

Eisenverarbeitung auf mittelalterlichen Burganlagen¹

Thomas Kühnreiter

(mit einem Beitrag von Mathias Mehofer und Hannes Herdits)

Einleitung

In der klischeehaften Rezeption des „Lebens auf mittelalterlichen Burgen“ seit dem 19. Jahrhundert bis in die Kinderbuchliteratur der Gegenwart tauchen zwei Handwerkszweige stereotyp auf: Während die Frauen spinnen, weben und nähen, werden durch Männer Eisengeräte – vorwiegend Waffen – in der Schmiede hergestellt.

Dass diese Vorstellung in gewisser Hinsicht aber auch eine weiter zurückreichende Tradition besitzt, zeigt unter anderem das Februar-Bild aus dem Monatsfreskenzyklus im Adlerturm von Castel Buonconsiglio in Trient: Ähnlich anderen spätmittelalterlichen Kalenderbildern werden auch in diesen Bildern die jahreszeitlichen Charakteristika in einer kontrastierenden Szenerie mit adeligen Freizeitbeschäftigungen im Vordergrund und bäuerlichen Tätigkeiten im zumeist agrarischen Umfeld im Hintergrund dargestellt. Dieser Kontrast wird im Februar-Bild durch ein vor einer Burg inszeniertes Turnier erreicht, während die „Arbeit“ durch einen Schmied thematisch passend versinnbildlicht ist. Diese Motivkonstellation – Burg, Turnier und Schmiede – zeigt daher aber nicht nur den praktischen Bezug, der sich aus der Reparatur der aus dem Schaukampf beschädigten Waffen und Rüstungen ergab, sondern auch den mentalen Kontext, der in der adeligen Selbstdarstellung die Schmiedearbeit dem Lebensbereich des Kampfes zuordnete.

Forschungsstand und Fragestellungen

Tatsächlich gehören Schlacken zum regelmäßig auftretenden Fundmaterial im Zuge archäologischer Untersuchungen von Burgen². Auffällig ist aber, dass vergleichsweise selten Ofen- bzw. Essenbefunde dazu aufgefunden werden.

¹ Dieser Beitrag ist ein Arbeitsbericht zu einem langfristigen Forschungsvorhaben, das sich mit der Funktionsweise von mittelalterlichen Adelssitzen als Wirtschaftsbetriebe aus archäologischer Sicht widmet. Es werden daher keine fertigen Ergebnisse präsentiert, sondern erste Erkenntnisse zur Diskussion gestellt.

Drei Erklärungsmöglichkeiten bieten sich dazu an: Zum einen sind Öfen als Teil von Wirtschaftseinrichtungen besonders der Gefahr durch Zerstörung im Zuge von Umbauten und räumlicher Neukonzipierung ausgesetzt. Zum anderen sind gerade die Vorburgareale als jene Bereiche, die vor allem für wirtschaftliche Zwecke genutzt wurden, archäologisch noch vergleichsweise schlecht untersucht. Daneben darf man nicht vergessen, dass Schmieden als Teil der Dominikalkirtschaft auch innerhalb der (Burg-)Siedlung situiert gewesen sein können².

JANSSEN betonte, und ihm folgten bislang die meisten Autoren, dass die Archäologie trotz der zahlreichen Funde sowohl innerhalb ländlicher Siedlungen als auch im Bereich der Adelssitze nur wenig zur Frage der wirtschaftlichen Bedeutung dieser Stätten hinsichtlich der Frage Hauswerk/Eigenwirtschaft und Handwerk/Überschussproduktion beitragen könne, da die Überreste kaum quantifizierbare Aussagen erlauben und Aussagen über die Qualität der Werkstücke nur schwer zu erzielen sind, da dies eine einwandfreie Zuordnung der Eisenfunde zum Herstellungsort voraussetzt³.

Spätestens mit den Arbeiten von Werner MEYER zum Typ der Rodungsburg in der Westschweiz im allgemeinen und der Frohburg im besonderen wurde ein Aspekt in das Blickfeld gerückt, der hier allerdings nur am Rand behandelt werden soll: der Burgenbau als Mittel und Ausdruck der herrschaftlichen Aneignung und Sicherung von Rohstoffressourcen⁴.

² Dieser Befund ist noch durch die zahlreichen Schmiedewerkzeugfunde auf Burgen zu ergänzen. Vgl. dazu Walter JANSSEN, Die Bedeutung der mittelalterlichen Burg für die Wirtschafts- und Sozialgeschichte des Mittelalters. In: Herbert JANKUHN – Walter JANSSEN – Ruth SCHMIDT-WIEGAND – Herbert TIEFENBACH, Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit (Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften Göttingen 123, 2) Göttingen 1983, 261-315, hier: 278-287.

³ Dafür spricht z. B. der Befund einer hochmittelalterlichen Schmiede in Sautern im südlichen Niederösterreich, die sich in Straßennähe befand, während der Adelssitz etwas abgesetzt vom dörflichen Verband, aber in unmittelbarem topographischen Bezug zur Schmiede errichtet wurde (vgl. dazu Karin und Thomas KÜHREIBER, Sautern. Topographie, Archäologie, Baubefund. In: Karin und Thomas KÜHREIBER – Christina MOCHTY – Maximilian WELTM, Wehrbauten und Adelssitze in Niederösterreich. Das Viertel unter dem Wienerwald I (Sonderreihe der Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde I) St. Pölten 1998, 212-213; Wolfgang HAIDER-BERKY, Eine hochmittelalterliche Schmiede in Sautern, Ortsgemeinde Markt-Pitten, Niederösterreich. In: Pfadfindergilde Gloggnitz-Wartenstein (Hg.), Gloggnitz-Pitten. Auf dem Weg zu Niederösterreich 1050-1350. Gloggnitz 1984, 80-86.

⁴ JANSSEN 1983a (zit. Anm. 2) 279-280; DERS., Gewerbliche Produktion des Mittelalters als Wirtschaftsfaktor im ländlichen Raum. In: Herbert JANKUHN – Walter JANSSEN – Ruth SCHMIDT-WIEGAND – Herbert TIEFENBACH, Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit (Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften Göttingen 123, 1) Göttingen 1983, 317-394, hier: 387-389.

⁵ Die grundlegende Arbeit, auf der viele weitere kleinere Folgeartikel aufbauen, ist dazu immer noch: Werner MEYER, Rodung, Burg und Herrschaft. In: Walter JANSSEN – Werner MEYER – Olaf OLSEN – Jacques RENAUD – Hugo SCHNEIDER – Karl W. STRUVE (Hg.), Burgen aus Holz und Stein (Schweizer Beiträge zur Archäologie und Kulturgeschichte 5) Olten-Freiburg i. Breisgau 1977, 43-80.

Die hervorragende Bedeutung der Grabungsergebnisse der Grafenburg Frohburg im Schweizer Jura bestand darin, dass in einer Hochadelzburg, die vom 9. bis zum 14. Jahrhundert Bestand hatte, nicht nur Befunde und Funde zur Eisenverarbeitung entdeckt wurden, sondern auch durch schriftliche Quellen der rechtliche Hintergrund beleuchtet werden konnte⁶.

Den Hauptbefund stellt ein gemauerter Ofen mit runder, im Durchschnitt 60 cm großer Brennkammer dar; der Abzug war noch bis zu einer Höhe von 50 cm erhalten und ließ auf einen schlotartigen Aufbau schließen (Abb. 1). Die Stirnseite war durch jüngere Baumaßnahmen, denen auch ein etwaiger Werkplatz zum Opfer fiel, beschädigt. Auf Grund der stratigrafischen Zusammenhänge wird der Bestand der Einrichtung auf einen relativ langen Zeitraum zwischen 1100 und 1250 eingegrenzt. Auf Grund der – leider bislang nicht publizierten – Analyse von Bohnerz- und Schlackenfinden aus dem unmittelbaren Umfeld wurde auf eine Nutzung als Rennofen zur Verhüttung geschlossen⁷. Aber auch eine Verwendung als Ausheizherd im Zuge des Läuterungsprozesses wurde an anderer Stelle in Erwägung gezogen⁸. Dass die Eisenverarbeitung schon früher auf der Frohburg einsetzte, wird durch Schlackenfundstücke aus Schichten ab dem 9. Jahrhundert deutlich. Zum Befund gesellen sich noch Streufunde von Werkzeugen, wie Hammer, Zange, Feile und Halbfabrikate. MEYER postuliert eine auf Selbstversorgung ausgerichtete Dauerwerkstätte, die vor allem lokale Bohnerzvorkommen nutzte. In diesem Zusammenhang weist er auf eine Quelle hin, in der Graf Ludwig von Frohburg 1241 nach einer militärischen Auseinandersetzung mit den Herren von Kienberg diesen vertraglich zwang, auf die Ausbeutung einer Erzgrube zu verzichten⁹. Der Autor schließt daraus und aus vergleichbaren Befunden aus frühmittelalterlichen Mittelpunktsburgen auf ein militärisch abgesichertes Rohstoffmonopol der frühen Hochadelssitze.

