Zeitschrift: Mitteilungen des historischen Vereins des Kantons Schwyz

Herausgeber: Historischer Verein des Kantons Schwyz

Band: 101 (2009)

Artikel: Sattel SZ, Letziturm oder Turm in der Schornen am Morgarten : bauhistorische Untersuchung 2007

Autor: Obrecht, Jakob

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-169438

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sattel SZ, Letziturm oder Turm in der Schornen am Morgarten: Bauhistorische Untersuchung 2007

Jakob Obrecht

Einleitung

Südlich des Ägerisees, knapp oberhalb des Morgarten, liegt die Schornen, ein von mehreren parallel verlaufenden Felsbändern durchzogenes Gebiet. Eine dieser quer zur heutigen Strasse liegenden Rippen wurde durch Verbarrikadieren der vorhandenen Spalten zur «Letzi am Morgarten bei Hauptsee» ausgebaut.[1] Der Bau soll um 1322[2] ausgeführt worden sein, also erst sieben Jahre nach der Schlacht am Morgarten.[3] Durch einen dieser Einschnitte auf der Ostseite des Felsbandes fliesst der Trombach, der die Schornen in Richtung Ägerisee entwässert. Hier stand das von einem Turm flankierte Letzitor. Das Tor wurde 1850 beim Bau der Strasse Sattel–Zug abgebrochen. Die dabei gewonnenen Steine verwendete man für den Bau von Stützmauern.[4] Der heute vor der Westseite des Turmes senkrecht abfallende Fels wurde damals erstmals und bei der späteren Verbreiterung der Strasse erneut abgetragen. Von all diesen Eingriffen blieb der gemauerte Schaft des Flankierungsturms bis knapp unterhalb des heutigen Dachansatzes verschont. Er wird heute Letziturm oder Turm in der Schornen genannt. Von der nahe gelegenen Letzi Rothenthurm ist heute neben einem kurzen Grabenabschnitt ebenfalls nur noch der Flankierungsturm des Tores erhalten.[5]

Das wegen seines rot eingefärbten Daches «Roter Turm» genannte Bauwerk ist äusserlich von seinem kleineren Gegenstück am Morgarten kaum zu unterscheiden.

2007 wurde der Turm in der Schornen[6] baulich saniert und vorgängig im Auftrag der kantonalen Denkmalpflege Schwyz bauhistorisch untersucht. Die Untersuchung ergab, dass das Bauwerk zwar noch in der Art eines Wohnturmes aus dem 12. oder 13. Jahrhundert errichtet worden ist – so wie es für Türme in der Zentralschweiz mehrfach belegt ist –, aber aus verschiedenen Gründen ins 14. Jahrhundert zu datieren ist.[7] Beim Bau des Letziturmes wurde lediglich der Grundriss kleiner dimensioniert und auf die üblichen komfortablen

Abb. 1: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm 2007.
Blick auf die Südseite des frisch restaurierten Turmes mit Hocheingang und drei darunter angeordneten Balkenlöchern der Zugangslaube; von SSE.

1 Sidler Wilhelm, Die Schlacht am Morgarten, Zürich 1910, S. 121–123.

2 Nüscheler Arnold, Die Letzinen in der Schweiz, Zürich 1872, S. 13.

3 Schneider Hugo, Die Letzinen im Alpenraum, in: Burgen aus Holz und Stein, Olten 1979, S. 110, Abb. 4 (Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Band 5).

4 Vgl. Sidler 1910 (wie Anm. 1), S. 121.

5 Das heutige Tor ist eine Rekonstruktion aus dem Jahre 1827. Schneider 1979 (wie Anm. 3), S. 110.

6 In bisherigen Publikationen wird der Letziturm oft auch «Schornoturm» genannt.

7 Beispiele dafür sind der Archivturm in Schwyz SZ, der Dörfliturm in Silenen UR, der Hexenturm in Sarnen OW und der Schnitzturm in Stansstad NW. Bauhistorisch vollständig untersucht ist davon einzig der Hexenturm. Vgl. dazu: Obrecht Jakob, Archäologische Untersuchung der unteren Burg von Sarnen, in: Obwaldner Geschichtsblätter, 17/1988, S. 9–84.

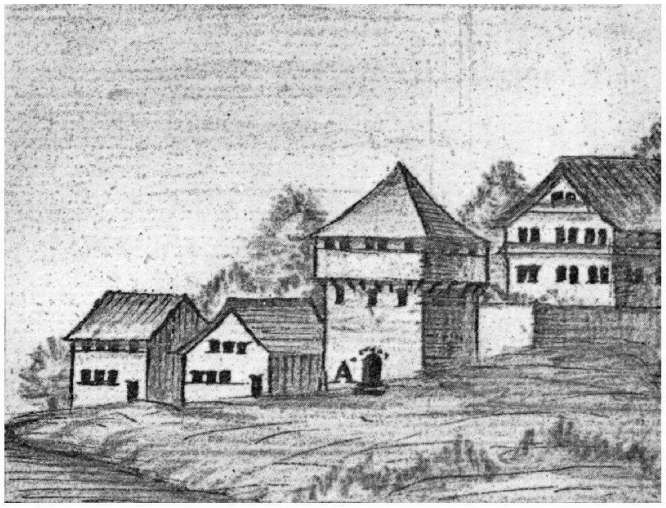

Abb. 2: «Wachtturm in Arth mit Schützenlaube». Tuschbild von Pfarrer Thomas Fassbind (1755–1824) nach alter Zeichnung.

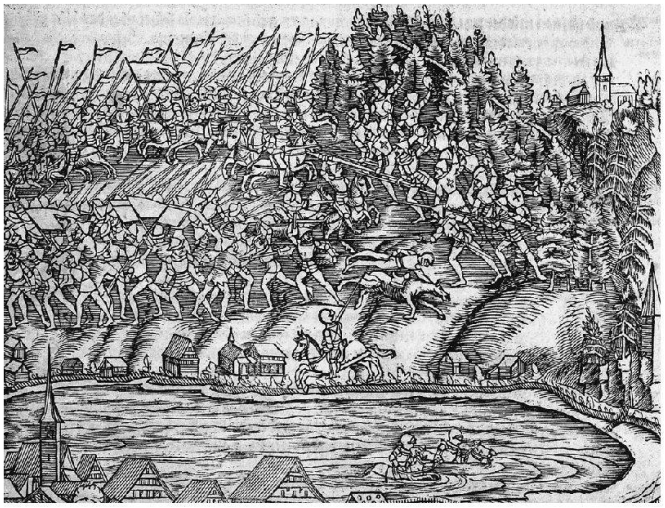

Abb. 3: Der am rechten Bildrand erkennbare Letzitum trägt auf dem um 1550 entstandenen Holzschnitt aus der Stumpf'schen Chronik bereits einen Spitzhelm. Illustration: Hans Rudolf Asper; Johann Stumpf, Schlacht am Morgarten, Holzschnitt, um 1550.

Einrichtungen wie Schüttstein und Aborterker verzichtet. Zudem besitzt das zweite, in der Regel als Wohngeschoss genutzte Obergeschoss keine Sitznischenfenster, und von einer Feuerstelle oder gar einem Kachelofen fehlt jegliche Spur.

Grundsätzlich ist damit zu rechnen, dass der gemauerte Teil des Turmes nie höher war als heute. In allen drei Geschossen fehlen Öffnungen, durch die die Umgebung ausreichend überwacht oder gar ein Feind wirksam hätte bekämpft werden können. Wehrtechnisch, insbesondere als Flankierung des Tores, hätte der gemauerte Schaft deshalb nur mit einer aufgesetzten hölzernen Wehrplattform einen gewissen Wert gehabt.[8] Pfarrer Thomas Fassbind zeigt auf einer seiner Zeichnungen einen Wehrturm im Dorf Arth mit auskragendem Obergaden und Pyramidendach (Abb. 2).[9] In Analogie zu weiteren vergleichbaren Türmen der näheren Umgebung ist davon auszugehen, dass der Letziturm ursprünglich ebenfalls einen hölzernen rundum auskragenden und mit einem Pyramidendach gedeckten Obergaden besessen hat (siehe Abb. 17).[10] Später wurde der Aufbau durch ein spitzes Helmdach ersetzt. So zeigt jedenfalls ein Holzschnitt des Johann Stumpf aus der Zeit um 1550 den Turm bereits in seiner heutigen Form (Abb. 3).

In der Nacht von Montag, 18. Dezember, auf Dienstag, 19. Dezember 1916, brannte das auf der Südseite des Turmes an der Strasse gelegene Gasthaus zum «Turm» ab (Abb. 4). Dabei geriet auch das Dach des Letziturms in Brand. In der Folge scheint der Turm vollständig ausgebrannt zu sein. Die Lokalzeitungen berichteten darüber wie folgt: «(…) *Das Feuer, das vermutlich von der Küche aus weiterfraß, trug sich in der Folge auch auf das Dach des historischen «grauen Turms von Schorno» über. Das große Balkengefüge stürzte im Verlaufe des ersten Frühmorgens in das massive Mauerwerk, das einer Ewigkeit zu trotzen schien, zusammen. Der große Feuerherd fand in dem so ergiebigen, dürren Holzwerk so gute Nahrung, daß die Flammen, zur Stunde, da wir diese Zeilen zu Papier bringen, immer noch gierig gen Himmel lecken* (…)»[11] und «(…) *Der Letziturm konnte nicht mehr gerettet werden. Er brannte vollständig aus. Im Innern waren eichene Balkenböden. Auch die Kugel auf dem Dach mit vielen alten Schriften ging nun zu Grunde.* (…)»[12]

[8] Eine Feststellung, die bereits P. Wilhelm Sidler gemacht hat. Sidler 1910 (wie Anm. 1), S. 125.

[9] Dieser soll vor etwa 400 Jahren zum Wohnhaus umgebaut und um 1775 endgültig abgerissen worden sein. Sidler 1910 (wie Anm. 1), S. 125.

[10] Sidler nennt die Obergaden Schützenlauben: *«Früher trugen die Mauern eine hölzerne Schützenlaube und darüber das pyramidenförmige Dach.»* Sidler 1910 (wie Anm. 1), S. 121.

[11] Bote der Urschweiz, Nr. 101, 20.12.1916, S. 2.

[12] Schwyzer-Zeitung, Nr. 102, 20.12.1916, S. 2.

Abb. 4: Gasthof zum «Turm», abgebrannt im Dezember 1916. Damals griffen die Flammen auch auf Dach und Gebälk des Letziturms über, der in der Folge völlig ausbrannte. W. Klaus, Der Letziturm von Schorno am Morgarten, erbaut anno 1322, Pastellkreide, 1918.

