

HANS-JOACHIM SCHALLES (Hrsg.), *Die frühkaiserzeitliche Manuballista aus Xanten-Wardt*. Xantener Berichte Band 18. Philipp von Zabern, Mainz 2010. € 59,00. ISBN 978-3-8053-4274-2. 180 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Angesichts der geringen Zahl antiker Geschützteile im Fundgut erregte eine metallbeschlagene Holzkonstruktion, die im Jahr 1999 beim Kiesabbau aus einem Altarm des Rheins in Xanten-Wardt gebaggert wurde, großes Aufsehen. Es handelt sich um den Spannrahmen eines Torsionskatapults. In ihm waren einst zwei um ihre Längsachse tordierte, vertikale Seilbündel verspannt, die ihre Federkraft auf je einen von zwei separaten Bogenarmen übertrugen. Mittels einer zwischen letzteren gespannten Bogensehne wurde dann ein Bolzen verschossen. Nach kurzen Vorberichten in Katalogen und Kongressschriften hofft H.-J. Schalles, der Herausgeber, durch die vorliegende Publikation, die sieben Aufsätze verschiedener Autoren umfasst, dem „Interesse der Forschung an einer umfassenden Dokumentation des Fundstücks“ (Vorwort) nachgekommen zu sein. Die Fundgeschichte, Beschreibung und Datierung des Spannrahmens bestreitet Schalles selbst (Aufsatz 1). D. Baatz (Aufsatz 3) ergänzt diesen archäologisch-antiquarischen Part um die typologische Einordnung des Fundes. Während J. Kempkens und T. Lupak (Aufsatz 2) ihre restauratorischen Beobachtungen und Maßnahmen beschreiben, sind F. Willer (Aufsatz 4: Metall) und U. Hendriks (Aufsatz 6: Spannseile) für die Materialanalysen zuständig. „Experimentalarchäologische“ Bemerkungen zur Nachbildung der Seilspannbuchsen durch B. Asmus (Aufsatz 5) und zur handwerklichen Rekonstruktion des Gesamtgeschützes durch A. Zimmermann (Aufsatz 7) runden die Monographie ab.

Als konzeptionelles Manko fällt zunächst das Fehlen eines geschlossenen, maßstäblichen Tafelteils auf, in dem das Fundobjekt zeichnerisch und photographisch zumindest in allen sechs Grundansichten dokumentiert ist. Angesicht seiner geringen Gesamtmaße (ca. 28 × 21 × 9 cm), die so klar zwar in den Vorberichten, nicht aber im vorliegenden Buch genannt werden, wäre dabei fast eine Wiedergabe im Maßstab 1 : 1 möglich gewesen. Stattdessen wird der Leser mit einer in die Aufsätze eingestreuten Flut durchweg unmaßstäblicher, mitunter recht klein reproduzierter und sich teils in verschiedenen Zoom- und Ausschnittansichten wiederholender Fotografien und Schemazeichnungen konfrontiert, deren Präsentation teilweise zum Selbstzweck gerät, z. B. ist die Bildserie S. 52 ff. Abb. 78–97 angesichts der Explosionszeichnung Abb. 98 völlig überflüssig. Hinzu kommen zahlreiche aufsatzinterne und aufsatzübergreifende Wiederholungen von Beschreibungen und Erkenntnissen (bes. Aufsatz 1–2) sowie extensive thematische Abschweifungen, z. B. in die moderne Werkstoffkunde (Aufsatz 4). Darin zeigt sich eine mangelnde Koordination zwischen den Autoren oder die Absicht, für die Endpublikation des Xantener Fundstücks unbedingt den Umfang einer Monographie zu erreichen.

Leider verbinden sich diese Beobachtungen auch noch mit solchen zu inhaltlichen und methodischen Mängeln, von denen hier nur die gravierendsten aufgezeigt werden können.

