

Jakob Obrecht
dipl. Ing. ETH
Ergolzstrasse 32
4414 Füllinsdorf

061 901 77 76
jak.obrecht@bluewin.ch

Schänis SG, Ruine Niederwindegg Bericht über die bauarchäologischen Untersuchungen 2020

Füllinsdorf, im November 2020

Jakob Obrecht

Inhaltsverzeichnis

1. GRUNDLAGEN

- 1.1 Standort der Burgruine Niederwindegg
- 1.2 Geschichte der Burg Niederwindegg
- 1.3 Zustand der Anlage Windegg 2 vor Beginn der Sanierungsarbeiten

2. AUSGEFÜHRTE ARBEITEN

- 2.1 Das Projekt
- 2.2 Bauinstallation
- 2.3 Umfang der bauarchäologischen Untersuchung
- 2.4 Bauliche Sanierung der Ruine

3. BAUARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DER RUINE WINDEGG 2

3.1 **Befund** Erhaltener Bestand an Mauerwerk und Maueröffnungen

- 3.1.1 Masse
- 3.1.2 Bausteine - Gesteinsarten
- 3.1.3 Mörtel
- 3.1.4 Maueröffnungen
- 3.1.5 Gerüsthebellöcher

3.2 **Auswertung**

- 3.2.1 Allgemeiner Zustand des Mauerwerks
- 3.2.2 Gesteinsarten
- 3.2.3 Zustand der inneren Mauermäntel
- 3.2.4 Zustand der äusseren Mauermäntel
- 3.2.5 Mauerecke M1/M2
- 3.2.6 Mauerecke M2/M3
- 3.2.7 Mauerabsatz
- 3.2.8 Stirnseitige Abbrüche der Mauern M1 und M3
- 3.2.9 Gewände
- 3.2.10 Öffnungen 1 bis 3 im Erdgeschoss
- 3.2.11 Öffnungen 4 und 5 im Obergeschoss
- 3.2.12 Gerüsthebellöcher
- 3.2.13 Versuch einer Rekonstruktion des Bauablaufs

3.3 **Schiessscharten**

3.4 **Rekonstruktionsversuch der Aufgabe der Anlage Windegg 2**

3.5 **Synthese**

4. ZUSAMMENFASSUNG

5. LITERATURVERZEICHNIS

6. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

7. VERZEICHNIS DER BEILAGEN

1. GRUNDLAGEN

1.1 Standort der Burgruine Niederwindegg

Die Burg Niederwindegg liegt zwischen Schänis SG und Ziegelbrücke SG, auf einer der dort von Südwesten gegen Nordosten verlaufenden Felsrippen aus Kalknagelfluh. Die Burganlage besteht aus zwei durch einen Graben getrennte Gebäudekomplexe mit bisher unbekannter Baugeschichte (Abb. 1).

Die südwestliche Anlage – im folgenden Windegg 1 genannt – ist dicht mit Unterholz überwachsen. Oberflächlich sind von ihr nur noch wenige gut einen Meter hoch aufragende Mauerreste sichtbar (Abb. 2). Der überwiegende Teil der Mauern ist unter Schutt begraben und im Gelände lediglich nach als wallartige Erhebungen zu erkennen. Vom nordöstlichen Gebäudekomplex (Windegg 2) sind drei hochaufragende, im Grundriss U-förmig angeordnete Mauern erhalten. 1953 sondierte Jakob Grüninger auf der Windegg 2. Die von ihm in einem der Sondierschnitte freigelegten und in seiner Planskizze festgehaltenen Mauerzüge sind heute nicht mehr zu sehen.¹ Möglicherweise wurden die Mauerreste im Jahr 2005 oder 2006 endgültig zerstört, als man das Gelände auebnete, um einen Festplatz anzulegen (Abb. 3).²

1.2 Geschichte der Burg Niederwindegg

Die Burg Niederwindegg scheint um das Jahr 1200 erbaut worden zu sein. Unklar ist, welcher Teil der Doppelanlage damals erbaut wurde. Bekannt ist hingegen, dass sie im 14. Jahrhundert im Besitz der Habsburger war, die 1359 und 1381 namhafte Summen in die Burg investierten.³

1406 verpfändeten der Herzog von Oesterreich, neben anderen Ländereien, auch die Herrschaft Windegg an den Grafen Friedrich VII. von Toggenburg. Laut den Schriftquellen ging die Herrschaft, und damit auch die Burg, nach dem Aussterben der Toggenburger 1436 nicht an das Haus Oesterreich zurück. Sie wurde von den eidgenössischen Orten Schwyz und Glarus übernommen.⁴ Diese sollen die Burg daraufhin nicht mehr unterhalten haben, so dass sie bereits 1451 grösstenteils eingestürzt sei. In den Quellen ist keine Rede davon, dass die Burg zerstört wurde. Vielmehr wird darauf hingewiesen, dass die Burg 1388 im Zusammenhang mit dem Näfeler-Krieg von den Eidgenossen nicht angegriffen wurde.

Das heutige Erscheinungsbild des noch vorhandenen Mauerwerks ist in erster Linie durch die intensive Beraubung zur Gewinnung von Bausteinen geprägt.⁵

¹ Am 6. September 1961 wurde unter der Aufsicht von Irmgard Grüninger der von ihrem Vater Jakob Grüninger angelegte Längsgraben noch einmal teilweise ausgehoben und erweitert. Die von ihr in einem einseitigen Bericht beschriebenen archäologischen Befunde stehen in keinem direkten Bezug zu den Arbeiten von 2020. Unveröffentlichter Bericht im Archiv der KASG.

² Rigert 2006.

³ Felder 1911, 52.

⁴ Felder 1911, 53.

⁵ Grüninger 1957, 135.

1.3 Zustand der Anlage Windegg 2 vor Beginn der Sanierungsarbeiten

Die maximal noch gegen 12 m hoch erhaltenen drei Mauern M1 bis M3 der Anlage Windegg 2 bilden zusammen einen U-förmigen Grundriss. Die entlang der Grabenkante verlaufende und gegen die Ecken hin leicht abgewinkelte Mauer M2 bildet die Basis des U's. Die beidseitig rechtwinklig von ihr abgehenden Mauern M1 und M3 sind beide nur kurz und enden in beinahe senkrechten Abbrüchen. Burgseitig sind keine weiteren Mauerreste mehr sichtbar.

In der Mauer M2 befinden sich fünf Öffnungen: Drei grosse Mauerausbrüche im Erdgeschoss und unterhalb der heutigen Mauerkrone Reste von zwei ehemals mit Stichbogen überwölbten Öffnungen (Abb. 4). In den Mauern M1 und M3 sind keine grossen Maueröffnungen vorhanden. In der Aussenfassade von M3 gibt es auf ca. 6 m Höhe jedoch einen schmalen Mauerabsatz (siehe Abb. 25). Die Aussen- und die Innenmäntel der drei Mauern sind unterschiedlich stark beraubt.

In den Aussen- und den Innenfassaden sind vier horizontal verlaufende Reihen Gerüstebellöcher sichtbar. Die Löcher sind mehrheitlich rund, die übrigen sind viereckig.

2. AUSGEFÜHRTE ARBEITEN

2.1 Das Projekt

2012 erhielt der Schreibende von der Kantonsarchäologie SG den Auftrag eine Machbarkeitsstudie zu verfassen und eine erste Kostenschätzung für die Sanierung der Ruine zu erstellen. Den Vorschlägen entsprechend wurde die gesamte Burgstelle im Winterhalbjahr 2013/14 von der Firma Rüdüsüli Forst GmbH, Schänis, gerodet. Im Frühjahr 2017 hat die Firma Terradata AG, Einsiedeln die Anlage vermessen. Auf der Grundlage von Laserscan- und Drohnenaufnahmen erstellte die TERRADATA anschliessend einen topografischen Grundrissplan (Abb. 5) und masshaltige Fassadenpläne der drei Mauern der Windegg 2.

