

D-44791 Bochum  
Am Bergbaumuseum 32

Thomas Stöllner  
Ruhr-Universität Bochum  
Institut für Archäologische Wissenschaften  
Ur- und Frühgeschichte

D-44787 Bochum  
Herner Straße 45  
E-Mail: Thomas.Stoellner@ruhr-uni-bochum.de

Deutsches Bergbau-Museum Bochum  
Forschung / Montanarchäologie

**DAVID PEACOCK, The Stone of Life. The Archaeology of Querns, Mills and Flour Production in Europe up to c. AD 500.** Southampton Monographs in Archaeology New Series Band 1. The Highfield Press Southampton, Southampton 2013. € 64,60. ISBN 978-0-9926336-0-8. 220 Seiten mit 91 Abbildungen und 10 Karten.

David Peacocks Buch bietet einen Überblick über die Entwicklung und Nutzung von Reib- und Mühlsteinen in der gesamten Vorgeschichte bis etwa 500 n. Chr. Das Arbeitsgebiet erstreckt sich zwischen Schwarzem Meer und Atlantik sowie zwischen Arktis und Nordafrika, um überregional bedeutende Veränderungen herauszustellen. Grundlage sind nicht nur seine eigenen Forschungen, sondern vor allem eine im letzten Jahrzehnt immer größere Fülle lokaler und regionaler Studien.

In einem einleitenden Kapitel stellt Peacock die Bedeutung heraus, die Reib- und Mühlsteine im alltäglichen Leben nicht-moderner Gesellschaften haben, da sie einen wichtigen Schritt in der Zubereitung von Brot als einem der ersten „fast food“ und „ultimate convenience food“ ermöglichen (S. 1), das Freiheit für andere Tätigkeiten als die Zubereitung von Essen schuf. Ihre besondere Aussagekraft für die Archäologie wird vor allem durch eine typologische Untersuchung in Kombination mit petrographischen Analysen deutlich, da so zugehörige Steinbrüche auffindig gemacht und dadurch wirtschaftliche Strukturen beleuchtet werden. Peacock gibt einen kurzen Überblick über die Funktionsweise der unterschiedlichen Reib- und Mühlsteintypen und stellt die sicherlich maßgebliche Bedeutung von Eisenwerkzeugen in der Herstellung von durchlocherten Olynthischen Mühlen, Handmühlen und Kraftmühlen heraus.

Das Werk ist zweigeteilt: Die Kapitel 2 bis 6 widmet Peacock in chronologischer Reihenfolge Reibsteinen, Olynthischen Mühlen, Handmühlen, Pompejanischen Mühlen und Kraftmühlen, jeweils mit Blick auf Nutzung, Ursprung, Typologie, Verbreitung, Steinbrüche und Datierung. In weiteren vier Kapiteln bietet er einen Überblick über experimentalarchäologische Studien, stellt die Organisation und Technologie von Steinbrüchen und ihre Distributionsmechanismen vor, legt den Symbolgehalt von Mühlsteinen dar und geht schließlich auf verschiedene naturwissenschaftliche Methoden und Herangehensweisen ein, die weitergehende Aussagen zu Reib- und Mühlsteinen erlauben.

Nach einer kurzen Begriffserklärung stellt er im Kapitel über Reibsteine und Mörser ihre Bedeutung in der alltäglichen Nutzung im Haushalt anhand ethnographischer Beispiele heraus und zieht folgende Schlüsse: Reibsteine können einen Hinweis auf die Anzahl von Familieneinheiten und ihre Verteilung in einer Siedlung geben, sie sind daher wichtige soziale Indikatoren; Reibsteine sind mit der Familieneinheit direkt verknüpft und sie können Teil der Mitgift sein; üblicherweise – aber nicht immer – werden sie von Männern produziert und von Frauen genutzt; sie können verhandelt oder getauscht werden; ein Unterlieger kann mit verschiedenen Läufern genutzt werden; sie sind leicht zu transportieren und können daher von einer Gruppe mitgeführt werden; sie können verschiedene Zwecke gehabt haben, die sich teilweise mit denen von Drehmühlen decken,

