

Große Produktion in kleinen Öfen – die eisenzeitliche Verhüttung im Minnerbachtal

Manuel Zeiler,
Philipp Rethwisch

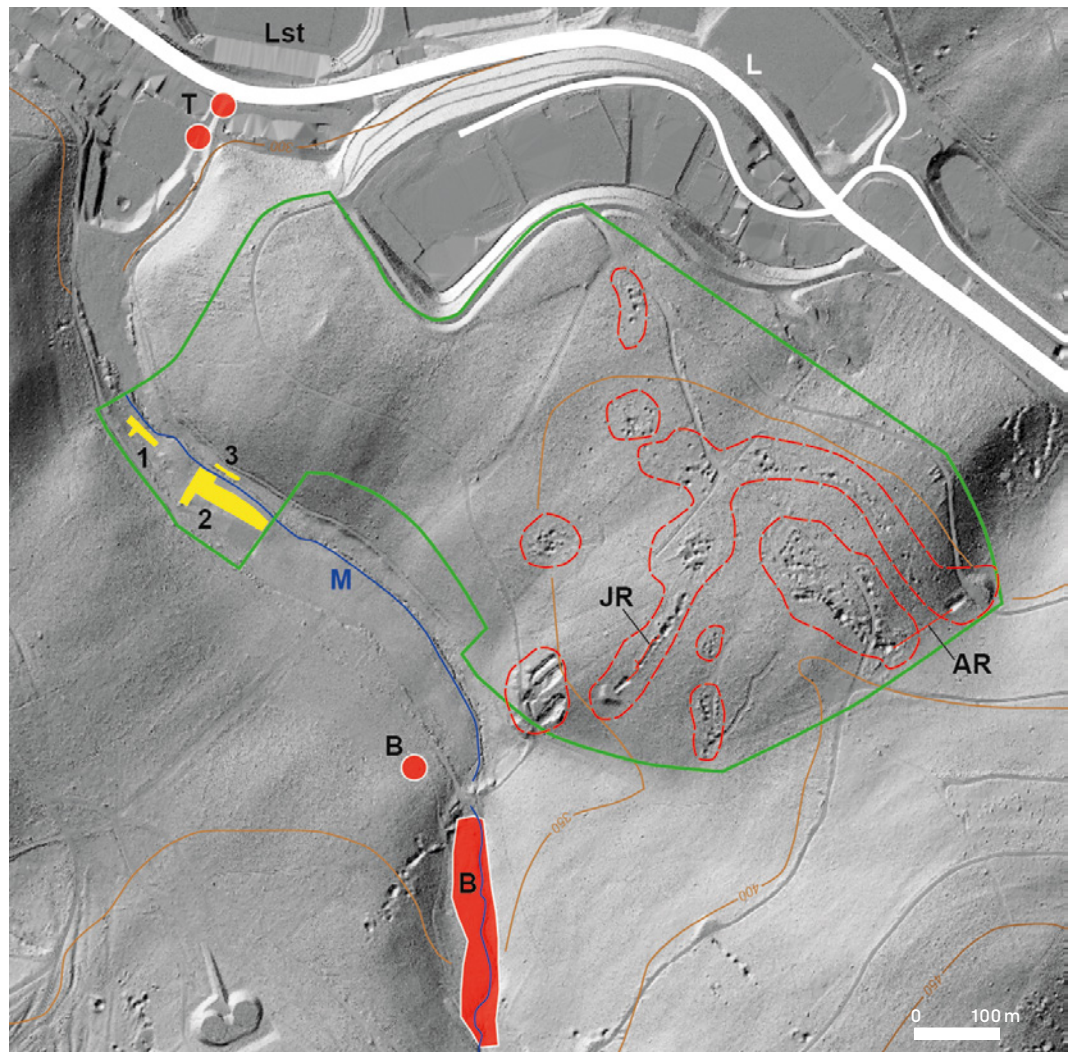
Kreis Siegen-Wittgenstein, Regierungsbezirk Arnsberg

Die Stadt Siegen entwickelt den ca. 800 m × 600 m messenden Höhenzug Martinshardt II nahe dem Leimbachstadion zu einem Gewerbegebiet. »Entwickelt« bedeutet dabei, dass eine bewaldete Bergkuppe teilweise um mehr als 20 m abgetragen werden wird, um so treppenartig übereinanderliegende Standorte für Gewerbeansiedlungen zu schaffen (Abb. 1). Dieses Projekt beschäftigt die Außenstelle Olpe der LWL-Archäologie für Westfalen bereits seit 2015, denn den Gewerbeflächen müssen großflächig über- sowie untertägige Bergbaustrukturen weichen und an der Peripherie des zukünftigen Gewerbeparks wird eine der prominentesten Montanfundstellen des Siegerlandes tangiert, nämlich das Minnerbachtal.

