

datierende Stück unterscheidet sich aber in Details, wie der Anordnung der Figuren, von dem Welper Exemplar. Der nun in 39 Exemplaren belegte Typ ist darüber hinaus vor allem in Nordwesteuropa (Niederlande, Dänemark, England, Norddeutschland) verbreitet.

Mehrere Holzkohleproben bestätigen die vorläufige zeitliche Einordnung der Fundstelle aufgrund der summarischen Durchsicht der Keramikfunde. Die älteste Datierung mit 1168–1260 cal AD erbrachte eine Probe aus einer Grube unterhalb der einplanierten Schichten im Gebäudeinneren. Aus den darüberliegenden Schichten und dem steinernen Verstoß wurden zwei Proben auf 1214–1276, bzw. 1220–1278 cal AD datiert. Die jüngste Datierung erbrachte eine Probe aus der Verfüllung einer Grube direkt nordöstlich des Fundaments mit 1299–1411 cal AD.

Neben der noch ausstehenden Auswertung der bisherigen Befunde und Funde soll durch weitere geophysikalische Untersuchungen die tatsächliche Ausdehnung der Hofstelle überprüft werden. Erste Hinweise auf neueren Luftbildern sowie weitere herausgepflügte Steine lassen nämlich vermuten, dass diese viel größer ist als zunächst vermutet – wir werden berichten!

Summary

Prompted by the research results of a »Young Scientists« project, the LWL Archaeology Unit's branch in Olpe examined a deserted medieval village near Welper. The excavation

uncovered remains of buildings which can probably be identified as a stone building with a timber-framed projection. The large assemblage of finds included a Cologne pilgrim badge with a depiction of the Three Wise Men. Such badges were particularly popular in the Netherlands, Denmark, England and northern Germany and this find is only the second of its kind to have come to light in Westphalia.

Samenvatting

Daartoe aangezet door de onderzoeksresultaten van een »Jugend-forscht«-project (jongeren-onderzoeksproject) heeft de LWL-archeologie, dependance Olpe, een verlaten middeleeuwse nederzetting bij Welper onderzocht. Hierbij kwamen resten van een gebouw aan het daglicht, vermoedelijk een steenbouw met een voorhuis in vakwerkstijl. Onder de talrijke vondsten is een Keuls pelgrimsinsigne van de heilige drie koningen. Het type insigne is vooral in Nederland, Denemarken, Engeland en Noord-Duitsland verspreid en nu voor de tweede keer in Westfalen aangetoond.

Literatur

Andreas Haasis-Berner/Jörg Poettgen, Die Mittelalterlichen Pilgerzeichen der Heiligen Drei Könige. Ein Beitrag von Archäologie und Campanologie zur Erforschung der Wallfahrt nach Köln. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 30, 2002, 173–202. – **Stefan Hesse**, Ländliche Steinwerke in Niedersachsen. In: Michael James Hurst/Bruno Switala/Bodo Zehm (Hrsg.), Steinwerke – ein Bautyp des Mittelalters? Vorträge des Kolloquiums Steinwerke vom 2. bis 4. März in Osnabrück. Schriften zur Archäologie des Osnabrücker Landes 6 (Bramsche 2008) 65–80.

Mittelalter

Hochmittelalterliche Buntmetallverhüttung im Zitzenbachtal in Kreuztal-Ferndorf

Kreis Siegen-Wittgenstein, Regierungsbezirk Arnsberg

Manuel Zeiler,
Jennifer Garner,
Rolf Golze,
Matthias Müller-Delvart,
Benno Zickgraf,
Torsten Riese

Seit 2013 führt die LWL-Archäologie für Westfalen zusammen mit dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum und dem Altenberg & Stahlberg e.V. Müsen archäologische Untersuchungen im Nordsiegerland, Kreis Siegen-Wittgenstein, durch. Der Fokus liegt räumlich zwischen Kreuztal, Ferndorf und Hilchenbach-Müsen, zeitlich im Hochmittelalter und thematisch auf der Buntmetallerzeugung. Bis

2015 wurde intensiv eine Hüttenlandschaft im wenig gestörten Mittellauf der Zitzenbach nördlich von Kreuztal-Ferndorf prospektiert (Abb. 1). Surveys, Pürckhauer-Bohrungen und kleine Sondagen stellten bereits 2013 eine späteisenzeitliche (Lt D) Weiterverarbeitungs- und Verhüttungsareal sowie ein eventuell neuzeitliches Verhüttungsgebiet weiter bachaufwärts fest.