Grossflächige Brandrötungen am Mauerwerk des obersten Stockwerks zeugen heute noch von diesem Brand. Demgegenüber wiesen der Fugenmörtel und die Steinoberflächen im Sockel- und im ersten Obergeschoss kaum nennenswerte Brandrötungen auf. Das Dach des Turmes scheint nach dem Brand rasch repariert worden zu sein und dabei die heutige Form erhalten zu haben.[13] 1956 wurde das Dach erneut geflickt.[14] Spätestens bei diesem Umbau wurden sämtliche noch vorhandenen Reste von originalem oder nachträglich eingebautem Holzwerk herausgerissen. Einzig einige angekohlte Balkenreste lagen noch im Staub und Schutt, der sich auf dem Boden im Innern des Turmes angesammelt hatte. Ein nur leicht angekohlter Balken wurde bei der Reparatur des Bodens im Zugangsgeschoss wieder verwendet. Leider brachten die dendrochronologischen Untersuchungen dieser Holzreste keine brauchbaren Resultate.[15]

2007 gab es im gesamten Mauerwerk des Turmes nur noch ein einziges Holzstück, das aus der Bauzeit des Turmes stammte. Es handelte sich um ein handtellergrosses, bis auf wenige Zentimeter Länge abgewittertes und abgefaultes Stück eines weisstannigen Gerüsthebels, das noch in der Westfassade des Turms steckte. Nicht unerwartet führte die dendrochronologische Untersuchung des Holzes, das lediglich 22 Jahrringe aufwies, zu keinem brauchbaren Ergebnis. Die Kombination mit ^{14}C-Datierungen von zwei Jahrringsequenzen erlaubte es wenigstens, das Schlagdatum des

[13] Birchler Linus, Die Kunstdenkmäler des Kantons Schwyz, Band II: Gersau, Küssnacht und Schwyz, Basel 1930, S. 227, Abb. 138.

[14] Der Frage, ob 50 Jahre nach dem Brand nur die Dachhaut oder das gesamte Balkenwerk ersetzt worden ist, wurde nicht weiter nachgegangen.

[15] Labor für Dendrochronologie der Stadt Zürich, Felix Walder, Bericht 629 mit Abbildungen der geborgenen Hölzer.

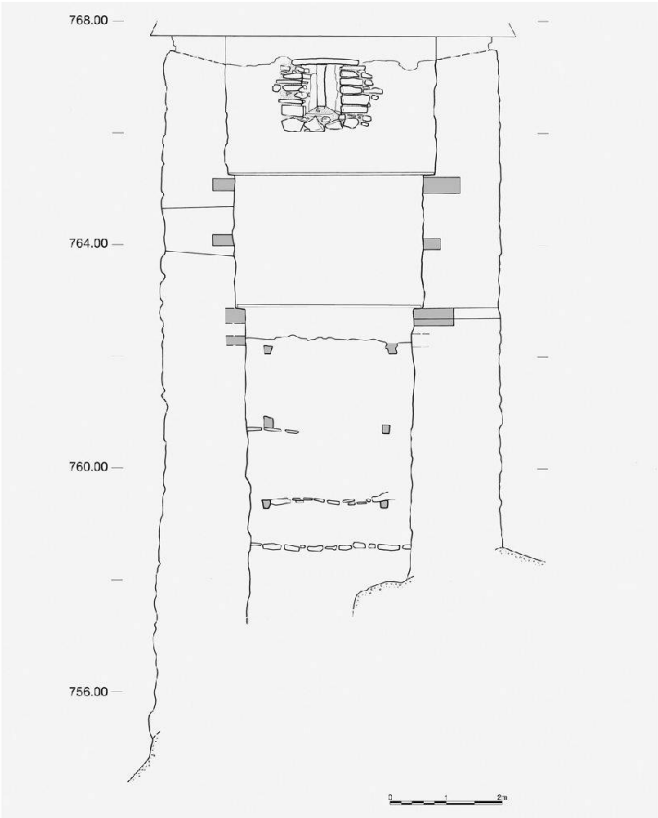

Abb. 5: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Innenwand Nord mit Schartenfenster im 2. Obergeschoss und sechs Gerüstbalkenlöchern im Sockelgeschoss. Das Loch rechts oben wurde nachträglich zugemauert.

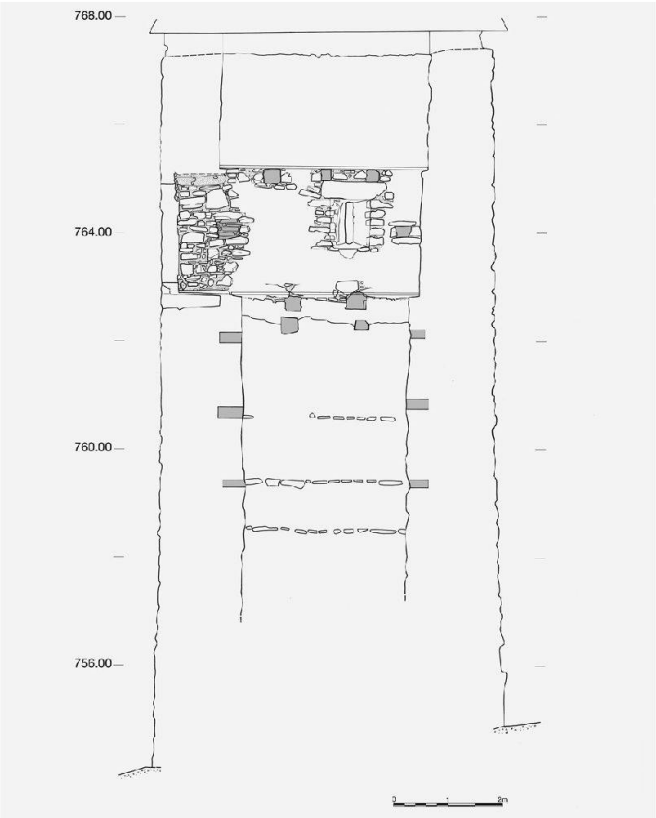

Abb. 6: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Innenwand West mit Schnitt durch den Hocheingang, Lichtnische und Schartenfester im 1. Obergeschoss. Die zwei Balken des Fussbodens im 1. Obergeschoss wurden vermutlich im Zuge einer Bauplanänderung etwas nach oben versetzt.

Holzes auf die Zeitspanne zwischen 1280 und 1410 n. Chr. einzugrenzen.[16] Die naturwissenschaftliche Datierung des Holzrestes steht damit in keinem offensichtlichen Widerspruch zur schriftlichen Überlieferung, gemäss der die Letzi und damit wohl auch der Turm um das Jahr 1322 errichtet worden sein sollen.

Resultate der Bauuntersuchung (Abb. 5 und 6)

Lage

Die topografische Situation zwang die Erbauer, den Turm an einem stark abfallenden Hang zu errichten. So beträgt beispielsweise der Höhenunterschied zwischen den Fusspunkten der am höchsten gelegenen Nordost- und der Nordwestecke rund 3.5 m und gegenüber demjenigen der noch tiefer gelegenen Südostecke gar 4.5 m. Trotzdem weicht der Turmgrundriss nur leicht vom Quadrat ab – ein deutlicher Hinweis auf eine gute Bauvermessung bzw. Bauplanung.

Masse

Die Aussen- und Innenmasse des Turmes, und die davon abhängigen Mauerstärken in den einzelnen Stockwerken,

16 *«Mittels wiggle-matching kann der Datierungsspielraum für diese Probe (Labornummer 65796) auf die Spanne zwischen 1280 n. Chr. und 1410 n. Chr. eingeschränkt werden. Die optisch beste Möglichkeit ergibt sich für das Jahr 1326 n. Chr. Da es für diese Kurve innerhalb des fraglichen Zeitpunkts weitere, nur unwesentlich schlechtere Datierungsmöglichkeiten gibt, bleibt das Holz bis auf weiteres undatiert.»* Auszug aus dem Laborbericht 629.

können nur annähernd bestimmt werden.[17] Die Ungenauigkeiten sind in erster Linie darauf zurückzuführen, dass die Aussenwände des Turmes nicht lotrecht, sondern mit leichtem Anzug gegen innen aufgeführt worden sind.

Höhen

Eine einheitliche Höhenangabe ist wegen des schräg abfallenden Baugrunds nicht möglich. In der folgenden Liste sind deshalb die Höhen des erhaltenen originalen Mauerwerks von allen vier Ecken aufgelistet. Die Mauerstärke des nach dem Brand von 1916 aufgesetzten Kranzes für die neue Dachkonstruktion ist darin nicht berücksichtigt.

	NE-Ecke	SE-Ecke	SW-Ecke	NW-Ecke
Höhe in m	8.80	12.10	12.70	12.50

Seitenlängen in m	Nord	Ost	Süd	West	Kote
	6.05	6.25	6.20	6.50	Sockel/ grösstes Mass
Aussenseite	6.00	6.10	6.00	6.10	1. OG
	5.90	6.00	6.00	6.10	2. OG
	2.90	3.05	2.90	3.05	Sockel
Innenseite	3.35	3.50	3.25	3.55	1. OG
	3.65	3.80	3.60	3.80	2. OG

Masse der Aussen- und der Innenseiten[18]

Die Auflistung der Aussenmasse zeigt deutlich, wie sich die Aussenmauern gegen oben hin verjüngen. Pro Seite variieren die Werte zwischen 15 und 40 cm. Jede Ecke weist damit durchschnittlich rund 20 cm Anzug gegenüber der Senkrechten auf. Diese bauliche Massnahme erhöhte die Standfestigkeit eines Gebäudes zusätzlich und wurde von den mittelalterlichen Baumeistern sicherlich mit Absicht eingesetzt.[19]

Mauerstärken

In den oberen zwei Stockwerken nimmt die Innenfläche des Turmes jeweils um die Breite der Mauerabsätze zu, auf denen die Bretter der Fussböden auflagen. Die Breite der Mauerabsätze beträgt in beiden Geschossen zwischen 10 und 20 cm. Die Mauerstärken unterscheiden sich nur leicht, die dem Feind zugewandte Nordseite ist nicht zusätzlich verstärkt.

Mauerstärken in m	Nord	Ost	Süd	West
Sockelgeschoss	1.55	1.55	1.50	1.50
1. Obergeschoss	1.30	1.35	1.20	1.30
2. Obergeschoss	1.15	1.10	1.00	1.10

Mauerwerk

Fundament

Das Turmfundament wurde im Rahmen der Sanierungsarbeiten auf allen vier Aussenseiten freigelegt. Dabei zeigte sich, dass der Turm vollständig auf dem anstehenden Fels steht. Einzig auf der N-Seite hatten die Erbauer neben der NE-Ecke eine schmale, mit Lehm gefüllte Felsspalte zu überbrücken; die einzige Schwachstelle im Untergrund, durch die bei lang anhaltenden Regenfällen etwas Wasser in den Innenraum eindringen konnte.[20]

Der saubere Übergang Fels/Fundament zeigt deutlich, dass der Baugrund vor Baubeginn sorgfältig vorbereitet wurde. Zuerst müssen die Humusschicht und die darunter liegende aufgewitterte Felsoberfläche der von Natur aus harten Nagelfluh abgeräumt worden sein. Von aussen war keine in den Fels gehauene künstliche Stufe zu erkennen. Vielleicht ist dies auch darauf zurückzuführen, dass die ehemals überarbeitete Felsoberfläche im steil abfallenden Gelände im Laufe der Jahrhunderte massiv abgewittert ist. Zu überprüfen wäre dies im Turminnern, dessen Füllung im Zuge der Sanierungsarbeiten nicht ausgegraben wurde.

[17] Die Fehler liegen im Bereich von 1 bis 5 cm.

[18] Die Angaben für die Innenmasse und Mauerstärken im Sockelgeschoss beziehen sich auf die Kote 560.00 ü. M.

[19] Der Letzitum bildet hier keine Ausnahme. Gleiches lässt sich an vielen anderen Türmen beobachten wie z.B. der Ruine des Wohnturms der Burg Kastelen, Alberswil LU.

[20] Die Spalte wurde 2007 im Zuge der Sanierungsarbeiten so weit als möglich ausgehoben und anschliessend zugemauert.

