

Burg Schönwerth. Archäologische Re-Prospektion einer wüsten mittelalterlichen Niederungsburg in Volders, Tirol

Roland Filzwieser
Lisa Aldrian
Harald Stadler
Wolfgang Neubauer

Zusammenfassung

Die einstige spätmittelalterliche Burg Schönwerth in Volders, Tirol, ist heute völlig verschwunden und nur noch aus einigen neuzeitlichen Karten und Abbildungen bekannt. Bereits 1997 konnten ihre Überreste allerdings mittels Widerstandsmessung nachgewiesen werden; weitere Feldbegehungen, bauanalytische Untersuchungen und Magnetikmessungen von 2010 erbrachten einige wichtige Einblicke in ihre Entwicklung und Konzeption. Im Frühjahr 2017 konnte schließlich eine Fläche von etwa 2,6 ha um die Burg mittels hochauflösender Bodenradarmessungen untersucht werden. Die dabei entdeckten archäologischen wie geologischen Ablagerungen zeichnen ein sehr aufschlussreiches Bild der Anlage. Neben der Burg selbst und einem sie umgebenden Wall-Graben-System konnten noch weitere wahrscheinliche Gebäude in ihrer direkten Umgebung nachgewiesen werden. Mehrere in den Daten erkennbare Altarme und ehemalige Regulierungen des nahen Baches machen darüber hinaus eine gezielte Wasserversorgung des Burggrabens sowie möglicher zeitgleicher Mühlen wahrscheinlich.

Schlüsselbegriffe

Mittelalterliche Burg, archäologische Prospektion, Historische Archäologie, Bodenradar.

Abstract – *Schönwerth Castle. Archaeological Re-prospection of a Deserted Medieval Lowland Castle in Volders, Tyrol*

Schönwerth Castle, a deserted late medieval castle in Volders, Tyrol, has completely disappeared today and is only known from some early modern maps and illustrations. As long ago as 1997, however, it was possible to document its remains by means of resistivity measurements, while further field surveys, architectural analyses and magnetometry measurements from 2010 also provided some important insights into its development and conception. In spring 2017, an area of about 2.6 ha around the castle was investigated using high-resolution ground penetrating radar (GPR) measurements. The archaeological and geological deposits discovered in the process paint

a very illuminating picture of the complex. In addition to the castle itself and a bank-and-ditch system surrounding it, other probable buildings in its immediate vicinity were detected. Several oxbows and former regulations of the nearby brook, which are evident in the data, also make an intentional supply of water to the moat and possible contemporaneous mills probable.

Keywords

Medieval castle, archaeological prospection, historical archaeology, GPR.

1. Hintergrund

Im Ortsgebiet von Volders in Tirol, nördlich der Bundesstraße und etwa 200 m nordwestlich der Pfarrkirche auf einer mit einer Mauer umgebenen Grasfläche mit dem Flurnamen „Harbfeld“ (Abb. 1), ist bereits von historischen Abbildungen eine mittelalterliche Burganlage bekannt. Das spätere „Schloss Schönwerth“ oder auch „Schönweer“¹ wies mit seiner Lage zwischen der Straße von Hall nach Schwaz und dem Inn in zweifacher Hinsicht eine gute Anbindung an wichtige Fernverkehrswege auf.² Es ist seit dem frühen 19. Jh. völlig abgetragen, muss jedoch bis in das 18. Jh. noch genutzt worden sein, wie auch mehrere Oberflächenfunde von der betreffenden Parzelle, die ab dem 13. Jh. datieren, andeuten.³

Das Grundstück ist heute größtenteils unbebaut. Von der Burg zeugen lediglich noch die teilweise erhaltene

1 Vgl. MOSER 1984a, 51.

2 Siehe STADLER, WURZER, NICOLUSSI 2017, 111.

3 Vgl. STADLER 2000. – CASSITTI 2011, 18. – STADLER 2011, 21. – CASSITTI, BERGER, FOURLAS 2013, 323.



Abb. 1. Lage des „Harbfelds“ am nördlichen Ortsrand von Volders (nach MOSER 1984b, 152).

ursprüngliche Umfassungsmauer⁴ sowie eine zentral gelegene leichte Erhebung im Gelände, welche noch die einstige Position, Ausrichtung und Dimensionen erahnen lässt.

Eine Darstellung der heute bis auf besagte Umfassungsmauer vollständig verschwundenen Anlage bietet das Schwazer Bergbuch.⁵ Dieses zeigt in zwei Ausfertigungen, einmal aus dem Jahre 1556 (Abb. 2/a) und einmal aus dem Jahre 1561 (Abb. 2/b), eine anscheinend rechteckige Burganlage mit wahrscheinlich vier in die Ringmauer integrierten Ecktürmen und einem zentralen rechteckigen Wohnturm, der entweder frei stand oder im Süden an die Ringmauer und den wohl dort befindlichen Torbereich angeschlossen war (Abb. 2). Wie akkurat diese historischen Darstellungen tatsächlich sind, bleibt jedoch nicht nur aufgrund der deutlichen Abweichungen zwischen diesen zu diskutieren, sondern auch unter Berücksichtigung der noch zu besprechenden Prospektionsergebnisse.

Die beiden tradierten Namen mit Endungen auf -werth und -weer lassen verschiedene Deutungen hinsichtlich ihrer

Herkunft zu. Analog zu Burg Lichtenwerth (Münster, Bezirk Kufstein), ursprünglich wohl inmitten des Inn gelegen, lässt sich die Endung -werth möglicherweise mit „Insel“ übersetzen. Dies deutet auch für Burg Schönwerth auf eine mögliche ursprüngliche Konzeption als Wasserburg hin. Jedoch konnte bisher noch nicht eindeutig geklärt werden, ob es sich bei dem noch 1452 schriftlich erwähnten umlaufenden Graben lediglich um ein einfaches Annäherungshindernis handelte oder ob der heute weiter westlich verlaufende und in den Inn mündende Voldertalbach zu dessen Speisung genutzt wurde.⁶

Die Errichtung und erste Nutzungsphase von Burg Schönwerth dürften ins 13. Jh. zu datieren sein. Ein Rudolf von Volders scheint in den Urkunden zwar bereits im 12. Jh. auf, sein Sitz ist aber nicht mehr lokalisierbar.⁷ Spätestens in der zweiten Hälfte des 14. Jhs. kam die Burg an die Herren von Volders und nach weiteren Besitzern 1415 an die Spies von Friedberg. Von diesen ging sie weiter an Eberhard von Freyberg zu Achstetten, daraufhin an Abt Konrad von St. Georgenberg und zuletzt bis 1556 an die Familie Fieger, die auch noch im Schwazer Bergbuch desselben Jahres neben der Bezeichnung „Schenwert“ vermerkt ist. 1568–1689 war die Burg in Besitz der Schurff von Schönweer. 1748 wurde sie durch Blitzschlag stark beschädigt und darauf nicht wieder instandgesetzt – ein Schicksal, das so manche Burg im Laufe der Neuzeit ereilte. 1804 wurde die Ruine schließlich vollständig abgetragen. Auf einer Karte des Inn-ales von 1804/1805⁸ (Abb. 3) sind keine Gebäudereste mehr verzeichnet. Das Grundstück dürfte zu diesem Zeitpunkt bereits als Weide oder Streuobstwiese genutzt worden sein, an die ehemalige Burg erinnert lediglich die Notiz „Schönweyer Haus und Gut“.⁹

Aus wissenschaftlicher Sicht besonders interessant macht Burg Schönwerth jedoch, dass diese als Niederungsburg gerade für das gebirgige Tirol eine ausgesprochene Ausnahme darstellt.¹⁰ Grundsätzlich lassen sich Burgen in Höhenburgen und Flachlandburgen unterteilen, wobei sich Letztere in der Regel nur maximal 50 Höhenmeter von ihren zugerechneten Siedlungen abheben. Unter den Flachlandburgen unterscheidet sich die Niederungsburg von anderen Untergruppen, wie etwa der Motte, wiederum dahingehend, dass sie keinerlei künstliche Erhöhung des Kernwerks aufweist.¹¹

⁶ Vgl. MOSER 1984a, 51. – STADLER 2011, 19.

⁷ Vgl. BITSCHNAU 1983, 219.

⁸ Siehe „Innstromkarte Jenbach bis Hall“ (1804–1805), Tiroler Landesarchiv.

⁹ Vgl. MOSER 1984a, 51–52.

¹⁰ Vgl. STADLER 2011, 21.

¹¹ Vgl. HOFER 2007, 249. – HOFER, KRENN, BLESLE 2007, 252.

⁴ Vgl. CASSITTI 2011, 18. – STADLER 2011.

⁵ Vgl. NATIONALBIBLIOTHEK 1988. – BARTELS, BINGENER, SLOTTA 2006, 932.

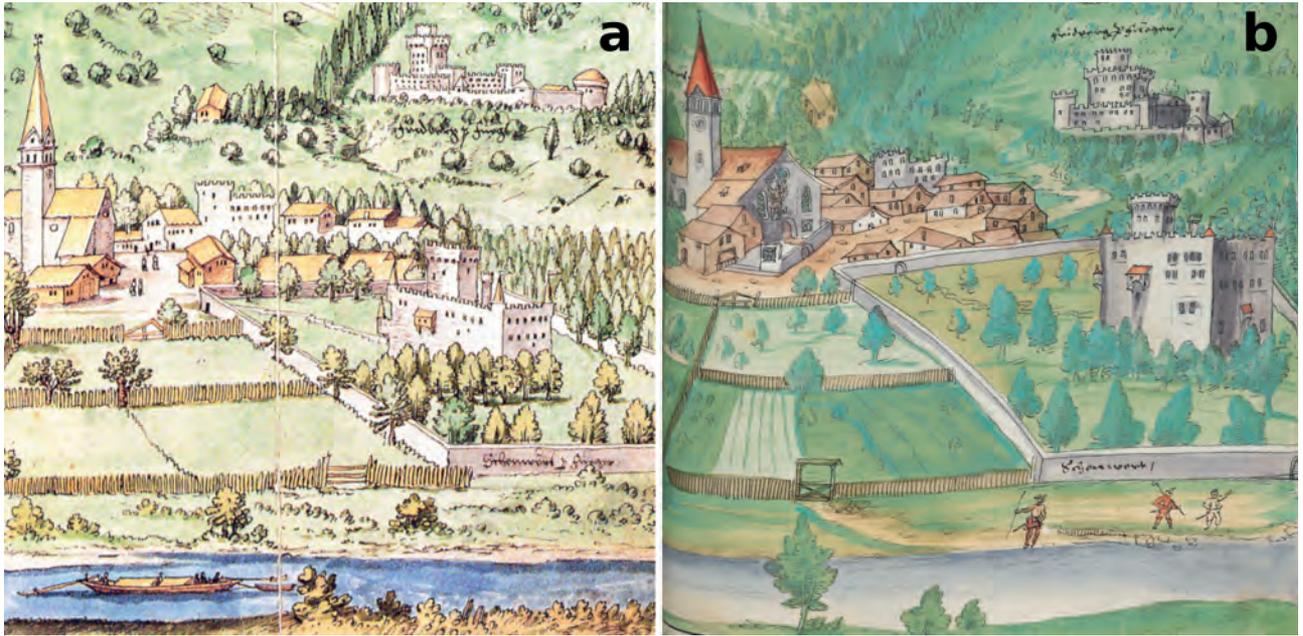


Abb. 2. Ausschnitt aus dem Schwazer Bergbuch von 1556 (a) sowie von 1561 (b) mit Inn und Burg „Schenwert“ sowie der bis heute erhaltenen Umfassungsmauer. Blick von Nordwest (a: nach MOSER 1984b, 29; b: Österreichische Nationalbibliothek, Cod. 10852, fol. 215v–216r).