2020 erteilte die Besitzerin der Ruine, die Ortsbürgergemeinde Schänis, die Aufträge für die bauliche Sanierung der Mauern der Windegg 2. Finanziert wurden die Arbeiten durch die Ortsbürgergemeinde Schänis, den Kanton St. Gallen und das Bundesamt für Kultur. Die Oberaufsicht hatte die Denkmalpflege St. Gallen, vertreten durch Frau Irene Ebnetter.

Die Bauleitung lag in den Händen von Paul Hösli, Bauingenieur HTL, Niederurnen. Für die bauarchäologische Dokumentation und die fachliche Beratung der Bauarbeiten war der Schreibende zuständig. Die Bauarbeiten wurden von der Baufirma Hofstetter AG, Benken ausgeführt. Das Gerüst baute die Firma Riget, Bilten, die Seilbahn wurde von der Firma Rüdüsüli Forst GmbH, Schänis erstellt (Abb. 6).

2.2 Bauinstallation

Die schwierigste Aufgabe bei der Planung der Arbeiten war die Erschliessung und die Versorgung der Baustelle mit den benötigten Baumaterialien, obwohl die Ruine nur etwa 15 Gehminuten oberhalb der Strasse Schänis-Ziegelbrücke liegt. Auf der Nordwestseite der Ruine führt ein schmaler Fussweg entlang der Felswand nach oben. Auf der Südostseite des Geländesporns reicht ein steil ansteigender Weg bis etwa 100 m an die Ruine heran. In gleich gelagerten Fällen mit schwieriger Zugänglichkeit palettiert man die Baumaterialien und fliegt sie mit dem Helikopter zur Baustelle. Wegen der hohen, beidseits der Ruine

vorbeiführenden Hochspannungsleitungen war dies aber nicht möglich. Deshalb zog man zuerst in Betracht die Baumaterialien mit einem Raupenschleppen nach oben zu bringen. Dies hätte auf der letzten weglosen Strecke über eine Wiese zwangsläufig zu grossem Landschaden geführt. Glücklicherweise bot sich eine bessere Lösung des Problems an: Der Inhaber der Rüdüsüli Forst GmbH und gleichzeitig Besitzer des unterhalb der Ruine gelegenen Weidelandes stellte seine Forstseilbahn zur Verfügung, mit der der Materialtransport zur Baustelle problemlos bewältigt werden konnte.

2.3 Umfang der bauarchäologischen Untersuchung

Die bauarchäologische Dokumentation der Ruine Windegg 2 umfasst die vorgängig erstellten Fassadenpläne, dazu Übersichts- und Detailfotos. Auf Grund des Istzustandes des Mauerwerks zur Zeit der Projektierung wurde die Aufnahme massstäblicher Detailzeichnungen nicht in Betracht gezogen. In den drei Mauerausbrüchen im Erdgeschoss waren – bis auf die Reste einer Leibung in Ausbruch 3 (Abb. 7, Abb. 8) – keine aussagekräftigen Details mehr vorhanden. Erst nach dem Bau des Gerüsts zeigte sich beim Putzen der Öffnungen 4 und 5, dass die dortigen Befunde eine zeichnerische Aufnahme verdient hätten. Dank den detailgetreuen Fassadenplänen liessen sich die ursprüngliche Form und die Masse der beiden Öffnungen nachträglich dennoch gut rekonstruieren (Abb. 9).

2.4 Bauliche Sanierung der Ruine

Die Sanierungsarbeiten am stark beraubten Mauerwerk waren nicht einfach zu planen und die Kosten dafür waren nur schwer abzuschätzen. Von Beginn an war klar, dass die grossflächig ausgebrochenen Mauermäntel nicht wieder aufgeführt werden. Dies hätte viel Zeit und Tonnen von Baumaterialien benötigt und die Kosten dafür die finanziellen Möglichkeiten der Ortsgemeinde Schänis gleichzeitig massiv überschritten. Deshalb beschränkte man sich auf das Notwendigste. Das heisst, man übermauerte zuerst die am Fuss der Mauer M2 und die auf der Höhe der Öffnungen 4 und 5 beidseits freiliegenden Abbruchkronen. Dies in der Absicht, das Einsickern von Meteorwasser zwischen dem Mantelmauerwerk und dem Mauerkerne so weit als möglich zu unterbinden (Abb. 10, 11, 12). Gleichzeitig wurden die noch vorhandenen Eckverbände, die Leibungen der Fenster 4 und 5 und der Stichbogen über dem Fenster 5 ausgemauert und teilweise rekonstruiert. An diesen Stellen wurden zudem mehrere neu auf Mass zugeschnittene Tuffsteinquader eingesetzt (Abb. 13). Ein ansehnlicher Teil der Maurerarbeiten bestand grundsätzlich darin, das gesamte Mauerwerk zu reinigen, lose Partien abzutragen und sämtliche vorhandenen Löcher und Risse mit Mörtel zu stopfen.⁶

⁶ Zum Mauern und Stopfen wurde der von der Firma Röfix vorgefertigte Bündner Burgenmörtel, grau, ohne hydrophobierende Zusätze verwendet.

3. BAUARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DER RUINE WINDEGG 2

3.1 Befund Erhaltener Bestand an Mauerwerk und Maueröffnungen

Die in den folgenden Beschreibungen in m ü. M. angegebenen Koten beziehen sich auf die mit absoluten Höhenangaben versehenen Fassadenpläne.

3.1.1 Masse

Die drei sichtbar erhaltenen, maximal noch etwa 12 m hohen Mauern der Ruine M1 bis M3 bilden einen stark gestauchten U-förmigen Grundriss mit folgenden Massen:⁷

- Die Mauer M1 ist ca. 3.35 m lang und an ihrer breitesten Stelle 1.5 m stark.
- Die Mauer M2 ist ca. 12.60 m lang und an ihrer Basis 1.95 m stark. Auf der Höhe der Fenster 4 und 5 ist sie noch 1.6 m stark. Zu den Ecken hin ist sie etwas abgeknickt. Die Knicke befinden sich links und rechts der mittleren Öffnung 2 im Erdgeschoss.
- Die Mauer M3 ist am besten erhalten. Sie ist ca. 4.25 m lang und an ihrer Basis (504 m ü. M.) 1.55 m stark. Bis zu einem Absatz auf der Aussenseite in ca. 5 m Höhe (509 m ü. M.) besitzt sie aussen Anzug und verjüngt sich dabei um ca. 7 cm. Der schräg nach unten abfallende Absatz ist zwischen 12 und 15 cm breit (siehe Abb. 25). Darüber beträgt die Mauerstärke noch ca. 1.35 m.

3.1.2 Gesteinsarten der Bausteine

Die für den Bau der drei Mauern verwendeten Bausteine sind ein Gemisch aus unterschiedlichen Gesteinsarten. In den Mauermänteln findet man bis auf die Höhe des Absatzes in der Mauer M3 (509 m ü. M.) vor allem Kalk- und Molassesandsteine. Darüber sind mehrheitlich Bruchsteine aus roter Nagelfluh verbaut. Überall im Mauergefüge sind vereinzelt Tuffsteine zu finden, an einigen Stellen sogar aus Tuffstein zugeschnittene Quader (Abb. 14). In den offen liegenden Mauerkernen erkennt man die gleichen Gesteinsarten. Der Anteil an rundgeschliffenen Bollensteinen ist hier aber grösser als in den Mauermänteln. Die nur noch zuoberst erhaltenen äusseren Eckverbände und die Reste der Einfassung der Öffnung 4 sind aus Tuffsteinquadern aufgeführt.

Auf Grund seiner Zusammensetzung stammt das gesamte Baumaterial, mit Ausnahme des Tuffsteins, aus der näheren Umgebung der Burganlage. Die rundgeschliffenen Komponenten holte man wohl aus Kiesbänken der damals noch unkorrigierten Linth oder ihren seitlichen Zuflüssen.⁸ Rote Nagelfluh steht nördlich des Bahnhofs Ziegelbrücke natürlich an.⁹ Die Herkunft des Tuffsteins ist nicht bekannt. Die Geologie des Gasterlandes lässt aber solche Vorkommen zu. Deshalb ist davon auszugehen, dass der Tuff in einem nahe gelegenen Tuffsteinbruch abgebaut worden ist.

