



# MONTANARCHÄOLOGIE IN WESTFALEN

Manuel Zeiler und Rolf Golze

Die Grube Landeskrone bei Wilnsdorf, Kr.  
Siegen-Wittgenstein

# 3



# LWL

Für die Menschen.  
Für Westfalen-Lippe.

# MONTANARCHÄOLOGIE IN WESTFALEN

Heft 3

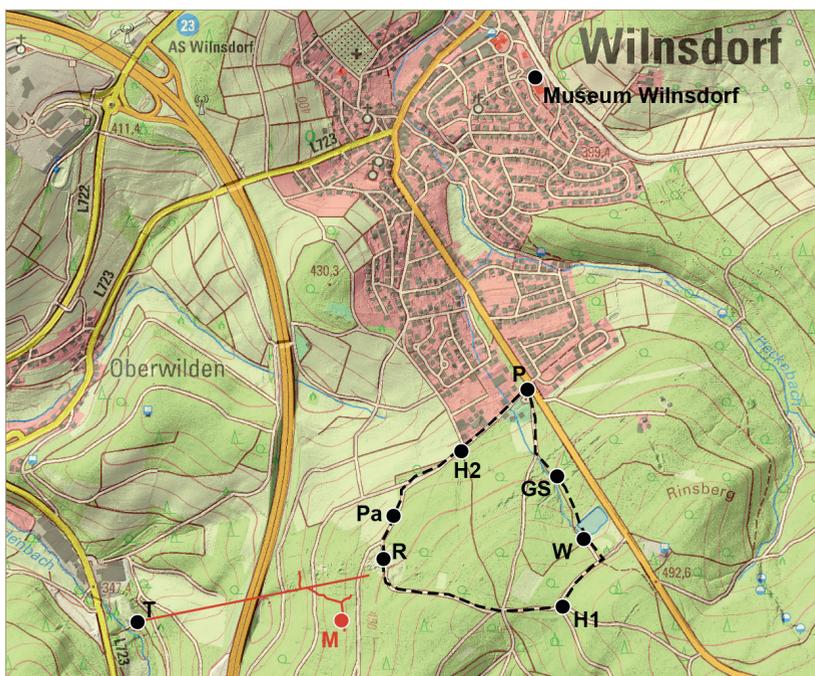


Abb. 1: Lage des Montanareals Landeskrone und Ratzenscheid samt Rundwegmöglichkeit sowie des Mundlochs Tiefer Stollen Landeskrone bei Wilnsdorf. – GS: Gestellsteinbrüche. – H: Hohlwegbündel. – M: Maschinenhalle Grube Landeskrone – P: Parkplatz. – Pa: Panoramastandort. – R: Montanareal Ratzenscheid. – T: Mundloch Tiefer Stollen Landeskrone. – W: Wilnsdorfer Weiher. – Rote Strukturen: Untertägige Anlagen. M. 1:25.000 (Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW©; Kartografische Umsetzung: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).

Titelbild: Grube Landeskrone. Blick von der Mauer der Dampfmaschinenplattform (rechts noch im Ansatz zu erkennen) in die Schachthalle mit dem voll Wasser stehenden Schacht, aus welchem Teile des Pumpengestänges ragen (Foto: Deutsches Bergbaumuseum Bochum/P. Thomas).

# Die Grube Landeskrone bei Wilnsdorf, Kr. Siegen-Wittgenstein

Manuel Zeiler und Rolf Golze

mit einem Beitrag von Gero Steffens

## Zugang

Südlich von Wilnsdorf und östlich von Wilnsdorf-Wilden befindet sich das Montanensemble Landeskrone und Ratzenscheid (Abb. 1). Während die Bergbaurelikte des Ratzenscheids wegen ihrer historischen Überlieferung vor allem für die mittelalterliche Montanperiode der Region von großer Bedeutung sind, stellen die untertägigen Anlagen der Grube Landeskrone ein überregional wichtiges Zeugnis der frühen Industrialisierung dar, da dort die erste untertägige Dampfmaschine der Region in einem teilweise repräsentativ ausgestalteten Hallenkomplex installiert wurde.

Der Ratzenscheid sowie einige der übertägigen Anlagen des Grubengeländes Landeskrone können erwandert werden. Idealer Ausgangspunkt ist der Parkplatz südlich der Bundesstraße 54 direkt am Ortsausgang Wilnsdorf (Abb. 1: P; Navi-Adresse: Bauhofstraße, 57234 Wilnsdorf). Von dort folgen Wandernde ca. 180m dem nach Süden führenden Weg, um dann in einen links einmündenden Feldweg einzubiegen. Nach weiteren 270m ist der Wilnsdorfer Weiher erreicht (Abb. 1: W). Auf dem Weg dorthin passiert man mehrere Gesteinbrüche (Abb. 1: GS). Nach weiteren 92m biegen Wandernde rechts in den Weg ab und gelangen von dort nach ca. 187m auf eine Kreuzung mit einem Hohlwegbündel auf dem Rücken des Höhenzuges (Abb. 1: H1). Ein alter Wegekorrridor führt ca. 610m in westliche Richtung auf einem Feldweg, bis er eine Lichtung antrifft, die im Montanareal Ratzenscheid liegt (Abb. 1: R u. Klappkarte). Hier kann man sich am besten anhand der Klappkarte orientieren und verlässt das

Areal wieder über Feldwege zunächst in nördliche und dann nordöstliche Richtung, bis man nach gut 750m wieder am Parkplatz ankommt. Unterwegs bietet sich noch ein Panorama auf das zentrale Siegerland (Abb. 1: Pa) und kreuzt ein weiteres Hohlwegbündel (Abb. 1: H2). Die untertägigen Anlagen der Grube Landeskrone sind nicht öffentlich zugänglich. Sie werden über den Tiefen Stollen Landeskrone erreicht (Abb. 1: T), den der Verein für Siegerländer Bergbau e.V. betreut. Wer dennoch und ohne große Anstrengung die Grube Landeskrone erleben möchte, sei auf das Museum Wilnsdorf verwiesen (Abb. 1; Navigations-Adresse: Rathausstr. 9, 57234 Wilnsdorf; [www.museum-wilnsdorf.de](http://www.museum-wilnsdorf.de)), wo die bedeutende untertägige Maschinenhalle in der „Virtual Reality“ besucht werden kann.

## Geografie und Geologie

Das Bergbauareal Ratzenscheid befindet sich im südlichen Siegerland, nahe der Grenze zu Rheinland-Pfalz auf einem nach Südwest-Nordoststreichenden Höhenzug mit 473,5m üNN (Abb. 1). Er ist Teil der Rumpfflächenlandschaft, die sich über das nordwestlich gelegene Gelände erhebt und selbst vom östlichen Höhenzug Kalteiche-Löhrsberg überragt wird.

Der Höhenzug hat als naturräumlich vorgegebene Trasse bis heute verkehrsgeografische Bedeutung für den überregionalen Verkehr: als Nord-Süd-Verbindung für die Autobahn 45 (A 45) und für die benachbarte Bundesstraße (B 54). Der Heimatforscher Gerhard Gläser rekonstruierte zudem, dass bereits im Mittelalter und der frühen Neuzeit die Mainzer Straße, eine wichtige überregionale Trasse, den Höhenzug querte (Abb. 2).

Vermutlich wurde das Arbeitsgebiet schon im Mittelalter großflächig für den Ackerbau erschlossen. Inwieweit hier aber während der Neuzeit Ackerbau betrieben wurde, ist unklar, denn 1828 war das Areal wieder komplett bewaldet und die Wiesen, die sich noch heute im Nordwesten des Ratzenscheids befinden, wurden erst im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts wiedererschlossen.

Abb. 2: Wegeführung im Bereich der späteren Grube Landeskrone, hier noch Kleiskaute (bzw. Gleiskaute) genannt. Vor dem Bau der modernen Chaussee Anfang des 19. Jahrhunderts durchschnitt die damals wichtige Mainzer Straße zwischen Burbach und Wilnsdorf das Grubengelände (LAW Abt. Westfalen Karten A 7298 – Grund-Riss der strittigen Grenze bei Wilnsdorf 7. Juni 1783, Ausschnitt).



Heute wird das Areal weiträumig als Weide und Forst (Fichtenhochwälder sowie Niederwaldwirtschaft) genutzt.

Basis des Bergbaus am Ratzenscheid waren zwei gangförmige Erzvorkommen, der Göpelschachtergang (oder Hauptgang) sowie der Liebfrauegang, welcher zeitweilig auch Wilhelmgang genannt wurde. Der Hauptgang der Grube hatte auf der tiefen Stollensohle der Grube Landeskrone (s. u.) eine bauwürdige Länge von 35 m bei einer Mächtigkeit von bis zu 1,25 m. Dieser Erzgang war in den frühen Betriebsperioden die wichtigste Erzbasis der Grube. Seine Erzführung bestand aus silberhaltigen Blei- und Fahlerzen. In der letzten Betriebsperiode des 19. Jahrhunderts spielte diese Lagerstätte bereits keine Rolle mehr, die Erzvorkommen verloren sich unterhalb der Stollensohle in ca. 120 m Teufe.

Der an den Hauptgang anschließende Liebfrauegang war eine breite, teilweise vererzte Störungszone. Es gab Erzvorkommen in sechs vererzten Mitteln innerhalb dieser Zone, von denen nur die zwei nördlichsten während des frühen Bergbaus genutzt wurden.

Die Ausfüllmasse der einzelnen Erzmittel bestand aus Bleiglanz mit wenig Fahlerz und Zinkblende (Abb. 3). Mit zunehmender Teufe erhöhte sich der Anteil von Spateisenstein. Alle Erzmittel wurden in einer Tiefe zwischen 60 m – 90 m unter dem tiefen Stollen unbauwürdig. Dies führte letztlich zur Einstellung des Grubenbetriebs. Eine auf vielen

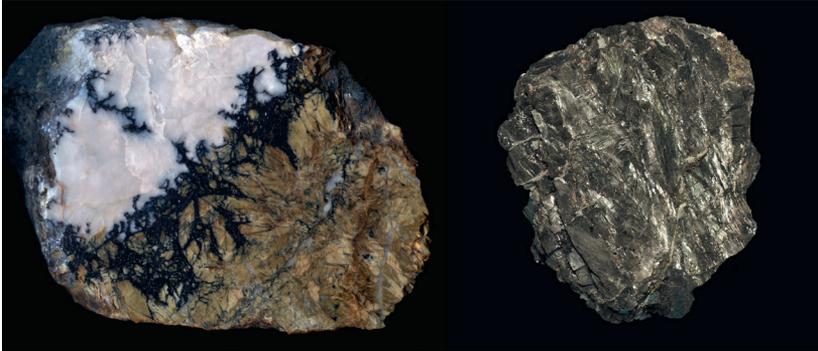


Abb. 3: Links Erzstufe (Anschliff) aus dem Tiefbau des Liebfrauengangs, 18 cm x 13 cm. An der Grenze zwischen Quarz (weiß) und Spateisenstein (beige) sitzt Bleiglanz (grau) als jüngste Erzbildung. Rechts geologisch deformierter Bleiglanz aus dem Hauptgang der Grube Landeskronen, 9 cm x 8 cm (Sammlung Stahlbergmuseum Müsen; Foto: R. Golze).

Siegerländer Erzgruben zu beobachtende Abnahme des Bleiglanzes zugunsten der Zinkblende in größerer Teufe war in Landeskronen nicht festzustellen. Bis zur Einstellung des Betriebs blieb der Bleiglanz das wichtigste Fördererz des Bergwerks. Im Laufe der letzten Betriebsperiode förderte man bis zum Jahr 1887 9014 Tonnen Bleiglanz, 37 Tonnen Fahlerze, 12 Tonnen Kupfererze, 478 Tonnen Zinkblende und 633 Tonnen Spateisenstein. Über die im Mittelalter und der frühen Neuzeit geförderten Erzmengen finden sich keine Angaben. Laut des Siegener Bergmeisters Johann Daniel Engels (1761–1828) fand sich in den oberen Teufen des Hauptganges zudem gediegenes Silber.

## Grubengeschichte und montanarchäologische Forschungsgeschichte

Die Entwicklung der Grubenareale am Wilnsdorfer Ratzenscheid sowie die Entdeckungs- bzw. Erforschungsgeschichte archäologisch relevanter Strukturen sind naturgemäß eng miteinander verwoben. Im Fokus stehen nachfolgend Ereignisse, die für die Bewertung des vorneuzeitlichen Bergbaus sowie der Dampfmaschinenhalle von Bedeutung sind.