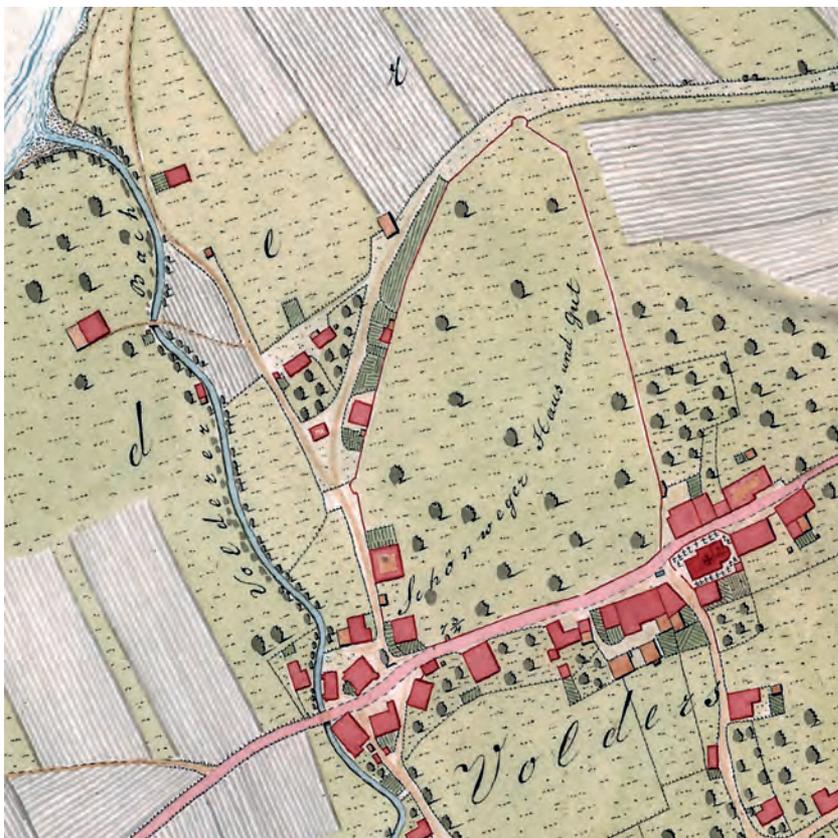


Abb. 3. Volders auf einer Karte aus der Zeit um 1804/1805. Von der ehemaligen Burg lassen sich auf dem mit „Schönweyer Haus und Gut“ beschrifteten Grundstück außer der Umfassungsmauer keine Reste mehr erkennen (Innstromkarte, Bereich Jenbach bis Hall; Tiroler Landesarchiv: Baudirektionspläne K 3).



Abb. 4. Die hier in einer Fotografie um 1905 abgebildete und heute ebenfalls abgekommene Burg Hirschberg bei Wennis im Pitztal (Tirol) könnte sehr ähnlich konzipiert gewesen sein wie Burg Schönwerth (Foto: © Stefan Handle).

Für Deutschland rechnet man mit einem Anteil von etwa 34 % der Burganlagen, die diesem Typ zugerechnet werden können. In Österreich beträgt der Anteil nur etwa 30 %, wobei deren Vorkommen – und folglich auch deren archäologische Untersuchung – in erster Linie auf Ostösterreich konzentriert ist.¹² Niederungsburgen mit polygonaler Ringmauer treten in Ostösterreich ab etwa 1100 auf,¹³ sie sind jedoch in ganz Mitteleuropa anzutreffen und wurden zumeist in der Zeit des 12.–15. Jhs. errichtet. Waren sie anfänglich häufig mit nicht wasserführenden Gräben befestigt, so wurden diese in manchen Fällen nachträglich erweitert und dahingehend ausgebaut,¹⁴ was die Wasserburgen unter den Niederungsburgen zu einer noch selteneren Form macht. Viele der heute als „Wasserburgen“ bezeichneten Bauten sind demgegenüber Schlösser des 16. und 17. Jhs. In allen drei historischen Landesteilen Tirols gemeinsam finden sich gar nur fünf Anlagen, die möglicherweise als ehemalige Niederungsburgen in Tallage angesprochen werden können: Schloss Maretsch und Burg Gries bei Bozen in Südtirol, Burg Lichtenwerth nahe Schloss Matzen sowie die Siegmundsburg im Fernsteinsee in Nordtirol und schließlich Burg Schönwerth in Volders.¹⁵

Aufgrund dieser besonderen Lage und Konzeption wurde Burg Schönwerth bereits im September 1997 erstmals geophysikalisch mittels Bodenwiderstandsmessung untersucht.¹⁶ Die damaligen Messungen umfassten eine Fläche von 0,36 ha im zentralen Bereich um besagte

leichte Geländeerhöhung. Die dabei festgestellten Überreste der Burganlage konnten schon damals sehr detailliert interpretiert werden: Die offenbare Niederungsburg von Volders weist einen annähernd quadratischen Grundriss von 21 m Seitenlänge auf. Ihr erkennbarer Aufbau erinnert unter anderem an jenen der noch erhaltenen Burg Zilly in Sachsen-Anhalt, die wohl in das späte 13. Jh. zu datieren ist.¹⁷ Sie könnte allerdings auch sehr ähnlich wie das ursprüngliche Schloss Aschach (ebenfalls in Volders), Burg Schlossberg bei Seefeld oder die heute ebenfalls abgekommene Burg Hirschberg (Turm zu Wennis) konzipiert worden sein (Abb. 4).¹⁸ Diese Analogien stützen die Vermutung, dass es sich bei der Anlage um eine Burg des 13. Jhs. handeln dürfte. Basierend auf weiteren derartigen Vergleichen wäre jedoch auch eine weiter gefasste Datierung ihrer Anfänge vom frühen 13. bis in das frühe 14. Jh. möglich. Darüber hinaus konnten westlich der Burg Reste zweier möglicher kleinerer Gebäude erkannt werden.¹⁹

Bereits zum damaligen Zeitpunkt wurde in dem auf die Widerstandsmessungen folgenden Bericht zur weiteren Untersuchung von Burg, Vorwerk und Graben sowie zur Überprüfung der auf der Abbildung im Schwazer Bergbuch ersichtlichen Baustrukturen eine flächendeckende Bodenradarmessung der gesamten Freifläche empfohlen. Die guten Ergebnisse der Widerstandsmessung (Abb. 5) versprachen ebenso gute Kontraste mittels Bodenradar. Eine derartige großflächige geophysikalische Untersuchung sollte jedoch noch beinahe zwei Jahrzehnte auf sich warten lassen.

Abgesehen von einigen Oberflächenfunden blieb es in den folgenden Jahren relativ ruhig um die weitere Erforschung der Burg, bis 2010 ein „Sparkling-Science-Projekt“ des Instituts für Archäologien der Universität Innsbruck unter Einbeziehung von Schülerinnen und Schülern der Hauptschule Volders wieder einige neue Erkenntnisse brachte. In einer Aktionswoche konnte ein archäologischer Survey am Harbfeld durchgeführt werden, wobei mehrere Kleinfunde aus dem 17.–21. Jh. gemacht wurden. Im Zuge dessen konnte jedoch auch die beinahe 800 m lange Umfassungsmauer untersucht und dokumentiert werden, was mehrere interessante Aufschlüsse über deren Bauabfolge, Reparaturen und Umbauten zuließ. Besonders aufschlussreich war dabei die Entdeckung einer nachträglichen Erweiterung der Einfriedung nach Norden einschließlich

¹² Siehe etwa HOFER 2007. – HOFER 2011. – SALZER 2017.

¹³ Vgl. HOFER 2007, 248.

¹⁴ Vgl. HOFER, KRENN, BLESL 2007, 254.

¹⁵ Vgl. STADLER 2011, 18.

¹⁶ Siehe NEUBAUER 2000.

¹⁷ Vgl. WÄSCHER 1962, 83–84. – MENČLOVÁ 1976, 39, 49. – RADAČKI 1976, 291–293 und Abb. 158/4. – DURDÍK 1994, 144–146 und Abb. 158.

¹⁸ Wir danken Martin Bitschnau, Innsbruck, für seine freundlichen Hinweise zur Rekonstruktion und den Vergleichen mit Aschbach, Hirschberg und Seefeld.

¹⁹ Vgl. NEUBAUER 2000, 30.

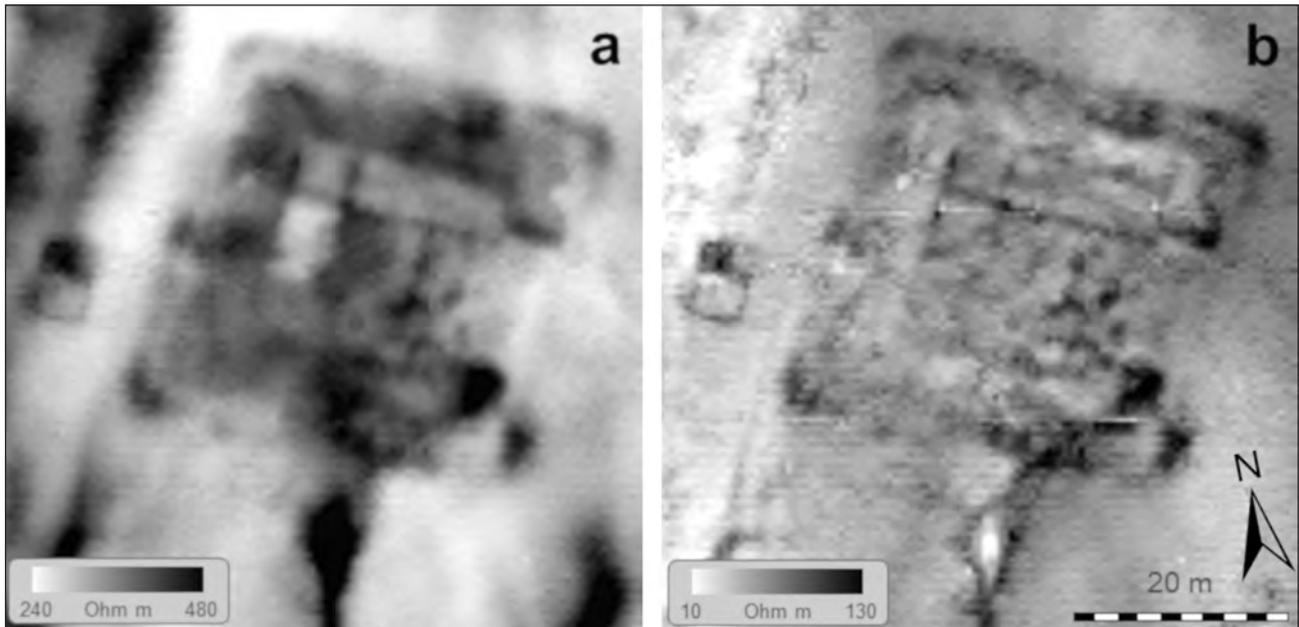


Abb. 5. Volders, Harbfeld: Ergebnisse der Bodenwiderstandskartierungen von 1997. – a. Elektrodenabstand 0,5 m. – b. Pseudogradiant, Differenz zwischen 0,5 m und 1 m Elektrodenabstand (nach NEUBAUER 2000, 31).