Am Talkopf der Minnerbach entdeckte der Heimatforscher Paul Theis 1931 urgeschichtliche Schlackenhalde, die, nach ersten Schürfungen bis 1933, ab 1934 in Ausschnitten systematisch archäologisch untersucht wurden. Diese Ausgrabungen zählten mit einer Gesamtfläche von ca. 400 m² lange zu den größten der Region (Abb. 1, B) und standen unter der Leitung des Archäologen Heinz Behaghel. Ihm gelang es erstmals, detailliert Befunde der eisenzeitlichen Rennöfen samt Umfeld freizulegen. Später wurden ab den 1950er-Jahren talabwärts zufällig weitere Fundstellen entdeckt (Abb. 1, T).

Stephanie Menic konnte auf Grundlage geophysikalischer Prospektionen (2012) ab-

Abb. 1 Übersichtskarte der Planfläche (grün umrandet), der von Heinz Behaghel (B) sowie Paul Theis (T) untersuchten eisenzeitlichen Fundstellenareale (rot gefüllte Punkte bzw. Polygone), der archäologisch zu untersuchenden Altbergbauareale (rot gestrichelte Polygone) samt untertägig bereits dokumentierter Stollen (AR, JR) sowie die Grabungsflächen 2023 (gelb; 1–3) an der Minnerbach (M). L: Leimbachtalstraße; Lst: Leimbachtalstadion (Kartengrundlage: Land NRW [2024] – Lizenz dl-de/zero-2-0; Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler und LQ Archäologie/S. Herzhoff).



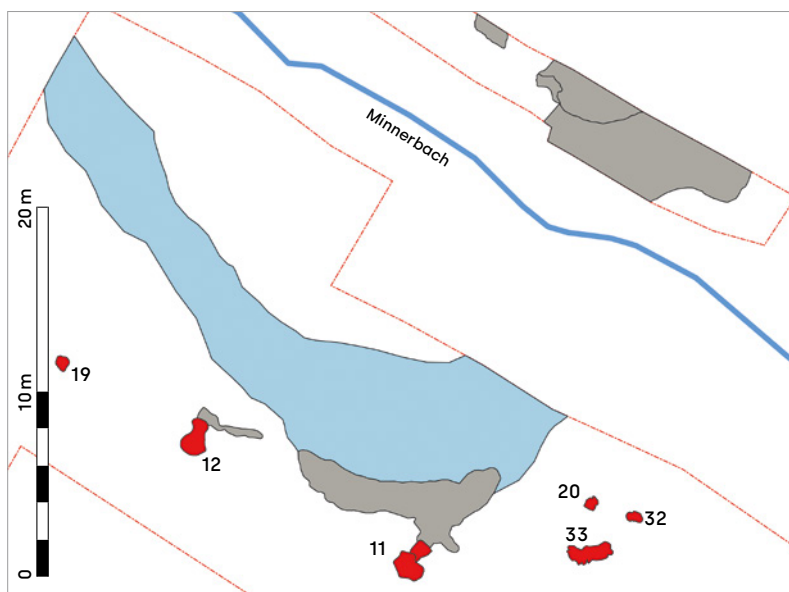
schätzen, dass im Grabungsareal Behaghels mit weiteren ca. 21 Rennöfen im Untergrund zu rechnen ist. Folglich beauftragte die Außenstelle Olpe die Vorhabenträger in Siegen mit einer archäologischen Voruntersuchung im Areal eines geplanten Regenrückhaltebeckens, da dort mit relevanter Bodendenkmalsubstanz zu rechnen war.

Die beauftragte Maßnahme begann im Sommer 2023 und wurde von der LQ Archäologie Waltrop in enger Abstimmung mit der Außenstelle Olpe durchgeführt. Fokussiert wurden zwei Teilareale der überplanten Fläche für die Regenrückhaltebecken, die mit drei Baggersondagen geöffnet wurden (Abb. 1, 1–3). Während dabei die nördliche wegen der zu erhaltenden Vegetation mit 271 m² zu klein war und lediglich (prä-)historische Gewässergründe erbrachte, waren die Flächen im Süden sehr aussagekräftig und deutlich größer (1610 m²). Beidseitig des Baches wurden hier Verhüttungsstandorte angetroffen, darunter in zwei Fällen sichere Rennofenstandorte (Abb. 2, 11, 12). Benachbart dazu lassen stark gestörte metallurgische Befunde weitere Rennöfen (Abb. 2, 19, 20, 32, 33) vermuten. Auf der gegenüberliegenden Seite der Minnerbach bezeugt der Rest einer großflächigen Schlackenhalde die Existenz von Rennöfen in ihrem Umfeld.