⁷ Wegen den fehlenden Aussenmänteln, den Abbruchkanten und der unterschiedlichen Verwitterung der Steinoberflächen wurden die hier angegebenen Masse nicht auf gleicher Höhe, sondern mit Hilfe der Fassadenplänen an noch messbaren Stellen ermittelt.

⁸ Die Herkunft der verschiedenen Steinmaterialien liesse sich mit einer geologisch-petrographischen Untersuchung genauer lokalisieren.

⁹ Freundliche Mitteilung von David Imper, dipl. Natw. ETH, Geologe, Heiligkreuz/Mels.

3.1.3 Mörtel

Der für den Bau der Mauern verwendete Kalkmörtel ist von ausgezeichneter Qualität und erinnert von seinem Aussehen her an Stampfbeton (Abb. 15). Als Zuschlag zum gelöschten Kalk wurde Kiessand mit Korngrößen von bis zu 5 cm verwendet. Auf Grund der ausgezeichneten Beschaffenheit muss der Zuschlag eine gut abgestufte Kornverteilung haben.

3.1.4 Maueröffnungen

Die drei grossen Öffnungen 1 bis 3 im Erdgeschoss der Mauer M2 haben ihre heutige Form durch das Ausbrechen von Gewändesteinen erhalten. Gestützt wird dieser Befund durch den in der Öffnung 3 vorhandenen Rest einer Leibung. Ihre Lage und ihre Ausrichtung zeigen, dass die Öffnung gegen aussen trichterförmig erweitert war (siehe Abb. 8). Die im Obergeschoss liegenden Öffnungen 4 und 5 gehören zum Originalbestand des Mauerwerks. Die Öffnung 5 ist mit einem mehrheitlich aus plattigen Tuffsteinen zusammengesetzten Rest eines Stichbogens überwölbt (Abb. 16, Abb. 17). Über der Öffnung 4 ist der einstige Bogen längst eingestürzt (Abb. 18). Einzig in der nordwestlichen Leibung ist sein Ansatz teilweise noch vorhanden (Abb. 19).

3.1.5 Gerüsthebellöcher (Positionen siehe beigelegte Fassadenpläne)

In Mauerwerk sind vier übereinander liegende Reihen Gerüsthebellöcher vorhanden. Die Abstände zwischen den einzelnen Reihen sind recht unregelmässig: Zwischen den Reihen 1 und 2 liegen ca. 1.3 m, zwischen den Reihen 2 und 3 ca. 1 m und zwischen den Reihen 3 und 4 ca. 3.8 m.

Die Gerüsthebellöcher durchstossen das Mauerwerk heute mehrheitlich vollständig. Ob dies vor dem Abbruch der Mauermäntel ebenfalls der Fall war, ist unsicher. Die Löcher 2.4 und 2.2 enden beispielsweise im Kernmauerwerk. Es ist deshalb denkbar, dass die zwei weiteren auf gleicher Höhe liegenden Gerüsthebellöcher 2.3 und 2.5 gleich ausgeführt waren.

Die Gerüsthebellöcher haben unterschiedliche Querschnitte – rund (Abb. 20) und viereckig (Abb. 21). Ein im viereckigen Loch 2.1 erhaltener Mörtelabdruck macht deutlich, dass mindestens hier kein Vierkant- sondern ein Rundholz eingesetzt war. Auch weist ein Knick im Gerüsthebellöcher 1.6 darauf hin, dass von jeder Seite her ein Holz eingesetzt war. In den anderen durchgehenden Kanälen scheinen die Hölzer so lang gewesen zu sein, dass sie auf beiden Seiten der Mauer vorkragten.

3.2 Auswertung

3.2.1 Allgemeiner Zustand

Das durch den Steinraub stark beschädigte Mauerwerk der Burgruine wäre ohne die sehr gute Qualität des Mörtels wohl längst in sich zusammengefallen. Seine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber der Witterung erinnert an den Zustand von Burgruinen im Domleschg, wie Alt-Süns und Canova. Zu dem stabilen Zustand des Mauerwerks scheint auch die exponierte Lage der Burg auf einem "windigen Eck" beigetragen zu haben. Genau wie bei den beiden oben genannten Beispielen sorgen hier der trockene Südwind (Föhn) und die sonnenexponierte Lage dafür, dass sich der Mörtel nicht dauerhaft mit Wasser vollsaugen

kann. Nasser Mörtel gefriert jeweils im Winterhalbjahr und schwächt das Mauerwerk durch Frostsprengungen nachhaltig.

Innen und aussen sind die Mauermäntel unterschiedlich beraubt. Der Hauptgrund für die Unterschiede ist darin zu suchen, dass die Steinräuber sicher die Partien mit Steinmaterial von guter Qualität bevorzugt ausgebrochen haben. Das heutige Mauerbild zeigt aber auch, dass die Abbrucharbeiten auf einigen Flächen wohl nicht lohnenswert oder durch die Höhe des Bauwerks limitiert waren.

3.2.2 Gesteinsarten

In den erhalten gebliebenen Partien des Innen- und des Aussenmantels wechselt etwa auf der Höhe des Mauerabsatzes in der Mauer M3 die Zusammensetzung der Mauersteine. Unterhalb ist es ein Gemisch aus Molassesandsteinen und Flusskieseln. Oberhalb des Absatzes sind mehrheitlich Stücke aus roter Nagelfluh verbaut.

Gründe für einen derartigen Wechsel gibt es einige:

- Wechsel der Maurergruppe nach dem üblichen Baustopp im Winterhalbjahr.¹⁰
- Erschliessen einer neuen, näher gelegenen Bezugsquelle für Bausteine, wie dies bei der roten Nagelfluh der Fall zu sein scheint.
- Wechsel im Mauerwerk sind auch zu beobachten, wenn geplant war ein im Voraus bestimmtes Stockwerk innen zu verputzen.¹¹
- Gestaltungswille: Man hebt einen Bauteil oder ein ganzes Stockwerk zum Schmuck oder wegen seiner Funktion hervor.¹²

3.2.3 Zustand der inneren Mauermäntel

- Mauer M1: Die Innenfassade der Mauer M1 ist nicht beraubt.
- Mauer M2: Die Mauer M2 ist bis knapp über die Öffnungen 1 bis 3 sicher beraubt. Bei den über der dritten Gerüthebelebene vorhandenen Fehlstellen im Mauermantel handelt es sich eher um nachträglich durch Umwelteinflüsse verursachte Mantelablösungen (Abb. 22). Das Gleiche gilt auch für die fehlenden Mauermäntel oberhalb der obersten Reihe Gerüthebel. Dort ist nur noch der allseitig freiliegende Mauerkernel vorhanden. Ob die ehemals mit grosser Wahrscheinlichkeit aus Tuffsteinen gefügten Gewände der Öffnungen 4 und 5 ausgebrochen worden sind oder langsam Stück für Stück zusammen mit dem Mauermantel abgestürzt sind, ist unklar.
- Mauer M3: Die Innenfassade der Mauer M3 ist nicht beraubt.

3.2.4 Zustand der äusseren Mauermäntel

- Mauer M1: Die Aussenfassade der Mauer M1 ist bis auf einen einzigen Stein (ca. 404.80 m ü. M.) vollständig beraubt.¹³

¹⁰ Frischer Kalkmörtel ist wegen des langsamen Abbindevorganges nicht frostbeständig. Schon allein aus diesem Grund wurden die Bauarbeiten im Winterhalbjahr jeweils eingestellt.

¹¹ Küng/Obrecht/Hörsch 2017, 219.

¹² Das im zweiten Obergeschoss liegende Wohngeschoss der Unteren Burg in Sarnen OW, auch "Hexenturm" genannt, ist auf der Aussenseite des Wohnturms durch den Wechsel des Eckverbandes von grauem grob behauenen Stein zu Tuffsteinquadern mit glatter Oberfläche hervorgehoben. Obrecht 1988, 36.

