

104 Dormagen. Merowingerzeitliche Zikade (L. 12 mm) und Gegenstand unklarer Funktion aus Bronze aus dem römischen Kastellareal.



zung des Kastellareals ergeben. Im westlichen Teil der Grabungsfläche konnten Hinweise auf einen spätantiken Holzbau dokumentiert werden. Von diesem fanden sich eingegrabene Tuffspolien, die wohl als Unterlagen für eine Schwellbalkenkonstruktion dienten. Die Lage der Steine setzt allerdings voraus, dass zu diesem Zeitpunkt das *praetorium* bereits niedergelegt war, wenn die Steine nicht im Zusammenhang mit einem Umbau desselben stehen. Hier darf die Auswertung des vergessenen Fundmaterials weitere Aufschlüsse erwarten lassen.

Der weitreichendste Erkenntnisgewinn zur Geschichte des Platzes Dormagen ist jedoch einem Einzelfund zu verdanken, der im Übergang zum neuzeit-

lichen-modernen Humushorizont zutage trat. Es handelt sich um eine bronzenen Zikade, die in das 5. Jahrhundert datiert, und zusammen mit römischem Altmaterial gefunden wurde (Abb. 104). Dieser Fund zeigt, dass das Kastellareal in diesem Zeitraum zumindest begangen wurde. Der genannte Fund ist möglicherweise mit den spätantiken und merowingerzeitlichen Gräbern im Bereich der 230 m südlich gelegenen St. Martins-Kirche in Zusammenhang zu bringen. Bislang konnten dort nur Grabfunde des 4. und 6. Jahrhunderts nachgewiesen werden, sodass der Fund aus dem Kastellareal mit aller gebotenen Vorsicht die bisherige Lücke in der Kontinuität zwischen Spätantike und Frühmittelalter zu schließen vermag. Da die Auswertung der Befunde und anderer Funde bislang noch aussteht, darf auf weitere spannende Erkenntnisse zur Frühgeschichte Dormagens gehofft werden.

Literatur: M. GECHTER, Die Untersuchungen des Jahres 2001 im Alenkastell Dormagen. Arch. Rheinland 2001 (Stuttgart 2002) 52–54. – DERS., Dormagen. In: M. REDDÉ/R. BRULET/ R. FELLMANN/J. K. HAALEBOS/S. VON SCHURBEIN, Les fortifications militaires. Documents d’archéologie française 100 (Bordeaux 2006) 265–267. – G. MÜLLER, Ausgrabungen in Dormagen 1963–1977. Rhein. Ausgr. 20 (Bonn 1979). – Z. Vinski, Zikadenschmuck aus Jugoslawien. Jahrb. RGZM 4, 1957, 136–160.

BAD MÜNSTEREIFEL, KREIS EUSKIRCHEN

Legionen als Industrieunternehmer

Paul Wagner

Ein sehenswertes Bodendenkmal ist die römische Kalkbrennerei von Bad Münstereifel-Iversheim, die an Wochenenden, betreut durch den hiesigen Dorfverschönerungsverein, den Besuchern offen steht (Abb. 105).

W. Söltner hatte die römischen Öfen gleich nach ihrer Entdeckung in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre ausgegraben, den antiken Brennprozess durch eigene zukunftsweisende Brennexperimente erforscht und damit ein Fenster zur antiken Industriegeschichte geöffnet. Die Forschungsergebnisse waren von internationaler Bedeutung und der Zustand der ausgegrabenen Öfen so gut, dass man sich entschloss, drei von sechs Brennöfen der gesamten Ofenbatterie vor Ort zu erhalten, mit einem Schutzbau zu versehen und Besuchern zugänglich zu machen.

Nach nunmehr vierzig Jahren bot das Projekt „Bestandserhebung Niedergermanischer Limes (NGL)“ die Gelegenheit, sich wieder mit der Kalkbrennerei zu beschäftigen. Denn hier brannten in der Hauptsache Vexillationen der römischen Rheinlegionen aus Bonn

und Xanten ihren Kalk. Weiheinschriften der für den Brennbetrieb abkommandierten Soldaten bestätigen dies, die – wie die Recherche ergab – z. T. bereits im 19. Jahrhundert gefunden und veröffentlicht wurden. Die exakten Fundstellen waren aber mittlerweile nicht mehr bekannt. Es lohnte sich also, die alten Daten neu zusammenzustellen, zumal W. Söltner in seinen Aufzeichnungen auf weitere antike Brennereien und eine größere Anzahl noch zu erwartender, unentdeckter Kalköfen in der Umgebung hinwies.

