

Christiane Hemker
Yves Hoffmann
Volkmar Scholz

Die hochmittelalterlichen Silberbergwerke von Dippoldiswalde

Ausgewählte Befunde der Grabungen 2008 bis 2011

Vorbemerkungen

Als im Oktober 2008 das Landesamt für Archäologie Sachsen durch das Sächsische Oberbergamt Freiberg in das etwa 20 km südwestlich von Dresden im Osterzgebirge gelegene Städtchen Dippoldiswalde gerufen wurde, war nicht absehbar, dass die

dort zu Tage getretenen Befunde des Altbergbaus zu einer der wichtigsten Neuentdeckungen in der europäischen Montanarchäologie führen würden. Das Oberbergamt führt dort bereits seit 2001 aufgrund mehrerer Tagebrüche und Gebäudeschäden Sicherungsarbeiten unter Tage durch, die derzeit noch andauern. Unmittelbar nach der Fundmeldung strengte das Landesamt für Archäologie Rettungsgrabungen an, die seitdem die Sicherungsarbeiten begleiten. Die in der Folge sehr erfolgreiche Zusammenarbeit der beiden Häuser konnte im Mai 2010 zusätzlich durch eine Kooperationsvereinbarung besiegelt werden. Archäologisch erfasst sind mehrere, völlig unbekannte Silbergruben, die bereits während des hohen Mittelalters intensiv betrieben wurden. Die im Folgenden vorgestellten Grubenbaue und deren Inventar bilden exemplarisch den Arbeitsstand bis Mitte 2011 ab. Sie befinden sich im Bereich des Obertorplatzes, wo sie teilweise bis unter den mittelalterlichen Stadtkern von Dippoldiswalde reichen, sowie östlich der Bundesstraße 170. Die Verwahrarbeiten und archäologischen Untersuchungen dauern derzeit noch an und nehmen bislang eine Fläche von mindestens 0,65 km² ein.

The High Middle Ages silver mines of Dippoldiswalde

Selected findings from the excavations 2008 to 2011

When, in October 2008, the Archaeological Heritage Office, Saxony was called by the Saxon Higher Mining Authority in Freiberg to the small town of Dippoldiswalde, situated about 20 km south-west of Dresden in the Osterzgebirge, it could not be foreseen that the findings of ancient mining coming to light there would be one of the most important recent discoveries in European mining archaeology. Due to several fissures and damage to buildings, the Higher Mining Authority there has been carrying out underground safety work since 2001, which is still ongoing. Immediately after the finding was reported, the State Office for Archaeology made efforts to carry out rescue excavations which have been accompanying the safety work since then. The subsequent very successful collaboration between the two authorities culminated in May 2010 additionally in a co-operation agreement. Several completely unknown silver pits are now covered archaeologically, which were operated intensively already during the High Middle Ages. The pits presented in the following and their inventory show in a representative way the state of the work up until mid-2011. They are situated in the area of the Obertorplatz where, in part, they reach underneath the medieval core of the town of Dippoldiswalde, as well as to the east of Federal Highway 170. The preservation work and archaeological investigations are presently ongoing and up until now incorporate a surface area of at least 0.65 sq. km.

Dippoldiswalde im hohen Mittelalter¹

Dippoldiswalde liegt etwa 20 km südlich von Dresden im bis zum 12. Jahrhundert unbesiedelten Waldland. Im Zuge der bäuerlichen Kolonisation wurde Dippoldiswalde als Waldhufendorf angelegt. Zeugnis davon ist der Flurplan, der im Südwesten die ursprüngliche Waldhufenflur noch deutlich erkennen lässt (Abb. 1). Anhand von Parallelen kann die Gründung des Dorfes in der Zeit um 1155/60 angenommen werden. Diese Datierung wird auch durch die dendrochronologischen Untersuchungen² von sekundär verbauten Hölzern aus den Bergwerken in Dippoldiswalde untermauert, nach denen die Rodung spätestens 1158/59 im Gang war.³ Ursprünglich gehörte das Gebiet um Dippoldiswalde höchstwahrscheinlich zum Rodungsgebiet der königlichen Burggrafen von Dohna, wie Heinz Jacob detailliert herausgearbeitet und daran anschließend André Thieme bestätigt hat.⁴ Besondere Bedeutung für die Frühgeschichte hat in Dippoldiswalde die Sakraltopografie, da die beiden Stadtkirchen auf das hohe Mittelalter zurückgehen. Für die Entwicklung zur Stadt ist

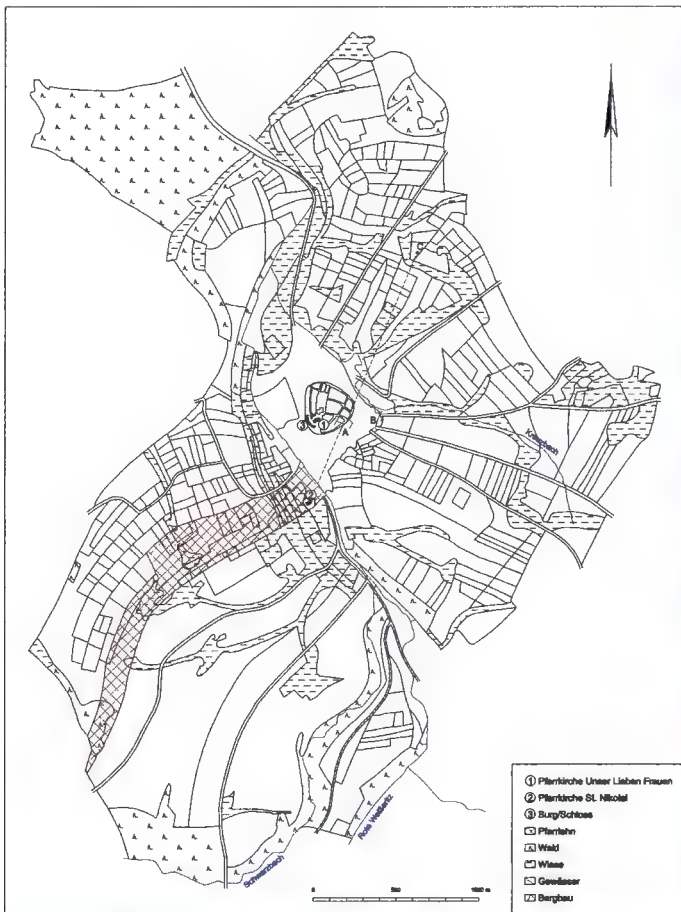


Abb. 1. Flur von Dippoldiswalde mit Hervorhebung der Pfarrhufe (kreuzschraffiert) und Eintragung der bislang erfassten Bergbaureste, A: Bereich Obertorplatz/Herrengasse/Kleine Wassergasse, B: Bereich Pension Göhler/Dresdner Straße, C: Glückauf-Gymnasium/Am Gymnasium; gestrichelt dargestellt der hypothetische Verlauf der stehenden Erzgänge zwischen der Roten Weißeritz über den Obertorplatz bis zum Glückauf-Gymnasium



Abb. 2. Dippoldiswalde, Kirche Unser Lieben Frauen, spätromanisch-frühgotisches Westportal im Westturm

die zentralörtliche Funktion von Dippoldiswalde entscheidend gewesen. Neben der allerdings erst in der Mitte des 15. Jahrhunderts nachweisbaren Burg, kommt diese Aufgabe den beiden Kirchen aufgrund der eingepfarrten Dörfer zu.

Von der Stadtkirche Unser Lieben Frauen hat sich aus der Frühzeit der spätromanisch-frühgotische quadratische Westturm mit einem spitzbogig geschlossenen Säulenportal erhalten (Abb. 2). Aus kunstgeschichtlich-stilistischen Erwägungen kann die Errichtung des Bauwerkes um 1220 datiert werden.⁵ Für den Baubeginn der Kirche ist somit ein terminus ante quem gewonnen, da in aller Regel beim Bau einer neu gegründeten Kirche im Osten begonnen wurde. Die ebenfalls noch spätromanisch-frühgotische Nikolaikirche liegt etwa 400 m südlich der mittelalterlichen Stadt und im Unterschied zu Unser Lieben Frauen links der Roten Weißeritz (Abb. 3). Diese Kurzbasilika weist wesentlich mehr frühgotische Elemente auf, weswegen sie um 1230/40 datiert wird.⁶

Anhand archivalischer Quellen ist belegt, dass die Nikolaikirche auf der Pfarrhufe steht (Abb. 1), womit sie zwingend als die um 1155/60 angelegte Dorfkirche von Dippoldiswalde anzusehen ist. Der zunächst möglicherweise als Holzkirche oder als schlichte steinerne Saalkirche errichtete dörfliche Sakralbau wich um 1230/40 einer anspruchsvollen Basilika.

Angesichts dieser Interpretation, muss es sich bei der Kirche Unser Lieben Frauen um das geistliche Zentrum der Stadt- und Berggemeinde Dippoldiswalde handeln. Aus stadtgeschicht-

Abb. 3. Dippoldiswalde, Nikolaikirche, Ansicht der Ostteile von Südost



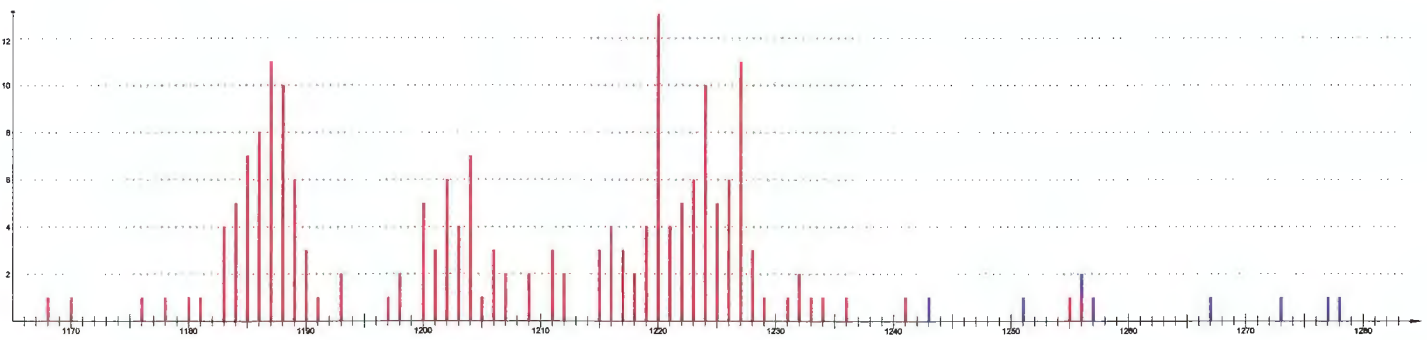


Abb. 4 Anzahl der dendrochronologisch datierter Hölzer mit Waldkern oder Splintholz pro Jahr unterschieden nach Phase I (rot) und Phase II (blau) (Stand 1. November 2010)

licher Sicht ist deren Errichtung mit der planmäßigen Anlegung der städtischen Siedlung zeitlich gleichzusetzen. Die Stadt Dippoldiswalde kann demnach als Nahmarkort sowie als Bergstadt angesprochen werden.⁷ Der Grund für diese Doppelfunktion wird unter anderem in dem für die Mark Meißen sehr frühen Bergbaubeginn zu suchen sein, als das Städtewesen sich erst noch herausbildete.