Dass der frühe Burgenbau auch in anderen geografischen Räumen Europas gezielt in Regionen mit Bodenschätzen einsetzt, wurde auch andernorts beobachtet, so z. B. als Grundlage des ‚incastellamento‘ in der Toskana¹⁰ oder am Beispiel der Funktion der Pfalz von Goslar vor dem Hintergrund des Erzbauges

⁶ Werner MEYER, Die Frohburg. Ausgrabungen 1973-1977 (Schweizer Beiträge zur Archäologie und Kulturgeschichte 16) Olten 1989; DERS., Gewinnung und Verarbeitung von Eisen auf der Frohburg. In: Gertrud BLASCHITZ – Wolfgang HEINRICH – Helmut HUNDSBICHLER (Red.), Handwerk und Sachkultur im Spätmittelalter (Veröffentlichungen des Instituts für mittelalterliche Realienkunde Österreichs 11) Wien 1988, 95-102.

⁷ MEYER 1989 (zit. Anm. 6) 110.

⁸ Jürg TAUBER, Alltag und Fest auf der Burg im Spiegel der archäologischen Sachquellen. In: Josef Fleckenstein (Hg.), Das ritterliche Turnier im Mittelalter. Göttingen 1986, 588-623, hier: 614-616.

⁹ MEYER 1989 (zit. Anm. 6) 110-111.

¹⁰ Riccardo FRANCOVICH – Gian Pietro BROGIOLO, Some Problems in the Medieval Archaeology in Italy. In: Helmut HUNDSBICHLER – Gerhard JARITZ – Thomas KÜHTREIBER (Hg.), Die Vielfalt der Dinge. Neue Wege zur Analyse mittelalterlicher Sachkultur (Forschungen des Instituts für Realienkunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit. Diskussionen und Materialien 3) Wien 1998, 117-142, hier: 127-134.

bietes Rammelsbergs vielfach diskutiert¹¹. Dieser Fragestellung ist auch ein derzeit laufendes Forschungsprojekt des Instituts für Ur- und Frühgeschichte an der Universität Freiburg über die ‚Birkeburg‘ im Montanrevier ‚Birkenburg‘ im Montanrevier St. Ulrich-Bollschweil, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald, gewidmet¹².

Werner MEYER weist aber noch auf einen anderen, wesentlichen wirtschaftshistorischen Aspekt hin: Die zeitliche Obergrenze der Laufzeit des Ofens auf der Frohburg (um 1250) fällt zusammen mit der Aufgabe der Burg als gräflichem Wohnsitz und der gleichzeitigen Gründung von Städten durch dieses Geschlecht. Der Autor sieht dies im größeren Kontext der Beendigung der autarken Dominikalwirtschaft durch die sich entwickelnde Städtewirtschaft im 13. Jahrhundert¹³. Diese These war zum Zeitpunkt ihrer Publikation (1989) mangels einer größeren Zahl gut publizierter Burgengrabungen nur schwer zu belegen.

In diesem Beitrag soll nun versucht werden, vor dem Hintergrund neuer Befunde vor allem aus dem niederösterreichischem Raum die Frage nach der Funktion der Eisenverarbeitungsstätten sowie einem etwaigen zeitlichen Muster neu zu diskutieren.

Mstěnice – Verhüttung und Schmiede in einem Ofen?

Bevor aber auf die österreichischen Beispiele näher eingegangen wird, soll an dieser Stelle ein besonders gut vorgelegter Befund aus dem angrenzenden Mähren vorgestellt werden, der nach Meinung des Autors bislang zu wenig rezipiert wurde. In der Ortswüstung Mstěnice, die seit den 1960er Jahren in über dreißig Jahren Forschung archäologisch untersucht wurde, konnte nicht nur das Dorf selbst, sondern auch die mit dem Dorf im Siedlungsverband stehende Wasserburg samt Wirtschaftshof aufgedeckt werden. Dieses im 13. Jahrhundert angelegte Angerdorf überdeckte eine slawische Siedlung des 11./12. Jahrhunderts, zu welcher eine nahegelegene, kleinflächige Spornburg gehörte. Burg und Siedlung wurden im zweiten Drittel des 15. Jahrhunderts zerstört und nicht mehr wiederbesiedelt¹⁴.

Im Vorburgareal, welches sich am Südrand des westlichen Ortseinganges befand, wurden neben anderen gewerblichen Einrichtungen die Reste eines gemauerten Ofens freigelegt, der in seinen Ausmaßen und Form gut mit jenem der Frohburg vergleichbar ist (Abb. 2)¹⁵. Unter den im Umfeld des Ofens gefunde-

¹¹ Dazu und zu anderen deutschen Beispielen zusammenfassend: JANSSEN 1983a (zit. Anm. 2) 309-314: ‚Burgen als Mittelpunkte großer Handwerks- und Gewerbebezirke‘.

¹² Siehe dazu die Kurzinformation in der Forschungsdatenbank der Universität Freiburg: <http://www.verwaltung.uni-freiburg.de/servlets/forschdbuni.fdbfbrl?param=0159>.

¹³ MEYER 1988 (zit. Anm. 6) 99-101.

¹⁴ Vladimír NEKUDA, Mstěnice. Zaniklá středověká ves u Hrotovic [Mstěnice. Untergegangenes mittelalterliches Dorf bei Hrotovic] 1. Brno 1984.

¹⁵ NEKUDA 1984 (zit. Anm. 14) 60, Abb. 86a (tschechisch) u. 243 (deutsche Zusammenfassung).

nen Schlacken befanden sich nach archäometallurgischen Analysen nicht nur Schmiede-, sondern auch Verhüttungsschlacken, was nach Ansicht der Autoren auf eine zeitweilige Nutzung als Rennofen hinweist¹⁶. Die technologische Analyse von Eisenwerkzeugen zeigte überdies, dass sie von gleichmäßigerer Qualität als jene der südmährischen Wüstung Pfaffenschlag waren. Dies kann entweder ein Hinweis auf einen gleichmäßigeren Produktionsprozess sein oder aber auf eine einheitliche Herkunft der Erze hinweisen. Zwar äußerten sich die Autoren sehr vorsichtig hinsichtlich der Frage, ob das Gros der Eisengegenstände aus der herrschaftlichen Schmiede stammt, aber Erzabbaugruben am Fuß des hochmittelalterlichen Burgberges, die vor wenigen Jahren entdeckt wurden, stützen letztere These¹⁷.

Dies sind alles Indizien, die zusammen mit den anderen handwerklichen Befunden, wie einem Töpferofen, einer Getreidedarre und anderem für eine mehr oder weniger autarke Wirtschaftsweise in dieser spätmittelalterlichen Herrschaft hinweisen. Dies überrascht umso mehr, als die wenigen schriftlichen Quellen das Dorf als klösterliches Gut und nicht als Eigen eines Adligen ausweisen¹⁸. Dies schließt natürlich nicht aus, dass das Kloster das Dorf einem Kleinadeligen zu Lehen gegeben hatte.

Die Erforschung von Eisenverarbeitung auf niederösterreichischen Burgen

In Ostösterreich konzentrieren sich einschlägige Befunde ausschließlich auf das Bundesland Niederösterreich, was aber angesichts der Konzentration an mittelalterarchäologischen Projekten in diesem Raum nicht verwundern darf¹⁹.