Das Ergebnis der Archivarbeit und Datenerfassung ergab selbst für den Kenner Überraschendes: Neben der ausgegrabenen und im Schutzbau präsentierten Ofenbatterie (Brennerei A) wurden bisher drei weitere Anlagen (Brennereien B–D) angeschnitten oder aufgedeckt, die vergleichbare Charakteristika aufweisen (Abb. 106). Es handelt sich immer um Ofengruppen von drei bis sechs Öfen und Nebengebäude, wie Werk- sowie Lagerhallen, Verladeeinrichtungen, aber auch Truppenunterkünfte und Steinbrüche, sodass für die Areale Flächen von 0,5–1 ha anzunehmen sind.

105 Bad Münstereifel-Iversheim. Ofen der römischen Kalkbrennerei der *legio XXX Ulpia Victrix* aus Xanten.

106 Bad Münstereifel-Iversheim. Römische Industrielandchaft: Kalkbrennereien und Steinbrüche im Tal der Erft.

Das Gebiet der Brennerei A erstreckte sich nach Ausweis der Funde wohl in die Erftaue bis zum antiken Lauf der Erft. Der dazugehörige Steinbruch liegt direkt oberhalb und ist noch heute über den antiken Weg zu erreichen (Abb. 107). Den in die Öfen verbauten Weiheinschriften zufolge arbeiteten hier Soldaten der *legio XXX Ulpia Victrix* aus Xanten.

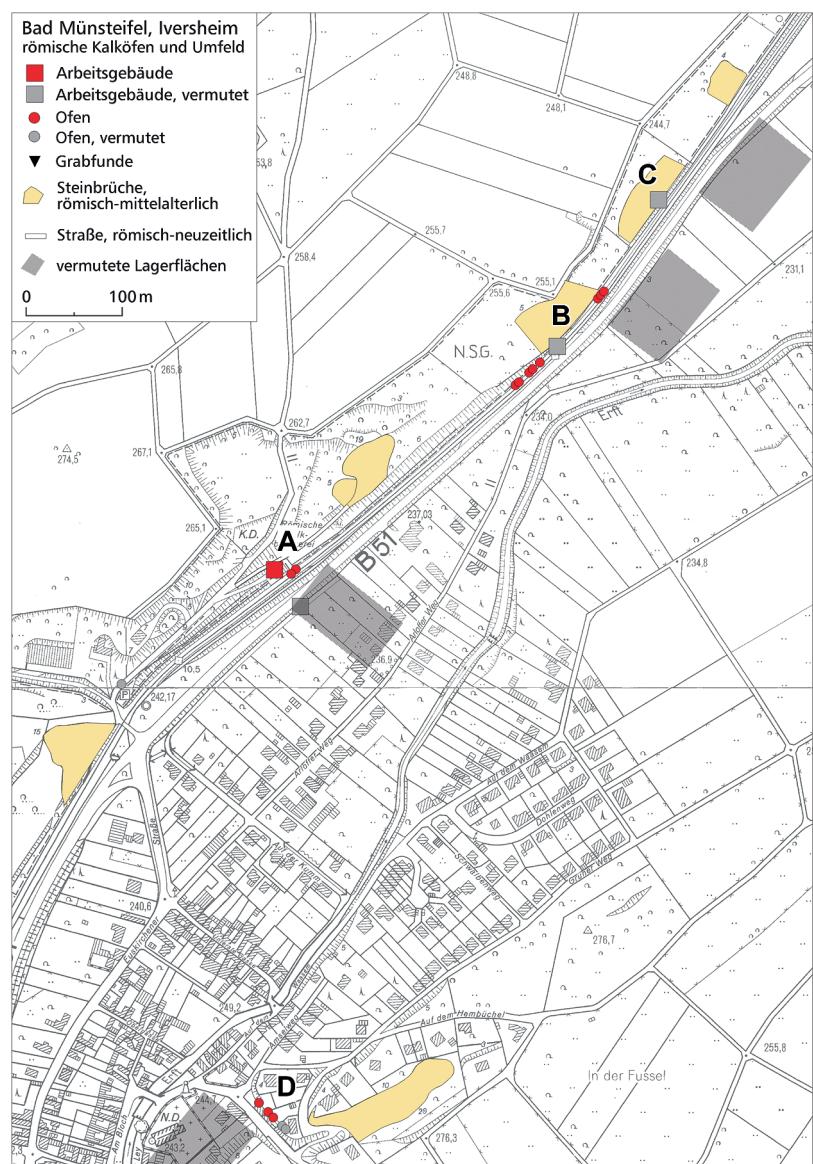
In der 400 m nördlich am Erfttalhang liegenden Brennerei B mit fünf Öfen, Nebengebäuden und Steinbruch gingen Legionäre der *legio I Minervia* aus Bonn ihrer Arbeit nach. Die Brennerei wurde bereits in den 1830er und 1870er Jahren bei Straßenbauarbeiten entdeckt und lieferte die ersten berühmten Inschriftensteine. Der eigentliche Fundplatz geriet in Vergessenheit und ist heute wohl unter einer mächtigen Rampenanschüttung verborgen, die die Trasse der jetzigen Bundesstraße 51 trägt. Der Fundort der Inschriftensteine wurde dagegen bis in jüngste Zeit fälschlicherweise bei den römischen Streufunden in der Erftaue nahe dem Dorf Iversheim angenommen, wo das Arbeitsareal der Xantener Soldaten zu erwarten ist. Es ist davon auszugehen, dass die Bonner Legion ein Camp betrieben hat, das dem der Xantener Nachbarn weitgehend entsprach.