Abb. 1 Montanarchäologische Fundstellen im Zitzenbachtal, rot: Eisenzeit, grün: Mittelalter (Kartengrundlage: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Geobasis NRW 2016; Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).

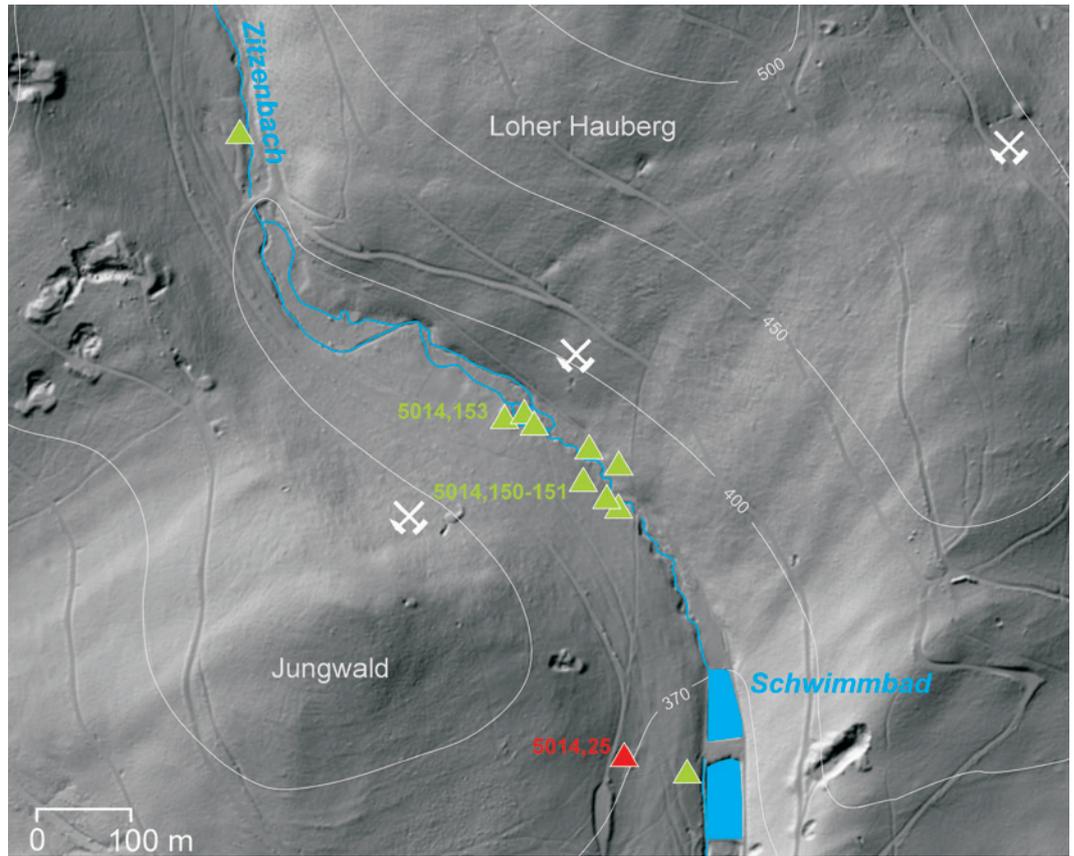
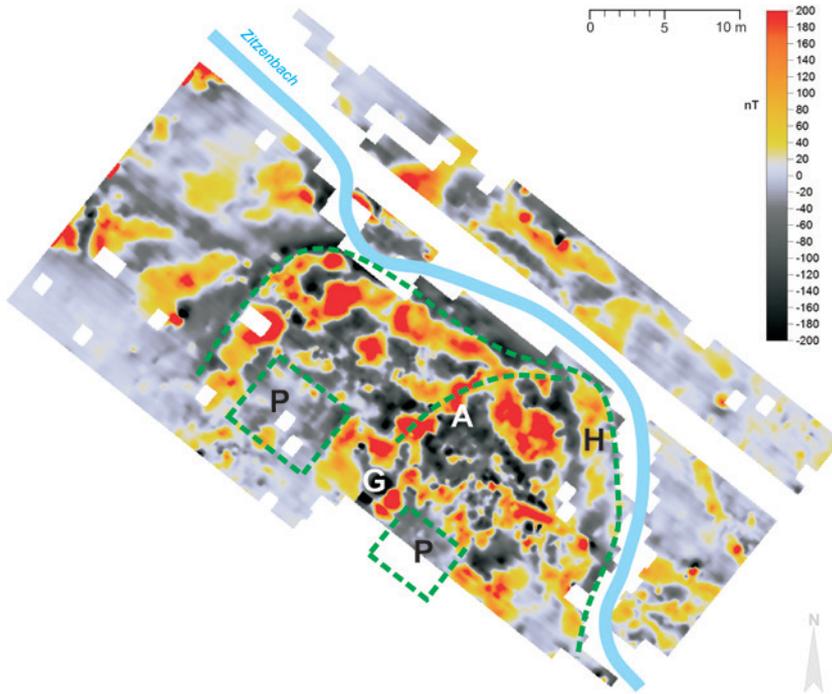