Aus insgesamt sechs archäologischen Untersuchungen liegen Teilbefunde vor, die im Folgenden einzeln (von Norden nach Süden, vgl. Abb. 3) vorgestellt und anschließend diskutiert werden sollen:

Kleinhard

Die Wüstungen Hard und Kleinhard liegen im nördlichen Waldviertel im Bezirk Waidhofen an der Thaya und werden seit den 1970er Jahren durch das Ehepaar Fritz und Sabine Felgenhauer archäologisch untersucht²⁰. In der *prima fundatio*,

¹⁶ Karel STRÁNSKÝ – Ivo VRBA, Rozborý elezných předmětu a strusek ze zaniklé středověké osady Mstěnice [Analysen der eisernen Gegenstände und Schlacken]. In: NEKUDA 1984 (zit. Anm. 14) 193–221 (tschechisch) u. 254 (deutsch).

¹⁷ NEKUDA 1984 (zit. Anm. 14) 239.

¹⁸ NEKUDA 1984 (zit. Anm. 14) 238.

¹⁹ Eine Ausnahme, auf die in diesem Rahmen nicht eingegangen wird, ist der Fund eines Probierschälchens in frühneuzeitlichen Schichten auf der Burg Strechau in der Obersteiermark [vgl. Gerhard SPERL, Zur Probierschale aus Strechau, Bez. Liezen, Steiermark. In: Fundberichte aus Österreich 34 (1995) 329 – 333].

²⁰ Zusammenfassungen zum Forschungsstand: Sabine FELGENHAUER-SCHMIEDT, Archäologische Wüstungsforschung in Niederösterreich als Beitrag zur Siedlungs- und Agrargeschichte. In: Historicum (Herbst 1996) 22– 26; DIES., Archäologische Beiträge zur mittelal-

einer Quelle aus dem Ende des 13. Jahrhunderts, werden *Hard minor* und *Hard* erstmals genannt, mit welchen zwei Siedlungsstellen im Harthwald östlich von Thaya identifiziert wurden. Während das jüngere *Hard* als geregelte dörfliche Ansiedlung erst in die zweite Hälfte des 13. und das 14. Jahrhundert datiert, kann ein etwa 100 m nördlich gelegener Hausbefund auf Grund von Keramik- und Münzfunden bereits in den Zeitraum vom späten 11. Jahrhundert bis um 1230 datiert werden. Dieses „Kleinhard“ wurde in zwei Kampagnen 1990 u. 1993 archäologisch untersucht²¹.

Der zweiteilige Gebäudegrundriss lässt sich als Turmhof ansprechen (Abb. 4). In dessen saalartigem Raum im Osten mit Ausmaßen von 16,20 x 6,10 m wurden beträchtliche Schlackenmengen sowie in der Mitte eine 80 x 100 cm große Herdstelle gefunden. Diese bestand aus einer 10 cm mächtigem Schicht aus rotdurchglühtem Lehm, deren nördlicher Rand durch z. T. hochkant gestellte Steine begrenzt war. Östlich dieser Herdstelle, südlich der Raummitte befand sich eine tischartige Erhöhung, die nur teilweise untersucht werden konnte. Brandspuren und Schlackenreste an der Oberflächen legen aber eine Ansprache als Esse nahe.

Nach geophysikalischer Prospektion, die Anomalien im Bereich einer wenige Meter vom Turmhaus entfernten Quellmulde zeigte, wurden diese 1993 durch Sondageschnitte archäologisch untersucht. Dabei kam zumindest ein eindeutiger Ofenrest zum Vorschein, der dem Befund nach im Freien situiert war. Die Brennkammer mit ca. 40 cm Durchmesser war im anstehenden Boden eingetieft. Westlich der Grube wies der Boden Brandrötung auf, was auf den Bereich der ehemaligen Abstichöffnung hinweisen könnte. Vom Aufbau war nichts mehr erhalten, allerdings könnte eine unmittelbar neben der Ofengrube aufgedeckte Steinpackung von der intentionellen Zerstörung und Einebnung des Ofens herrühren. Im Abraum derselben wurde ein Schlackenkuchen gefunden, der mit 40 cm Durchmesser perfekt in die Ofengrube passen würde.

Auch wenn Schlackenanalysen bislang noch ausstehen, so sprechen die bisherigen Indizien für einen kleinformatigen eisenverarbeitenden Betrieb, der vermutlich lokale Raseneisenerze verhüttete und die Luppe zu Halb- und Fertigprodukten in der Schmiede innerhalb des Turmhofes verschmiedete.

Feinfeld

1994 fanden im Auftrag der Abteilung für Bodendenkmale des Bundesdenkmalamtes durch den Verein ASINOE Sondagegrabungen im Vorbereich der

terlichen Siedlungsgeschichte im nordwestlichen Waldviertel. In: Jahrbuch für Landeskunde von Niederösterreich N. F. 62 (St. Pölten 1996) 1. Teil, 201-216.

²¹ Sabine FELGENHAUER, Grabungs- und Fundbericht „Kleinhard“ 1990. In: Arbeitsberichte des Kultur- und Museumsvereins Thaya 3/4 (1990) 383-386; DIES., Wüstung Hard – Grabungsbericht 1993. In: Arbeitsberichte des Kultur- und Museumsvereins Thaya 2/3 (1993) 515-518, hier: 517.

ehemaligen Burg Feinfeld statt²². Anlass war die geplante Aufparzellierung in Bauland, die derzeit (Frühjahr 2001) zu großflächigen Ausgrabungen führt.

Von der seit dem späten 12. Jahrhundert an urkundlich belegbaren Burg ist heute nur mehr die Ruine eines Turmes obertägig erhalten, welche sich knapp außerhalb des Weichbildes der gleichnamigen Ortschaft im nordöstlichen Waldviertel befindet²³. Auf dem Franziszeischen Kataster aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ist in der nördlichen Dorfzeile in der Höhe der Burg eine auffällige Siedlungslücke, die bis heute unbebaut blieb, zu erkennen. Im Zuge der Sondage, die von der Burg auf den Ortskern durch diese Freifläche angelegt wurde, kamen Siedlungsspuren zum Vorschein, die sich auf Grund der Keramik in das 12.–13. Jahrhundert datieren lassen (Abb. 5). Sowohl was die Ausdehnung als auch ihre Tiefe anbelangt, konnten diese nur ausschnittsweise freigelegt werden.

In unmittelbarer Nähe zu einer rechteckigen Hüttengrube und verschiedenen runden bis ovalen Gruben mit 0,30–0,80 m Durchmesser befanden sich zwei Gruben mit zylindrischer Form (Objekt 9 und 53), die mindestens 0,90 bzw. 0,60 m tief²⁴ und 0,80 bzw. 0,60 m breit waren. Beide waren mit gebrannten Lehmbrocken und Holzkohle verfüllt und wiesen selbst am Rand Rötungen durch starke Hitzeeinwirkung auf. Zwei Meter nördlich von Objekt 9 befand sich eine flache Grube, welche neben gebranntem Lehm und Holzkohle auch viel Schlacke enthielt. Ca. 1,20 m von Objekt 9 entfernt wurde weiters ein in den Boden eingetieftes Vorratsgefäß, dessen Randbereich fehlte, freigelegt. Auch dieses war mit Schlacken verfüllt. Allein aus diesen beiden Objekten wurden über 20 kg Schlacken geborgen.

Ob die zylindrischen Gruben Reste von Schachtöfen zur Verhüttung darstellen, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Gegen eine derartige Nutzung spricht das Fehlen von Werkgruben und Abstichbereichen; die Rotfärbung der Grubenränder könnte auch durch das Einfüllen heißer Abfälle – aus einem Verhüttungsprozeß? – erklärt werden. Da derzeit auch noch die Schlackenanalysen ausstehen, müssen weitergehende Aussagen hintangestellt werden.

