

Die Rekonstruktion des Obergadens auf dem Meierturm von Silenen

Autor(en): **Obrecht, Jakob**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Der Geschichtsfreund : Mitteilungen des Historischen Vereins
Zentralschweiz**

Band (Jahr): **148 (1995)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-118749>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Rekonstruktion des Obergadens auf dem Meierturm von Silenen*

Jakob Obrecht, Frenkendorf

Der Silener Meier- oder Dörfliturm¹ liegt im Urner Reusstal, ziemlich genau an der Stelle, wo der steile Anstieg zum Gotthardpass beginnt. Es erstaunt daher nicht weiter, dass wenige Schritte südlich des Turmes eine alte Sust steht, ein Gebäude, in welchem Waren gestapelt und umgeladen werden konnten.²

Der Turm wurde vermutlich im 3. Viertel des 13. Jahrhunderts erbaut.³ Er war Wohn- und Amtssitz der Meier von Silenen, den Verwaltern der im mittleren Reusstal gelegenen Güter der Fraumünsterabtei Zürich. Die Silener gehörten um 1300 zu den einflussreichsten Geschlechtern im Kanton Uri.⁴ Der Turm dürfte bis zum Aussterben der Familie um 1564 in deren Besitz und auch bis in jene Zeit bewohnt gewesen sein. In den darauffolgenden Jahrhunderten verfiel der Turm langsam, bis er um 1900 mit Mitteln der Eidgenossenschaft zum ersten Mal restauriert wurde. Er wurde am 12. Juni 1897 unter Bundesschutz gestellt (Abb. 1).

Im Zusammenhang mit den Vorbereitungen zur 700-Jahr-Feier der Eidgenossenschaft wurde in der Gemeinde Silenen der alte Wunsch wieder wach, den Turm mit einem Dach zu decken. Zur selben Zeit plante der Kanton Uri als Besitzer des Turmes, das Mauerwerk zu sanieren und das Turminnere mit einem einfachen, von aussen nicht sichtbaren Dach gegen eindringende Feuchtigkeit zu schützen. Es war daher naheliegend, beide Vorhaben zu koordinieren. Es musste so rasch wie möglich ein Projekt für einen Obergaden vorgelegt werden, das dem ehemaligen Aufbau so nah wie möglich kommt. Zu diesem Zweck rief der Gemeinderat Silenen eine Planungskommission ins Leben, in der neben Professor Dr. Werner Meyer, Basel, der Innerschweizer Denkmalpfleger, sowie Vertreter der kantonalen Natur- und Heimatschutzkommission, der Einwohnergemeinde und der Bürgergemeinde Silenen vertreten waren.

* Überarbeiteter und ergänzter Bericht in: Château Gailard, Jg. 15, 1992, S. 253–262 (Actes du colloque international tenu à Korb bei Schwäbisch Hall, 1990)

¹ Der Turm steht im «Dörfli», einer Fraktion der Gemeinde Silenen, und wird von den Einheimischen als «Dörfliturm» bezeichnet.

² Vergleiche dazu: Hans Stadler-Planzer. Geschichte des Landes Uri. Teil 1: von den Anfängen bis zur Neuzeit. Altdorf 1993, S. 151 ff.

³ Es ist zu vermuten, dass der Turm nicht isoliert stand, sondern von Nebengebäuden – eventuell sogar von einer Ringmauer – umgeben war.

⁴ Vergleiche dazu: Stadler-Planzer (Anm. 2), S. 113 ff.

Dank der vom Hochbauamt des Kantons Uri angeordneten Baudokumentation des Turmes fielen der Kommission die Planungsgrundlagen für den Dachaufbau sozusagen in den Schoß. Die Bauuntersuchung wurde von Hans Quaderer, dipl. Arch. HTL, Schattdorf, ausgeführt. Er überwachte gleichzeitig auch die Konservierungsarbeiten und übernahm anschliessend die Detailprojektierung und die Bauleitung beim Wiederaufbau des Obergadens.

Von Anfang an wurde ein klarer Planungsrahmen festgelegt. Es wurde beschlossen, die fehlenden Böden nicht wieder einzuziehen, um allfällige – sicher problematische – Nutzungswünsche nicht zu begünstigen. Die Form des Dachaufbaus sollte in der Silhouette dem ehemaligen Aufbau möglichst ähnlich sehen, doch keinesfalls den Eindruck einer historisch korrekten Rekonstruktion erwecken. Als Baumaterial stand von Anfang an nur Holz zur Diskussion. Einzig die Wahl der Dacheindeckung bereitete einige Sorgen. Es war nämlich nicht klar, wie lange das vorgesehene Schindeldach der Witterung standhalten würde und ob ein solches Vorhaben überhaupt zu finanzieren sei.

Zum Schutz des Balkenwerks vor eindringendem Schmelz- und Regenwasser – nicht etwa im Hinblick auf eine spätere Nutzung – wurde ein zusätzliches Unterdach eingeplant.