Abb. 2 Magnetogramm der nördlichen Messfläche im Zitzenbachtal (5014,153) (Messung: Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR/T. Riese; kartografische Umsetzung: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).



Ausdehnung und Charakter der einzelnen Fundstellen konnten aber kaum geklärt werden. Röntgendiffraktometrische Untersuchungen an Schlacken ließen auf Buntmetallurgie schließen.

2015 erfolgte eine Prospektion mit dem Magnetometer dieser drei Produktionszonen

im Zitzenbachtal. Sie erbrachte für die eisenzeitliche Fundstelle (Abb. 1, 5014,25) den traurigen Nachweis, dass Schürfungen Ende der 1960er-Jahre das Areal weitgehend tiefgründig zerstört haben. Wenige stärkere magnetische Anomalien wurden von Jens Görnig und Christoph Schulz mit Metalldetektoren begangen und erwiesen sich als Werkzeug und Gerät der alten Schürfungen.

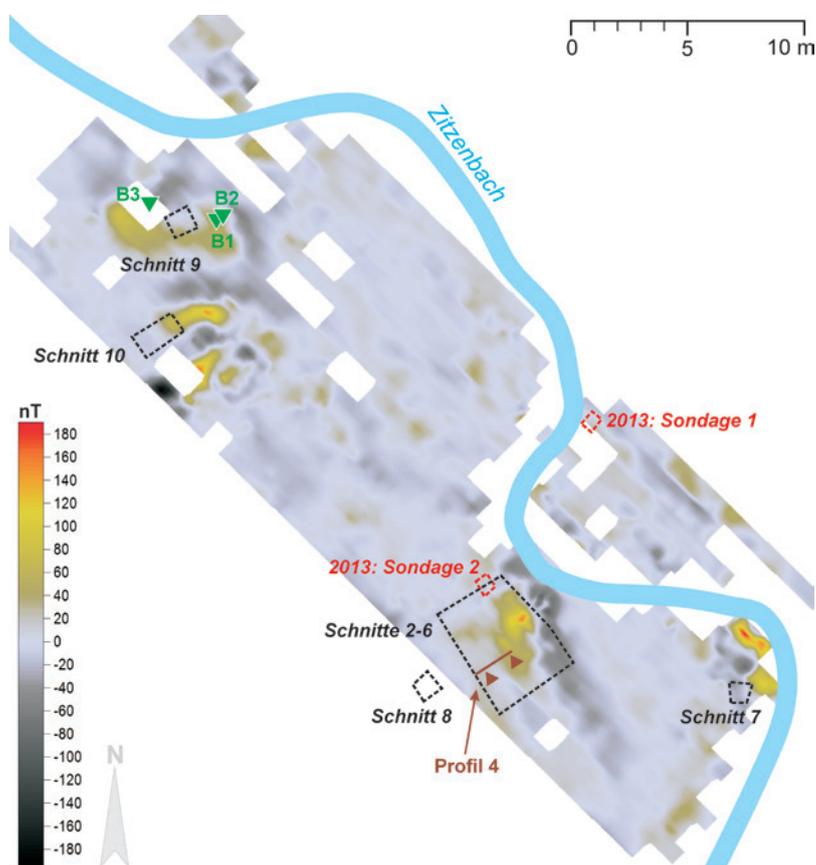
Die Fundstelle im oberen Bachabschnitt (Abb. 1, 5014,153) weist am südwestlichen Talrand zwei Terrassierungen auf. Ein dazwischenliegender Graben wurde rechtwinkelig zur Zitzenbach angelegt und endet am Hang. Die Magnetometerprospektion erbrachte zum einen den Nachweis einer großen Schlackenhalden mit halbrundem Grundriss auf 20 m × 36 m (Abb. 2 H). Zum anderen ist im Magnetogramm zu erkennen, dass die Grabenstruktur zentral in die Haldenanomalie führt (Abb. 2 G) und dass die beiden Terrassierungen links und rechts des Grabens schwächer magnetisch (Abb. 2 P) und damit wahrscheinlich weniger von Schlacken bedeckt sind. Aufgrund der Reliefstrukturen und des Magnetogramms kann die Hypothese aufgestellt werden, dass im Graben ein kleines Wasserrad mit einem Durchmesser von 2–3 m stand, dessen Aufschlagwasser von Südwesten kam und