Sachsendorf

Die archäologische Untersuchung der Burg Sachsendorf im gleichnamigen Dorf am Höhenrücken des Manhartsberges im östlichen Waldviertel von 1987–1998

²² Johannes TUZAR, Prospektionssondage in der KG Feinfeld, Niederösterreich. In: Fundberichte aus Österreich 33 (1994) 242–245; DERS., Vorbericht über einen Testschnitt in der KG Feinfeld. In: Archäologie Österreichs 5/2 (1994) 26–27. An dieser Stelle möchte ich mich bei Martin KRENN herzlich für die Einsicht in die Grabungsdokumentation von Feinfeld und Sachsendorf (siehe unten) bedanken.

²³ Zur Burg vgl. Gerhard REICHHALTER – Karin KÜHTREIBER – Thomas KÜHTREIBER, Burgen Waldviertel – Wachau. St. Pölten 2001, 319–320.

²⁴ Durch in geringer Tiefe anstehendes Grundwasser konnte die tatsächliche Tiefe der Gruben nicht ermittelt werden.

stellt in vielerlei Hinsicht die bislang bedeutendste Burgengrabung in Österreich dar²⁵. In einer sumpfigen Niederung am westlichen Ende des heutigen Dorfes wurde um 1000 auf älteren Siedlungsspuren eine erste einfache Befestigung mit Turm und Palisade errichtet. Bis zur endgültigen Zerstörung der Burg 1482 erfuhr die Anlage auf engem Raum mannigfache Aus- und Umbauten. Neben den vielfachen Änderungen im Raumnutzungskonzept sind es vor allem die ortsfesten Wirtschaftsstrukturen, die Burg Sachsendorf besonders kennzeichnen. So wurden im Jahr 1992 in einem Schnitt im südöstlichen Eckbereich der Wehranlage, zwischen dem hochmittelalterlichen Graben 1 und dem jüngeren Graben 2 gelegen, zwei Öfen entdeckt und untersucht, die sich in weiterer Folge als Anlagen zur Eisenverarbeitung herausstellten (Abb. 6)²⁶. Beide Öfen waren sekundär in ältere Kulturschichten eingegraben, die durch die Hitzeeinwirkung überglüht waren. Die zeitliche Stellung lässt sich durch die stratigrafische unmittelbare Überlagerung einer Hausbastion aus dem 15. Jahrhundert und der Überschüttung durch einen Wall aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts relativ genau bestimmen. Ofen 1 wies eine Länge von 60 cm, eine Breite von 50 cm und eine erhaltene Tiefe von 20 cm auf. Das Aufgehende war nur mehr in Ansätzen nachvollziehbar. Ofen 2 war ca. 1 m tief in das Liegende eingegraben. Seine Grube war kalottenförmig. An der Stelle der Kuppel befand sich eine Steinpakung, die sich entweder als Versturz eines gemauerten Schachtaufbaues (vgl. Kleinhard) oder als Versturzmateriel im Basisbereich des Walles deuten lässt. Parallel zu den Öfen ließ sich eine Pfostenreihe verfolgen, die auch annähernd mit der den Öfen zugewandten Bastionsmauer fluchtete. Da die Mauersteine derselben im Bereich der Öfen auch Brandrötungsspuren aufwiesen, könnte der Befundkomplex auf eine einfache Überdachung des Schmiedeplatzes hinweisen. Die Deutung als Eisenverarbeitungsstätte ergab sich aus der Konzentration an Schlackenfinden in diesem Bereich; mangels Analysen lassen sich aber keine weiterführenden Schlüsse ziehen.

Wien-Leopoldsberg

Der Leopoldsberg bildet im Norden von Wien den markanten Abschluss des Wienerwaldbogens und bricht steil zur Donau hin ab. Der natürliche Sporn wurde in der Urnenfelder- sowie in der Spät-LaTène-Zeit für befestigte Höhensied-

²⁵ Zum Forschungsstand vgl. Martin KRENN, Vorbericht zu den Untersuchungen in der Burganlage von Sachsendorf, Niederösterreich. In: Horst Wolfgang BÖHME (Hg.), *Burgen der Salierzeit* (Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 26) Sigmaringen 1991, 351-376; DERS., 10 Jahre Sachsendorf – eine Burganlage im Licht der Archäologie. In: *Historicum* (Herbst 1996) 15-21; Martin KRENN – Alexandra KRENN-LEEB, Sachsendorf – Ein Beitrag zum derzeitigen Forschungsstand der mittelalterlichen Burganlage. In: *Archäologie Österreichs* 4/2 (1993) 51-60.

²⁶ Martin KRENN – Alexandra LEEB, Die archäologischen Ausgrabungen in der Burganlage von Sachsendorf 1992. In: *Fundberichte aus Österreich* 31 (1992) 138.

lungen genutzt²⁷. Das östliche Spornende wurde im Hochmittelalter durch eine Burg überbaut. Diese – Ka(h)lenberg – wurde erstmals 1248 genannt, und tritt danach regelmäßig als Urkundungsort der Landesfürsten in Erscheinung. Nach einer Hauptphase im 13./14. Jahrhundert wurde sie teilweise abgetragen und ihre Nutzung eingeschränkt. Das heutige Aussehen verdankt der – nunmehrige Leopoldsberg – Neubauten nach der Zweiten Türkenbelagerung um 1700.

Im Zuge großflächiger archäologischer Untersuchungen, die vor allem Fragen nach der Struktur der eisenzeitlichen Besiedlung zum Anlass hatten, fanden 1992-93 auch Grabungen in der sogenannten „Vorburg“, der Freifläche westlich vor der heutigen Bebauung, statt. Dabei wurde in diesem Areal eine flache Grube mit Schlacken und Keramik des 13. Jahrhunderts aufgedeckt. Außer einigen wenigen Pfostenlöchern im Umfeld der Grube ließen sich keine weiteren Hinweise auf einen Ofen oder einen Werkplatz tätigen²⁸. Der eher mager Befund gewinnt durch die ausführlich publizierten Schlackenanalysen, die durch Gerhard Sperl an der Montanuniversität Leoben getätigt wurden, seine wissenschaftliche Bedeutung:²⁹ Die überwiegend plankonvexen Schlacken wiegen überwiegend unter 0,5 kg. Dies weist sie phänologisch bereits den Schmiedeschlacken zu. In der Gefügeuntersuchung zeigt der Anschliff annähernd gleiche Anteile von Wüstit, Fayalit und Verglasung. Auffallend hoch ist der Anteil an Kaliumsilikat (Leuzit), was auf hohe Alkalianteile in der Holzkohleasche hinweist; der Gehalt an metallischem Eisen ist eher gering. Nach SPERL weist dies auf einen Schmiedeprozess bei gleichmäßig hohen Temperaturen – vermutlich Feuerschweißen bei 900-1200°C hin. Als Schweißpulver wurden Sand und Lehm verwendet. Dieses Verfahren ließ sich bei einem Nagel, der in der Abfallgrube gefunden wurde, nachweisen: Sein Schaft war durch Anschweißen eines Kopfes verlängert worden.

SPERL vermutet daher die Existenz einer Bauschmiede im näheren Umfeld, in welcher Eisen umgeschmiedet und verschweißt, vielleicht durch Erhitzen und Aufkohlen gehärtet wurde.

Der Hausstein bei Muggendorf

Der Hausstein überliefert in seinem Flurnamen die Existenz einer mittelalterlichen Wehranlage auf dem Gipfel seines ausgesetzten Felsspornes. Topografisch ist dieser am Ostrand einer Rodungszelle in den niederösterreichischen Kalkalpen situiert. Seine Lage am – vermutlich nur lokal bedeutenden – Übergang zwischen zwei inneralpinen Tälern (Piesting- und Triestingtal) machte diese Anhöhe scheinbar sehr früh zum Siedlungsreizpunkt, denn erste Funde lassen

²⁷ Das Folgende nach: Otto H. URBAN (Hg.), *Der Leopoldsberg. Archäologische Forschungen auf dem Wiener Hausberg* (Wiener Archäologische Studien 2) Wien 1999.

²⁸ Brigitte CECH, *Ausgrabungsergebnisse zur mittelalterlichen Burg auf dem Leopoldsberg*. In: URBAN 1999 (zit. Anm. 27) 183-200.

