

Alexandra Hilgner, Susanne Greiff und Dieter Quast (Herausgeber), **Gemstones in the First Millenium AD. Mines, Trade, Workshops and Symbolism**. Römisch-Germanisches Zentralmuseum. RGZM-Tagungen, Band 30. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz 2017. VII und 324 Seiten mit 206 meist farbigen Abbildungen.

Der vorliegende Band bündelt den überwiegenden Teil der Beiträge einer Tagung zum internationalen Forschungsvorhaben ›Weltweites Zellwerk – Umbrüche in der kulturellen Bedeutung frühmittelalterlichen Edelsteinschmucks vor dem Hintergrund von Wirtschaftsgeschichte sowie Ideen- und Technologietransfer‹, welches im Programm ›Die Sprache der Objekte – Materielle Kultur im Kontext gesellschaftlicher Entwicklungen‹ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde. Da die Zahl der Teilnehmer an der dreitägigen Veranstaltung im Oktober 2015 im Römisch-Germanischen Zentralmuseum (RGZM) in Mainz begrenzt war, bietet dieser Band nun allen Interessierten die Möglichkeit, die meisten Präsentationen in aller Ausführlichkeit zu studieren. Es existiert auch ein sehenswerter Projektblog (<https://zellwerk.hypotheses.org>), der alle Vorträge der Tagung in Ton und zum Teil auch in Bild bietet sowie eine Vielzahl weiterführender Artikel, Videos und Links zum Thema beinhaltet. Er wurde ansprechend von der Mitherausgeberin Alexandra Hilgner gestaltet.

Edelsteine gehören als integrale Bestandteile von wertvollem Schmuck und Schätzen auch immer zu den Highlights archäologischer Ausgrabungen. Sie waren Luxusgüter, die meist über sehr weite Strecken verhandelt wurden und in verschiedenen Gesellschaften zum Teil sehr unterschiedliche Wertschätzung und Bedeutungen besaßen. Im frühen Mittelalter wurde im zentralen Europa der noch in hellenistischer und römischer Zeit äußerst wertvolle rote Granat zu einer anscheinend erschwinglichen Ware für Wohlhabende. Im siebten Jahrhundert nahm seine Verwendung im Cloisonnéschmuck in Mitteleuropa dann plötzlich stark ab, während er in England und Skandinavien noch eine späte Blüte erfuhr. Wo sich die Edelsteinlagerstätten befanden, wer den Abbau und wer den Handel betrieb – vermutlich aus dem südasiatischen Raum – und wie dieser genau ablief, und wo, wie und von wem die Rohsteine bearbeitet wurden, das sind wichtige Fragen zum Verständnis der kultur- und wirtschaftsgeschichtlichen Bedeutung der wertvollen Steine, die in diesem Band angerissen werden. Auch die Ursachen für die Veränderungen in der Nutzung und Wertschätzung dieses Fernhandelsbogens werden immer noch konträr diskutiert. Welche Rolle die lo-

kalen europäischen Granatvorkommen, politische Ereignisse auf den Handelsrouten, Mode- und Glaubenswandel in diesem Prozess spielten, ist weitgehend ungeklärt. Der Band reduziert seinen Fokus jedoch nicht auf den roten Granat, sondern schließt auch andere Edelsteine, wie zum Beispiel Bernstein, Bergkristall, Amethyst, Saphir, Smaragd und Hämatit ein. Die Autoren beschränken sich nicht auf die Betrachtung des ersten nachchristlichen Jahrtausends, sondern blicken lohnend auch in die Jahrhunderte davor und danach.

Um die kultur- und wirtschaftsgeschichtliche Bedeutung der Edelsteine im ersten Jahrtausend zu beleuchten, wurden die teilweise multidisziplinären Beiträge aus Archäologie, Kunstgeschichte und Philologie in drei Hauptthemen untergliedert. Jeder dieser drei Themenblöcke wird durch eine drei- bis vierseitige Einleitung von Mitarbeitern der drei Hauptprojektspartner eröffnet, dem RGZM in Mainz, dem Landesmuseum Bonn und dem Südasien-Institut der Universität Heidelberg.