generell werden jedoch Drehmühlen für die Aufbereitung von Getreide bevorzugt, wenn sie vorhanden sind; Reibsteine sind langlebig und können aufgrund ihrer Wertschätzung von einer Generation an die nächste weitergegeben werden. Aufgrund der Fülle an Informationen, die ethnographische Studien bieten können, wäre hierzu insgesamt ein eigenständiges Kapitel zu „Ethnographischen Vergleichen“ wünschenswert.

Daraufhin stellt er verschiedene Reibstein-Typologien zusammen und schlägt hierauf basierend eine eigene vor. Sie umfasst insgesamt sechs Typen, die sowohl Reibsteine als auch Mörser charakterisieren, und es werden lediglich Unterlieger klassifiziert. Peacock korreliert seine Typologie mit der von A. Zimmermann auf der Grundlage des bandkeramischen Fundorts Langweiler 8 aufgestellten Typologie (U. BOELICKE / D. VON BRANDT / J. LÜNING / P. STEHLI / A. ZIMMERMANN, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gem. Aldenhoven, Kr. Düren. Beitr. zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte III. Rhein. Ausgr. 28 [Köln 1988]).

Mit der exemplarischen Zusammenstellung von Reibsteinen im weitesten Sinne aus paläolithischen und mesolithischen Kontexten zeigt er ein Desiderat auf. In der darauffolgenden Zusammenstellung neolithischer Reibsteine unterstreicht er seine Kenntnis britischer, schottischer und irischer sowie ausgewählter europäischer Fundmaterialien, mit denen er eine Korrelation von elaborierten Reibsteinen mit dem Beginn des Ackerbaus herausstellt. Er gibt die Ergebnisse britischer, französischer und deutscher Studien zum Austausch von neolithischen Reibsteinen wieder und stellt die von diesen vorgefundenen Probleme zur Auffindung neolithischer Steinbrüche heraus, die nicht nur aus der Zerstörung durch jüngere Steinbruchaktivitäten resultieren, sondern auch aus der Bevorzugung bereits natürlich gelöster Steinblöcke zur Produktion von Reibsteinen. Für die Bronzezeit stellt Peacock heraus, dass erst für die späte Bronzezeit Mitteleuropas inklusive der britischen Inseln einige wenige Reibsteine vorgelegt wurden und auch für das Mittelmeer nur wenige Studien bronzezeitliche Reibsteine behandeln. Ganz richtig stellt er fest, dass die Abwesenheit bronzezeitlicher Reibsteine, teilweise aufgrund fehlender Siedlungsgrabungen, nicht mit einer fehlenden Verarbeitung von Getreide zu Grieß oder Mehl missverstanden werden darf. Er belegt dies mit einem Exkurs zu den weit verbreiteten Schälchensteinen („cup-and-ringmarks“ [S. 31]) und der Diskussion ihrer Funktion u. a. zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln. Für die darauf folgende Eisenzeit ist es ihm aus nachvollziehbaren Gründen (sogenannte Dark Ages im Mittelmeer) lediglich möglich, mitteleuropäische und britische Beispiele vorzustellen. Die aufgearbeiteten Siedlungsfunde zeigen ein Fehlen von Unterliegern und eine Fülle von Klopsteinen auf.

