

Bei der Behandlung der Grundlagen für die metallographische Untersuchung bezieht sich der Verfasser auf die Systeme Cu–As, Cu–Sn und Cu–Sb, deren Erstarrung, Rekristallisation, Verformung und Verfestigung. In den metallographischen Untersuchungen berücksichtigt er eine systematische und optimale Probenentnahme und Probenpräparation für die optische Beurteilung, Mikrohärtprüfung und Analyse. Der Schneide des Beiles wurde nur eine einige Millimeter große Probe, jeweils im Katalogteil angegeben, durch Feinschnitt mit einer Goldschmiedesäge entnommen, eingebettet, geschliffen, poliert und geätzt. Die Größe wird für die Gesamtbeurteilung als optimal hinsichtlich der Aussage und des Zerstörungsgrades eingeschätzt.

Für die Analyse kam die energiedispersive Röntgenspektrometrie (EDXS) zur Anwendung, wobei die Elemente, Kupfer, Schwefel, Zinn, Blei, Arsen, Antimon, Silber, Nickel, Cobalt und Eisen auf den frisch polierten Schlißflächen bestimmt wurden. Schwefel, Cobalt, Blei und Eisen wurden zur Charakterisierung von auftretenden Phasen herangezogen.

Die Härte HV 0,1 wurde als Mikrohärt mit einer Prüfkraft von 0,1 kp bestimmt, wobei in den Tafeln 1–159 für jedes Beil jeweils fünf nach einem einheitlichen Prüfschema (S. 389 Abb. AII-3) bestimmte Werte angegeben sind. Der Wert in der äußersten Spitze der Schneide, meist der höchste, ist mit „1“ bezeichnet.

Auf die Messung der elektrischen Leitfähigkeit wurde leider verzichtet. Damit gab man sich die Möglichkeit aus der Hand, mit diesem einfachen zerstörungsfreien Verfahren, bei dem nur ein Taster auf die Oberfläche aufgesetzt wird (P. HAMMER, Metallkundlich-analytische und verfahrenstechnische Untersuchungen. Ber. RGK 79, 1998, 158–168), eine eventuelle Charakterisierung der Beiltypen nach einem modernen zerstörungsfreien Verfahren vorzunehmen.

Im Katalog der beprobten Beile (Anhang III S. 393), in den Analysentabellen und den Tafeln sind die Beile übersichtlich mit der sechsstelligen Proben-Nr. aufgeführt, aus der Beiltyp, Variante, Region und Fundumstände ersichtlich sind (Tab. 1). Für die Analysen (Anhang IV) wird die Beprobungsstelle verzeichnet.

Sehr übersichtlich können auf den fast 350 Tafeln (Anhang V) die Analysen mit den Gefügebildern direkt verglichen werden. Dazu erfolgen die Oberflächenbeurteilung des Beiles, die Härtewerte HV0,1 an fünf definierten Stellen sowie die Beurteilung der Matrix und die Festlegung des Bearbeitungszustandes. Vergleiche mit Ergebnissen anderer Proben und Literaturergebnissen runden das Ergebnis für das jeweilige Beil ab.

Die übersichtliche und klare Dokumentation der Schlißbilder lässt in Verbindung mit den analytischen und Härtewerten des Kataloges zu, sie als Grundlage für Vergleiche und für weitere Untersuchungen zu nutzen. Die Farbaufnahmen der metallographischen Schliße und der Beile auf einer beiliegenden CD-Rom stellen eine wertvolle Ergänzung der Schwarz-Weiß-Abbildungen dar.

D–09405 Zschopau
Gresslerweg 4
E-Mail: up.hammer@googlemail.com

Peter Hammer

DIRK PAUL MIELKE, Die Keramik vom Westhang. Mit einem Beitrag von Hannelore Kapmeyer. Kuşaklı-Sarissa 2. Verlag Maria Leidorf GmbH, Rahden / Westf. 2006. € 74,80. ISBN 3-89646-602-X. 238 Seiten, 154 Abbildungen, 18 Tabellen, 2 Diagramme, 3 Karten, 24 Pläne, 89 Tafeln.