Mit dem Bergbau an dem Gebirge Ratzenscheid befasst sich die älteste überlieferte Urkunde zum Siegerländer Bergbau. In der 1298 ausgestellten Urkunde zeigt sich Adolf von Nassau für die Unterstützung seiner Vettern bei seiner Wahl zum deutschen König 1292 erkenntlich. Wenige Monate vor Adolfs Tod am 2. Juli 1298 in der Schlacht bei Göllheim ernannte er seine Vettern Heinrich und Emicho von Nassau sowie deren Brüder zu „des reiches vasallen“ und gab ihnen ein Mann-geld von 1000 Pfennigen. Da König Adolf von Nassau die Summe nicht auszahlen konnte oder wollte, verlieh er ihnen das Bergwerk Ratzenscheid, mit allem was sich dort an Erzen gewinnen lasse, sowie die sonstigen Gruben in ihren Landen, in denen Silber gewonnen werden könnte. Damit erhielten sie das königliche Recht zur Gewinnung von Bodenschätzen (Bergregal) in den nassauischen Landen zwischen Ems und Siegen. Die Nennung der Grube am Ratzenscheid war eventuell der Festigung der nassauischen Herrschaftsansprüche in diesem Gebiet geschuldet.

Eine am 13. Juli 1489 ausgestellte Urkunde befasst sich mit der Neuaufnahme des Bergbaus „Uff der Rottscheyd“. Der damalige Landesherr Graf Johann V. von Nassau-Dillenburg (1455–1516) hielt zusammen mit seiner Mutter und seinem Bruder die Hälfte der in 32 Anteile aufgeteilten Gewerkschaft. Weitere Anteilseigner stammten aus dem heimischen Adel, wie die Herren von Haiger, von Seelbach-Lohe oder Eppenstein-Münzenberg.

Die ausführliche Urkunde gibt uns heute einen frühen Einblick in das nassauische Bergrecht und die Beteiligung des Adels am spätmittelalterlichen Montanwesen, erwähnt aber auch die „alten Schecht und Stollen“ im Bereich der späteren Grube Landeskrone. Über den Umfang des damals neu aufgenommenen Bergbaus erfahren wir aus schriftlichen Quellen leider nichts. Fast ein Jahrhundert später, im August 1587, nennt der hessische Berghauptmann Gabriel Philips bei Wilgersdorf am Ratschau ein altes verfallenes Bergwerk mit einem langen Stollen.

Im frühen 18. Jahrhundert begann die auf Burg Hainchen wohnende Familie von Fleischbein mit der Ausbeutung von Erzlagerstätten im Raum Wilnsdorf. Auch von der Grube Landeskrone, damals noch Gleiskaute genannt, verarbeiteten sie die noch erhaltbaren Haldenbestände. Zu

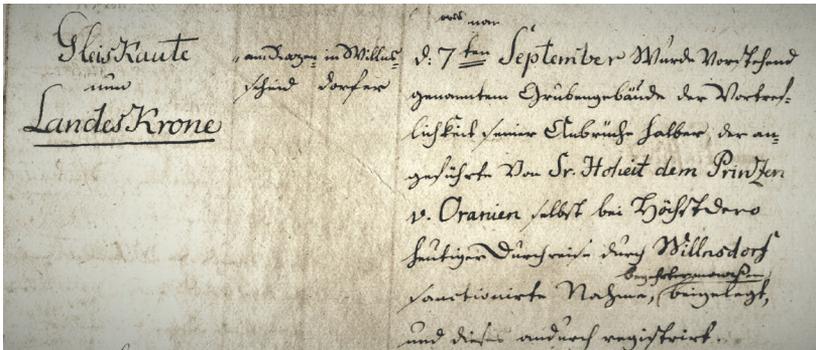


Abb. 4: Eintrag im Mutungsregister des Fürstentums Nassau-Oranien vom 17. Juli 1802. Er belegt die Umbenennung des Bergwerks Gleiskaute in Landeskronen und den Beginn des umfangreichen modernen Bergbaus auf dieser Grube (Foto: R. Golze).

diesem Zweck wurde 1727 im Wildetal bei der ehemaligen Siedlung Wiebelhausen ein Erzpochwerk errichtet. Dieses war die erste bekannte maschinelle Erzaufbereitung im Wilnsdorfer Raum.

Wiederholte Versuche zur Aufnahme des Bergbaus im 18. Jahrhundert waren nur von kurzfristigem Erfolg geprägt und konzentrierten sich auf den Abbau noch anstehender Resterze und dem Ausklauben der die Schächte umgebenden Halden.

Im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts begann die sechste Betriebsperiode des Werks, welche erstmals gut dokumentiert ist und auch Hinweise auf den ältesten Bergbau überliefert. Der bereits genannte Siegener Bergmeister Johann Daniel Engels (1761–1828) förderte in dieser Zeit den Betrieb des Bergwerks und fand in den Neuwieder Kaufleuten Marcus Bennet und Johann Wahl finanzkräftige Unterstützer seiner Pläne.

1801 beginnt man unter Ausnutzung alter Schächte mit dem Niederbringen des sogenannten Göpelschachtes, in der Folgezeit der Hauptförderschacht der Grube. Der Schacht erreichte 1804 mit ca. 104m seine größte Teufe. Im selben Jahr erbaute man zur Förderung einen Pferdegöpel auf der Schachthalde und eine Wasserkunst zum Abpumpen der Grubenwässer innerhalb des Bergwerks. Der alte Obere Landeskroner Stollen diente während der gesamten Zeit als Wasserlösungsstollen.

Am 7. September 1802 wurde die Grube Gleiskaute anlässlich eines Besuchs durch den Landesherrn Wilhelm V. Prinz von Oranien (1748–1806) in Landeskronen umbenannt (Abb. 4). Diese Ehre wurde der Grube durch ihre damals aufgeschlossenen guten Erzvorkommen zuteil. So förderte man z. B. von Juli 1802 bis September 1807 über 600 Tonnen silberhaltigen Bleiglanz.

Doch trotz aller guten Aussichten verschlechterte sich die Lage des Bergbaus auf dem Ratzenscheid bald wieder. Geheimrat M. Bennet und Kaufmann J. Wahl gerieten durch den Bankrott ihrer zahlreichen Unternehmungen in finanzielle Schwierigkeiten und konnten den Betrieb des Bergwerks nicht mehr weiter finanzieren. Zudem war das Erz auf dem Hauptgang nahezu vollständig abgebaut und die einst guten Vorkommen an Silbererzen versiegt vollständig. In dieser Situation kaufte der Müsener Bergmeister Wilhelm Jung (1771–1828) die Anteile Bennets und versuchte gemeinsam mit weiteren Müsener Gewerken die Grube in Betrieb zu halten. Entmutigt durch den ausbleibenden Erfolg des Unternehmens ließen sie den Betrieb jedoch bis 1814 fast gänzlich eingehen.

Lediglich Bergmeister Engels bemühte sich unablässig, neue Geldgeber ausfindig zu machen und fragte 1814 auch Fürst Friedrich Karl zu Sayn Wittgenstein-Hohenstein (1766–1837) an. Dieser kaufte auch tatsächlich Grubenanteile, war allerdings selbst durch Fehlspekulationen hoch verschuldet und stand seit 1810 unter Aufsicht einer Finanzkommission. So konnte auch er aufgrund seiner misslichen finanziellen Lage die Grube nicht in Betrieb nehmen und ließ sie nach 1816 verfallen. 1818 versteigerte man schließlich die vorhandene Grubeneinrichtung wie Kunstgezeug, Zechenhaus und Pferdegepöpel.

Die letzte Betriebsphase des Bergwerks begann 1821 mit der Mutung der stillliegenden Grube durch den Wilnsdorfer Postmeister Grumbach. Einige Jahre später fand sich ein Konsortium um den westfälischen Fabrikanten Kissing, welches mit erheblichen finanziellen Mitteln den gesamten Bergbaubetrieb nachhaltig modernisierte. Kurzfristig entwickelte sich so die Grube zu einer der ergiebigsten Erzbergwerke des südlichen Siegerlandes, doch konnten die Erzvorkommen letztlich nicht die in sie gesetzten Erwartungen erfüllen.

Der Tiefe Stollen Landeskrone, dessen Bau bereits in nassauischer Zeit im Wildetal begonnen wurde, erreichte 1835 den Liebfrauen- oder Wilhelmsgang, wurde dabei teilweise aufwendig ausgemauert und ermöglichte einen Erzabbau auch in größeren Teufen. Dies wurde vor allem ab 1852 durch die Installation einer untertägigen Dampfmaschine erreicht, welche einen Erzabbau unterhalb des Tiefen Stollens ermöglichte. Das Ausbleiben abbauwürdiger Erzvorkommen auf der tiefsten Sohle und die Abnutzung der Maschinen und Dampfkesselanlage bewirkten die frühe Stilllegung der Schachanlage um 1878. Es liegen keine Berichte vor, was anschließend mit der Dampfmaschine geschah. Nach dem Abbau von Resterzen oberhalb des Tiefen Stollens erfolgte 1901 die endgültige Schließung des Bergwerks. Benachbarte Grubenareale nutzten den Tiefen Stollen bis 1913.

Bei der Gewinnung der Resterze handelte es sich um die Förderung sogenannter Pocherze, also innig miteinander verwachsener Erze, die erst durch eine moderne Aufbereitung verwertet werden konnten. Dies in früheren Jahrhunderten wertlose Erz verblieb während älterer Montanphasen in der Grube. Sein nachträglicher Abbau bedeutete jedoch die Zerstörung des Großteils der frühen Bergbauspuren des Bergwerks. Seit 1949 wurde der Tiefe Stollen Landeskrone vom Wasserverband Siegen-Wittgenstein als Wassergewinnungsanlage betrieben und Wasser mit einer Betonmauer nahe am Mundloch aufgestaut. Nach dem Nutzungsende durch den Wasserverband wurde der Stollen 2000 mit einer massiven Betonplombe vor unbefugtem Zutritt gesichert und damit unzugänglich. Gleichzeitig wuchs das Areal Ratzenscheid mit Heidepflanzen und Wiesen zu bzw. weitete sich hierhin die forstwirtschaftliche Nutzung aus. Eine Gedenktafel erinnert an den ältesten historisch überlieferten Bergbau.

Der Verein für Siegerländer Bergbau e.V. (VSB) präsentiert seit 2015 Informationen zur Grube Landeskrone und realisiert Führungen über das Areal des Ratzenscheids. Zuvor war vor allem die Schachthalle in Vergessenheit geraten, weil von ihr nur wenige Fotos bekannt waren. Noch 2013 wurde daher über sie zu Recht reüssiert: „Deren imposantes, einem Kirchenschiff nachempfunden Mauergerölbe, der Aufstellungsort der ersten Dampfmaschine im Siegerland, wäre, wenn nicht

so unzugänglich im Berg gelegen, sicher ein touristisches Glanzlicht im südlichen Siegerland“ (Golze et al. 2013, 420). Die geplante Erweiterung der über dem Tiefen Stollen Landeskrone gelegenen A 45 riss das Montanensemble ab 2015 aus seinem Dornröschenschlaf: Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW) öffnete die Betonplombe des Tiefen Stollens Landeskrone und die Abteilung Altbergbau der Bezirksregierung Arnsberg prüfte die Standsicherheit der untertägigen Anlage. Der VSB und die LWL-Archäologie für Westfalen realisierten ab 2016 gemeinsame untertägige Erkundungen zusammen mit dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum, welches die Maschinenhalle erstmals dreidimensional dokumentierte. Ein Video des Museums gibt die Situation am Beginn der montanarchäologischen Forschungsphase wider und ist im Internet abrufbar (Abb. 5).

Die Erkundungen wurden schließlich vom VSB im Auftrag der archäologischen Denkmalpflege fortgeführt. Parallel dazu realisierte die LWL-Archäologie für Westfalen 2016 eine Sondage auf dem Ratzenscheid sowie eine großflächige Magnetometermessung des Areal 2017 in Zusammenarbeit mit dem Ludwig Boltzmann Institut für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie Wien. Ein massiver Stollenverbrauch im Jahr 2020, durch den das untertägige Montandenkmal beinahe wieder verloren gegangen wäre, konnte beseitigt werden. Schließlich begingen noch die Heimatforscher Gerhard Gläser und Mitglieder der Altenberg & Stahlberg e.V. Müsen großflächig das Umfeld des Ratzenscheides, um Schlackenhalde wiederzufinden. Sie fanden dabei in den Halden des ersten Lichtlochs Gezähe und datierbare Holzkohle. G. Gläser entdeckte darüber hinaus hochmittelalterliche Verhüttungsplätze in der südlichen Peripherie, wo eventuell Erze vom Montanareal Ratzenscheid verhüttet wurden.

Abb. 5: Über diesen QR-Code öffnet sich ein Video des Deutschen Bergbau-Museums Bochum von Gero Steffens über die ersten montanarchäologischen Arbeiten in der Grube Landeskrone 2015.



## Montanarchäologische Strukturen

### Übertägige Strukturen

Zum Bergbaugelände Ratzenscheid wird ein knapp 8 ha großer Bereich östlich der heutigen Bundesautobahn und der Hochfläche gerechnet (Klappkarte). Er besteht aus deutlich erkennbaren Spuren des über- und untertägigen Bergbaus wie Pingen, Bergehalden, Mundlöchern sowie Röschen, daneben aber auch aus einem unscheinbareren Areal, das heute teilweise mit Heide bewachsen ist und dessen Oberfläche mit zerkleinertem tauben Gestein bedeckt ist (Abb. 6). Die ehemals hier aufliegenden großen Abraumhalden der Grube wurden über die Jahrhunderte immer wieder zu Wegebaumaßnahmen abgefahren.