eines abschließenden einstöckigen Rondells im Nordosten.²⁰

Zeitgleich zur Feldbegehung wurde mittels eines 5-Kanal-Magnetometer-Systems von SENSYS und mit 0,5 m Messabstand (*crossline spacing*) eine Fläche von etwa 442 m² im nordöstlichen Bereich des Feldes prospektiert. Dabei entdeckte man zwei positiv magnetische lineare Strukturen von insgesamt etwa 17 m Länge, die exakt auf einen Knick in der nordöstlichen Umfassungsmauer ausgerichtet sind, weshalb ein konstruktiver Zusammenhang hier durchaus plausibel erscheint. Unter Berücksichtigung der Bildquellen sowie der bauanalytischen Erkenntnisse ergab sich daraus die Interpretation einer möglichen älteren Phase der Nordmauer, die bei einer Erweiterung der Mauer Richtung Norden inklusive der Errichtung des noch erhaltenen Rondells irgendwann nach 1556 abgetragen wurde, deren Fundamente sich allerdings noch im Magnetogramm abzeichnen.²¹

Dennoch blieben zahlreiche Fragen hinsichtlich Ausdehnung, Baubeginn, Bauabfolge, Verteilung von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden, Wasserver- und -entsorgung und vielem mehr weiterhin ungeklärt und harrten lange neuerlicher Untersuchungen von Schönwerth.²² Aufgrund geplanter Baumaßnahmen im Bereich innerhalb der Umfassungsmauer wurden seitens der Gemeinde Volders schließlich entsprechende Bodenradarmessungen angestrebt. Im

Zentrum der neuerlichen geophysikalischen Prospektion im März 2017 mittels hochauflösenden Bodenradars stand nun die Frage nach der gesamten Ausdehnung der Anlage sowie nach weiteren Hinweisen auf eine zeitliche Abfolge der anzunehmenden mehreren Ausbauphasen der ursprünglichen Anlage.

2. Methode

Bodenradar oder Ground Penetrating Radar (GPR) stellt derzeit eine der modernsten und potenziell leistungsfähigsten geophysikalischen Methoden in der archäologischen Prospektion dar.²³ Hierbei wird mittels einer Senderantenne ein elektromagnetischer Impuls in den Untergrund abgestrahlt, der an den Grenzflächen archäologischer Ablagerungen oder natürlicher Schichten unterschiedlicher physikalischer Eigenschaften reflektiert wird. Das an die Oberfläche zurückkehrende elektromagnetische Signal wird von einer Empfängerantenne aufgezeichnet. Die Laufzeit des Signals ist proportional zur Entfernung der reflektierenden Grenzfläche (*interface*), wird jedoch durch die jeweiligen Materialeigenschaften des Untergrunds beeinflusst. Der Kontrast der Dielektrizitätskonstanten zweier Schichten bestimmt den Betrag der reflektierten Energie an den Schichtgrenzen. Durch den Vergleich der Amplituden (Sender, Empfänger) ist es möglich, einzelne Bereiche der Stratifikation nach ihrer Absorptionseigenschaft zu unterscheiden.

²⁰ Vgl. STADLER 2011, 19–20.

²¹ Vgl. GRABHERR 2011, 60–61. – STADLER 2011, 20.

²² Vgl. STADLER 2011, 21.

²³ Siehe CONYERS 2013. – TRINKS et al. 2018.



Abb. 6. Volders, Harbfeld: Messungen mit dem motorisierten Bodenradarsystem MIRA 1 im März 2017 (Foto: R. Filzwieser).

Die effizientesten Bodenradarsysteme sind motorisierte Multiantennen-Arrays, welche über RTK GNSS positioniert und navigiert werden. Das vom Ludwig Boltzmann Institut für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie (LBI ArchPro) verwendete Bodenradarsystem MIRA 1 (Abb. 6) beruht auf einem 16-Kanal Antennen-Array von Guideline Geo AB mit einer mittleren Frequenz von 400 MHz. Das MIRA-System liefert eine Auflösung von 4 cm in Fahrtrichtung und 8 cm quer zur Fahrtrichtung (*crossline spacing*). Mit einer Gesamtpurbreite von etwa 128 cm für jedes gefahrene Messprofil lassen sich dadurch große Flächen verhältnismäßig rasch mit höchster Auflösung messen.²⁴

Volders ist ein ideales Beispiel dafür, dass die Untersuchung größerer Messflächen oft auch wissenschaftliche Relevanz haben kann. Die beiden bisher durchgeführten gezielten geophysikalischen Untersuchungen vielversprechender Bereiche des Harbfelds mittels Widerstandsmessung²⁵ und Magnetik²⁶ haben zweifellos sehr wertvolle Einblicke ermöglicht. Um Messergebnisse in einen gemeinsamen Kontext zu bringen und Fundstellen auch bezüglich des dazwischenliegenden Bereichs zu verstehen, kann es jedoch oft nötig sein, anfänglich weniger interessante Zonen in die Untersuchung miteinzubeziehen und auch von archäologischen Strukturen freie Gebiete und „emptyscapes“²⁷ als relevant für die Interpretation zu betrachten. Beispielhaft zeigt dies auch die weitläufige Landschaft um Stonehenge, wo auf Basis großflächiger Prospektionsdaten nach wie vor neue Entdeckungen gemacht werden.²⁸

²⁴ Vgl. TRINKS et al. 2010. – TRINKS et al. 2018.

²⁵ Siehe NEUBAUER 2000.

²⁶ Siehe GRABHERR 2011.

²⁷ Siehe CAMPANA 2015.

²⁸ Siehe GAFFNEY et al. 2020.

In derselben Weise wie bei der Magnetik werden auch Radardatenvisualisierungen in Form digitaler Graustufenbilder angestrebt. Dazu werden aus den in vertikaler Form in einzelnen Profilen aufgenommenen Bodenradardaten horizontale Zeitscheiben (*time slices*), auch Tiefenscheiben (*depth slices*) genannt, berechnet. Dabei wird aus den Daten ein dreidimensionaler Datenblock erstellt, aus dem die einzelnen horizontalen Visualisierungen abgeleitet werden können. Die Amplitudenwerte sind ein Maß für die Reflektivität des Untergrundes in einem bestimmten Tiefenintervall. Während hohe Amplitudenwerte relativ zur Umgebung auf erhöhte Reflektivität durch Strukturen und Objekte, wie zum Beispiel Mauern, hindeuten, repräsentieren niedrige Amplitudenwerte stark absorbierende humose oder lehmige Schichten.

Durch eine Animation dieser zweidimensionalen Tiefenscheiben sind Filmsequenzen erzeugbar, welche sowohl in der Ablaufgeschwindigkeit als auch in der Ablaufrichtung gesteuert werden können und somit völlig neue Eindrücke der Messdaten entstehen lassen. Ein virtuelles Abtragen des Untergrundes in horizontalen oder vertikalen Schichten wird veranschaulicht. Dies erlaubt eine explorative Datenanalyse, die zu einem schrittweisen mentalen Erfassen der komplexen archäologischen Strukturen führt. So sind beispielsweise schräg nach unten verlaufende Strukturen wie die ehemalige Oberfläche eines später verfüllten Grabens oder Treppenabgänge durch eine derartige Animation horizontaler Schichten wesentlich leichter zu erkennen und richtig zu interpretieren.

3. Messungen

Am 8. und 9. März 2017 führte das LBI ArchPro geophysikalische Messungen mit dem Bodenradarmesssystem MIRA 1 in der Katastralgemeinde Volders in Tirol durch (Abb. 6).

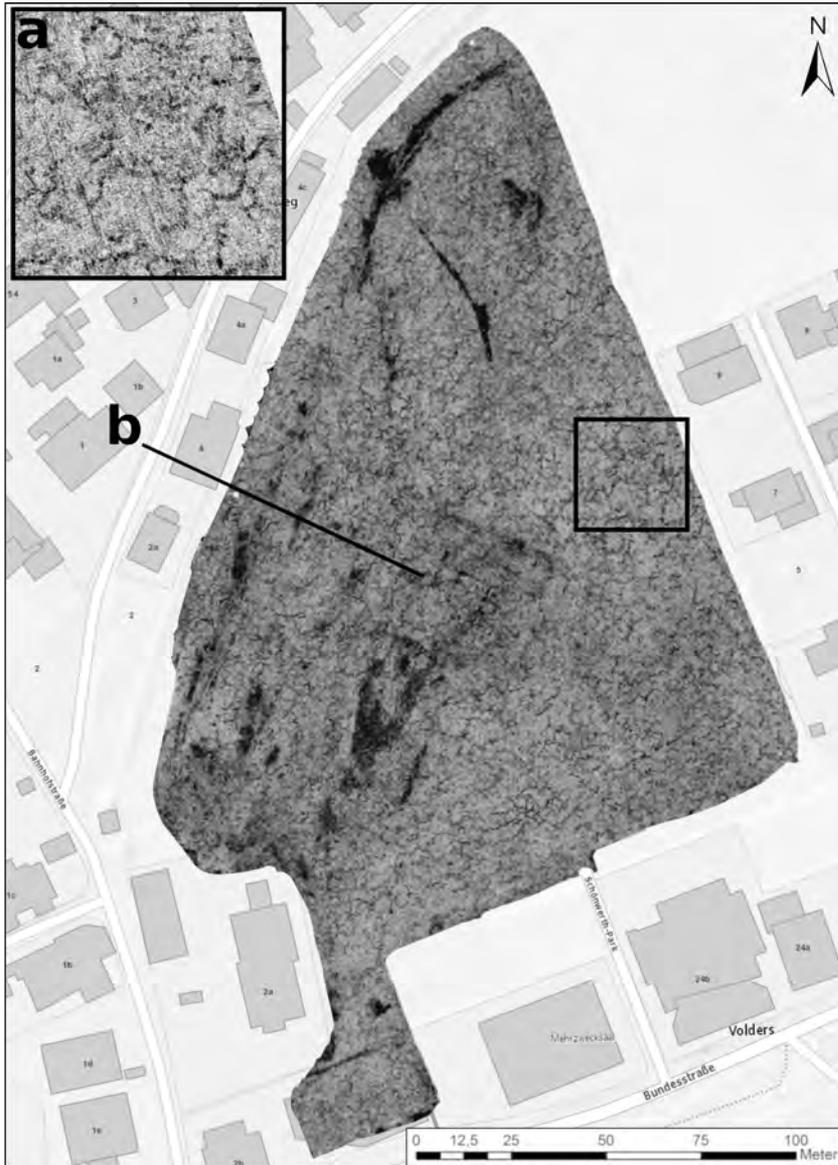


Abb. 7. Volders, Harbfeld: Bodenradar-Tiefenseibe (0,0–0,4 m). In den Radardaten der etwa 2,6 ha großen Messfläche von 2017 sind in den oberen 0,4 m deutlich sichtbare Wühlgänge (a) sowie bereits erste archäologische Strukturen (b) zu erkennen (GPR: LBI ArchPro; Hintergrund: OpenStreetMap contributors).