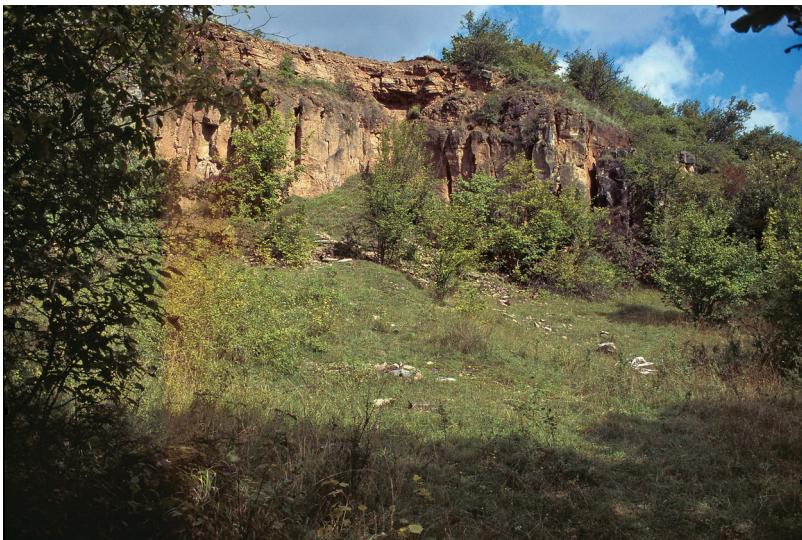
Nach weiteren 300 m in Richtung Euskirchen finden sich die nächsten Öfen (C). Drei sind hier bekannt, die zusammen mit ihren Nebengebäuden 1960 bei der Anlage eines Kabelgrabens angeschnitten wurden. Der zugehörige Steinbruch erhebt sich knapp oberhalb der Ofenreste am Hang und ist heute noch gut sichtbar. Die hier eingesetzte Truppe ist noch unbekannt, ihr Lager ist aber wohl gleichfalls in der Erftaue in Nähe des Werkplatzes zu suchen.

Die vierte Ofenbatterie (D) umfasst wieder fünf Öfen. Sie liegt im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Anlagen am Gegenhang des Erfttals nach Südosten hin, an der Nordseite eines ausgeprägten Hohlweges, des Buschhöhlenweges, der noch heute auf das Plateau östlich des Erfttals führt. Auch hier liegt der Steinbruch nach Süden anschließend in unmittelbarer Nähe. Welche Truppe hier gearbeitet hat, ist ebenfalls unbekannt.

Das Fundmaterial der verschiedenen Brennereiplätze zeigt, dass in diesem Abschnitt des Erfttals vom 1. bis 4. Jahrhundert Kalk gebrannt worden ist. Die von W. Sölter ausgegrabenen Öfen waren die dritte Anlage an dieser Stelle. Zwei frühere Ofenbatterien waren bereits abgerissen und mit neuen Anlagen überbaut worden. Es wundert daher nicht, dass wir heute die umfangreichsten Zeugnisse der römischen Kalkbetriebe erst aus dem 3. und 4. Jahrhundert besitzen. Älteres dürfte in römischer Zeit schon zerstört und „recycelt“ worden sein.