Auch ist auf der Aussenseite kein vorspringendes Vorfundament vorhanden. Einzig in den Ecken und auf der Südseite wurde die Auflagefläche der Mauern durch abgetreppt versetzte Steinlagen leicht verbreitert. Dank der guten Fundation auf idealem Baugrund weist der Turm bis heute keinen einzigen massiven Mauerriss auf.

Aufgehendes Mauerwerk

Der äussere und der innere Mauermantel des Turmes sind aus dem in unmittelbarer Nähe anstehenden Molassefels aufgeführt. Der einzige Unterschied zwischen dem Innen- und dem Aussenmantel besteht darin, dass in den Fassaden bedeutend grössere Steine verbaut sind. Das Mauerwerk ist grundsätzlich lagerhaft (in Schichten) aufgebaut. Die Grösse der Steine nimmt gegen oben hin kaum ab; ein Indiz dafür, dass beim Bau ein Kran eingesetzt worden sein dürfte. Die Ecksteine heben sich einzig durch ihre Grösse vom restlichen Mauerwerk ab. Sie sind roh zugehauen und besitzen weder Bossen noch einen Kantenschlag.

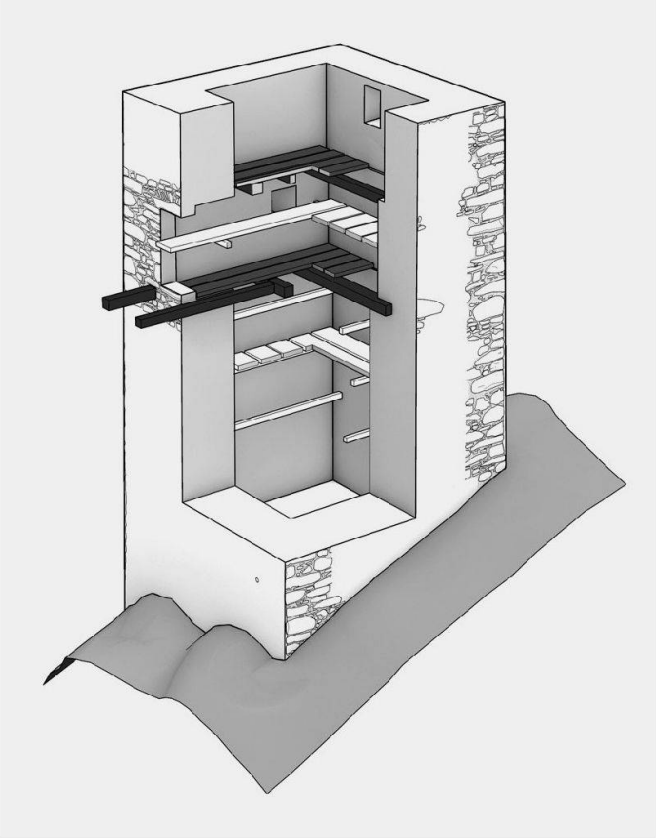

Abb. 7: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Schnitt durch den Turm mit Rekonstruktion der Fussböden und des Innengerüstes; von SE.

Befunde am Mauerwerk der Innenwände

Erd- oder Sockelgeschoss

Im Sockel hat es keine einzige Öffnung, durch die Licht oder frische Luft eindringen könnte. Die Geschosshöhe bewegt sich im Turminnern zwischen 4.7 m in der NE-Ecke und mehr als 5.5 m in der SE-Ecke.

Boden

Der Boden des Innenraumes folgte ursprünglich wohl der steil abfallenden Felsoberfläche. Es fanden sich keine Hinweise darauf, dass jemals die Absicht bestanden hätte, durch Schüttungen einen einigermassen ebenen Boden herzurichten. Heute ist das ursprüngliche Bodenniveau von einer im Verlauf der Zeit entstandenen staubigen Dreckschicht bedeckt.

Archäologische Grabungen waren im Sanierungsprojekt nicht vorgesehen.[21] Der auf dem Turmboden liegende Schmutz wurde lediglich oberflächlich gesäubert. Neben den bereits oben erwähnten angekohlten Balkenresten wurde dabei auch das Wetterfähnchen geborgen, welches früher die Turmspitze gekrönt hatte. Der Grossteil des abgeführten Materials bestand aus Holzabfällen und Spänen, die beim Neubau des Daches und der Fussböden heruntergefallen waren. Dass das organische Material in den nachfolgenden Jahrzehnten nicht verrottete, ist ein klarer Beweis dafür, dass der Boden im Turminneren grundsätzlich staubtrocken ist.

Wände

In der Nord- und der Südwand sind je drei übereinander angeordnete Paare von Balkenlöchern vorhanden. Ihre rechteckigen, gegen oben hin zunehmenden Querschnitte messen zwischen 15 x 18 cm und 22 x 25 cm, ihre Tiefen liegen zwischen 40 und 50 cm.

[21] Das auf der Felsoberfläche im Innernraum des Turmes liegende Material darf in Zukunft nur im Rahmen einer archäologischen Untersuchung entfernt und endgültig ausgeräumt werden.

Die drei Ebenen haben folgende Koten:

Koten OK Loch in m ü. M.	Nord	Süd	Abstand
oberes Paar	562.15	562.15	
			1.35 m
mittleres Paar	560.90/560.80	560.70	
			1.30 m
unteres Paar	559.40	559.40	

Aus der Tabelle geht hervor, dass die Oberkanten des mittleren Paares um 10 bzw. 20 cm versetzt angeordnet sind. Zweifellos dienten die ehemals in den Löchern eingemauerten Balken als Träger für Gerüstplattformen und nicht für Zwischenböden (Abb. 7). Dafür liegen sie zu nah übereinander. Zudem fehlen auf der Ost- und der Westseite die für Zwischenböden charakteristischen Mauerabsätze als Auflager für die Bodenbretter (siehe Abb. 5 und 6).

Rechnet man damit, dass ein mittelalterlicher Maurer etwa zwischen 150 bis 170 cm gross war, sind die vertikalen Abstände zwischen den einzelnen Gerüstebenen von maximal 1.35 m arbeitstechnisch ideal. Der auf den paarweise angeordneten Balken aufgelegte Bohlen- oder Bretterbelag wurde dem Arbeitsfortschritt folgend nach oben verlegt und nicht an Ort und Stelle belassen.

Der Befund gibt keine Antwort auf die Frage, warum aussen Gerüstträger mit runden Querschnitt, innen hingegen vierkantige Hölzer eingesetzt worden sind. Offen ist auch, ob die beidseitig im Mauerwerk eingelassenen Balken nachträglich abgesägt oder an Ort belassen worden sind.[22]

Im Mauerverband des Sockelgeschosses heben sich mit je einem Meter Abstand deutlich drei umlaufende Ausgleichsschichten aus plattigen Steinen ab (siehe Abb. 5 und 6). Auf den Aussenseiten sind solche Ausgleichslagen auf den gleichen Koten nur partiell sichtbar. Die Vermutung, dass die Ausgleichsschichten mit den Gerüsthebellöchern auf der Aussenseite korrespondieren könnten, trifft nur für die unterste Lage mit der Kote 658.55 zu. Hingegen stehen die zwei oberen Ausgleichsschichten in einem Bezug zu den Balkenlöchern der unteren zwei Gerüstplattformen. Die Oberkanten der Balken der untersten Gerüstplattform liegen auf gleicher Höhe wie die Oberkante der mittleren Ausgleichsschicht. Die Träger der mittleren Plattform liegen auf der obersten Ausgleichsschicht auf und wurden somit erst nach dieser verlegt.[23]

Knapp über den obersten vier Gerüstlöchern ist eine umlaufende, mehr oder weniger horizontale Baufuge vorhanden. In der Ost- und in der Westwand liegen auf gleicher Höhe je zwei Balkenlöcher. Die Baufuge schneidet diese nicht einheitlich, zieht aber über keine der vier Öffnungen (siehe Abb. 5 und 6). Auf der Aussenseite des Turmes ist die Naht nicht sichtbar. Trotzdem markiert sie deutlich zwei Bauphasen. Beim Aufführen des Mauerkranzes oberhalb der Fuge bis hin zum Mauerabsatz am Fusse des 1. Obergeschosses wurden die beiden Balken über- und das östliche Gerüstbalkenloch in der Nordwand zugemauert (Abb. 8). Das heisst, dass die oberste Gerüstplattform bei dieser Arbeit nicht eingebaut gewesen sein kann.

Abb. 8: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Nachträglich zugemauertes Gerüstbalkenloch auf der Innenseite der Nordwand des Sockelgeschosses; von SSW.

[22] Die Balkenlöcher konnten 2007 wegen des Verzichtes auf ein Innengerüst nicht eingehend untersucht werden. Allfällig vorhandene Abdrücke der Hölzer an Mörtelresten im Innern der Löcher könnten evtl. noch zusätzliche bauhistorische Hinweise liefern.

[23] Durchschnittliche Kote der drei Ausgleichschichten 558.55, 559.50, 560.50 m ü. M.

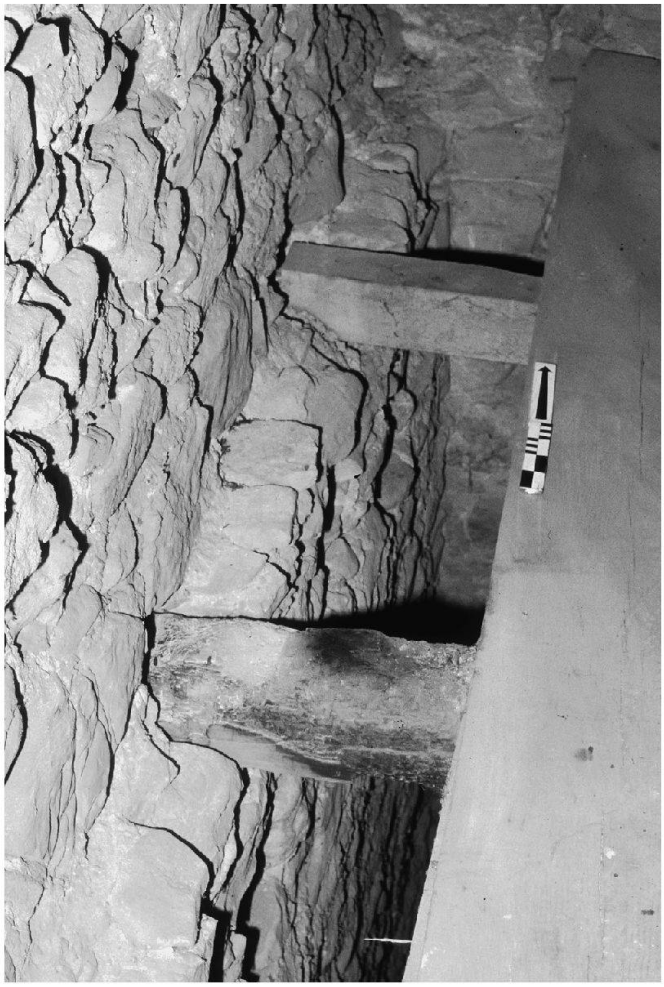

Abb. 9: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Mauerabsatz der Westwand des 1. Obergeschosses; von S. Die zwei Deckenbalken stammen von einer Reparatur im 20. Jahrhundert. Der vordere, angesengte war vermutlich Teil des Holzwerks, das 1916 verbrannt ist.