¹³ Dank diesem letzten erhaltenen Stein des äusseren Mauermantels liess sich die ursprüngliche Stärke der Mauer noch eindeutig ermitteln.

- Mauer M2: Die Aussenfassade der Mauer M2 ist bis unterhalb der beiden Öffnungen 4 und 5 beraubt. Zwischen den beiden Öffnungen sind noch Teile des Mauermantels erhalten. Darüber fehlen die Mauermäntel fast vollständig. Bis auf wenige Tuffsteinquader sind auch die Gewändesteine der beiden Öffnungen verschwunden.
- Mauer M3: Die Aussenfassade der Mauer M3 ist nicht beraubt.

3.2.5 Mauerecke M1/M2

Die ursprünglich wohl vollständig aus Tuffsteinquadern bestehende Ecke M1/M2 ist bis auf zwei beim Ausbrechen zerbrochene Quader (Kote ca. 511 m ü. M) beraubt (Abb. 23). Beide besitzen deutlich erkennbare Bossen.

3.2.6 Mauerecke M2/M3

Von der ursprünglich wohl vollständig aus Tuffsteinquadern bestehenden Ecke M2/M3 ist auf der Höhe von Öffnung 4 noch ein Abschnitt aus sechs Quadern mit deutlich erkennbaren Bossen erhalten (Abb. 24).

Etwas weiter unten, oberhalb des Absatzes in der Aussenfassade der Mauer M3, sind noch drei behauene Tuffsteine vorhanden, die zum Eckverband gehören dürften (siehe Abb. 25).

3.2.7 Mauerabsatz

Auf der Aussenseite der Mauer M3 ist in ca. 6 m Höhe (509 m ü. M.) ein etwa 12 bis 15 cm breiter, schräg nach aussen abfallender Mauerabsatz vorhanden. Ein darin eingemauertes, ursprünglich an einen Quader der Ecke M2/M3 anschliessender Tuffstein, ist schräg behauen (Abb. 25). Auf der betreffenden Höhe sind die Aussenmäntel der Mauern M1 und M2 vollständig beraubt. In der Mauer M2 verläuft die Flucht des über dem Absatz erhaltenen Mauerwerks ca. 20 cm hinter der Flucht des unterhalb der Öffnungen 1 bis 3 erhalten gebliebenen Mauerfusses. Dies lässt den Schluss zu, dass der Mauerabsatz auch in der Fassade der Mauer M2 vorhanden gewesen sein muss und die Mauer M1 ebenfalls einen Absatz hatte. Gestützt wird letzteres durch die Beobachtung, dass auf der Aussenseite beraubte Mauer M1 im oberen Drittel schlanker ist als an ihrer Basis (siehe dazu Fassadenplan, Ansicht A).

3.2.8 Stirnseitige Abbrüche der Mauern M1 und M3

Die Mauern M1 und M3 enden in fast senkrechten Abbrüchen (Abb. 26). Es ist denkbar, dass die beiden Mauern nie viel länger waren. D.h. sie wären ursprünglich stirnseitig senkrecht abgemauert und möglicherweise gar mit besonders hervorgehobenen Eckverbänden versehen worden. Gerade deshalb könnten sie anlässlich der Abbrucharbeiten vollständig beraubt worden sein.¹⁴

3.2.9 Gewände

Die letzten Quader der Einfassung der Öffnung 4 (Abb. 27), die Reste des Bogens über der Öffnung 5 und die noch vorhandenen Abschnitte der beiden Eckverbände lassen den Schluss zu, dass auch die Fronten der Stichbögen über den beiden Öffnungen aus behau-

¹⁴ Möglicherweise liesse sich diese Frage durch archäologische Sondierungen vor den zwei Mauerabbrüchen beantworten.

enen Tuffsteinen bestanden. In Analogie dazu, kombiniert mit der Beobachtung des letzten Restes eines Stichbogens in der Öffnung 3 (siehe Abb. 7), ist davon auszugehen, dass auch die Öffnungen 1 bis 3 Gewände und Stichbögen aus behauenen Tuffsteinen besaßen. Der letzte in der Öffnung 4 erhaltene Gewändestein ist, ebenso wie die neben der Öffnung 4 verbauten Tuffsteinquader, nicht bossiert. Es ist deshalb zu vermuten, dass nur die Eckquader Bossen besaßen.

3.2.10 Öffnungen 1 bis 3 im Erdgeschoss

Die Ausrichtung des letzten Restes der nordwestlichen Leibung von Öffnung 3 zeigt, dass sich die Öffnung ehemals gegen aussen trichterförmig erweiterte (siehe Abb. 7, 8). Das herausgerissene Gewände gehörte demnach nicht zu einem schartenförmigen Fenster, denn dessen Licht würde sich gegen innen trichterförmig erweitern. Die Form macht deutlich, dass hier eine **Schiesscharte** eingebaut war.

Die Gewände bestanden mit grosser Wahrscheinlichkeit auch hier aus behauenen Tuffstein. Die Scharte hatte ehemals einen Stichbogen, wie letzte Bogenreste belegen (siehe Abb. 8).

In Analogie zum Befund in Öffnung 3 dürften auch in den zwei weiteren Ausbrüchen im Erdgeschoss Schiesscharten mit vergleichbaren Dimensionen eingebaut gewesen sein.

3.2.11 Öffnungen 4 und 5 im Obergeschoss

Wie die Rekonstruktionszeichnung (siehe Abb. 9) zeigt, besaßen die mit Stichbogen überwölbten Öffnungen 4 und 5 auf der Innenseite nur kleine Öffnungen. Auch hier weiten sich die Leibungen trichterförmig gegen aussen (Abb. 28, Abb. 29). Aussergewöhnlich sind die steil abfallenden Fensterbänke. Die beiden Öffnungen dürften deshalb nicht in erster Linie dazu gedient haben etwas Licht ins Innere der Burg zu bringen. Dafür würden ebene Bänke und steiler gegen aussen ansteigende Unterkanten der Stichbogen genügen. Auch hier dürfte es sich deshalb um **Schiesscharten** und nicht um Fenster handeln.

3.2.12 Gerüsthebellöcher (Positionen siehe Fassadenpläne)

In den Mauern M1 bis M3 sind vier Reihen von Gerüsthebellöchern, aber keine Balkenlöcher vorhanden. Die in der dritten Reihe vorhandenen Löcher sind – trotz ihrer viereckigen Mündungen – keine Balkenlöcher. Dafür sind ihre maximal 15 x 15 cm messenden Querschnitte zu klein.¹⁵

Interessant sind die unterschiedlichen Querschnitte der Balkenlöcher. In der ersten Reihe sind sie rund. In der zweiten Reihe sind viereckige und runde Löcher vorhanden. In der dritten Reihe sind die Querschnitte viereckig, aber wie der Mörtelabdruck in Balkenloches 2.1 zeigt, war mindestens darin ein Rundhölzer eingelegt. In der obersten vierten Reihe sind die Löcher rund.

Betrachtet man die allgemeine Verbreitung von runden und viereckigen Balkenlöchern, sieht man, dass der Alpenkamm eine Art Trennlinie darstellt. Auf der Nordseite der Alpen sind die Gerüsthebellöcher meistens rund, auf der Südseite sind sie grossmehrheitlich eckig. Einzelne Burgen im nördlichen Kantonsteil Graubündens und im Rheintal haben ebenfalls viereckige Gerüsthebel. Man kann sich deshalb vorstellen, dass auf diesen

¹⁵ Siehe dazu: Tabelle mit den Massen der Gerüsthebellöcher.

Burgen Maurergruppen aus dem Süden an der Arbeit waren. Warum auf Niederwindegg beide Formen gleichzeitig vorkommen, lässt sich nicht schlüssig erklären.