²⁹ Gerhard SPERL, *Die Schlacken einer mittelalterlichen Bauschmiede auf dem Leopoldsberg*. In: URBAN 1999 (zit. Anm. 27) 201-207.

sich bereits aus dem Neolithikum nachweisen³⁰. Die heute noch sichtbaren Beiringreste an einer natürlichen Spornverengung lassen auf eine sehr großflächige Befestigungsanlage schließen, die in ihrem Aussehen eher frühmittelalterlichen Wallanlagen als einer ‚klassischen‘ mittelalterlichen Burg geähnelt haben dürfte³¹. Darauf weisen auch die durch das Niederösterreichische Landesmuseum unter Franz HAMPL 1966 sowie durch Sabine FELGENHAUER-SCHMIEDT 1967/68 getätigten Ausgrabungsergebnisse hin, die auf eine lockere Bebauung innerhalb des Areals mit einfachen Hausstrukturen schließen lassen³².

Auf dem mittleren Plateau des durch drei Terrassen gegliederten Innenareals wurde in einem erweiterten Suchgraben (Graben ‚B‘) ein gegen die Felswand gebauter Ofen entdeckt. Seine Interpretation als ‚Eisenschmelzofen‘ erfolgte im Kontext mit einem weiteren Ofenfund im weiter östlich gelegenen Suchschnitt ‚A‘, welcher an der Innenseite des Berings lag und dessen unmittelbare Umgebung Funde von Rösterz, eine Ofensau, sowie Schlacken und Eisenerz erbrachte. Die ursprüngliche Datierung als slawische Eisenverhüttung „um 1000 n. Chr.“ muss nach der Fundbearbeitung durch Gabriele SCHARRER wohl in das 12./13. Jahrhundert gesetzt werden. In einer jüngeren Arbeit³³ wird dieser zweite, aus Lehm errichtete Ofen als für Schmiedearbeiten dienender kleiner Ausheizofen interpretiert. Weiters wurde auf die Nutzung lokal anstehender Erze für die Verhüttung geschlossen, da sich diese sowohl geologisch als auch in slawischen wie deutschen Orts- und Flurnamen überliefert haben. Leider liegen dazu keine brauchbaren Befunddokumentationen vor und auch hier fehlen bislang die Schlackenanalysen.

Dunkelstein

Seit 1992 wird eine kleinräumige, hochmittelalterliche Burganlage und ein spätmittelalterlicher Herrenhof im Bereich der heutigen Stadtgemeinde Ternitz im südlichen Niederösterreich durch das Institut für Ur- und Frühgeschichte der

³⁰ Ernst KATZER, Der Hausstein in Muggendorf, p. B. Wr. Neustadt, NÖ. und seine wehrpolitische Bedeutung. In: *Archaeologia Austriaca* 40 (1966) 195-210.

³¹ Vgl. dazu Karin und Thomas KÜHTREIBER, Der archäologische Beitrag zur Burgenforschung im südöstlichen Niederösterreich. In: Willibald ROSNER (Hg.), Österreich im Mittelalter. Bausteine zu einer revidierten Gesamtdarstellung (Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde 26) St. Pölten 1999, 205-252, hier: 220-223.

³² Franz HAMPL, Muggendorf. In: *Fundberichte aus Österreich* 9 (1966-70) 36; Sabine SCHMIEDT, Muggendorf. In: ebd. 94-95 u. 156. Siehe dazu auch Gabriele SCHARRER, Die hochmittelalterliche Graphittonkeramik mit besonderer Berücksichtigung des österreichischen Donaupraumes und Alpenvorlandes. Ungedruckte Dissertation Univ. Wien 1999, 157-158 u. 164.

³³ Ernst KATZER, Slawische Eisenverhüttung in Pernitz/Muggendorf, p. B. Wr. Neustadt, Niederösterreich. In: *Archaeologia Austriaca* 65 (1981) 275-280.

Universität Wien archäologisch untersucht³⁴. Die Burg nimmt das äußerste Ende eines flachen Felssporns ein und hatte den schriftlichen Quellen sowie den archäologischen Befunden nach von der Zeit um 1100 bis in die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts Bestand. Um 1200 erfuhr die Anlage einen massiven Umbau. Stratigrafisch mit diesen Baustellenhorizonten in Zusammenhang wurde die vermutliche Stirnseite einer Schmiedeesse angegraben. Von dieser konnten die Werkgrube komplett untersucht bzw. die Öffnung zur Heizkammer im Profil dokumentiert werden³⁵. Die Stirnseite war durch zwei senkrecht stehende Quader gekennzeichnet, die durch Lehm mit dem anzunehmenden Hauptofen verbunden sind; zwischen diesen befand sich eine ca. 10 cm mächtige, feine Aschenschicht. Von diesem Ofenbefund ausgehend fanden sich in Planierschichten des Umfeldes bis zu einer Entfernung von über 10 m Schlacken. Ofen und Werkgrube wurden sekundär mit reich mit Schlacken versetztem Füllmaterial zuplaniert, worauf auf der Oberkante der Quader eine – offene? – Herdstelle mit einer gebrannten Lehmplatte eingerichtet wurde. Auch zu dieser korrespondieren holzkohlreiche Schichten im Umfeld mit Schlackenfinden.

Der Schmiedeofen war im Burghof ca. 8 m südlich des Hauptgebäudes, dem Festen Haus, situiert und dürfte an den Bering bzw. an eine weitere, südlich angrenzende Mauer, angebaut gewesen sein. Er wurde spätestens mit der Fertigstellung des unmittelbar westlich befindlichen Turmes aufgegeben. Weitere Schlackenreste stammen aus dem westlichen Raum des Untergeschosses im Festen Haus, der aber auf Grund eines großen Herdes und Speiseresten in der Kulturschicht mit hoher Wahrscheinlichkeit als Küche angesprochen werden kann.

Der stratigrafische Befund zur Ofenanlage zeigt eindeutig, dass diese nur kurz Bestand hatte, und zwar nur während der Umbauphase der Burg, was eine Interpretation als Bauschmiede wahrscheinlich macht. Die Schlacken werden derzeit im Rahmen eines Forschungsprojekts, das zum Ziel hat, über die Analyse der Nutzungsareale weiterführende Daten zur Wirtschaftsweise und dem ökologischen Umfeld der Burg zu gewinnen, archäometallurgisch untersucht³⁶. Die bisherigen Analysen bestätigen die Interpretation als Schmiede, zeigen aber auch andere Teilergebnisse.

³⁴ Vgl. dazu: Karin KÜHTREIBER, KG Dunkelstein. In: Fundberichte aus Österreich 31 (1992) bis 38 (1999); sowie DIES., Dunkelstein. Topographie, Archäologie, Baubefund. In: KÜHTREIBER – MOCHTY – WELTIN 1998 (zit. Anm. 3) 50-57; KÜHTREIBER 1999 (zit. Anm. 31) 240-246.

³⁵ Eine komplette Untersuchung war durch einen unter Naturschutz stehenden Baum oberhalb des Hauptbefundes nicht möglich.

³⁶ FWF-Projekt P14414-AWI „Lebens- und Wirtschaftsraum Burg“, Projektleitung: Sabine FELGENHAUER-SCHMIEDT.

Exkurs: Vorergebnisse zu den Schlackenanalysen aus der Burg Dunkelstein, Stadtgemeinde Ternitz

Mathias Mehofer – Hannes Herdits

Exemplarisch sollen hier zwei von vier Schlackenstücken vorgestellt werden, die im Jahr 1996 ergraben wurden.

Bei dem vorerst als Schmiedeschlacke (Fnr. 1278) identifizierten Stück konnte im Inneren ein Bruchstück einer Luppe festgestellt werden (Abb. 7 und 8). Die metallographische Analyse dieses Stückes ergab eine inhomogene Kohlenstoff- und Schlackenverteilung. Im Randbereich ist perlitisch-ferritisches Gefüge in Widmannstättenscher Anordnung vorhanden. Zum Kernbereich hin nimmt der Kohlenstoffgehalt ab, es liegt hauptsächlich ferritisch-perlitisches Gefüge vor. Daraus kann gefolgert werden, dass sich die Luppe noch weitestgehend im Rohzustand befindet. Dieses Stück dürfte beim Schmiede-/Homogenisierungsvorgang einer Luppe abgebrochen und während des weiteren Betriebes der Schmiede in der Esse verblieben sein. Die daraus resultierende lange Glühzeit dürfte der Grund für das außerordentlich grobe Gefüge (Gefügebild Nr. I und gröber nach DIN 50 601) sein. Die Härtemessung ergab Werte zwischen HV 94 0,5 und HV 168 0,5.