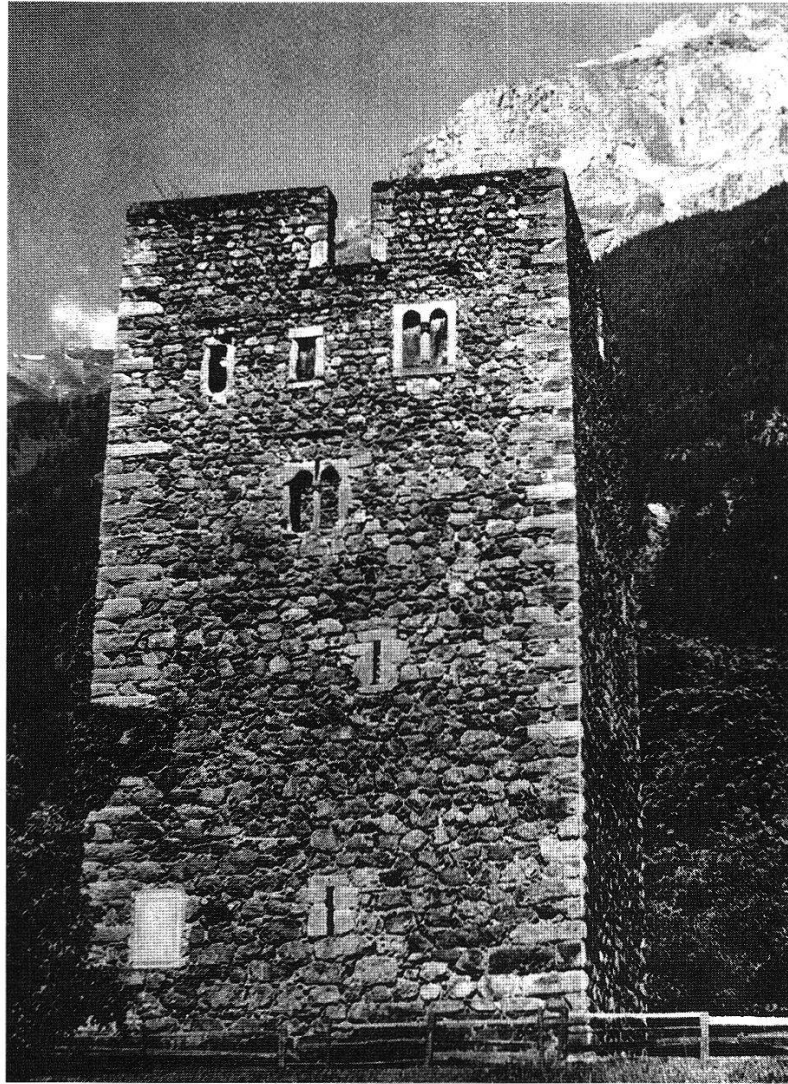
Eine wichtige Grundlage für die Gestaltung des Obergadens war die im Jahre 1984 von Felix Nöthiger durchgeführte Bauuntersuchung an der Ruine Cagliatscha in der Gemeinde Clugin im Kanton Graubünden. Er fand dort auf der Mauerkrone der letzten aufrechtstehenden Mauer des ehemaligen Wohnturmes noch Reste des originalen Dachgebälkes und des Steinplattendaches.⁵ Dieser Befund gab uns wertvolle Hinweise auf die wahrscheinliche Dachneigung und die Anordnung der Sparren (Abb. 2).⁶

Nachdem die kantonale Natur- und Heimatschutzkommission das Projekt bewilligt und eine private Stiftung die Finanzierung zugesichert hatte, konnte mit den Arbeiten am Dachaufbau begonnen werden. Vorerst wurde allerdings die Realisierung des Projektes durch ein ablehnendes Gutachten der Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege hinausgezögert.⁷ Nach einigem Hin und Her, denn die Urner Natur- und Heimatschutzkommission war nicht gewillt, auf ihren Entscheid zurückzukommen, konnte der Obergaden auf dem Dörfliurm in Silenen im Herbst 1989 aufgerichtet werden.

⁵ Felix Nöthiger. Die Burgruine Cagliatscha GR, in: Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins, Jg. 63, 1990, S. 57–64.

⁶ Weitere Hinweise dazu lieferten die im Verputz der Ruine Fracstein, Gemeinde Seewis, Graubünden, eingeritzten Burgdarstellungen. Dazu: Maria Letizia Boscardin. Die Grottenburg Fracstein und ihre Ritzzeichnungen, in: Die Burgenforschung in Graubünden. Olten 1977 (Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 4), S. 21 ff.

⁷ Weil der Turm unter dem Schutz der Eidgenossenschaft steht, musste auch die Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege in das Bewilligungsverfahren einbezogen werden.



*Abb. 1:
Der Meier- oder Dörfliturm
von Silenen vor der Konservie-
rung, von Westen.*

BAUUNTERSUCHUNG

Wie erwartet, ergab die Bauuntersuchung, dass das Mauerwerk des Turmes mit einem quadratischen Grundriss von 9,6 auf 10,8 Meter und einer Mauerstärke von 1,9 Meter noch bis zur originalen Höhe von etwa 19 Metern vollständig erhalten ist.

Die Stockwerkeinteilung und die noch vorhandene architektonische Ausstattung entspricht dem weitverbreiteten Typ des repräsentativen Wohnturmes. Er besass ehemals fünf Stockwerke, was sich an der Befensterung und an den sich innen von Stockwerk zu Stockwerk verjüngenden Mauern gut ablesen lässt.

Der heutige Zugang führt von Süden her durch einen Mauerdurchbruch in das ebenerdige Kellergeschoss. Ursprünglich konnte der Turm aber nur durch den auf der Nordseite des ersten Stockwerks gelegenen Hocheingang betreten werden.

Auf der Ostseite des 2. Stockwerkes befindet sich der Austritt zum ehemaligen Aborterker. Die Westseite ziert ein Sitznischenfenster.

Der gut erhaltene Schüttstein in der Ostmauer des 3. Stockwerkes weist darauf hin, dass sich hier die Küche befunden haben muss. Auf Grund der reichen Befen-