Höchstwahrscheinlich seit dem ausgehenden 12. Jahrhundert bestanden unmittelbar vor den (späteren) Toren und teilweise innerhalb der mittelalterlichen Stadt Silberbergwerke.⁸ Die Erstreckung des hochmittelalterlichen Bergbaus lässt sich vom Hang der Roten Weißeritz an der Nikolaikirche über den Bereich Oberdorplatz/Dresdner Straße bis zum Glückauf-Gymnasium belegen bzw. erschließen, was einer Nordnordost-Südsüdwest-Erstreckung von 1500 m entspricht, während in Ost-West-Richtung die Abbaue des 12./13. Jahrhunderts bislang auf etwa 450 m nachgewiesen sind.

Für die zeitliche Einordnung des Bergbaubeginns sind die in großer Zahl geborgenen und dendrochronologisch untersuchten Hölzer aus den Bergwerken von entscheidender Bedeutung (Abb. 4).⁹ Die relativ sicher datierten in-situ-Einbauten in Tiefen von 15-22 m entstanden sämtlich im zweiten und im dritten Jahrzehnt des 13. Jahrhunderts. Die große Anzahl bereits vor 1200 gefällter Hölzer und der Umstand, dass in der statistischen Auswertung ein massiver Anstieg ab dem Winter 1183/84 zu beobachten ist, lassen vermuten, dass der Bergbau in Dippoldiswalde, nach dem bisherigen Stand der Untersuchungen, bereits in den 80er-Jahren des 12. Jahrhunderts begann. Es ist durchaus möglich, dass vielleicht sogar schon um 1190 Teufen von 20 m erreicht worden waren, worauf einzelne ältere Fälldaten von in situ verbauten Hölzern hindeuten könnten, was bis jetzt nicht sicher belegt werden kann.

Das vorläufige Ende des Silberbergbaus im Bereich des Oberdorplatzes, der Pension Göhler an der Dresdner Straße und des Glückauf-Gymnasiums kann auf die Zeit um 1260 bestimmt werden. Zu den bereits bekannten und natürlich immer etwas problematischen ex-silentio-Belegen trat 2011 ein positiver Befund im Bereich von Untersuchungsschacht 8 bei der Pension Göhler. Hier konnte ein sogenanntes Getriebe aus der Zeit um 1280 (nach 1275 [d]) ergraben werden. Dabei handelt es sich um angespitzte Eichenpfähle, die durch die Lockermassen eines zu diesem Zeitpunkt bereits verstürzten Schacht getrieben wurden, um unter diesen ein hölzernes Gerinne von 1278/79 durchzuführen. Mit diesem bislang einmaligen Befund, durch den ein um 1223 eingebautes Rinnensystem zerstört wurde, lässt sich für diesen Be-

reich der Dippoldiswalder Silberbergwerke zweifelsfrei belegen, dass sie vor 1280 verfüllt worden waren.¹⁰

Die erste, allerdings nur indirekte urkundliche Erwähnung von Dippoldiswalde erfolgte im Jahre 1218.¹¹ Die zweitälteste „Dippoldiswalder“ Urkunde stammt aus dem Jahre 1266. Mit dieser schlichtete der Meißner Markgraf Heinrich der Erlauchte (1230-1288) einen Streit zwischen seinen Freiburger und seinen Dippoldiswalder Bürgern über die Belieferung vermessener Bergwerke mit Bier und anderen für den Betrieb der Gruben notwendigen Dinge zugunsten der Freiburger Bürger.¹² Irgendwelche Rechte der Burggrafen von Dohna finden in dem Diplom keine Erwähnung. Wie sich der Markgraf in den Besitz des Gebietes brachte, ist bislang ungeklärt.

Das Diplom von 1266 ist in vielerlei Hinsicht außerordentlich bedeutsam für die Frühgeschichte Dippoldiswaldes, für den Silberbergbau in der Mark Meißen und für verfassungsrechtliche Fragen im Zusammenhang mit dem Bergbau, ohne dass auf diese hier im Detail eingegangen werden kann. In der Urkunde werden erstmals Bürger von Dippoldiswalde genannt, womit eine städtische Siedlung belegt ist. Im Gegensatz zu fast der gesamten Literatur ist ausdrücklich zu betonen, dass in der Urkunde von 1266 keineswegs Silberbergwerke bei Dippoldiswalde erwähnt werden: Wo die Silbergruben lagen, über deren Belieferung die Bürger der beiden Städte miteinander in Streit gerieten, wird nicht mitgeteilt.

Die nächstfolgenden Erwähnungen Dippoldiswaldes führen in die Zeit des Zerfalls des wettinischen Herrschaftsgebietes nach dem Tode Heinrichs des Erlauchten im Jahre 1288 und sind Zeugnisse des Ringens verschiedener Gewalten um das Erbe sowie um die Nachfolge des verstorbenen Markgrafen. In dem Zusammenhang wird 1289 das „opidum Dypoldesvalde“ genannt¹³, und im Jahre 1300 finden in einer Urkunde von Friedrich Klemm erstmals auch die Silberbergwerke bei Dippoldiswalde Erwähnung.¹⁴

Bis zur Belehnung des Burggrafen Heyde von Dohna mit Dippoldiswalde am 21. Oktober 1366¹⁵ schweigen die für unser Thema relevanten Quellen. Analog zu mehreren Verkäufen und Verleihungen von Silberbergwerken durch die Wettiner in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts muss dies als ein Hinweis auf den andauernden Rückgang des Silberbergbaus gewertet werden. Als der Ertrag aus den Bergwerken zurückging oder sogar Zuschüsse notwendig wurden, übertrugen die Landesherren entweder einzelne Gruben oder auch größere Gebiete an Niederadlige oder sogar an Bürger.¹⁶ Für die Depression waren in erster Linie überörtliche ökonomische Umstände verantwortlich, was

auch daran erkennbar ist, dass die Krise seit der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts in ganz Mitteleuropa nachweisbar ist.¹⁷

Die Dippoldiswalder Bergwerke waren in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts jedoch nicht gänzlich aufgelassen worden, da offenbar in geringem Umfang zunächst noch Gewinne möglich schienen, was aus drei Freiburger Münzmeisterrechnungen 1401-1405 ersichtlich wird,¹⁸ nachdem der Ort im Zuge der Dohnaer Fehde 1401¹⁹ wieder an die Wettiner gekommen war. Die Dippoldiswalder Bergwerke erscheinen hier in einer Aufzählung mehrerer, ausdrücklich als klein bezeichneter Bergwerke, die keine Ausbeute mehr erbrachten, sondern Kosten verursachten. Erst in den 70er-Jahren des 15. Jahrhunderts wird der erneute Aufschwung durch eine Vielzahl an Quellen deutlich fassbar. Damit gehört auch Dippoldiswalde zu den Gebieten, in denen in der zweiten Bergbauperiode die erneute Suche nach entsprechenden Lagerstätten begann.

Abriss zur geologischen und mineralogischen Situation²⁰

Der Gangbezirk von Dippoldiswalde ist dem Freiburger Lagerstättenbezirk und somit dem prävariszischen Grundgebirgstockwerk zuzurechnen. Der Bergbau im jetzigen Stadtgebiet von Dippoldiswalde ging auf silberhaltige, sulfidische Erze der fluor-barytischen und der kiesig-blendigen Freiburger Gangformationen um. Untergeordnet muss auch die BiCoNiAg (Wismut-Kobalt-Nickel-Silber)-Formation vorgekommen sein, was aber

Abb. 5. Dippoldiswalde, Schacht Nr. 5, Gangabbau nach Nordost (hölzerne Spreizen modern eingefügt)



bisher für die zugänglichen Grubenbaue nicht belegt werden kann. Die Gangstrukturen setzen in Freiburger Metagranodioritgneisen auf. Bei den bisher im Stadtgebiet aufgeschlossenen Erzgängen (Abb. 1, 14), im Bereich des Obertorplatzes und zwischen der B 170 und Glashütter Straße bis Alte Dresdner Straße handelt es sich um stehende Gänge, die überwiegend mit 55^{gon} bis 90^{gon} nach Südosten einfallen. Im Gebiet zwischen Glashütter Straße und Alter Dresdner Straße wurden auch Spatgänge bemerkt, die ein wesentlich flacheres Einfallen nach Südsüdost zogen oder sogar ihr Einfallen auf kurze vertikale Erstreckung von steil nach flach zur Tagesoberfläche hin wechseln.

Die bebauten Erzgänge selbst erstrecken sich horizontal bis zu derzeit bekannten, temporär aufgeschlossenen Längen von wahrscheinlich etwa 1500 m (Abb. 1, 14; siehe oben), wobei sich das Vorkommen bauwürdiger Vererzungen stark absetzig darstellt. Dass heißt, die Gänge weisen keine gleichmäßige Vererzung mit silberhaltigen sulfidischen Erzen auf, ein Umstand der im Allgemeinen in allen sächsischen Ganglagerstätten zu beobachten sowie genetisch bedingt ist und gleichzeitig die Abbautechnologien bzw. die Gewinnung dieser Erze beeinflusst. Die sulfidischen Erze der hydrothermalen Genese lassen sich jetzt höchstens noch in Spuren finden, da die „Alten“ bei ihrer Abbautätigkeit die Erze sehr sorgfältig ausgehauen haben. In der Reihenfolge der Häufigkeit der aufgefundenen Erzspuren sind das Arsenopyrit, Pyrit, Sphalerit, Galenit und Siderit. Hierbei sind als Silberträger Arsenopyrit als sogenanntes „Weißerz“, Fahlerze (Freibergit und Tetraedrit) zu vermuten. Keine Belege liegen bisher für die silberreichen Erze wie Argentit, Pyrargyrit, Stephanit, Freibergit und gediegen Silber vor. Als Gangarten treten darüber hornsteinartiger, manchmal säuliger Quarz, meist zersetzter Baryt und weißer, violetter, seltener grüner Fluorit auf. Karbonate waren nur untergeordnet zu beobachten. Nach Größe der ausgehauenen Partien gab es Gangausbildungen bis von 5-50 cm Mächtigkeit (Abb. 5), in den Schleppekreuzen auch größer.

Auffindung der Lagerstätte

Nach dem Fündigwerden der Freiburger Lagerstätte um 1168/70 können Such- und Prospektionsunternehmungen im Erzgebirge vermutet werden, wofür es jedoch keinerlei Belege gibt. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass die Bergbaureste der ersten Bergbauperiode, die Wolfgang Schwabenicky im Erzgebirge und im Erzgebirgsvorland untersucht hat, sämtlich um Jahrzehnte jünger sind, was eher gegen eine systematische Prospektion sprechen würde.