So scheint laut der spärlichen Anmerkungen B. Asmus (Aufsatz 5) nicht einmal die für sein Thema naheliegende Literatur bekannt zu sein (H. DRESCHER, Römische Gießereifunde vom Auerberg. In: G. Ulbert, *Der Auerberg I*. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 45 [München 1994] 113 ff.), in der sowohl Erfahrungen mit einer Wachsdrehbank als auch mit dem Nachguss römischer Geschützbuchsen ausführlich dargelegt sind. Noch vor Eintreffen der Analyseergebnisse der bronzenen Originale gießt er die Xantener Buchsen zudem einfach in einer „antiken Legierungen grob entsprechenden“ (S. 157) Messinglegierung nach, die er auch noch intensiv materialanalytisch auswertet. Seine Erkenntnisse, dass Blei in Legierungen zu keiner gleichmäßigen Verteilung neigt und sich von einem Wachsmo- del in den Guss übernommene Drehrillen an der fertigen Buchse unschärfer abzeichnen als die Spuren einer frischen Überdrehung des Endprodukts, sind weder neu noch bedurften sie eines Beweises. Den allenfalls interessierenden Vergleich der Sekundärelektronenbilder seiner Nachgüsse mit ebensolchen Bildern der Originalbuchsen bleibt Asmus schuldig.

Für die Forschung ungleich bedeutsamer sind die Ausführungen im archäologisch-antiquarischen Teil des Buches. So bietet der größte Teil des Beitrags von Schalles (Aufsatz 1) eine detaillierte, klar verständliche Beschreibung des Fundstücks und seiner Konstruktion. Dass der Autor seine Darlegungen vereinzelt unnötigerweise durch Bezüge auf inhaltlich temporäre Internetseiten wie Wikipedia oder verschiedene Homepages untermauert (Anm. 7; 15; 60), denen man keine wissenschaftliche Belegfunktion zubilligen kann, bildet dabei einen vergleichsweise geringen Schönheitsfehler. Auch bleiben Aussagen und Interpretationen im Zusammenhang mit dem Vorhandensein oder Fehlen von Abnutzungsspuren am Xantener Spannrahmen sowie zum Anschlagpunkt der einstigen Bogenarme oder der Energieaufnahme des Geschützbolzens (S. 26 f.) immerhin diskutabel. Angemerkt sei lediglich, dass noch niemand davon ausgegangen ist, die Bogenarme konventioneller zweiarmiger Torsionsgeschütze könnten in einem annähernd rechten Winkel zur Schussrichtung stehen (S. 27). Weit problematischer sind hingegen Ausführungen des Autors im Zusammenhang mit der Datierung des Xantener Fundstücks (S. 61 ff.). So kann nur aufgrund des Fundorts, von dem ein breites Spektrum an fast ausschließlich frühkaiserzeitlichen Militaria bekannt ist, auch für das Geschütz eine Einlagerung im Rhein während des 1. bis frühen 2. Jahrhunderts n. Chr. vermutet werden. Eine sicherere Datierung ist bislang unmöglich. Hinfällig ist der von Schalles auf Basis der Geschützdarstellungen auf der Traianssäule in Rom (113 n. Chr.) lancierte *terminus ante quem* (S. 63), da – wie noch ein Fund aus Hatra im Irak (241 n. Chr.) zeigt – hölzerne Spannrahmen auch weiterhin genutzt wurden. Wie schnell sich dabei eine Veränderung ihrer Rahmenproportionen allgemein durchsetzte, ist unbekannt. Auch die Spannbuchsenform ist für eine engere Datierung ungeeignet. Zwar sind Ähnlichkeiten zwischen den Xantener Buchsen und Funden aus Cremona (69 n. Chr.) vorhanden, doch ist der Gebrauchszeitraum der Buchsenform unbekannt. Gussformfunde vom Auerberg (10/20–40 n. Chr.) haben gezeigt, dass das auf D. Baatz zurückgehende typologisch-relativchronologische Entwicklungsschema hellenistischer bis spätkaiserzeitlicher Spannbuchsen nur bedingt verwendbar ist, da sie zu einer Form gehören, die man ohne Kontextdatierung zeitlich näher am Fund aus Hatra (241 n. Chr.) angesiedelt hätte. Demgegenüber wäre für eine sehr flache Buchse aus Elginhaugh (um 86/87 n. Chr.) wohl eine frühere Zeitstellung angenommen worden. Mit den genannten Funden ist das Repertoire enger datierbarer früh- bis mittelkaiserzeitlicher Spannbuchsen auch schon ausgeschöpft. Entgegen dem von Schalles erweckten Eindruck (S. 64 Anm. 54) sind Funde aus Bath, *Volubilis* und Lyon auf Basis ihrer Fundkontexte nicht ansatzweise näher datierbar. Die durch willkürliches Einfügen dieser Stücke in ein absolutes Chronologieschema suggerierte Geschlossenheit der Entwicklungslinie (S. 65 Abb. 101) ist in höchstem Grade unseriös. Das Bild täuscht darüber hinweg, dass aus der gesamten Kaiserzeit bislang nur fünf enger datierbare Komplexe mit Buchsen bekannt sind. Drei gehören ins 1. Jahrhundert n. Chr. und wahren gegenüber den letzten hellenistischen Funden einen Abstand von rund 100 Jahren. Ihr zeitlicher Abstand zum nächsten kaiserzeitlichen Fund (Hatra) beträgt dann sogar über 150 Jahre und zu einem Fund aus Pityus (4. Jahrhundert n. Chr.) nochmals wenigstens 60 Jahre. Wenn jemand eine derart dünne Materialbasis für eine engere Datierung heranzieht, erübrigt sich zu dem Ergebnis wohl jeder Kommentar.