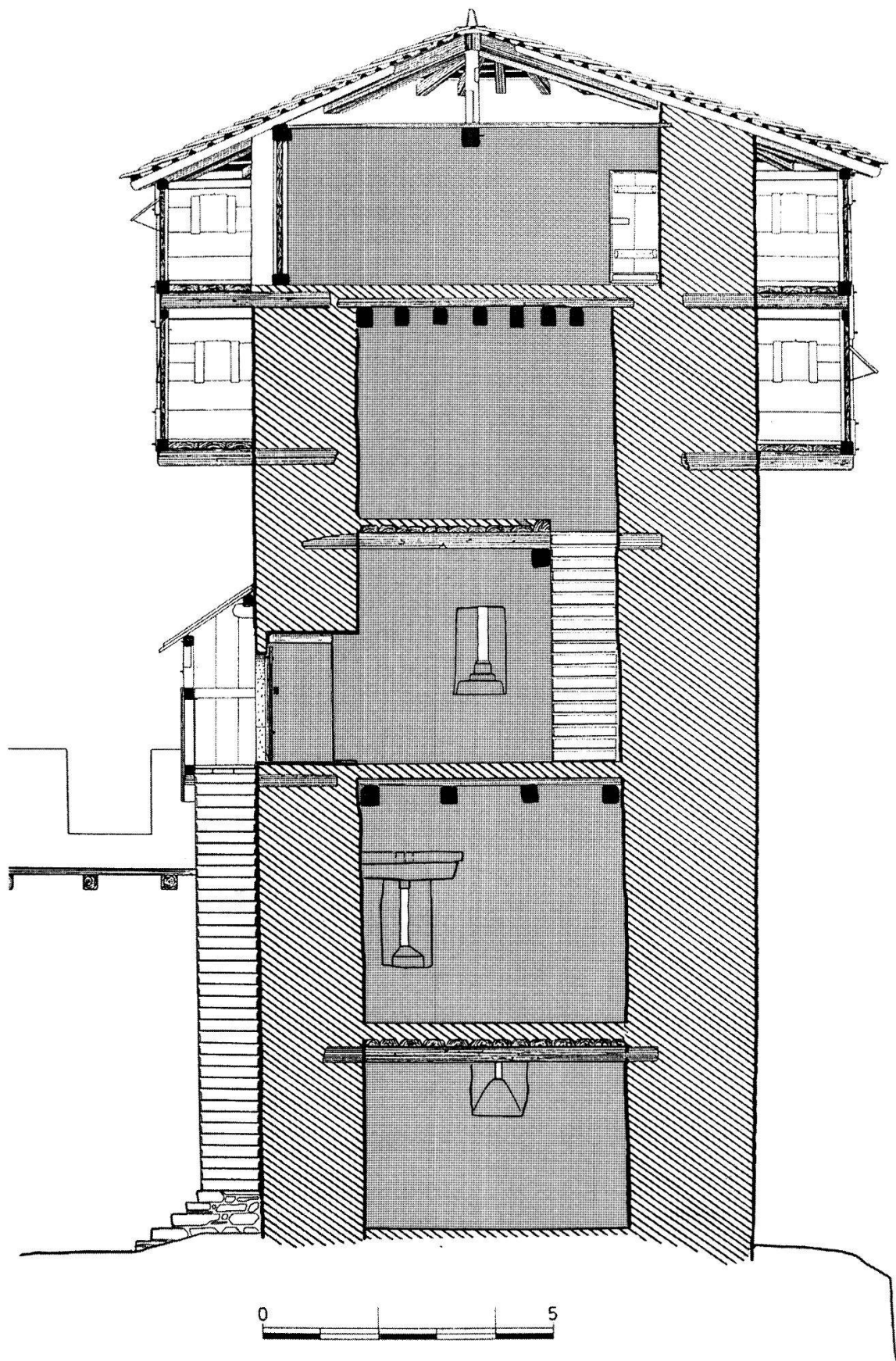


Abb. 2:
Rekonstruierter Schnitt durch den Turm der Ruine Cagliatscha. Man beachte die nach Befunden rekonstruierte Dachneigung.

steuerung der Nord- und Westseite ist anzunehmen, dass sich hier die repräsentativen Räume befunden haben.

Das 4. Stockwerk, das auf jeder Seite jeweils in der Mauermitte einen Austritt hat, war vermutlich Estrich und Vorratsraum. Die Austritte auf die umlaufende Wehrlaube waren vermutlich nur Durchgänge und nicht mit Türen verschlossen. Keine der vier Öffnungen besitzt nämlich einen Türanschlag, und es waren weder Löcher für Türkloben noch Schliessbalkenkanäle zu beobachten.

Auf der Höhe des ehemaligen Fussbodens im vierten Stockwerk hat es auf jeder Seite sechs vierkantige, die Mauern fächerförmig durchdringende Balkenlöcher. Sie liegen alle unter den Schwellen der vier Austritte. Zudem liegen die Oberkanten der sechs Kragbalken jeder Turmseite nicht auf der gleichen Höhe. Vielmehr bilden die Oberkanten eine Ebene mit leichtem Gefälle. Die Neigung ist so bemessen, dass sich die Bodenbretter des Laubenumganges in jeder Ecke überblatten. Diese meisterhafte Konstruktion besitzt gegenüber waagrecht verlegten Bodenbrettern grosse Vorteile. Einerseits ist der Laubengang auch ohne die am Dörfliturm fehlenden Stützen der über Eck stehenden Kragbalken stabil und andererseits ist damit zusätzlich der Abfluss von eindringendem Regenwasser jederzeit gewährleistet (Abb. 3).

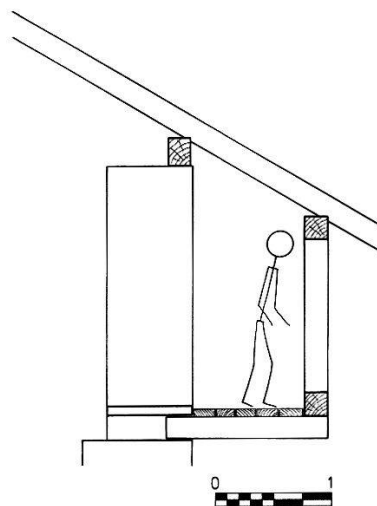


Abb. 3:
Meierturm von Silenen. Schnitt durch den Laubengang. Es ist deutlich zu erkennen, dass eine grössere Dachneigung den Laubengang unbegebar machen würde.