Die rechtliche Verfahrensweise bleibt mangels Quellen offen. Möglich wäre eine Vorgehensweise ähnlich dem erst um 1300 kodifizierten Freiburger Bergrecht. Da Dippoldiswalde zum Zeitpunkt des vermutlichen Bergbaubeginns in den 80er-Jahren des 12. Jahrhunderts nicht den Markgrafen von Meißen unterstand, ist jedoch fraglich, ob hier deren Freiburger Bergrecht überhaupt zur Anwendung kam.

Beispielhaft sollen die Interpretationsprobleme anhand der „mittleren“ der drei bislang bekannten Gangstrukturen im Bereich Obertorplatz/Altenberger Straße verdeutlicht werden, da hier die durchschnittliche Entfernung der hochmittelalterlichen Tagegeschächte etwa 13 bis 15 m (etwa sieben Lachter) von Schachtmitte zu Schachtmitte entspricht. Dies entspräche in etwa der Länge eines Lehens nach Freiburger Bergrecht wie auch die Grubenfeld-

DW-18, Obertorplatz, Bereich von U-Schacht 6 Horizontalschnitt bei - 9,30 m



- Fels
- von der Bergsicherung nachgerissen
- Vortriebsrichtung
- Abbaubegrenzung bei - 9,30 m, Originalbefund
- Abbaubegrenzung bei - 9,30 m, Rekonstruktion
- Abbaubegrenzung an der Firste (etwa - 8,30 m)
- Abbaubegrenzung auf der Sohle (etwa - 10,0 m)

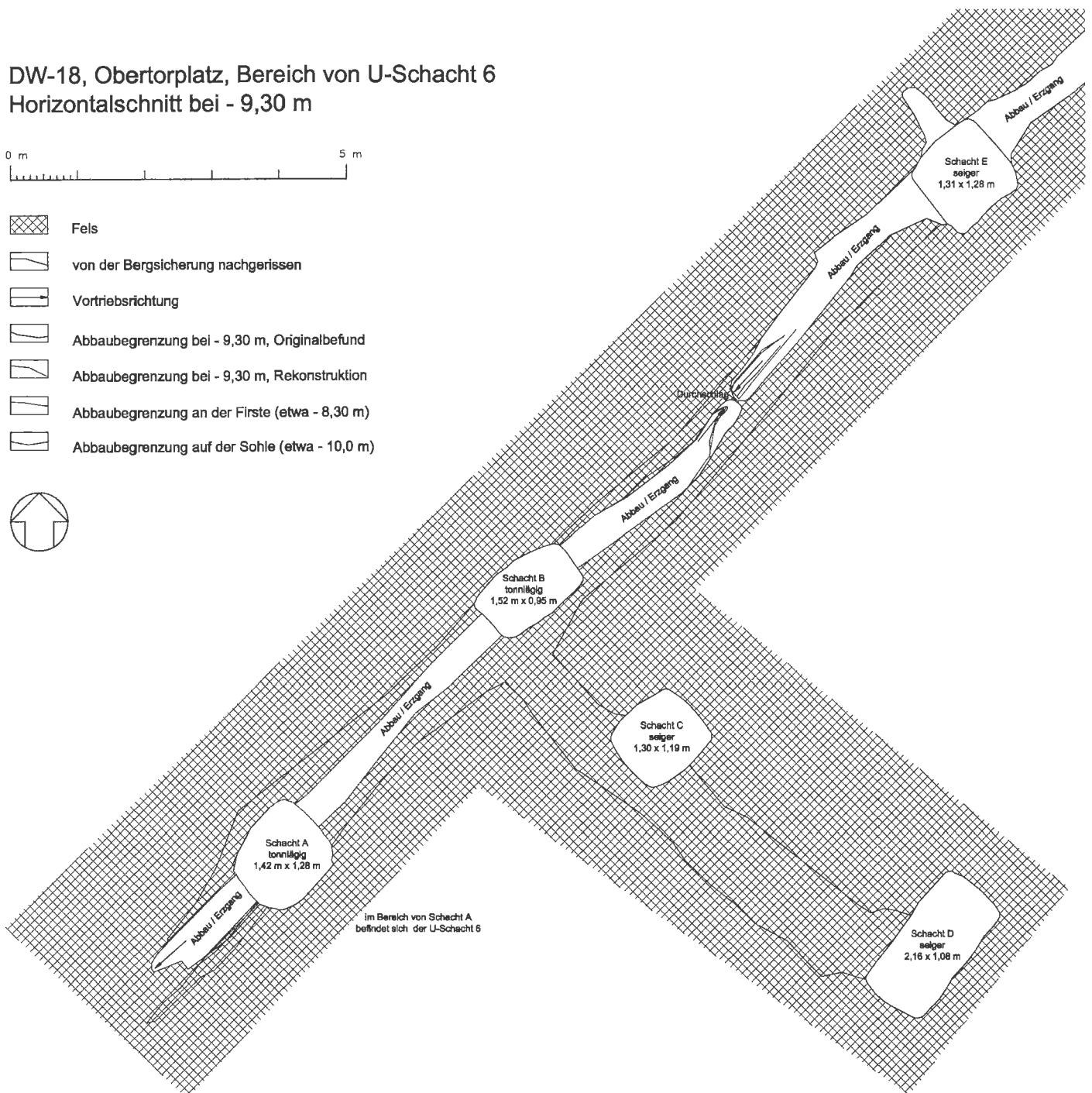


Abb. 6: Dippoldiswalde, Bereich des Untersuchungsschachtes 6, tachymetrisches Aufmaß in einer Teufe von 9,30 m mit einem erkennbaren Grubenfeld

größe in anderen Bergrechten, wie denen von Trient und Massa Marittima sowie jenen aus dem Siegerland und dem Schwarzwald.²¹ Problematisch ist, dass nur in den seltensten Fällen tatsächlich zusammengehörige Schächte als solche zweifelsfrei auszumachen sind und dass es in der Regel „rechts“ und „links“ der Schächte Abbau gegeben hat, die zu dem Grubenfeld gehörten. Vor allem ist jedoch fast immer unklar, wie viele Schächte denn zu demselben Grubenfeld gehörten, denn beispielsweise nach Freiburger Bergrecht konnte es eine unterschiedliche Anzahl sein. In dem einzigen Fall, in dem eine solche Zuweisung mit gro-

ßer Sicherheit möglich ist, beträgt der Schachtabstand zwischen den beiden zu dem Grubenfeld gehörenden Schächten 5,50 m und die Grubenfeldbegrenzung hat eine Länge von 12,06 m, wie an dem Abbauende im Südwesten und einem Durchschlag im Nordosten erkennbar ist (Abb. 6). Die grundsätzlichen Schwierigkeiten, montanarchäologische Geländebefunde mit den mittelalterlichen bergrechtlichen Festlegungen in Übereinklang zu bringen, hat Wolfgang Schwabenicky ausführlich erläutert.²² Die erwähnten, in den mittelalterlichen Bergrechten fast immer vorkommenden Durchschläge konnten sehr oft in den Dippol-



Abb. 7. Dippoldiswalde, Durchschlag der Grube (Höhe 10 cm, Breite 3 cm) Untersuchungsschacht 6, Altenberger Straße, von Südwest



Abb. 8. Dippoldiswalde, Blick nach Südwest von Übertage zum Füllort, Untersuchungsschacht Nr. 4 Obertorplatz in 20 m Tiefe

Abb. 9. Dippoldiswalde, Strecke 0,9 m x 0,45 m von Schacht 7 Obertorplatz nach Südwest



diswalder Gruben festgestellt werden, wobei es bislang fast nie möglich war, diese mit einer Grubenfeldbegrenzung zu verbinden (Abb. 7). Die Durchschläge entstanden ausweislich der in den Bergrechten seit dem 12. Jahrhundert (Trient) niedergeschriebenen Form dadurch, dass die Bergleute zweier benachbarter Gruben einen Erzgang in Gegenrichtung ausbeuteten und so „zufällig“ das Grubenfeld des jeweils anderen erreichten. Nachdem ein Durchschlag entstanden war, mussten die Arbeiten unter Tage eingestellt werden und ein Markscheider bzw. der Bergmeister geholt werden, der entsprechende Vermessungsarbeiten vorzunehmen hatte.

Grubenbaue und Abbautechnologien

Bei den im Rahmen der Sicherungs- und Sanierungsarbeiten von der Geländeoberfläche aus geöffneten Schächten war gut sichtbar, dass das originale Abteufen im Einfallen der Erzgänge, meist tonnläufig erfolgte, wobei reich vererzte Partien im Gangstreichen, beidseitig der Schächte sofort mit gewonnen wurden (Abb. 8-13). Eindrucksvoll bestätigt wurde dies durch die Aus-



Abb. 10. Dippoldiswalde, Querschlag 2 von der mittleren Gangstruktur zum Untersuchungsschacht Nr. 7 Obertorplatz/Schuhgasse, westlichste Gangstruktur

Abb. 11. Dippoldiswalde, Scharkreuz im Bereich Untersuchungsschacht 6 – Pension „Göhler“, Blick nach Südwest



grabung des Schachtkopfbereiches des Schachtes Nr. 6a (zum Bereich Obertorplatz gehörig) in der Altenberger Straße/Parkplatz der Raiffeisenbank (siehe unten).

In einer ersten Abbauphase wurde spätestens um 1220 am Obertorplatz ein Teufenniveau von durchschnittlich -20 m bis -22 m unter Geländeoberkante erreicht (344 bis 346 m üNN), wobei dies durchaus bereits Ende des 12. Jahrhunderts der Fall gewesen sein könnte (siehe oben). Ab dieser Tiefe wurden seitlich versetzt zu den Tagesschächten Blindschächte und Gesenke zum Aufschluss des nächsten Niveaus aufgeföhren. Ein solches Absetzen der Schächte war wegen der maximal möglichen Förderhöhen und Seillängen notwendig. Die Förderhöhen wurden durch das Volumen der Fördergefäße und dieses wiederum durch die Schachtprofile, letztlich aber durch die menschliche Muskelkraft bestimmt. Die Schächte dienten der Föhren, Föhren von Erz und tauben Vortriebsmaterial, der Hebung der Grubenwässer sowie der Bewetterung der Grubengebäude. Die Streckenaufföhren im Streichen der Gangstrukturen erfolgten so, dass man horizontal im Einfallen der Erzgänge arbeitete, so dass die Profile außer in den Querschlägen oft schräg im Gebirge liegen (Abb. 5, 11).

Die Abbaue wurden unregelmäßig ausgeföhrt, d. h. nur reich vererzte Gangpartien wurden ausgehauen. So ergibt sich ein Bild perlschnurartig aufgereihter Abbauhohlräume zwischen den Tagesschächten in unterschiedlichen Niveaus zwischen der Geländeoberfläche und dem zuvor genannten ersten Niveau von etwa -20 m bis -22 m unter Gelände (Abb. 14). Die angetroffenen nahezu rechteckigen Schachtprofile/Querschnitte sind gering bemessen, diese reichen von 0,6 m x 1,0 m am Schacht Nr. 7 zwischen Altenberger Straße und Schuhgasse, bis 0,9 m x 1,20 m



Abb. 12. Dippoldiswalde, Füllort mit doppelter Hornstatt im Südoststoß eines Blindschachtes, Untersuchungsschacht Pension „Göhler“, Screenshot eines 3-D-Scans

Schacht Nr. 6 Altenberger Straße 1. Eine Ausnahme stellt ein seigerer Schacht im Keller des Wohnhauses Herrengasse 18 dar, der in einem fast oval zu nennenden, aber dennoch querrchteckigen Profil von 1,55 m x 0,55 m geteuft wurde.