Sowohl die Haldenkörper als auch die Ofenbefunde wurden in einem bereits stark gestörten Zustand angetroffen: Die Halden waren größtenteils abgefahren worden (seit dem Hochmittelalter eine Praxis zur Gewinnung von Zuschlagstoffen für den Hochofenprozess) und die Rennöfen bis fast auf ihre Basis gekappt.

Die Ausgrabungen werden 2024 fortgesetzt. An dieser Stelle werden daher nur die wichtigsten Zwischenergebnisse aus der Kampagne 2023 referiert.

Die beiden am besten erhaltenen Ofenfragmente sind die Befundkomplexe 11 und 12 (Abb. 2). Beide sind birnenförmig mit einem maximalen Innendurchmesser von 80 cm bzw. 90 cm. Die Öfen öffnen sich in einem schnauzenartigen Schürkanal zum Bach hin. Dem Ofenkomplex 11 ist eine ausgedehnte Schlackenhalde vorgelagert, die ca. 25 m² misst und bis in den Bachlauf verkippt war. Der Bachgrund war in der Eisenzeit deutlich breiter (maximal 9,56 m in der Grabungsfläche) als heute und in Abhängigkeit von saisonalen Nieder-



schlagen wird der Bach immer wieder mäandriert haben.

Die Birnenform der Öfen ist für den Technologiekreis der Latènekultur typisch und auch die von Behaghel ausgegrabenen Öfen hatten eine birnenförmige Grundform. Während aber die Öfen aus dem Grabungsjahr 1934 Innendurchmesser von bis zu 1,40 m aufwiesen, sind die 2023 entdeckten Anlagen deutlich kleiner. Zudem fällt die Ofensohle bei den jüngst ausgegrabenen Rennöfen vom Schürkanal zum Reaktorraum hin deutlich ab (Abb. 3, S), was bei den großen Öfen aus der Kampagne Behaghels nicht der Fall ist.

Vergleichbar in Form und Dimension mit den neuentdeckten Anlagen in der Minnerbach sind 1951 bzw. 1966 ausgegrabene Rennöfen in Wilnsdorf-Obersdorf (»Silberquelle«) sowie aus Siegen (»Hitschelsbachtal«), die erst 2020 ausgewertet und publiziert wur-

Abb. 2 Ausschnitte der Grabungsflächen 2 (unten) und 3 (oben) mit (mutmaßlichen) Rennofenbefunden, Schlackenhalde (grau) sowie dem prähistorischen Minnerbachbett (blau) (Grafik: LQ Archäologie Waltrop/S. Herzhoff).

Abb. 3 Blick von Nord-nordost auf den bereits geviertelten Ofen Bef.-Nr. 12. Im Vordergrund der zusammengedrückte Schürkanal, dessen Sohle zum Reaktorraum (Mitte) abfällt. Sohl-nahe Schichten dort belegen Reparaturphasen (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).