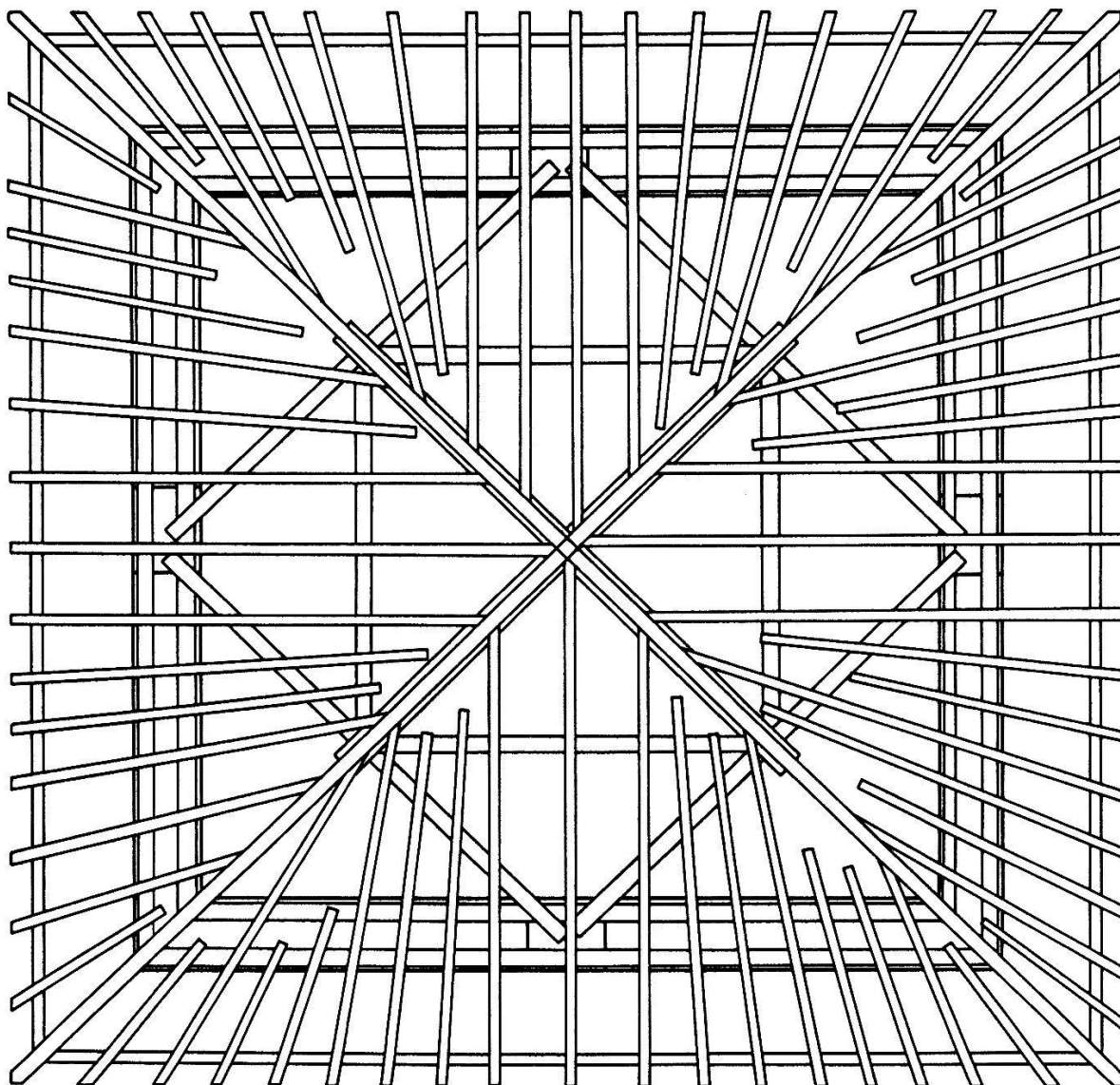
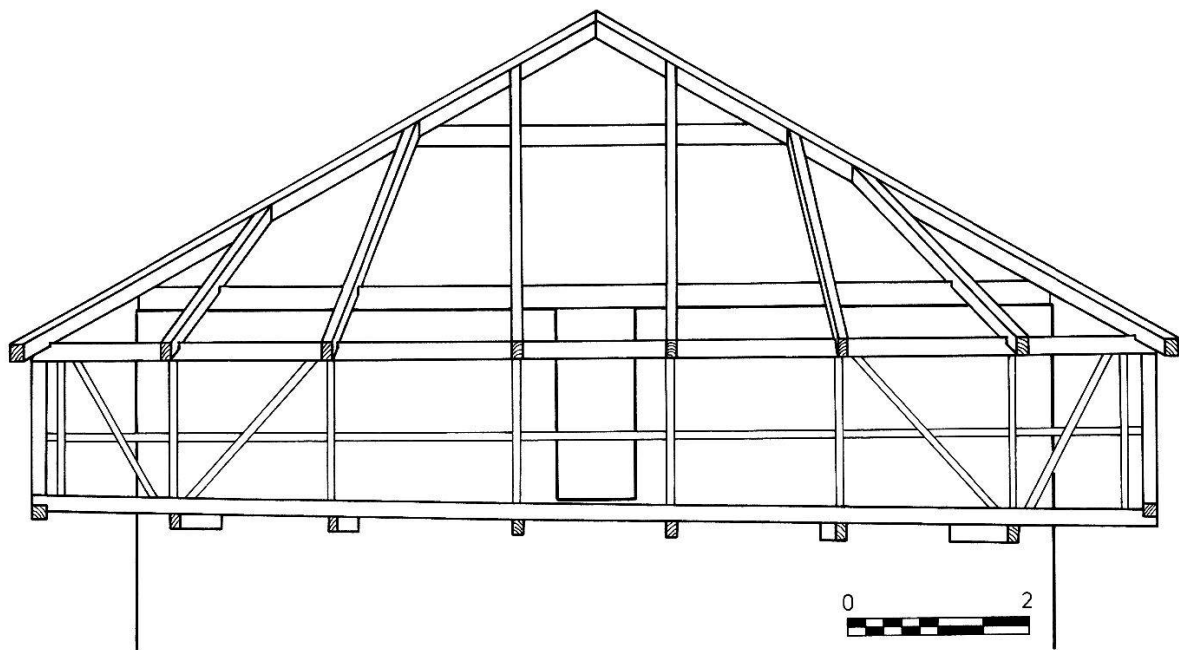
DIE KONSTRUKTION DES OBERGADENS

Der Turm besitzt nur einen Kranz umlaufender Balkenlöcher und kann daher, im Gegensatz zu Cagliatscha, nur einen Laubengang besessen haben. Gegen ein zusätzliches, vollständig aus Holz erbautes Stockwerk sprechen neben der übermässigen Höhe des Bauwerks vor allem die geringen Mauerstärken mit 60 bis 80 Zentimetern im obersten Stockwerk. Dem bei grosser Windbelastung entstehenden Schub hätten diese Mauern nämlich kaum Stand gehalten.