Zwischen dem Obertorplatz und der westlich gelegenen Schuhgasse wurden bisher drei parallel streichende Gangstrukturen mit einer Streichrichtung Nordnordost-Südsüdwest angetroffen. Alle drei bebauten Gänge sind durch nahezu rechtwinklig zum Gangstreichen verlaufende Querschläge im Nebengestein über eine Länge von 42 m bzw. 54 m mit dem jeweils westlich verlaufenden nächsten Gang verbunden. Diese Querschläge wurden mit einem großen durchschnittlichen Profil von 1,5 m bis 1,75 m Höhe x 0,6 m bis 0,9 m Breite zur Ableitung der Grubenwässer, der Wetterführung sowie zur Fahrweg angelegt (Abb. 10).

Eine andere Situation findet sich im Areal zwischen der Glashütter Straße und der Bundesstraße 170 bis zum Tal des Kreuzbaches auf dem Flurstück 294, der „Pension Göhler“ und dem nach Südost anschließendem Flurstück 294a. Hier sind eine Vielzahl von Nordnordost nach Südsüdwest streichender Erzgänge zu beobachten, die sich auf einer Länge von etwa 35 bis 40 m aneinander legen („anscharen“ und „schleppen“). Hier kam es während der Genese zum Absatz einer (silber)reichen sulfidischen Vererzung, einer Veredlung der Ganginhalte. Letztlich ist damit auch die außerordentlich hohe Zahl von regellos auf den Gangausbissen angesetzten Tageschächten zu begründen. Auf einer Fläche von etwa 875 m² konnten bisher 15 Tageschächte erkannt werden. Hier ist keine Regulierung der Grubenfeldgrößen erkennbar. Es sind keine durchgängigen Abbauniveaus ausgehalten, die Gänge wurden regelrecht „zerbaut“ (Abb. 11). Da wo man Erze

Abb. 13. Dippoldiswalde, Suchquerschlag am Schacht Nr. 8: Pension „Göhler“ nach Nordwest mit Arbeitsschram im linken Teil der Ortsbrust



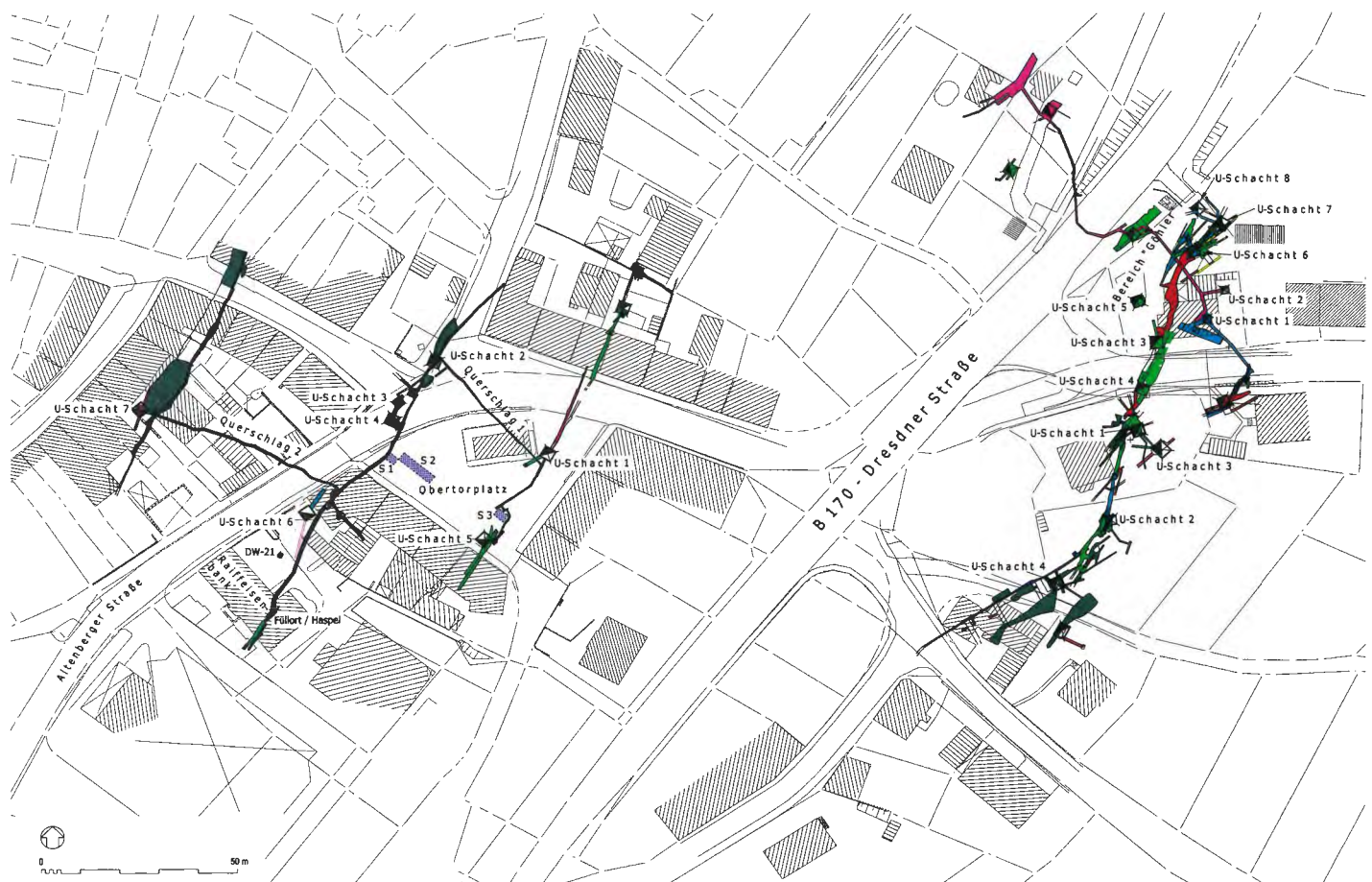


Abb. 14. Dippoldiswalde, Lageplan der bislang dokumentierten mittelalterlichen Grubenbaue mit Angabe der im Text besprochenen Befundkomplexe

fund, wurden diese ausgehauen. Diese Technologie muss schon damals zu Standsicherheitsproblemen innerhalb des Grubengebäudes sowie in Bezug zur Geländeoberfläche geführt haben, denn neben offenen und verbrochenen Grubenbauen wurden auch mit Hölzern ausgebaute und gezielt verfüllte Abbaue mit hölzernen Ausbauversteifungen angetroffen. In den Schächten Nr. 7 und 8 (Pension „Göhler“) hatte man ebenfalls spätestens um 1220 bereits eine Teufe von -22 m unter Geländeoberkante erreicht und baute im Untersuchungsschacht Nr. 7 um 1228 bereits unter dem Wasserspiegel der Roten Weißeritz, -26 m unter Geländeoberkante (340,24 m üNN).

Die Förderung sämtlicher Güter und Materialien erfolgte mittels einfacher oder auch doppelter Handhaspel. Am Schacht Nr. 6 (Pension „Göhler“) fand sich eine erste Hornstatt am nordwestlichen Stoß in nur -6,5 m Teufe. Bemerkenswert sind die sorgfältig in den Streckenstößen ausgearbeiteten Hornstätten zur Führung des Haspelhorns (Kurbel der Förderhandhaspel) in den Füllörtern der Blindschächte oder Gesenke. Auf dem zuvor genannten Schacht Nr. 6 fand sich in etwa -13 m Teufe das Füllort eines Blindschachtes (oder Gesenkes) mit einer außerordentlich gut erhaltenen doppelten Hornstatt (Abb. 12).

Die meistens geringmächtigen, bis zur Geländeoberfläche reichenden Erzgänge wurden unter äußerst beengten Verhältnissen abgebaut. Eine Abbaubreite von weniger als 0,30 m über mehrere Meter Länge und Höhe ist nicht selten. Aufgrund der Beengtheit scheint zuweilen ein Arbeiten mit Schlägel und Eisen selbst für sehr schlanke Personen nicht möglich. Vorstellbar ist hier die Ar-

beit mit Treibeiseln am Salband, also am Kontakt des Erzganges zum anstehenden Gebirge. In diesem Bereich liegt oft eine weiche Lettenschicht vor. Andererseits ist aber erkennbar, dass es ausreicht, einen solchen Vererzungsabschnitt im Gang von zwei Seiten aufzuschließen, beispielsweise durch Unterfahren mit vertikalem Aufschluss. Hier ist es dann möglich unter Ausnutzung der Schwerkraft den Abbau in der oben beschriebenen Art und Weise zu führen, dies wäre dann ein früher Firstenbau.

Abgesehen von den langen Querschlägen mit großem Querschnitt am Obertorplatz wurden eine ganze Reihe kürzerer Querschläge zur Suche und Untersuchung vermuteter bzw. tatsächlich vorhandener Gangstrukturen vorgetrieben. Die meisten davon fanden sich im Areal Pension „Göhler“ (Abb. 13, 14).

Umso tiefer man in das Gebirge vordrang, umso größer wurde das Problem der Wasserhaltung. Bisher konnte für die untersuchten Areale kein Wasserlösestellen nachgewiesen werden. Die zuzitenden Niederschlagswässer wurden möglicherweise an zentralen Punkten (Schächten) gefasst und von da geschöpft, das heißt in Daubeneimern oder Ledergefäßen von Hand oder mittels Haspel nach Übertage befördert (Abb. 15, 16).

Anhand der bisher in allen Teilen der Grubengebäude angetroffenen Arbeits- bzw. Bearbeitungsspuren wurden die bergmännischen Hohlräume mit Schlägel und Eisen aufgefahren. Aus Richtung und Krümmung der Prunen kann sehr oft, so beispielsweise bei den Querschlägen 1 und 2 die Auffahrungsrichtung hergeleitet werden. An drei Betriebspunkten im Bereich des Schachtes Nr. 8 Pension „Göhler“ wurden außerdem Spuren von Keilhauenarbeit identifiziert.