Dabei konnte eine Fläche von etwa 2,6 ha untersucht werden (Abb. 7). Die Verwendung der Navigationssoftware LoggerVIS erlaubte eine lückenlose Messung des gesamten Untersuchungsgebietes. Im unmittelbaren Anschluss an die Messung wurde mittels der speziell für archäologische Anwendungen entwickelten Software ApRadar eine erste Visualisierung der Messdaten durchgeführt, die auf Vollständigkeit und etwaige Messfehler überprüft wurden, um eventuell Teile der Messung zu wiederholen. In den Tagen vor der Messung hatte es wiederholt geregnet, doch die mit Gras bewachsene Fläche war gut befahrbar und die Eindringtiefe des Radarsignals war für die Untersuchung

überaus zufriedenstellend. Die Positionierung wurde über einen bekannten Messpunkt erreicht und die Daten wurden somit noch vor Ort mit Zentimetergenauigkeit verortet.

4. Ergebnisse

Die Bodenverhältnisse während der Durchführung der Messungen resultierten in einer hervorragenden Datenqualität, die unter anderem in den oberen Bodenschichten (bis 0,4 m) anhand der detailreich aufgelösten Wühlgänge/Krotowinen (Abb. 7/a) ersichtlich wird. Bis in eine Tiefe von etwa 0,3 m lassen sich keine archäologischen Strukturen feststellen. Dies dürfte durch eine



Abb. 8. Volders, Harbfeld: Bodenradar-Tiefenseibe (0,4–0,6 m). Klar ersichtlich sind der quadratische Aufbau der Burg und ihr nach Süden gerichteter Zugang (GPR: LBI ArchPro; Hintergrund: OpenStreetMap contributors).

entsprechend tiefe Beackerung der fraglichen Parzelle zu erklären sein, wobei wohl sämtliche noch vorhandenen bodennahen Strukturen der Burg abgetragen wurden. Erst danach sind erste Umrisse der Burg in den Daten zu erkennen (Abb. 7/b).

In einer Tiefe von 0,4–0,6 m (Abb. 8) lassen sich keine Wühlgänge mehr feststellen. Die archäologischen Strukturen zeichnen sich in dieser Tiefe allerdings bereits ausgesprochen deutlich ab. Wahrscheinlich handelt es sich bei den Strukturen im Zentrum um die bereits bei den Bodenwiderstandsmessungen von 1997 (Abb. 5) festgestellten

Überreste der Burg. Klar ersichtlich sind eine absorbierende quadratische Struktur im Zentrum, die als Wohnturm oder Innenhof der Burg interpretiert werden könnte, mehrere diese Struktur einschließende Räume und Mauerzüge sowie der nach Süden gerichtete Zugang. Eine auffällige, stark reflektierende Struktur erstreckt sich von der südwestlichen Ecke der quadratischen Burganlage in Richtung Süden. Aufgrund der scharfen Abgrenzung nach Westen und der im Inneren erkennbaren Strukturen dürfte es sich um archäologisch relevante Ablagerungen handeln, die jedoch nicht eindeutig interpretiert werden können. Bei einer



Abb. 9. Volders, Harfeld: Bodenradar-Tiefenscheibe (0,6–0,8 m). – a. Westlich der Burg sind nun deutlich mehrere quadratische bis rechteckige Strukturen zu erkennen, bei denen es sich um Mühlen handeln könnte (GPR: LBI ArchPro; Hintergrund: OpenStreetMap contributors).

langen NNO–SSW verlaufenden linearen Struktur unmittelbar südlich der Burg handelt es sich wahrscheinlich um die Überreste des Weges zu selbiger. In den Radardaten lässt sich weiter erkennen, dass die Anlage im Westen möglicherweise um mehrere kleine Gebäude erweitert wurde. Rechtwinklige und lineare Strukturen deuten auf die Überreste mehrerer Gebäude hin, die jedoch bereits sehr stark zerstört scheinen. Ob diese Strukturen in Zusammenhang mit der Burganlage stehen, ist nicht eindeutig zu klären. Im nördlichen Bereich der Messfläche lassen sich in ehemaligen Bachläufen mögliche Drainagegräben feststellen.

In einer Tiefe von 0,6–0,8 m (Abb. 9) lassen sich der Grundriss der Burg und der sie umgebenden Strukturen als ein mehr oder weniger quadratischer Gebäudekomplex sowie die Zuwegung im Süden ausgesprochen gut erkennen. Auffällig sind wiederum der zentrale quadratische Turm oder Innenhof der Anlage und die ihn umgebenden, zwischen 5×5 m und 5×8 m großen einzelnen Räume. Westlich der Burg treten mehrere quadratische bis rechteckige Strukturen nun deutlich zum Vorschein (Abb. 9/a). Sie haben Ausmaße zwischen 9×9 m und 8×6 m und reichen in einem Fall bis direkt an die erkennbare umlaufende

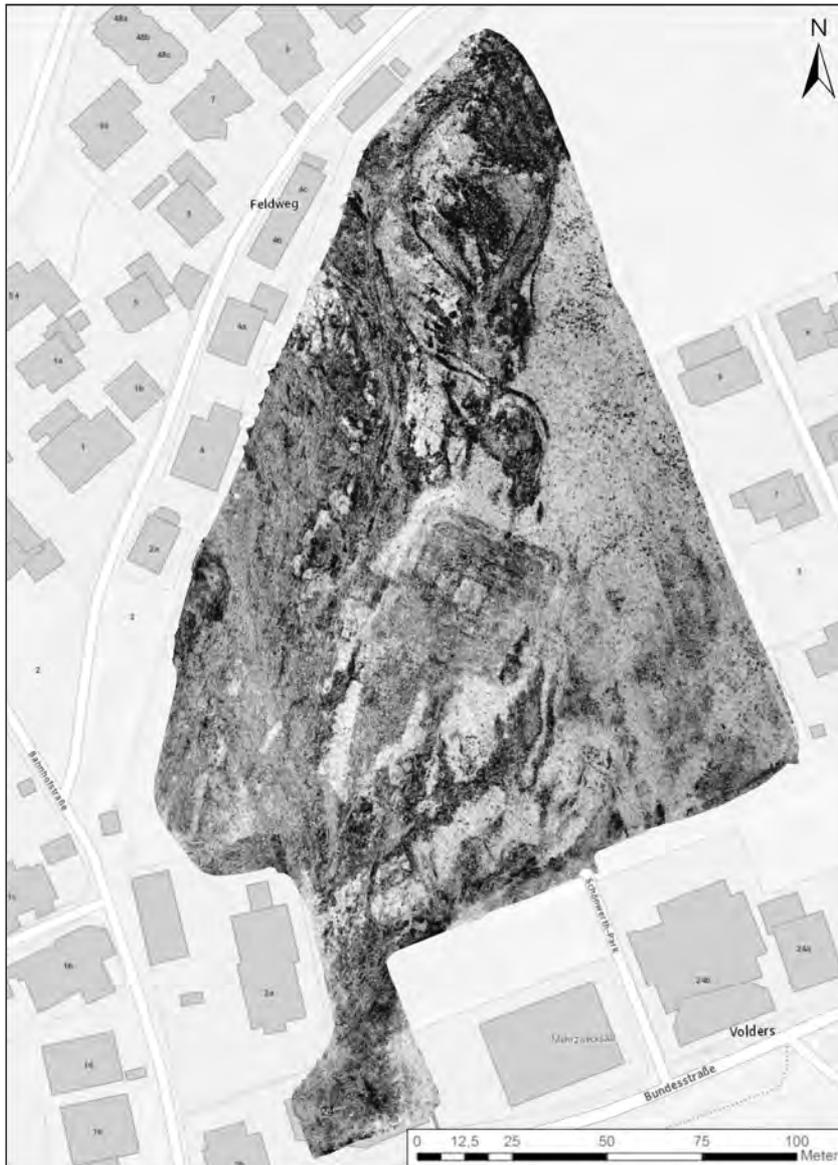


Abb. 10. Volders, Harbfeld: Bodenradar-Tiefenscheibe (0,8–1,0 m). Es wird deutlich, dass die geomorphologische Situation möglicherweise dazu genutzt wurde, um die Burg mit einem Wassergraben zu umgeben (GPR: LBI ArchPro; Hintergrund: OpenStreetMap contributors).

Wall-Graben-Anlage der Burg heran. Es könnte sich dabei möglicherweise um die Überreste von Mühlen handeln, wenn man die auf sie zulaufenden linearen Strukturen im Norden und Süden als Hinweis auf ehemalige Kanäle deutet. Die bereits angesprochenen alten Bachläufe im Norden der Messfläche zeichnen sich nun noch deutlicher ab und auch die eingebauten Drainagen oder Regulierungen sind gut zu erkennen.

In einer Tiefe von 0,8–1,0 m (Abb. 10) wird deutlich, dass die Burg am östlichen Rand des Geschiebedeltas des Voldertalbaches angelegt wurde. Der östliche Bereich der

Messfläche zeichnet sich nach wie vor durch eine hohe Absorption der Radarenergie aus, sodass auf einen ausgesprochen humosen, wenn nicht sogar torfigen Untergrund geschlossen werden kann. In den Geschiebeablagerungen lassen sich auch Altarme des Voldertalbaches oder eines Seitenarmes erkennen und es wird deutlich, dass diese geomorphologische Situation genutzt wurde, um die Burg möglicherweise über mehrere Erweiterungsphasen hinweg mit einem Wassergraben zu umgeben. In der nord-östlichen Ecke der Messfläche sind rechteckige Anordnungen von kleinen punktförmigen Anomalien erkennbar



Abb. 11. Volders, Harbfeld: Bodenradar-Tiefenseibe (1,0–1,6 m). Die Fundamente der Burg heben sich noch klar vom stark reflektierenden geologischen Untergrund und den Altarmen des Baches ab (GPR: LBI ArchPro; Hintergrund: OpenStreetMap contributors).

