

# Industriearchäologische Untersuchungen an der Kupferschmelzhütte Plettenberg

Märkischer Kreis, Regierungsbezirk Arnsberg

Klaus Pirke,  
Manuel Zeiler,  
Sebastian Pfnorr

Rohstoffabbau, Metallproduktion und -verarbeitung haben in Südwestfalen eine mehr als tausendjährige Tradition und waren entscheidende Motoren für die Entwicklung der Region. Folglich sind hier Boden- und Industriedenkmale des Montan- und Hüttenwesens nicht nur wirtschaftshistorische Zeugen, sondern auch wichtiger Bestandteil der allgemeinen Regionalgeschichte. Montan- und Hütten-denkmale sind daher zu schützen, zu erforschen und der Öffentlichkeit zu präsentieren.

Seit einigen Jahrzehnten werden verstärkt archäologische Untersuchungsmethoden angewendet, um weiterführende Erkenntnisse zu Industriedenkmalen auch aus scheinbar durch historische Quellen gut dokumentierten Zeitabschnitten zu gewinnen, da diese überwiegend archivalischen Quellen häufig zu vage bleiben oder Themenstellungen fokussieren, die das betreffende Denkmal allenfalls berühren und so kaum aussagekräftige Informationen liefern. Nur in Ausnahmefällen, wie beispielsweise bei der prominenten St. Antony-Hütte des 18. und 19. Jahrhunderts in Oberhausen, liegen detaillierte Dokumente vor, die auch Baudetails und technische Strukturen erläutern. Gerade dieses Beispiel mit außergewöhnlich guter Quellenlage zeigt aber zugleich eindrücklich auf, dass weitergehende technische Informationen nur mittels archäologischer Methoden gewonnen werden können.

Die Kupferschmelzhütte im Grünetal südöstlich von Plettenberg, Märkischer Kreis, reiht sich nun in die Reihe dieser archäologisch untersuchten Industriedenkmale Nordrhein-Westfalens ein. Die Hütte ist Bestandteil des kleinen Blei- und Kupferreviers in diesem Raum, dessen Ausbeutung vielleicht schon im 11. Jahrhundert begann (Bergbau am nahen Bärenberg), was jedoch nur aufgrund von urkundlichen Indizien und Einzel-funden mittelalterlicher Scherben (Kugeltopf) und nicht auf Grundlage montanarchäologischer Beweise angenommen wird.

Die Hütte liegt auf einer linksseitigen Terrasse der Grüne und besteht heute aus einem Komplex von Gebäuden verschiedener Zeit-

stufen sowie einem Teich mit Gräben. Kernstück ist ein eingeschossiges Gebäude unter einem Sheddach, das denkmalgeschützt ist (Abb. 1). Das Gebäude wurde zunächst als Kupferhütte, dann als Knochenmehlfabrik und Sägemühle genutzt. Schließlich war die Gesenkschmiede Langenbach & Söhne in dem Gebäude untergebracht, die 1999 den Betrieb einstellte.

Ältere Pläne zu einem Plettenberger Industriemuseum nahmen in den letzten Jahren konkrete Form an: Mit der Schmelzhütte im Grünetal war ein idealer Ort gefunden, denn das Gesenkschmieden ist von überragender lokaler Bedeutung und auch die anderen Nutzungsphasen sind ein Glücksfall. Aus musealer Sicht gibt gerade die Abfolge der Gewerbe dem Ort sein Alleinstellungsmerkmal: Hier

Abb. 1 Industriemuseum Schmelzhütte Plettenberg: Blick auf das Gebäude der ehemaligen Hütte im gleichnamigen Grünetal (rechts) sowie den hinter dem Gebäude liegenden Teich (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/ M. Zeiler).



ist eine »Tour d'Horizon« zur lokalen Industrialisierung möglich, die neben dem Erzbergbau die Verhüttung und schließlich das Schmieden umfasst. Die mehrfache Umnutzung des einmal vorhandenen Wassertriebwerks lässt ökonomisch schwierige Zeiten nachvollziehen, bezeugt zugleich aber auch die große Flexibilität der jungen lokalen Industrie.