Die 2017 realisierte Magnetometermessung eines halben Hektars des Kernbereiches des Ratzenscheids sowie seines nordwestlichen Umfeldes, stellte die bis dahin größte Untersuchung dieser Art auf einem Montanareal des Siegerlandes dar. Hohe Wertebereiche finden sich nahezu überall, vor allem in den Arealen mit Pingen und Abraumhal-



Abb. 6: Haldengelände unterhalb des Göpelschachtes. Vor dem Fichtenwald im Bildhintergrund befindet sich die Reihe mit den erhaltenen Schachthalden auf dem Erzgang. Das hügelige Gelände im Vordergrund markiert die Ausdehnung der ehemaligen Abraumhalden, welche für Wegebaumaßnahmen größtenteils abgefahren wurden (Foto: R. Golze).

den. Diese starken Anomalien werden von Eisenteilen des neuzeitlichen Bergbaubetriebs sowie von Mineralien in den Gesteinen der Abraumhalden hervorgerufen worden sein. Solche Störungen machen aber leider selbst im Untergrund mögliche vorhandene, mittelalterliche Strukturen im Messbild unkenntlich.

Der Obere Stollen der Grube Landeskrone, dessen Mundloch sich heute unter dem Damm der Bundesautobahn befindet (Klappkarte: 0), wurde bereits in den historischen Quellen als alt gekennzeichnet (s. u.) und daher ist dessen mittelalterliches Anschlagen wahrscheinlich.

Weit gestreute mittelalterliche Scherben, oxidierend gebrannte rote und hart gebrannte graue Irdenware, stammen aus dem 13. Jahrhundert. Besonders hervorzuheben ist das Fragment eines Henkelkruges aus oxidierend gebrannter roter Irdenware, der seine beste Parallele in der Bergbauwüstung Altenberg bei Müsen findet (Abb. 7). Diese Scherben deuten an, dass die mittelalterliche Aktivitätszone auf dem Höhenzug erheblich größer gewesen sein könnte, gleichzeitig ist aber auch eine Verlagerung aus dem stark neuzeitlich gestörten Kernbereich denkbar: 2016 erbrachte eine kleine Sondage in einer neuzeitlichen Abraumhalde (Klappkarte: 12), dass umfassende Eingriffe (Wiederaufwältigung,



Abb. 7: Montanareal Ratzenscheid: Hochmittelalterliches Fragment eines Henkelkrugs der Sondage 2017 (rechts) und vergleichbares Gefäß von der Bergbauwüstung Altenberg (links) bei Müsen (Fotos: LWL-Archäologie für Westfalen/H. Menne u. T. Poggel).

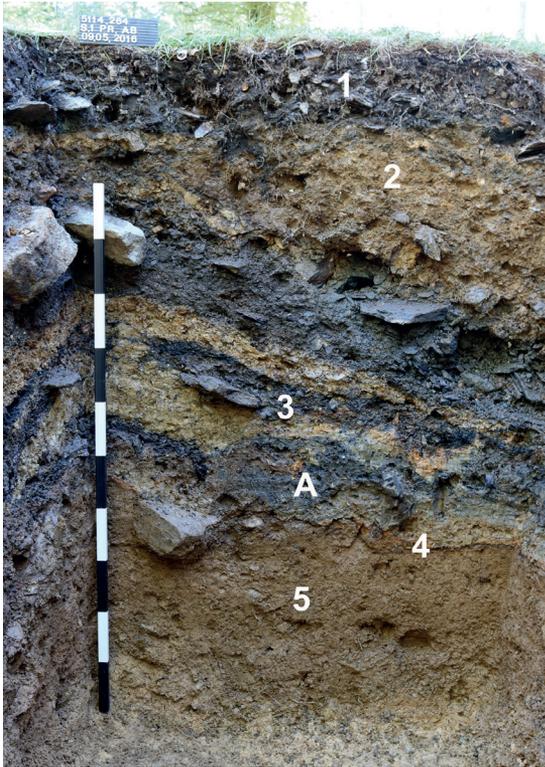


Abb. 8: Montanareal Ratzenscheid: Nordprofil der Sondage 2017. – 1: Oberboden. – 2: Planierschicht. – 3: Neuzeitliches Schichtpaket mit Wechsellagen von lehmigen und stark aschehaltigen Material. – 4: Dünnes und rot veriegeltes Lehmband. – 5: Gewachsener Verwitterungslehm. – A: Befundzonen mit neuzeitlichen und mittelalterlichen Funden (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/T. Poggel).

Schachtsicherung) seit der Neuzeit bestehende mittelalterliche Schichten zerstörten und Mischschichten mit Funden verschiedener Epochen hinterließen (Abb. 8). Die zeitliche Zuordnung einzelner Relikte zu den Strukturen aller Betriebsperioden ist daher nicht abschließend möglich. So können die vorhandenen Schachtpingen in ihrem Ursprung durchaus aus dem Mittelalter datieren, wurden aber sicher durch immer wiederkehrende Aufwältigung bis in die letzten Jahre der Grube in ihrem Bestand stark verändert.

Eine Prospektion des Altenberg & Stahlberg e.V. Müsen erbrachte Bohrmeiselbruchstücke und auch mehrere Bergeisen (Abb. 9). In der Schachthalde des ersten Lichtlochs fanden sich gleich vier davon. Dieser Fund ist bedeutend, denn ab dem 18. Jahrhundert wurde laut den

Abb. 9: Mittelalterliche Gezähe aus der Halde des ersten Lichtlochs des Oberen Stollens (das Artefakt mittig in der linken Spalte sowie alle Bergeisen in der rechten Spalte), zwei Bohrbruchstücke wahrscheinlich des 19. Jahrhunderts sowie ein neuzeitliches bzw. jüngeres Bergeisen (linke Spalte oben) der Schachthalde des Hauptgangs (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/T. Poggel).



historischen Quellen dieser Bereich nicht mehr von jüngeren Bergbauaktivitäten überprägt, weil der Obere Stollen verfüllt und nicht mehr befahrbar war.

Erbohrte Holzkohle aus der Halde des ersten Lichtlochs erbrachte ein hochmittelalterliches Radiokarbondatum (MAMS 53431; 1020 BP  $\pm$  22; cal AD 2 $\sigma$  AD 992–1115). Dieses bietet jedoch lediglich einen Ansatz, um den frühesten Beginn des Bergbaus auf dem Ratzenscheid ab dem 10. Jahrhundert zu vermuten. Die eindeutig in das 12.–13. Jahrhundert zu datierende Keramik der Oberflächenfunde sowie des kleinen Grabungsschnittes machen hingegen wahrscheinlicher, dass eben nur in diesen beiden Jahrhunderten hier Bergbau stattfand.



Abb. 10: Der 1803 / 1804 angelegte Wilnsdorfer Weiher speicherte das Betriebswasser für die im Göpelschacht angelegte wasserradgetriebene Pumpenanlage (Foto: R. Golze).

Südlich und südwestlich benachbart zu diesen Strukturen finden sich im Gelände gut erkennbare, langgestreckte Terrassenkanten (Klappkarte: 9). Hierbei handelt es sich um alte Flurformen, nämlich Ackerterrassen, die wahrscheinlich ab dem Mittelalter angelegt wurden.

Gut 500m in Luftlinie östlich vom Ratzenscheid liegt ein Hohlwegbündel aus mindestens fünf parallelen Hohlwegen, der alten Mainzer Straße (Abb. 1: H1), die den Ratzenscheid in östliche Richtung überregional anband. Es durchquert auch das Montanareal (Klappkarte: 8), ein Feldweg gibt zudem heute noch die Ausrichtung der Trasse wieder und trifft nach ca. 280m auf ein zweites Hohlwegbündel, das in nördliche Richtung verläuft, den Wanderweg (bei Abb. 1: H2) kreuzt und in Wilnsdorf endet.

Der „Alte Kunstteich“, der heute als Wilnsdorfer Weiher bezeichnet wird, wurde 1803 erbaut und sammelte bis 1810 das Aufschlagwasser für die Wasserkunst im Göpelschacht (Abb. 1: W u. Abb. 10).

Schließlich ist noch das Areal „Eidiagsbruch“ zu erwähnen, das den Wanderweg kreuzt und aus drei bis vier langgestreckten Pingenzügen zu 300m bis 400m Länge besteht (Abb. 1: GS). Sie sind im Gelände

als mehrere Meter tief eingegrabene Strukturen mit Abraumhalden erkennbar und entstanden durch den Abbau von Gestellsteinen zur Mauerung der Siegerländer Hochöfen.

Im benachbarten Wildetal befinden sich noch das Mundloch des tiefen Landeskroner Stollens und der Landeskroner Weiher. Dieser heute direkt unter der A45 liegende Stausee diente ab 1890 zur Wasserversorgung der Erzaufbereitung beim tiefen Stollen (heute Industriegebiet „Quartier Landeskrone“).

Der Heimatforscher G. Gläser suchte die Positionen aller Schlackenhaldden der Altforschung im Umfeld des Ratzenscheids auf, fand sie aber nicht. Stattdessen entdeckte er zwei neue Schlackenfundstellen der Buntmetallerzverhüttung. Die Radiokarbondatierung der Holzkohle legt eine Gleichzeitigkeit zum Bergbau am Ratzenscheid nahe. Sie datieren aus dem 13.–14. bzw. aus dem 10.–12. Jahrhundert (MAMS 53423, BP 626 ± 18; cal AD 2σ 1299–1355; MAMS 53431, BP 1020 ± 22; cal AD 2σ 992–1115).

#### Untertägige Strukturen bis zur Dampfmaschinenhalle

Die erhaltenen unterirdischen Strukturen des Bergbaus wie Stollen, Schächte, Abbaukammern sowie Versatzzonen sind großdimensioniert, komplex und bislang nicht ausreichend dokumentiert. Ein großformatiger Grund- und Saigerriss aus dem Jahr 1856, aktualisiert bis 1895, ist die detaillierteste Darstellung, aber im Format der vorliegenden Publikation nicht darstellbar. Stattdessen wird einer schematischen Zusammenschau auf Grundlage des Dokumentes aus dem 19. Jahrhundert der Vorzug gegeben, in die zudem die Erkenntnisse der montanarchäologischen Arbeiten seit 2016 eingearbeitet sind (Abb. 11).

Das Schema schneidet den Berg entlang des Tiefen Stollens im Liebfrauentempel auf. Man erkennt zwei steil fallende Gangzonen, nämlich das erste südliche Mittel (Abb. 11: 4) sowie das benachbarte dritte südliche Mittel (Abb. 11: 5) – durch die Perspektivwahl des Schemas fehlt das zweite südliche Mittel zwischen den beiden.

Vom Montanareal Ratzenscheid mit dem Mittelbach (Abb. 11: M) erschließen zahlreiche Schächte die Gangzonen, deren Pingel