Abb. 15: Dippoldiswalde, Untersuchungsschacht 6 Obertorplatz, Haspel in situ

Archäologie in Dippoldiswalde²³

Die montanarchäologische Erforschung obertägiger früh- bis spätmittelalterlicher Bergbausiedlungen, Verhüttungsplätze und weiteren im Zusammenhang mit dem Bergbau stehenden Anlagen wird in Deutschland bereits seit vielen Jahren mit großer Intensität durchgeführt. Ungleich schlechter ist es da um die archäologische Untersuchung unberührter mittelalterlicher Bergwerke unter Tage bestellt. Zum einen wurden solche Bergwerke häufig durch deren Wiederinbetriebnahme während der frühneuzeitlichen und vorindustriellen Epochen regelhaft ausgeräumt, überprägt oder durch Halden überlagert. Zum anderen sind der durch archäologische Universitätsinstitute und Landesämter durchgeführten Montanarchäologie meist aus technischen, personellen und finanziellen Gründen enge Grenzen gesetzt, die keine umfängliche Untersuchung eines weitverzweigten, untertägigen Bergwerkes mit seinen Schächten, Abbaustrecken, Querschlägen und Stollen zulassen. Allein der technische und zeitliche Aufwand zur Ergrabung und Untersuchung eines verfallenen Schachtes ist enorm. Bei den Grabungen auf dem Treppenhauer wurde seinerzeit ein Schacht in mühevoller und langwieriger Handarbeit bis auf eine Teufe von -20 m ausgegraben, ohne das die Schachtsohle erreicht werden konnte.²⁴ Um unter anderem den technisch-logistischen Aufwand näher fassen zu können, wurde deshalb von Mai bis Juli 2010 in Dippoldiswalde ein mittelalterlicher Schacht (DW-21) auf dem Parkplatz der Raiffeisenbank archäologisch untersucht (Abb. 25, 26).²⁵

So sind die Befunde und Funde in den hochmittelalterlichen Bergwerken von Dippoldiswalde vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Sachzwänge von herausragender Bedeutung für

Abb. 16. Digitaler Wiederaufbau der Haspel mithilfe der 3 D-Laserscan-Daten



die montanarchäologische Forschung. Vier Faktoren sind dafür maßgeblich:

1. die mittelalterlichen Bergwerke wurden nur punktuell durch folgende Bergbauperioden überprägt;
2. die Sicherungsarbeiten ermöglichen erstmals überhaupt die archäologische Untersuchung eines hochmittelalterlichen Bergwerkes unter Tage in diesem Umfang;
3. der hervorragende Erhaltungszustand der teilweise noch in situ befindlichen organischen Funde;
4. die Zusammenarbeit mit dem sächsischen Oberbergamt, der Bergsicherung Freital und der Großen Kreisstadt Dippoldiswalde.

War es zu Beginn der Sicherungsarbeiten noch das Ziel des Sächsischen Oberbergamtes im Rahmen seines Auftrages alle aufgewältigten Gruben vollständig mittels Betonmörtel zu verwahren, konnte das Landesamt für Archäologie durch Überzeugungsarbeit und mithilfe der unbestritten bedeutenden Untersuchungsergebnisse der vergangenen Jahre einen Umdenkungsprozess in Gang bringen. Im Ergebnis werden nunmehr große Bereiche dieser Grubenbaue lediglich bis in eine Teufe von etwa -15 m ab der Geländeoberkante verwahrt. Die darunter liegenden Teufen bleiben größtenteils erhalten und stehen auch in Zukunft für weitere wissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung. In anderen Bereichen, wie beispielsweise im Areal B 170/Pension Göhler, ist dies aufgrund des instabilen Zustandes des anstehenden Gebirges nicht möglich.

Deshalb werden vor allem in diesen Bereichen die archäologischen Untersuchungen mit besonderem Nachdruck unter Verwendung verschiedenster Techniken (Abb. 12), dem Einsatz naturwissenschaftlicher und konservatorischer Disziplinen und der Initiierung von Forschungsprojekten betrieben. Die schwierigen und häufig sehr anstrengenden archäologischen Arbeiten unter Tage, die bis 2011 in den Händen von Yves Hoffman lagen, müssen sich in der Regel auf die schnelle Freilegung, Dokumentation und Bergung von Befunden und Funden konzentrieren, da sie oftmals während der parallel von der Bergsicherungsfirma durchgeführten Aufgewältigungs- und Verwahrarbeiten stattfinden. Auch über Tage fanden erste, im Zusammenhang mit dem Bergbau stehende, archäologische Untersuchungen auf dem Obertorplatz und auf dem Parkplatz der Raiffeisenbank statt. Nachfolgend seien hier im Überblick wichtige Befundkomplexe vorgestellt.

Archäologie unter Tage

Im Grubenfeld um den Untersuchungsschacht 6, Altenberger Straße (Abb. 14) konnte im Verlauf der Aufgewältigung einer auf einem Sohlenniveau von etwa -22 m unter Geländeoberkante liegenden Abbaustrecke im Frühjahr 2010 eine 2,0 x 2,2 m große Haspelkammer freigelegt und untersucht werden. Hier befand sich – noch in situ – eine hölzerne Haspel (Länge 1,60, Breite 1,60, Gesamthöhe 2,00 m), die über einem tonnlägigen Blindschacht der weiter in die Tiefe führenden Abbaustrecke aufgestellt worden war. Von der Haspel hatten sich insgesamt 25 Fragmente erhalten, darunter beide Pfuhlbäume aus Tanne mit den jeweiligen Haspelstützen aus Buche, sowie diverse Bretter, Bohlen, Latten, Rundhölzer und Keile (Abb. 15, 16). Es fehlten die Haspelhörner (Handkurbeln) und der Rundbaum (Haspelwelle), die wahrscheinlich in den nicht weiter aufgewältigten Blindschacht verstorzt sind. In den senkrechten südlichen Stoss der Abbaustrecke

waren zur Drehung der Haspelhörner jeweils zwei halbkonvexe Hornstättchen sowie zur Verankerung der Pfuhlbäume entsprechende Aussparungen geschlagen worden. Auf der Nordseite des Schachtes befanden sich ebenfalls zwei Aussparungen als Pfuhlbaumaufleger sowie eine 1,5 m lange, 0,5 m breite und 0,75 m tiefe Grube, die in die Gangsohle eingetieft worden war. Sie diente wahrscheinlich zur vorübergehenden Wasserhaltung. Erwähnenswert ist auch die von der Haspel in den Schacht führende Konstruktion. Zwei im Abstand von 0,60 m verlaufende als Bretter ausgeführte Leitbäume (Länge vermutlich mehrere Meter, Breite bis 0,30 m), die auf einer querliegenden Latte (Länge 1,4 m) befestigt waren, führen schräg nach unten. Diese Konstruktion diente der besseren Führung und Schonung des Förderbehältnisses. Sämtliche Hölzer wurden einzeln mittels 3 D-Laserscanner aufgenommen, so dass die Haspel auf der Grundlage der Befundzeichnung digital rekonstruiert werden konnte (Abb. 16). Die Haspel kann über zwei im Kontext geborgene Hölzer in die Zeit um 1220 datiert werden und ist damit die bislang älteste in dieser Vollständigkeit und in einem in-situ-Befund erhaltene Haspel in der europäischen Montanarchäologie. Erste bildliche Darstellungen zum Aufbau und zur Anwendung von Haspeln setzen erst etwa 250 Jahre später ein.

Auch die in den meisten mittelalterlichen Bergrechten beispielsweise von Trient, Freiberg oder Iglau erwähnten Durchschläge konnten in den Dippoldiswalder Bergwerken mehrfach nachgewiesen werden (Abb. 6, 7). Deren Ausprägung war bislang unbekannt. Der Befundplan eines etwa 20 m nordöstlich des oben vorgestellten Füllortes mit der Haspel (Abb. 15) auf einer Teufe von zwischen -9 bis -10 m gelegenen Abbaus zeigt im Südwesten das Abbauende und im Nordosten einen Durchschlag (vgl. Abb. 6), hinter dem die benachbarte Abbaugrube beginnt. Die Abbaulänge der Grube betrug demnach exakt 12,06 m. Ihr zuzurechnen sind zwei tonnlägige Tagesschächte, die in einem Abstand von 4,03 m von Schachtstoß zu Schachtstoß voneinander liegen und auf dieses Teufenniveau hinabführen.

Von Juni bis September 2010 wurden im Arbeitsbereich Untersuchungsschacht 8, B 170 (Abb. 14), mehrere Abbaue freigelegt, die einer Anschärung von Erzgängen folgten. Dort hatte sich ein gleichzeitig genutztes und aufeinander abgestimmtes System technischer Einbauten und Installationen erhalten (Abb. 17). Der Wasserhaltung-/Entwässerung diente eine auf 25,50 m Länge erfasste Leitung, die sich größtenteils aus gebohrten und bis zu 4,20 m langen Holzrinnen aus Tanne, Fichte und Ahorn mit U-förmigem Querschnitt (Abb. 18) sowie aus in den Fels gehauenen Röschen, Rinnen, Wasserkästen und Sammelbecken zusammensetzte. Die Leitung aus der Zeit um 1220/1225 (1223 [d]) weist auf der erfassten Länge ein Nord-Süd-Gefälle von etwa 0,30 m auf, sodass angenommen werden darf, dass das Wasser aus dieser Grube vermutlich in die Rote Weißeritz entwässerte. Sie beginnt im Nordosten bei zwei Schächten an einer trichterförmigen Erweiterung der hier aus dem Fels geschlagenen Wasserableitungsstrecke, in dessen im Grundriss dreieckigen Rinneneinlauf im Süden zwei im Querschnitt winkelförmige Hölzer das Wasser lenken (Abb. 19). In ihrem Verlauf nach Südwesten nimmt die Leitung das Grubenwasser weiterer Abbaue, Röschen und Schächte auf, von denen der südwestlichste, leicht tonnlägige Schacht einige bemerkenswerte Befunde offenbarte. Dort musste die auf der Streckensohle liegende Leitung aus hölzernen Rinnen über den Schacht hinweggeführt werden. Die Rinnen wurden daher auf einem massiven Sohlholz, das in zu diesem Zwecke in die gegenüberliegenden Schachtstöße ausgehauene Bühnlöcher