Daher mietete die Stadt die brachliegende Hütte langfristig an. Nach Sanierungsabschluss werden die Stadt, vor allem aber Ehrenamtliche aus dem Förderverein Schmelzhütte Plet-



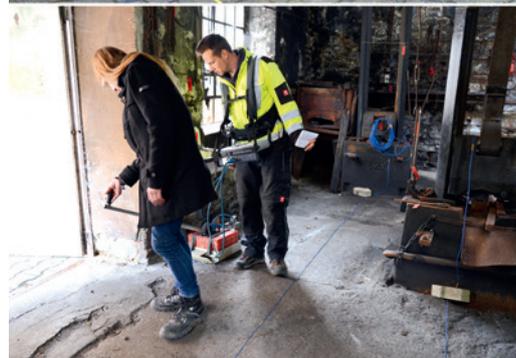
Abb. 2 Süd- und Ostansicht sowie Grundriss des Hüttengebäudes im Jahr 1922 (Rekonstruktion: Kulturwissenschaftliches Büro/K. Pirke auf Grundlage div. hist. Baubeschreibungen und -zeichnungen, Stadt Plettenberg).

tenberg e.V. sowie dem Heimatkreis Plettenberg e.V. das Haus betreuen und mit dem zentralen Hütten- bzw. Gesenkschmiedegebäude einen ersten Museumsteil für Besucher öffnen. An konkreten industriegeschichtlichen Zeugnissen erwartet das Publikum zunächst eine kleine Gesenkschmiede als Halle von rund 110m<sup>2</sup>, in der zwei Riemenfallhämmer mit Schmiedeöfen, Transmission und Nebenanlagen erhalten sind (Abb. 2) und 2014 aufwendig restauriert wurden. In zwei Anbauten der 1960er-Jahre finden sich Rollfässer zur Weiterbearbeitung der Schmiedestücke.

Der 1929 elektrifizierte Schmiede fehlen heute Teile des Wasserantriebs, den man noch bis 1966 parallel zum Elektromotor nutzte. Erhalten ist der Hüttenteich (Abb. 1) mit dem Ansatz des Gerinnes sowie der Unterwassergraben, der 2014 mit einer Sondage archäologisch untersucht wurde. Vom oberflächigen Wasserrad mit etwa 5 m Durchmesser existieren nur noch einzelne Beschlagbleche. Die 1854 von der nahe gelegenen Kupfererzzeche Wildemann in Betrieb genommene Hütte produzierte nur wenige Jahre; mit demselben Wassertriebwerk wurde das Gebäude dann von 1873 bis 1886 als Knochenmehlfabrik mit Holzsägemühle im Dachgeschoss genutzt. Das über Wellendaumen angetriebene Knochenstampfwerk war die kaum veränderte Erzpoche der Kupferhütte. Neben dieser

Poche trieb das Wasserrad ursprünglich noch zwei Blasebälge der Hütte an, deren Wind den Schachtofen und einen Kleinen Garherd versorgte, die dem mehrstufigen Kupferschmelzverfahren dienten. Ihr Standort in der Hütte war jedoch unbekannt und sollte prospektiert werden. Da allerdings die Bausubstanz des In-

Abb. 3 Bodenradarprospektion außerhalb (oben) sowie innerhalb (unten) des Hüttengebäudes: Gut erkennbar sind neben dem Messschlitten auch die ausgelegten Leinen, die die Messbahn vorgeben (Fotos: Kulturwissenschaftliches Büro/K. Pirke).



dustriedenkmal mit seiner erhaltenen Genskschmiedennutzung nicht geschädigt werden sollte und der Boden des Gebäudes betoniert ist, schied eine Oberflächenöffnung grundsätzlich aus. Daher beauftragte das Museum im Aufbau eine Bodenradarprospektion, die von der Firma Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR aus Marburg im März 2014 ausgeführt wurde.

Der Bodenradar hat sich schon vielfach bei archäologisch-geophysikalischen Prospektionen in geschlossener Bausubstanz als nichtinvasive und zugleich aussagekräftige Untersuchungsmethode bewährt. In Südwestfalen fand diese Methode allerdings bislang bei einem Industriedenkmal noch keine Anwendung. Die Bodenradarmessung in Plettenberg wurde mit einer 400MHz-Antenne durchgeführt, die entlang abgesteckter Profillinien systematisch über das gesamte zu untersuchende Areal gezogen wurde (Abb. 3). Insgesamt wurden innerhalb und außerhalb des Gebäudes 128 m<sup>2</sup> gemessen. Das komplexe Messverfahren, das bereits an anderer Stelle ausführlich beschrieben ist (Riese/Schäfer 2014), erbrachte als Ergebnis eine Vielzahl von Anomalien, für die ein Zusammenhang mit baulichen Strukturen

der ehemaligen Kupferschmelzhütte rekonstruierbar ist (Abb. 4, oben).

