

**Mittelalterliche Öfen und Feuerungsanlagen.** Beiträge des 3. Kolloquiums des Arbeitskreises zur archäologischen Erforschung des mittelalterlichen Handwerks, zusammengestellt von Ralph Röber. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 62. Konrad Theiss Verlag, Stuttgart 2002. 42, – €. ISBN 3-8062-1642-8; ISSN 1430-3442. 206 Seiten mit zahlreichen Abb.

Die Sammelschrift enthält Vorträge der 1999 in Konstanz veranstalteten Arbeitstagung „Handwerk und Handwerker im Mittelalter“. Das Kolloquium des internationalen Arbeitskreises zur archäologischen Erforschung des mittelalterlichen Handwerks, von Ralph Röber initiiert, fand das dritte Mal in Folge statt. Es widmete sich „dem Phänomen ‚Ofen‘ in seiner ganzen Bandbreite“ mit dem Ziel, einen Überblick über die verschiedensten Kategorien handwerklich genutzter Öfen zu erhalten. Dem Vorwort der Veranstalter, Jörg Biel, Stuttgart, und Jörg Heiligmann, Konstanz, folgen ein Überblicksbeitrag von Ralph Röber zu „Öfen und Feuerstellen in Handwerk und Gewerbe – mittelalterliche Realität und archäologischer Befund“ und elf weitere Berichte aus den Sachgebieten Eisenverhüttung, Buntmetallurgie/Glockenguss, Heizanlagen, Bäckerei, Ziegelei und Töpferei sowie Teer und Pech.

In seinem Einführungsartikel stellt Ralph Röber den Forschungsstand zu mittelalterlichen Öfen und Feuerungsanlagen zusammen. Diese untergliedert er in Öfen zur Metallverarbeitung, zur Nahrungsmittelerzeugung und Weiterbehandlung, zur Rohstoffgewinnung (Kalk, Gips, Holzkohle), Töpferöfen, Glasöfen und sonstige Öfen. Er verweist auf die erhaltungsbedingt schwierige Interpretation der Befunde wegen des Fehlens der aufgehenden Bauteile. Generell unterscheiden sich die Anlagen durch konstruktive Details der Feuerführung, der von der Verfahrenstechnik abhängigen Betriebstemperatur und deren Einwirkungsdauer. Weitere Hinweise auf die Funktion erschließen die Analyse der Verbrennungsrückstände oder Fehlbrände wie auch die Lage der Öfen in Bezug zum Umfeld.

Insbesondere widmet sich der Beitrag jenen Typen mittelalterlicher Ofen- und Feuerungsanlagen, die in den nachfolgenden Beiträgen nicht behandelt werden. So ist zu erfahren, dass Schmiedewerkstätten zur Weiterverarbeitung des gewonnenen Eisens eine Entwicklung von der knieenden/sitzenden Arbeitsweise mit ebenerdiger Esse zur aufrecht stehenden Arbeitshaltung an der Hochofense erkennen lassen. Backöfen treten unabhängig von der Bauweise grundsätzlich einkammerig auf. Schwierig gestaltet sich die Definition der Ofenrelikte für Braukessel. Es schließen sich Überlegungen zu Befunden von Darren an. Folgeabschnitte sind den Salzsiedeanlagen sowie Kalk- und Gipsöfen gewidmet, ergänzt durch die Köhlerei, deren archäologischer Nachweis als stehende (obertägige) Meiler sich als schwierig erweist.

Gerade die Bearbeitung der einzelnen Typen von eingetieften, zweikammerigen liegenden oder stehenden Keramikbrennanlagen, insbesondere die Herausbildung der Steingutöfen wäre nach Meinung des Autors ein Desiderat. Ergänzend werden Glasöfen und Garnsieden, ferner auch Badeöfen erwähnt. Der Autor bedauert allerdings das häufige Fehlen aktueller überregionaler Aufarbeitungen der einzelnen Ofengattungen. Mit einem Votum für die interdisziplinäre Forschung von Archäologie und Naturwissenschaften, dem Aufruf, auf Bild- und Schriftquellen bei der Befundinterpretation zurückzugreifen und der Warnung vor voreiligen Zirkelschlüssen bei der Funktionszuweisung schließt der Autor diesen guten Überblick.