3.2.13 Versuch einer Rekonstruktion des Bauablaufs

Zum besseren Verständnis der Anlage ist wichtig, dass die Gerüsthebel auf beiden Seiten der Mauern auskragten. Das bedeutet, dass die Mauer wohl weitgehend freistehend aufgebaut wurde und man den Innenausbau aus Holz erst anschliessend ausführte.¹⁶ Zusammen mit dem Fehlen von ein bis zwei Reihen Gerüsthebel zwischen den Reihen 3 und 4 lässt dies auf folgenden hypothetischen Bauablauf schliessen:

- Die Mauern 1 bis 3 werden bis zum auffälligen Wechsel der Mauersteine auf Höhe des nur noch in der Fassade der Mauer M3 erhaltenen Absatz frei aufgeführt.
- Der Innenausbau wird bis und mit der Decke über dem Erdgeschoss fertiggestellt.
- Die Mauern 1 bis 3 werden bis über die Öffnungen 4 und 5 aufgeführt. Dabei dient die Decke über dem Erdgeschoss auf den Mauerinnenseiten als erhöhte Bauplattform.
- Der weitere Innenausbau erfolgt und das Dachwerk wird aufgesetzt.¹⁷

3.3 Schiesscharten

Die Anordnung der fünf Schiesscharten in der feindseitigen Front der Burg ist aussergewöhnlich. Aus burgenkundlicher Sicht kann man die Mauer M2 nicht als Schildmauer bezeichnen, denn eine Schildmauer hat im unteren Bereich definitionsgemäss keine Öffnungen. Sie besitzt in der Regel nur auf der Mauerkrone vor Feindeinwirkung geschützte Einrichtungen, wie beispielsweise einen mit Zinnen gekrönten Wehrgang.

Die drei Scharten im Erdgeschoss sind im Burgenbau unüblich. Die Form der Scharten 4 und 5 ist im wahrsten Sinn des Wortes beispiellos (Abb. 30).¹⁸ Die in der Mauer M2 vorhandene Anordnung von Schiessscharten würde man erst bei Wehrbauten des 16. Jahrhunderts erwarten, als sich der Einsatz von kleinkalibrigen Langwaffen allgemein durchsetzte.

Hingegen bieten die in der Mauer M2 eingebauten Schiessscharten eine plausible Erklärung für den doppelt abgewinkelten Verlauf der Mauer M2. Das beidseitige leicht rückwärts gerichtete Abdrehen der äusseren Mauerdrittel erweitert das Schussfeld der Verteidiger nämlich um mehrere Meter.

3.4 Rekonstruktionsversuch der Aufgabe der Anlage Windegg 2

Die im Kapitel 1.2 zitierten historischen Quellen und die bauarchäologischen Befunde von 2020 widersprechen sich nicht. So sind beispielsweise die Nagelfluh und die Veruccano-Steine im Obergeschoss natürlich rot gefärbt und nicht brandgerötet (Abb. 31). Wäre das Gebäude ausgebrannt, müssten die Oberflächen der daneben verbauten kalkhaltigen Steine ebenfalls rot verfärbt sein - was aber nicht der Fall ist.

¹⁶ Ein gutes Vergleichsbeispiel ist der in den 1380er Jahren erbaute Wohnturm der Ruine Pfeffingen, Pfeffingen BL. Die zwischen 2013 und 2017 durchgeführten Bauuntersuchungen ergaben, dass das gut 20 m hohe Mauerwerk freistehend aufgebaut worden ist und der Innenausbau erst später, aber vermutlich dem Baufortschritt folgend, erfolgte. Schmaedecke 2018, 13-21.

¹⁷ Ein Schriftquelle besagt, dass der "Hof Schennis" pro Jahr 500 Schindeln auf die Burg zu liefern hatte. Ein interessanter Hinweis auf die Art der Dacheindeckung. Felder 1911, 52.

¹⁸ Auf Anfrage hin konnten mir mehrere Fachleute, darunter Werner Meyer, Basel und Thomas Kühnreiter, IMAREAL, Krems A, keine Vergleichsbeispiele für diese Form einer Schiessscharte nennen.

Die Burg soll um 1451 eingestürzt sein. Trifft dies zu, ergeben sich daraus interessante Hinweise auf die Bauart der Anlage Windegg 2. Die drei erhaltenen Mauern 1 bis 3 sind, trotz starker Beraubung, hoch erhalten und noch immer standfest. Direkt daran anschliessend sind oberflächlich keinerlei Mauerreste mehr sichtbar. Dies wirft die Frage auf, ob an die erhaltenen Mauern der Windegg 2 nicht gemauerte, sondern hölzerne Gebäudeteile anschlossen. Die an den Mauern beidseits vorkragenden Gerüsthebel und die fehlenden Balkenlöcher an den Innenwänden weisen ebenfalls in diese Richtung, und schliesslich sind auch die beinahe senkrechten Enden der Mauern M1 und M3 ungewöhnlich. Bedenkt man, dass die drei Mauern trotz ihrer Beraubung immer noch aufrecht stehen, ist nicht nachvollziehbar, warum eine vollständig in Stein aufgeführte Burg "einfach so" in sich zusammengestürzt sein soll. Auch fehlen im Gelände entsprechende Spuren in Form grosser Schutthaufen. Selbst nach dem Abräumen der darin vorhandenen wiederverwertbaren Steine müssten Reste davon erhalten sein. Der Schluss, dass der hinter den Mauern M1 bis M3 liegende Gebäudeteil der Windegg 2 aus Holz gezimmert war, scheint deshalb nicht aus der Luft gegriffen zu sein. Ob es ein Blockbau oder ein Fachwerkbau war oder eine Kombination der beiden Konstruktionsarten, ist nicht zu beantworten.¹⁹

3.5 SYNTHESE

Betrachtet man abschliessend die vorhandenen Schriftquellen und den bauarchäologischen Befund zusammen, lässt sich daraus folgende Hypothese formulieren:

Die gegen den Berg hin liegende Anlage Windegg 2 scheint auf Grund ihrer Lage jünger zu sein, als die von ihr durch einen Graben getrennte, am Ende des Sporns liegende Anlage Windegg 1. Die an der Ruine der Windegg 2 vorhandenen bossierten Eckquader aus Tuffstein erlauben es den Bau des Mauerwerks in die Mitte des 13. Jahrhunderts zu datieren. Die unter den Fuss der Ecke M2/M3 laufenden Mauerreste deuten aber darauf hin, dass ein Vorgängerbau bestanden hat, der möglicherweise im Vorfeld des Baus der Windegg 2 niedergelegt worden ist (Abb. 32).

Nicht dieser Datierung entspricht die wehrtechnische Ausrüstung der Mauer M2. Um 1250 stand als Fernwaffe längst die Armbrust zur Verfügung. Im Gegensatz etwa zu England hatte der Pfeilbogen als Kriegswaffe in unseren Breitengraden damals bereits ausgedient. Unsicher ist aber, ob die auf Abb. 9 rekonstruierte Scharte zum Abschiessen einer Armbrust überhaupt geeignet war. Möglicherweise handelt es sich dabei auch um eine Art Prototyp, der sich schon bald als Fehlkonstruktion erwies. Dessen ungeachtet gilt es zu bemerken, dass durch die Scharten 4 und 5 auch bis zu faustgrosse Steine geschüttet werden konnten. Ein billiges, aber trotzdem recht effizientes Mittel, um Angreifer vom Mauerfuss zu vertreiben.

(Abb. 33, Abb. 34)

¹⁹ Mit einer archäologischen Untersuchung der gesamten nordwestlichen Burganlage liesse sich die Frage nach der Existenz eines hölzernen "Hinterhauses" möglicherweise klären.

4. ZUSAMMENFASSUNG

Im Sommerhalbjahr 2020 wurden die noch maximal 12 m hoch erhaltenen Mauern des nordwestlichen Gebäudekomplexes Windegg 2 der Burgruine Niederwindegg bautechnisch konserviert und bauarchäologisch dokumentiert.

Die Untersuchungen an den drei erhaltenen, U-förmig angelegten Mauern der stark beschädigten und in der unteren Hälfte beinahe vollständig ihrer Mauermänteln beraubten Ruine, lieferten überraschende Resultate.