dann vom Wasserrad über ein Gerinne zur Zitzenbach abgeleitet wurde. Dieses Gerinne deutet sich eventuell im Magnetogramm durch eine Anomalieerhebung an (Abb. 2 A), die durch sekundär eingefüllte Schlacken im Gerinne hervorgerufen sein könnte. Links und rechts des Wasserrades könnten sich im Bereich der schwachen Anomalien Getriebe befunden haben, von denen die vertikale Drehung des Wasserrades umgesetzt wurde. Möglich wären aber auch Betriebseinrichtungen, die ohne komplexere Umsetzung angetrieben wurden und keine bzw. kaum Schlacke hinterließen.

Vorstellbar sind hier Anlagen der Erzaufbereitung, wie beispielsweise ein Pochwerk. Die großen Schlackenmengen außerhalb davon bezeugen, dass vor Ort auch mindestens ein Verhüttungs-ofen nahe beim Wasserrad stand. Denkbar ist, dass seine Blasebälge ohne weitere Umsetzung von der Wasserradwelle angetrieben wurden und in diesem Falle links und/oder rechts des Rades gestanden haben können (Abb. 2 P). Jedenfalls erinnern die annähernd rechteckigen Bereiche schwacher Anomalien beiderseits des Radgrabens sehr an die quadratischen Steinfundamente gleicher Abmessungen der Kupferhütte Pandelbach bei Seesen-Münchehof (Landkreis Goslar, Niedersachsen) aus dem 13. Jahrhundert, wo zudem ebenfalls ein Wasserrad mit ähnlich kleinem Durchmesser rekonstruiert wird. Um die an der Zitzenbach durchgeführten Prozessschritte nachzuvollziehen, werden derzeit charakteristische Schlacken archäometallurgisch analysiert. Radiokarbondatierungen an Holzkohlen der Halde werden Datierungspunkte liefern.

Sinnvoll wäre es, den Bereich des angenommenen Radgrabens sowie sein Umfeld auszugraben, um die oben formulierten Hypothesen zu überprüfen. Dies wurde aber bisher von der Forschungskoope-ration zurückgestellt, da sich 2015 die Arbeiten auf den mittelalterlichen Hüttenkomplex an der Zitzenbach fokussierten (Abb. 1, 5014, 150-151). Dort konnten anhand des Magnetogramms und der Reliefstrukturen in Zusammenschau mit den 2013 durchgeführten Sondagen und Bohrungen verschiedene Werkareale differenziert werden (Abb. 3). Im Arbeitsgebiet fließt die Zitzenbach mäandrierend von Nordwesten nach Südosten. Westlich des Bachs finden sich im Magnetogramm vier Zonen mit stärkeren Anomalien, die mit Sondagen untersucht oder flächig ausgegraben wurden. Eine