Im folgenden Kapitel geht Peacock auf sogenannte Olynthische Mühlen ein. Dass es sich um eine Weiterentwicklung von Reibsteinen handelt, stellt er ganz zu Anfang ausführlich dar, indem er u. a. die von verschiedenen Kollegen vorgeschlagenen Bedienungsarten der unterschiedlichen Typen diskutiert. Und wie für die Reibsteine ist auch für die Olynthischen Mühlen sowohl der Beginn ihrer Nutzung als auch ihre Aufgabe schwer festzustellen: Vom 5. Jahrhundert v. Chr. bis ins 2./3. Jahrhundert n. Chr. werden sie im Mittelmeer verwendet. Vereinzelt Belege für ihren Gebrauch liegen auch noch für das 6. Jahrhundert n. Chr. vor. Die geochemischen Analysen, die für Olynthische Mühlen vorliegen, ermöglichen es, Steinbrüche auf Nisyros, Sizilien, in Süditalien und auf Pantelleria zu lokalisieren. Weitere Produktionsorte werden jedoch durch zukünftige geochemische Analysen sicherlich hinzukommen. Eine Kartierung der bisherigen Erkenntnisse wäre hier wünschenswert. Peacock erweitert und korrigiert die von R. FRANKEL (*The Olynthus-mill, its origin, and diffusion: typology and distribution*. *Am. Journal Arch.* 107, 2003, 1–21) publizierte Verbreitungskarte und diskutiert hier vor allem die nördlich der Alpen, auf der Krim und in Norditalien vorkommenden Derivate, die er als „barbarisierte Mühlen“ bezeichnet und auf griechische Kontakte oder skythische Einflüsse zurückführt.

Im Kapitel über Handmühlen stellt Peacock die Bedeutung dieser Innovation in dreifacher Hinsicht heraus: 1) Die Drehung ermöglicht eine Mechanisierung; 2) aufgrund der höheren Effizienz kann eine größere Anzahl von Personen versorgt und der in Siedlungsbefunden zu spürende Bevölkerungsanstieg kann gemeistert werden; 3) erst das Vorhandensein von Eisenwerkzeugen ermöglicht die Herstellung von Handmühlen. Anhand der Diskussion der ältesten bekannten Handmühlen kommt er zu dem Schluss, dass sie an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten aufgrund steigender Bevölkerungszahlen und dem Vorhandensein von Eisenwerkzeugen entwickelt wurden. Er stellt daraufhin verschiedene, vor allem britische Mühlstein-Typologien vor. Eine enge Verknüpfung mit Gesteinsarten und folglich mit den Steinbrüchen macht deutlich, dass es keine einheitliche, überregional gültige Typologie geben kann. Dennoch stellt Peacock vier europäische Großgruppen heraus: zylindrische Gruppe (Eisenzeit Europas), halbkugelförmige Gruppe (nördliches Europa), eine iberische Gruppe (Spanien) und eine konische Gruppe (östliches Europa). Diese müssen jedoch keinesfalls ausschließlich in den von ihm umrissenen Regionen vorkommen, und so fordert er, dass weitere Regionalstudien als Grundlage für übergeordnete Aussagen notwendig sind. Ein eigenes Unterkapitel widmet er den römischen Handmühlen. Hier listet er – mit einem Schwerpunkt auf Großbritannien – verschiedene Regionalstudien auf, wobei er den festzustellenden größeren Durchmesser der römischen Nachfolger als Hinweis auf eine veränderte Nutzung diskutiert.

Im nächsten Kapitel geht Peacock auf sogenannte Pompejanische Mühlen ein, wobei er prägnant ihren Antrieb mittels Muskelkraft diskutiert. Ganz richtig stellt er heraus, dass sie ohne Lichtwerk aufgrund des zu hohen Reibungswiderstands kaum zu nutzen sind. Sein Vorschlag einer übergeordneten Typologie sowohl der Läufer als auch der Unterlieger ist überzeugend. Die Zusammenstellung der verschiedenen Steinbrüche legt jedoch nahe, dass regionale Typologien sicherlich notwendig sind. Seine Zusammenstellung datierter Pompejanischer Mühlen lässt ihren Ursprung im 4. Jahrhundert v. Chr. auf Sardinien oder Sizilien vermuten. Er sieht für ihre Entwicklung einen Zusammenhang mit der Erzverarbeitung. In seinem Exkurs zu Pompejanischen Mühlen im Nahen Osten und in Ägypten stellt er ihre dortigen Derivate (Pompejanische Mühlen mit Durchmesser von etwa 30 cm = Miniaturmühlen und sogenannte Ringmühlen) und ihre lange Nutzung bis in die byzantinische Zeit heraus. Ringmühlen sind auch in Nordafrika und Spanien verbreitet; Peacock sieht sie vor allem im Zusammenhang mit der Olivenölproduktion.