Einige Steine der obersten Lage des Mauerkranzes greifen unter die innere Mauerschale des 1. Obergeschosses (Abb. 9). Somit wurden die Wände dieses Stockwerks erst anschliessend erstellt. Ohne zerstörerische Eingriffe ins Mauerwerk lassen sich diese Befunde nicht schlüssig interpretieren. Am naheliegendsten ist aber die Deutung, dass der Fussboden des 1. Obergeschosses als Folge einer kurzfristig vorgenommenen Planänderung um rund 50 cm angehoben werden musste. Dies geschah, als das Bauwerk in etwa die Schwellenhöhe des Hocheingangs erreicht hatte. Vielleicht korrigierte der Baumeister mit dieser Massnahme

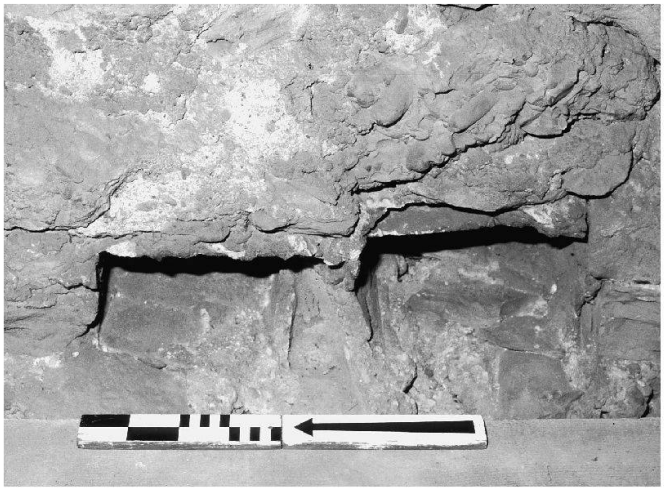

Abb. 10: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Zwei nebeneinander liegende Balkenlöcher in der Ostwand des 1. Obergeschosses; von W. Die hinter dem Nordpfeil sichtbare Mörtelbraue ist ein Hinweis darauf, dass das Balkenende nicht weit ins Turminnere gereicht hat.

einen Konstruktionsfehler, der ihm beim Einbau der Balken für die Zugangslaube oder für den Boden des ersten Obergeschosses unterlaufen war.

1. Obergeschoss

Boden

Der Boden des 1. Obergeschosses ruhte auf zwei in Ost-West Richtung verlaufenden Balken mit Querschnitten von etwas mehr als 25 x 25 cm.[24] Es ist denkbar, dass der mittlere, unter dem östlichen Türgewände eingesetzte Kragbalken der Zugangslaube bis ins Turminnere reichte und in den südlichen Deckenbalken eingenutet war (siehe Abb. 7).[25] Zusätzlich lagen die Bretter des Fussbodens auf der Nord- und der Südseite des umlaufenden Mauerabsatzes auf.

Zwischen den Balkenlöchern der ehemaligen Bodenbalken in der Ostwand befinden sich zwei rechteckigen Öffnungen (Abb. 10). Sie gehören vermutlich zur Konstruktion der Zugangslaube (siehe unten).

[24] Die genauen Masse liessen sich nicht bestimmen, weil die Balken der heutigen Decke in die Öffnungen eingesetzt sind.

[25] Der ursprüngliche Zustand auf der Innenseite der Türschwelle ist leider bei den nach 1916 erfolgten Instandstellungsarbeiten mit dem Einbau einer neuen Schwelle aus Zementmörtel zerstört worden.

Abb. 11: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Auffällige Bruchkante von der Steinbearbeitung am untersten Stein des östlichen Türpfostens des Hocheingangs; von SE.

Hocheingang

Die lichte Öffnung des Hocheingangs beträgt 80 cm in der Breite und 1.8 m in der Höhe. Die Schwelle ist in der Mitte gut 5 cm tief ausgetreten. Das Türgewände hebt sich vom restlichen Mauerwerk nicht ab. Im untersten, aus einem Sandstein gebrochenen Element des ostseitigen Türpfostens sind noch Spuren vom Zurichten des Blocks zu sehen (Abb. 11). Hinter dem Türanschlag wird der 1.1 m breite Durchgang wegen der leicht schräg gestellten westlichen Laibung um ca. 10 cm breiter.

Hinter dem sandsteinernen Frontstein folgte ursprünglich ein Türsturz, der aus vier oder fünf nebeneinander gelegten Balken bestand. Die Hölzer fehlen heute. Einzig die Abdrücke ihrer Stirnseiten im Mörtel sind hinter ihren ehemaligen Auflagern zu erkennen (Abb. 12).[26] Über den gesamten Türsturz wölbt sich gut sichtbar ein Entlastungsbogen aus kleinen, hochkant gestellten, plattigen Steinen (siehe Abb. 14). Er verhinderte, dass das Mauerwerk über der Türe nach dem Herausreissen der Sturzbalken einbrach.

Der Sperrbalkenkanal liegt in der östlichen Türlaibung. Die Türe dürfte deshalb wie heute auf der Westseite eingehängt gewesen sein. Die Spuren der Türkloben sind heute vermutlich hinter dem Türrahmen und unter dem Zementmörtel verborgen, den man in die Spalten zwischen Rahmen und Laibungen gestrichen hat. Der Sperrbalkenkanal ist vorne 14 cm breit und 16 cm hoch. Er ist 1.50 m lang und verengt sich leicht gegen hinten. Seine Mündung liegt rund 10 cm tiefer als die quadratische Aussparung zum Einrasten des Sperrbalkens in der gegenüberliegenden Türlaibung. Sie misst im Querschnitt 10 x 10 cm und ist 14 cm tief. Der Sperrbalken dürfte somit einen Querschnitt von maximal 9 x 9 cm gehabt haben. Im Vergleich mit anderen Türmen ist dies ein eher geringer Querschnitt.[27]

Auf den gegenüber liegenden Balkenkanal übertragen heisst dies, dass – unter Berücksichtigung von 1 cm Spielraum – die Bretter seines Holzfutters ca. 2 cm dick waren.[28]

Abb. 12: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Mörtelnegative der herausgerissenen hölzernen Sturzbalken hinter der Türe des Hocheingangs; von E.

[26] Vermutlich wurden die Sturzbalken bei einer der neueren Reparaturen herausgerissen, um Platz für den Türrahmen zu schaffen. Auf der Innenseite des Türblattes und auf einem Deckenbalken des 2. Obergeschosses haben sich wohl zwei Zimmerleute oder Dachdecker mit Fettkreide verewigt; Türe: Josef Hürlimann, 21. Septem. 1956, darunter: Schnyder Franz; Balken: 1956 21 Schnyder Franz.

[27] Im Hexenturm in Sarnen ist der Balkenkanal 17 cm breit und 20 cm hoch. Rechnet man für das Futter mit einer Wandstärke von 2 cm und dazu noch 1 cm Spielraum, ergibt dies einen Balkenquerschnitt von 12 cm x 15 cm. Obrecht 1988 (wie Anm. 7), S. 62–63.

[28] 14 cm (Breite des Kanals) -9 cm (Breite des Schliessbalken) -1 cm (Spielraum) = 4 cm (doppelte Bretterdicke des Holzfutters).

Trotz der Höhendifferenz zwischen Kanalmündung und der ihr gegenüberliegenden Raste war es wohl kaum ein Problem, den relativ dünnen Sperrbalken sicher vorzulegen.

Über dem Sperrbalkenkanal ist eine zweite, 50 cm tiefe und gegen hinten leicht konisch zulaufende Aussparung vorhanden. Sie ist an der Mündung 16 cm breit und 18 cm hoch. Vermutlich steckte in diesem Loch ein massiver Holzdübel, der als Halterung für das Gegenstück einer auf der Innenseite des ursprünglichen Türblattes angebrachten Schliessvorrichtung diente.

Lichtnische

Die westliche Laibung des Hocheingangs schliesst leicht schräg, aber übergangslos an die Innenwand des 1. Obergeschosses an. Im Übergangsbereich Laibung/Wandfläche ist eine Lichtnische eingebaut; sie ist 40 cm breit, 35 cm hoch und 15 cm tief (Abb. 13).

Fensteröffnung

Ins 1. Obergeschoss fällt durch ein Schartenfenster auf der Westseite etwas Licht (siehe Abb. 6 und 15). Das Fenster ist innen ca. 70 cm breit und 90 cm hoch, aussen 20 cm breit und 75 cm hoch. Es hat keinen Anschlag zum Einsetzen eines Fensterladens. Die Laibungen sind aus roh zugehauenen Steinen aufgeführt. Der Sturz ist aus rohen Blöcken zusammengesetzt. Sein innerer Frontstein ist etwa 120 cm breit und über 30 cm hoch. Die südliche Laibung besteht auf der äusseren Schmalseite einzig aus einer dünnen, aufrecht gestellten Sandsteinplatte. Die geringe Breite der äusseren Öffnung schränkt das Blickfeld stark ein. Zudem ist sie wegen ihren Dimensionen auch als Schiessscharte, sei es für Bogen oder Armbrust, absolut ungeeignet.

Abb. 13: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Lichtnische in der Westwand neben dem Hocheingang; von E.

Gerüstbalkenlöcher

Etwa auf halber Höhe der Ostwand gibt es analog zum Sockelgeschoss zwei quadratische Gerüstbalkenlöcher (siehe Abb. 5, 6 und 7). Im Querschnitt messen sie 20 x 20 cm und sind 35 cm tief. Das nördliche hat eine Entsprechung mit gleichen Massen in der Westwand. Gegenüber dem südlichen, 20 cm tiefer liegenden Loch, fehlt aber eine vergleichbare Aussparung. Dafür befindet sich dort die oben erwähnte Lichtnische, die, wenn auch wiederum auf der Höhe der zwei erstgenannten Öffnungen gelegen, ebenso gut als provisorisches Balkenlager gedient haben könnte.

2. Obergeschoss (Abb. 14 und 15)

Fensteröffnung

Das 2. Obergeschoss erhält durch ein Schartenfenster auf der Nordseite etwas Licht (Abb. 16).[29] Das Fenster besitzt etwa die gleichen Masse wie dasjenige im 1. Obergeschoss. Innen ist es 70 cm breit und 90 cm hoch, aussen ist es 20 cm breit und 75 cm hoch. Aussen bestehen beide Laibungen aus dünnen, hochkant gestellten Sandsteinplatten. Aus gleichen Platten ist auch der Sturz zusammengesetzt. Die innerste Platte ist lediglich 10 cm stark; ein Indiz dafür, dass dieser Sturz keine grossen Lasten zu übernehmen hatte.

Den oberen Abschluss des zweiten Stockwerks bildet ein auf der Aussenseite mit Bruchsteinen verkleideter Aufsatz aus magerem Beton. Vermutlich wurde er als Ersatz für die beim Brand des Daches in Mitleidenschaft gezogene Mauerkrone aufgesetzt. Der Aufsatz ist auf jeder Seite dreimal durchbrochen und hat zusätzlich in den vier Ecken diagonal angelegte hochrechteckige Aussparungen. Auf der Aussenseite betragen deren Querschnitte minimal 25 x 30 cm. Es scheint, dass die Öffnungen die Lage der Hölzer des Balkenrostes markieren, der einstmals entweder den vermuteten Obergaden oder das älteste Helmdach getragen hat. Dank diesen 16 Öffnungen ist es heute im 2. Obergeschoss bedeutend heller als früher.