Der erste Themenblock ›Bergbau und Handel‹ beginnt mit einem Artikel von Borayin Larios zur Granatindustrie im heutigen Rajasthan in Indien. Nach einer kurzen Synopsis zur Verwendung des roten Edelsteins vom antiken und frühmittelalterlichen Schmuck in Europa, Nordafrika und Asien bis in die Neuzeit folgt die Betrachtung der problematischen Situation der indischen Quellenlage bezüglich der Identifikation des roten Steins und der schon lange vermuteten Herkunft des Materials aus Indien, wobei der Verfasser Rajasthan eine herausragende Rolle zuschreibt. Es schließt sich ein kurzer Überblick zur rechtlichen Lage des heutigen Bergbaus in Rajasthan an und schließlich ein kurzer persönlicher Erfahrungsbericht zum Besuch verschiedener artisanaler Almandin-Tagebaustätten im Tonk- und im Ajmer-Distrikt im Herbst 2014. Wer in diesem Artikel archäologische Hinweise zum Granatbergbau im ersten Jahrtausend, eine geologische Beschreibung der heutigen Lagerstätten oder eine gemmologische Charakterisierung seiner Edelsteine erwartet, wird enttäuscht sein. Der Autor ist klassischer Indologe, kein Archäologe, Geowissenschaftler oder Glyptiker. Auch eine kritische Diskussion der Provenienzanalyse der antiken und frühmittelalterlichen Cloisonnégranate in Bezug auf Rajasthan fehlt. Eine Herkunft bestimmter Typen von Granaten der Merowingerzeit aus Rajasthan wurde bisher nur aufgrund der Ähnlichkeiten in den chemischen Hauptkomponenten mit Steinen aus dem Edelsteinhandel postuliert, ohne die Kongruenz der Mineraleinschlusscharakteristika oder Spurenelementzusammensetzung zu überprüfen oder konkrete Lagerstätten und Typen von solchen in jenem Bundesstaat zu nennen. Die Annahme dieser Herkunft kann daher ei-

gentlich nur als Arbeitshypothese bezeichnet werden. Ein Vergleich mit der heutigen Situation des Granatbergbaus in anderen indischen Bundesländern, vor allem Odisha, Telangana, Andhra Pradesh oder Tamil Nadu oder auch in Sri Lanka wäre wünschenswert gewesen, da diese Gebiete über eine bedeutende Produktion des roten Edelsteins verfügen. Ein Verweis auf die interessante Geschichte der Edelsteinindustrie in Jaipur, wie sie Lawrence Babb sehr eindrücklich beschreibt (*Emerald City. The Birth and Evolution of an Indian Gemstone Industry* [Albany 2013]), dürfte nicht fehlen. Dennoch gibt der illustrative Artikel einen Einblick in die handwerkliche Gewinnung und Verarbeitung eines heute nicht mehr als besonders wertvoll erachteten Edelsteins in Indien und regt damit zu Vergleichen mit der Situation vor tausend Jahren an.

Der zweite Artikel von Brigitte Borell erforscht den maritimen Edelsteinhandel in Südostasien von 500 v. Chr. bis 500 n. Chr. und richtet damit den Blick weiter nach Osten. Ihre sorgfältige Zusammenschau fasst die archäologischen Befunde, die zahlreichen archäometrischen Studien, zum Teil auch die literarischen Hinweise für den Handel von nephritischer Jade aus Taiwan, indischem Karneol, Achat, Granat, Beryll (Aquamarin) und Diamant auf Seerouten nach Südostasien zusammen. Dabei geht sie sowohl auf den Handel mit Rohstoffen ein, die dann lokal verarbeitet wurden, als auch mit fertigen Produkten, wie zum Beispiel von römischen Gemmen oder Steinperlen. Auch sie illustriert eigene Beobachtungen zeitgenössischer Fertigungsschritte zur Herstellung von Achat- und Karneolperlen in Khambhat, Gujarat, Indien.