Guntram Gassmann widmet sich den mittelalterlichen Eisenerzverhüttungsanlagen in Baden-Württemberg. Er behandelt Rennöfen mit Schlackenabstich, frühalamannische Rennöfen mit Schlackengrube, technische Neuerungen, Wasserkraftnutzung für Balggebläse und frühneuzeitliche Holzkohle-Hochöfen. Unterschiedliche charakteristische Schlackenstrukturen und Relikte der Ofenbaukeramik werden als Zuordnungskriterien zu den technologisch und

chronologisch differenzierten Ofentypen erläutert. Dabei wird auf die kontinuierliche Entwicklung vom Rennverfahren (Renn- und Stücköfen) unter Verwendung wasserbetriebener Blasebälge zum Roheisenverfahren (Hochöfen) verwiesen. Die Darlegungen ergeben eine in sich geschlossene Übersicht, wenngleich in einigen Passagen metallurgische Fachkenntnis vorausgesetzt wird.

Die größte thematische Gruppe stellen Artikel zur Buntmetallurgie einschließlich des Glockengusses. Gerade diese sind aber an unterschiedlichen Stellen des Sammelbandes zu finden; eine thematische Bündelung und Reihung wäre durchaus vorteilhaft gewesen.

Es beginnt Ralph Röber mit dem Beitrag „In Abhängigkeit des Bischofs? Buntmetallhandwerker am Fuß des Konstanzer Münsterhügels“. Auf die Beschreibungen von Fundplatztopographie und Lage des Werkstattbereiches (es fehlt die auf S.56 genannte Abb.39) folgt eine Diskussion der Funktionszuweisung der Feuerungsanlagen (ein Ausdrucksfehler S.57 rechts oben), Schmelzgruben, Gussformfragmente und Buntmetallreste sowie deren Zeitstellung. Für atypische Becherkachelfunde bietet der Autor Interpretationsmöglichkeiten an (S.71), die von einer Luftheizung eines „sehr prominenten“ Gebäudes über Kachelöfen eines noch unbekanntem Typs oder technischer Keramik zur Überwölbung der Ofenmulden bis zu Öfen im mittelbaren Kontext zur Metallschmelze reichen. Für Röber ist eine Verbindung zwischen dieser Buntmetallwerkstatt und dem Wiederaufbau des Münsters nach dessen Einsturz 1052 ebenso denkbar wie mit der Zerstörung des nebenstehenden Glockenturms 1128. Er resümiert, dass über 150–200 Jahre (vom Ende des 10. Jahrhunderts/ Anfang des 11. Jahrhunderts bis Ende des 12. Jahrhunderts) am Fuß des Münsterhügels neben Bischofspfalz und Bischofskirche eine Gießhütte auf bischöflichem Gelände und damit in Diensten des Bischofs bestand, die nicht durchgängig in Betrieb war, sondern nach Bedarf aktiviert wurde.

Dorothee Ade-Rademacher stellt „Spätmittelalterliche Ofenanlagen im Hofgarten des Kemptener Klosters“ vor: acht birnenförmige Öfen mit Schürkanal im Westen und teilweise mit Überdachung. Da eine konkrete Funktionszuweisung nach dem Befund nicht erfolgen konnte (Abb.8 auf S.92 enthält keinen der auf S.88 bezeichneten Öfen), vermutet sie multifunktionale Ofenanlagen. Der Nachweis von Buntmetallverarbeitung in einer etwas abseits liegenden Grube führt die Autorin zu der Annahme, dass die Ofenanlagen Tiegelschmelzöfen gewesen sein könnten. Hinweise auf Kalkbrennanlagen legen offenbar zudem die Existenz eines klösterlichen Handwerkerbezirks nahe. Da die Öfen in die 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts datieren, möchte die Autorin die verstärkte Bautätigkeit mit dem in der Klosterchronik für 1361 genannten Brand und nachfolgendem Bau einer dreischiffigen Basilika bis 1382 in Verbindung sehen.

Einer zweifelsfrei schwierigen und undankbaren Aufgabe stellt sich Stefan Krabath mit dem Thema „Die mittelalterlichen Buntmetallschmelzöfen in Europa. Vergleichende Studien aufgrund archäologischer, schriftlicher und ikonographischer Quellen“ hinsichtlich des Vergleichs der ersten mit den beiden letztgenannten Quellengattungen. Er erstellt eine Typologie der 63 Befunde von ovalen Schmelzgruben bis zu anspruchsvollen technischen Anlagen. Allerdings sind die Ursachen für die zahlenmäßigen Unterschiede der elf Typen (häufig mit nur einem oder zwei Vertretern) m.E. wohl eher in der qualitativen Erhaltung der Quellen begründet.