Die symmetrische Anordnung der Kragbalken liess bei der Rekonstruktion der Dachform nur eine Lösung zu, nämlich ein Pyramidendach, auch Zeltdach genannt, das gleichzeitig den Laubengang überdeckt.

Da vorgesehen war, den Turm mit genagelten Schindeln – ursprünglich waren es vermutlich Brettschindeln⁸ – zu decken, durfte die minimale Dachneigung nicht

⁸ Es gibt keinerlei Hinweise auf ein Ziegeldach.



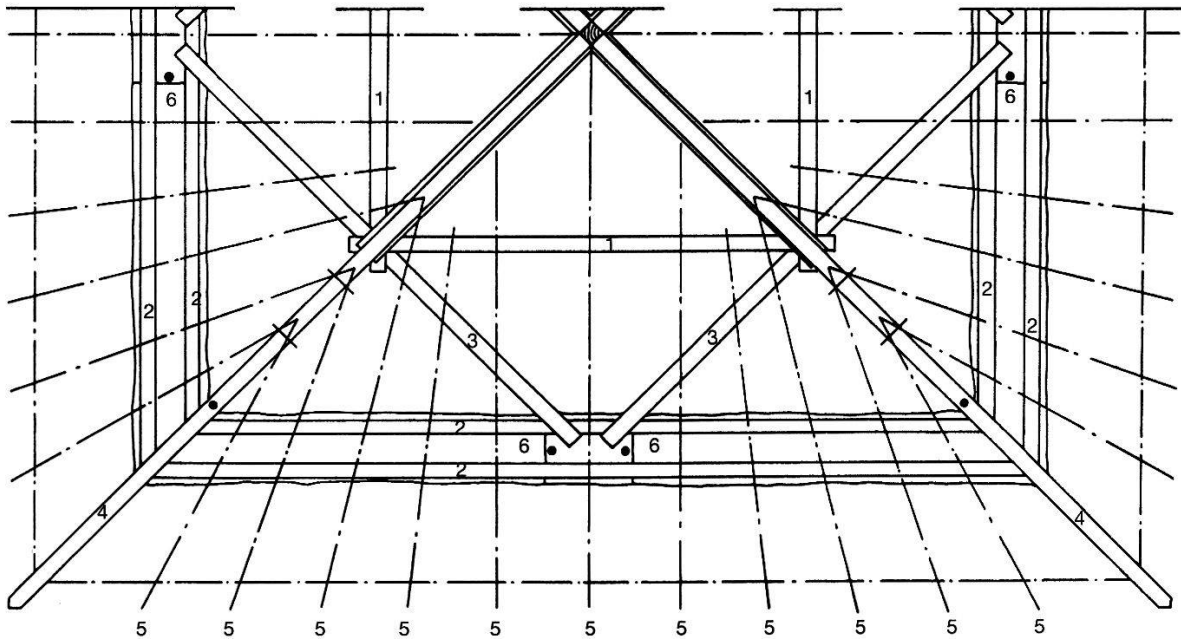
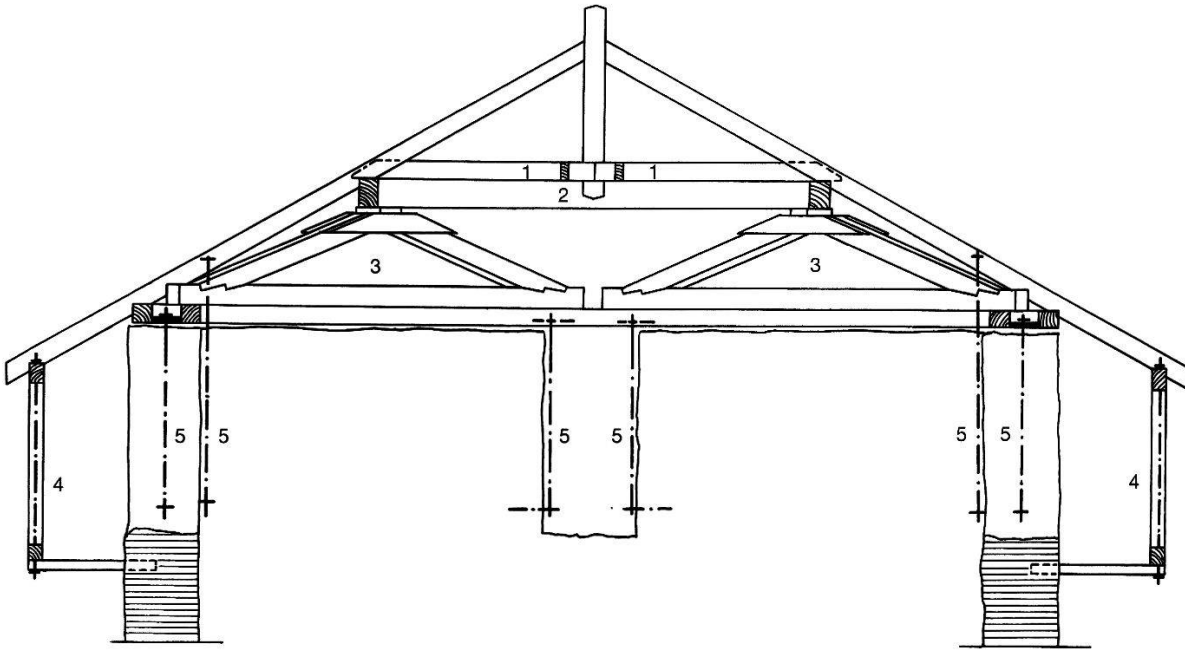


Abb 4–7 (links oben nach rechts unten)

Abb. 4: Meierturm von Silenen. Ansicht des Balkenwerks für den Dachaufbau und den umlaufenden Laubengang. Auf der Abbildung sind nicht sämtliche Sparren eingezeichnet.