[29] Linus Birchler erwähnt in seiner Beschreibung des Letziturmes wohl irrtümlicherweise zwei Fensteröffnungen: «(...) *ein Stockwerk höher gleiche Öffnung auf der Nord- und Ostseite.*» Birchler 1930 (wie Anm. 13), S. 228.

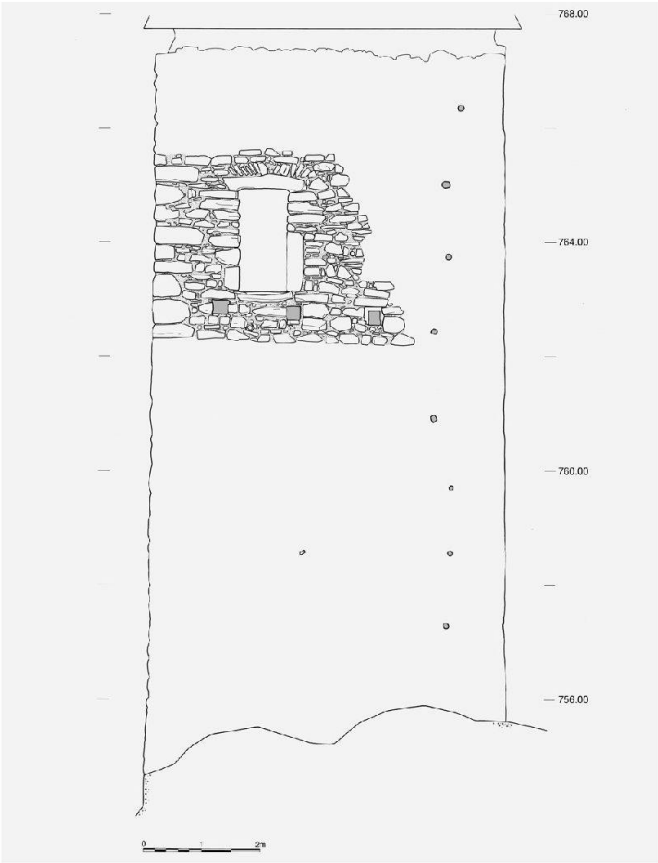

Abb. 14: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Südfassade mit Hocheingang, Balkenlöchern der Zugangslaube und einer senkrechten Reihe von Gerüsthebellöchern neben der Ostecke.

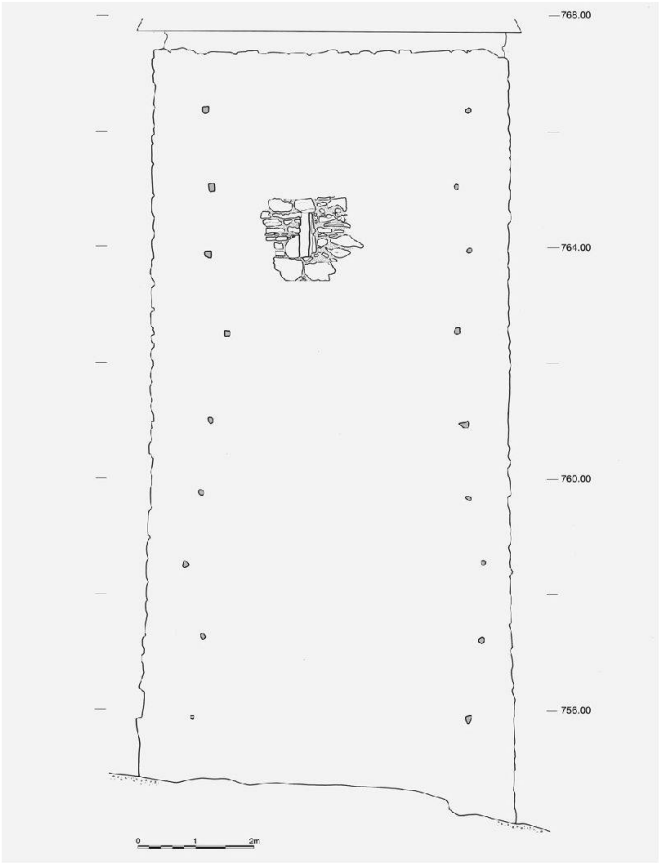

Abb. 15: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Westfassade mit Schartenfenster im 1. Obergeschoss und paarweise angeordneten Gerüsthebellöchern mit runden Querschnitten.

Erschliessung

Turminnenseite

Die oberen Stockwerke des Turmes dürften durch Treppen erschlossen gewesen sei, im Gegensatz zum kaum genutzten Sockelgeschoss. Dessen Boden war, wenn überhaupt, wohl über eine Leiter, vielleicht gar nur über ein Seil zu erreichen. Der Aufgang, der vom Hocheingang über das 2. Obergeschoss bis zur postulierten Wehrplattform führte, hat am Mauerwerk allerdings keinerlei Spuren hinterlassen.

Turmaussenseite

Eindeutige Hinweise auf die Erschliessung des Turmes auf der Aussenseite geben lediglich drei Balkenlöcher (siehe Abb. 14). In ihnen steckten die Holzträger der ehemaligen Laube vor dem Hocheingang mit Querschnitten zwischen 25 x 25 cm und 20 x 25 cm. Mit einer direkten Erschliessung der Laube durch eine von Osten her angelegte Treppe ist angesichts der Höhendifferenz von rund acht Metern eher nicht zu rechnen. Über einen von Norden her um die Südostecke führenden Zugang wäre die Laube vom stark ansteigenden Gelände aus einfacher zu erreichen. Je nach Wahl des Fusspunktes der Treppe beträgt dort die maximale Höhendifferenz lediglich vier bis fünf Meter. Allerdings fehlen dafür die für eine solche Konstruktion nötigen Balkenlöcher in der SE-Ecke. Auf der Ostseite sind in entsprechender Höhe drei Balkenlöcher vorhanden. Ihre Zuordnung zu einem Zugang ist allerdings nicht einfach. Das erste Balkenloch enthält das Negativ eines quadratischen Balkens mit einem Querschnitt von mindestens 25 x 25 cm, der rund 70 cm in die Mauer eingelassen

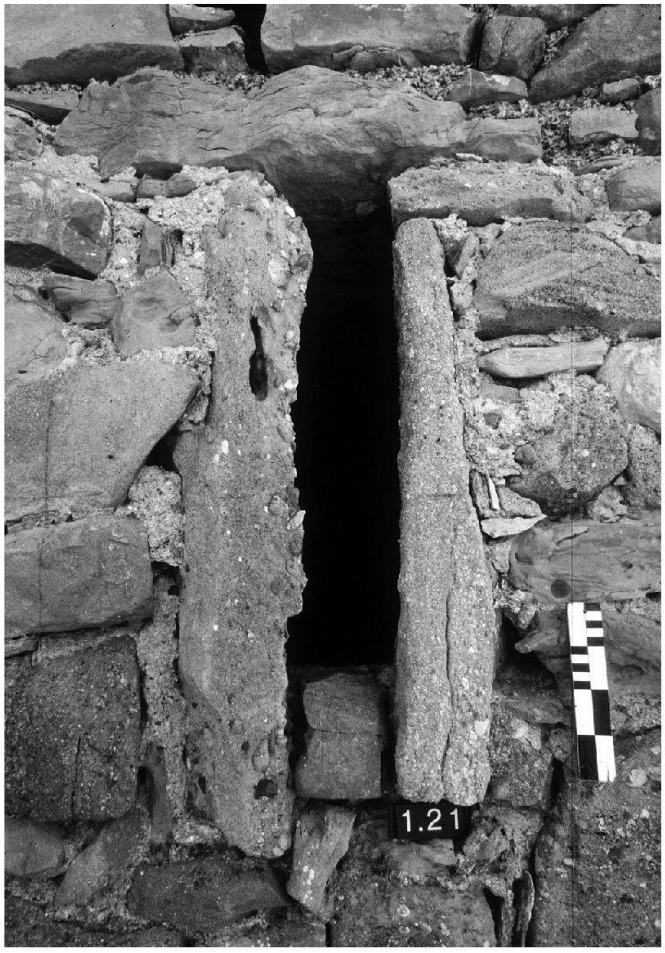

Abb. 16: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Schartenfenster mit zwei hochkant gestellten Sandsteinplatten als Gewände auf der Nordseite des 2. Obergeschosses; von N.

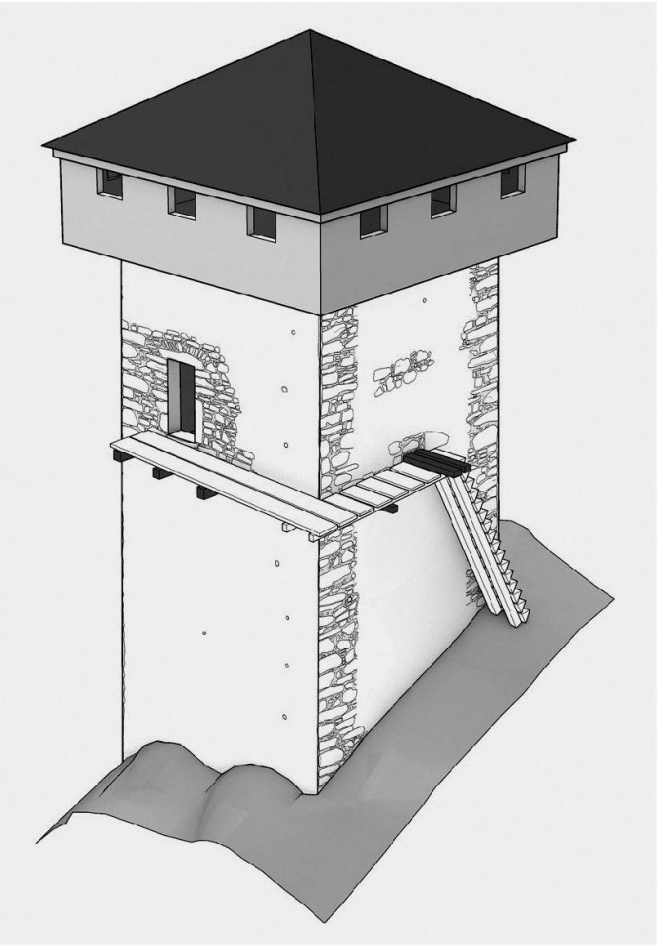

Abb. 17: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Rekonstruktion von Zugang und Obergaden; von SE. Die durch Befunde am Mauerwerk nachgewiesenen Bauhölzer sind dunkel eingefärbt.

war. Nördlich und etwas höher davon liegen knapp nebeneinander die Öffnungen von zwei durchgehenden Balkenlöchern mit Querschnitten von 30 x 16 cm und 25 x 16 cm.