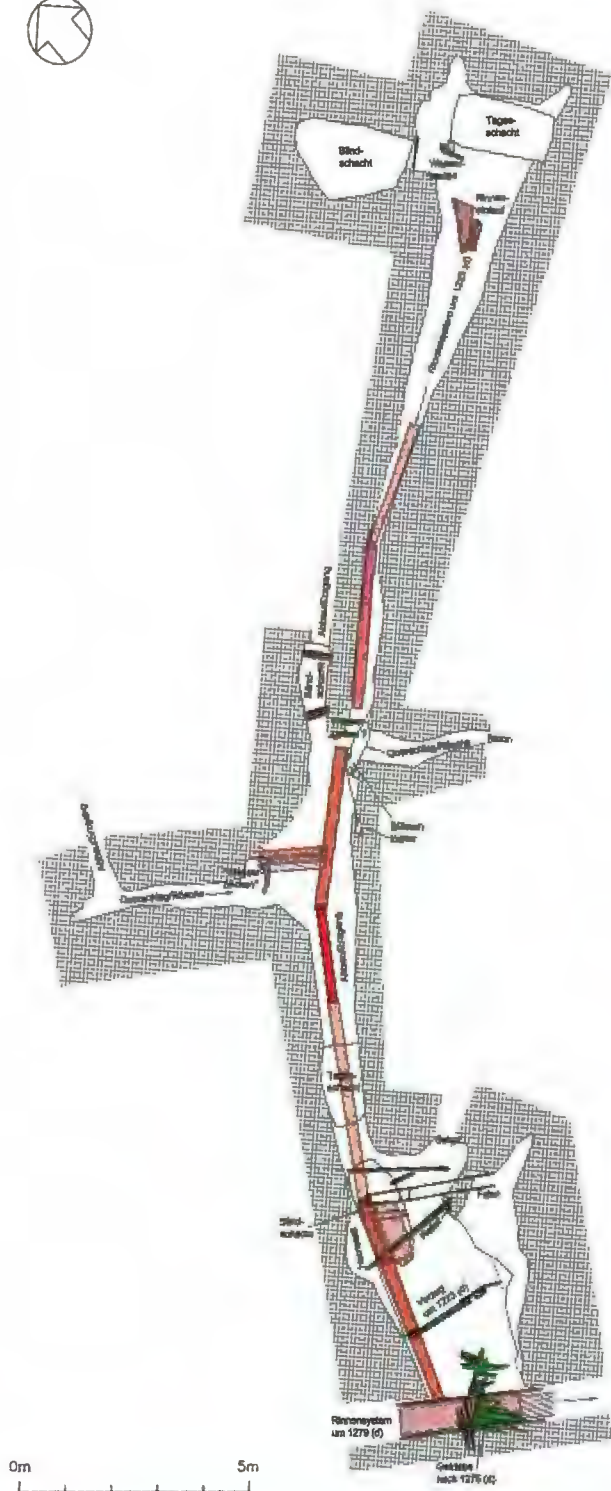


Abb. 17. Dippoldiswalde, Untersuchungsschacht 8, B 170/Pension Göhler, tachymetrisches Aufmaß der bergbaulichen und archäologischen Befunde

verankert wurde, aufgelegt. Auch eine große hölzerne Mulde (Länge 2,00 x Breite 1,00 x Höhe 0,08 m), die unmittelbar entlang der Westseite der Rinne eingebaut war, lagerte mit ihrer nördlichen Hälfte auf dem Sohlholz, während ihr südliches Ende wieder auf der Streckensohle aufsetzte. Die Mulde war direkt mit der Rinne verbunden worden, in dem die Oberkante ihrer Westseite in eine passgenaue Aussparung einsetzte, die in die östliche Rinnenflanke gearbeitet worden war (Abb. 20). Dieser Befund ist



Abb. 18. Dippoldiswalde, hölzernes Gerinne (Holz Nr. 434) in situ aus dem Bereich von Untersuchungsschacht 8 bei Pension „Göhler“, um 1223

Abb. 19: Dippoldiswalde, nordöstlicher Anfang der Wasserhaltung: Zwei winkelförmige Hölzer leiten das Wasser aus der trichterförmigen Erweiterung in den Rinneneinlauf, von Nordost





Abb. 20: Dippoldiswalde, Untersuchungsschacht 8, B 170/Pension Göhler (vgl. Abb. 18): Rinne und Mulde über noch verfültem südwestlichen Schacht. Im Hintergrund der Verzug

damit funktional sicher der Wasserhaltung zuzurechnen, in dem das aus dem Schacht geförderte Wasser zunächst in der Mulde aufgefangen und reguliert in die Rinne abfließen konnte.

Im Schacht selbst konnte eine vollständig erhaltene Fahrt untersucht und geborgen werden (Abb. 21). Die 5,14 m lange Fahrt war mit 0,24 m recht schmal. Den Bergleuten blieb dabei nur wenig Platz zwischen Rinne, Mulde und Schachtstößen, um über die Fahrt in den Schacht zu gelangen. Die ovalen Trittsprossen lagen in einem weiten Abstand von jeweils etwa 0,50 m auseinander.²⁶ Unmittelbar neben der Fahrt war auf Höhe der vierten Trittsprosse ein Viertelrundholz zwischen die Schachtstöße verklemt worden. Sowohl an dem Rundholz als auch am Holm der Fahrt befand sich die Restumwicklung eines Seiles aus Rindenbast. Der Befund belegt, dass die Fahrt mittels Seil und fest verankertem Holz gesichert wurde.

Oftmals fand sich im Bereich der Schachtköpfe lediglich ein Rahmen aus ein bis zwei massiven, meist runden Spreizhölzern, die in Bühnlöcher oder Auflager der sich gegenüberliegenden Schachtstöße verankert waren (Abb. 22). Während der weiteren Aufgewältigung des Schachtes konnte erstmals aus den Verfüllmassen eine darin verstürzte Haspelwelle (Rundbaum) geborgen werden, die wesentlich zur Vervollständigung des gesicherten Aufbaus einer mittelalterlichen Haspel beiträgt (Abb. 23).

In etwa 2,00 m Höhe oberhalb des östlichen Schachtstoßes hatte sich auf der Vorderseite einer Felsrippe, die zwischen zwei Fiedertrümmern²⁷ stehen gelassen worden war, ein weiterer ganz außergewöhnlicher Befund erhalten. Es handelt sich dabei um ein mit Schlägel und Eisen in den Gneis gehauenes Relief einer

Abb. 21: Dippoldiswalde, Untersuchungsschacht 8, B 170/Pension Göhler: Sprossenfahrt (Länge 5,14 m) in situ in dem Schacht unter der bereits entfernten Mulde und Detail der Befestigung der Fahrt mit einem Seil an einem Viertelrundholz





Abb. 22: Dippoldiswalde, Untersuchungsschacht 7, B 170/Pension Göhler; eine weitere mittelalterliche Fahrt (1224 [d]) befand sich ebenfalls noch in situ in einem Blindschacht. Dessen Rahmen wird durch zwei runde Spreizhölzer gebildet, die in Bühnlöcher der Schachtstöße lagern



Abb. 24: Dippoldiswalde, Untersuchungsschacht 8, B 170/Pension Göhler; in den Stoß geschlagenes Relief einer menschlichen Figur

menschlichen Figur von sehr grober Kontur (Abb. 24). Jedoch sind Kopf, Augen und Mund, sowie die erhobenen Arme und gespreizten Beine gut zu erkennen. Das Relief ist 0,40 m hoch und 0,20 m breit und kann aufgrund der Fundvergesellschaftung in den Zeitraum zwischen dem späten 12. Jahrhundert und der Mitte des 13. Jahrhunderts datiert werden. Durch die Restauratoren des Landesamtes erfolgte vorsorglich eine Abformung des Reliefs, woran sich dessen technisch sehr aufwendige und für die beteiligten Personen aufgrund der beengten Verhältnisse unter Tage überaus anstrengende Bergung „en bloc“ sowie dessen 3-D-Laserscan-Aufnahme im LfA anschloss. Bereits im Jahre 2005 war bei Sicherungsarbeiten ein Relief entdeckt worden, dass ein – ebenfalls recht grob gearbeitetes – menschliches Antlitz zeigt, über dessen Kopf sich wohl ein christliches Symbol (Doppelkreuz?) befindet. Leider blieb dieses Relief nicht erhalten. Auch eine Datierung kann aufgrund fehlender archäologischer Informationen nicht vorgenommen werden, da das LfA seinerzeit noch nicht in die Sicherungsarbeiten eingebunden war. Jedoch existieren von diesem Relief Fotos und eine Abformung, so dass im Vergleich mit ersterem Relief bezüglich Stil und Machart, auch für das zweite eine Datierung in die 1. Hälfte des 13.

Jahrhunderts vorgenommen werden soll. Nach jetzigem Kenntnisstand handelt es sich um die bislang einzigen und damit auch ältesten anthropomorphen Darstellungen, die aus dem hochmittelalterlichen Bergbau in Europa bekannt sind.

In weiteren Leitungsverlauf wurde etwa 3,00 m südwestlich des Schachtes der Einbau eines Verzuges aus der Zeit um 1222/23 (d) angetroffen (Abb. 20, im Bildhintergrund). Er diente der Rückhaltung von abgebautem, jedoch taubem Gesteinsbruch, der nicht aus der Grube gefördert sondern einfach in den dahinter liegenden bereits abgebauten Hohlraum eingefüllt wurde. Dazu wurde ein etwa 2,50 m langes Rundholz (Spreizholz) horizontal zwischen die Streckenstöße verklemmt, das mindestens sieben senkrecht dahinter stehende und eng aneinander gesetzte Bretter absichert. Damit die Leitung zur Wasserhaltung weiter in Betrieb bleiben konnte, wurde die Rinne im Bereich des Verzuges mittels einer flachen Eichenbohle (1222 ± 10) abgedeckt.

Abb. 23: Dippoldiswalde, Untersuchungsschacht 8, B 170/Pension Göhler; vollständig erhaltene Haspelwelle (Rundbaum, L 1,44, Dm 0,16m) aus dem Versturzt des südwestlichen Schachtes



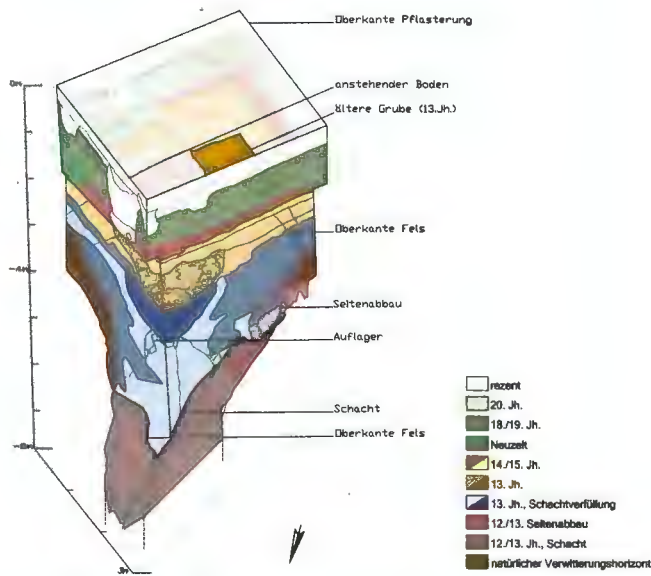


Abb. 25: Dippoldiswalde, DW-21, grafische Darstellung des Schachtes Parkplatz Raiffeisenbank auf der Grundlage der tachymetrischen Vermessung