Abb. 5: Meierturm von Silenen. Grundriss des Dachstuhles mit den fächerförmig angeordneten Sparren.

Abb. 6: Meierturm von Silenen. Schnitt durch den Dachstuhl mit der Darstellung der einzelnen Tragelemente. 1: Zangen; 2: Mittelpfetten; 3: Dreiecksbinder; 4: Hängestangen; 5: Windverankerungen.

Abb. 7: Meierturm von Silenen. Teilgrundriss des Dachstuhles mit Darstellung der einzelnen Tragelemente. 1: Mittelpfetten; 2: Fusspfetten; 3: Dreiecksbinder; 4: Gratsparren; 5: Sparren; 6: Windverankerungen.

kleiner als 30° sein. Die Tiefe und die lichte Höhe der Laube – eine Person muss die Laube aufrecht und ohne den Kopf anzustossen begehen können – waren zwei weitere Randbedingungen, die es zu beachten galt (Abb. 3).

Diese Einschränkungen engten den vorhandenen Gestaltungsspielraum derart ein, dass die gewählte Dachform der originalen wohl ziemlich genau entspricht.

Ursprünglich durchdrangen die Balken des obersten Bodens die Mauer und dienten so gleichzeitig auch als Kragbalken für den Laubengang. Weil es ohne massive Erweiterung der vorhandenen Balkenlöcher und dem gleichzeitigen Einbau der obersten Balkenlage nicht möglich gewesen wäre, das ehemalige Tragwerk wiederherzustellen, wurde auf die ursprüngliche Konstruktion verzichtet. Gleichzeitig war es unmöglich, den Laubengang als reines Kragwerk auszuführen,⁹ da die benötigte Verankerungslänge für die Balken ebenfalls nur durch Aufspitzen der Balkenlöcher zu erreichen gewesen wäre.

Die Kragbalken hätten zudem eine zusätzliche und unerwünschte Hebelwirkung auf die Mauer ausgeübt, eine Belastung, der die Mauer nie ausgesetzt war und die ihre innere Festigkeit zu stark belastet hätte. Aus diesem Grund wurde eine andere Konstruktion gewählt, bei welcher die Kragbalken des Laubenumganges mit eisernen Zugstangen an den Dachsparren aufgehängt sind (siehe Abb. 4 und 6). Mit diesen Grundlagen und unter Berücksichtigung aller Randbedingungen konstruierte Dr. Andres Rüfenacht, dipl. Ing. ETH und Architekt ETH, Grüt, ein statisch einwandfreies Dachgerüst. Mit der fächerförmigen Anordnung der Dachsparren übernahm er zudem gekonnt die mittelalterliche Bautradition (Abb. 5 und 7).

Aus sicherheitstechnischen Überlegungen war es aber erforderlich, die gesamte Dachkonstruktion mit Zugstangen im Mauerwerk zu verankern. Normalerweise werden in einem solchen Fall senkrechte Löcher in die Mauerkronen gebohrt und die Schwellbalken mit Hilfe von Schlaudern im Mauerwerk verankert. Weil davon auszugehen war, dass der mittelalterliche Mauerwerkern solche Bohrungen nicht mehr aushalten würde, wurde eine Schraubverankerung rechtwinklig zu den Mauerflächen gewählt. Ein Vorgehen, das zudem dem Gebot der Reversibilität entspricht. Die Eingriffe in das originale Mauerwerk beschränkten sich so auf das Anbringen von 32 Bohrlöchern. Dies bedeutet gleichzeitig, dass bei Bedarf die ganze Konstruktion in kurzer Zeit und ohne nennenswerte Spuren zu hinterlassen, wieder entfernt werden kann.

⁹ Ein Abstützen der Kragbalken auf Büge wurde von vorneherein verworfen, da am Mauerwerk des Turmes weder Aussparungen im Mauerwerk noch Konsolen zu deren Abstützung zu beobachten sind.

Abb. 8:

Meierturm von Silenen. Knotenpunkt von Dreieckbinder, Mittelpfetten und Gratsparren.

Abb. 9:

Meierturm von Silenen. Spitze des Dachstuhles.

Abb. 10:

Meierturm von Silenen. Dachhaut aus einem dreifach verlegten Schindeldach aus Lärchenholz. Die vier Grate wurden mit eingeschobenen Aluminiumschichten abgedichtet.