(Abb. 10), bei denen es sich um die Überreste von kleineren Pfostenbauten handeln könnte. Sie weisen AusmaÙe von 12×4 m, 8×4 m und 5×4 m auf. Sowohl frühmittelalterliche als auch prähistorische Gebäude wären hier durchaus denkbar.

Im Tiefenbereich von 1,0–1,6 m (Abb. 11) ist die Lage der Burg am Rand des Geschiebedeltas immer noch gut ersichtlich; ihre Fundamente heben sich klar vom stark reflektierenden geologischen Untergrund und den Altarmen des Baches ab, welche nun noch deutlicher abgebildet werden.

5. Diskussion

Anhand der Prospektionsergebnisse lassen sich zumindest zwei, möglicherweise drei Ausbauphasen der Burg bis hin zum frühneuzeitlichen Schloss erkennen, die hier nun vorgestellt und besprochen werden sollen (Abb. 12).

Im Zentrum der Anlage befindet sich die annähernd quadratische Burg mit regelmäßigem Aufbau. Um eine etwa 8×8 m große, eventuell als Wohnturm anzusprechende Struktur sind mindestens sieben rechteckige Räume mit Abmessungen zwischen 5×5 m und 5×8 m angeordnet. Diese waren wohl nur eingeschöÙig und wurden von der sie

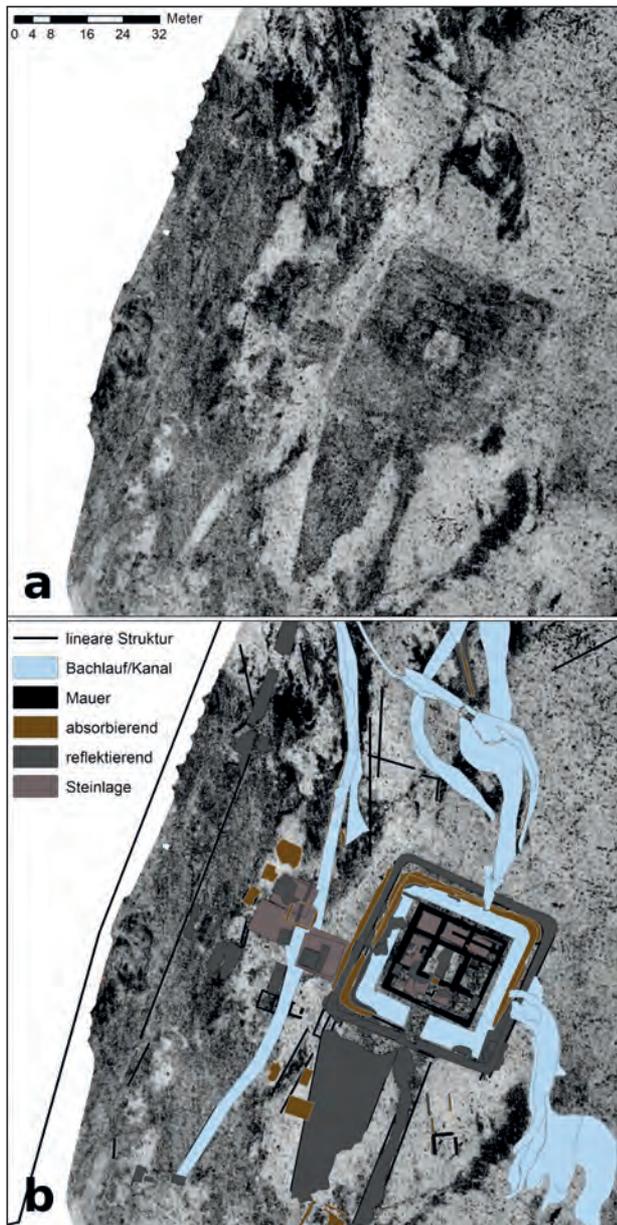


Abb. 12. Volders, Harbfeld. – a. Bodenradardaten in einer Tiefe von 0,6–0,8 m. – b. Detail der Interpretation aller Bodenradar-Tiefenscheiben (LBI ArchPro).

umgebenden Ringmauer überragt, wie auch die Abbildung im Schwazer Bergbuch andeutet (Abb. 2). Analogien dazu fänden sich etwa im nur 600 m südöstlich gelegenen Schloss Aschach, in Burg Schlossberg bei Seefeld oder der ehemaligen Burg Hirschberg in Wenns (Abb. 4).

Im Südflügel der Burg lässt sich ein Torbereich erahnen. Die Außenmauer des vermuteten Wohnturmes sowie die Ringmauer weisen eine Stärke von 1–1,2 m auf, die Trennmauern eine Stärke von 0,5–1 m. Dieser zentrale Bau von insgesamt etwa 21 × 21 m dürfte in denselben Dimensionen über die Dauer beider Ausbauphasen in Verwendung gewesen sein. Ein gewisser Aus- oder Umbau während dieser Zeit ist aufgrund mehrerer sich überlagernder interner Strukturen wie wahrscheinlicher Mauerzüge, die nicht ganz mit den übrigen Räumen und deren Ausrichtung vereinbar sind, anzunehmen, jedoch nicht zu spezifizieren. Dasselbe gilt auch für ein möglicherweise höheres Alter des Turmes sowie einen eventuellen Vorgängerbau mit einfacherem Grundriss. Etwas klarer stellen sich hingegen die beiden Nutzungsphasen des Außenbereichs dar.

Basierend auf den Radardaten wird für die frühen Phasen der Burganlage ein zentrales Gebäude angenommen, das von einem bis zu 7 m breiten Graben umgeben war. Dieser Graben weist burgseitig eine sehr steile Wandung auf, erreicht etwa 2 m vor dem Kernwerk mit durchschnittlich 2,5 m Tiefe seinen tiefsten Punkt, verflacht nach außen zum Wall hin hingegen recht kontinuierlich (Abb. 13).

Diese Interpretation wird auch durch einen in den Daten erkennbaren Altarm des Voldertalbaches unterstützt, der im Osten und Norden beinahe rechtwinklig in den Graben mündet und somit den Zu- und Abfluss von Wasser ermöglichen könnte. Ob er allerdings tatsächlich die Wasserversorgung übernahm oder aber bei Erbauung der Burg bereits ausgetrocknet war und lediglich vom angelegten Fundament gestört wurde, ist ohne geoarchäologische Analysen nur schwer zu beurteilen.

Auffällig ist, dass die Mauern der Burg ausgerechnet im Osten am zunehmenden Zufluss besonders schlecht

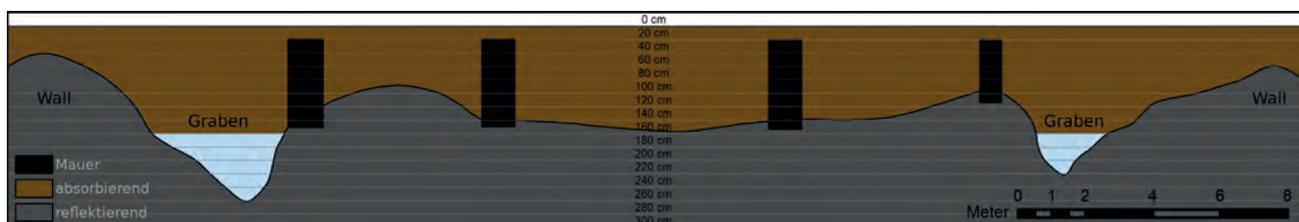


Abb. 13. Volders, Harbfeld: Profil durch Wall, Burggraben und Burg von WNW nach OSO anhand der Radardaten. Wall und Kernwerk zeichnen sich in den Daten deutlich als reflektierende Ablagerungen von der absorbierenden Umgebung ab. Der hypothetisch wasserführende Bereich des mit absorbierendem Material verfüllten Grabens ist hellblau markiert. Die Tiefe ist im Verhältnis zur Breite um das Zweifache überhöht (LBI ArchPro).

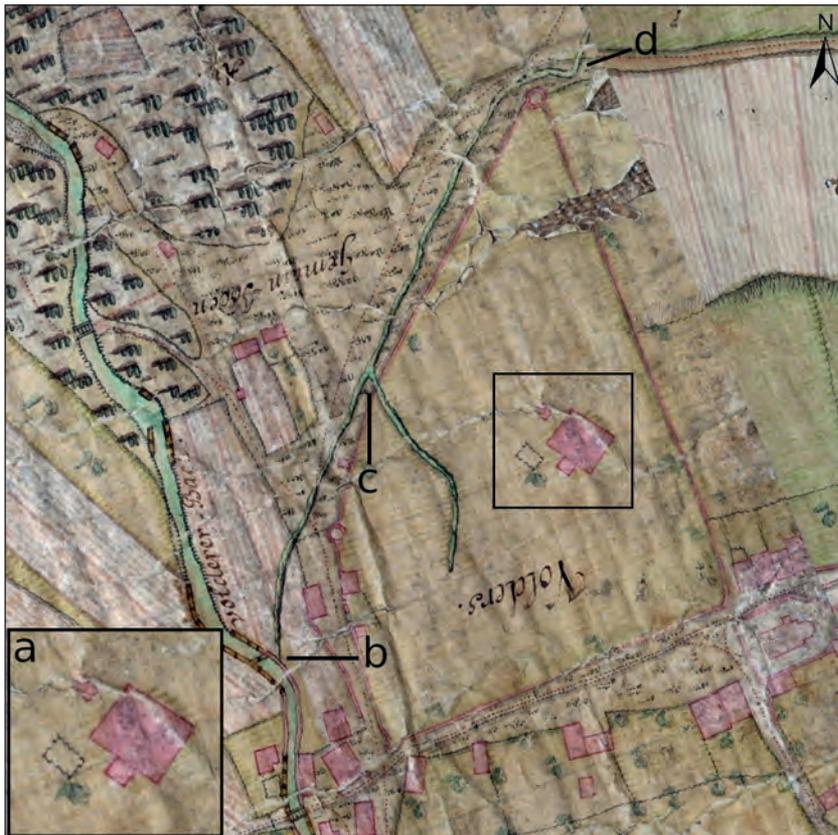


Abb. 14. Eine Karte von 1746 zeigt die Burg mit dem südwestlichen Torbereich sowie zwei möglichen weiteren Gebäuden (a). Ein Teil des Baches wurde offenbar abgeleitet (b), um außen entlang der Umfassungsmauer zu verlaufen, ehe er diese in nordöstlicher Richtung wieder verließ (d). In ihn mündete ein weiterer, möglicherweise bereits stillgelegter Seitenarm, der unmittelbar südwestlich der Burg zu entspringen scheint (c) (Rangger'sche Innkarte 15/16; Tiroler Landesarchiv: Karten & Pläne 437/438).