Erst die auf den exakten Planaufnahmen basierende dreidimensionale Darstellung des Turmes, inklusive der auf der Ost- und Südseite vorkragenden Balken, führte zu einem, wenn auch auf den ersten Blick unkonventionellen Lösungsvorschlag. Er beruht auf dem statischen Prinzip von zwei sich überlappenden und gegenseitig abstützenden Kragbalken. Wie Abbildung 17 veranschaulicht, genügt der Druck, den das Gewicht der Bodenbretter des über die Turmecke auskragen Laubenbodens auf das Ende der lediglich auf einem Balken gelagerten ostseitigen Galerie ausübt, um die ganze Konstruktion zu stabilisieren. Auf dem gleichen Prinzip beruhend wurden bei der Rekonstruktion des Dörfliturm in Silenen die Bodenbretter des Umgangs um alle vier Ecken geführt.[30] Ein weiterer Reiz der vorgestellten Konstruktion besteht darin, dass die Verteidiger bei Bedarf den Zugang problemlos durch Zurückziehen oder Durchsägen der Laubenbodenbretter vor dem Hocheingang zum Einsturz bringen konnten. Der Laubengang dürfte zusätzlich mit einem Geländer gesichert gewesen

[30] Obrecht Jakob, Die Rekonstruktion des Obergadens auf dem Meierturm in Silenen, in: Der Geschichtsfreund, 148/1995, S. 179.

Abb. 18: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Spätmittelalterliche Darstellung einer Baustelle mit Kran und einem Stangengerüst mit Laufschräge. Rudolf von Ems, Weltchronik, 1385.

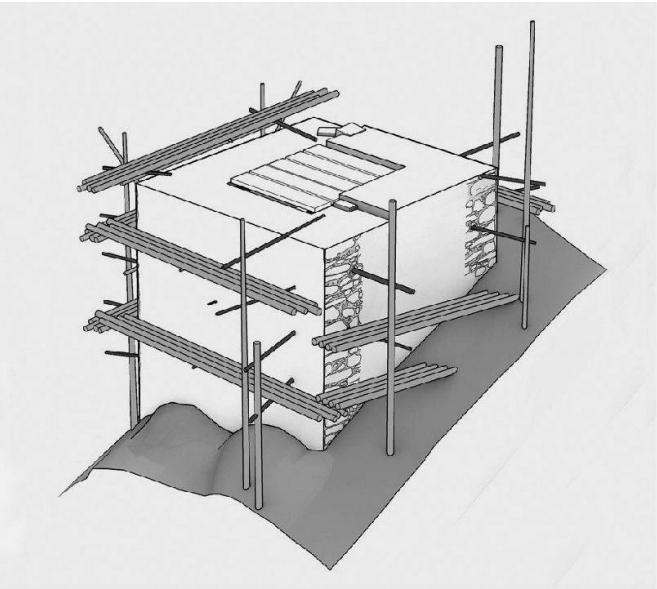

Abb. 19: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Rekonstruktion des Bauzustandes mit erster innerer Gerüstplattform und Aussengerüst; von SE.

sein. Mit Ausnahme der dunkel eingefärbten Kragbalken ist die Anordnung der rekonstruierten Bretter und Balken auf Abb. 17 nicht verbindlich und dient allein der Illustration.

Gerüst (Abb. 18, 19 und 20)

Grundlagen für die Rekonstruktion des Baugerüstes

Der Letziturm war bis auf wenige Steinreihen unterhalb der heutigen Mauerkrone vollständig erhalten. Dies ermöglichte es, die Lage, die Durchmesser, die Tiefe und vor allem die Ausrichtung sämtlicher Gerüsthebellöcher zu kartieren. Bereits vor dem Übertragen des Befundes auf die Fassadenpläne war klar, dass die Anordnung der Gerüsthebel nicht einem einheitlichen Prinzip folgte. Einzig auf der Westseite sind die für ein nach gängigen Vorstellungen aufgestelltes Gerüst notwendigen, paarweise übereinander liegenden Öffnungen vorhanden (siehe Abb. 15). Beim Ausmessen der Gerüsthebellöcher zeigte sich, dass kaum eines davon rechtwinklig zur Fassade liegt. Dafür wurden aber, von einer Ausnahme abgesehen, alle Hebel einigermassen waagrecht eingemauert. An der Mündung gemessen liegen die Durchmesser der Öffnungen, und damit implizit auch die Querschnitte der längst verschwundenen Hölzer, zwischen 6 und 12 cm. In vier Fällen stammen die Abdrücke von Spältlingen und in zwei Fällen von einem am Ende rechteckig zugehauenen oder zugespitzten Rundholz. Die Tiefe der Löcher beträgt überall mehr als 35 cm.[31] Nur ein Loch ist durchgehend.

Das Übertragen sämtlicher Daten in Pläne hätte viel Zeit in Anspruch genommen. Um sich ein Bild der räumlichen Ausrichtung der Gerüsthebel machen zu können, hätten zudem mehrere isometrische Zeichnungen oder ein massstäbliches Modell angefertigt werden müssen. Ein von Joe Rohrer, Wissenschaftlicher Illustrator FH, Luzern,[32] angefertigtes virtuelles Modell[33] führte rascher zum gewünschten Ziel. In der von ihm gestalteten, frei im Raum drehbaren Abbildung des Turmes sind sämtliche Gerüsthebel lagegerecht und massstäblich abgebildet. Dank dieser Grundlage war es möglich, sich eine genaue

[31] Bei den kleineren Durchmessern (> 6 cm) ist damit zu rechnen, dass eher die Spitzen, bei den grösseren Durchmessern (< 12 cm) damit, dass eher die wurzelseitigen Enden eingemauert wurden.

[32] www.bildebene.ch.

[33] Verwendete Software: Quick Time VR.

Vorstellung des Befundes zu machen und weiterführende Überlegungen zur Rekonstruktion des Zuganges und des Gerüstes anzustellen. Vorausschickend werden die Annahmen vorgestellt, basierend auf eigenem bautechnischen Wissen und zeitgenössischen Abbildungen, die als Grundlage für die Rekonstruktion des Baugerüstes herangezogen wurden.

Gerüsthebel und Gerüststangen

Die grossen horizontalen Abstände der Gerüsthebellöcher – auf der Westseite betragen sie rund 4.5 m – und die geringen Dimensionen der Gerüsthebel weisen darauf hin, dass diese aussen abgestützt waren. Das virtuelle Modell stützt diese Überlegung. Die übereinander liegenden Gerüsthebel sind nämlich so angeordnet, dass man an ihnen in einem Abstand von rund 1 m zur Fassade eine senkrechte Stange befestigen kann. Zudem ist offensichtlich, dass die unterschiedliche Orientierung der Gerüsthebel nicht willkürlich zu Stande gekommen ist. Vielmehr scheinen die Maurer die Rundhölzer beim Versetzen nach den bereits vorhandenen senkrechten Gerüststangen ausgerichtet zu haben. In der Rekonstruktion ist sogar die Tendenz zu erkennen, die Gerüsthebel abwechselnd auf der linken oder rechten Seite der Gerüststange zu befestigen (siehe Abb. 19). Ob dies absichtlich geschah, lässt sich nicht feststellen. Klar ist nur, dass eine derartige Anordnung die Stabilität der Verbindung Stütze/Gerüsthebel erhöht hätte. Die Auflagepunkte der Hebel und verbunden damit die Lage der späteren Gerüsthebellöcher scheinen sich aus den seitlichen Einbindetiefen der Ecksteine ergeben zu haben.

Zum Unterstützen der ersten Lage Gerüsthebel wurden eher nicht Stangen eingesetzt, die bereits die für den Bau des Turmes im Minimum notwendige Länge von 13 m hatten. Ein einziger mässiger Windstoss hätte eine derart langes, freistehendes Gerüstholz sicher umgeworfen oder gar geknickt. Die senkrechten Stangen dürften, wie auf den Abbildungen 18 und 20 gezeigt, dem Arbeitsfortschritt folgend ein- bis zweimal verlängert worden sind. Die verlängernde Stange könnte dabei auch mit der Spitze gegen unten angebunden worden sein.

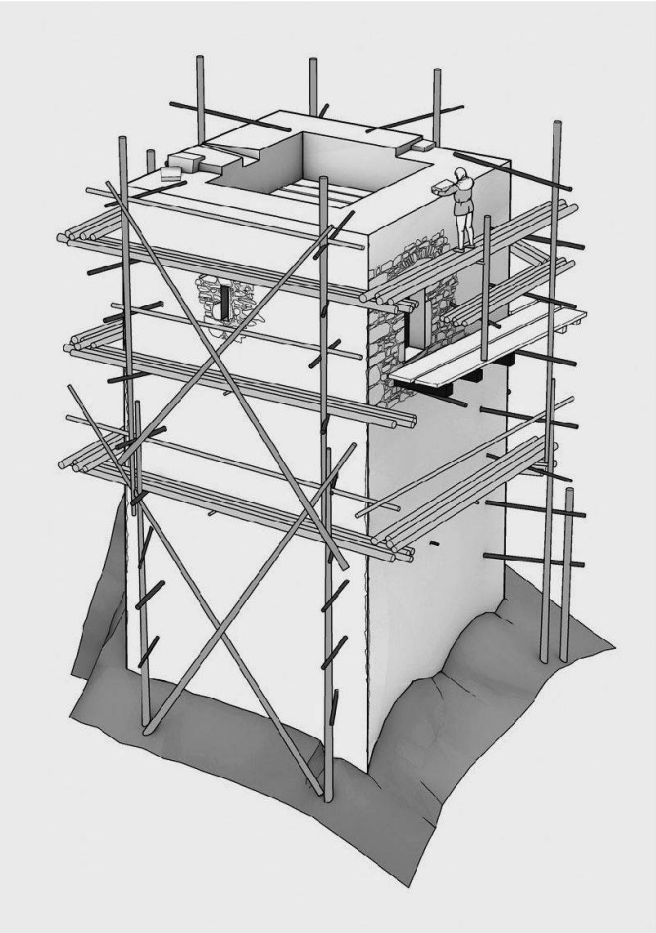

Abb. 20: Sattel SZ, Morgarten, Letziturm.
Rekonstruktion des Turmes mit Baugerüst; von SW. Die Orientierung der Gerüsthebel ist durch die Befunde am Mauerwerk nachgewiesen.

Arbeitsböden

Die Arbeitsböden folgten einander, den Gerüsthebellöchern entsprechend, in Abständen zwischen 1.2 und 1.4 m; wie bereits erwähnt, ein idealer Höhenunterschied für die Maurer, die so die auf dem Gerüst gelagerten Baumaterialien nur bis auf Brusthöhe anzuheben hatten. Die Abstände bestätigen zudem, dass die Gerüstbretter dem Arbeitsfortschritt folgend hochgezogen wurden. Wie auf zeitgenössischen Darstellungen zu sehen ist, war wohl jeweils nur die oberste Ebene mit einem Arbeitsboden belegt.[34] In den Rekonstruktionszeichnungen sind aus didaktischen Gründen mehrere Gerüstebenen abgebildet. Auf den mittelalterlichen Abbildungen bestehen die Arbeitsböden und die Rampen mehrheitlich aus Brettern,

[34] Eine Zusammenstellung verschiedener Gerüsttypen findet sich u.a. in: Binding Günther, Bauarbeiten im Mittelalter, Darmstadt 1993, S. 427–445.

seltener sind geflochtene Matten oder Stangenroste zu sehen.[35]

Gemäss der auf Abbildung 20 vorgeschlagenen Rekonstruktion müssten die Gerüstbretter 8 m lang sein (Seitenlänge des Turmes plus je ein Meter Auskragung). Verglichen mit den Massen heutiger Gerüstbretter mit 5 m Länge und 5 cm Stärke sind diese Dimensionen unrealistisch. Dieser Widerspruch lässt auf zwei Arten lösen:

1. Die Arbeitsböden waren aus mehreren kürzeren Brettern zusammengesetzt; dies mit der durch Befunde nicht gestützten Konsequenz, dass jeder Stoss zusätzlich unterstützt gewesen sein muss.