Auch im Beitrag vom D. Baatz (Aufsatz 3) ist der erste Teil, in dem ein Abgleich der Proportionen des Xantener Rahmens mit den Bauangaben in antiken Schriftquellen und mit aussagekräftigen archäologischen Fundstücken präsentiert wird, routiniert vorgetragen. Anzumerken bleibt, dass der Autor den antiken Stellenwert schriftlich fixierter Bauvorschriften eventuell zu hoch einstuft. Unter diesen dürften die meist im Kontext allgemeiner technischer Überblickswerke erschienenen Universalbeschreibungen im Wesentlichen der Veranschaulichung von Grundprinzipien des Geschützbaus gedient haben. Über wahrscheinlich vorhandenes ingenieursintern weitertradiertes Spezialwissen, das sich wohl auch in dem Umstand widerspiegelt, dass die Proportionen keines der bislang archäologisch fassbaren Geschützfunde problemlos mit den bekannten Universalvorschriften in Einklang zu bringen sind, kann man hingegen nur spekulieren. Dass die besonderen Konstruktionsdetails des

Xantener Rahmens auf einer diesbezüglich detaillierten allgemein verbreiteten schriftlichen Bauanleitung fußen (S. 129; 137), scheint deshalb nicht zwingend. Als eine solche fasst der Autor zudem einen unter Herons Namen überlieferten Text auf (S. 144), in dem die Teile eines armbrustgroßen, ohne Winde zu spannenden Torsionskatapults mit der Bezeichnung *cheiroballistra* beschrieben sind. Aufgrund der geringen Größe des Spannrahmens nimmt Baatz (S. 139) letztere Handhabung auch für das Xantener Katapult an. Eine deutliche Inkonsequenz ergibt sich dadurch, dass er zwar die für die *cheiroballistra* überlieferten, mit älteren Geschützbeschreibungen nicht vereinbaren Angaben zur Pfeifen- und Schieberlänge übernimmt, indem er sie faktisch zu Universalmaßen einer Torsionsarmbrust erklärt, ansonsten jedoch bestrebt ist, einen möglichst großen Zeitabstand zwischen dem Xantener Fund und dem genannten Text zu betonen. Dieses Bestreben prägt auch den zweiten Teil seines Aufsatzes (S. 140 ff.), der sich der Chronologie der antiken Schriftquellen zum Geschützbau widmet. Hier betont Baatz mehrfach mit größter Bestimmtheit, dass Heron von Alexandria, entgegen der bisher meist favorisierten Auffassung, kein Autor des späten 1. bis frühen 2. Jahrhunderts n. Chr. war, sondern bereits im späten Hellenismus lebte. Auch sei der unter seinem Namen firmierende Text zur *cheiroballistra* erst in spätrömisch-frühbyzantinischer Zeit entstanden. Leider werden die weiteren Darlegungen von Baatz (S. 142 ff.) der Komplexität der seit Jahrzehnten geführten Debatte um die Lebensdaten Herons und dessen Urhebererschaft bezüglich des genannten Textes in keiner Weise gerecht. So versäumt es der Autor nicht nur alle Pro- und Contraargumente der bisher akzeptierten Datierung darzulegen und abzuwägen, sondern er verzichtet auch darauf, den Leser durch Zitate diesbezüglich weiterführender neuerer Literatur (z. B. H. M. SCHELLENBERG, Anmerkungen zu Heron von Alexandria und seinem Werk über den Geschützbau. In: H. M. Schellenberg / V. E. Hirschmann / A. Kriechhaus [Hrsg.], *A Roman Miscellany* [Gdańsk 2008] 92 ff.) in die Lage zu versetzen, die Diskussion kritisch nachvollziehen zu können. Als jüngere Literatur nennt er (S. 142 Anm. 33) einzig N. Sidoli, dessen These von einer Ungenauigkeit der Angaben Herons bezüglich des zeitlichen Abstands einer von diesem beschriebenen Mondfinsternis zum Frühlingsäquinoktium (Dioptra 35) zu Zweifeln an dem bislang angenommenen astronomischen Bezugsereignis im Jahre 62 n. Chr. geführt hat. Allerdings legt Sidoli für die Mondfinsternis den Julianischen Kalender zugrunde, während er für das Datum der Tagundnachtgleiche anscheinend versehentlich den Gregorianischen Kalender verwandt hat (F. KROJER, *Astronomie der Spätantike, die Null und Aryabhata* [München 2009] 31 ff.). Eine Korrektur dieses Fehlers spricht vorerst wieder für das alte Datum im Jahre 62 n. Chr. und entzieht damit auch Baatz, der die Lebenszeit Herons im 2. / 1. Jahrhundert v. Chr. ansiedelt, die wesentliche Argumentationsgrundlage. Unverfänglich bleibt auch die von Baatz zur Unterstützung seiner Ansicht hervorgehobene Einleitung zu Herons *Belopoiika* (S. 142). Sie betont in erster Linie den Abschreckungswert der Artillerie und ist so allgemein formuliert, dass ihre Botschaft nur auf eine für das Wohl ihrer Städte verantwortliche Staatsmacht, nicht aber auf die Magistrate einzelner Städte bezogen werden muss. Wenngleich fraglich ist, inwieweit die *Belopoiika*, entsprechend der Titelvariante *Heronos Ktesibiou belopoiika*, Teile einer verschollenen Abhandlung des Ktesibios enthalten, so ist zudem allgemein unstrittig, dass die Werke Herons auf verschiedenen älteren und zeitgenössischen Quellen basieren, was Baatz völlig unerwähnt lässt. Da über die persönlichen Fachkompetenzen Herons wenig bekannt ist, kann eine Vereinheitlichung technischer Terminologien kaum für alle seine Werke vorausgesetzt werden (S. 143). In diesem Sinne wäre die Übernahme lateinischer Lehnworte in den griechischen Text zur *cheiroballistra*, der offenbar auf einer lateinischen Quelle basiert, auch nicht verwunderlich. Angesichts der schon seit der frühen Kaiserzeit römisch geprägten Fortentwicklung des Geschützbaus braucht die Wortadaption nicht erst in der Spätantike erfolgt sein. Auch die ansonsten erst spätkaiserzeitliche Erwähnung der Worte *manuballista* und *ballistra* sagt nichts über den Adaptionszeitpunkt aus, da einerseits Schriftquellen mit entsprechend differenzierten Geschützunterscheidungen zwischen dem 1. und 4. Jahrhundert n. Chr. fehlen und sich andererseits erst in der späten Kaiserzeit einige ehemalige Spezialbegriffe so verschoben hatten, dass sie nun in der Literatur als allgemeine Geschützbezeichnung Verwendung fanden.