Die zu besprechende Studie stellt die Dissertation von D. P. Mielke dar, die 2003 an der Philipps-Universität Marburg eingereicht, aber zum Druck geringfügig überarbeitet und um Literatur bis

2004 ergänzt wurde. Sie ist der zweite Band der Kuşaklı-Sarissa-Reihe, die von dem Grabungsleiter Andreas Müller-Karpe herausgegeben wird. Der Verfasser war mehrere Jahre Mitarbeiter Müller-Karpes im Kuşaklı-Projekt, seine Dissertation baute auf seiner an der Ruhr-Universität Bochum verfassten Magisterarbeit auf. Dadurch gehört er zu der relativ kleinen Gruppe deutscher Archäologinnen und Archäologen, die sich intensiv mit der materiellen Kultur der Hethiter beschäftigen. Davon zeugt unter anderem, dass er Mitorganisator einer Tagung zur hethitischen Archäologie war (D. P. MIELKE / U.-D. SCHOOP / J. SEEHER [Hrsg.], Strukturierung und Datierung in der hethitischen Archäologie. Voraussetzungen – Probleme – Neue Ansätze. BYZAS 4 [Istanbul 2006] – s. a. H. GENZ / D. P. MIELKE [Hrsg.], Insights into Hittite History and Archaeology. Colloquia Antiqua 2 [Leuven / Paris / Walpole MA 2011]).

Der Band gliedert sich in Vorworte des Herausgebers und des Verfassers (S. VII–IX), eine „Einleitung“ (S. 1–23), ein Kapitel zur „Technologie“ (S. 24–43), den umfangreichen Hauptteil zur „Typologie“ der Keramikfunde (S. 44–157) und eine „Auswertung“ (S. 158–176). Es folgen eine „Zusammenfassung“, die auch in die türkische Sprache übersetzt wurde (S. 177–180), eine Liste der Fundkomplexe (S. 181–186), das Literatur- (S. 187–191) und Abbildungsverzeichnis (S. 192). Pläne, vor allem mit Kartierungen, Anhänge sowie Tafeln mit den Zeichnungen der Keramik, aber auch Fotos der besonderen Stücke beschließen den Band. Unter den Anhängen verdienen die Übersicht der am Westhang vertretenen Gefäßformen, die wichtige Kartierung der „Red Lustrous Wheelmade Ware“ (RLWm-W), die Matrix zur Chronologie sowie der Bericht von H. Kapmeyer über das Nachbrennen der Scherbe eines Topfes besondere Aufmerksamkeit.

Die „Einleitung“ beginnt mit der Vorstellung des Fundplatzes, seiner Topographie und Forschungsgeschichte. Der Westhang erwies sich bald als ein in seiner Funktion und Geschichte interessanter, mehrphasiger Siedlungsteil von Sarissa. Er wurde in einem Ausschnitt hauptsächlich 1993–1995, 1997 und 1999 auf 1580 qm ergraben.

Auf eine Vorstellung des Grabungssystems folgt die der Baubefunde, bei der drei Schichten unterschieden werden konnten. Schicht 3 wurde mit der Neugründung Sarissas im 16. Jahrhundert v. Chr. verbunden und endete in einer massiven Brandzerstörung. Schicht 2 stellt eine Neubebauung unter partieller Beibehaltung der Gebäudeausrichtung aus Schicht 3 dar und soll aufgelassen worden sein. Aussagen zu Schicht 1 zu treffen war aufgrund der schlechten Erhaltung schwierig.

Im Unterkapitel zur Quellenkritik geht der Verfasser auf natürliche und anthropogene Faktoren ein, die den archäologischen Befund beeinträchtigen können. Unter den natürlichen spielte am Westhang selbstverständlich die Hangneigung eine entscheidende Rolle, weswegen der Verfasser von der undankbaren Prämisse ausgehen musste, dass die meisten Funde als verlagert zu gelten hatten. Zu Recht lenkt er daher den Blick auf die wenigen zu größeren Teilen erhaltenen Gefäße, die tendenziell einer Bauschicht zugewiesen werden konnten.