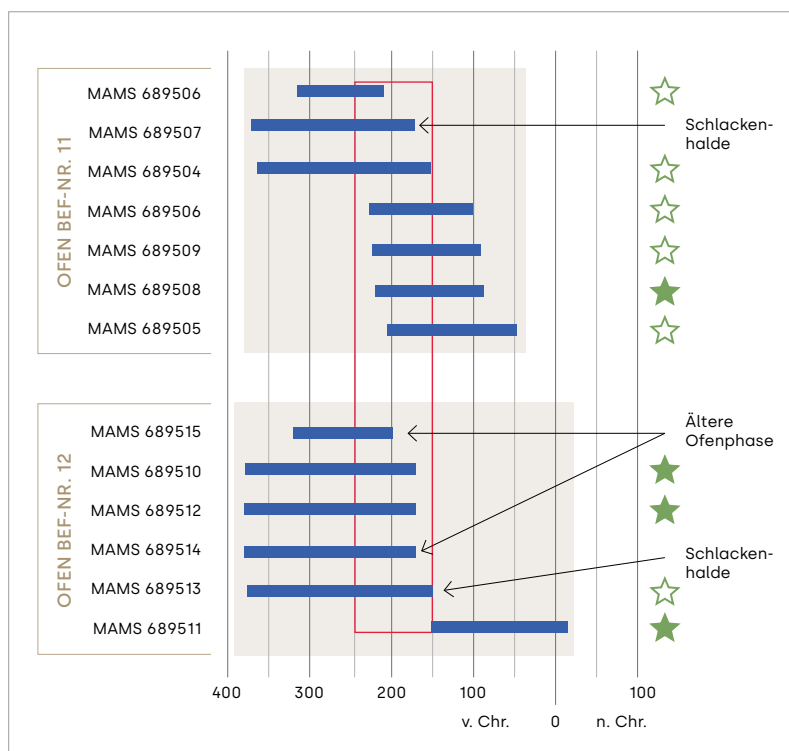


Abb. 4 Profil durch die hintere Partie von Ofen Bef.-Nr. 11. Aufrecht stehende Steinplatten verkleiden die Ofenwand (Foto: LQ Archäologie Waltrop/P. Rethwisch).

Abb. 5 Zusammenstellung der Radiokarbon-daten der Rennöfen Bef.-Nr. 11 und 12 (cal 2σ). Grün gefüllte Sterne: datierte Waldkante bzw. Gräser (MAMS 689511); ungefüllte grüne Sterne: datierte Hasel-Holz Kohle (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).

den. Dabei wurde erkannt, dass dieser Ofen-typ, der bis heute im Siegerland nur selten angetroffen wurde, sehr gute Analogien im Nordschwarzwald findet, wo ca. 200 Jahre lang (Ha D3 bis Lt A) im Umfeld des Neuen-bürger Schlossbergs umfangreich Eisen pro-duziert wurde.

Betrachtet man nun alle Siegerländer Rennöfen des Schwarzwälder Typs in der Zusammenschau, so fällt auf, dass einer der Rennöfen der Minnerbach von 2023 eine Aus-kleidung der Ofeninnenwand mit hochge-stellten Steinplatten aufweist (Abb. 4). Dieses Baudetail ist charakteristisch für die Öfen im Nordschwarzwald. Es findet sich aber nicht

mehr im Hitschelsbachtal und zudem wurde dort die Ofenwand mit dem Mineral Mullit ge-magert, das der Wandung bessere Wärmeleit-eigenschaften verleiht und für die jüngerei-senzeitlichen Rennöfen der Region typisch ist.

Daher ist die Annahme naheliegend, dass das Baukonzept der Rennöfen Typ Schwarz-wald in das Siegerland vermittelt (Minner-bach) und dann dort mit einer neuen Mage-rung der Ofenwand weiterentwickelt wurde (Hitschelsbach). Anschließend entwickel-ten die Hüttenleute in der jüngeren Eisen-zeit schließlich Großanlagen (Behaghel-Gra-bungsareal).

Der Beginn dieser Entwicklung ist nun erstmals auch anhand aussagekräftiger Radio-karbon-daten diskutierbar, da die Grabung im Minnerbachtal 2023 eine Vielzahl an Holzkoh-len erbrachte, welche Tim Mattis Schroedter zuvor anthrakologisch analysierte und dabei geeignetes Probenmaterial extrahierte. Die 13 erhobenen Datierungen streuen ca. (2σ) in den Zeitraum von der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts bis in das 1. Jahrhundert v. Chr. (Abb. 5). Die Holzkohlen stammen zu-meist aus den Öfen und seltener aus deren vorgelagerten Schlackenhalde. Die Reihen-untersuchung macht wahrscheinlich, dass bei-de Anlagen gleichzeitig betrieben wurden. Be-sonders wichtig sind hierbei Datierungen an Gräsern oder der Waldkante von Holzkohle so-wie nachgeordnet Datierungen an Haselholz-kohlen, die enge Datierungsansätze erlauben. Auch ist bemerkenswert, dass sich die Datie-rung von Holzkohlen aus einer älteren Ofen-phase von Ofen Bef.-Nr. 12 nicht von der jün-geren Ofenphase unterscheidet und damit auf-zeigt, dass beide Phasen eng aufeinander-folten.

In der Zusammenschau ist aber die Datie-rung der beiden Ofenbefunde aus 2023 nicht einfach. Da anzunehmen ist, dass hier der Beginn der Rennofentechnologie in der Re-gion gefasst wurde, verwundern nicht Datie-rungsspannen, die scheinbar sogar das 4. vor-christliche Jahrhundert erreichen. Es könnte sich hierbei jedoch um verbranntes Holz alter Bäume aus naturnahen Wäldern handeln (Alt-holzeffekt). Darüber hinaus ist auffällig, dass Datierungen auf jünger als 100 v. Chr. sehr selten sind und meist auch nur einen geringen Bruchteil der jeweils errechneten Datierungs-spanne pro Probe darstellen. Demgegenüber stellt der Zeitraum von 250 bis 150 v. Chr. die

größte Schnittmenge aller Datierungen dar. Die jüngste Datierung stammt von untersuchten Gräsern und reicht sogar bis in die ältere römische Kaiserzeit. Sie könnte an Material eines Mäusenestes erhoben worden sein, das nach Aufgabe von Ofen Bef.-Nr. 12 entstand (Abb. 5, MAMS 689511).