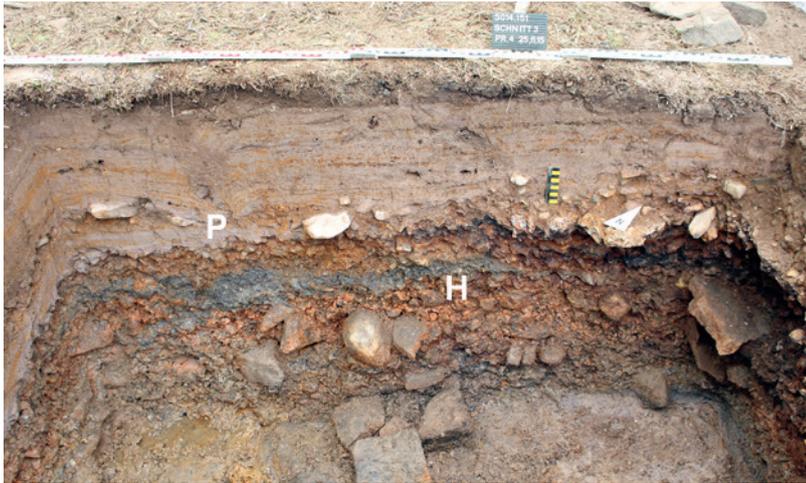
davon, am Uferrand im Südosten, konnte durch Grabungsschnitt 7 als verlagerte Schlacken des mittelalterlichen Hüttenareals identifiziert werden. Ebenso fanden sich in diesem Bereich aber auch Schlacken des mehr als 100m bachaufwärts gelegenen Hüttenareals mit dem vermuteten Wasserrad. Die Grabungsschnitte 2-6 legten eine Anomaliegruppe im Süden nahezu vollständig frei. Die im Gelände erkennbare Podienstruktur bestand aus einem ca. 70 cm hohen Buntmetallschlackenpaket, dessen unterschiedliche Schichtung eventuell auf verschiedene Prozessphasen verweist (Abb. 4 H). Die Halde wird oben von einer Pflasterung aus Kiesel-steinen abgeschlossen, in der auch ehemalige Pochsteine verbaut wurden (Abb. 4 P). Die nT-Bereiche zwischen 40 und 180 geben im Magnetogramm die Ausdehnung der Halde wieder.



Ein Ofenbefund konnte während der Ausgrabung nicht entdeckt werden, allerdings verweisen zahlreiche Steine mit anhaftender Ofenwand auf ehemals hier befindliche, freistehende Konstruktionen. Weiter im Nordwesten wurde Schnitt 10 im Randbereich einer weiteren Anomaliegruppe angelegt, doch konnte hierdurch keine Klärung der Strukturen herbeigeführt werden. Dagegen wies

Abb. 3 Magnetogramm der mittleren Messfläche im Zitzenbachtal (5014, 150-151) (Messung: Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR/T. Riese; kartografische Umsetzung: LWL-Archäologie für Westfalen/ M. Zeiler).

Abb. 4 Profil 4 in den Grabungsschnitten 2–6 an der Fundstelle 5014,150–151. Zur Lage s. Abb. 3 (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Müller-Delvert).



Schnitt 9 nördlich davon bei der letzten erfassten Auffälligkeit im Magnetogramm, die dort als Podiumsstruktur gut im Gelände sichtbar ist, den gleichen Schichtaufbau einer Halde mit Pflasterabschluss wie in Schnitt 2–6 auf.

Da keine chronologisch aussagekräftigen Funde geborgen werden konnten, musste das Ensemble mithilfe von Radiokarbonmessungen datiert werden. Die ¹⁴C-Analyse eines verkohlten Wurzelstocks in der Schicht über den

Schwemmschichten, die das Pflaster in den Schnitten 2–6 überlagern, ergab eine Zeitstellung von 1299–1404 (MAMS 25594; cal. 2 sigma) und bietet einen terminus ante quem für den Hüttenplatz. Holzkohlen aus den Haldenschichten datieren vom 10. bis in das 13. Jahrhundert (MAMS 25597 899–1018; MAMS 19895 1028–1181; MAMS 25596 1016–1152; MAMS 19897 1050–1246; MAMS 25595 1048–1218; jeweils cal. 2 sigma), wobei ein Altholzeffekt sicherlich die ersten drei Jahrhunderte ausschließen lässt und damit eine Verhüttung im 13. Jahrhundert an dieser Stelle anzunehmen ist. Der Schmelzplatz weiter nördlich bei Schnitt 9 könnte zeitgleich sein, denn Bohrung 3 (Abb. 3 B3) erbrachte hier eine Holzkohle aus der Halde, die ebenfalls in das 13. Jahrhundert gehört (BETA 410919 1200–1260; cal. 2 sigma). Möglicherweise wurde später auf der anderen Zitzenbachseite eine Hüttenwerkstatt begründet, denn eine Holzkohle aus einer Haldenschicht der Sonde 1 von 2013 (Abb. 3) lässt eine zeitliche Einordnung vom 13. bis zum 15. Jahrhundert zu (MAMS 19898 1220–1428; cal. 2 sigma).