Es folgt die Darlegung der Materialaufnahme. Auch wenn die Masse der hethitischen Keramik unverziert ist und daher relativ „zügig“ gezeichnet werden kann, verdient es großen Respekt, dass Mielke, mit Unterstützung, binnen einer einzigen Grabungskampagne ca. 100.000 Scherben (!) grob, 14.650 Fragmente detaillierter dokumentieren und ca. 4800 Stücke zeichnen konnte. Damit ist der Westhang von Kuşaklı einer von ganz wenigen hethitischen Keramikkomplexen, die „vollständig“ ausgewertet vorliegen, was hervorzuheben ist. Ziele der Arbeit waren chronologischer und kulturgeschichtlicher Art, wobei Mielke sich der Schwierigkeiten, diesbezügliche Fragen mit stratigraphisch problembehaftetem Material beantworten zu müssen, bewusst war. Ein weiterer Schwerpunkt lag auf technologischen Aspekten.

Das Unterkapitel „Forschungsstand zur hethitischen Keramik“ bietet eine knappe, gut lesbare und wichtige Zusammenfassung nicht nur der weiterhin aktuellen Chronologiediskussion in der hethiti-

schen Archäologie, sondern auch der wichtigsten Fundorte und geht auf Tendenzen und Desiderate in der Erforschung der hethitischen Keramik ein. Dem Verfasser ist zuzustimmen, dass hinsichtlich der Chronologie, aber auch naturwissenschaftlicher und kulturgeschichtlicher Fragestellungen noch vieles offen ist. In diesem Zusammenhang mag die Möglichkeit, Schriftquellen mit historischen Inhalten zur Interpretation archäologischer Funde und Befunde heranzuziehen, zu verführerisch sein. Gänzlich anders steht es um die Erforschung der etwa zeitgleichen mykenischen Kultur in Südgriechenland, wobei wir es dort auch mit einer anderen Quellenlage zu tun haben (Existenz von regelrechten „Leitstratigraphien“; Linear B-Texte ohne bedeutende historische Inhalte; „theoriefreudigere“ Forschung; zahlreichere naturwissenschaftliche Keramikanalysen; zumindest die komplex bemalte Feinkeramik kann als gut erforscht gelten).

Das Kapitel „Technologie“ widmet sich den technologischen und mineralogischen Merkmalen der Keramik wie den Waren, der Magerung, Oberflächenbehandlung und Brenntechnik. Die Warentypologie ist dabei angelehnt an das System aus Hattuša (A. MÜLLER-KARPE, Hethitische Töpferei aus der Oberstadt von Hattuša. Ein Beitrag zur Kenntnis spät-großreichszeitlicher Keramik und Töpferbetriebe. Marburger Stud. zur Vor- u. Frühgesch. 10 [Marburg 1988] 16–24), welches speziell bei den „mittleren Waren“ sehr stark differenziert. Zu bedenken ist, dass aufgrund der geographischen Entfernung zur hethitischen Hauptstadt mit der Nutzung anderer Tonlagerstätten zu rechnen ist, was gegen die Vergleichbarkeit der Warenarten an verschiedenen Orten spricht. Andererseits wird der Ton vor der Verarbeitung aufbereitet, so dass durchaus ähnliche Eigenschaften und ein ähnliches Aussehen der Gefäße von Töpfern an verschiedenen Stätten des hethitischen Reiches angestrebt worden sein dürften.

Interessant sind die Vertreter von B23, der „Gold(-glimmer-)ware“, sowie von C10 und C29, die Mielke mit RLWm-W in Verbindung setzte. Mit beiden Waren hat der Verfasser sich intensiv auseinandergesetzt. Hinsichtlich B1 stellt sich mir die Frage, ob es eine „Standard-“ oder nicht eher eine „Sammelware“ ist, die aufgrund der gewählten Definition und nicht aufgrund ausdrücklich vom Töpfer ausgewählter Bestandteile dominiert.