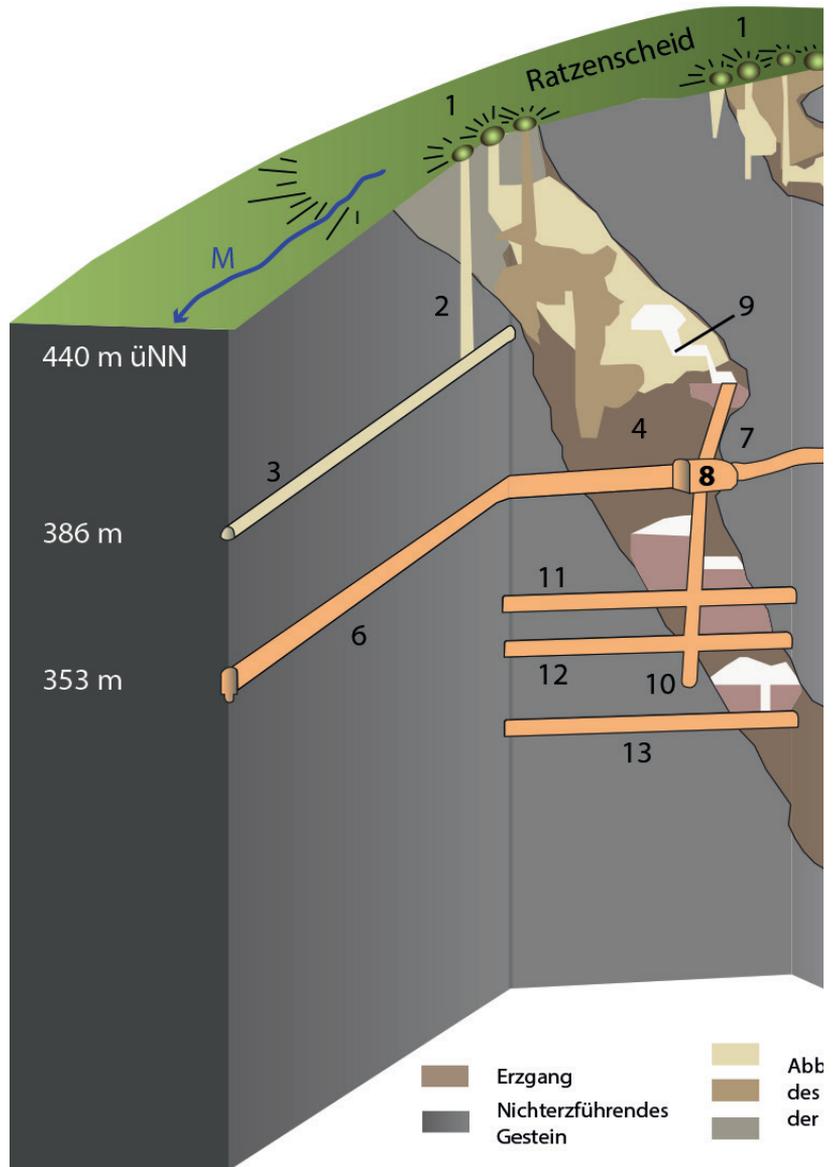
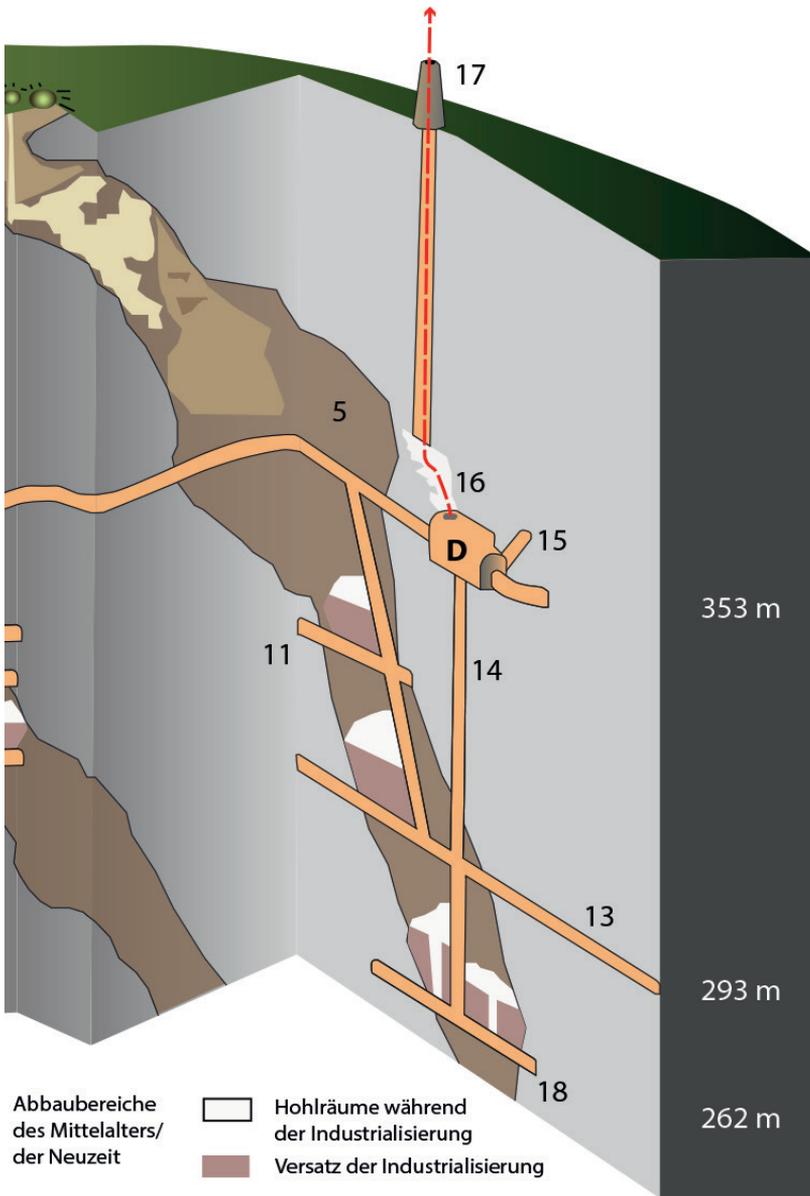


Abb. 11: Schematischer Schnitt durch den Liebfrauegang, Blick von Südwesten. – D: Dampfmaschinenhalbkronen. – 4: Erstes südliches Mittel des Liebfrauegangs. – 5: Drittes südliches Mittel des Liebfrauegangs. Wiederaufgewältigter Altbergbau. – 10: Förderschacht. – 11: Strecke auf der 10-Lachter-Sohle. – 12: Stre Rolle. – 16: Überhauen. – 17: Schornstein. – 18: Erreichte Tiefe der Strecke 1865 – Gestrichelter Pfeil: Abgesches Bergbau-Museum Bochum/J. Garner).



enhallenkomplex. - M: Mittelbach. - 1: Pingen. - 2: Schacht (Viertes Lichtloch). - 3: Oberer Stollen Landeskrone. - 6: Tiefer Stollen Landeskrone. - 7: Ausgemauerter Schacht. - 8: Vorindustrieller Haspelraum. - 9: Strecke auf der 15-Lachter-Sohle. - 13: Strecke auf der 30-Lachter-Sohle. - 14: Maschinenschacht. - 15: Abgasweg vom Dampfmaschinenhallenkomplex (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler u. Deut-

übertägig sichtbar sind (Abb. 11: 1). Wurden die Gangzonen untertägig erreicht, erfolgte dort der Erzabbau, der möglichst nur den Erzkörper hereingewann. Diese Strukturen konnten montanarchäologisch bislang nicht dokumentiert werden und sind dem Schema anhand von Vergleichen des mittelalterlich-/neuzeitlichen Bergbaus im Nordsiegerland sowie Sauerland zugefügt. Demnach ist zu erwarten, dass die mittelalterlich-neuzeitlichen Bergleute im Strossen- oder Firstenbau arbeiteten und von den Schächten Strecken abgingen, die so entstandenen Hohlräume wieder mit Versatz verfüllt wurden oder aber ausgeräumt belassen wurden.

Der ungefähr 300 m lange und wahrscheinlich im Mittelalter angelegte Obere Stollen Landeskrone (Abb. 11: 3) entwässerte jahrhundertlang die Abbauzonen darüber. Engels beschreibt 1803 diesen Stollen detailliert (s. u.).

Mit dem Bau des Tiefen Stollens Landeskrone (Abb. 11: 6), der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts den größten Teil der Altbergbaustrukturen unterfuhr, wurde eine bessere Entwässerung des Bergwerks erreicht. Das Schema ist auf seine östliche Abzweigung ausgerichtet, über die die Dampfmaschinenhalle erreicht wird (Abb. 11: D). Der Stollen ist mit tiefer Rösche relativ großdimensioniert und wurde zumeist ohne Ausbau geführt (Abb. 12). Im Bereich des sehr druckhaften Gebirges im Liebfrauengang war allerdings ein dauerhafter Ausbau des Stollens notwendig. Verwendet wurde zu diesem Zweck der lokal vorkommende Sandstein (Abb. 13).

Bevor der Tiefe Stollen das erste südliche Mittel erreicht, biegt er nach Südosten ab, durchquert das Mittel und stellt im Bereich des dritten südlichen Erzmittels die Verbindung zur Schachthalle her (Abb. 11: D). Die Strecke durchquert eine Halle (Abb. 11: 8 u. Abb. 14), von der ein Blindschacht abzweigt (Abb. 11: 10), von welchem wiederum die 10-Lachter-Sohle (Abb. 11: 11), 15-Lachter- (Abb. 11: 12) und die 30-Lachter-Sohle (Abb. 11: 13) abgehen. Sie erlaubten den Abbau der Erzmittel über ihrem Niveau. 1865 erreichte der Schacht mit der 45-Lachter-Sohle (90 m Teufe) seine endgültige Tiefe. Vom Tiefen Stollen führen mehrere kleine Schächte bis zur 30-Lachter-Sohle, ebenfalls bindet er mehrere Überbrüche an, die darüber liegende Bereiche er-



Abb. 12: Tiefer Stollen Landeskrone, Blick von außen nach innen. Distanz zwischen Wasserspiegel und Firste ca. 1,5 m (Foto: Verein für Siegerländer Bergbau e.V./A. Kristin-Klein).



Abb. 13: Tiefer Stollen Landeskrone, Blick in einen ausgemauerten Stollenbereich. Distanz zwischen Wasserspiegel und Firste ca. 1,8 m (Foto: Verein für Siegerländer Bergbau e.V./T. Radenbach).



Abb. 14: Blindschachthalle Grube Landeskrone, Blick von Südosten auf den Zugang des Tiefen Stollens, den Blindschacht (im Vordergrund links verschüttet) sowie (hinten rechts) abgehende Bereiche in den darüber liegenden Altbergbau (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/T. Poggel).

schließen. Es gelang, einen Schacht mittels aufwendigem Leiterausbaus zu befahren (Abb. 11: 7 u. Abb. 15), dabei wieder aufgewältigte Strukturen im Alten Mann zu erkennen und dort die Nachbergbauphase anhand der Funde in die 1860er-Jahre zu datieren. Herausragendes Beispiel für diese Aufwältigungsphase ist ein nur über die Rolle zugänglicher Abbaubereich über dem Stollenniveau, der aus einem Hohlraum, einem Versatzbereich sowie einer Rampe besteht, über die taubes Material in den Hohlraum verkippt wurde (Abb. 11: 9 u. Abb. 16). Wahrscheinlich wurde dieser Bergbau in einen Bereich des Altbergbaus geführt, um alte Bergfesten herein zu gewinnen bzw. Zinkblende aus dem Versatzmaterial zu fördern. An einem Schichtende wurden Schubkarre, Wasserflasche sowie Lampenölf flasche vor Ort zurückgelassen und vergessen (Abb. 16 u. 17).

Heute ist der Obere Stollen nicht mehr befahrbar und nur durch wenig detaillierte historische Quellen belegt. Der auf einem Grubenplan aus der Zeit zwischen 1822–1828 verzeichnete Obere Stollen Landes-



Abb. 15: Ausgemauerte Fahrung im Liebfrauentgang mit rezentem Leiterausbau (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).



Abb. 16: Kleine Bühne des Nachlesebergbaus im Liebfrauentgang. Die Schubkarre in der Bildmitte wurde bis zum Ende der Bühne gefahren und dann in die linke Bildhälfte ausgekippt (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).

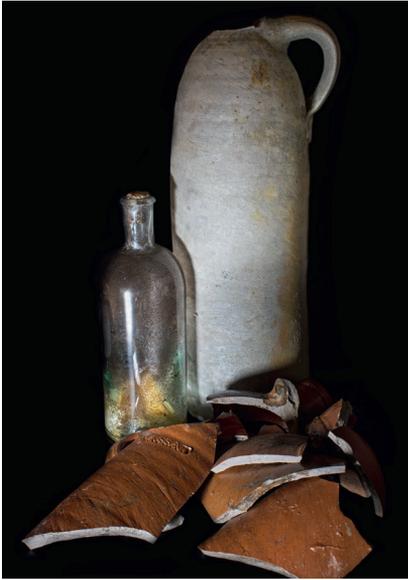


Abb. 17: Grube Landeskrone: Seltersflaschenfragment und Lampenölfflasche aus dem Nachlesebergbau im Liebfrauengang sowie (im Vordergrund unten) Scherben der Selterswasserflasche aus der Dampfmaschinenhalle (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/T. Poggel).

krone wird als „Uralter Stollen“ bezeichnet (Abb. 18). Er mündet im Liebfrauengang und setzte sich offenbar weiter bis zum Göpelschacht fort (Klappkarte: 5), allerdings wurde dieses Teilstück nicht im Grundriss kartiert, da es wohl „(...) wegen Enge und Niedrigkeit (...) unfahrbar“ war (handschriftlicher Kommentar eines unbekanntes Autors auf der Karte Abb. 18).

Nach Engels (1803) handelte es sich um einen sehr engen, kaum begehbaren Stollen, welchen er aufgrund seiner Bauweise den ältesten Zeiten zuordnete. Der bis zum Erzgang ca. 370m lange Stollen war 0,8m – 1m hoch und ca. 0,5m breit. Stellenweise besaß er ein Ballonprofil, wie es in mittelalterlichen Stollenbauwerken häufig vorkommt.

Zur Belüftung wurden während seines Vortriebs vier Lichtlöcher angelegt, deren Halden heute noch im Gelände zu sehen sind. Engels vermutete, dass zum Vortrieb der Lichtlöcher in sehr festem Gestein die Abbaumethode des Feuersetzens angewendet wurde. Auf dem Hauptgang brachte der Stollen schließlich eine Teufe von rund 60m ein. Noch bis zu 30m unter dem Stollen fanden sich bei der 1802 erfolgten Aufwältigung der Grube Spuren des Altbergbaus.