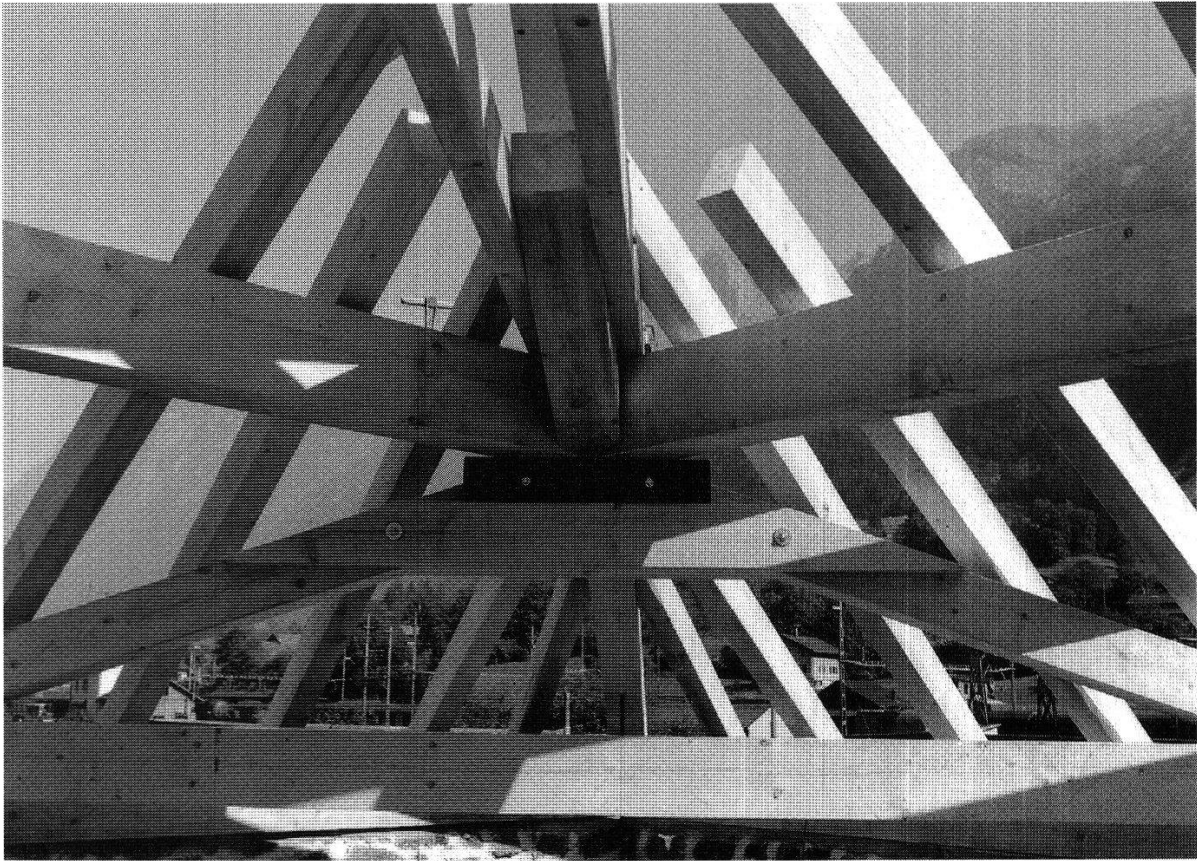


Abb. 8

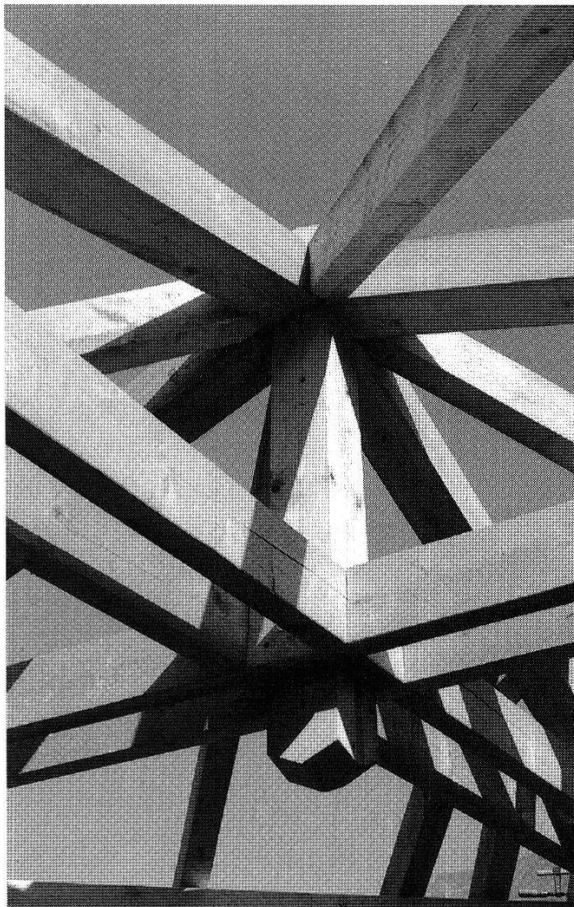


Abb. 9

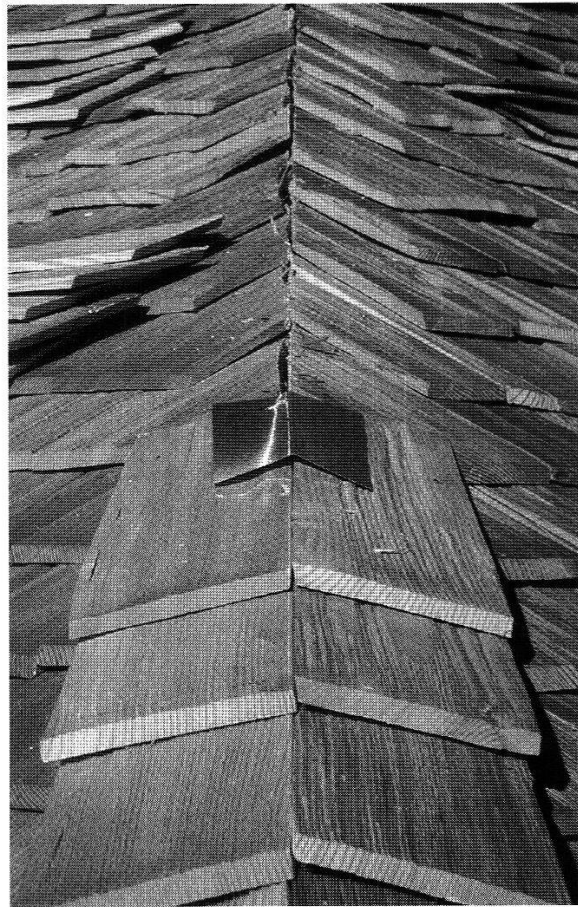


Abb. 10



Abb. 11:

Meierturm von Silenen. Der Turm mit aufgesetztem Dach und Laubenumgang, von Osten. Auf der Nordseite ist der Hocheingang und auf der Ostseite der Austritt zum Aborterker zu erkennen.

Über dem Balkenwerk wurde zuerst eine Bretterschalung verlegt und mit Dachpappe abgedichtet. Darüber wurde eine Konterlattung angebracht, damit die Hinterlüftung der Dachhaut gewährleistet ist. Auf den auf der Konterlattung angenagelten Dachlatten wurde ein dreifach überlappendes Schindeldach aus Lärchenholz verlegt. Dabei wurden nur handgespaltene und nicht imprägnierte Schindeln verwendet (Abb. 10). Der Dachdeckermeister garantiert für diese Bedeckung eine Le-

bensdauer von 70 bis 100 Jahren! Damit die Schindeln nicht von Rostwasser angegriffen werden, sind sie mit Chromstahlnägeln befestigt worden.