Den Hauptteil der Arbeit bildet die „Typologie“. Primär liegt eine Randtypologie vor. Der Verfasser macht aber darauf aufmerksam, dass auch Wandscherben, etwa von Reliefkeramik, „signifikant“ sind, weswegen die vorgelegte Klassifikation nicht streng systematisch sei. Eine andere Vorgehensweise erscheint mir aber nicht sinnvoll.

Schwieriger ist die vorgelegte statistische Auswertung über „Gefäßeinheiten“ zu beurteilen, die über die erhaltenen Randprozentage errechnet wird, da diese Methode für einige Formen oder Gattungen (z. B. Libationsarme; auch Wandscherben von „Spindle Bottles“ sind über Henkelansätze eindeutig ihrer Gefäßform zuzuweisen, besitzen aber keinen verwertbaren Rand) nicht praktikabel ist. Ihr Vorzug ist auf jeden Fall, dass die unterschiedlich hohe Wahrscheinlichkeit von Rändern weit- und engmundiger Gefäße zu zerbrechen, berücksichtigt wird. Dennoch halte ich es für sinnvoll, auch weiterhin, zumindest parallel, mit „Gefäßeinheiten“ zu rechnen, unter denen mehrere Scherben verstanden werden, die zu einem Gefäß gehört haben – sei es, dass dies über Anpassungen gesichert ist, sei es, dass dies aufgrund der Beschaffenheit der Scherben als wahrscheinlich angesehen wird. Nachteil dieser Vorgehensweise ist der ihr zugrundeliegende subjektive Eindruck durch den Bearbeiter.

Die Bezeichnung der Typen und Varianten folgt, mit gewissen Änderungen, dem System Müller-Karpes aus Hattuša. Dabei ist es sinnvoll, sich für die hethitische Keramik auf ein einheitliches Klassifikationsschema zu einigen, um Vergleichbarkeit zwischen Fundkomplexen und -orten zu erzielen (vgl. H. PARZINGER/R. SANZ, Die Oberstadt von Hattuša. Hethitische Keramik aus dem Zentralen Tempelviertel. Funde aus den Grabungen 1982–1987. Boğazköy-Hattuša. Ergebnisse der

Ausgrabungen 15 [Berlin 1992]; U.-D. SCHOOP, Dating the Hittites with Statistics: Ten Pottery Assemblages from Boğazköy– Hattuša. In: Mielke / Schoop / Seeher 2006, 215–239).

Ich verzichte auf eine detaillierte Vorstellung der Keramiktypen, für die Mielke ihre Forschungsgeschichte, Parallelen sowie, sofern vorhanden, zeitgenössische Bildquellen zusammengetragen hat. Informationsreich, aber für den Leser bisweilen fordernd sind die Angaben zur Statistik im Text („Anteil eines Typs an der Gesamtkeramikmenge“ *versus* „Anteil eines Typs an der zugehörigen Keramikgattung“). Einzugehen ist jedoch auf die Typologie, auch wenn sie weitestgehend auf Müller-Karpe basiert. Prinzipiell ist die hethitische Keramik als relativ „einförmig“ anzusprechen. Dies hat Konsequenzen für die Typzuweisung durch die Bearbeiter, da die Übergänge zwischen den Typen fließend sein können. Schwierigkeiten bereiten etwa K2.3, K3.4, K5.6, teilweise Kt1.2 und Rinnen- sowie Tüllenkanen, T1.8 und S11, Tassen und T22, S1.5. Hinsichtlich dieser Typen mag ein anderer Bearbeiter auf der Basis desselben Materials zu geringfügig abweichenden Ergebnissen kommen, weswegen es für diese Fälle sinnvoll erscheint, feste Grenzwerte für sie zu definieren (minimale / -r und maximale / -r Wandungstärke / Randdurchmesser etc.). Auch eine metrische Definition von „schmalem“ und „breitem“ Randwulst ist für kommende Bearbeiter hilfreich (vgl. T. MÜHLENBRUCH, Hethitische Keramik im Kontext. Das Inventar des Gebäudes B aus dem Palastbezirk von Kayalıpınar: Untersuchungen zur Nutzung institutioneller Gebäude des zweiten Jahrtausends vor Christus im ostmediterranen Raum [Habilitationsschrift Marburg 2011]).