erhalten und nur mehr teilweise in den Daten zu erkennen sind. Dies könnte auf einen auch nach Aufgabe der Burg besonders feuchten oder mit loserem Sediment versehenen Bereich und dadurch einen schnelleren Verfall zurückzuführen sein. Auch die Radardaten zeigen hier stärker absorbierendes Material (Abb. 11), die Widerstandsmessungen von 1997 weisen gar auf eine mögliche Störung des Grabens in diesem Bereich hin (Abb. 5). Alternativ könnte dieser daher also einfach auch nur stärker von dem erwähnten händischen Abbau der Burg im frühen 19. Jh. betroffen gewesen sein. Westlich der Burg finden sich demgegenüber Hinweise auf bis zu zwei mögliche Kanäle, die auf eine zeitweise Regulierung des Baches und damit möglicherweise auch auf eine kontrollierte Wasserversorgung des Grabens von Südwesten hindeuten könnten: Dies ist einerseits ein SSW–NNO verlaufender, mit absorbierendem Material verfüllter Grabenabschnitt (Abb. 12, 15/c), dessen Fortsetzung wohl in dem von den möglichen Mühlen weiter nach

Norden verlaufenden Kanal zu sehen ist, und andererseits südlich der Burg eine deutliche lineare Zäsur zwischen absorbierenden Ablagerungen im Westen und reflektierenden im Osten, welche exakt auf die südwestliche Ecke des Wall-Graben-Systems ausgerichtet ist (Abb. 12, 15).

Dass ein Seitenarm des Voldertalbaches in regulierter Form und in unmittelbarer Nähe der Burg existierte, ist einer Karte des Inntales von 1746 zu entnehmen (Abb. 14).²⁹ In dieser Karte ist nicht nur die Burg selbst mit dem angedeuteten Torbereich im Südwesten zu erkennen, sondern auch bis zu zwei mögliche weitere kleine Gebäude unmittelbar westlich von dieser (Abb. 14/a), was die Ergebnisse der Widerstands- und Radarmessungen weiter untermauert. Daneben wird allerdings auch deutlich, dass südöstlich der Burg ein Teil des Voldertalbaches oder

²⁹ Siehe Karte von Franz Anton Rangger: „Inn zwischen Hall und Volders“ (1746), Tiroler Landesarchiv.

„Volderer Bachs“ abgeleitet worden sein dürfte (Abb. 14/b) und entlang der westlichen Umfassungsmauer am Harbfeld vorbeiführte. Ein weiterer, offenbar direkt im Harbfeld entspringender Seitenarm, der zuerst nach Norden, westlich der Burg dann aber weiter nach Nordwesten verläuft und die Umfassungsmauer kreuzt, um in den abgeleiteten Bach zu münden (Abb. 14/c), könnte etwa als stillgelegter weiterer Kanal interpretiert werden, der Mitte des 18. Jhs. offenbar noch teilweise Wasser führte.

Wenn man eine gewisse Ungenauigkeit der historischen Karte in Betracht zieht, könnte es sich dabei durchaus um einen der zuvor angesprochenen möglichen Kanäle in den Radardaten handeln (Abb. 12) oder aber um einen durch diese ehemaligen künstlichen Wasserläufe nötig gewordenen späteren Drainagegraben (Abb. 15/d). Zumindest innerhalb der Umfassungsmauer – die Position der Burg auf der Karte weicht von jener in den Radardaten um gut 30 m nach Südosten ab – kann dies angenommen werden. Außerhalb dieser muss der Karte allerdings eine für die Zeit ausgesprochen große Genauigkeit attestiert werden. Der ehemalige Verlauf des Voldertalbaches, der heute weiter westlich verläuft, anhand eines Luftbildes von 1953³⁰ jedoch noch sehr gut nachvollzogen werden konnte, wird ausgesprochen genau von ihr wiedergegeben. Und auch die in ihr verzeichneten, das Harbfeld unmittelbar umgebenden Wege und Parzellen lassen sich in rezenten Luftbildern noch sehr genau zuordnen. Der die Umfassungsmauer begleitende Seitenarm des Baches verlässt das Harbfeld auf der Karte schließlich im Norden (Abb. 14/d), um in nordöstlicher Richtung weiterzufließen. Anhand anderer historischer Karten wie etwa der Franziszeischen Landesaufnahme ist anzunehmen, dass er zumindest bis in das frühe 19. Jh. fortbestanden und die damalige „Volderer Au“ gebildet haben dürfte, bis er wohl noch vor einem Eintritt in den Inn in den Feldern versickerte. Zwei in der Karte von 1746 erkennbare Gebäude, die im Südwesten innen an der Umfassungsmauer ansetzten, sind heute wohl größtenteils überbaut und konnten nicht mittels geophysikalischer Prospektion untersucht werden.

Dies also ein weiterer Hinweis darauf, dass ein Seitenarm des Voldertalbaches einst umgeleitet oder zumindest dazu genutzt worden sein könnte, den ehemaligen Burggraben mit Wasser zu versorgen. In einer späteren Ausbauphase der Burg dürfte der Wassergraben wieder zugeschüttet worden sein. Ein in den Radardaten etwas außerhalb dieses Grabens erkennbarer Wall mit einer Seitenlänge von bis zu 37 m und einer Breite von mehr als 2 m ist wohl als Aushub des Grabens zu deuten (Abb. 13, 15). Wall wie auch Graben haben abgerundete Ecken.

Anhand von in Grundriss und Raumaufteilung vergleichbaren Anlagen ist eine Erbauung von Burg Schönwerth also ab dem frühen 13. Jh. bis zum Beginn des 14. Jhs. vorstellbar. Da der Graben 1452 noch erwähnt wird,³¹ die Burg 1556 im Schwazer Bergbuch (Abb. 2) aber bereits in ihrer späteren Erscheinungsform abgebildet ist, muss der Umbau wohl in der zweiten Hälfte des 15. oder in der ersten Hälfte des 16. Jhs. stattgefunden haben.

Die in den Radardaten außerhalb der Burg festgestellten Strukturen (Abb. 12) sind mit hoher Wahrscheinlichkeit zumindest teilweise mit den noch in der Karte von 1746 verzeichneten Gebäuden gleichzusetzen. Westlich der Anlage befinden sich in unmittelbarer Nähe zumindest drei (möglicherweise aber bis zu sechs) rechteckige Strukturen mit Ausmaßen von 9 × 9 m bis 6 × 8 m. Die Gebäude scheinen dieselbe Ausrichtung wie die Burg aufzuweisen und könnten aufgrund ihrer Anbindung an den Kanal möglicherweise als Mühlen genutzt worden sein. Westlich anschließend befinden sich weitere reflektierende Strukturen, die ebenfalls als Reste von Gebäuden interpretiert werden können. Diese reißen sich auf einer Länge von etwa 85 m von NNO nach SSW entlang einer schmalen, linearen, absorbierenden Struktur aneinander, die parallel zur Burg verläuft und möglicherweise als Graben anzusehen ist (Abb. 15/b). Eine zeitgleiche Nutzung dieser Baustrukturen – etwa als Wirtschaftsgebäude entlang einer früheren Mauer, die bei einer Erweiterung entfernt wurde – sollte in Betracht gezogen werden.

Im Süden der Burg finden sich mehrere linear angeordnete rechteckige Strukturen. Die weiter westlich gelegenen könnten als Reste der Fundamente von zumindest fünf kleinen Gebäuden/Räumen interpretiert werden. Ihre Ausrichtung scheint im Gegensatz zu den Gebäuden unmittelbar westlich der Burg in keinem direkten Zusammenhang mit dieser zu stehen. Mittig im Süden der Burg befinden sich einige lineare Strukturen, die parallel und im rechten Winkel zu dieser verlaufen; zwei davon könnten Mauerreste von Gebäuden darstellen. Zwei weitere lineare Anomalien, die 40 m lang und parallel ausgerichtet sind, verlaufen zu beiden Seiten einer weniger tief liegenden, etwa 30 m langen und bis zu 3 m breiten Ablagerung stark reflektierenden Materials, weshalb es sich hier möglicherweise um die Aufschüttung eines ehemaligen Weges handelt. Die tiefer gelegenen linearen Strukturen wären in diesem Fall als deren Ausläufer oder begleitende Drainagegräben zu deuten.

Die oben präsentierten Ergebnisse führen zur Interpretation einer mehrphasigen Burganlage, deren historische Entwicklung im Folgenden dargestellt wird. In einer ersten nachweisbaren Phase, der möglicherweise jedoch noch ein

³⁰ Siehe STADLER, WÜRZER, NICOLUSSI 2017, 113.

³¹ Vgl. MOSER 1984a, 51.