Urkundlich erwähnt wird die Burg erstmals um 1230.²⁰ Die zwei in Resten erhaltenen Eckverbände aus bossierten Tuffsteinquadern weisen auf eine Bauzeit der Anlage um die Mitte des 13. Jahrhunderts hin. In den Ausbrüchen und den im Obergeschoss vorhandenen Öffnungen der Mauer M2, die sich über der südwestlichen Kante des vorgelagerten Grabens erhebt, waren keine Fenster, sondern Schiessscharten eingebaut. Die Anordnung der fünf Schiessöffnungen, aus denen der Graben und der Gegenhang unter Beschuss genommen werden konnten, ist für eine Burganlage des 13. Jahrhunderts aussergewöhnlich. Sie erinnert eher an eine für Pulverwaffen konzipierte Festung des 16. Jahrhunderts.

Auf Grund der Beobachtungen am bestehenden Mauerwerk ist denkbar, dass die Anlage Windegg 2 anschliessend an die Mauern M1 und M3 aus Holz gezimmerter war. In der Mitte des 15. Jahrhunderts soll die Burg eingestürzt sein. Anschliessend diente das Mauerwerk der Gesamtanlage bis in das 19. Jahrhundert als Steinbruch.

²⁰ Grüniger 1956, 35.

5. LITERATURVERZEICHNIS

Felder 1911

Gottlieb Felder, Unterwindegg. In: Die Burgen der Kantone St. Gallen und Appenzell. Zweiter Teil. St. Gallen 1911, 52-53.

Grüniger 1956

Jakob Grüniger, Ruine Niederwindegg. Heimatkunde vom Linthgebiet, Beilage zum St. Galler Volksblatt, 26, 5/6, Uznach 1956 (fälschlicherweise als "1954" publiziert), 33-37.

Grüniger 1957

Jakob Grüniger, Unter Windegg (Niederwindegg) SG. Nachrichten der Schweiz. Vereinigung zur Erhaltung der Burgen und Ruinen, Band 30 (1957), Heft 1, 135-137.

Küng/Obrecht/Hörsch 2017

Fabian Küng, Jakob Obrecht, Waltraud Hörsch, Die Burgruine Kastelen bei Alberswil. Prähistorische Siedlung, Adelsburg und patrizischer Landsitz im Luzerner Wiggertal. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 43, Basel 2017.

Obrecht 1988

Jakob Obrecht, Archäologische Untersuchung der unteren Burg von Sarnen. In: Obwaldner Geschichtsblätter, Heft 17, Sarnen 1988, 9-84.

Rigert 2006

Erwin Rigert, Bericht über eine Prospektion der Burgruine vom 22. September 2006. Unveröffentlichter Bericht im Archiv der Kantonsarchäologie SG.

Schmaedecke 2018

Michael Schmaedecke, Die Ruine Pfeffingen, Pfeffingen BL. Vorbericht zu den bei der Sanierung 2013 bis 2017 gewonnenen Erkenntnisse zur Baugeschichte. Mittelalter 23. Jg. 2018/1, 4-54.

6. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Jakob Grüniger, aus Grüniger 1956, 35.

Abb. 4, Planbeilagen: Terradata AG

Abb. 18: J.J. Rietmann, aus Felder 1911, 53.

Fotos: Jakob Obrecht

7. BEILAGEN

- 34 Abbildungen
- Topografischer Plan
- 3 Fassadenpläne
- Liste mit den Massen der Gerüsthebellöcher
- Fotoliste
- USB-Datenstick mit darauf abgespeicherten digitalen Daten.

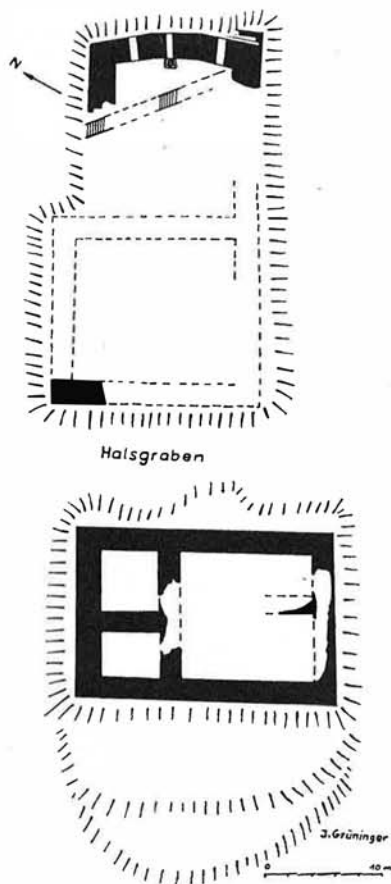


Abb.1
 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
 Grundrisskizze der Ruine Niederwindegg.
 Aufnahme von Jakob Grüniger aus dem
 Jahr 1955.



Abb. 2 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
 Mauerreste des Gebäudekomplexes Windegg 1, von Nordosten.



Abb.3 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Mauern des im Bericht als Windegg 2 bezeichneten Gebäudekomplexes vor dem Roden der gesamten Burganlage im Jahr 2017. Aufnahme aus dem Jahr 2012, von Südwesten.