Schließlich geht er auf Wassermühlen ein, wobei er zunächst in einem kleinen Exkurs auf die späte Nutzung der Windkraft in Europa hinweist. Mit den Wassermühlen erreicht die Entwicklung der Mühlsteine ihren Höhepunkt für über ein Jahrtausend. Durch sie wird Getreide nicht mehr für den einzelnen Haushalt aufbereitet, sondern für größere Personenzahlen. Dadurch entwickelt sich das Mühlenhandwerk und die Mühle selbst ist entweder in kommunalem Besitz oder gehört dem Müller. Peacock umreißt kursorisch den konstruktiven Unterschied zwischen Mühlen mit horizontalen und vertikalen Wasserrädern. Nach einer Diskussion der frühesten bekannten Wassermühlen stellt er die Ergebnisse der auf einer Untersuchung antiker Literatur beruhenden Studie von M. J. T. LEWIS (*Millstone and Hammer. The Origins of Water Power* [Hull 1997]) vor. Beispielhaft für horizontale Wassermühlen präsentiert er lediglich die Turbinenmühlen von Chemtou und Testour (Tunesien), die eine Sonderform horizontaler Mühlen sind, und ebensolche vom „Crocodylion River“ (Levante). Für vertikale Wasserräder zieht er den Schluss, dass römische Mühlen vor allem mit vertikalen Wasserrädern ausgestattet waren und diese aufgrund ihres größeren Konstruktionsaufwands vor allem von Eliten organisiert und kontrolliert wurden. Die Mühlsteine unterteilt er in gewölbte und flache Steine. Erstere sieht er dabei als Vorgänger der flachen, einen größeren Durchmesser aufweisenden Mühlsteine an. Obwohl bislang keine Nachweise von Schiffs- und Gezeitenmühlen vor 500 n. Chr. vorliegen, bespricht er kurz auch diese, da sie möglicherweise bereits in römischer Zeit Verwendung fanden. Schließlich stellt Peacock andere Antriebsme-

chanismen von großen Kraftmühlen vor (Muskelkraft über einen Hebel oder mit Getriebe), da in der Interpretation von Mühlensteinen ohne konkreten Hinweis auf einen Wasserradantrieb Vorsicht geboten ist. Er weist darauf hin, dass unterschiedliche Mühlhauenformen keinen Hinweis auf ihren Antrieb geben können. Gerade große Mühlensteine scheinen charakteristisch für die spätrömische Zeit zu sein und nahezu jede *villa* war mit solchen ausgestattet. Er vermutet deshalb eine Spezialisierung mit einer räumlichen Trennung von Getreideaufbereitung und der Weiterverarbeitung zu Brot.

Den zweiten Teil beginnt Peacock mit der Beschreibung verschiedener Getreidesorten und in welchem Verarbeitungsstadium diese zum Verzehr geeignet sind. So können auch Getreidekörner Zutaten von Speisen sein, indem sie z. B. einer Suppe zugegeben oder als Brei zubereitet werden. Die Beschreibung des Getreidekornaufbaus leitet über zunächst zu einer kurzen Darstellung der modernen Mehlproduktion und daraufhin zur Getreideaufbereitung mittels Reib- und Mühlenstein sowohl anhand von Beispielen aus der Experimentalarchäologie als auch aus der Ethnographie. Eine Zusammenschau aller Produktionsraten ergibt, dass Drehmühlen etwa zweifach effizienter als barbarisierte Olynthische Mühlen sind und vier- bis zehnfach effizienter als ein Reibstein. Mit Wasserkraft oder Tierkraft angetriebene Mühlen haben möglicherweise einen zehnfach größeren Durchsatz als Handmühlen. Die Experimente zeigen zudem, dass jeder Reib- und Mühlensteintyp vergleichbare Mehlqualitäten (Korngröße und Spelz- / Kleianteil) erzeugen kann. Schließlich führt Peacock Forschungen von Dubreuil an (L. DUBREUIL, Long-term trends in Natufian subsistence: a use-wear analysis of ground stone tools. *Journal Arch. Scien.* 31, 2004, 1613–1629), der Aussagen zum Mahlgut anhand von Abnutzungsspuren tätigt.