Zu hinterfragen ist, ob die Unterteilung eines Typs in teilweise über 15 Varianten (T1, Kt2, S5) zweckmäßig ist (s. a. S. 175). Zur Beschreibung eines Fragmentes ist diese Frage zweifelsohne zu bejahen, doch gehe ich nicht davon aus, dass die Hethiter pro Typ derart viele Varianten beabsichtigt haben und differenziert hätten. Sehr anschaulich sind die Überblicke über die einzelnen Varianten eines Typs, sie verdeutlichen aber auch, dass Typologien und die Auswahl der jeweils definierten Merkmale eines Typs oder einer Variante subjektiv sind: Die abgebildeten Vertreter etwa von Kt2g und Kt2gg auf S. 81 Abb. 58 stimmen hinsichtlich der für die Varianten definierten Merkmale überein, weisen aber dennoch beachtliche Unterschiede auf. Gleiches gilt für die Vertreter beispielsweise von K2e auf Taf. 4. Nimmt man die Arbeit als „Handbuch zur Keramikbestimmung“, so ist es unerlässlich, neben der Beschreibung der Varianten auch die ihren Vertretern zugestandene Varianzbreite aus dem Tafelteil zu berücksichtigen – es darf nicht stur nach Parallelen zu den „Idealstücken“ aus dem Textteil gesucht werden.

Großen Wert innerhalb der Typologie besitzen besonders die Absätze zu den Tellern, zu den Libationsarmen und zu K9 / „Spindle Bottles“ (s. a.: D. P. MIELKE, Red Lustrous Wheelmade Ware from Hittite Contexts. In: I. Hein [Hrsg.], The Lustrous Wares of Late Bronze Age Cyprus and the Eastern Mediterranean. Papers of a Conference Vienna 5th–6th November 2004. Österreichische Akad. Wiss., Denkschr. Gesamtakad. 41 [Wien 2007] 155–168).

Die „Auswertung“ beginnt mit der Chronologie der Gefäßkeramik, die sich nach dem Schema des am besten erforschten hethitischen Fundortes, Hattuša, richtet. Aussagen zur Zeitstellung hat der Verfasser über eine „Merkmalskombination von Form, Ware und Häufigkeit“ eines Typs gewonnen und auf dieser Basis eine Matrix erstellt, in der er sieben Gruppen unterscheiden konnte (Anhang 6), die er wiederum in drei Keramikhorizonte zusammengefasst hat (Abb. 147–149). Die Keramik der Bauschicht 3 wird vom Verfasser primär mit dem mittleren Keramikhorizont verbunden (mittelhethitische und frühe Großreichszeit), wobei auch Keramik aus dem ältesten und jüngsten Keramikhorizont vertreten war (althethitische Zeit, späte Großreichszeit). Auch in Bauschicht 2 dominierte Keramik des mittleren Keramikhorizonts. Bauschicht 1 wurde nach Ansicht des Verfassers nach einem längeren Hiatus erst in nachhethitischer Zeit angelegt (Mitteisenzeit).

Hinsichtlich der absoluten Chronologie ließ sich die Bauschicht 3 des Westhangs mit dem Gebäude C parallelisieren, so dass sie (und der älteste Keramikhorizont zumindest) ab ca. 1525 v. Chr.

anzusetzen sind, wobei Bauschicht 3 auch noch die Nutzung des mittleren Keramikhorizonts erlebte und bis in die erste Hälfte des 14. Jahrhunderts v. Chr. bestanden haben dürfte. Bauschicht 2 besaß ebenfalls in der Masse Keramik des mittleren Keramikhorizonts, spätere hethitische Keramik des jüngsten Keramikhorizonts war nur gering vertreten. So könnte der Westhang laut Verfasser bereits vor dem Ende der Großreichszeit aufgelassen und erst wieder in der mittleren Eisenzeit intensiver besiedelt worden sein. Während das große Gebäude aus Bauschicht 3, das in einem Brand endete, eine kultische Teil- und Magazinfunktion gehabt haben mag, folgte mit Bauschicht 2 eine Wohn- und Handwerksbebauung.