W. Sölter nahm anhand seiner Versuche an, dass für den Betrieb der Anlage mit fünf Öfen etwa 60 Personen notwendig waren. Die Arbeit, die beim Herstellen von Branntkalk zu leisten ist, besteht aus dem Brechen der Steine im Steinbruch, der groben Zer-





107 Bad Münstereifel-Iversheim. Steinbruch der Kalkbrennerei der *legio XXX Ulpia Victrix* 100 m nördlich der Kalkbrennöfen.

kleinerung und dem Transport der Massen zum Brennofen, dem Einsetzen des Bruchsteinmaterials in den Ofen, dem Schlagen von Brennholz und seinem Transport zum Brennofen, dem Brennvorgang mit mehrtägiger Feuerung und Abkühlphase, dem Ausräumen des gebrannten Kalks, seiner Lagerung, der Pflege und Reparatur der Öfen sowie möglicherweise der Verschiffung oder dem Landtransport zum Verbraucher.

Die Bedeutung der Kalkbrennereien von Iversheim wird erst deutlich, wenn man neben der Vielzahl der Brennereiareale und der verschiedenen, zumindest zeitweise gleichzeitig dort arbeitenden Truppen, den Produktionsausstoß heranzieht. Allein die von W. Söltter ergrabene Anlage produzierte nach den Brennversuchen in den 1960er Jahren etwa 200 Tonnen Kalk pro Monat. Der Ausgräber rechnete damals insgesamt mit rund zehn Arbeitsarealen, die im Monat etwa 2000 t, also 40 000 Sack Kalk nach heute gängiger Packungsgröße, produzieren konnten. Die Gesamtzahl der mit einer solchen Produktion beschäftigten Personen dürfte bei mindestens 700, eher bei knapp über 1000 Personen gelegen haben. Deren durchschnittliche Tagesproduktion würde heute bei laufendem Abtransport etwa sechs zweiachsige LKW erfordern.

Wie viel Mauerwerk konnte nun damit errichtet werden? Setzt man einfaches Bruchsteinmauerwerk voraus, so ist nach Auskunft noch heute mit dieser

Mauertechnik erfahrener Handwerker ein Bedarf von etwa 125 kg Kalk pro Kubikmeter Mauerwerk anzusetzen. Anders ausgedrückt: Mit einer Tonne Kalk könnte man 8 m^3 Bruchsteinmauerwerk errichten. Mit einer Batterie von fünf Öfen produziert man in einer Woche genug Kalk, um 360 m^3 Bruchsteinmauerwerk erstellen zu können. Arbeitet diese Batterie neun Monate im Jahr, reicht der Kalk für etwa $13\,000 \text{ m}^3$ Mauerwerk, also für die Umwehrung von etwa vier Kohortenkastellen mit jeweils ca. 3 ha Innenfläche. Die Jahresproduktion von acht Brennereien dieser Art reicht für mehr als $100\,000 \text{ m}^3$ Mauerwerk. Dies ergäbe eine Mauer von 2 m Breite, 3 m Höhe und 17 km Länge.

Neben den Brennereien im Besitz des römischen Staates gab es auch private Brennunternehmer, deren Anlagen aber kaum den Umfang und Ausstoß der Militärbetriebe erreicht haben dürften. Ihre Stärke lag eher in der Vielzahl kleiner Betriebe und vielleicht, wo es möglich war, in der Flexibilität, die durch die zeitweise Einrichtung eines Ofens bei Bedarf und möglichst direkt an der Baustelle gegeben war. Auch das römische Militär ist beim Bau des Limes in Süddeutschland so verfahren, wie einige römische Kalkbrennöfen direkt an der Limeslinie zeigen.

Die Anlagen im Erfttal bei Iversheim jedoch zeugen von der gezielten und technisch raffinierten Ausbeute der Ressource Kalk in einer immensen Größenordnung, die vor dem Hintergrund der umfangreichen Baumaßnahmen in Städten und Militäranlagen zu sehen ist. Den dazu erforderlichen Nachschub an Kalk zu sichern, war nicht nur eine wichtige, sondern vielmehr wohl eine strategische und politische Aufgabe, deren Erledigung sowohl der Statthalter wie auch die Militärkommandeure sicherstellen mussten. Dazu war eine konzentrierte Kalkindustrie in der Hand des Militärs und unter der Direktion des Provinzstatthalters, wie wir sie in Iversheim finden, das richtige Werkzeug.

Literatur: W. SÖLTER, Römische Kalkbrenner im Rheinland (Düsseldorf 1970). – DERS., Iversheim. In: W. SÖLTER (Hrsg.), Das römische Germanien aus der Luft (Bergisch Gladbach 1981) 231–233. – DERS., Bad Münstereifel-Iversheim. In: H. G. HORN (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 338–342.