Eivind Heldaas Seland versucht in seinem kurzen Artikel ein antikes Weltsystem des Handels mit Edelsteinen und anderen mineralischen Produkten über den Indischen Ozean für das erste nachchristliche Jahrhundert auf Grundlage von Textquellen zu entwickeln, wie es Janet Abu-Lughod (*Before European Hegemony. The World System A. D. 1250–1350* [New York 1989]) für das dreizehnte Jahrhundert vorgelegt hatte. Er geht detailliert auf die Bedeutung des Monsuns für die Saisonalität des Indienhandels ein. Wichtige Grundlage seiner Studie ist das ›Periplus Maris Erythraei‹, welches übrigens den Granat nicht erwähnt. Er folgt bezüglich der Begrifflichkeiten mineralischer Produkte der Übersetzung von Lionel Casson und entwirft ein visualisiertes Netzwerk von Häfen und verhandelten Edelsteinen sowie anderen mineralischen Stoffen.

Im Artikel von Dieter Quast werden verschiedene Fernhandelsmodelle nach Berta Stjernquist (in: K. Düwel u. a. [Hrsg.], *Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa I: Methodische*

Grundlagen und Darstellung zum Handel in vorgeschichtlicher Zeit und in der Antike. Abhandl. Akad. Wiss. Göttingen, Philologisch-historische Klasse, Dritte Folge, 143 [Göttingen 1985] 56–83) und Colin Renfrew (*The Emergence of Civilisation. The Cyclades and the Aegean in the third millennium B.C.* [London 1972]) mit dem archäologischen Befund des Bernsteinhandels von der Ostsee nach Carnuntum und Aquileja in der römischen Kaiserzeit überprüft. Die bedeutenden Depotfunde in Schlesien von bis zu anderthalb Tonnen Bernstein lassen auf einen wohl schon eisenzeitlich angelegten Zwischenhandel mit Mittelsmännern aus dem schlesischen Raum schließen. In ernerischer Zeit wurde versucht, diesen durch gezielte Expeditionen zu durchbrechen, denen jedoch nach dem archäologischen Befund kein besonderer Erfolg beschieden war. In einem gelungenen Vergleich dieser Situation mit dem neuzeitlichen Biberpelzhandel im französischen Nordamerika behält der Autor wiederkehrende Muster im Fernhandel von Luxusgütern.

Helena Hamerow analysiert im letzten Artikel des ersten Teils den archäologischen Befund zur Zirkulation von rotem Schmuckgranat im Nordseeraum, also vor allem in England, den Niederlanden und Skandinavien, im Zeitraum von 400 bis 700 n. Chr. Dabei konzentriert sie sich auf die Verteilung von Granat-»Caches«, das heißt von losen Steinen, und findet dabei große Unterschiede zwischen dem angelsächsischen Bereich, wo diese vor allem in Grabbeigaben gefunden wurden, und dem skandinavischen Raum, in dem sich diese Funde auf Handelszentren oder Residenzen der Eliten konzentrierten. In einer vorläufigen geochemischen Studie von Granateinlagen zeigt sich die unterschiedliche Verwendung von zwei Granattypen in drei Scheibenfibeln von West Hanney und Milton, Oxfordshire, aus der Mitte des siebten Jahrhunderts. Diese Daten setzt die Autorin aber nicht mit den bekannten, in der Literatur beschriebenen Granattypen in Beziehung. Die hohen Chrom- beziehungsweise Mangan- und niedrigen Eisen- beziehungsweise Titananteile der einen, in allen Fibeln verwendeten Gruppe zeigen jedoch eindeutig, dass es sich dabei um titanreiche Chrompyrope aus Böhmen handelt. Diese treten seit dem späten sechsten und vor allem im siebten Jahrhundert gehäuft im süddeutschen Raum auf und sind nur vereinzelt in Funden aus Frankreich, Sachsen und Skandinavien beschrieben. Die andere Gruppe ist nicht eindeutig einem bekannten Almandintyp zuzuordnen. Ob nun diese späte Blüte des Granatschmucks an der nördlichen Peripherie des Merowingerreiches mit der späten Entdeckung europäischer Granatvorkommen in Böhmen und Skandinavien im Zusammenhang steht, ist jedoch fraglich, da auch schon im fünften