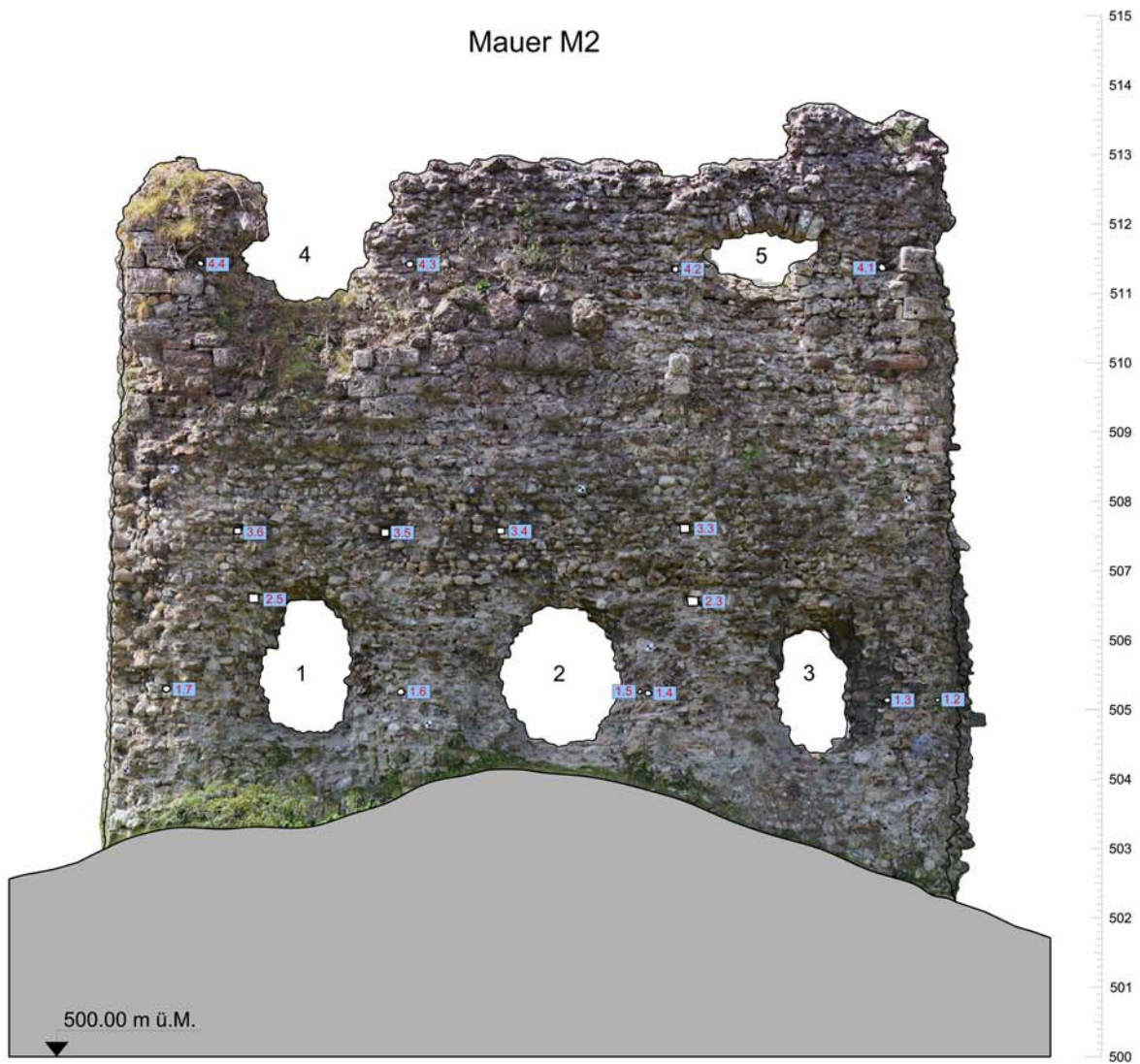


Abb. 4 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
 Plan der Aussenfassade der Mauer M2. Darin eingetragen sind die Nummern der Maueröffnungen und der Gerüsthebellöcher.

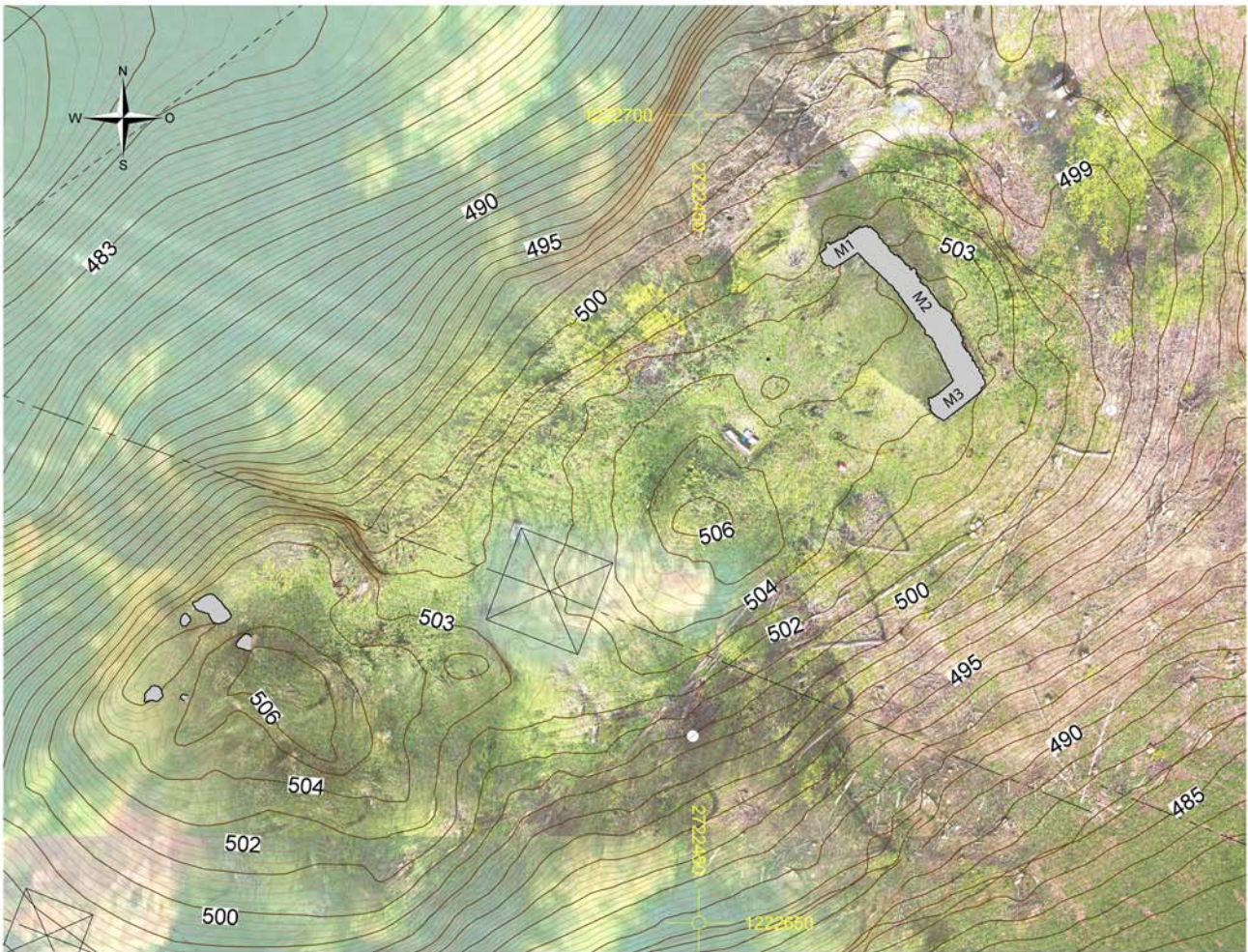


Abb. 5 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.

Ausschnitt aus dem topografischen Plan der Burganlage. Links unten, grau unterlegt, die Mauerreste der Anlage Windegg 1. Der Graben zwischen Windegg 1 und Windegg 2 und derjenige nordöstlich vor dem U-förmigen Mauerzug der Anlage Windegg 2, zeichnen sich im Verlauf der Höhenkurven deutlich ab.



Abb. 6

Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Eingerüstete Ruine mit Umladepattform und Seilbahnmast, von Südosten.



Abb. 7
Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Blick auf die Aussenseite der Öffnung 3,
von Norden. Rechts neben dem Massstab
steckt im Kernmauerwerk noch ein letzter
Stein des ausgebrochenen Stichbogens.



Abb. 8
Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Mauer M2, Öffnung 3. Rest der nordwest-
lichen Leibung der sich ehemals trichter-
förmig gegen aussen erweiternden Öffnung,
von Osten.

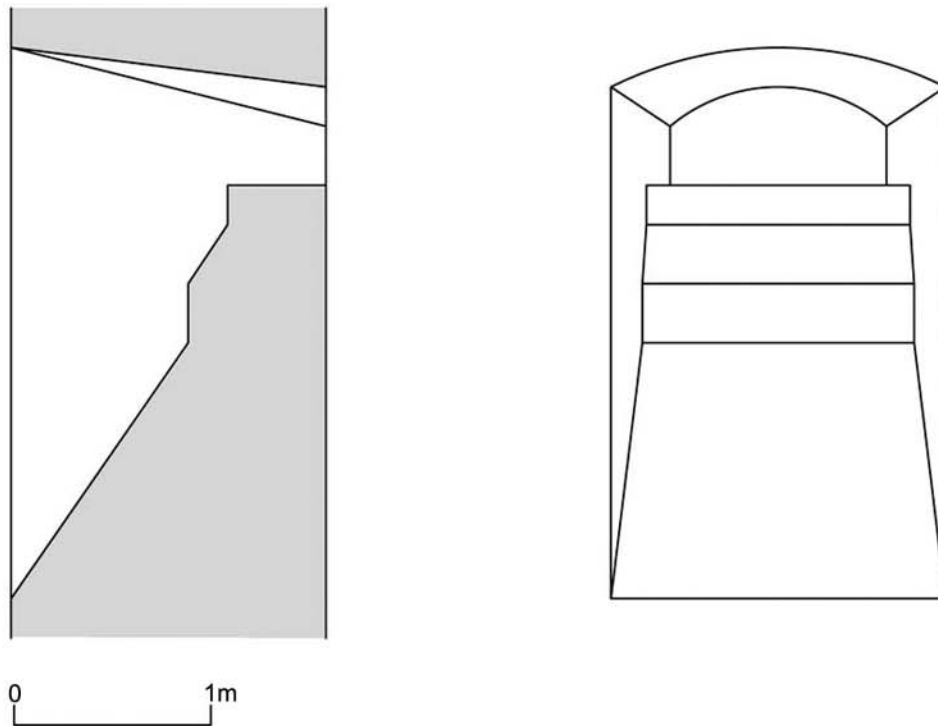


Abb. 9 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M2. Rekonstruktion der in ihrer Form beispiellos dastehenden Schiessscharten 4 und 5. Die Zeichnung basiert auf den den Fassadenplänen entnommenen Massen und der Fotodokumentation.