Das zweite Fundstück (Fnr. 3106) weist den für Schmiedeschlacken charakteristischen halbkalottenförmigen Querschnitt (Abb. 9) auf. Unter dem Mikroskop läßt sich eine inhomogene Zusammensetzung der Schlacke erkennen. So können abwechselnde Bereiche von wüstitreichen und wüstitarmen Zonen festgestellt werden (Abb. 10). Des weiteren sind in der Schlacke vereinzelte Eisenkristalle vorhanden, die auf Schmiedevorgänge schließen lassen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Schlacken aufgrund ihres z. T. charakteristischen Aussehens, aber auch aufgrund der im metallographischen Anschliff erkennbaren Gefüge als Nebenprodukte von Schmiedeprozessen anzusehen sind.

Auswertung und Diskussion

In der Zusammenschau kann festgestellt werden, dass die sechs bislang in Niederösterreich getätigten Teilbefunde höchst unterschiedlich sind. Allein aus diesem Grund ist Vorsicht vor allzu weitreichenden Verallgemeinerungen gegeben.

Wirft man zuerst einen Blick auf die zeitliche Verteilung der Befunde, so ergibt sich ein eindeutiger Schwerpunkt im Hochmittelalter: Mit Ausnahme der Öfen von Sachsendorf, die in das 15. Jahrhundert zu stellen sind, datieren alle Befunde in das 12. und 13. Jahrhundert. Dies würde auf den ersten Blick die These von der auf Autarkie ausgerichteten Eisenverarbeitung auf hochmittelalterlichen Burgen unterstützen. Ein zweiter Blick, der die Befunde aus dem Blickwinkel ihrer funktionellen Einordnung betrachtet, führt allerdings zur Relativierung dieses Befundes: Die Öfen von Sachsendorf und Dunkelstein hatten

jeweils nur kurzen Bestand und dürften mit Bautätigkeiten in Verbindung zu bringen sein. Auch die archäometallurgische Auswertung der Schlacken vom Leopoldsberg deutet auf eine Bauschmiede hin. Es handelt sich also eher um anlassbezogene Wirtschaftseinrichtungen, die auch von Wanderhandwerkern eingerichtet worden sein konnten.

Nur in Kleinhard (und vielleicht auch auf dem Hausstein) deuten die Befunde – vorbehaltlich der noch ausstehenden Schlackenanalysen – auf „ortsfeste“ Strukturen, die auf eine Verhüttung von lokalen Erzvorkommen geringer Mächtigkeit und die Finalproduktion in einer Schmiede hinweisen. Die unbedeutenden Lagerstätten können hier als Indiz gegen eine als Gewerbe zu deutende Überschussproduktion und für eine allenfalls die dörflichen Hintersassen mit-einzubeziehende Eigenversorgung herangezogen werden. Dies lässt sich mit den Strukturen aus der Wüstung Mstěnice in Einklang bringen, die aber, und das sei an dieser Stelle nochmals betont, aus dem Spätmittelalter stammen.

Einzig der Befund von Feinfeld könnte auf Grund seiner Größe – die laufenden Grabungen weisen auf eine größere Ausdehnung der eisenverarbeitenden Strukturen hin – als Gewerbebetrieb angesehen werden. Aber auch hier stellt sich die Frage, ob es sich um einen Herrschaftsbetrieb in der Vorburg³⁷, oder um eine Werkstatt im Dorf³⁸ bzw. ein klassisches „Dienstleistungsdorf“³⁹ handelte. Um dies beurteilen zu können, sind die Ergebnisse der derzeitigen Kampagne abzuwarten.

Zuletzt sei noch kurz die Frage nach der Lage der Befunde diskutiert: Jene Befunde, die eher mit klassischer Schmiedetätigkeit in Verbindung zu bringen sind, sind alle innerhalb der Burgen situiert⁴⁰. Allerdings fällt innerhalb derselben – mit Ausnahme der eindeutig im Innenraum stattgefundenen Verarbeitung in Kleinhard – eine Errichtung der Öfen eher in Randlage bzw. an der Außenbefestigung auf. Außerhalb des Turmhofs Sinne liegen die Reste eines mutmaßlichen Rennofens in Kleinhard. Am Hausstein wird der Fund einer Ofensau als Hinweis auf Verhüttung innerhalb der Burg gewertet, allerdings ist dort das weitläufige Gelände eher für derartige Arbeiten als auf anderen Anlagen geeignet. Nur im Fall von Feinfeld und Sautern liegt der Betrieb entweder im Vorburgbereich oder eher in der Burgsiedlung im Vorfeld des Sitzes.

Das wichtigste Ergebnis ist aber nach Ansicht des Verfassers, dass nur mit repräsentativen Schlackenanalysen gut fundierte Schlüsse über die Qualität der Betriebe gezogen werden können. Sogar Schlackenstreuende auf Burgstätten und Wüstungen können unter dieser Voraussetzung weiterreichende Aussagen

³⁷ Vgl. den Befund aus der ‚Alten Burg‘ Lürken in: JANSSEN 1983a (zit. Anm. 2) 305-307.

³⁸ Vergleichbar dem Befund aus Sautern (s. Anm. 3).

³⁹ JANSSEN 1983b (zit. Anm. 4) 385-394.

⁴⁰ Im Fall der Abfallgrube auf dem Leopoldsberg kann mangels großflächiger Untersuchungen im Burgareal keine zweifelsfreie Lokalisierung innerhalb bzw. außerhalb der Kernburg getroffen werden.

erlauben, so dass an dieser Stelle nochmals auf die Bedeutung der bislang zu wenig beachteten Geschichtsquelle ‚Schlacke‘ hingewiesen sei⁴¹.

Selbst die fragmentarischen Befunde haben aber gezeigt, dass im Idealfall einer Kombination aus gut stratifiziertem Befund und einer Schlackenanalyse durch Archäometallurgen (bei gleichzeitiger Diskussion durch beide Seiten!) mehr Aussagen hinsichtlich der Frage von Hand- und Hauswerk möglich sind, als noch vor wenigen Jahren angenommen wurde. In diesem Sinne möge dieser Artikel ein kleiner Beitrag zu einer stärker differenzierten Sichtweise der ‚Burg als adeliger Wirtschaftsbetrieb‘ sein.

⁴¹ Siehe dazu auch: Jürg TAUBER, Archäologie und Naturwissenschaften. Das Beispiel der eisenarchäologischen Forschungen in der Nordwestschweiz. In: Gerhard JARITZ (Hg.), *History of Medieval Life and the Sciences* (Forschungen des Instituts für Realienkunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit. Diskussionen und Materialien 4) Wien 2000, 117-136. Brigitte CECH – Georg WALACH, Feldmethoden zur Bewertung historischer Schmiedeschlacken – Methodik und erste Ergebnisse. In: *Archäologie Österreichs* 9/2 (1998) 72-78.