Damit ist es am wahrscheinlichsten, dass die Öfen Bef.-Nr. 11 und 12 an der Minnerbach zwischen 250 und 150 v. Chr. einzuordnen sind (Lt C1–C2). Dieser Zeitraum ist mehr als 100 Jahre jünger als das Ende der Eisenproduktion im Nordschwarzwald.

Summary

In 2023, a large-scale excavation was mounted in the Minnerbach valley in the metropolitan area of Siegen. Several bloomeries, or at least the associated slag heaps, came to light. In terms of their construction, the kilns can be compared to Early Iron Age kilns from the Black Forest. It was probably from there that the technological know-how came to the Siegerland region sometime between 250 BC and 150 BC.

Samenvatting

In het dal van de Minnerbach in de stad Siegen is in 2023 een aanvang gemaakt met een grootschalige opgraving. Er zijn meerdere ijzerovens en nabijgelegen slakkenhopen aangetroffen. De bouwwijze van de ovens is vergelijkbaar met die van ovens uit de vroege en midden-ijzertijd in het Zwarte Woud. Vermoedelijk heeft de toegepaste technologie het Siegerland tussen 250 en 150 v. Chr. vanuit dat gebied bereikt.

Literatur

Jennifer Garner/Manuel Zeiler, Die montanarchäologischen Fundstellen im Siegerland. Überblick und Stand der Forschung zur eisenzeitlichen Montanlandschaft. Studien zur Montanlandschaft Siegerland 1, Anschnitt Beiheft 43 (Bochum 2020). – **Guntram Gassmann/Günther Wieland/Felicitas Schmitt**, Das Neuenburger Erzrevier. Ein Wirtschaftsraum im Nordschwarzwald während der Späthallstatt- und Frühlatènezeit. Forschungen und Berichte zur Archäologie in Baden-Württemberg 24 (Wiesbaden 2023). – **Stephanie Menic**, Die latènezeitliche Eisenproduktion im Siegerland. Chaîne opératoire und Ökonometrie der Prozessschritte. Studien zur Montanlandschaft Siegerland 2, Anschnitt Beiheft 32 (Bochum 2016).

Wo verlief die Lippe in augusteischer Zeit? Neue Funde aus der Lippe bei Haltern am See

Kreis Recklinghausen, Regierungsbezirk Münster

Bettina Tremmel,
Stefan Ullrich

Am Fuße der römischen Anlagen von Haltern verlief in vor- und frühgeschichtlicher Zeit ein schiffbarer Lippearm, der durch einen im Mittelalter einsetzenden Verlandungsprozess seine Funktion verlor und heute als West-Ost-verlaufende Senke den Namen »Burbrockgosse« trägt. Dank mehrerer Baumaßnahmen in diesem Bereich ergab sich in den Jahren 2022 und 2023 die Möglichkeit, einigen Fragen zur Entwicklung der Lippe intensiv nachzugehen.

Im Mai 2022 begannen im westlichen Abschnitt der Burbrockgosse Aushubarbeiten für ein Regenrückhaltebecken (»Im Brook«). Auf das der LWL-Archäologie für Westfalen nicht angezeigte Bauvorhaben wurden wir von studentischen Mitarbeitern aufmerksam gemacht. In Absprache mit der Stadt Haltern und dem

ausführenden Bauunternehmen konnte die Provinzialrömische Archäologie der LWL-Archäologie die tief greifenden, bis April 2023 dauernden Bauarbeiten auf einer Fläche von ca. 3000 m² archäologisch begleiten (Abb. 1). Trotz der komplexen Sedimentabfolge gelang die Lokalisierung der ehemaligen römischen Uferzone, die in frühmittelalterlicher Zeit durch die Erosionskraft der Lippe großflächig abgetragen worden war.

Wie es der Zufall will, wurden wir bereits im Juni 2022 auf eine weitere, ebenfalls in der Lippetalung liegende Baugrube hingewiesen (Annabergstraße 46). Das 3 m hohe Baugrubenprofil zeigt eine komplizierte Abfolge von Erosionsbereichen und Auffüllungssedimenten in alten Flussarmen der Lippe.