Das nächste Kapitel widmet er Steinbrüchen, die er vor allem unter sozialen und technischen Aspekten in Bezug auf Herstellung und Organisation sowie Transport betrachtet. Ausschlaggebend für die Lage eines Steinbruchs sind nach Peacock nicht nur die Gesteinsqualität und -eignung, sondern zudem politisch-territoriale, logistische und möglicherweise sogar religiöse Faktoren. Wie das Gestein abgebaut wurde, ist abhängig von der Geologie und Topographie, aber auch den Erfahrungen der Steinbrucharbeiter. Beispielhaft erläutert er zwei verschiedene Abbautechniken, die mit der Morphologie des Gesteins verknüpft sind (säulig oder massig anstehend). Anhand ethnographischer Vergleiche verdeutlicht Peacock den Aufwand und Vorgang der Reib- und Mühlensteinproduktion. Da die Zuordnung von Reib- und Mühlensteinen zu ihren Steinbrüchen ausschlaggebend für die Einschätzung der wirtschaftlichen Bedeutung ist, müssen nicht nur die Reib- und Mühlensteine selbst petrographisch oder geochemisch untersucht werden, sondern auch die Steinbrüche. Diese müssen jedoch zunächst ausfindig gemacht werden. Beispielhaft stellt er anhand des Fundorts Lodsworth (West Sussex) heraus, welcher Aufwand für seine Lokalisierung notwendig war. Die *chaîne opératoire*, die die verschiedenen Bearbeitungsstadien vom Rohling zum fertigen Reib- oder Mühlenstein wiedergibt, wird von ihm vorgestellt, indem er auf französische Steinbruch- und Werkstattuntersuchungen verweist.

Anschließend diskutiert Peacock anhand ethnographischer Beispiele verschiedene Möglichkeiten der Distribution und des Absatzes und wie sich diese auf das archäologische Verbreitungsmuster auswirken. Danach stellt er exemplarisch verschiedene archäologische Regionalstudien sortiert nach Gesteinsarten vor. Ihnen gemeinsam ist die Untersuchung von Distributionsräumen mittels petrographischer oder geochemischer Reib- und Mühlenstein- sowie Steinbruchuntersuchungen. Eindringlich stellt er vor allem britische Studien zusammen, die die Distributionsräume der Steinbrüche der Region Ettringen, Kottenheim und Mayen behandeln. Daraufhin präsentiert er die Ergebnisse zu den französischen Steinbrüchen im Languedoc und in der Chaîne des Puy, wobei die Mühlensteine der letzteren sogar in England und Avenches vorkommen. Pointiert diskutiert er die Ergebnisse zu den italienischen Steinbrüchen auf Sardinien, Pantelleria und Sizilien sowie auf

dem Festland. Abschließend formuliert er auf Grundlage eigener umfangreicher Materialstudien von Mühlsteinen aus Puddingstone die Hypothese, dass französische Mühlsteinhersteller mit der römischen Okkupation England erreichten und die Tradition, Mühlsteine aus Puddingstone herzustellen, mit der Nutzung identischer lokaler Gesteinsvorkommen nördlich der Themse etablierten.