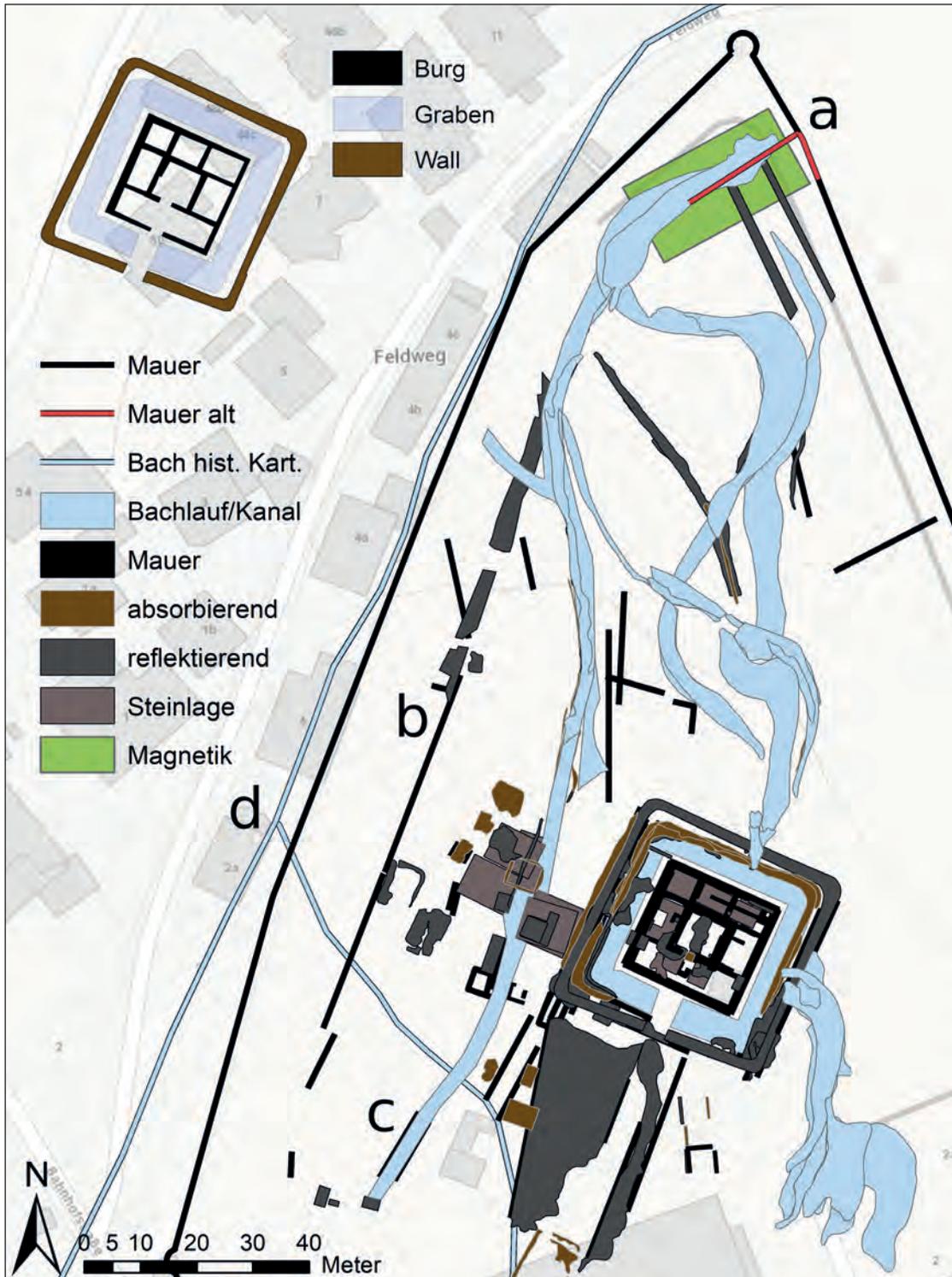


Abb. 15. Volders, Harbfeld: Integrierte Gesamtinterpretation. Eine in den Magnetikdaten von 2010 (grün) entdeckte mögliche erste Phase der Umfassungsmauer vor einer Erweiterung nach Norden (a, rot, nach STADLER 2011), scheint den alten Bachlauf zu respektieren. Die parallel zur westlichen Mauer verlaufende lineare Struktur (b), die ebenfalls auf eine ältere Mauer zurückgehen könnte, sowie ein Grabenabschnitt (c), der möglicherweise auf eine frühere Umleitung des Baches zur Wasserversorgung des Burggrabens und mehrerer Mühlen hindeutet, könnten miteinander in Verbindung stehen. Ein in der Karte von 1746 verzeichneter möglicher späterer Drainagegraben entwässerte wohl in den Bach außerhalb der Mauer (d). Links oben: Idealisierte Darstellung der Burganlage (GPR Interpretation: LBI ArchPro; Hintergrund: OpenStreetMap contributors).

einfacherer hochmittelalterlicher Bau vorausgegangen sein könnte, war die Burg wohl als Wasserburg konzipiert. Dass der Voldertalbach in Richtung der Burg abgeleitet wurde, ist anhand der historischen Karten anzunehmen. Denkbar wäre, dass ein Kanal in dieser Phase direkt zur Burg führte, wie der scharfe Übergang von absorbierendem zu stark reflektierendem Material südlich der Burg, mehrere lineare Strukturen in diesem Bereich (Abb. 12, 15) sowie ein weiterer Grabenabschnitt (Abb. 15/c) erahnen lassen. Ob Letzterer auch die Wasserversorgung des Burggrabens übernahm oder nur jener der Gebäude westlich der Burg diente, die exakt an diesem Kanal lagen und wohl als ehemalige Mühlen zu deuten sind, ist nicht eindeutig zu klären. Eventuell erfüllte er beide Funktionen, wie es etwa für die hochmittelalterliche Burg Möllersdorf in Niederösterreich bekannt ist, deren Wassergraben innerhalb eines Walls ebenfalls über einen südlichen Zufluss und einen nördlichen Abfluss mit dem sog. Mühlbach verbunden war.³² Und auch der Graben der weit näher gelegenen Wasserburg Gries bei Bozen in Südtirol wurde im 13. Jh. wohl durch einen Mühlbach gespeist.³³

Sehr aufschlussreiche Parallelen finden sich auch in den Grabungsergebnissen der niederösterreichischen Wasserburg Lanzenkirchen. Die im 12. Jh. errichtete Burg war zunächst von einem abflusslosen Wassergraben umgeben, der wohl lediglich durch nachsickerndes Grundwasser versorgt wurde, da archäobotanische Untersuchungen hier auf ein stehendes oder nur langsam fließendes Gewässer hindeuten. Aufgrund mehrerer stratigraphisch nachgewiesener Überschwemmungsereignisse verlandete dieser allerdings zusehends, worauf im späten 14. oder frühen 15. Jh. ein zweiter äußerer Wassergraben ausgehoben wurde. Das Aushubmaterial des neuen Grabens, der nun offenbar durch einen Altarm der Leitha mit Wasser versorgt wurde, verwendete man zur Verstärkung des Walls, der Bering wurde außen eingemottet. Diese Maßnahmen dürften allerdings eher mit dem Schutz vor neuerlichen Überschwemmungen als mit militärischen Erfordernissen in Verbindung stehen.³⁴

Ähnliche kausale Zusammenhänge könnten auch für die Entwicklung von Burg Schönwerth eine Rolle gespielt haben. Wenn hier auch kein zweiter Graben in den Daten zu erkennen ist, so könnte die Burg dennoch wiederholt durch Überschwemmungen der umliegenden Aulandschaft bedroht worden sein. Aufgrund der Verbauung des Inns liegt dieser heute gut 3 m tiefer als noch zur Mitte des 20. Jhs., was in weiterer Folge auch den Grundwasserspiegel absinken

ließ.³⁵ So wäre gut vorstellbar, dass der Wassergraben von Schönwerth aufgrund der latenten Hochwassergefahr aufgegeben und der abgeleitete Bach an die Außenseite der Umfassungsmauer umgeleitet wurde (Abb. 15/c, d), wodurch auch die Mühlen an der Burg ihre Bedeutung verloren und dem Verfall preisgegeben wurden.

Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die bereits besprochene wahrscheinliche Erweiterung der Mauer nach Norden, die sich anhand von Bildquellen sowie der Analyse des erhaltenen Mauerwerks und einer in den Magnetikdaten erkannten linearen Struktur ergab. Diese Erweiterung inklusive der Errichtung des nördlichen Rondells muss nach 1556/1561 und der im Schwazer Bergbuch abgebildeten Ausbauphase stattgefunden haben.³⁶ Demnach dürften die Aufgabe des Wassergrabens sowie die Verlegung des Kanals und die Errichtung der ersten Mauerphase in die Zeit vor 1556 fallen. Schwieriger zu beurteilen ist allerdings, ob der Verlauf der Mauer in der Karte von 1746 (Abb. 14) dieselbe Ausbauphase wie jene von 1804/1805 (Abb. 3) zeigt oder eventuell sogar noch mit jener des Schwazer Bergbuchs (Abb. 2) gleichzusetzen ist. Beides könnte allerdings lediglich durch eine größere Ungenauigkeit der jeweils älteren Bildquelle erklärt werden. Das Schwazer Bergbuch kann in dieser Hinsicht jedenfalls nur mit äußerster Vorsicht betrachtet werden, da sich bereits anhand der Abstände und Dimensionen im Verhältnis zum Inn zeigt, dass es sich der Zeit entsprechend wenig verwunderlich um stark stilisierte Darstellungen handelt.

Die Karte von 1746 scheint hier bereits wesentlich genauer zu sein, was selbstverständlich auch mit den anderen an sie gestellten Anforderungen zu erklären ist. Wie getreu sie den genauen Mauerverlauf allerdings tatsächlich abbildet, ist eine nicht eindeutig zu beantwortende, doch für die Interpretation entscheidende Frage. So ist in der Darstellung von 1746 nämlich bereits jeweils ein Rondell im Norden sowie im Westen zu erkennen, der Verlauf der Mauer weicht allerdings deutlich von jenem der Karte von 1804/1805 (Abb. 3) ab. Die östliche Mauer weist beispielsweise noch keinen Knick an jener Stelle auf, an der heute die jüngere Ausbauphase ansetzt (Abb. 15/a), und auch im Westen verzeichnet die Karte von 1804/1805 einen deutlichen Knick, der sich heute noch klar im Mauerverlauf abzeichnet, 1746 aber noch nicht dargestellt ist. Dies könnte auch nur durch eine vereinfachte Darstellung der älteren Karte erklärt werden, was hier nicht gänzlich ausgeschlossen werden soll. In Zusammenschau mit den Erkenntnissen aus bauanalytischen

³² Vgl. FELGENHAUER-SCHMIEDT 1986, 4.

³³ Vgl. STADLER 2011, 18–19.

³⁴ Vgl. KÜHTREIBER et al. 2018, 503–517.

³⁵ Vgl. STADLER 2011, 22.

³⁶ Vgl. GRABHERR 2011, 60–61. – STADLER 2011, 20.

Überlegungen und Magnetikmessungen³⁷ sowie mit den hier vorgestellten Ergebnissen der Bodenradarmessungen kann allerdings eine alternative Interpretation hinsichtlich einer umfassenden Umgestaltung der Umfassungsmauer angeboten werden.

6. Fazit

So die Abbildung von 1746 (Abb. 14) tatsächlich einen früheren Verlauf der Mauer zeigt, der sich nunmehr in den geophysikalischen Messungen innerhalb der heutigen Umfassungsmauer abzeichnet (Abb. 15/a, b), ergeben sich schließlich folgende vier hypothetische Ausbauphasen von Burg Schönwerth: Ihre Anfänge hat die Burg wohl im frühen 13. Jh. In dieser ersten Phase ist es sehr wahrscheinlich, dass die Anlage lediglich aus einem einzelnen Turm bestand, was sich anhand der Radardaten allerdings weder bestätigen noch widerlegen lässt. Auch die Errichtung des Grabens und die Konzeption als Wasserburg können zeitlich nur grob eingeordnet werden, müssen allerdings noch vor 1452 stattgefunden haben. Diese Phase der Wasserburg dürfte bis spätestens in die erste Hälfte des 16. Jhs. reichen. Nachdem der Wassergraben aufgegeben wurde, errichtete man eine erste geschlossene Umfassungsmauer, wobei die Existenz einer vorhergehenden, die Wasserzufuhr berücksichtigenden Mauer nicht ganz ausgeschlossen werden kann. Im späten 18. oder frühen 19. Jh. wurde die Umfassungsmauer schließlich nach Norden und Nordwesten erweitert. Dies geschah möglicherweise erst nach der Beschädigung der Burg durch den Blitzschlag im Jahr 1748. Die Erweiterung schloss wohl zumindest den heutigen Mauerabschnitt vom westlichen Rondell bis an den nordöstlichen Knick in der Mauer (Abb. 15/a) einschließlich des nördlichen Rondells ein. Ob, wie umfangreich und in welcher Form die Burg selbst bei diesen Tätigkeiten umgestaltet wurde, lässt sich anhand der Daten nicht entscheiden. Hier könnten zukünftige Untersuchungen allerdings noch einiges an Aufschluss bringen und möglicherweise auch die hier besprochenen Überlegungen und Interpretationen weiter verfeinern oder berichtigen.