Jahrhundert im pannonischen Raum böhmische Chrompyrope in Cloisonnéschmuck auftreten.

Der zweite Abschnitt »Bearbeitungstechniken« beginnt mit der Beschreibung von zwei kürzlich ausgegrabenen Granatwerkstätten in Alt-Uppsala, Schweden, durch John Ljungkvist, Jonna Sarén Lundahl und Per Frölund. Die Funde von unzähligen Bruchstücken von Granat, wenigen teilweise polierten Granat-Plättchen sowie eines Gold-Cloisonné-Bruckstückes in den beiden Werkstätten in der Nähe des großen königlichen Langhauses sind bemerkenswert. Vorläufige Radiokarbonmessungen datieren eine Werkstatt in das frühe siebte Jahrhundert. Die leider nicht genau spezifizierten chemischen Analysen sollen eine lokale skandinavische Herkunft der Granatsteine implizieren. Ob diese Steine dem bisher bekannten vendelzeitlichen skandinavischen Granattyp aus Granatamphiboliten aus Halland entsprechen, wird aus der Arbeit nicht klar ersichtlich, aber die Reste von anhaftendem Biotit und Quarz an den ausgelesenen Granatbruchstücken sprechen dagegen.

Es folgen drei Artikel zur Verarbeitung von Bergkristall vom zehnten bis zum zwölften Jahrhundert. Die beiden ersten geben einen gut bebilderten Überblick zum Bergkristallhandel und zur Verarbeitung dieses Minerals in fatimidischer Zeit. Mark Horton und Koautoren verfolgen die Spuren des Bergkristallhandels von den sekundären Lagerstätten im nördlichen Madagaskar über die Komoren und die ostafrikanische Küste in die islamische Welt (Fustat, Bagdad) anhand von literarischen und archäologischen Dokumenten und eindrucklichen Bildern des neuzeitlichen Abbaus und Transports der zum Teil sehr großen Blöcke von bis zu mehreren Tonnen Gewicht. Dabei werden auch Funde von Bearbeitungsabfällen und Bergkristallperlen erwähnt, die auf lokale Verarbeitung der Steine im ostafrikanischen Küstenraum deuten.

Elise Morero und Koautoren versuchen durch makroskopische und mikroskopische Untersuchungen der Oberflächen die verschiedenen Produktionsschritte und verwendeten Techniken wie auch spätere Modifikationen von sieben berühmten großen fatimidischen Bergkristall-Krügen zu eruieren. Die konfokal-mikroskopischen Untersuchungen zur Oberflächenrauheit an Silikonabdrücken zeigen, dass alle Gefäße mit der gleichen Technik hergestellt wurden, aber vermutlich nicht von den gleichen Handwerkern.

Der abschließende Artikel des zweiten Themenblocks von Manfred Burianek und Thomas Höltken fasst die archäologischen Funde und mineralogische Beurteilung von Resten einer Bergkristallwerkstatt aus dem zwölften Jahrhundert zusammen, welche in den Jahren 2004 bis 2007 am Kurt-Hackenbergr-Platz in Köln in un-