Abb. 10 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M2. Abbruchkronen des inneren Mauermantels vor dem Entfernen des Bewuchses, von Westen Darüber erhebt sich überraschend gut erhaltenes Kernmauerwerk.



Abb. 11 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Mauer M2. Abbruchkron des inneren Mauermantels nach dem Entfernen des Bewuchses und loser Steine, von Westen.



Abb. 12 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Mauer M2. Mit neu aufgeführtem Mauerwerk abgedeckte Krone des Mauerinnenmantels, von Westen. Die stark gegen aussen geneigte Abdeckung soll in erster Linie verhindern, dass Wasser zwischen Mauerkern und Mauermantel eindringen kann.



Abb. 13
Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Ecke M1/M2. Zur Stabilisierung der originalen bossierten Tuffsteinquader eingesetzt Ersatzstein mit glatter Oberfläche, von Norden. Vor dem Schliessen der Lücke wurde dort zur rückwärtigen Verankerung der Ecke eine Ankerstange aus Chromstahl eingesetzt.



Abb.14 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M2. Mauerpartie in der Aussenfassade mit Einlagen aus nicht bossierten Tuffsteinquadern anschliessend an die nordwestliche Leibung der Öffnung 4, von Nordosten.



Abb. 15 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M2, Aussenfassade. In seiner Zusammensetzung an Beton erinnernder Mörtel rund um das Gerüsthebelloch 1.3 (aussen), von Nordosten.



Abb. 16 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M2, Aussenfassade. Rest des aus verschiedenen Steinsorten zusammengesetzten Stichbogens über der Öffnung 5, von Nordosten.



Abb. 17
Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Mauer M2, Öffnung 5. Letzte erhaltene
Mauersteine der nordwestlichen Leibung,
von Osten.

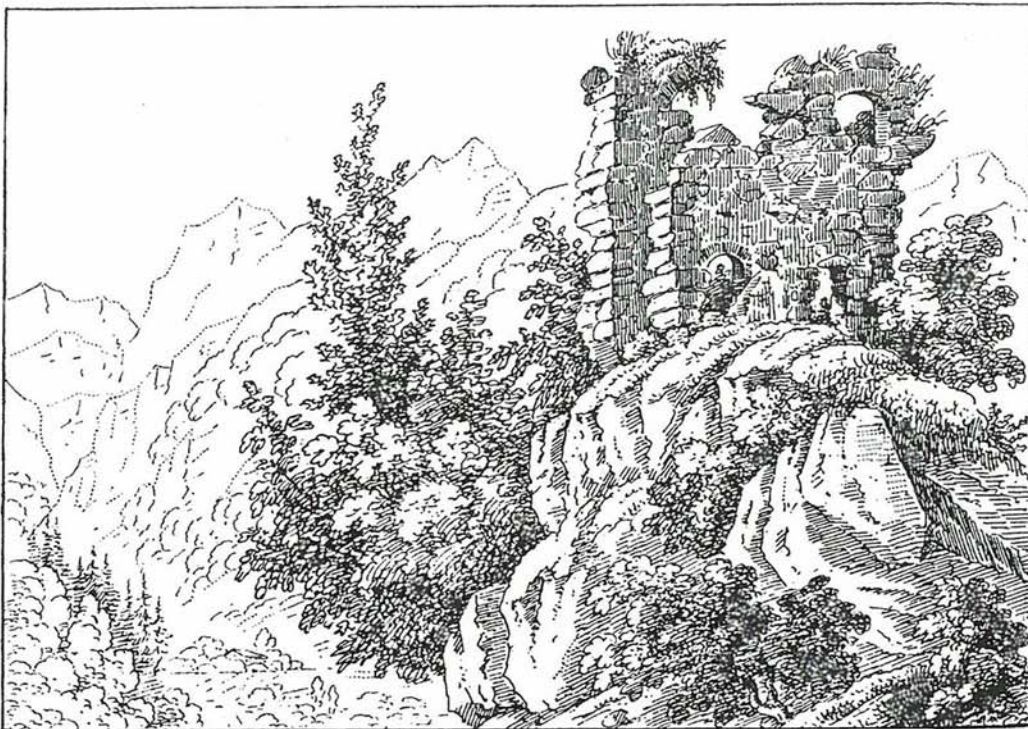


Abb. 18 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Federzeichnung von
J.J. Rietmann aus dem Jahr 1845. Der Stichbogen über der Öffnung 4
in der Mauer M2 ist bereits eingestürzt.



Abb. 19
Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Mauer M2, Öffnung 4. Erhaltener Ansatz
des Stichbogens über der grösstenteils
ausgewitterten nordwestlichen Leibung,
von Osten.



Abb. 20 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M1, Aussenfassade.
Gerüsthebelloch 1.1 mit rundem Querschnitt, von Nordwesten.



Abb. 21
Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Mauer M1, Innenfassade.
Gerüsthebelloch 2.1 mit viereckigem
Querschnitt, von Südosten.



Abb. 22
Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Mauer M2, Innenfassade, von Südsüdosten.
Der Mauermantel wurde in dieser Partie
eher durch Frostsprengungen als durch
Beraubung vom Mauerkern getrennt.



Abb. 23
Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Ecke M1/M2, mit Resten des Eckverbandes
aus bossierten Tuffsteinquadern, von Norden.



Abb. 24
Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Ecke M2/M3, erhaltener Eckverband
aus bossierten Tuffsteinquadern, von Osten.



Abb. 25 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M2, Absatz, von Osten.
Der Mauerabsatz besteht aus schräg abfallend zugehauenen Steinen. Die über dem Absatz
liegenden Tuffsteinquader (im Vordergrund) sind Reste des Eckverbandes M2/M3.



Abb. 26
Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Mauer M3 fertig in Stand gestellt, von Süd-
osten. Der beinahe senkrechte Abbruch
zum Burginneren hin lässt vermuten, dass
die Mauer in dieser Richtung nicht länger war.



Abb. 27
Schanis SG, Ruine Niederwindegg, 2020.
Mauer M2, Aussenfassade, Öffnung 4,
von Ostrordosten. Letzter vollständig
erhaltener Gewändestein der südöstlichen
Leibung. Am Stein lässt sich der Öffnungs-
winkel der Leibung ablesen.



Abb. 28 Schanis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M2, Öffnung 4,
von Nordosten. Blick in die von Schutt und Bewuchs befreite Öffnung mit den
nach aussen laufenden Leibungen und der steil abfallenden Bank.



Abb. 29 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M2, Öffnung 4 nach Abschluss der Sanierungsarbeiten, von Nordosten.



Abb. 30 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M2, oberer Teil der Aussenfassade mit den Öffnungen 4 und 5 nach Abschluss der Sanierungsarbeiten, von Nordosten. Die Aufnahme macht deutlich, dass ein am Standort des Fotografen stehender Angreifer problemlos aus der Öffnung 4 beschossen werden konnte.



Abb. 31 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M2. Der Mauerinnenmantel im Bereich der Öffnung 5 besteht mehrheitlich aus roter Nagelfluh, von Südwesten. Der rote Stein am linken Bildrand ist ein Geröll aus Verrucano-Gestein.



Abb. 32 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauerrest eines mutmasslichen Vorgängerbaus unter und vor der Ecke M2/M3, von Südosten.



Abb. 33 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M1 bis M3, Innenfassaden. Blick auf die fertig in Stand gestellte Ruine, von Südwesten.



Abb. 34 Schänis SG, Ruine Niederwindegg, 2020. Mauer M2, Aussenfassade. Blick auf die fertig in Stand gestellte Ruine, von Nordosten.