Ebenfalls aus der frühen Betriebszeit des Bergwerks stammt ein dabei aufgefundener hölzerner Haspel, von dem lediglich eine Abbildung erhalten ist (Abb. 19). Baugleiche Haspel wurden in mittelalterlichen Bergwerken bei Bad Ems und Uckerath aufgefunden.

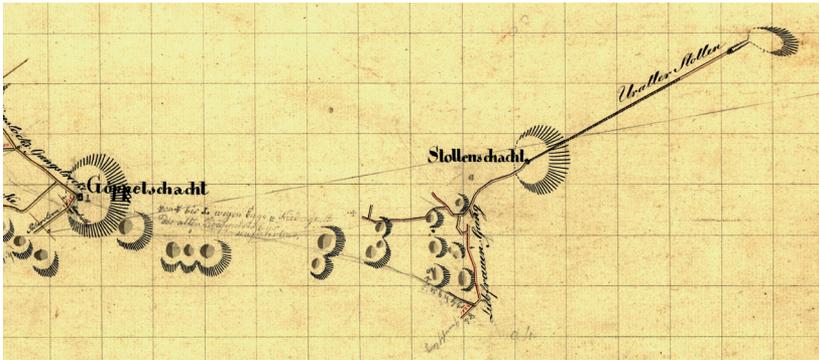


Abb. 18: Ausschnitt eines Grundrisses von 1822–1828, man beachte die handschriftliche Eintragung zum oberen Stollen (Unbekannter Verfasser).

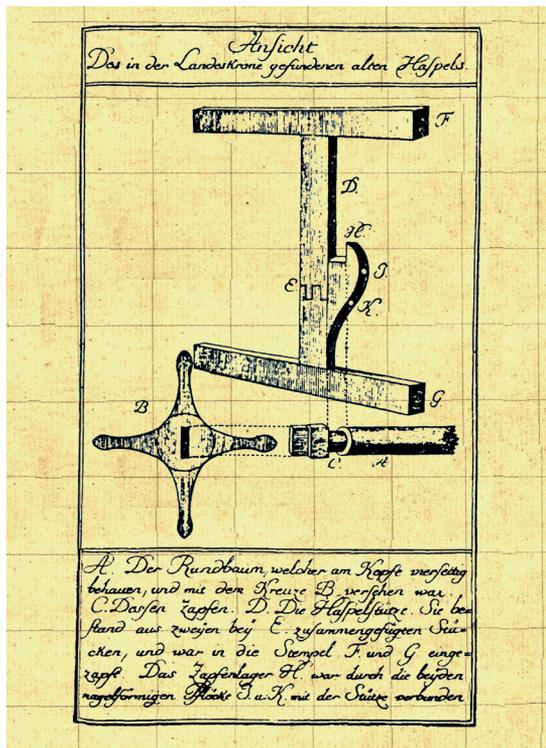


Abb. 19: Zeichnung des Haspels, der Anfang des 19. Jahrhunderts im Abraum des ‚Alten Mannes‘ gefunden wurde (Beiblatt aus: Engels 1803).

## Die erste Dampfmaschine des Siegerlandes untertage

Schon bald nach dem 1835 erfolgten Durchschlag des Tiefen Stollens mit den Erzmitteln des Liebfrauengangs war die Möglichkeit eines tieferen Aufschlusses der Lagerstätte ins Auge gefasst worden. Die ersten Ergebnisse auf den Mitteln des Liebfrauengangs waren zunächst befriedigend. Man förderte blei- und fahlerzhaltiges Material aus Abbau-bereichen, die tiefer als der Stollen lagen und folglich zunehmend mit Wasser vollliefen. Die Grubenwässer mussten daher unter erheblichem personellem Aufwand durch Handpumpen nach oben in den Stollen befördert werden. Von den ca. 130 Mitarbeitern des Betriebs waren allein 30 mit der Wasserhaltung beschäftigt. 1843 wurde folglich der Einsatz einer Dampfmaschine zur Wasserhaltung und Förderung in Erwägung gezogen. Eventuell orientierte man sich dabei bereits an alten Plänen, denn bereits 1815, als Fürst Friedrich Karl zu Sayn-Wittgenstein das Bergwerk in Betrieb nehmen wollte, war es seine Absicht, eine Dampfmaschine in der Grube aufzustellen, um die Wassermassen im Tiefbau zu bewältigen.

Im Jahr 1848 erstellte die Gewerkschaft schließlich einen Plan zur Anlage eines Tiefbaus mittels einer Dampfmaschine und erteilte 1850 den Auftrag für die Maschinenanlage an die Firma F. Harkort jun. 1852 waren die unterirdische Schachthalle sowie die Maschinen- und Kesselanlage fertiggestellt. Mit Wirkung vom 18. August 1852 erteilte das Bergamt die Genehmigung zur Inbetriebsetzung der Maschinen-, Dampfkessel- und Schachtanlage. Bis 1865 erweiterte man den Schacht bis zur 45-Lachter-Sohle. Die Maschinenanlage war täglich 8–10 Stunden in Betrieb und verbrauchte bis zu 850 Pfund Braunkohlen. Gefördert wurde mit 400 Pfund schweren Gestellen, die 450 Pfund Fördergut aufnahmen. Die Fördergeschwindigkeit lag bei ca. 60 m/min. Gegenüber der vorher händisch betriebenen Förderung und Wasserhaltung sparte man täglich 8 Taler ein. Ausgeführt wurde die Schachtanlage als sogenannter „Blindschacht“ d. h. der Schacht wurde nicht von der Tagesoberfläche aus niedergebracht, sondern von der Stollensohle, eine zur Einsparung von Baukosten zu Beginn der Industrialisierung im Siegerland weit verbreitete Bauweise.

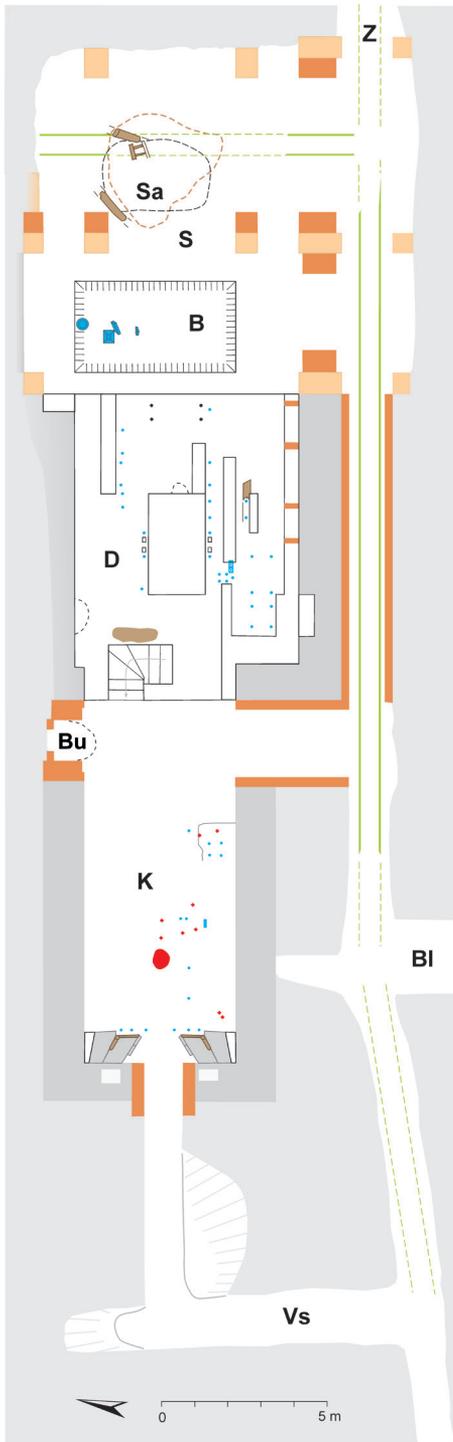


Abb. 20: Grundriss des Maschinenhallenkomplexes. – B: Öffnung des Blindschachtes. – Bl: Blindschacht – Bu: Kohlebunker. – D: Dampfmaschinenplattform. – K: Kesselhalle. – S: Schachthalle. – Sa: Von der Firste abgehender Überhau. – Z: Zugangsstrecke zum Unteren Stollen (Vermessung: Deutsches Bergbau-Museum/J. Garner u. LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler; kartografische Umsetzung: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).

-  Sandsteinmauer
-  Ziegelmauer
-  Grauwackemauer
-  Anstehender Fels
-  Gleise in situ
-  Gleise ergänzt
-  Hölzer (mit Ergänzungen)
-  Holzansammlung
-  Aufragende Gestängeteile
-  Bolzen/Gewindestangen
-  Verschraubtes Blech
-  Einzelniet/Nietenkonzentration

Der unterirdische Technologiekomplex besteht aus einer dreigeteilten Halle, anschließenden bzw. vorbeiführenden Strecken (Abb. 20), einem abgehenden Schacht (Abb. 20: B), einer benachbarten Rolle (Abb. 20: Bl) sowie einem Überhau (Abb. 11: 16). In den Hohlräumen befanden sich neben der Dampfmaschine, den dazugehörigen Kesseln und Rohrleitungen auch Brennstoff zum Betrieb der Kessel, ferner Einrichtungen zur Förderung und zur Wasserhebung.

Zweck der Maschine war in erster Linie das Heben von Grubenwasser über den Maschinenschacht (Abb. 11: 14) auf das Niveau des Tiefen Stollens (Abb. 11: 6), durch welchen es in das Wildetal ablaufen konnte. Damit wurde es möglich, tiefliegende Erzvorkommen, beispielsweise über der 30-Lachter-Sohle (Abb. 11: 13), abzubauen oder sogar 1865 eine noch tiefer liegende Sohle anzulegen (Abb. 11: 18). Abgase und abgelassener Dampf der Maschine traten über den Überhau in ältere darüber befindliche Hohlräume (Abb. 21) und gelangten so über einen Schornstein ins Freie (Abb. 11: 17), von dem heute noch übertäglich wenig erhalten ist („Schwarzer Schornstein“).



Abb. 21: Blick nach oben in den Überhau zur Bewetterung der Schachthalle (Foto: R. Golze).

Das Deutsche Bergbau-Museum Bochum bietet seine Dokumentation der Strukturen im Internet als 3-D-Modell an (Abb. 22). Es kann hier beliebig gedreht oder in der Größe verändert werden, sodass die nachfolgenden Beschreibungen besser verständlich werden. Das Modell ist zu Beginn der Webpräsentation so orientiert, dass sich die Schachthalle rechts, die Kesselhalle links und die die Hallen parallel umfahrende Parallelstrecke im Vordergrund befinden.

Die dreigeteilte Halle wird vom Tiefen Stollen kommend (Abb. 20: Z) über die Schachthalle betreten, oder, nachdem man der Verlängerung der Strecke parallel zum Hallenkomplex folgt, über die Kesselhalle (Abb. 20: K) seitlich an der Längsseite der Halle beziehungsweise an ihrer Öffnung in der Schmalseite über eine gewinkelte Verbindungsstrecke (Abb. 20: Vs).

Der Maschinenschacht selbst wurde 40 m im Hangenden des Liebfrauentgangs abgeteuft, die Ausrichtung der Hallen hingegen im rechten Winkel zum Erzgang angelegt. Damit hoffte man, die Hohlräume in standfestem Gebirge ausbrechen zu können. Dies sollte sich jedoch als Trugschluss erweisen, war doch das Gebirge im Hangenden des Erzgangs druckhaft, von zahlreichen kleinen Störungen durchzogen und somit wenig standfest. Diese unvorteilhafte geologische Struktur des Gebirges bedingte eine aufwendige bauliche Sicherung der Maschinenräume.

Die Kesselhalle ist als langrechteckiges Tonnengewölbe überwiegend mit einer massiven Mauerung aus grauem Sandstein ausgeführt. Die verbauten Steine stammen aus Steinbrüchen in unmittelbarer Nähe der Stollenhalde. Gefestigt wurden die Steine mit hydraulischem Kalk und als Magerung diente Schlackensand der Wildener Eisenhütte.

Die Zugänge der Hallen wurden mit doppelschaligen Ziegelmauerwerk ausgebaut und ebenfalls in Ziegelmauertechnik – aber mit dickeren

Abb. 22: Über diesen QR-Code öffnet sich ein maßstäbliches 3-D-Modell des Hallenkomplexes der Grube Landeskrone (3-D-Modell: Deutsches Bergbau-Museum Bochum/G. Steffens).



Wänden – wurde eine Nische gesichert, auf deren Sohle Kohle lag und die daher als Bunker angesprochen werden kann (Abb. 20: Bu). Wie in allen Hallenteilen wurden Wölbungen unter Verwendung eines hochfesten Mörtels aus hydraulischem Kalk und Hüttensand realisiert.