Unter „Bemerkungen zur hethitischen Töpferei“ stellt der Verfasser sein Modell der Entwicklung der hethitischen Töpferei vor. Wichtig war für ihn dabei die Qualität und das Formenspektrum der früh- und althethitischen Zeit. Während Bauschicht 3, vielleicht gegen 1500 v. Chr., mit dem Übergang vom ältesten zum mittleren Keramikhorizont am Westhang, sei der „Umbruch zur standardisierten Massenproduktion“ erfolgt. Für die RLWm-W schlägt Mielke vor, dass sie kein regional begrenzt hergestelltes Produkt gewesen sein muss, sondern dass ihre Herstellungstechnik weiter verbreitet war. Obwohl Rohton vor dem Töpfeln aufwendig aufbereitet werden muss, halte ich es doch für unwahrscheinlich, dass diese herausragende Ware aus unterschiedlichen Tonvorkommen an weit voneinander entfernten Orten hergestellt werden konnte. An dieser Stelle sind weitere Untersuchungen nötig (vgl. T. MÜHLENBRUCH, Kayalipinar – ein hethitisches Zentrum mit „Palastbezirk“. Die Red Lustrous Wheelmade-Ware aus „Gebäude B“ und ein Ansatz für die „soziale Deutung“ der „Libationsarme“. Ägypten und Levante 21, 2011 [im Druck]).

Interessant sind schließlich die Ausführungen zur Methodenkritik. Eine Zusammenfassung beschließt das Buch.

Der sehr ansprechende und gelungene Band ist für die Erforschung der hethitischen Keramik von großer Bedeutung: Mielke hat eine enorme Materialmenge umfassend vorgelegt und nicht nur wichtige Beobachtungen zur Keramikherstellung bei den Hethitern angestellt und den Forschungsstand der letzten Jahre aufgearbeitet, sondern auch einen Beitrag zur Erhellung der Stadtgeschichte Sarissas geleistet. Er hat keine eigene Typologie entworfen, sondern diejenige Müller-Karpes übernommen und weiterentwickelt – ein wichtiger Schritt hin zu einer einheitlichen Formenansprache, die für die meisten prähistorischen Kulturen mit ihren Keramikerzeugnissen längst existiert. Bei aller im Detail geäußerten Kritik bietet die Arbeit von Mielke nicht zuletzt einen hervorragenden Einstieg in die hethitische Keramikforschung, der zu empfehlen ist.

D-35032 Marburg
Biegenstraße 11
E-Mail: muehlent@staff.uni-marburg.de

Tobias Mühlenbruch
Philipps-Universität Marburg
Vorgeschichtliches Seminar

GUNTRAM GASSMANN, Forschungen zur keltischen Eisenerzverhüttung in Südwestdeutschland. Mit Beiträgen von ANDREAS HAUPTMANN, CHRISTIAN HÜBNER, THOMAS RUTHARDT, ÜNSAL YALÇIN. Herausgegeben vom Regierungspräsidium Stuttgart – Landesamt für Denkmalpflege. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Band 92. Konrad Theiss Verlag, Stuttgart 2005. € 36,-. ISBN 978-3-8062-1923-4. 168 Seiten mit 118 Abbildungen, 7 Tabellen und 2 Beilagen.

In den zehn Jahren zwischen 1989 und 1999 waren in Baden-Württemberg drei Forschungsprojekte zur vornezeitlichen Eisengewinnung durchgeführt worden, so dass ein ordentlicher Teil der Fördermittel im Schwerpunktprojekt „Archäometallurgie“ der Volkswagenstiftung in dieses Bundesland