mittelbarer Nähe zum Dom ausgegraben wurden. Neben etwa sechzigtausend Bruchstücken von Bergkristall, wenigen idiomorphen Rohsteinen und verarbeiteten Cabochons, zusammen etwa 3,3 Kilogramm, wurden auch kleine Mengen an Jaspis und Achat entdeckt. Die mineralogischen Untersuchungen legen laut Autoren eine Herkunft aus dem schweizerischen Gotthardmassiv nahe. Allerdings sind die Einschlüsse von Chlorit (nicht »Chlorid«, S. 139), Zwillingbildungen nach dem Dauphinégesetz und das Auftreten von Rauchquarzen auch im benachbarten Aaremassiv weit verbreitet. Die Funde von Eisenhämmern zur Formatierung der Rohsteine, Schleifplatten aus Sandsteinen unterschiedlicher Körnung und auch Bleiplatten zur Politur reflektieren die ausführliche Beschreibung der Kristallbearbeitungsprozesse des Benediktinermonchs Theophilus Presbyter in seinem Werk »Diversarum artium schedula«. Die Arbeit geht allerdings nicht weit über den von Jens Berthold und Marcus Trier bereits 2006 erschienenen Artikel hinaus, welcher auch die mineralogischen Beobachtungen von Manfred Burianek beinhaltet.

Der dritte Themenblock zu »Wert und Symbolik der Edelsteine« ist mit 155 Seiten größer als die beiden ersten Blöcke zusammen. Großen Anteil daran hat der ausführliche Artikel von Lisbet Thoresen zur Archäogemmologie, zu den antiken schriftlichen Quellen und zur Provenienz der Edelsteine. Sie versucht darin ihre extensiven mineralogischen Studien an geschnittenen Steinen der klassischen und späten Antike in diversen Museen Europas und der USA mit den antiken Textquellen kritisch in Verbindung zu bringen. Der Beitrag hebt sich damit positiv von den vielen früheren, mineralogisch eher amateurhaften Versuchen in der Gemmenliteratur ab – vielleicht mit Ausnahme der »Archeogemmologia« von Guido Devoto und Albert Molayem (Rom 1990). Obwohl weniger als fünf Prozent der über eintausend untersuchten geschnittenen Steine mit naturwissenschaftlichen Methoden eindeutig identifiziert wurden, sind die mikroskopischen Beobachtungen und Schlussfolgerungen der Autorin doch vertrauenswürdig. Ihr Kapitel zu den literarischen Quellen mit dem gelungenen Titel »Lost in Translation« geht auf den signifikanten Wandel der mineralogischen Begriffe zwischen den antiken griechischen und lateinischen Texten und der heutigen gemmologischen und mineralogischen Literatur ein und beleuchtet die häufigen Fehler in modernen und auch alten Übersetzungen. Obwohl sie zum Teil offen auf die Unsicherheiten bei der Zuordnung von manchen antiken Steinarten zu heutigen Mineralspezies eingeht, lässt sie sich immer wieder zu gewagten Spekulationen bei einzelnen Bezeichnungen hinreißen. Dennoch ist ihre

tabellarische Übersicht zu Mineralarten, antiken Namen und der Häufigkeit der Verwendung in der antiken Glyptik sowie zu mineralogischen Besonderheiten ein Meilenstein in der einschlägigen Literatur. Die ausführliche Provenienzanalyse der antiken Edelsteine wird von ästhetisch ansprechenden Karten und hervorragenden Abbildungen begleitet. Auch hier wird die bestehende Literatur gut abgedeckt, aber auch mit zum Teil spekulativen Elementen angereichert, die sich erst noch als neue Arbeitshypothesen bewähren müssen.