2. Die Bretter oder Matten der Lauffläche stützte man auf zwei mit mehreren Querlatten verbundenen Längsträgern ab – zugegebenermassen eine nur wenigen zeitgenössischen Darstellungen entsprechende, aber überaus tragfähige und leicht zu realisierende Konstruktion.[36] Um die Darstellung übersichtlicher zu gestalten, sind sie in der Rekonstruktion auf Grund der oben gemachten Überlegungen nur aus Stangen zusammengesetzt.

Geländer und Diagonalen

Mindestens die oberen Ebenen des Gerüstes dürften mit Geländern gesichert gewesen sein; ein Element, das nicht allein die Arbeitssicherheit, sondern auch die Stabilität eines Stangengerüstes entscheidend verbessert. Letzteres gilt auch für die diagonal angebrachten Streben, die auf Abbildung 19 zu sehen sind.

Verbindungen

Die beim Bau des Gerüstes zu verbindenden Elemente wurden wohl mehrheitlich mit Stricken fixiert. Mit Holz- oder Eisennägeln verbundene, gezäpfte oder gar überblattete Verbindungen sind bei provisorischen Installationen eher nicht zu erwarten und auf zeitgenössischen Abbildungen nur selten dargestellt.

[35] Binding 1993 (wie Anm. 34), S. 372–375.

[36] Eine Wandmalerei aus Pisa aus dem Jahr 1468/85 zeigt eine Konstruktion, bei der die Bodenbretter auf Längsträgern ruhen. Binding 1993 (wie Anm. 34), S. 438, Abb. 190.

[37] Siehe dazu auch: Bamert Markus, Denkmalpflege im Kanton Schwyz, Sattel, Letziturm, Schornen, in: Mitteilungen des Historischen Vereins des Kantons Schwyz, 99/2007, S. 194–195.

Tragsystem des Gerüstes

Gestützt auf diese Annahmen galt es, für das Gerüst eine solide Tragkonstruktion zu finden. Ausgehend von der Westfassade, die als einzige paarweise angeordnete Gerüsthebellöcher besitzt (siehe Abb. 15), ergibt sich interessanterweise das gleiche statische System wie für den Zugang zum Hocheingang. Die beidseitig über die Turmecken auskragenden Arbeitsböden bilden gleichzeitig die Auflager der Arbeitsböden auf der Nord- und der Südseite. Für sie steht dort nur auf der Ostseite der Fassade eine entsprechende Serie Gerüsthebel zur Verfügung (siehe Abb. 14).

Auf der Ostseite sind die Gerüsthebellöcher teilweise um eine halbe Gerüstebene verschoben. Dies führt zur Vermutung, dass die Laufflächen dort gleichzeitig auch als Rampe dienten (siehe Abb. 19). Die nächst höheren bzw. tieferen Gerüstebenen wären über diese schiefen Ebenen mit einem leicht zu überwindenden Absatz von 60 bis 70 cm gut zu erreichen gewesen.

Konservierung des Mauerwerks und Sanierung des Dachs[37]

Gemäss Sanierungsprojekt sollte das Dach 2007 neu geschindelt und das Mauerwerk frisch ausgefugt werden. Nach dem Aufbau des Gerüstes wurde zunächst der gesamte Efeubewuchs entfernt und das Turminnere soweit nötig «ausgemistet». Beim Reinigen der Fassaden zeigte sich, dass es eine sehr gute Massnahme gewesen war, drei Jahre vor Beginn der Sanierung sämtliche Efeuranken knapp über dem Boden zu kappen. Der auf der Westseite ehemals besonders dichte Bewuchs war nach gut zwei Jahren vollständig laubfrei und klingeldürr. Die Haftung der Ranken auf den Steinoberflächen hatte dadurch stark an Kraft eingebüsst, so dass der gesamte Bewuchs mit relativ geringem Aufwand entfernt werden konnte.

Die Mauerfugen der Aussenflächen waren mehrheitlich in einem guten Zustand und nur im Sockelbereich einige Zentimeter tief ausgewaschen. Auf der regengeschützten Ostseite gab es stellenweise noch Partien mit originaler Mörteloberfläche. Einzig im Fundament der Nordseite war ein grösserer, wohl auf Frostsprengungen zurückzuführender Mauerausbruch vorhanden, der frisch ausgemauert werden musste. Aussen waren die Maueroberflächen aus lokaler Molasse unterschiedlich verwittert. Die Mauersteine aus

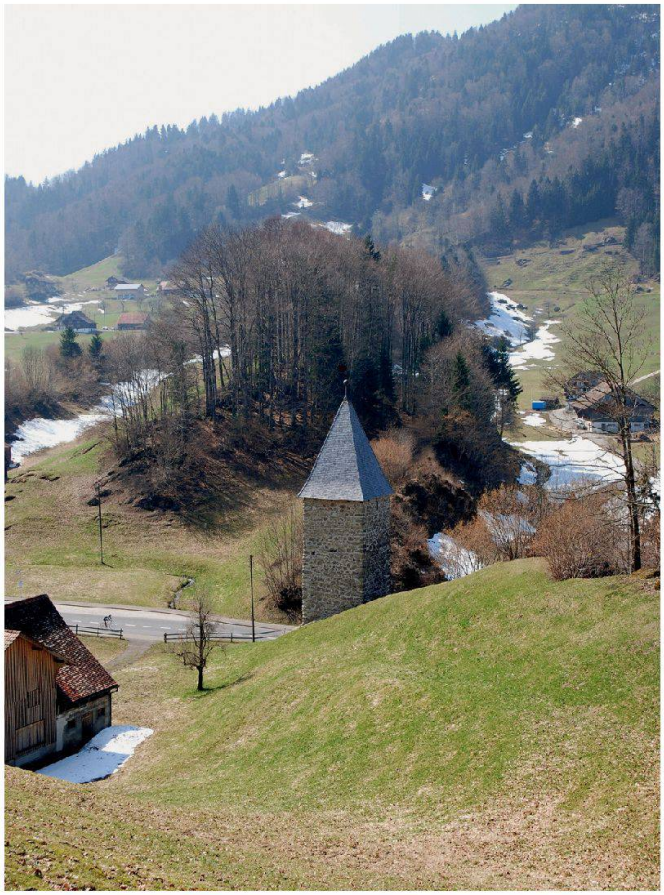

Abb. 21: Sattel SZ, Morgarten, Letzimauer 2009.
Blick auf den Letziturm und die gegen die Kantonsstrasse hin in zwei Stufen verlaufende Felsbarriere, auf der ehemals die Letzimauer stand; von E.

Nagelfluh hatten dabei je nach Härtegrad unterschiedlich viele Steinchen verloren. Weichere Sandsteine waren bereits einige Zentimeter tief abgewittert. Es handelt sich dabei jedoch um geringe Substanzverluste, angesichts der rund 700 Jahre, die seit dem Bau des Turmes bereits vergangen sind.

In der Folge wurden lediglich die Fugen mit einem grobkörnigen, zementverlängerten Kalkmörtel frisch ausgeworfen. Die Oberfläche des Fugenmörtels wurde nach dem Antrocknen mit der Kelle aufgekratzt. Dadurch erhielt der Fugenmörtel eine strukturierte Oberfläche. Gleichzeitig entfernte man damit die unerwünschte, beim Abstreichen des feuchten Mörtels entstandene wasserundurchlässige Haut. Einzig die stark absandenden Sandsteinelemente der beiden Schartenfenster wurden von einem Restaurator gefestigt.

Im Innern war der Turm in einem derart guten baulichen Zustand, dass auf eine Sanierung verzichtet wurde. Einziger Nachteil davon war, dass für die vorgesehene Bauuntersuchung im Sockelgeschoss kein Gerüst zur Verfügung stand und deshalb einige offene Fragen nicht geklärt werden konnten. In allen drei Geschossen des Turmes gibt es noch grössere Flächen mit original erhaltener Mörteloberfläche. Zweifellos ist dies auf den während Jahrhunderten guten Unterhalt des Daches zurückzuführen.

Das Dach wurde mit Lärchenschindeln frisch gedeckt. Vorgängig wurde die Dachtraufe auf allen Seiten um wenige Zentimeter verlängert, damit die Fassaden in Zukunft vom heruntertropfenden Dachwasser weniger stark benetzt werden.

Neues zur Letzimauer am Morgarten

Nach übereinstimmenden Angaben mehrerer Autoren sollen auf der Felsrippe, auf dessen Südseite der Letziturm steht, noch Reste der Letzimauer vorhanden sein (Abb. 21). Die bisher beste Beschreibung der Situation gibt Wilhelm Sidler in seinem 1910 erschienenen Werk «Die Schlacht am Morgarten».[38] Linus Birchler,[39] Hugo Schneider[40] und Jost Bürgi[41] stützen sich in ihren Aufsätzen offensichtlich mehrheitlich auf seine Beobachtungen. Birchler fasst in seinem Werk die Beobachtungen Sidlers in wenigen Sätzen gut zusammen. Weil sich die später folgenden Aussagen ebenfalls auf Sidlers Werk, insbesondere auf seine Karte des Schlachtfeldes (Abb. 22) beziehen, wird zuerst Birchlers Text zur Letzi im Wortlaut zitiert: *«Die ‹Landletzi an dem Morgarten ze Hauptsee› folgt einer vom Morgarten nach dem Rossberg sich herüberziehenden Felsrippe, die in der Figlerfluh ihre markanteste Erhebung findet. Diese Felsrippe bildet eine natürliche Mauer, die schon ohne fortifikatorische Zutaten einen Querriegel durch das Tal bildet. Die einzelnen kleinen Lücken dieser Naturmauer wurden durch rohe Steinmauern von 3–4 m Höhe geschlossen; diese Mauern erhielten an der inneren Seite*

[38] Vgl. Sidler 1910 (wie Anm. 1).

[39] Birchler 1930 (wie Anm. 13), S. 222–228.

[40] Schneider 1979 (wie Anm. 3), S. 107–119.

[41] Bürgi Jost, Die Letzinen der Urkantone – Ein Verteidigungssystem aus der Zeit der Bundesgründung, in: Mitteilungen des Historischen Vereins des Kantons Schwyz, 75/1983, S. 29–55.