Jahrhunderte alte, nur vereinzelt vorhandene Abbildungen und Beschreibungen technischer Anlagen zu interpretieren, ist kompliziert, zumal deren technologische Prozesse heute kaum noch bekannt sein dürften. Hier ist der Mut des Autors, das Thema anzugehen, zu würdigen, wenngleich dem Text hin und wieder anzumerken ist, dass er eher theoretisch verfasst als aus praktischer Erfahrung geschrieben ist (z.B. Vermengung der Begriffe Wind- und

Gebläseöfen oder die nicht erwähnte punktgenaue Luftzufuhr auf den in die Kelle gestellten Lehmziegel zur Erzeugung der Schmelztemperatur der Bronze, S. 123 f.). Aufgrund der schlechten Quellenlage ist schwer nachvollziehbar, wie die Details zu Abläufen verknüpft werden; auch andere Schlüsse wären möglich. Jedoch sind Katalog und das umfangreiche Literaturverzeichnis als Fundgrube historisch-technischer Quellen zu werten.

Sonja König gibt in ihrem Beitrag „Untersuchungen zur Gusstechnik mittelalterlicher und neuzeitlicher Glocken aufgrund archäologischer Befunde in Europa“ einen anschaulichen Überblick zum Glockenguss. Ihre Recherchen gehen auf 124 Literaturquellen zurück, darunter 45 auswertbare Befunde. Sie stellt die technologische Entwicklung des Glockengusses in chronologischer Abfolge vom Beginn des 9. Jahrhunderts bis zum 15. Jahrhundert dar und zeigt die Verbindung zwischen Chronologie und einzelnen Befundtypen der Gussanlagen sowie der Formtechnik anhand von Einzelmerkmalen. Das Resultat ist eine zeitliche Diskrepanz zwischen archäologischem Befund und schriftlicher Ersterwähnung. Einzelne technologische Entwicklungsstadien werden nach archäologisch gewonnenen Daten älter datiert als nach den historischen Quellen.

Zum gleichen Themenkreis stellt Dieter Lammers „Eine Glockengussgrube aus Soest“ vor. Die vom Autor als „kurzer Überblick“ eines „einzigartigen Befundes“ mit „außergewöhnlichem und aufschlussreichem Fundmaterial“ (S. 189) bezeichneten Ausführungen beschreiben die Anlage mit den Überresten von zwei nacheinander darin gegossenen Glocken. Von der zuerst hergestellten größeren blieb der Sockel der Gussform mit datierenden technischen Details erhalten. Nach dem Guss der kleineren Glocke waren deren Gusskern nahezu vollständig und dazu zahlreiche Formmantelfragmente in der Grube verblieben.

Mit „Drei Heizanlagen des ehemaligen Franziskanerklosters in Ulm. Zur Entwicklung der mittelalterlichen Luftheizung“ legen Andrea Bräuning und Sophie Stelzle-Hüglin Beispiele für die Temperierung von Räumen in Sakralbauwerken vor. Während der jüngste Ofen als typische Steinkammerheizung angesprochen wird, die nach der Baugeschichte des Klosters zwischen der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts bis zur 1. Hälfte des 16. Jahrhunderts angelegt und betrieben worden sein kann, bezeichnen die Autorinnen den ältesten der Öfen als einen neuen Typ (S. 35, Anm. 2), den sie hier zwischen dem 13. und dem 14. Jahrhundert ansetzen möchten. Demgegenüber führen sie jedoch weitere Belege dieses Typs an (S. 41 f.). Der rechteckige, zweischalige Ofen hat eine verziegelte Innenseite. In die innere Wand sind Becherkacheln eingefügt. An der Rückwand werden Ansaugschlitze, an der Ofenbrust ein Verschluss des Feuerraumes genannt. Allerdings hätte man sich bei den erläuternden Abb. 2b und 2c eine markantere graphische Umsetzung der Funktionsbereiche gewünscht. Die Interpretation ergibt die durchaus schlüssige Darstellung einer indirekten Luftheizung mit der Erhitzung von einströmender Frischluft durch die vergrößerte Oberfläche der Kacheln. Ein Aufsteigen der erwärmten Luft durch Öffnungen im Fußboden des darüber gelegenen Raumes würde dann zu dessen Temperierung führen.

Luisa Galio stellt sich anhand aufeinander folgender Backofenanlagen die Frage „Eine mittelalterliche Bäckerei in Freiburg?“. Einem vermutlich im Hofgelände im Freien stehenden, möglicherweise überdachten Backofen folgte ein ebenfalls runder Ofen, der wohl von einem gleichzeitig errichteten Haus (Backstube) aus bedient und später in kleinerer Form erneuert wurde. Ein dritter u-förmig gestalteter Ofen wurde offenbar von einem anderen Gebäude aus beheizt und beschickt. Die gewerbliche Bäckerei datiert vom späten 12. bis ins 15. Jahrhundert.

