration in der Sache um die Kirche Hochdorf erahnen.²¹ Der Rat bewilligte im selben Jahr, fünf jeweils 3 Zentner schwere Eisenschlaudern im Langhaus einzuziehen. Inklusive Ausbesserungen am Westgiebel wurden dafür 1.600 bis 2.400 Franken veranschlagt. Die Aufsicht über die Bauarbeiten wurde im September 1825 einem Mitglied des Hochdorfer Kirchenrats übertragen.²² Die Schlaudern wurden offenbar am Fußpunkt des Dachwerks unmittelbar über der Schwelle des ersten Stuhlstocks angebracht. Wohl im Zuge der Erweiterung der Kirche 1939/1940 sind diese entfernt und durch eine Stahlertüchtigung, die wiederum im Kircheninnern nicht sichtbar ist, ersetzt worden.²³

Generell scheint in den 1830er- und 1840er-Jahren das Einziehen von Eisenschlaudern gegenüber dem in Buttisholz und Luthern angewandten und aufwendigeren System vorgezogen worden zu sein. In Andermatt im Kanton Uri wurde beispielsweise im Jahr 1831 das 1766 nach einem Brand neu erstellte Dachwerk der Pfarrkirche St. Peter und Paul auf Anraten des

¹⁹ Kopp, Jost: Gutachten zur Sicherung der Kirche Hochdorf, 22. April 1825 (Staatsarchiv Luzern, StALU AKT 29/151 A).

²⁰ Ebd.

²¹ Ebd.: »In diese verbindung der kirchen welche mir auch angettragen [...] zu über nemen verpflichte ich mich nitt. [...] Ich würde Ihnen nur die auf sicht darüber halten die gemeinde kann selbstn die handwercks. leutth dar zu an schaffen.«

²² Täglicher Rath der Stadt u. Republik Luzern, Baubewilligung zur Ausbesserung sowohl des Dachstuhls als des Frontispiiums der dortigen Kirche und Vorschrift zu derselben Verfertigung, wie überhaupt zur Ruherstellung der Kirche, 20. Mai 1825; Übertragung der Oberaufsicht an ein Mitglied des Kirchenrates Hochdorf. Datiert 7. September 1825 (Staatsarchiv Luzern, StALU AKT 29/151 A).

²³ Ein Querschnitt des Technischen Arbeitsdienstes Luzern (TADL) vom Juli 1939 zeigt eine Schlauder *in situ* (Staatsarchiv Luzern, StALU TADL 233/16).

Baumeisters Händle durch drei eiserne Zuganker ertüchtigt.²⁴ Auch diese sind Ende des 20. Jahrhunderts wegen ästhetischer Bedenken entfernt worden.²⁵ In der Peterskapelle Luzern wurden 1826 und 1836 jeweils zwei Eisenschlaudern eingezogen. Das vorhandene doppelte Hängewerk im Dach, ähnlich zu Buttisholz oder Luthern, wurde allem Anschein nach ebenfalls 1836 eingebaut.²⁶ Weiter lassen sich die noch vorhandenen handgeschmiedeten Zugstangen in der Pfarrkirche St. Jakob in Steinen im Kanton Schwyz anhand der bautechnischen Merkmale mit dem Neubau des Lattengewölbes 1842/1843 in Verbindung bringen.²⁷

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Meinungen und Befunde von Bauexperten zum Zustand desselben Gebäudes auch vor 200 Jahren weit auseinanderliegen konnten. Während Jost Kopp in seinem Gutachten zur Pfarrkirche Hochdorf anfänglich tiefgreifende Umbauten nicht nur am Dachstuhl für notwendig hielt, beließ es Augustin Schmid bei einigen wenigen, fast schon präventiv anmutenden Maßnahmen sowie einigen kleinen, punktuellen Reparaturen. Dass bei der Dachkonstruktion mit unterbrochener Zerrbalkenlage jedoch konstruktive Schwächen bestanden, war beiden hinzugezogenen Gutachtern sehr bewusst. Jedoch zeichnen die beiden besprochenen Beschreibungen des angetroffenen Daches zwei verschiedene Bilder. Nach Kopp waren sowohl Konstruktion als auch die Verbindungen in hohem Maße fehlerhaft und beschädigt, Schmid lobte hingegen die damals gut 60 Jahre alte Konstruktion mit den aufwendigen Kreuzstreben in jedem Gespärre, wies aber darauf hin, dass solche Konstruktionen an anderen Orten zu Problemen mit dem Ausscheren geführt hätten. Augustin Schmid hat sich mit seinen Erwägungen offenbar 1818 gegen Kopp durchsetzen können, wobei unklar bleibt, warum die Maßnahmen damals nicht umgesetzt worden sind. Die 1825 eingezogenen Eisenschlaudern waren offenbar die günstigste, schnellste und gleichzeitig nachhaltigste Lösung für das Problem. Eventuell sind auch die um 1830/1840 anderenorts eingezogenen Schlaudern in einem ähnlichen Zusammenhang zu sehen.

Was die in Buttisholz und Luthern gebaute sowie in einer Abwandlung in Hochdorf anfänglich geplante Ertüchtigungsart betrifft, ist es interessant zu sehen, dass das Konzept aus Sprengwerk, Hängewerk und Eisenzug – wenn man die hier nur am Rande besprochene Maßnahme in der Luzerner Peterskapelle mit einbezieht – über 30 Jahre hinweg weitergetragen wurde. Ziel der Ertüchtigung war es offenbar, die Verstärkung im Kircheninnern nicht sichtbar werden zu lassen, was jedoch stets mit einem großen Materialaufwand, nicht zuletzt an Eisen, verbunden war. Obwohl unklar bleibt, wie dringend die Ertüchtigungen in allen Fällen letzten Endes tatsächlich waren, blieben zumindest die Dachwerke in Buttisholz und Luthern lange Zeit von weiteren statischen Problemen verschont.

²⁴ Brunner, Thomas: *Die Kunstdenkmäler des Kantons Uri, Bd IV. Oberes Reusstal und Ursern*. Bern 2008, S. 293, Anm. 56.

²⁵ Freundliche Mitteilung Herr Meinrad Müller, Talarchiv Ursern (TAU). Die Entfernung der Eisen zog in Andermatt ebenfalls eine massive, vom Kircheninnern unsichtbare Ertüchtigung des Dachwerks nach sich.

²⁶ Zur Baugeschichte der Peterskapelle: Hörsch, Waltraud: Luzern St. Peterskapelle, d'Chappele, d'Chappelechile. Typoskript September 2012 (Archiv der Denkmalpflege des Kantons Luzern).

²⁷ Birchler, Linus: *Die Kunstdenkmäler des Kantons Schwyz, Bd. II, Gersau, Küssnach [sic!] und Schwyz*. Basel 1930, S. 673. Die 1667 an den neu erstellten Dachstuhl angeschlagene Holzdecke wurde 1842/1843 durch das noch vorhandene Lattengewölbe ersetzt.