

Marcus Pilz

Transparente Schätze

Der abbasidische und fatmidische
Bergkristallschnitt und seine Werke



Marcus Pilz

Transparente Schätze

Marcus Pilz

Transparente Schätze

Der abbasidische und fatimidische Bergkristallschnitt
und seine Werke

Diese Arbeit wurde, in leicht abweichender Form, 2017 als Dissertation
an der Ludwig-Maximilians-Universität in München eingereicht und
entstand mit Unterstützung eines Promotionsstipendiums der Gerda Henkel Stiftung

Gedruckt mit Unterstützung der Gerda Henkel Stiftung, Düsseldorf

Titelbild: Detailaufnahme der Bergkristallflasche im Domschatz Halberstadt
(Inv. Nr. DS 049, Foto: Marcus Pilz)
Mit freundlicher Unterstützung der Kulturstiftung Sachsen-Anhalt

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische
Daten sind im Internet über <http://dnd.d-nb.de> abrufbar

wbg Academic ist ein Imprint der wbg
© 2021 by wbg (Wissenschaftliche Buchgesellschaft), Darmstadt
Die Herausgabe des Werkes wurde durch die
Vereinsmitglieder der wbg ermöglicht.
Satz: SatzWeise, Bad Wünnenberg
Gedruckt auf säurefreiem und
alterungsbeständigem Papier
Printed in Germany

Besuchen Sie uns im Internet: www.wbg-wissenverbindet.de

ISBN 978-3-534-40641-8

Elektronisch sind folgende Ausgaben erhältlich:

eBook (PDF): 978-3-534-40643-2

eBook (epub): 978-3-534-40642-5

Inhalt

Einleitung	7
Dank	11
Stand der Forschung	13
Chronologischer Überblick und Karten	19
I. Zum Material und seiner Bearbeitung	23
I.1 Bergkristall – Material und Eigenschaften	23
I.2 Der Bergkristall in antiken und mittelalterlichen Quellen	24
I.3 Steinschliff und Steinschnitt. Eine historisch-technische Einführung	28
<i>Schleifmittel</i>	30
<i>Die Arbeitsschritte</i>	31
I.4 Exkurs: Bergkristall und Glas	37
II. Zeugnisse zur Entwicklung des Steinschnitts	42
II.1 Steinschnitt in vorislamischer Zeit	42
<i>Die Anfänge – Mesopotamien und der östliche Mittelmeerraum</i>	42
<i>Der Steinschnitt im römischen Reich</i>	46
<i>Steinschnitt in Persien und Byzanz</i>	49
II.2 Zeugnisse des Steinschnitts in islamischer Zeit	58
<i>Umayyaden</i>	58
<i>Abbasiden</i>	59
<i>Zeugnisse des Steinschnitts unter den Fatimiden</i>	69
II.3 Kontinuitäten und Brüche – Überlegungen zur Werkstatttradition	75
III. Ohne Zweifel fatimidisch? Zur Ikonografie und Chronologie der mittelalterlichen islamischen Bergkristallarbeiten	81
<i>Problematik und Herangehensweise</i>	81
Typologie I – Objektformen	83
III.1 Hohl geschnittene Gefäße	83
<i>Krüge und Flaschen</i>	84
III.2 Offene Gefäße –	
<i>Tassen, Becher und Teller</i>	96
III.3 Massiv geschnittene Gefäße	99
<i>Gerundete und zylindrische Flakons</i>	99
<i>Molare Flakons</i>	102
<i>Zoomorphe Objekte</i>	104
III.4 Massiv geschnittene Objekte	108
<i>Knäufe und Schachfiguren</i>	108

Typologie II – Der Dekor	110
III.5 Florale Dekore	110
III.6 Figürliche Dekore	119
III.7 Stilisierte und geometrische Dekore	127
III.8 Inschriften	129
III.9 Technische Beobachtungen	133
III.10 Diskussion	139
III.11 Stilistische Gruppierung	143
IV. Die Biografie der Objekte	147
IV.1 Zwischen Orient und Okzident – Objekte des Transfers	147
IV.2 Von Kalifen und Kaisern – Der Steinschnitt als Instrument der Macht und Repräsentation	156
IV.3 Klarheit und Transparenz – Überlegungen zu Wirkung und Montierung	163
IV.4 Zur Frage von Nutzung und Funktion	177
IV.5 Von Kaisern und Heiligen – Islamische Bergkristallobjekte im lateinischen Westen.	181
Schlussbetrachtung	190
Literaturverzeichnis	191
Quellen	191
Sekundärliteratur	192
Ausstellungskataloge	202
Index	205
Bildnachweis	208
Tafeln	210