Die der Dampfmaschine abgewandte Schmalseite der Kesselhalle weist zwei Öffnungen auf, deren Unterkante zum gemauerten Hallenboden als Rampen ausgestaltet sind (Abb. 22). Sie münden in senkrechte Schächte mit quadratischem Querschnitt hinter der Wand, die die Schmalseite der Kesselhalle abschließt. Diese Öffnungen dienten als Rauchgasabzug der vor ihnen aufgestellten Dampfkessel.

Das Tonnengewölbe mit der Dampfmaschinenplattform (Abb. 20: D) aus grauem, massiv gemauertem Sandstein ist per rechtwinkliger Treppe über sieben Stufen von der Kesselhalle aus zugänglich (Abb. 23). Die Plattform ist durch im Boden verankerte Schrauben sowie Aussparungen für die Dampfmaschine, die Seiltrommel sowie ein Kunstgetriebe (s. u.) charakterisiert (Abb. 24).

Der schönste Teil des Ensembles ist die Schachthalle, die an die Dampfmaschinenplattform anschließt (Titelbild u. Abb. 26). Die Firste ist zur Hälfte mit einem Tonnengewölbe ausgemauert, welches höher als das der Plattform ist. In diesem Bereich findet sich der Blindschacht, aus dem noch Teile des Kunstgestänges ragen (Titelbild). Das Tonnengewölbe wird vom Überbau unterbrochen (Abb. 20: Sa u. Abb. 21) und wurde dort auf drei Bögen gelagert. Ein weiterer Bogen bildet den Zugang der gleis ausgelegten Strecke, die parallel an der Schacht- und Kesselhalle vorbeiführt. Der abschließende Teil der Schachthalle ist ebenfalls gleis ausgelegt, allerdings nicht ausgemauert. Drei gemauerte Bögen, die an die vorig beschriebenen anschließen, sichern hier die Firste beziehungsweise bilden den Zugang zur parallel vorbeiführenden Strecke.

Die Bogenkonstruktionen verleihen der Schachthalle den Eindruck einer Mehrschiffigkeit, zumal der Bogen des „Mittelschiffs“ deutlich höher als die beiden benachbarten ist (Titelbild). Das Bauwerk ist aus hellem und grauem Sandstein sowie Ziegelsteinen gebaut, teilweise wurden Bögen in Bögen gemauert und dieses Wechselspiel macht heute die besondere Ästhetik aus. Betrachtet man die Baustratigrafie, dann wird klar, dass es eher um eine Ausmauerung in relativ flache Bögen aus Ziegelsteinen



Abb. 23: Blick von der Dampfmaschinenplattform in die Kesselhalle. Am linken Bildrand öffnet sich die Kesselhalle (Zugang nur im Ansatz erkennbar) zur parallel vorbeiführenden Strecke. Die beiden schwarz gefärbten Maueröffnungen in der Stirnwand dienten als Rauchgasabzüge der zwei ehemals vorhandenen Dampfkessel (Foto: R. Golze).



Abb. 24: Blick von der Kesselhalle auf das Dampfmaschinenpodest. Rechts die Verbindung zur parallel vorbeiführenden Strecke, links der Kohlebunker (Foto: Deutsches Bergbau-Museum/P. Thomas).



Abb. 25: Dampfmaschinenplattform (Blickrichtung Schachthalle). Am linken Bildrand befindet sich die Aussparung der Seiltrommel, rechts die des Schwungrades der Dampfmaschine, zum Teil mit herausragenden eisernen Fundamentschrauben (Foto: R. Golze).



Abb. 26: Blick durch die Schachthalle auf die Dampfmaschinenplattform in der Bildmitte. Im Hintergrund (erleuchtet) ist das Tonnengewölbe der Kesselhalle erkennbar (Foto: Deutsches Bergbau-Museum/P. Thomas).

Abb. 27: Sandstein mit ebenem Spiegel und Randschlag, dessen linke Seite bereits durch Ziegelmauerwerk verdeckt ist (Foto: Deutsches Bergbau-Museum Bochum/P. Thomas).



ging. Die Stützen bestehen aus hellen Sandsteinen, die mit ebenem Spiegel und Randschlag schön bearbeitet worden waren (Abb. 27).

Solange der Raum unter diesem Bogen ausgemauert war, wie bei der Wand nahe der Pumpenkunst (Abb. 26), ging dieses Prinzip auch statisch auf. Ansonsten aber mussten zu einem späteren Zeitpunkt die ursprünglich flachen Bögen mit steileren Bögen unterfangen werden (Titelbild: rechts im Hintergrund), die meist vollständig in Ziegeln ausgeführt wurden und teilweise die hellen Sandsteine mit Randschlag verdeckten (Abb. 20). Dies ist ein klarer Hinweis darauf, dass es statische Probleme gab oder diese befürchtet wurden. Bemerkenswert ist, dass bei der Dreibogenwand gegenüber dem Dampfmaschinenpodest direkt steilere Bogenformen umgesetzt wurden (Titelbild: Mitte u. links). Bei den Zugängen zur Schachthalle führte der Ziegelnachbau dazu, dass die Bogenöffnungen deutlich kleiner wurden und die verzierten hellen Sandsteine nicht mehr ihre ursprüngliche Wirkung entfalten konnten.

Dies gilt auch für den Innenraum der Schachthalle und wird besonders deutlich, wenn man die Perspektive des zeitgenössischen Betrachters einnimmt: Die Gleise zeigen auf, dass sich die Fahr-/Fördertrümer zu demjenigen Teil der Schachthalle hin öffnen, dessen Firste nur durch Bögen gesichert ist. Der Bergmann, der die Schachthalle betrat, um einzufahren oder zu fördern, sah folglich von den behauenen hellen Sandsteinen nahezu nichts, da sie am Füllort weitgehend komplett

durch das Ziegelmauerwerk überdeckt waren. Wahrscheinlich konnten sie aus Platzgründen nicht auf die andere Seite der Sandsteinbögen verbaut werden, da dort ja ein hölzernes Fördergerüst stand (s. u.). Leider fehlen heute fast alle Metallteile am Aufstellungsort der Dampfmaschine. Lediglich Eisenniete, runde Bleidichtungen sowie wenige Maschinenteile konnten dokumentiert werden (Abb. 28 u. Abb. 29). Auch fixierte Bauteile wie Fundamentschrauben oder Wandhaken blieben zurück. Zudem befinden sich die Reste der Pumpen noch heute im Schacht. Die sorgfältige Demontage lässt an eine Wiederverwertung der Dampfmaschine denken.

Die wichtigsten historischen Quellen des Hallenkomplexes und der Dampfmaschine sind ein großmaßstäbiger Grubengrundriss aus dem Jahr 1856 sowie vor allem eine Beschreibung der Maschine durch Bergrat Wilhelm Groppe aus dem gleichen Jahr. Die Maschinenbeschreibung ist sehr detailliert und bezieht sich auf offensichtlich ebenso detaillierte, leider nicht erhaltene Grafiken. Durch die Dokumentation von Bolzen, Fundamentbereichen, Hohlräumen im Dampfmaschinenpodest oder Spuren von Schmierfett, wodurch die Lage von Maschinenbauteilen beziehungsweise von beweglichen Bauteilen erkennbar werden, war es der Forschungskoooperation von 2017 möglich, ein Schema der Maschine als auch der Anlagen in der Schachthalle zu entwerfen (Abb. 30).

Der liegende gusseiserne Zylinder, der 29 cm breit und 98 cm lang war (Abb. 30: A), befand sich unter der Ventilkammer. Er ruhte auf zwei 25 cm hohen gusseisernen Gerüsten, deren Fortsetzungen als Führung für die Schlitten der Kolbenstange und zur Aufnahme der Steuerungsachse dienten. Die Anlage war mit Fundamentschrauben befestigt, die heute noch aus dem Estrich ragen. Auf der Antriebswelle befanden sich der Exzenter der Kaltwasserpumpe und das nach der Fundamentaussparung ca. 2,25 m große Schwungrad (Abb. 30: C), daneben der Exzenter der Warmwasserpumpe und das Treibrad. Das Schwungrad konnte mit einer Backenbremse angehalten werden.

Das Treibrad setzte wechselnd zwei Kammräder in Bewegung (Abb. 30: D-E). Ein Kammrاد trieb die zwei zur Förderung dienenden, hölzernen Seiltrommeln für die beiden Fördertrümer an. Die an den

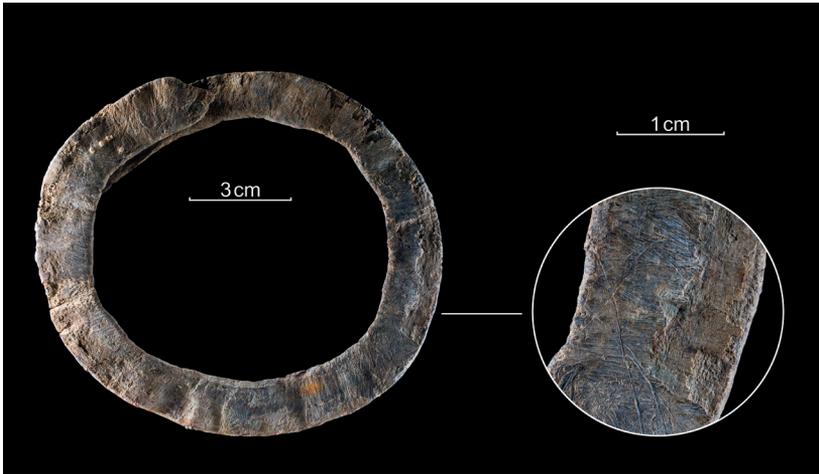


Abb. 28: Bleidichtung mit Faserabdrücken aus der Schachthalle (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/T. Poggel).



Abb. 29: Nieten und Kesselteil aus der Kesselhalle (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/T. Poggel).

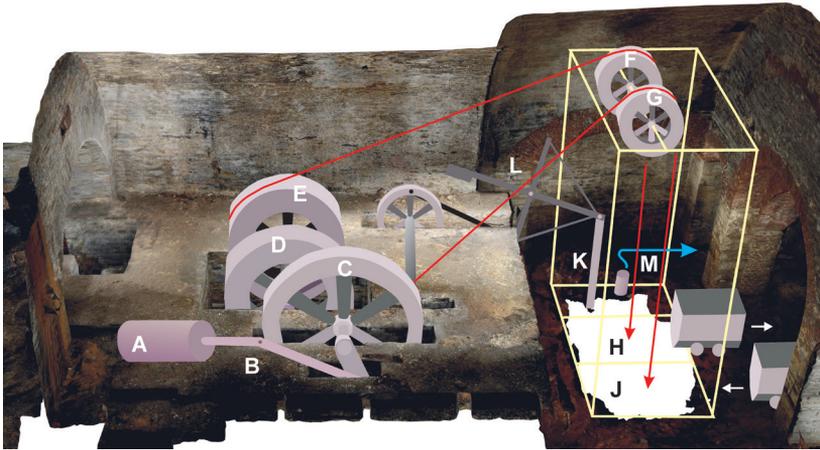


Abb. 30: Schematische Lagerekonstruktion von Teilen der Dampfmaschine, der Förder-einrichtung sowie der Kunst. – A: Liegender Zylinder. – B: Kolbenstange. – C: Schwungrad. – D-E: Seiltrommeln. – F-G: Seilscheiben. – H-J: Fördertrümer. – K: Kunstgestänge. – L: Krummzapfen und Kunstkreuz. – M: Wasserrohr (Grafik: Deutsches Bergbau-Museum Bochum/N. Schimerl, Verein für Siegerländer Bergbau/S. Hucko u. LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).

Seiltrommeln befestigten Seile aus Eisendrähten führten über die etwa 1,65 m großen gusseisernen Seilscheiben (Abb. 30: F-G) auf einem 6 m hohen, hölzernen und durch Streben verstärkten Holzgerüst in die beiden voneinander getrennten Fördertrümer (Abb. 30: H-J). Am Ende eines jeden Seils hing der mit einer Fangvorrichtung versehene eiserne Förderkorb.

Durch das zweite Kammrad wurde über eine Achse mit Krummzapfen das Kunstkreuz (Abb. 30: L) der Schachtpumpen (Abb. 30: K) in Bewegung gesetzt. Zum Gewichtsausgleich war ein Gegengewicht zum Pumpengestänge angebracht. Das eiserne Kunstkreuz war auf einem Holzgerüst montiert. Die im Schachte befindlichen Pumpen waren Druckpumpen, von denen die eine das Wasser aus der 30-Lachter-Sohle auf die 15-Lachter-Sohle und die andere von der 15-Lachter-Sohle auf die Stollensohle förderte (Abb. 30: M).