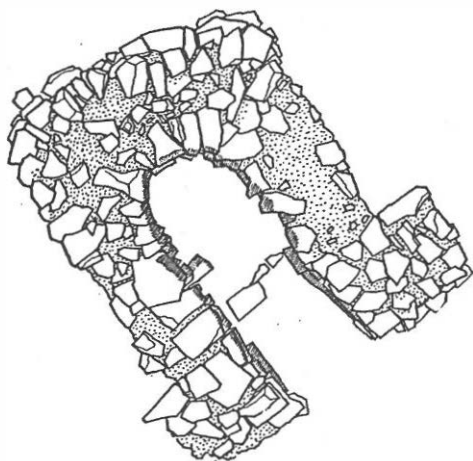


Abb. 1: steingerechte Aufnahme des (Renn-?)Ofens auf der Frohburg.
Aus: MEYER 1988 (zit. Anm. 5) Abb. 7

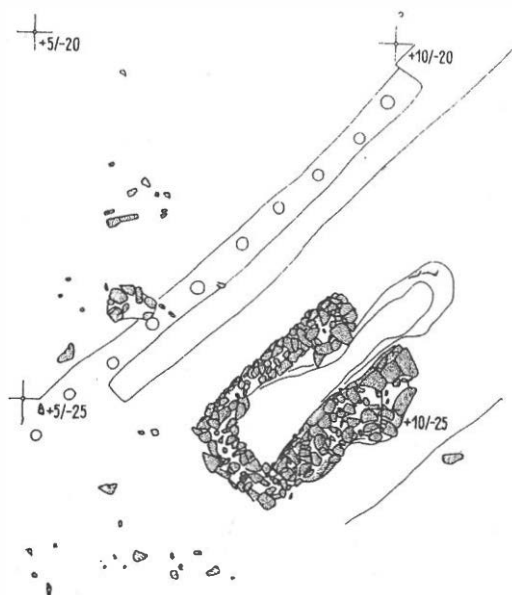


Abb. 2: steingerechte Aufnahme des (Schmiede-?)Ofens in der Ortswüstung
Mstěnice. Aus: NEKUDA 1984 (zit. Anm. 14) 60, Abb. 86a



Abb. 3: Karte von Niederösterreich mit Nachweisen von Eisenverarbeitung auf Burgen

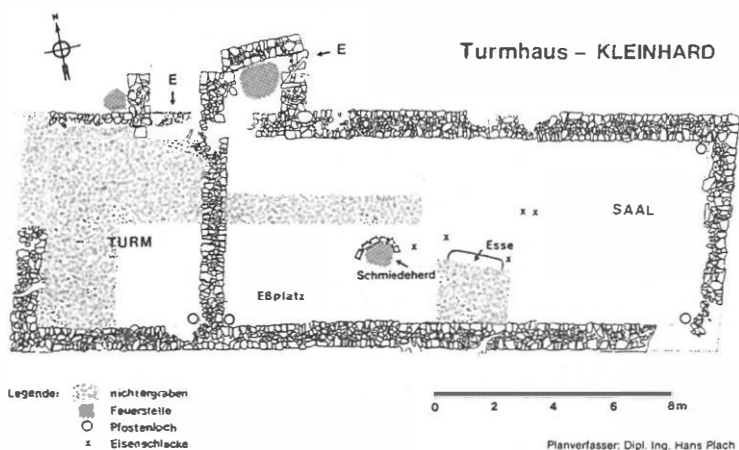


Abb. 4: Kleinhard: Turmhaus mit Innenstrukturen.
Aus: FELGENHAUER 1990 (zit. Anm. 21) 385

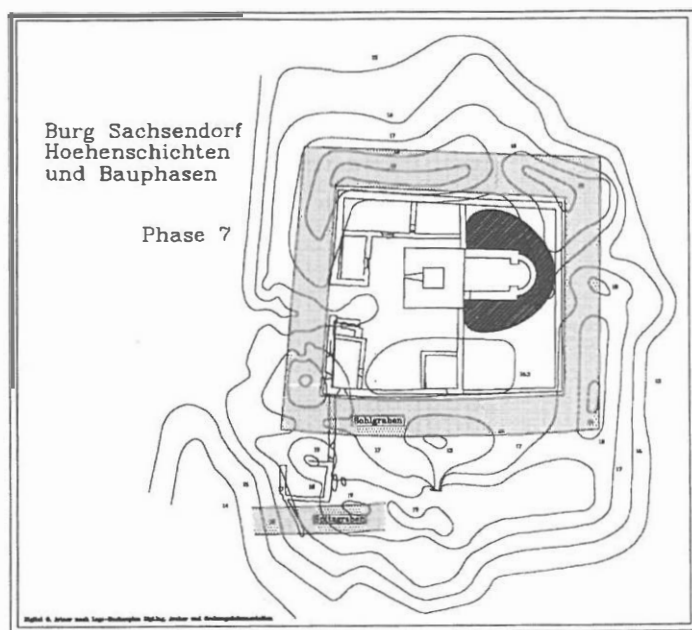
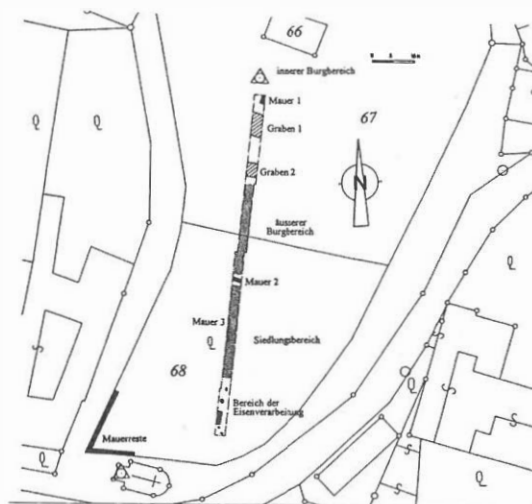


Abb. 6: Burg Sachsendorf. Bauphase 7. Die Öfen sind als kleine Ellipsen östlich der Hausbastion zwischen den Gräben erkennbar (Grafik: G. Artner, Verein ASINOE)

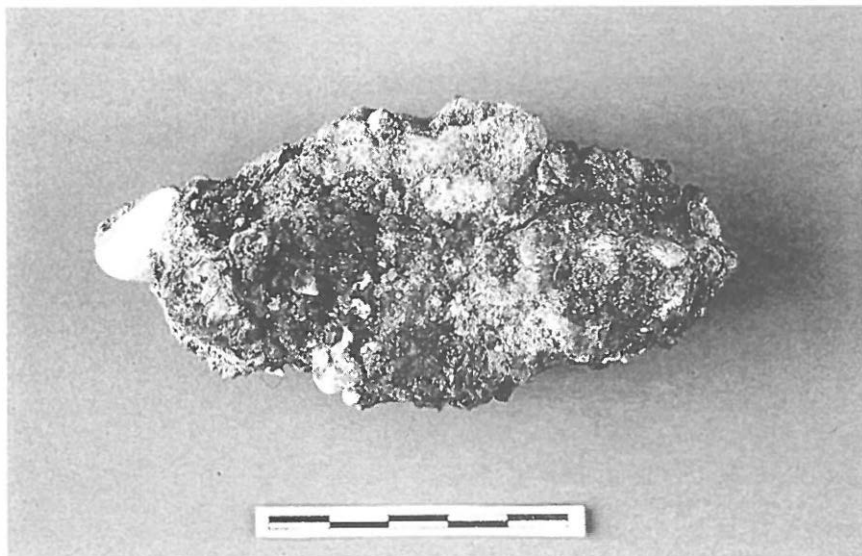


Abb. 7: Fnr. 1278, Ansicht der Schlacke (Foto: Olivia Chrstos)



Abb. 8: Schlacke Fnr. 1278: 50-fache Vergrößerung, Ätzung mit Nital, Widmannstättengefüge mit nicht eingestreckten Schlacken

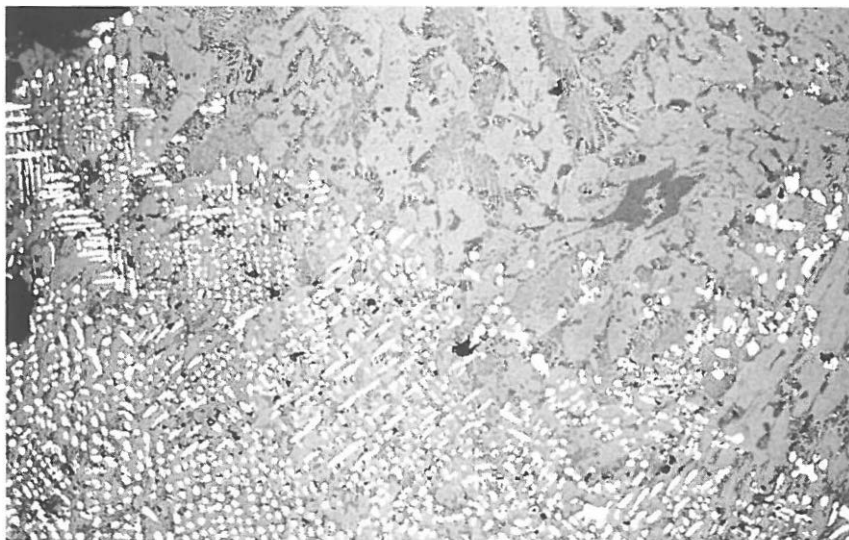


Abb. 9: Fnr. 1306, Ansicht der Schlacke (Foto: Olivia Chrstos)