Im nächsten Kapitel geht Peacock auf die symbolische Bedeutung von Reib- und Mühlsteinen ein und führt zunächst ethnographische Beispiele aus Indien und Algerien an. Durch eine Auflistung von Märtyrern zeigt er den Symbolgehalt von Mühlsteinen in der christlichen Religion auf. Beispiele sowohl aus der nordischen Mythologie und von skandinavischen Gedichten und Legenden als auch aus der indischen Epik verdeutlichen, dass Reib- und Mühlsteine nicht lediglich profane Alltagsgegenstände waren, sondern eine Metapher für Fruchtbarkeit, Leben und die kosmische Mühle. Sie wird und wurde als Motor eines Zyklus von Tod, Regeneration und neuem Leben gesehen. Diese Metapher findet sich auch in englischer Folklore, in der ugaritischen und altägyptischen Religion sowie in der Nordischen Mythologie. Mit angemessener Vorsicht führt Peacock die wenigen archäologischen Funde und Befunde auf, deren Deutung in Zusammenhang mit einer kultischen Nutzung bzw. einem nicht nur profanen Umgang sehr wahrscheinlich machen. Er fordert, diese aus den verschiedensten Epochen und Kulturen stammenden Befunde detaillierten Forschungen zu unterziehen, um ein tiefergehendes Verständnis über die profane und sakrale Bedeutung von Reib- und Mühlsteinen zu erlangen.

Abschließend geht Peacock auf moderne Methoden und Herangehensweisen ein, wobei er hervorhebt, wie wichtig es ist, Artefaktbiographien aufzustellen. Er verweist auf die Etablierung eines Dokumentationsschemas für Reibsteine und Handmühlen in Frankreich, das von der *Groupe Meule* initiiert wurde, und schlägt für Pompejanische und Olynthische Mühlen Parameter vor, die in einer Dokumentation nicht fehlen dürfen. Seine Forderung ist zu begrüßen, denn die Erforschung von Reib- und Mühlsteinen würde auch über größere Regionen hinweg durch solche Schemata vereinfacht. Einer der wichtigsten Punkte in der Dokumentation von Reib- und Mühlsteinen ist ihre geologische Ansprache: Neben der Digitalphotographie, die unter bestimmten Voraussetzungen eine Ferndiagnose ermöglichen kann, sind petrographische und vor allem geochemische Analysen gerade bei vulkanischen Gesteinen unabdingbar. Schließlich sieht Peacock in den erst kürzlich angewendeten Phytolith- und Stärke-Analysen sowie der Untersuchung von Dentalpathologien großes Potenzial für weiterführende Aussagen.

David Peacock vermittelt mit seinem Werk, dass Reib- und Mühlsteine aufgrund ihrer täglichen Nutzung zur Aufbereitung eines Grundnahrungsmittels für die archäologische Forschung insgesamt von ausschlaggebender Bedeutung sind. Neben seiner Forderung nach gesamtheitlichen Reib- und Mühlsteinuntersuchungen, die über Regionalstudien hinausreichen sollten, zeigt er vielversprechende weitergehende Forschungsansätze auf. Insgesamt wären ein Katalog der eigens bearbeiteten Reib- und Mühlsteine sowie eine größere Anzahl von Kartierungen wünschenswert. Letztere würden die umfangreichen Detailkenntnisse Peacocks zusätzlich visuell zugänglich machen. David Peacock gelingt es einerseits, sowohl dem Archäologen als auch dem interessierten Laien einen umfassenden Überblick der aktuellen europäischen Reib- und Mühlsteinforschung zu geben, und andererseits, die Relevanz derartiger Studien herauszustellen und inspirierend auf weitere Forschungsinitiativen zu wirken. Mit ihm ist im Frühjahr 2015 einer der Initiatoren der europäischen Mühlstein- und Steinbruchforschungen von uns gegangen.

D-55128 Mainz  
Lucy-Hillebrand-Straße 2  
E-Mail: stefanie.wefers@hs-mainz.de

Stefanie Wefers  
i3mainz – Institut für Raumbezogene  
Informations- und Messtechnik  
Hochschule Mainz