Der kürzere, aber ebenfalls originelle Artikel von James McHugh befasst sich mit der Symbolik der Edelsteine in altindischen Texten des Hinduismus, Jainismus und auch Buddhismus und erlaubt damit einen Blick auf die materielle wie auch symbolische Bedeutung der Schmucksteine im vermuteten Herkunftsland. Der Artikel beginnt mit dem Wert von leuchtenden farbigen Steinen als Schmuck oder Ornament, in Sanskrit »alankāra« oder »alamkāra« genannt, und richtet sich dann auf Edelsteinlisten. Sie sind nicht nur ein wichtiger Bestandteil der gemmologischen Texte (ratnaśāstra) mit ihren Mythen des Ursprungs der Steine und deren okkulten Kräfte, sondern auch der buddhistischen Literatur; nicht zuletzt, da Stupas, die Reliquienhügel, mit edlen Substanzen und Edelsteinen bestückt sind. Die Lotus Sutra (Saddharmapuṇḍarīka Sūtra) nennt darunter diverse Steine: »vaiḍūrya«, »sphatika«, »lohitamuktī«, »āsmagharba« und »musāragalva«. Während die beiden ersten Begriffe häufig mit Beryll und Bergkristall gleichgesetzt werden, sind die Übersetzungen der anderen Steine doch eher unsicher. McHugh knüpft bei seiner Diskussion der Schwierigkeiten der Übertragung der Begriffe der Sanskritnamen nahtlos an den vorherigen Artikel von Thoresen an.

Michelle Beghelli beschreibt in ihrem opulent bilderten Artikel »Von der Bibel zum Liber Pontificalis« die Kombinationen, Farben und Kontexte von Edelsteinen in frühmittelalterlichen Kirchen. Die Farbkombination blau-grün-weiß spielt nicht nur bei edelsteinverzierten liturgischen Geräten wie Kelchen, Kreuzen, Patenen oder Ziborien, sondern auch bei der Inneneinrichtung der Kirchen, wie Votivkronen, Altären und auch edelsteinbesetzten Textilien eine herausragende Rolle. Dies belegt Beghelli vor allem durch die Beschreibungen im Liber Pontificalis und Darstellungen in Mosaiken. Die Ambivalenz der Edelsteinnamen ist auch hier ein wiederkehrendes Thema.

Einen kurzen Einblick in die Welt der sassanidischen Gemmen gibt schließlich Nils C. Ritter. Er bespricht die Materialien und Formen, Traditionen und Innovationen des Steinschnitts und geht schließlich auf das breite soziale Spektrum der Besitzer der Steine ein, das sich

von Massenprodukten mit einfach geschnittenen Motiven bis zu qualitativ hochwertigen königlichen Siegeln und Kameen erstreckt.

Antje Bosselmann-Ruickbie schließt den Themenblock zur Symbolik mit byzantinischen Edelsteinobjekten ab, deren magische Wirkungen durch bestimmte verwendete Materialien wie Amethyst und Blutjaspis (Heliotrop) und zugehörige Inschriften verdeutlicht wird.

Den Abschluss des Bandes bildet eine Reihe zweiseitiger, gut bebildeter Posterbeiträge, die zwar interessante Fragestellungen von Teilaspekten des Forschungsprogramms anreißen, aber kaum neue Ergebnisse und Kenntnisse liefern. Sach-, Personen- und Ortsregister fehlen leider.

Auch wenn einige der Beiträge keine originalen, bisher unveröffentlichten Daten vorstellen, bietet der Tagungsband in seiner Gesamtheit einen gelungenen multidisziplinären Überblick über verschiedene offene Fragestellungen zu Herkunft, Handel, Verarbeitung und Bedeutung von Edelsteinen im ersten Jahrtausend. Er ist daher für die Interessierten unbedingt zu empfehlen. Wie vielleicht zu erwarten war, werden viele der spannenden initialen Fragestellungen des Forschungsprojekts letztendlich nicht befriedigend beantwortet. Ein diesbezüglich durchaus gravierender Schwachpunkt des Bandes ist meines Erachtens das fast vollständige Fehlen von naturwissenschaftlichen Untersuchungen an den Edelsteinen, wie zum Beispiel der chemischen Zusammensetzung oder den charakteristischen Einschlüssen, welche für eine gesicherte Provenienzanalyse der Materialien unbedingt notwendig sind und vermutete Handelsbeziehungen und Transportwege der Steine wissenschaftlich erst eindeutig belegen könnten.

München

H. Albert Gilg