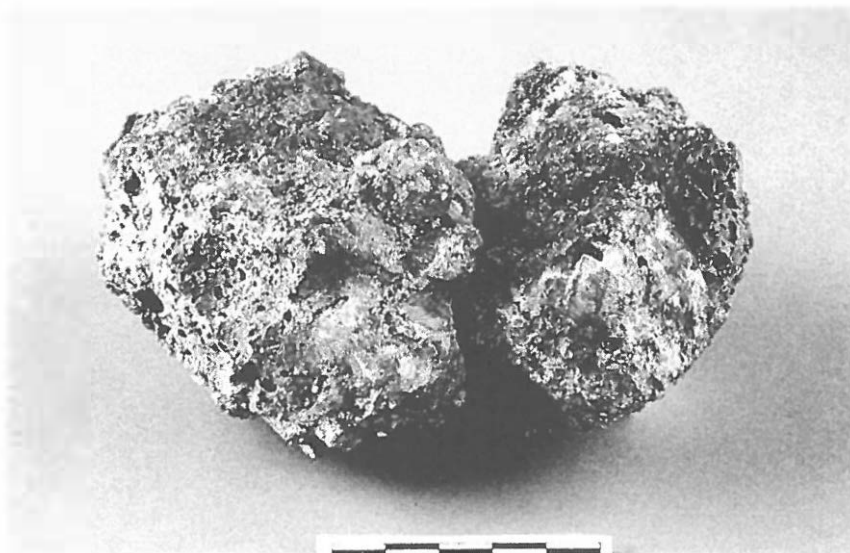


Abb. 10: Schlacke Fnr. 1306, 100-fache Vergrößerung, Inhomogenität in der Schlacke

MEDIUM AEVUM
QUOTIDIANUM

43

KREMS 2001

HERAUSGEGEBEN
VON GERHARD JARITZ

GEDRUCKT MIT UNTERSTÜTZUNG DER KULTURABTEILUNG
DES AMTES DER NIEDERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG

niederösterreichkultur

Titelgraphik: Stephan J. Tramèr

Herausgeber: Medium Aevum Quotidianum. Gesellschaft zur Erforschung der materiellen Kultur des Mittelalters, Körnermarkt 13, A-3500 Krems, Österreich. Für den Inhalt verantwortlich zeichnen die Autoren, ohne deren ausdrückliche Zustimmung jeglicher Nachdruck, auch in Auszügen, nicht gestattet ist. – Druck: KOPITU Ges. m. b. H., Wiedner Hauptstraße 8-10, A-1050 Wien.

Inhalt

Beiträge zur Erforschung des mittelalterlichen Handwerks in Österreich:

Thomas Kühtreiber, Vorwort	5
Brigitte Cech, Bergtechnik der frühen Neuzeit. Ein Eisenfundkomplex des 16. Jahrhunderts aus der Bergschmiede am Oberen Bockhartsee, Gasteiner Tal, Salzburg	7
Gabriele Scharrer, Mittelalterliche Töpferöfen im österreichischen Donauraum und der Strukturwandel in der Keramikherstellung	33
Heinz Winter, Die mittelalterliche Münzstätte am Beispiel des Friesacher Pfennigs	98
Robert Linke und Manfred Schreiner, Naturwissenschaftliche Untersuchungsmethoden zur Klärung der Provenienz mittelalterlicher Münzen an den Beispielen Friesacher Pfennig und Tiroler Kreuzer	113
Kinga Tarcsay, Produktionsabfall und Halbprodukte aus Glas. Archäologische Erkenntnisse zur Glasherstellung in Ostösterreich	125
Thomas Kühtreiber, Eisenverarbeitung auf mittelalterlichen Burganlagen	140
Buchbesprechungen	159

Beiträge zur Erforschung des mittelalterlichen Handwerks in Österreich

Vorwort

Von 23.-25. März 2001 fand in Krems auf Einladung des ‚Instituts für Realienkunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit‘ der Österreichischen Akademie der Wissenschaften das 4. Treffen des Arbeitskreises zur Erforschung des mittelalterlichen Handwerks statt. Zum ersten Mal verließ der Arbeitskreis somit seine „Heimat“ Konstanz, wo bislang auf Initiative des Arbeitskreisleiters Ralph Röber in seiner beruflichen Wirkungsstätte in der Außenstelle Konstanz des Archäologischen Landesmuseums Baden-Württemberg drei höchst erfolgreiche und abwechslungsreiche Treffen stattgefunden hatten.

Mit der ersten Tagung außerhalb von Konstanz wurde somit auch die Gelegenheit ergriffen, neben dem Haupttagungsthema „Fehl-, Halbprodukte sowie ungearbeitete Objekte“, welches in einem Folgeheft von *Medium Aevum Quotidianum* voraussichtlich im Herbst 2001 vorgelegt wird, den Forschungsstand zur Handwerksforschung in der Mittelalterarchäologie Ostösterreichs zu beleuchten.

In insgesamt acht Vorträgen wurde zum einen ein breites Spektrum an Forschungstätigkeiten in der für manchen ausländischen Gast als *terra incognita* empfundenen Region ersichtlich, die sich über verschiedene Materialgruppen (Keramik, Glas, Metalle) und Disziplinen (u. a. Numismatik, Montanarchäologie, analytische Chemie) erstreckt. Zum anderen zeigte sich, dass neben den in der Mittelalterarchäologie auch überregional stark vertretenen Arbeiten zur Keramik- und Glasforschung in Ostösterreich ein ausgeprägter Schwerpunkt in der Archäometallurgie zu beobachten ist, wobei dieser Fachzweig Forschungen vom Bergbau bis zur experimentellen Rekonstruktion alter Verfahrenstechniken zum Oberflächendekor von Edelmetallschmuck umfasst.

Dabei handelt es sich weniger um ein zentral gelenktes Forschungsvorhaben, sondern um eine Reihe von Initiativen, die alle mehr oder weniger ihre Impulse aus der starken montanarchäologischen Tradition dieses Raumes schöpfen, die untrennbar mit den Namen von Forscherpersönlichkeiten wie Franz Hampl, Heinz Neuninger, Richard Pittioni, Ernst Preuschen u. a. m. verbunden ist. Seit mittlerweile vielen Jahren existiert daher auch eine enge Kooperation mit der Montan-Universität Leoben, die z. B. im Forschungsprojekt zum Gasteiner Goldbergbau derzeit reiche Früchte trägt. Die starke naturwissenschaftliche Ausrichtung der archäologischen Arbeit an der Universität Wien fand zuletzt ihren institutionellen Niederschlag in der Gründung des ‚Vienna Institute for

Archaeological Research' (VIAS), dessen MitarbeiterInnen Hilfestellung bei interdisziplinären Forschungsproblemen sowie Eigenforschung leisten. Zwei Mitarbeiterinnen – Gabriele Scharrer und Birgit Bühler – nahmen am Treffen in Krems teil.

Forschungslücken in der österreichischen Archäologielandschaft an dieser Stelle zu diskutieren ist müßig – zu groß ist der Mangel an qualifizierten ArchäologInnenstellen, um eine halbwegs flächendeckende Arbeit, v. a. in der Bodendenkmalpflege – leisten zu können. Umso erfreulicher, und das wurde auch von den aus dem Ausland angereisten Gästen so empfunden, ist die Qualität jener Projekte, die gegenwärtig laufen und in deren „Werkstatt“ in diesem Band auszugsweise geblickt werden kann.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen mit dieser Publikation wertvolle Anregungen für Ihre Arbeiten!

Krems, im Mai 2001

Thomas Kühtreiber