## Die 3-D-Dokumentation des Hallenkomplexes (Gero Steffens)

Eine der Grundlagen für die archäologische Auswertung von Montan-Objekten ist die detaillierte Dokumentation der über- und untertägigen Strukturen. Wie auch in der Grube Landeskrone, sind gerade untertägige Hohlräume – und deren Inventar – in hohem Maße uneinheitliche Körper, deren genaue Vermessung und Darstellung sich als besondere Herausforderung erweisen. Das Deutsche Bergbau-Museum Bochum erreicht eine ganzheitliche und vor allem fotorealistische Dokumentation des Hallenkomplexes über Verfahren, die als SfM und IBMR (Structure from Motion/Image Based Modeling and Rendering) bezeichnet werden. SfM ist ein in der Fotogrammetrie schon lange bekannter Ansatz. Dank moderner Rechnerleistung und Digitalkameratechnik hat sich diese Technik inzwischen als praxistauglich etabliert. Von einem Objekt oder einer Szenerie werden ausreichend zweidimensionale Fotos aus unterschiedlichen Perspektiven abgelichtet. Eine Software erkennt in den jeweiligen Überlappungsbereichen identische Blickpunkte. Hierdurch können die einzelnen Kamerastandpunkte rückgerechnet und die Fotos räumlich zueinander ausgerichtet werden. Aus diesen gefundenen Bildpunkten, deren Position nun im Raum bekannt ist, entsteht die 3-D-Geometrie. Ein erster Rechenschritt bildet – wie auch beim Laserscanning – eine dreidimensionale Punktwolke. In weiteren Prozessschritten wird dann das detaillierte 3-D-Modell entwickelt. Die Textur lässt sich den einzelnen Fotos entnehmen und mutet daher besonders wirklichkeitsnah an (Abb. 31).

Eine für SfM optimale, gleichmäßige und konstante Beleuchtung lässt sich im Studio oder im Außenbereich gut realisieren – untertage stellt dies jedoch eine echte Herausforderung dar. Hallen von solchen Ausmaßen wie etwa in der Grube Landeskrone, die zudem 800 m weit im Berg liegen, müssen aufwendig ausge-



Abb. 31: Hier kann „von außen“ auf die Szene geschaut werden. Die Lage der einzelnen Bereiche zueinander sowie deren Zusammenspiel, z.B. mit der begleitenden Strecke, sind sehr gut zu erkennen (Deutsches Bergbau-Museum Bochum/G. Steffens).

leuchtet werden. Bei sehr kleinen Räumen kann sich dies hingegen als ebenso hinderlich gestalten: Hier ist nämlich zu wenig Platz für eine globale Beleuchtung. Gute Ergebnisse erzielten vor allem die Fotos, die mit einem starken Blitzlicht nahe dem Objektiv aufgenommen wurden, da bei dieser Anordnung nur wenig Schlagschatten entsteht. Ein visuell gutes Gesamtergebnis ist bei SfM-Aufnahmen entscheidend von der Qualität der einzelnen Fotos abhängig.

Die hier durchgeführte Objektdokumentation mittels SfM erfolgte durch zwei Personen an drei Tagen und unter Referenzierung mittels tachymetrischer Einmessung ausgewählter Fixpunkte durch die LWL-Archäologie für Westfalen. Das finale 3-D-Modell besteht aus gut 3500 einzelnen Fotos, für deren Zusammensetzung die verwendete Software Metashape rund drei Tage Rechenzeit benötigte.

## Ausblick

Mit der Öffnung des Tiefen Stollens Landeskrone 2015 starteten umfangreiche montanarchäologische Forschungen unter- sowie über Tage im Montanareal Landeskrone/Ratzenscheid, die ein Montandenkmal überregionaler Bedeutung erschlossen. Gerade zur Phase der beginnenden Industrialisierung konnten dabei detaillierte aussagekräftige Forschungsergebnisse gewonnen und Dokumentationsverfahren weiterentwickelt werden.

Die mittelalterliche Montanphase ist dagegen immer noch nicht hinreichend zu verstehen. Zwar lässt die früheste historische Überlieferung über eine bedeutende Montanphase mit Gewinnung silberhaltiger Erze spekulieren, allerdings ist zur kritischen Bewertung die archäologische Quellenlage noch zu dünn. Die Ergebnisse der geophysikalischen Untersuchungen erwiesen sich methodisch als nicht ausreichend und die Sondage war aufgrund ihrer kleinen Dimensionen nur ein erstes Fenster in die archäologisch erhaltenen Strukturen. Hier können zukünftig nur Großgrabungen Abhilfe schaffen. Zumindest könnte ein Haldenschnitt an Lichtloch 1 und die dadurch hoffentlich mögliche Bergung weiterer Holzkohleproben den Beginn des Bergbaus besser eingrenzen. Schlacken der Verhüttungsplätze in der südlichen Peripherie sind archäometallurgisch zu untersuchen, da diese Verhüttungsplätze Teil der Montanwirtschaft auf dem Ratzenscheid gewesen sein können.

## Literatur

L. Bald, Das Fürstentum Nassau-Siegen. In: E. Stengel (Hrsg.), Schriften des Instituts für Geschichtliche Landeskunde von Hessen und Nassau 15 (Marburg 1939).

J. P. Becher, Mineralogische Beschreibung der Oranien – Nassauischen Lande (Marburg 1789).

F. E. Bruckmann, Magnalia dei in locis subterraneis oder unterirdische Schatz-Cammer aller Königreiche und Länder, in ausführlicher Beschreibung aller, mehr als MDC Bergwercke durch alle vier Welt-Theile: nebst Anmerckung aller derjenigen Länder und Oerter, wo Edelgestein zu finden, Bd. II (Braunschweig 1730).

J. D. Engels, Die Landeskronen am Ratzenscheid (Herborn 1803).

J. D. Engels, Ueber den Bergbau der Alten, in den Ländern des Rheins, der Lahn und der Sieg. Zur Berichtigung von Gmelins Beiträgen zur Geschichte des deutschen Bergbau's, in so weit solche die Rheingegenden betreffen. Mit Urkunden aus dem zwölften, dreizehnten und vierzehnten Jahrhundert (Siegen 1808).

W. Fenchel, Die Sideriterzgänge im Siegerland Wied Distrikt, Geologisches Jahrbuch Reihe D, Heft 77 (Hannover 1985).

Fürstliches Archiv Berleburg, Akte B112 Gruben im Siegenschen, Akten zum Kauf, Betrieb und zur Stilllegung der Grube Landeskronen zwischen 1810 und 1818, darin Briefe des Schichtmeisters Hellmann, Engels, Jung und ein Grund- und Seigerriss von Johann Peter Stoll von 1812.

R. Golze, Frühe Tiefbauanlagen im Siegerländer-Wieder Spateisenbezirk 1852–1882. In: J. Garner/M. Weber/M. Zeiler (Hrsg.), 23. Internationaler Bergbau- & Montanhistorik-Workshop Wilnsdorf/Siegerland 2022 (Clausthal-Zellerfeld 2022) 215–239.

R. Golze u. a., Siegerland & Westerwald. Bergbaugeschichte – Mineralienschatze – Fundorte (Borken/Westfalen 2013).

W. Groppe, Beschreibung der Dampfmaschine auf Grube Landeskronen bei Wilnsdorf und Berechnung der Effect-Leistung dieser Maschine. Unpubl. Prüfungsakte des Bergrats Wilhelm Groppe 1865, Landesarchiv NRW, Abt 4 – Hauptstaatsarchiv Düsseldorf (Signatur: Oberbergamt Bonn Nr. 493).

S. Hucko, Bewertung der Wilnsdorfer Lagerstätten im Jahr 1841 durch den Bergmeister Leonhard Erbreich. In: J. Garner/M. Weber/M. Zeiler (Hrsg.), 23. Internationaler Bergbau- & Montanhistorik-Workshop Wilnsdorf/Siegerland 2022 (Clausthal-Zellerfeld 2022) 37–43.

T. Hundt, Beschreibung der Bergreviere Siegen I, Siegen II, Burbach und Müsen (Bonn 1887).

T. Kirnbauer/S. Hucko, Hydrothermale Mineralisation und Vererzung im Siegerland. Der Aufschluß 62, 2011, 257–296.

G. Steffens/N. Schimmerl, 3D-Untertage – Wie kommen die Bergwerke in den Computer? In: J. Garner/M. Weber/M. Zeiler (Hrsg.), 23. Internationaler Bergbau- & Montanhistorik-Workshop Wilnsdorf/Siegerland 2022 (Clausthal-Zellerfeld 2022) 45–52.

W. Treue, Wirtschafts- und Technikgeschichte Preußens. Veröffentlichungen der Historischen Kommission zu Berlin 56 (Berlin 1984).

M. Weber/M. Zeiler, Die Rettung der Grube Landeskronen 2020. In: J. Garner/M. Weber/M. Zeiler (Hrsg.), 23. Internationaler Bergbau- & Montanhistorik-Workshop Wilnsdorf/Siegerland 2022 (Clausthal-Zellerfeld 2022) 29–35.

U. Wieland, Mineralwasserkrüge aus Selters. Der Mineralbrunnen 10, 1980, 286–292.

M. Zeiler, Eine Kathedrale der Arbeit. Archäologie in Deutschland 2017/2, 72.

M. Zeiler/J. Garner/R. Golze, Die mittelalterliche Montanregion zwischen Rhein, Ruhr, Diemel und Lahn. In: J. Garner/M. Weber/M. Zeiler (Hrsg.), 23. Internationaler Bergbau- & Montanhistorik-Workshop Wilnsdorf/Siegerland 2022 (Clausthal-Zellerfeld 2022) 133–167.

M. Zeiler/R. Golze/M. Weber, Die Grube Landeskrone bei Wilnsdorf, Kr. Siegen-Wittgenstein. In: J. Garner/M. Weber/M. Zeiler (Hrsg.), 23. Internationaler Bergbau- & Montanhistorik-Workshop Wilnsdorf/Siegerland 2022 (Clausthal-Zellerfeld 2022) 9–27.

M. Zeiler/S. Hucko/G. Steffens, Stilvoll in die Krise – Die Grube Landeskrone bei Wilnsdorf im Siegerland. Der Anschnitt 70/1-2, 2018, 2–20.

M. Zeiler/C. Nauck/M. Weber, Bequem in die Tiefe – Die VR-Präsentation der Grube Landeskrone im Museum Wilnsdorf. Archäologie in Westfalen-Lippe 2020, 2021, 315–318.

M. Zeiler/G. Steffens/M. Weber, Montanarchäologie auf dem Ratzen-scheid und in der Grube Landeskrone bei Wilnsdorf. Archäologie in Westfalen-Lippe 2016, 2017, 164–167.

A. Zintgraff, Notizen aus einem Manuskript des Obereinfahrers Leonhard Erbreich (Mai 1841). LAV NRW W Akte Landeskrone 17572, Landeskrone 1850–1878, Lieferung Nr.137/27.

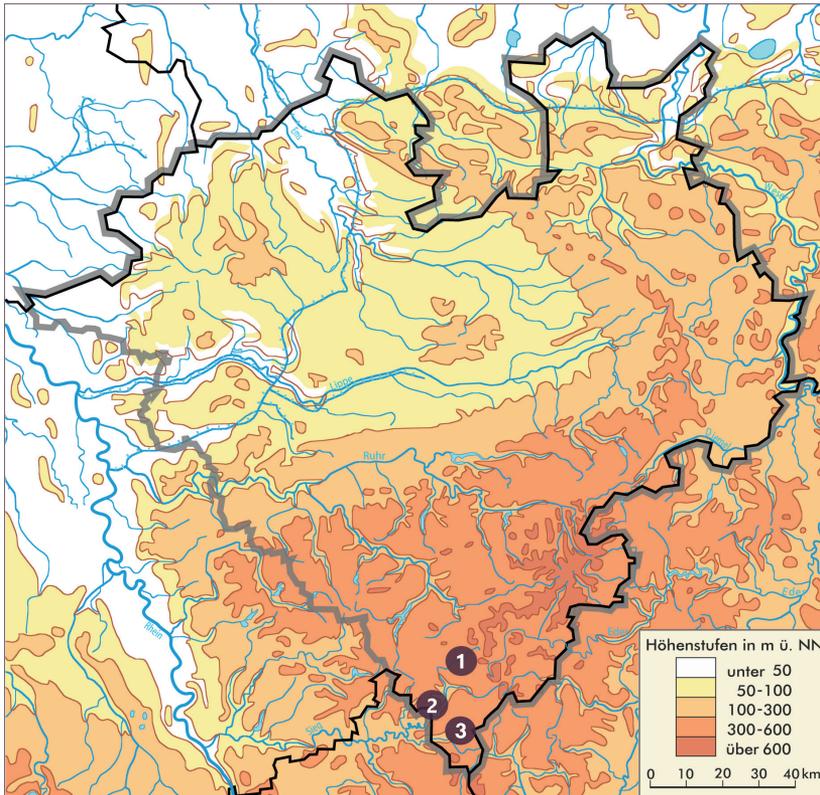
## Glossar

Abbau	Bereich der (Erz-)Gewinnung des Bergbaus
Alter Mann	Altbergbaubereich
Anschlagen	Vortriebsbeginn
Bauwürdig	Lagerstättenbereich, in dem ein Abbau der Lagerstätte wirtschaftlich lohnend ist
Befahren	Fortbewegung im Bergbau
Bergehalde	Halde aus Bergematerial (s. u.)
Bergematerial	Gestein, das wirtschaftlich unbedeutend ist, aber zur Erreichung/zum Abbau der Lagerstätte abgebaut werden muss
Bergfeste	Aus Stabilitätsgründen nicht abgebautes Gestein in einem Abbaubereich
Blindschacht	Schacht, der nicht bis zur Oberfläche reicht
Durchschlag	Verbindung zweier Grubenbaue
Erzaufbereitung	Bereich, in dem Erze durch verschiedene Verfahren gereinigt oder angereichert werden
Exzenter	Steuerungsscheibe auf einer Antriebswelle. Der Mittelpunkt der Steuerungsscheibe liegt außerhalb der Wellenachse, wodurch von der Antriebswelle über den Exzenter Dreh- in Längsbewegungen gewandelt werden können
Fahlerz	Sammelbezeichnung für Sulfid-Mineralerale, wie das silber- und kupferhaltige Tetraedrit
Feuersetzen	Holz wird an den Fels geschichtet und verbrannt und kann so in Abhängigkeit vom Gestein dieses mürbe machen und so den händischen Abbau erleichtern
Firste	Decke untertage
Firststoßabbau	Abbauverfahren in der Lagerstätte von unten nach oben, bei dem das taube Gestein (s. u.) aufgeschichtet wird, um höhere Lagerstättenbereiche zu erreichen