Der Laubengang wurde mit stehenden, einzig gegen den Holzbock behandelten Brettern verschalt und die Bretterfugen mit Deckleisten abgedeckt. Fenster wurden nur dort eingesetzt, wo es das Balkenwerk des Laubenganges erlaubte. Sie wurden mit Absicht nicht mit Läden verschlossen, damit einerseits eine gute Durchlüftung des Turmes gewährleistet werden kann und andererseits Vögel und vor allem Fledermäuse¹⁰ den Turm wieder in Besitz nehmen können.

Mit Absicht wurde darauf verzichtet, die Bretter dunkel zu beizen, weil Wind und Wetter schon nach kurzer Zeit und erst noch besser und billiger für denselben natürlichen Effekt sorgen. Zudem gibt es keinen ersichtlichen Grund, den Neubau hinter einer künstlichen Alterspatina zu verstecken (Abb. 11).

Anschrift des Verfassers:

Jakob Obrecht, Dipl. Ing. ETH, Kapellenstrasse 13, 4402 Frenkendorf

ANHANG

KONSTRUKTIVER ENTWURF, STATIK

Dr. Andres Rüfenacht, Grüt

Die zu überdeckende Grundfläche war nahezu quadratisch und misst circa 9,5 auf 10 Meter. Für den Laubengang muss rundherum eine Auskragung von etwa 1,6 Meter hinzugerechnet werden. Die 70 bis 80 Zentimeter dicke Mauerkrone des bestehenden Turmes war relativ gut erhalten. Sie konnte mit einem einfachen Mörtelüberzug so hergerichtet werden, dass die geplante Dachkonstruktion darauf gelagert werden konnte.

Die äusseren Randbedingungen für den Aufbau waren gegeben: einerseits aufgrund der vorhandenen Balkenlöcher und Wandöffnungen und andererseits anhand von Beispielen anderer Turmdächer. Wie jedoch die Dachkonstruktion ursprünglich aufgebaut und gestützt war, konnte nicht eruiert werden.

Als stabiles Gerüst, welches in der Lage ist, die vier Dachflächen des Pyramidendaches zu tragen, wurden zwei Pfettenkränze gewählt. Der untere lagert direkt auf dem äusseren Rand der Mauerkrone, der obere – etwa auf halber Höhe zwischen der Mauerkrone und der Dachspitze gelegen – wird durch vier Dreieckbinder gestützt, welche diagonal über die vier Turmecken angeordnet und auf einer Pfette

¹⁰ Der Turm ist in der Zwischenzeit bereits wieder von Fledermäusen besiedelt.

am inneren Rand der Mauerkrone aufgelegt sind. Dieser Kranz wird durch vier Gratsparren und zwei diagonal laufende Zangenpaare stabilisiert (siehe Abb. 9 und 10).

Die Dreieckbinder waren sowohl von der Geometrie als auch von den Lasten her gesehen der aufwendigste Teil der Konstruktion, weil sie wegen der gegebenen Dachneigung relativ flach sind. Die Kräfte in den Streben werden an den jeweiligen Fusspunkt mit einem doppelten Versatz aufgenommen. Im Kopfpunkt, welcher zugleich Auflager des oberen Pfettenkranzes ist, wird jeder der Binder mit Laschen zusammengehalten, wobei die Verbindung an dieser Stelle mit Ringdübeln verstärkt werden musste.

Die Dachflächen kragen etwa 1,6 Meter über die Turmmauern aus. Die Sparren tragen neben den Dach- und Schneelasten auch die Lasten der etwa 1,2 Meter breiten Laube. Diese ist aussen über einen Verteilbalken an Zugstangen aufgehängt. Damit die Sparren in der Lage sind, diese Kräfte aufzunehmen, mussten sie gefächert angeordnet werden. Man kennt solche Anordnungen von anderen Burgen – zum Beispiel: Cagliatscha –, wobei eine Fächerung mit Rundhölzern, wie sie offenbar früher verwendet wurden, leichter realisierbar ist. In Silenen mussten die gefächerten Sparren nämlich trapezförmig gesägt werden, und auch die Ausbildung der Auflager erforderte eine sorgfältige Zimmermannsarbeit.

Speziell zu beachten waren die angreifenden Windkräfte, steht doch der Turm an recht exponierter Lage im Urner Reusstal, welches hin und wieder heftigen Föhnstürmen ausgesetzt ist. Dabei entstehen grosse horizontale und nach oben gerichtete Kräfte, die auf das Bauwerk einwirken. Weil keine Möglichkeit bestand, das Dach am darunterliegenden Boden zu befestigen – dieser wurde ja bewusst nicht eingezogen –, blieb nichts anderes übrig, als die Gratsparren in den inneren Turmecken und die Lager der Dreieckbinder in den Laibungen der vier Öffnungen mit Stahlstangen zu halten (Abb. 6 und 7).

Um durch das Mauerwerk genügend Auflast zu erhalten, war es notwendig, die Stahlstangen etwa 1,5 Meter unterhalb der Mauerkrone zu verankern. Die Dübellöcher für die Schrauben konnten nicht in die vorhandenen Mauerfugen gesetzt werden, weil der originale Fugenmörtel die zusätzlichen Kräfte nicht übernehmen konnte. Aus diesem Grund wurden die Dübellöcher horizontal in möglichst grosse und gesunde Steine gebohrt.

ABBILDUNGSNACHWEIS

Abb. 1: Burgenarchiv, Basel; Abb. 2: Felix Nöthiger und Norbert Kaspar; Abb. 3–5: Hans Quaderer und Jakob Obrecht; Abb. 6, 9–11: Jakob Obrecht; Abb. 7, 8: Andres Rüfenacht.