Der Thematik „Mittelalterliche Ziegelbrennöfen“ widmet sich Lucia Tonezzer. Sie führt nach einem Exkurs über gut erforschte gallorömische Anlagen zu den verschiedenen Brenn-

vorrichtungen des Mittelalters für Backsteine, Dachziegel und Bodenfliesen. Ihren Artikel versteht sie dabei als einen Schritt, die systematische Aufarbeitung derartiger mittelalterlicher Brennanlagen zu befördern. Sie beschreibt Anlagen vom häufig bei Baugroßvorhaben eingesetzten Feldbrand bis zu Öfen mit drei Feuerungskanälen. Einen Schwerpunkt bilden Ziegelbrennöfen der Schweiz. Die Darlegung schließt mit Ausführungen zu einem experimentalarchäologischen Projekt, dem Nachbau und Betrieb eines mittelalterlichen Ziegelbrennofens in St. Urban, Kanton Luzern. Das Ergebnis des Experimentes wird als zufriedenstellend und die Ausschussware als gering bezeichnet.

Das Sachgebiet Keramik sprechen Andreas Heege und Alexander Erlacher in ihrem Aufsatz über „Töpferöfen des 12. und frühen 13. Jahrhunderts aus Einbeck, Niedersachsen“ an. Auf dem untersuchten Areal ließen sich vier Besiedlungsphasen und innerhalb dieser elf Töpfer(werkstatt)öfen zwischen 1140/1145 und 1230 dokumentieren. Bemerkenswert sind die abweichenden Konstruktionen von Ofendetails, welche die Autoren unterschiedlichen Ursprungsgebieten (Nordwestdeutschland und dem Rheingebiet) zuweisen. Sie erklären das Phänomen mit der Zuwanderung rheinländischer Handwerker, die mittels ihrer tradierten Ofentechnologie die Wünsche des einheimischen Marktes befriedigten.

Der Sammelband endet mit dem von Andreas Kurzweil und Dieter Todtenhaupt verfassten Aufsatz zu „Teer-, Pech-, Schme(e)r- oder Salbe-Öfen“. Diese Zusammenstellung gibt kompakt den derzeit bekannten Sachstand wieder. Dies schließt Erläuterungen zu Prozessführung, Begriffsbestimmungen und den Aufbau der Öfen ebenso ein wie Anmerkungen zur Archäometrie. Die Ausführungen fahren mit der Chronologie der technischen Anlagen, Nennung der schriftlichen Quellen und der archäologischen Befunde seit dem 13. Jahrhundert fort, um mit der Verfügbarkeit der Einsatzstoffe, der Standortwahl der Öfen oder den ökosozialen Begleiterscheinungen dieses Handwerks bis zu dessen Niedergang im 20. Jahrhundert abzuschließen.

Bleiben am Ende Anmerkungen zur Reihung der Beiträge, die besser nach Sachgebieten oder aber nach Überblicks- und Einzelbeiträgen erfolgen hätte sollen. Auch hätte ein Glossar die Benutzerfreundlichkeit erhöht, erschließt sich doch der Inhalt der Artikel durch die speziellen Fachbegriffe derart unterschiedlicher Sachgebiete nicht allen Leserinnen und Lesern gleichermaßen. Der thematische Überblick (R. Röber) wie auch die Zusammenstellungen zu Glockenguss (S. König), Ziegelbrennöfen (L. Tonezzer) sowie Teer und Pech (A. Kurzweil, D. Todtenhaupt), ferner auch der Buntmetallschmelzöfen (S. Krabath) mit Katalogen und Quellenverzeichnis werden sich für die Bearbeiter dieser Sachthemen als besonders hilfreich erweisen, wenngleich damit auch die Desiderate bezüglich anderer Ofentypen deutlich werden.

Trotz des regionalen Schwerpunktes im südwestdeutschen Raum einschließlich benachbarter Regionen entstand mit dieser Publikation ein lange erwartetes „Nachschlagewerk“ für alle, die sich mit dem Thema Ofenanlagen im Mittelalter auseinandersetzen, und zudem eine wichtige Quellensammlung über pyrotechnische Gewerke des Mittelalters. Dafür ist den Initiatoren, Autorinnen, Autoren und Herausgebern zu danken.

D-06114 Halle / Saale  
Richard-Wagner-Straße 9  
E-Mail: rleineweber@lfa.mk.lsa-net.de

Rosemarie Leineweber  
Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie  
Sachsen-Anhalt