Westlich des Wellenbaums, der Welle des Wasserrades, wurde ein langrechteckiger und stark verdichteter Bereich detektiert. Hier stand die Erzpoche, die sich auf einem Plan aus dem Jahr 1872 mit vergleichbaren Ausmaßen an gleicher Stelle findet. In der Erzpoche wurde Erz durch senkrechte Pochstempel, die von Wellendaumen auf dem Wellenbaum angehoben wurden, zerstoßen. Das so aufbereitete Erz wurde dann in einem Schachtofen bei überwiegend reduzierenden Bedingungen erhitzt. Es ist anzunehmen, dass in Plettenberg ein Krummofen stand, wie er in der zeitgenössischen Literatur beschrieben wurde (Abb. 5). Sein Standort im Gebäude ist an der Stelle einer Anomalie des Bodenradarmessbildes nahezu mittig an der Westwand des Gebäudes anzunehmen, da dort ein stark verdichteter Bereich auf ein Fundament hindeutet. Die exakte Orientierung des Ofens bleibt aber unklar und lässt zwei Alternativen zu (Abb. 4, unten links u. rechts). Ebenso sind zwei Möglichkeiten der Ausrichtung des Kleinen Garherdes möglich, der an der Stelle einer Anomalie gestanden haben wird, wo die Bo-



Abb. 4 Verortungsversuche der wichtigsten Hüttenaggregate auf Grundlage der archäologischen Interpretation der Daten der Bodenradarmessung: Der nördliche Gebäudeteil wurde zunächst als Wohnung genutzt, links des Gebäudes stand ein Schuppen unbekannter Nutzung (Grafik: Kulturwissenschaftliches Büro/K. Pirke; oben auf Grundlage Abschlussbericht PZP).

denradarmessung einen teilweise stark verdichteten Bereich erkennen lässt. Es wird von einem 1855 beschriebenen (Kerl 1855) Kleinen Garherd mit einer Grundfläche von max. 2,1 m x 1,9 m ausgegangen (Abb. 5, unten). In ihm wurde das Erz unter oxidierenden Bedingungen erhitzt, wodurch weitere Fremdbestandteile abgeschieden und ein sehr reines Raffinadekupfer gewonnen wurde (Feuerraffination). Anzumerken bleibt, dass die auf Abb. 5 dargestellten Maßeinheiten preußische sind (Zoll/Fuß/Rute). Abschließend ist noch

zur ökonomisch erfolglosen, aber lokalgeschichtlich bedeutenden Montannutzung des Gebäudes zu ermöglichen: Durch Projektion werden die Hüttenaggregate verortet, wodurch gleichzeitig eine Beeinträchtigung der Authentizität der Gesenkschmiede verhindert wird.