Danksagung

Unser besonderer Dank gilt Bürgermeister Maximilian Harb, der Gemeinde Volders, Ortschronist Karl Wurzer und Günter Rumetshofer vom Bauamt für ihre tatkräftige Unterstützung, Martin Bitschnau für seine Hinweise zur Rekonstruktion und zu Vergleichen zu ähnlichen Anlagen in Tirol (Aschach, Seefeld, Hirschberg), Stefan Handle für die Abbildung von Hirschberg und schließlich dem Grundbesitzer Andreas Harb für die Gestattung der Untersuchungen.

Das Ludwig Boltzmann Institut für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie (archpro.lbg.ac.at) beruht auf einer internationalen Kooperation der Ludwig Boltzmann Gesellschaft (A), des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung (A), der

Universität Wien (A), der Technischen Universität Wien (A), der ZAMG – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (A), 7reasons (A), des LWL – Archäologie für Westfalen (D), ArcTron 3D (D), NIKU – Norwegian Institute for Cultural Heritage (N) und Vestfold fylkeskommune (N).

Literatur

- BARTELS, BINGENER, SLOTTA 2006
 C. BARTELS, A. BINGENER, R. SLOTTA, „1556 Perkwerch etc.“ Das Schwazer Bergbuch. Der Bergbau bei Schwaz in Tirol im mittleren 16. Jahrhundert. Bochum 2006.
- BITSCHNAU 1983
 M. BITSCHNAU, Burg und Adel in Tirol zwischen 1050 und 1300: Grundlagen zu ihrer Erforschung. Mitteilungen der Kommission für Burgenforschung 1, Sitzungsberichte der philosophisch-historischen Klasse 403, Wien 1983.
- CAMPANA 2015
 S. CAMPANA, Emptyscapes: filling “empty” mediterranean landscapes, mapping the archaeological continuum, *Archaeologia Polona* 53, 2015, 149–152.
- CASSITTI 2011
 P. CASSITTI, Ein Wallfahrtsandenken aus Schloss Schönwerth in Volders. In: „Leblos heißt nicht mundtot“ – Wissenschaft an der Mauer: Das Sparkling-Science-Projekt Schönwerth in Volders. *Nearchos Beih.* 11, Innsbruck 2011, 13–23.
- CASSITTI, BERGER, FOURLAS 2013
 P. CASSITTI, D. BERGER, B. FOURLAS, “St Peter in Volders” and related base metal figurines resembling the famous statue in the Vatican Basilica, *Post-Medieval Archaeology* 47, 2013, 323–358.
- CONYERS 2013
 L. B. CONYERS, *Ground-Penetrating Radar for Archaeology*, 3. Auflage. Lanham 2013.
- DURDÍK 1994
 T. DURDÍK, *Kastellburgen des 13. Jahrhunderts in Mitteleuropa*. Wien 1994.
- FELGENHAUER-SCHMIEDT 1986
 S. FELGENHAUER-SCHMIEDT, Die hochmittelalterliche Burg Möllersdorf, *Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich* 2, 1986, 1–45.
- GAFFNEY et al. 2020
 V. GAFFNEY, E. BALDWIN, M. BATES, C. R. BATES, C. GAFFNEY, D. HAMILTON, T. KINNAIRD, W. NEUBAUER, R. YORSTON, R. ALLABY, H. CHAPMAN, P. GARWOOD, K. LÖCKER, A. HINTERLEITNER, T. SPARROW, I. TRINKS, M. WALLNER, M. LEIVERS, A massive, Late Neolithic pit structure associated with Durrington Walls henge, *Internet Archaeology* 55, 2020. doi: 10.11141/ia.55.4.
- GRABHERR 2011
 G. GRABHERR, Die geomagnetischen Prospektionen im Nordbereich der Burg Schönwerth in Volders. In: „Leblos heißt nicht mundtot“ – Wissenschaft an der Mauer: Das Sparkling-Science-Projekt Schönwerth in Volders. *Nearchos Beih.* 11, Innsbruck 2011, 60–64.
- HOFER 2007
 N. HOFER, Hochmittelalterlicher Burgenbau im ostösterreichischen Flachland: Entwicklung und Erscheinungsbild im Spiegel archäologischer Quellen, *Savaria* 31, 2007, 248–266.
- HOFER 2011
 N. HOFER, Das Gschlössl – eine mittelalterliche Niederungsburg. In: F. SAUER, N. HOFER (Hrsg.), *Leithaprodersdorf: Von der Frühbronzezeit zum Mittelalter*. Fundberichte aus Österreich, Materialhefte A, Sonderheft 16, Wien 2011, 56–67.

37 Vgl. GRABHERR 2011, 60–61. – STADLER 2011, 20.

- HOFER, KRENN, BLESL 2007
- N. HOFER, M. KRENN, C. BLESL, Hausberge und verwandte Wehranlagen: Zum aktuellen Forschungsstand in Niederösterreich, Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 23, 2007, 249–261.
- KÜHTREIBER et al. 2018
- T. KÜHTREIBER, I. DRAXLER, O. CICHOCKI, M. POPOVTSCHAK, K. ZWIAUER, „Ein Wassergraben als Ökoarchiv“: Burg Lanzenkirchen. In: J. DRAUSCHKE, E. KISLINGER, K. KÜHTREIBER, T. KÜHTREIBER, G. SCHARRE-LIŠKA, T. VIDA (Hrsg.), Lebenswelten zwischen Archäologie und Geschichte. Festschrift für Falko Daim zu seinem 65. Geburtstag. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 150, Mainz 2018, 503–519.
- MENCLOVÁ 1976
- D. MENCLOVÁ, České hrady I–II, 2. Auflage. Prag 1976.
- MOSER 1984a
- S. MOSER, Burgen, Schlösser, Wohntürme. In: H. MOSER (Hrsg.), Volders. Eine Wanderung durch drei Jahrtausende. Volders 1984, 35–53.
- MOSER 1984b
- H. MOSER (Hrsg.), Volders. Eine Wanderung durch drei Jahrtausende. Volders 1984.
- NATIONALBIBLIOTHEK 1988
- ÖSTERREICHISCHE NATIONALBIBLIOTHEK, Schwazer Bergbuch. Faksimileausgabe der Handschrift der Österreichischen Nationalbibliothek Wien von 1556. Erich Egg (Einleitung). Heinrich Winkelmann (Übersetzer). Cod. 10852 (Faks.). Wien 1988.
- NEUBAUER 2000
- W. NEUBAUER, Archäologisch-geophysikalische Prospektion der mittelalterlichen Burg Schönwerth in Volders, Tirol, Nearchos Sonderheft 5, Heimatkundliche Blätter Wattens-Volders 9, 2000, 26–32.
- RADACKI 1976
- Z. RADACKI, Średniowieczne Zamki Pomorza Zachodniego. Warszawa 1976.
- SALZER 2017
- R. SALZER, Burg Grafendorf: Archäologie und Geschichte einer spätmittelalterlichen Niederungsburg in Stockerau, Niederösterreich. St. Pölten 2017.
- STADLER 2000
- H. STADLER, Miszellen zur Mittelalter- und Neuzeitarchäologie nach Fundbeispielen aus Fritzens, Volders und Wattens, Heimatkundliche Blätter 9, 2000, 37–63.
- STADLER 2011
- H. STADLER, Die Niederungsburg Schönwerth. Volders im burgenkundlichen Kontext von Tirol. Ergebnisse einer Feldforschungswoche. In: „Leblos heißt nicht mundtot“ – Wissenschaft an der Mauer: Das Sparkling-Science-Projekt Schönwerth in Volders. Nearchos Beih. 11, Innsbruck 2011, 18–39.
- STADLER, WÜRZER, NICOLUSSI 2017
- H. STADLER, K. WÜRZER, K. NICOLUSSI, Uferverbauung und Unfälle an der Innbrücke in Volders (16.–19. Jh.): Archäologische, dendrochronologische und dokumentarische Notizen. In: E. FLATSCHER (Hrsg.), Töpfe – Truppen – Taschenuhren: Handel und Wandel auf und am Inn (1550–1650). Nearchos Sonderheft 23, Brixen 2017, 111–122.
- TRINKS et al. 2010
- I. TRINKS, B. JOHANSSON, J. GUSTAFSSON, J. EMILSSON, J. FRIBORG, C. GUSTAFSSON, J. NISSEN, A. HINTERLEITNER, Efficient, large-scale archaeological prospection using a true three-dimensional ground-penetrating radar array system, Archaeological Prospection 17, 2010, 175–186.
- TRINKS et al. 2018
- I. TRINKS, A. HINTERLEITNER, W. NEUBAUER, E. NAU, K. LÖCKER, M. WALLNER, M. GABLER, R. FILZWIESER, J. WILDING, H. SCHIEL, V. JANSÁ, P. SCHNEIDHOFER, T. TRAUSMUTH, V. SANDICI, D. RUSS, S. FLÖRY, Large-area high-resolution ground-penetrating radar measurements for archaeological prospection, Archaeological Prospection 25, 2018, 171–195.
- WÄSCHER 1962
- H. WÄSCHER, Feudalburgen in den Bezirken Halle und Magdeburg. Deutsche Bauakademie: Schriften des Instituts für Theorie und Geschichte der Baukunst, Berlin 1962.

Roland Filzwieser
Ludwig Boltzmann Institut für
Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie
Hohe Warte 38
1190 Wien
Österreich
roland.filzwieser@archpro.lbg.ac.at
 orcid.org/0000-0002-5523-9524

Lisa Aldrian
Ludwig Boltzmann Institut für
Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie
Hohe Warte 38
1190 Wien
Österreich
lisa.alldrian@archpro.lbg.ac.at
 orcid.org/0000-0001-5176-8421

Harald Stadler
Universität Innsbruck
Langer Weg 11
6020 Innsbruck
Österreich
harald.stadler@uibk.ac.at
 orcid.org/0000-0002-5729-6784

Wolfgang Neubauer
Ludwig Boltzmann Institut für
Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie
Hohe Warte 38
1190 Wien
Österreich
wolfgang.neubauer@archpro.lbg.ac.at
&
VIAS – Vienna Institute for Archaeological Science
Universität Wien
Franz Klein-Gasse 1/III
1190 Wien
Österreich
wolfgang.neubauer@univie.ac.at
 orcid.org/0000-0003-2597-3979