Abb. 26: Dippoldiswalde, DW-21, Schachtkopf



Etwa 2,00 m südwestlich des Versturzes konnte ein äußerst diffiziler Befund dokumentiert werden. Dessen Untersuchung wurde durch die Tatsache erschwert, dass er bereits im Jahre 2004 bei Aufgewältigungen aus südwestlicher Richtung angeschnitten und teilweise einbetoniert worden war. Es handelt sich dabei um ein westost-orientiertes Getriebe aus angespitzten Eichenpfählen, die eng aneinander liegend horizontal in die Lockermassen eines älteren, nordsüd-orientierten und bereits verstürzten Abbaues, getrieben wurden (Abb. 17). Das Getriebe datiert dendrochronologisch in die Zeit um 1280 (nach 1275 [d]) und diente der Sicherung einer zeitgleichen westost-orientierten, sehr breiten hölzernen Rinne (Winter 1278/79). Dazu wurden bereits eingestürzte Verbauhölzer des älteren Abbaues aus der Zeit um 1220 (1218 [d]) unterfahren. Anzunehmen ist, dass es sich bei diesem älteren Verbau um eine zusätzliche Streckensicherung für das Leitungssystem der Zeit um 1223 handelt, dessen weiterer Verlauf nach Südwesten somit indirekt nachgewiesen sein dürfte. Wesentlich wichtiger sind jedoch die Erkenntnisse aufgrund des jüngeren Getriebe- und Rinnenbefundes:

1. Als das jüngere Getriebe und die zeitgleiche Rinne eingebaut wurden, hatte man offensichtlich keine Kenntnis mehr von den älteren Abbaue, die entweder bereits verfüllt oder sich im Zustand des Versturzes befanden. Das bedeutet, dass zumindest dieser Bereich der Dippoldiswalder Silberbergwerke spätestens um 1260/1270 aufgegeben worden ist. Deshalb ist für unsere zuvor beschriebene Grube und die darin befindlichen Einrichtungen und Anlagen von einer maximalen Betriebsdauer von etwa 80 Jahren auszugehen. Dies betrifft auch die unbekannt Schächte, Strecken und Querschläge der tiefer liegenden Abbaue, die jedoch im Zuge der aktuellen Sicherungsmaßnahmen nicht mehr aufgewältigt werden.
2. Etwa 10 bis 20 Jahre später scheint um 1280 erneut Bergbau im Bereich des Untersuchungsschachtes 8, B 170/Pension Göhler umgegangen zu sein. Es handelt sich dabei jedoch nicht um eine jüngere Betriebsphase des mittelalterlichen Bergwerkes, sondern um einen gänzlich neuen Abbau auf die ausgesprochen zahlreichen Erzgänge in diesem Anschlagsbereich.
3. Da die jüngere Rinne mit einer Breite von 0,58 m mehr als doppelt so breit und mit einer Höhe von 36 cm deutlich höher ist als die Rinnen des älteren Systems mit jeweils etwa 0,24 x 0,24 m, ist es möglich, dass dieses jüngere Rinnensystem, welches zudem eine um etwa 100^{gon} andere Richtung aufwies, tiefere Gruben erschloss, aus denen wesentlich mehr Wasser abzuführen war.

Archäologie über Tage

Im Mai 2009 führte Yves Hoffmann, LfA, in unmittelbarer Nähe der durch die Sicherungsarbeiten aufgewältigten mittelalterlichen Tagesschächte auf dem Obertorplatz archäologische Sondierungen durch. Anlass dafür war die geplante Neugestaltung des Platzes, die im Vorfeld eine archäologische Flächengrabung erforderlich machen wird (Hemker/Hoffmann 2009). Um deren Aufwand näher einschätzen zu können, wurden mit Unterstützung der Großen Kreisstadt Dippoldiswalde²⁸ drei schmale Sondagen (Abb. 14, S 1-3) angelegt, die einen ersten archäologischen Aufschluss des Platzuntergrundes von West nach Ost erbringen sollten. Ihrer Anlage lag dabei auch – analog zu den Befunden Wolfgang Schwabenickys auf dem Bleiberg/Treppenhauer, Ulrichsberg/Ullersberg und Fürstenberg/Hohenforst²⁹ – die Ver-



Abb. 27: Dippoldiswalde, Untersuchungsschacht 8, Kleine Wassergasse/Herrengasse (Flurstück Nr. 74), Hölzer in situ

mutung zugrunde, in unmittelbarer Nähe zu den Schächten die Wohn- und Arbeitsgebäude der Bergleute sowie Hinweise auf weiterverarbeitendes Gewerbe zu suchen. Die in den Sondagen erfassten Kulturschichten haben diese Annahme bestätigt. In einer Tiefe von 0,50-0,60 m unter der heutigen Schwarzdecke des Platzes traten in den Sondagen 1 und 2 teilweise 0,50-0,70 mächtige Schichten, Gruben, Laufniveaus und zwei mutmaßliche Hausstellen aus der Zeit um 1200 bzw. der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts mit entsprechenden Keramikfunden³⁰ zu Tage. Herauszuheben ist vor allem das Bruchstück eines Glasgefäßes, das die Bergleute von den Bürgern zeitgleicher Städte abhebt: Glasgefäße aus dem 13. Jahrhundert sind nach wie vor eine Seltenheit und in Sachsen bislang lediglich aus den wüsten Bergstädten Bleiberg/Treppenhauer bei Sachsenburg und Fürstenberg bei Kirchberg³¹ sowie aus Freiberg³² bekannt. Hingegen wurde in der am Ostrand des Platzes eingebrachten Son- daga 3 zunächst in 0,50 m Tiefe eine Schicht mit Töpfereiabfall

des 16. Jahrhunderts erfasst. Darunter liegt eine unwesentlich äl- tere, massiv mit (Schmiede-?)Schlacken angereicherte Schicht. Etwa in einer Tiefe von 0,70 m folgt hier die erste hochmittelal- terliche Kulturschicht. Die Befunde untersetzen die Annahme ei- ner hochmittelalterlichen Bergbausiedlung außerhalb des spä- ter ummauerten Dippoldiswalder Stadtkerns. Zudem belegen sie eine spätere Nutzung des Areals in der frühen Neuzeit durch Töpfer sowie Eisen verarbeitendes Gewerbe. Das LfA plant des- halb 2013 in Zusammenarbeit mit der Großen Kreisstadt Dippol- diswalde eine vollflächige archäologische Untersuchung im Be- reich des Obertorplatzes durchzuführen.

Von Mai bis Juli 2010 konnte auf dem Parkplatz der Raiffeisen- bank (Abb. 14, DW-21) nur 35 m südwestlich des Obertorplatzes ein mittelalterlicher Schachtkopf ab der rezenten Geländeober- kante archäologisch untersucht werden. Nach mächtigen Auf- füllungen von Abbruchschutt und darunterliegendem Halden- material erschien nach 3,50 m der anstehende Gneis und darin

eingetrieben der annähernd rechteckige Schachtkopf (Abb. 25, 26). Der Befund lässt zu einem starken Geländeunterschiede auf kurzer Distanz, zum anderen ein durch Halden- und Pingenmaterial stark überprägtes Gelände vermuten. In den Schachtstößen konnten Abarbeitungen und Auflager dokumentiert werden, die die Rekonstruktion eines Schachtrahmens aus Holzbalken und -stämmen, die sich hier nicht erhalten hatten, ermöglichen. Des Weiteren diente die Untersuchung auch der Ermittlung des technisch-logistischen Aufwandes, der mit der Untersuchung eines Schachtes einhergeht.

Ausblick

Die hier exemplarisch vorgestellten und in der montanarchäologischen Forschung bislang singulären Befund- und Fundkomplexe aus den Dippoldiswalder Silberbergwerken stehen beispielhaft für das sich abzeichnende montanarchäologische Forschungspotential³³. Da die Sicherungsarbeiten durch das Oberbergamt derzeit noch andauern, ist durch die archäologischen Untersuchungen mit weiterem Wissenszuwachs zu rechnen. Der Fund von zwei verstürzten Haspeln aus der Zeit um 1220, die während der Endfassung dieses Aufsatzes freigelegt wurden und erstmals auch zwei sicher datierte Kurbeln einer Haspel – die sogenannten Haspelhörner erbracht haben – verdeutlicht dies (Abb. 27). Flankiert und ergänzt werden die Grubenuntersuchungen durch die in 2013 stattfindende Flächengrabung im Bereich des Obertorplatzes.

Nur etwa 9 km weiter südlich liegt ein weiteres Altbergbaugelände an den Talhängen des Pöbelbaches bei Niederpöbel, Stadt Schmiedeberg. Schon die über Tage erkennbaren zahlreichen Pingen und Halden an den bewaldeten Hängen ließen darauf schließen, das dort Bergbau umgegangen ist. Der Bau eines Damms für ein Hochwasserrückhaltebecken machte montanarchäologische Untersuchungen erforderlich, die seit Sommer 2010 laufen und bis Ende 2012 andauern. In den Niederpöbeler Silbergruben, die bislang auf einer Fläche von etwa 1 ha erfasst wurden, hat sich eine Bergbaulandschaft unter Tage erhalten, die in ihrer Anlage und Abbautechnik sowie ihrem Fundspektrum mit der von Dippoldiswalde vergleichbar ist. Auch hier wurde der ursprüngliche Bergbau nicht durch Folgebergbau jüngerer Perioden überprägt. Und auch hier muss der Betrieb der Gruben aufgrund der dendrochronologischen Ergebnisse um rund 200 Jahre zurück in die Zeit um 1275/1280 und damit in die Periode des 1. Bergeschreis datiert werden. Mehr und mehr wird deutlich, welcher hohen Stellenwert die archäologischen Quellen und deren fachgerechte Untersuchung in der Erforschung der Entwicklung und Ausprägung des mittelalterlichen Bergbaus in Sachsen einnehmen wird.

Das Landesamt für Archäologie Dresden richtete deswegen den Forschungsschwerpunkt Montanarchäologie ein, in dessen Fokus neben der Dokumentation der bei Sicherungsarbeiten aufgefundenen Altbergbaurelikte zunächst die möglichst vollständige Erfassung und Qualifizierung der noch sichtbaren montanarchäologischen Denkmale im sächsischen Erzgebirge und seinem Vorland steht.

Nicht wenige der sich aus den bisherigen Forschungen ergebenden Themen, Aufgaben und Fragestellungen wurden und werden bereits in Zusammenarbeit mit Technischen Hochschulen, Universitäten und Forschungseinrichtungen im Rahmen von Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten sowie Dissertationen bear-

beitet, deren sukzessive Veröffentlichung in den nächsten Jahren vorgesehen ist.

Lasteten die montanarchäologischen Forschungsarbeiten bislang auf den Schultern weniger Archäologen und Grabungstechniker, können diese seit März 2012 und zunächst bis Dezember 2014 mit der Bewilligung des von der Europäischen Union geförderten, grenzübergreifenden sächsisch-böhmischen Ziel 3-Projektes „ArchaeoMontan – Mittelalterlicher Bergbau in Sachsen und Böhmen“ in einem wesentlich größeren personellen, methodischen und vor allem interdisziplinären Rahmen durchgeführt werden. Der Struktur sowie den Aufgaben und Zielen des ArchaeoMontan-Projektes ist ein eigener Beitrag in den *Miszellen* in diesem Heft gewidmet.