### Summary

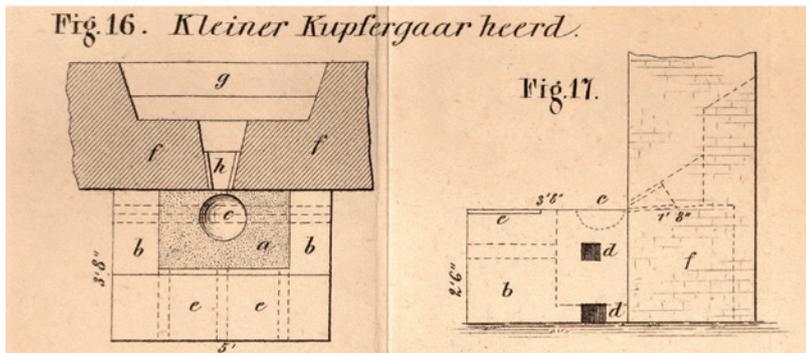
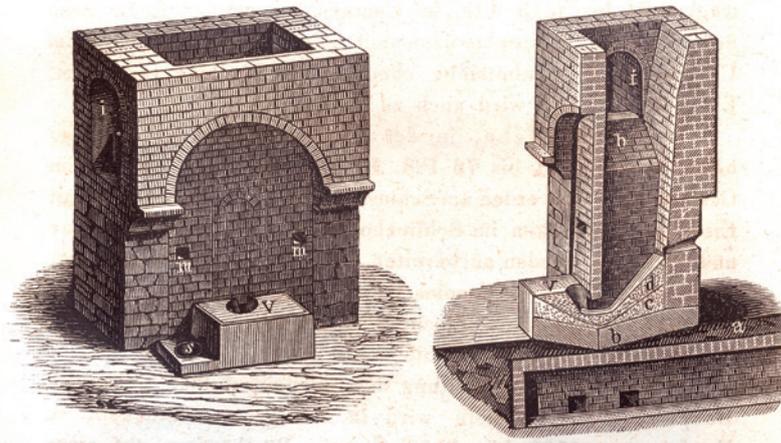
A copper mill from the second half of the 19<sup>th</sup> century, which was later converted to a bone and saw mill, is located south-east of Plettenberg. The foundations of the former plant equipment were identified by means of ground-penetrating radar and interpreted with the aid of historical descriptions of contemporary copper mills.

### Samenvatting

Ten zuidoosten van Plettenberg bevindt zich een kopersmelterij uit de tweede helft van de 19e eeuw, die later tot botmolen en zagerij werd omgebouwd. Met behulp van geo-elektrische prospectie werden fundamente van voormalige bedrijfscomplexen gedetecteerd en aan de hand van historische beschrijving van kopersmelterijen uit dezelfde tijd verklaard.

### Literatur

**Bruno Kerl**, Handbuch der metallurgischen Hüttenkunde I (Freiberg 1855). – **Carl Friedrich Plattner/Theodor Richter**, Vorlesungen über allgemeine Hüttenkunde 2 (Freiberg 1863). – **Landschaftsverband Rheinland (Hrsg.)**, St. Antony – Die Wiege der Ruhrindustrie. Ein »Wirtschaftskrimi« um die erste Eisenhütte im Revier. Begleitbuch zur Ausstellung in der St. Antony-Hütte des Rheinischen Industriemuseums, Schauplatz Oberhausen (Münster 2008). – **Wilfried Reininghaus/Reinhard Köhne**, Berg-, Hütten- und Hammerwerke im Herzogtum Westfalen im Mittelalter und in der frühen Neuzeit. Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Westfalen 22 A = Geschichtliche Arbeiten zur westfälischen Landesforschung, Wirtschafts- und Sozialgeschichtliche Gruppe 18 (Münster 2008). – **Thorsten Riese/Andreas Schäfer**, Kirchenbau und Herrschaftsgruft. Radarmessungen in der evangelischen Ortskirche von Obbach. Denkmalpflege Informationen 158, 2014, 21–24.



**Abb. 5** Die beiden zentralen Einrichtungen einer kleinen Kupferhütte sind Krummofen (oben: b: Sohlstein [Sandstein]; c: Lehmsohle; d: Gestübesohle; v: Vorherd; s: Stichherd) und Kleiner Garherd (unten: a: Kasten; b: Seitenwände; c: Schmelzherd; d: Züge; e: Eisenplatte; f: Brandmauer; g: Formgewölbe; h: Form) (Grafik: Plattner/Richter 1863, 72; Kerl 1855, Taf. 1).

auf die Gebläse einzugehen, denn der Krummofen und der Kleine Garherd wurden mit dem Wind aus zwei Blasebälgen auf Temperatur gebracht. Diese standen wahrscheinlich östlich am Wellenbaum, was auch dessen große Länge erklärt (Abb. 4, unten).

Insgesamt ergibt sich durch die Auswertung der zum Gebäude noch vorhandenen Archivalien, durch das Heranziehen von in zeitgenössischer Literatur beschriebenen Vergleichsanlagen und vor allem durch die archäologisch-geophysikalische Prospektion ein nicht nur neues, sondern auch sehr konkretes Bild einer märkischen Kupferhütte der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Erst die archäologischen Befunde machen es zudem möglich, zukünftigen Museumsgästen einen Zugang