Trotz der kleinen Grabungsflächen verursachte die Ausgrabung einen hohen grabungs-

Abb. 5 Die Schlacken aus der Grabung an der Fundstelle 5014,150–151, wurden nach Befunden getrennt in Sektoren gegliedert (links oben) geborgen und in Säcken (links unten) zum Stahlbergmuseum gebracht. Dort befand sich die Waschstation (oben rechts), worauf die Bestimmung des Materials (unten rechts) erfolgte (Fotos: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Müller-Delvert, M. Zeiler).



technischen und personellen Aufwand, da für weitergehende Analysen das Haldenmaterial differenziert zu bestimmen war. Es wurde ein Bestimmungssystem konzipiert und die Schlacken in Sektoren nach Befunden getrennt zunächst geborgen sowie gewaschen, um dann bestimmt und gewogen werden zu können (Abb. 5). In hunderten Säcken wurden mehr als zwei Tonnen Material geborgen und aus Gewässerschutzgründen am Stahlbergmuseum in Müsen unter großer Beteiligung von Mitgliedern des Stahlbergvereins gewaschen – ihnen gilt ein herzlicher Dank! Es wurde mehr Personal für das Reinigen und Bestimmen der Schlacken als für die Ausgrabung selbst benötigt. Nun gilt es, auf die Ergebnisse der archäometallurgischen Untersuchung zu warten, die zusammen mit der statistischen Auswertung des ausgegrabenen Materials neuartige Ergebnisse zur mittelalterlichen Buntmetallurgie in der Region erwarten lässt.

Summary

Several smelting sites of non-ferrous metal ores were examined in 2015 in the Zitzenbach Valley near Kreuztal-Ferndorf in the Siegerland region. Following a geophysical survey, a 13th century smelting site was excavated and two slag dumps examined. Whilst no furnaces were found, it is hoped that it will be possible

to reconstruct the medieval smelting process thanks to an analysis of the entire slag assemblage, a large part of which will be archaeometallurgically examined.

Samenvatting

In 2015 zijn productieplaatsen voor bontmetaalerts in het Zitzenbachtal bij Kreuztal-Ferndorf in het Siegerland mijnbouwarcheologisch onderzocht. Na een voorafgaand geofysisch onderzoek is een 13e-eeuwse metaalwerkplaats opgegraven en zijn twee slakkenhopen geheel en gedeeltelijk onderzocht. Ovens zijn niet aangetroffen, maar via een archeometallurgische analyse van complete slakken zal het proces van de middeleeuwse metaalwinning gereconstrueerd worden.

Literatur

Claus Dahm/Uwe Lobbedey/Gerd Weisgerber (Hrsg.), Der Altenberg, Bergwerk und Siedlung aus dem 13. Jahrhundert im Siegerland I. Denkmalpflege und Forschung in Westfalen 34 (Bonn 1998). – Christoph Bartels u. a., Kupfer, Blei und Silber aus dem Goslarer Rammelsberg von den Anfängen bis 1620. Montanregion Harz 8 (Bochum 2007). – Jennifer Garner/Rolf Golze/Manuel Zeiler, Zu den Anfängen der Eisen- und Buntmetallgewinnung im nördlichen Siegerland. Archäologie in Westfalen-Lippe 2013, 2014, 88–92.

Mittelalter Der hochmittelalterliche Bergbau Mittlerer Sonnenberg in Hilchenbach

Kreis Siegen-Wittgenstein, Regierungsbezirk Arnsberg

Rolf Golze,
Manuel Zeiler

Das nördliche Siegerland ist durch seine umfangreichen Buntmetallvorkommen charakterisiert, die spätestens im Hochmittelalter in den Fokus von Berg- und Hüttenleuten rückten. Zu dieser Zeit wuchs der Bedarf an Buntmetallen infolge der Urbanisierung und der erhöhten Münzgeldnutzung stark an, gleichzeitig fanden technische Innovationen vor allem Eingang ins Hüttenwesen und führten zu einer Steigerung der Produktionsmengen. Die dadurch im Siegerland entstandene Montanlandschaft fand jedoch nahezu keinen Niederschlag in historischen Quellen. Es ist bislang

im Wesentlichen die Montanarchäologie, die erste Ansätze zum Verständnis der Größe, Struktur und Entwicklung der Montanregion liefert. Dazu zählt der seit 2015 als hochmittelalterlich datierte Bergbau Mittlerer Sonnenberg bei Hilchenbach.

Das Montanareal umfasst einen Tiefbau, der ca. 260 m von Nordwesten nach Südosten in den Höhenzug der Martinshardt zieht (Abb. 1). Dem Tiefbau ist eine ca. 20 m lange, aber stark verfüllte Rösche sowie eine ebenso lange Abraumhalde vorgelagert. Hangwärts Richtung Osten überlagern den Tiefbau Mitt-