Mit dem Begriff *manuballista* ist auch ein Grundproblem der vorliegenden Publikation verknüpft. Aufgrund der geringen Größe des Xantener Spannrahmens sind Schalles und Baatz davon überzeugt, hier ein Teil einer windenlosen Handwaffe vor sich zu haben (S. 139). Statt durch weitere Argumente wird diese Einschätzung aber nur durch bunte Bildchen einer entsprechenden Realrekonstruktion (Schutzumschlag; Aufsatz 7, Abb. 4–5; 7) und die penetrante Wiederholung des Begriffs „Torsionsarmbrust“ gestützt. Welche funktionstechnischen Gründe es vielleicht haben könnte, dass der im Text zur *cheiromballistra*, der einzigen antiken Schriftquelle über eine handformatige Torsionswaffe, beschriebene Spannrahmen in Material und Geometrie völlig abweichend konstruiert ist, wird gar nicht erst thematisiert und die Quelle fast wie vorsorglich in die Spätantike abgeschoben. Was aber *de facto* aus Xanten vorliegt, ist eine relativ kleine, für geringen Platzbedarf konstruierte, hart gefeder- te Ausführung eines letztlich konventionell aufgebauten Spannrahmens. Verwandte Konstruktionen waren laut den antiken Quellen lafettiert und wurden mittels einer Winde gespannt. Der korrekte Ansatz für eine davon abweichende Rekonstruktion wäre also gewesen, zunächst zu ermitteln, ob Kaliber und Geometrie des Xantener Rahmens bei größtmöglicher Spannseilbestückung und höchstmöglicher Auslastung der Torsionsfedern überhaupt einen Spannvorgang ohne Winde gestatten. Demgegenüber wurde bei der nun vorliegenden „Rekonstruktion“ nicht einmal annähernd Gefechts- spannung angestrebt, aus Angst, die teuren Spannseile zu beschädigen (S. 165). Der Umstand, dass es dem Projektil der Waffe bei Schussversuchen (S. 165 Anm. 3) nicht gelang, ein modernes 1,5 mm starkes Weicheisenblech auf eine Distanz von nur ca. 7 m nennenswert zu durchschlagen, spricht für sich. Im Dunkeln bleiben Länge und Dicke der beim Nachbau des Rahmens verwendeten Spann- seile und ob sie entsprechend antiker Prämissen mittels einer Spannschwelle eingezogen wurden. Auch die Bogenarmlänge und das Gesamtgewicht des rekonstruierten Spannrahmens, das angesichts seiner nachweislichen Anbringung am vorderen Pfeifenende für eine Handhabung als Handwaffe nicht unwesentlich ist, bleiben unerwähnt. Wer gehofft hatte, dazu im Beitrag von A. Zimmermann (Aufsatz 7) einiges zu erfahren, wird enttäuscht. Immerhin ist er der einzige, der auch die Ausstat- tung der Waffe mit einer Winde in Betracht zieht (S. 178). Fehlende Abstützvorrichtungen am ori- ginalen Rahmen und der Umstand, dass es nicht ratsam war, die zweifelsohne kopplastige Waffe zum sicheren Zielnehmen stets mit den unteren Enden der empfindlichen Spannseilbündel auf eine Unterlage aufzusetzen (S. 68), sprechen zudem für einen Gebrauch als lafettiertes Geschütz.

Fazit: Insgesamt betrachtet manövriert das vorliegende Buch teils hart am Rande zur Unwissen- schaftlichkeit entlang, und es gelingt den Autoren leider nicht immer, auf der richtigen Seite der Grenze Kurs zu halten.

D-55116 Mainz
Ernst-Ludwig-Platz 2
E-Mail: miks@rgzm.de

Christian Miks
Römisch-Germanisches Zentralmuseum

MARKUS HELFERT, Groß-Gerau II. Die römischen Töpfereien von Groß-Gerau „Auf Esch“. Archäo- logische und archäometrische Untersuchungen zur Keramikproduktion im Kastellvicus. Frankfur- ter Archäologische Schriften Band 11. Dr. Rudolf Habelt, Bonn 2010. € 89,00. ISBN 978-3- 7749-3638-6. 272 Seiten mit 98 Abbildungen, 65 Tafeln und einer Beilage.

Gefäßkeramik gehört zu den häufigsten Funden in Siedlungen und Militärplätzen römischer Zeit- stellung; dies gilt im besonderen Maß für Gebrauchskeramik. Die Entdeckung bislang unbekannter Töpfereien dieser Keramikgattung und ihre wissenschaftliche Untersuchung eignen sich, neue Er- kenntnisse zu wirtschaftsgeschichtlichen Aspekten einer Region zu gewinnen. Neben der Kernfrage der zeitlichen Einordnung der Töpfereien stehen Fragestellungen nach dem Umfang der Gefäßpro-