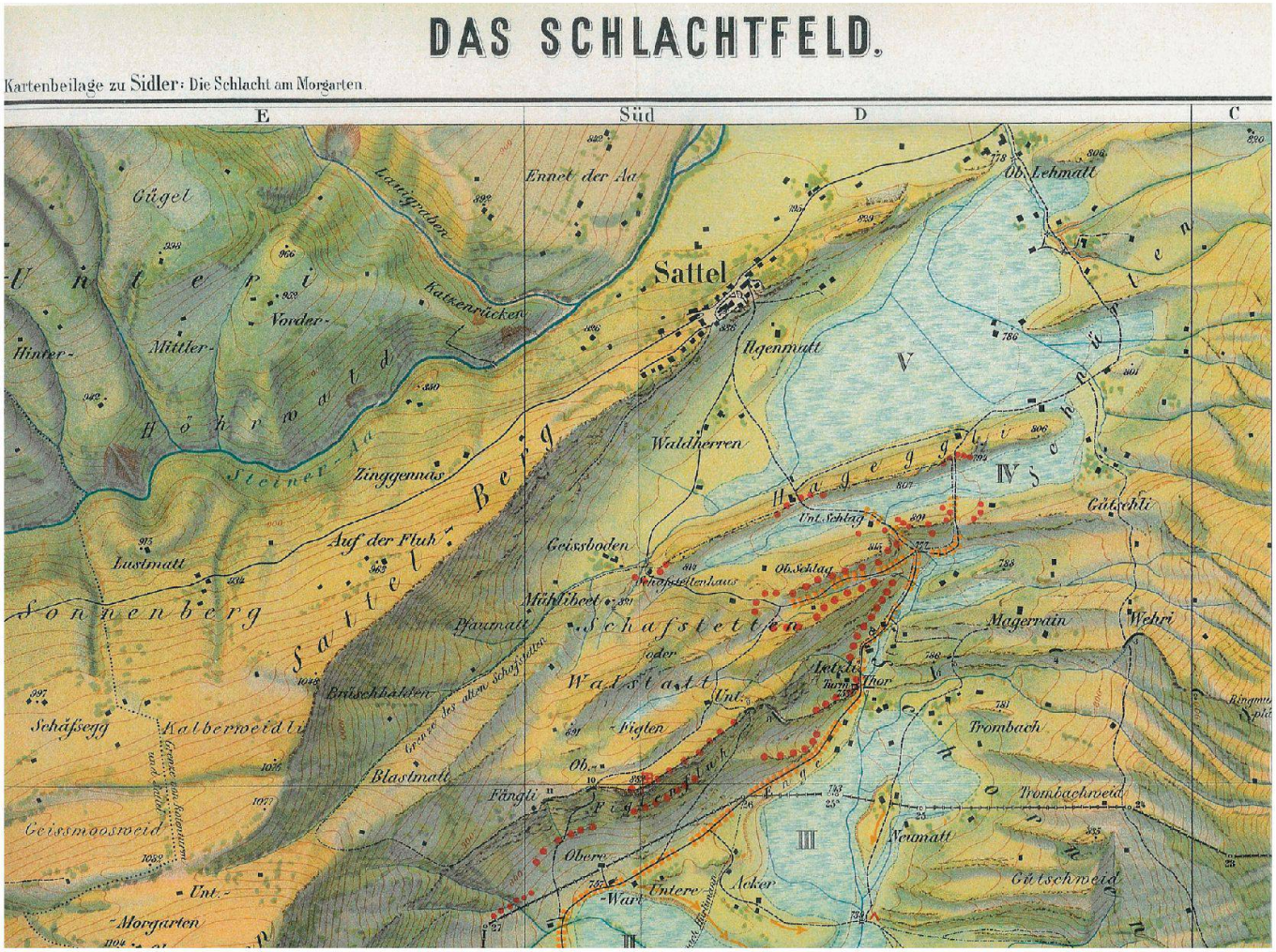

Abb. 22: Kartenausschnitt «Das Schlachtfeld» nach Wilhelm Sidler. Er zeigt die von ihm rekonstruierte Topografie mit verschiedenen heute verlandeten Seelein, den Verlauf der Letzimauer und die elf von ihm beschriebenen Mauerstücke.

eine Füllung von Erde und Schutt. Sidler gibt S. 121 einen Profilschnitt dieser Anlage; bei Sidler sind auf einer Kartenbeilage die einzelnen Stellen verzeichnet, die derart vermauert werden mussten. Es sind, auf die Gesamtlänge der Anlage von etwa 2 km, elf derart vermauerte Lücken, die zusammen 250 m messen. Sie beginnen westlich beim sogenannten Ringmurenplätzli (ca. 910 m) gehen zum Befestigungsturm (753 m) hinab und steigen auf der anderen Seite zur Figlenfluh (882 m) empor, wo sie beim Fängli (870 m) enden. Diese elf vermauerten Stellen sind heute teilweise verschwunden oder nicht mehr erkennbar, teilweise aber noch in einer Höhe von 1–2 m vorhanden. Am besten erhalten ist die Letzi am Ringmurenplätzli, ca. 40 m lang, durchschnittlich 1–1½ m hoch.»[42]

Im Anschluss an die Bauuntersuchungen am Letziturm wollte ich mir selbst ein Bild der Situation verschaffen. Wegen des dichten Bewuchses auf den Kreten der Felsbarriere, wartete ich damit bis zur Schneeschmelze; der einzige Zeitpunkt im Jahr, an dem die Sicht nicht durch dichtes Laub behindert wird. Am 6. April 2009 war es soweit, und es gelang mir, in kurzer Zeit etwa die Hälfte der Felsrippen abzuschreiten.

[42] Birchler 1930 (wie Anm. 13), S. 227–228.

Abb. 23: Sattel SZ, Morgarten, Letzimauer 2009.
Reste des feindseitigen Mauermantels aus grossen Nagelfluhbrocken in einem Abschnitt der Letzimauer östlich von 4; von WNW.

Abb. 24: Sattel SZ, Morgarten, Letzimauer 2009.
Stark überwachsene Reste des Mauerabschnittes 5 in einer breiten, natürlichen Bresche der Felsbarriere; von NE. In diesem heute mit Gras überwachsenen Abschnitt vermutete Sidler ein «Thürli».

Befund

Vorauszuschicken ist, dass ich die Begehung ohne Sidlers Karte durchführte. Beim anschliessenden Studium seiner Karte zeigte sich, dass Sidlers Eintragungen mit meinen Beobachtungen zwischen den Punkten 4 und 8 übereinstimmen. Daher ist gleich hier festzuhalten, dass im Gelände wohl auch zwischen den Punkten 1 bis 4, beziehungsweise 9 bis 11, sicher noch Reste der Letzimauer zu finden sind.

Meine Suche begann etwas östlich von Punkt 4. Auf Anhieb fand ich im dichten Gestrüpp Reste eines rund 90 cm breiten, zweihäuptig gemauerten Mauerzugs (Abb. 23). Ihn konnte ich anschliessend bis an das Ende des westlichen Abschnitts der Felsbarriere oberhalb der Kantonsstrasse verfolgen. Wie von Sidler beschrieben, ist stellenweise nur noch die feindseitige Front der Mauer sichtbar. Mindestens in einigen Abschnitten steckt die Mauer aber sicher noch in ihrer vollen Breite im Boden.

Abbildung 24 zeigt den Abschnitt 5. Dort vermutet Sidler ein «Thürli». Es ist aber auch möglich, dass die Landwirte an dieser Stelle eine Bresche in die Mauer geschlagen haben, um sich so die Bewirtschaftung der beidseits der Felsrippe liegenden Wiesen zu vereinfachen.

Die Traverse 6 (Abb. 25) ist im Gelände noch gut zu erkennen. Sie verbindet die Mauerstücke, die auf dem höheren (südlichen) und tieferen (nördlichen) Kamm des Felsrückens liegen. Gleichzeitig sperrt sie den Zugang zur schmalen Terrasse, die zwischen den beiden Felsbändern liegt. Vom unteren Ende der Traverse lässt sich die Mauer weiter bis zum Abbruch oberhalb des Strasseneinschnitts beim ehemaligen Letzitor gut verfolgen (Abb. 26).

Auf der gegenüber liegenden Seite des Einschnitts steht der Letziturm. Auf der Nordseite des schmalen, hinter dem Turm ansetzenden Grats sind noch einige wenige Mauerreste vorhanden. Am Ende des Felsbandes beschreibt die Mauer eine Ecke (Abb. 27) und zieht von dort in der Falllinie als Traverse 8 den Hang hoch.

Interpretation

Im Gegensatz zu Sidler, der von insgesamt elf vermauerten Lücken im Felsriegel spricht,[43] lässt der Befund vom 6. April 2009 den Schluss zu, dass die Letzimauer durchgehend vom Ringmurenplätzli im Westen bis zum Fängli im Osten verlief. Im abgeschrittenen Abschnitt gab es mehrmals die Gelegenheit, die ehemalige Breite der Mauer zu bestimmen. Sie liegt bei ca. 90 cm. Leider lassen die gemachten Beobachtungen keine Aussage über die ehemalige Höhe der Mauer zu. Auf Grund ihrer Breite kann sie aber ohne weiteres Brusthöhe erreicht haben. Ihr heutiger Zustand weist darauf hin, dass die Mauer später zur Gewinnung von Bausteinen bodeneben abgebrochen worden ist.

[43] Sidler 1910 (wie Anm. 1), S. 120–122.

Massnahmen

Die in kürzester Zeit gemachten Beobachtungen müssen noch im Detail überprüft werden. Zusätzliche Erkenntnisse zum Verlauf, zum Querschnitt und zum Aufbau der Letzimauer sind nur durch eine umfassende Bestandesaufnahme und durch gezielte archäologische Grabungen zu erhalten. Vordringlich ist die Bestandesaufnahme der gesamten Mauerreste, am besten in Form eines topografischen Plans im Massstab 1:500 oder 1:1000, ergänzt mit Fotoaufnahmen. Der Plan kann anschliessend gleichzeitig als Grundlage für allfällige Schutzmassnahmen und für weiterführende Forschungen verwendet werden. Mit archäologischen Grabungen liessen sich zusätzlich der Querschnitt und der Aufbau der Mauer feststellen. Die oberflächlich sichtbaren Spuren deuten nämlich darauf hin, dass die Mauer nicht durchgehend gleich gebaut war. Eine Feststellung, die angesichts der enormen Läge von mehr als 1.5 km auch nicht weiter verwundert. Zusätzlich liesse sich beispielsweise bei Punkt 5 abklären, ob sich das von Sidler vermutete «Thürli» wirklich dort befunden hat.

Zusammenfassung

2007 wurden das Dach und die Fassaden des Letziturms am Morgarten saniert. Vorgängig wurde das aufgehende

Abb. 25: Sattel SZ, Morgarten, Letzimauer 2009.
Im steilen Gelände gut sichtbare Reste der Traverse 6; von N.

Abb. 26: Sattel SZ, Morgarten, Letzimauer 2009.
Mauerreste entlang der Oberkante der steil gegen Norden abfallenden Fluh; von WSW.

Abb. 27: Sattel SZ, Morgarten, Letzimauer 2009.
Reste der Mauerecke am unteren Ende der Traverse 8; von NE.

Mauerwerk bauhistorisch untersucht. Der wohl um 1322 in der Art eines hochmittelalterlichen Wohnturms errichtete Turm flankierte das Tor der gleichzeitig unter Einbezug einer das Tal querenden Felsrippe erbauten Letzi. 1916 brannte der Turm aus. Dabei gingen das Dach und sämtliche Holzeinbauten in Flammen auf. Die im Vorfeld der Arbeiten erhoffte Datierung des Bauwerks mit Hilfe dendrochronologischer Untersuchungen war somit nicht möglich. Ursprünglich trug der gemauerte Schaft nicht wie heute einen Spitzhelm, sondern eine Wehrplattform – vermutlich handelte es sich dabei um einen auskragenden Obergaden mit Pyramidendach. Einrichtungen, wie etwa ein Aborterker oder gar eine Heizung, die es erlaubt hätten, den Turm über einen längeren Zeitraum mit einer Besatzung zu belegen, sind nicht vorhanden.

Im Zuge der Bauuntersuchung wurden sämtliche im Mauerwerk vorhandenen Balken- und Gerüsthebellöcher vermessen und kartiert. Die Befunde wurden auf dem Bildschirm in eine virtuelle Darstellung des Turmes übertragen. Auf ihr basieren die Rekonstruktionszeichnungen des Baugerüstes und der Zugangslaube zum Hocheingang.