Anmerkungen

- 1 Vgl. zur Frühgeschichte und den hier nur kurz dargestellten Zusammenhängen ausführlich Hoffmann 2011a; 2011b.
- 2 Die Untersuchung der Hölzer lag bis Ende 2011 in den Händen von Dr. Karl-Uwe Heußner, DAI Berlin – vgl. Heußner 2011.
- 3 In diese Zeit datiert ein im frühen 13. Jahrhundert sekundär verwendetes Brett, das damit ein reichliches Jahrzehnt älter ist als das bislang bekannte vom Sommer 1170. Das Holz wurde 2012 ausgegraben und durch Dr. Thorsten Westphal, DAI Berlin, bestimmt.
- 4 Jacob 1982, S. 59-68; Thieme 2001, S. 27.
- 5 Magirius 1972, S. 166.
- 6 Ebd.
- 7 Vgl. grundsätzlich zu der Problematik der Bergstädte der ersten Bergbauperiode zuletzt Schwabenicky 2009, S. 203–213.
- 8 Hemker/Hoffmann 2009; Hemker/Scholz 2010; Hemker 2011; Hoffmann 2011a; ders. 2011b.
- 9 Vgl. dazu ausführlich Hoffmann 2011a, S. 396-398 und ergänzend Hoffmann 2011b, S. 96f., 103.
- 10 Hoffmann 2011b, S. 103; Lentzsch 2011, S. 138; Hemker/Lentzsch 2012, S. 279.
- 11 CDS II, 19, Nr. 56, S. 83f.
- 12 CDS II, 12, Nr. 25, S. 18f.; Kube 1957, S. 195f.
- 13 ACRB I, Nr. 33, S. 52-58.
- 14 CDS II, 15, Nr. 300, S. 214f.
- 15 Sächsisches Staatsarchiv, Hauptstaatsarchiv Dresden, 10004, Kopiale, Nr. 27, fol. 73b, Nr. 29, fol. 170b [alt], 173b [neu].
- 16 Zuletzt ausführlich Schwabenicky 2009, S. 232-237.
- 17 Schwabenicky 2009, S. 232-238; Hoffmann 2011a, S. 410-412 (dort weitere Literatur und Diskussion zum Beginn der Depressionsercheinungen).
- 18 CDS II, 13, S. 397-399; vgl. auch die Erläuterungen S. XLIX.
- 19 Ermisch 1901.
- 20 Vgl. ausführlich Baumann 1965, S. 173-176; Baumann/Kuschka/Seifert 2000, S. 111f.; Lange/Kaden 2011.
- 21 Schwabenicky 2009, S. 168.
- 22 Ebd., S. 168f.
- 23 Vgl. ausführlich Hemker/Hoffmann 2009; Hemker/Scholz 2010; Hemker 2011; Hemker/Pilz 2011; Hemker 2011; Lentzsch 2011; Hemker/Lentzsch 2012. – Unser Dank gilt der Bergsicherung Freital GmbH und der Großen Kreisstadt Dippoldiswalde für die großartige und vorbildliche Unterstützung der Arbeiten in und an den Dippoldiswalder Bergwerken. Ganz besonderer Dank gebührt unseren Kollegen Karsten Bauch, Franziska Frenzel-Leitermann, Stephan Gebhardt, Fanet Göttlich, Petra Herold, Heide Höning, Eva Lorenz, Marc Pilz, Philipp Schmidt-Reimann, Gunar Seifert und Ines Will vom Dresdner Landesamt für Archäologie.
- 24 Schwabenicky 2009, S. 27-29.
- 25 Hemker/Pilz 2011.
- 26 Insgesamt sind mittlerweile sechs Fahrten, teils jedoch nur noch fragmentiert, geborgen worden. Sie sind zwischen 0,24 und 0,34 m breit und verfügen entweder über runde oder über hochrechteckige Trittsprossen in einem Abstand von etwa 0,50 m. Eine der Fahrten konnte durch Karl-Uwe Heußner dendrochronologisch in das Jahr 1224 (d) datiert werden.
- 27 Schmale, häufig nur kurze und meist fächerförmige Ausläufe eines

- Erzanges.
 28 Für ihre stets unermüdliche und tatkräftige Unterstützung gilt mein Dank vor allem Herrn Bernd Kohl vom städtischen Bauamt sowie Frank Zimmermann und seinen Mitarbeitern vom städtischen Bauhof.
 29 Schwabenicky 2009, S. 34-85, 181-183, 194-198, 226-232.
 30 Hemker/Hoffmann 2009, S. 107f., Abb. 4.
 31 Schwabenicky 2009, S. 141, 194-197.
 32 Baumgartner/Krueger 1988, S. 185.
 33 Vgl. Smolnik 2011.

Bibliographie

- ACRB I:
 Archivum coronae regni Bohemiae, Bd. 1, hrsg. von Václav Hrubý, Prag 1935.
 BAUMANN, Ludwig:
 1965 Die Erzlagerstätten der Freiberger Randgebiete, Freiberger Forschungshefte C 188, Leipzig 1965.
 BAUMANN, Ludwig/ KUSCHKA, Ewald/ SEIFERT, Thomas:
 2000 Lagerstätten des Erzgebirges, Stuttgart 2000.
 BAUMGARTNER, Erwin/ KRUEGER, Ingeborg:
 1988 Phönix aus Sand und Asche. Glas des Mittelalters, München 1988.
 CDS II, 12:
 1883 Urkundenbuch der Stadt Freiberg in Sachsen, Bd. 1. 1183-1542. Hrsg. von Hubert Ermisch. Codex diplomaticus Saxoniae regiae II, 12, Leipzig 1883.
 CDS II, 13:
 1886 Urkundenbuch der Stadt Freiberg in Sachsen, Bd. 2. Bergbau, Bergrecht, Münze, hrsg. von Hubert Ermisch. Codex diplomaticus Saxoniae regiae II, 13, Leipzig 1886.
 CDS II, 15:
 1895 Urkundenbuch der Stadt Grimma und des Klosters Nimbschen, hrsg. von Ludwig Schmidt. Codex Diplomaticus Saxoniae Regiae II, 15, Leipzig 1895.
 CDS II, 19:
 2006 Urkundenbuch des Zisterzienserklosters Altzelle, Bd. 1. 1162-1249, bearb. von Tom Graber. Codex diplomaticus Saxoniae II, 19, Hannover 2006.
 ERMISCH, Hubert:
 1901 Die Dohnasche Fehde, in: Neues Archiv für sächsische Geschichte 22, 1901, S. 225-290.
 HEMKER, Christiane:
 2011 Archäologie in Dippoldiswalde, in: Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der montanarchäologischen Forschung in Sachsen. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 22, Dresden 2011, S. 117-126.
 HEMKER, Christiane/ HOFFMANN, Yves:
 2009 Ein hochmittelalterliches Bergbaurevier in Dippoldiswalde, in: Ausgrabungen in Sachsen 1. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 20, S. 104-109.
 HEMKER, Christiane/ LENTZSCH, Susann:
 2012 „Holz ist ein Bedürfnis im Bergbau...“. Holzverwendung in den hochmittelalterlichen Silberbergwerken von Dippoldiswalde/ Sachsen, in: Holzbau in Mittelalter und Neuzeit. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 24, 2012, S. 273-282.
 HEMKER, Christiane/ SCHOLZ, Volkmar:
 2010 Archaeological Finds and Results regarding high-medieval Mining at Dippoldiswalde (D), in: John Silvertant (Ed.): Mining archaeological Research Interdisciplinary Methodology. 5th International Symposium on archaeological Mining History, Freiberg 2010. Valkenburg aan de Geul u. a. 2010, S. 108-119.
 HEMKER, Christiane/ PILZ, Marc:
 2011 Die archäologische Untersuchung eines mittelalterlichen Schachtes in Dippoldiswalde – eine Herausforderung an Grabungstechnik, Dokumentation und Organisation, in: Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der montanarchäologischen Forschung in Sachsen. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 22, Dresden 2011, S. 127-134.
 HEMKER, Christiane/ SCHWABENICKY, Wolfgang:
 2011 Montanarchäologische Forschung in Sachsen, in: Ausgrabungen in Sachsen 2, 2010, S. 109-120.
 HEUSSNER, Karl-Uwe:
 2011 Der Beitrag der Dendrochronologie zur Montanarchäologie in Dippoldiswalde, in: Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der

- montanarchäologischen Forschung in Sachsen. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 22, Dresden 2011, S. 142-145.
 HOFFMANN, Yves:
 2011a Die Geschichte von Dippoldiswalde bis zum Ende der ersten Bergbauperiode um 1400, in: Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege 51/52, 2009/2010 (2011), S. 391-421.
 2011b Die Geschichte von Dippoldiswalde bis zum Beginn des 15. Jahrhunderts 2010, in: Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der montanarchäologischen Forschung in Sachsen. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 22, Dresden 2011, S. 95-104.
 JACOB, Heinz:
 1982 Die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung zwischen Dresdner Elbtalweitung und oberem Osterzgebirge, in: Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege 24/25, 1982, S. 25-137.
 KUBE, Siegfried:
 1957 Über den Handel auf vermessenen Bergen und über die Anfänge des Bannmeilenrechtes, in: Claus, Herbert/ Kube, Siegfried: Freier Berg und vermessen Erbe. Untersuchungen zur Frühgeschichte des Freiberger Bergbaus und zur Entwicklung des Erbbereitens. Freiberger Forschungshefte D 21, Berlin 1957, S. 189-203.
 LANGE, Jan-Michael/ KADEN, Martin:
 2011 Zur Geologie und Mineralogie des Bergbaureviers von Dippoldiswalde, in: Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der montanarchäologischen Forschung in Sachsen. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 22, Dresden 2011, S. 90-94.
 LENTZSCH, Susann:
 2011 Die Holzfunde aus den mittelalterlichen Bergwerken von Dippoldiswalde. Ein Vorbericht, in: Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der montanarchäologischen Forschung in Sachsen. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 22, Dresden 2011, S. 135-141.
 MAGIRIUS, Heinrich:
 1972 Der Freiberger Dom. Forschungen und Denkmalpflege. Schriften zur Denkmalpflege in der DDR, Weimar 1972.
 SCHOLZ, Volkmar:
 2011 Die Grubenbaue des hochmittelalterlichen Bergbaues von Dippoldiswalde vom ausgehenden 12. Jahrhundert bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts, in: Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der montanarchäologischen Forschung in Sachsen. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 22, Dresden 2011, S. 111-116.
 SCHWABENICKY, Wolfgang:
 2009 Der mittelalterliche Silberbergbau im Erzgebirgsvorland und im westlichen Erzgebirge unter besonderer Berücksichtigung der Ausgrabungen in der wüsten Bergstadt Bleiberg bei Frankenberg, Chemnitz 2009.
 SMOLNIK, Regina (Hrsg.):
 2011 Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der montanarchäologischen Forschung in Sachsen. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 22, Dresden 2011
 THIEME, André:
 2001 Burg und Herrschaft im Osterzgebirge. Skizzen zur Besiedlung und Herrschaftsentfaltung zwischen Freiberger Mulde und Gottleuba im hohen Mittelalter, in: Herbergen der Christenheit 25, 2001, S. 7-31.
 Yves.Hoffmann@lfa.sachsen.de
 Volkmar Scholz
 Sächsisches Oberbergamt Freiberg
 Kirchgasse 11
 D-09599 Freiberg