Fördern	Bewegen des bergmännisch gelösten Gesteins
Gang	Häufig ausgedehnte Erzvorkommen in durch Tektonik verursachten Klüften und Störungszonen im Umgebungsgestein
Gewerkschaft	Kapitalgesellschaft mit festgelegten Anteilen zum Betrieb eines Montanunternehmens
Gestell	Unteres Bauteil eines Hochofens, in dem besonders hohe Temperaturen herrschen
Gestellstein	Feuerbeständige Steine, mit dem Gestelle gebaut wurden
Gezähe	Werkzeug im Bergbau
Göpel	Maschine, bei der eine horizontale Drehbewegung in eine vertikal wirkende Kraft, wie zum Beispiel Pumpen oder Förderanlagen, umgewandelt wird.
Grubenwasser	Wasser, das mit Bergbau in Zusammenhang stand oder in dessen Folge an die Oberfläche befördert wird
Heben	Befördern von Grubenwasser in ein höheres Niveau
Hereingewinnen	Abbau lohnender Gesteine
Pinge	Konkave Reliefform mit Halde, die durch Bergbau entstand
Kammrad	Zahnrad mit kammartig herausstehenden Zähnen
Kunst	Maschine, meist zur Wasserhebung
Kunstzeug	Wasserhebemaschine aus übereinander in einem Schacht angeordneten Pumpen, die von einer Maschine (Wasserrad, Göpel) angetrieben werden
Kunstgestänge	Gestänge, das die Kraft der Antriebsmaschine auf die Pumpen überträgt
Lichtloch	Tagesöffnung eines Belüftungsschachtes
Lösungsstollen	Stollen zum Ausleiten von Grubenwässern
Mittel	Erzzonen
Mundloch	Stollenzugang

Pferdegöpel	Von Pferden angetriebener Göpel
Rösche	Rinne im Stollenboden zur Wasserableitung
Rolle	Schacht im Versatz des Firststoßabbaus (s. o.) zum Hinabbe- fördern abgebauter Erze
Schachtsicherung	Ausbau eines Schachtes
Sohle	Bezeichnung für den Boden untertage bzw. für ein Stockwerk bzw. ein definiertes Höhenniveau eines Bergwerks
Strecke	Horizontale Verbindung untertage ohne Anschluss an die Oberfläche
Stollen	Horizontale Verbindung untertage mit Anschluss an die Oberfläche
Taubes Gestein	Gestein ohne verhüttbare Erze (Gangart)
Teufe	Tiefe
Tiefbau	Bergbau mit untertägigen Hohlräumen
Tonnengewölbe	Gewölbe mit zwei gleich langen Widerlagern
Treibrad	Das zuerst angetriebene Rad eines mechanischen Getriebes
Überhau	Bergmännisch geschaffener Hohlraum in ein höheres Niveau
Versatz	Untertägig eingebrachtes Material, meist zur Verfüllung oder Sicherung von Hohlräumen
Versetzen	Einbringen von Material in Hohlräume untertage
Wasserhaltung	Überbegriff aller Techniken, die den Grubenwasserhaushalt eines Bergwerks regeln

## MONTANARCHÄOLOGIE IN WESTFALEN



Bisher erschienene Hefte (Grundlage: Geographische Kommission für Westfalen; Montage: Altertumskommission für Westfalen).

- 1 M. Zeiler, J. Garner, R. Golze, Die Bergbauwüstung Altenberg bei Müsen, Kreis Siegen-Wittgenstein (Münster 2018).
- 2 J. Garner, M. Zeiler, Gerhardsseifen bei Siegen-Niederschelden, Kreis Siegen-Wittgenstein (Münster 2022).
- 3 M. Zeiler, R. Golze, Die Grube Landeskrone am Ratzenscheid bei Wilnsdorf, Kreis Siegen-Wittgenstein (Münster 2022).

Die archäologische Denkmalpflege in Westfalen ist auf die Mitarbeit ehrenamtlicher Kräfte angewiesen. Melden Sie deshalb Funde und Beobachtungen den zuständigen Stellen. Vielen Dank!

LWL-Archäologie für Westfalen  
An den Speichern 7, 48157 Münster  
Tel.: (0251) 591-8801  
lwl-archaeologie@lwl.org  
www.lwl-archaeologie.de

Außenstelle Bielefeld  
Am Stadtholz 24a, 33609 Bielefeld  
Tel.: (0251) 591-8961  
lwl-archaeologie-bielefeld@lwl.org

Außenstelle Münster  
An den Speichern 7, 48157 Münster  
Tel.: (0251) 591-8911  
lwl-archaeologie-muenster@lwl.org

Außenstelle Olpe  
In der Wüste 4, 57462 Olpe  
Tel.: (02761) 9375-0  
lwl-archaeologie-olpe@lwl.org

Lippisches Landesmuseum Detmold  
Kreisarchäologie Lippe  
Ameide 4, 32756 Detmold  
Tel.: (05231) 9925-0  
mail@lippisches-landesmuseum.de

Stadtarchäologie Dortmund  
Denkmalbehörde Dortmund  
Burgwall 14, 44135 Dortmund  
Tel.: (0231) 50-24292  
denkmalbehoerde@stadtdo.de

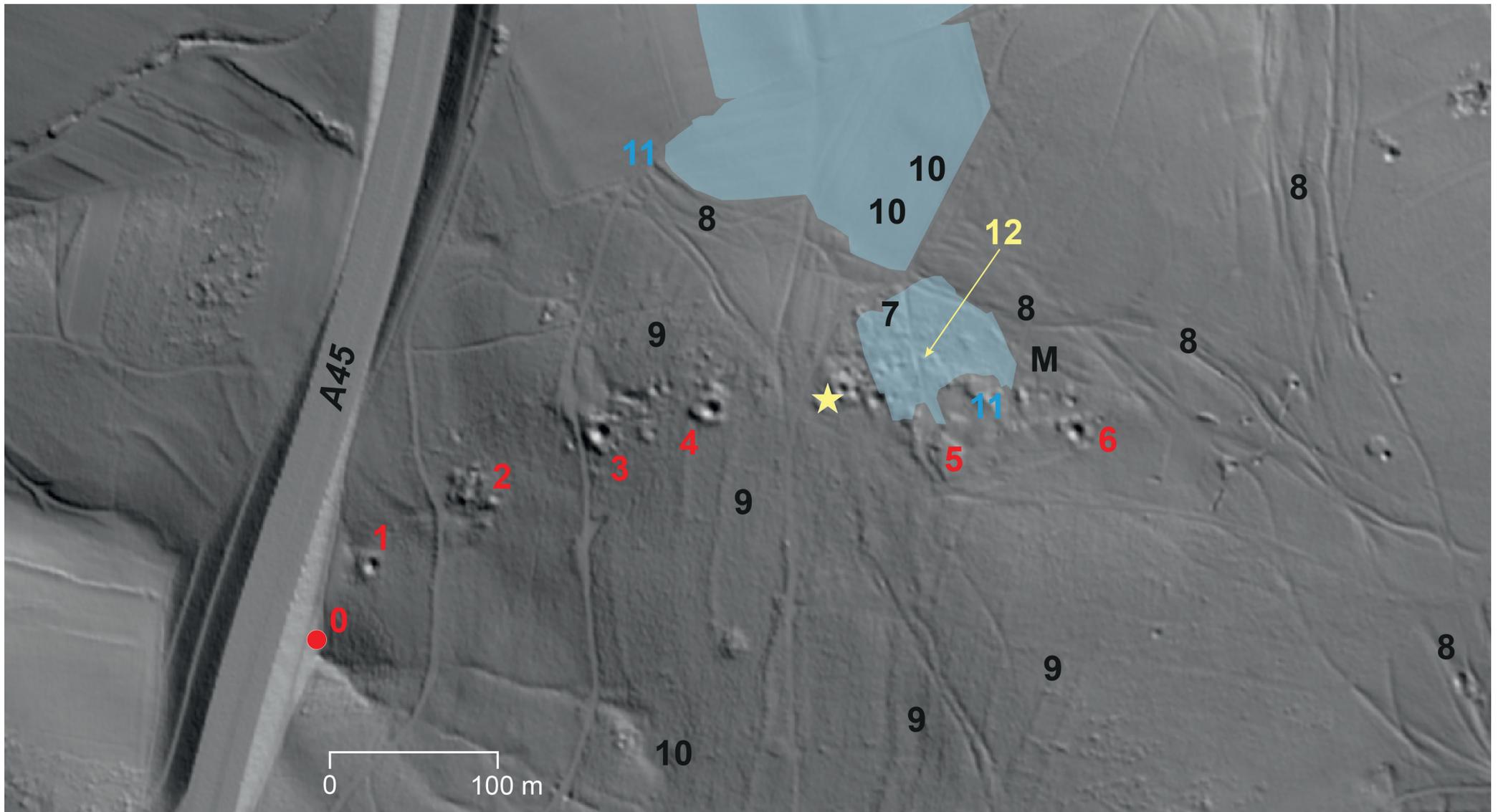
Stadtarchäologie Hagen  
Rathausstraße 11, 58095 Hagen  
Tel.: (02331) 207-3026  
mirjam.koetter@stadt-hagen.de

Stadtarchäologie Höxter  
Stadtverwaltung  
Westerbachstraße 45, 37671 Höxter  
Tel.: (05271) 965976  
rathaus@hoexter.de

Stadtarchäologie Münster  
Stadtplanungsamt, Städt. Denkmalbehörde  
Albersloher Weg 33, 48155 Münster  
Tel.: (0251) 492-6148  
dickers@stadt-muenster.de

Stadtarchäologie Paderborn  
Sitz: Busdorfwall 2, 33098 Paderborn  
Postanschrift: Museum in der Kaiserpfalz  
Am Ikenberg 2, 33098 Paderborn  
Tel.: (05251) 69317-97  
lwl-archaeologie-paderborn@lwl.org

Stadtarchäologie Soest  
Niederbergheimer Str. 24, 59494 Soest  
Tel.: (02921) 66396-50 / -51  
stadtarhaeologie@soest.de



Klappkarte: Montanareal Ratzenscheid. – 0: Von der A45 überdecktes Mundloch des Oberen Stollens Landeskrone. – 1: Erstes Lichtloch Oberer Stollen – 2: Zweites Lichtloch Oberer Stollen. – 3: Drittes Lichtloch Oberer Stollen. – 4: Viertes Lichtloch Oberer Stollen. – 5: Göpelschacht. – 6: Häuserschacht. – 7: Aufbereitungsareal. – 8: Historische Wegetrassen, darunter die „Mainzer Straße“. – 9: Terrassenkanten von Flurrelikten (Ackerraine?). – 10: Quellhorizonte. – 11: Magnetometerprospektionsflächen 2017 (blau; Ausschnitt). – 12: Archäologische Sondage 2016. – M: Ehemaliger Quellbereich des Mittelbachs. – Stern: Hochmittelalterlicher Keramiklesefund neben dem Richtschacht (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler, auf Grundlage Kartierung R. Golze, S. Hucko u. M. Weber, Magnetometermessung J. Kainz und Geobasisdaten des Landes NRW© Geobasis NRW 2017).

Altertumskommission für Westfalen  
An den Speichern 7, 48157 Münster

Tel.: (0251) 591-8990  
[altertumskommission@lwl.org](mailto:altertumskommission@lwl.org)  
[www.altertumskommission.lwl.org](http://www.altertumskommission.lwl.org)