Einleitung

Die bislang meist als fatimidisch bezeichneten Bergkristallgefäße stellen innerhalb der islamischen Kunst des Mittelalters sowohl in ihrer Gestaltung als auch technischen Ausführung einen herausragenden Höhepunkt dar. Verstreut über eine Vielzahl von Kirchenschätzen und Museen in Europa, sowie zahlreiche internationale Sammlungen, wurden diese Steinschnitte bislang nur in punktuellen Studien zu einzelnen Objektgruppen betrachtet. Bei der zentralen Frage nach Herstellungsort und -zeit dieser außergewöhnlichen Objekte stößt man jedoch in nahezu allen Publikationen stets auf dieselbe Provenienzangabe: die Bergkristallarbeiten des islamischen Mittelalters seien Werke aus fatimidischen Werkstätten und damit im 10. und 11. Jahrhundert in Ägypten entstanden. Tatsächlich lässt sich der Ursprung dieser Zuschreibung im Wesentlichen auf eine Publikation zurückführen, von der ausgehend sie sozusagen tradiert und bis heute weitgehend unkritisch übernommen wurde. Es handelt sich dabei um den Katalog der großen Ausstellung Muhammedanischer Kunst in München aus dem Jahr 1910. In seiner Einführung zum Kapitel *Glas und Kristall* resümierte Ernst Kühnel dort: *„Alle Bergkristallarbeiten, die dem muhammedanischen Kunstkreise angehören, sind in einer und derselben Epoche angefertigt worden, deren nähere Bestimmung keine sonderlichen Schwierigkeiten mehr bietet: Es ist die Fatimidenzeit Ägyptens. Wir kennen zwei Stücke, deren Inschriften sich auf diese Dynastie, die erste auf el-Aziz Billah (975–996), die andere auf es-Zahir (1021–1036) beziehen, und wir wissen aus alten Berichten, die uns durch Maqrizi übermittelt sind, daß sich in dem 1062 zerstörten Schatz des Mostansir Billah eine große Zahl derartiger Arbeiten befand, von denen einige den Namen des genannten el-Aziz getragen haben sollen. Daraus können wir schließen, daß der Beginn dieser Technik mit der*

*Gründung Kairos (969) zusammenfiel, daß sie ihre größte Blüte gegen Ende des 10. Jahrhunderts entfaltete, und daß sie etwa um die Mitte des 11. Jahrhunderts wieder erlosch. Einen anderen Fabrikationsort neben Kairo anzunehmen, haben wir keinen Grund, denn es fehlen uns dafür nicht nur sichere Nachrichten, sondern auch stilistische Merkmale, die die Absonderung einer fremden Gruppe nahelegen könnten.“*¹ Bereits die außerordentliche formale Diversität der in der Ausstellung zusammengetragenen Stücke macht diese pauschale Zuschreibung aus heutiger Sicht schwer nachvollziehbar (Abb. 1). Umso überraschender ist es, dass diese These in den vergangenen mehr als 100 Jahren dennoch kaum in Frage gestellt wurde. Mehr als 25 Jahre nach der Münchner Ausstellung kamen jedoch Kühnel selbst Zweifel an seiner eigenen, so absoluten Aussage. Auslöser war die Lektüre von Paul Kahles erstmaliger Übersetzung des Kapitels zu Bergkristall aus dem Steinbuch des Abū Rayḥān Muḥammad ibn Aḥmad al-Bīrūnī (973–1048), in dem dieser ausführlich auf den weitreichenden Handel mit Bergkristall und dessen Verarbeitung im Abbasidenreich eingeht. Gegenüber Kahle äußerte er, dass man nun wohl *„alle erhaltenen Arbeiten daraufhin durchsehen müsse, ob sie hinsichtlich der Art des Dekors nicht doch eher auf den Iraq als, wie man bisher annahm, auf Ägypten zu lokalisieren seien. [...] Jetzt müsse man die ganze Serie revidieren. Einige, die Inschriften auf bestimmte Fatimiden tragen (Aziz und Zahir), dürften schwerlich im abbasidischen Basra entstanden sein, aber von den anderen sicher die Mehrzahl.“*² Leider artikulierte Kühnel diese Bedenken nicht in einem weiteren akademischen Rahmen und sie blieben, im wahrsten Sinne des Wortes, nur eine Fußnote in der Forschungsliteratur. In der breiteren Rezeption wurde die fatimidische Provenienz auch weiterhin weit-

¹ München 1910, Glas und Kristall, ohne Seitenangabe. Bei den genannten Quellen handelt es sich um eine Zeile im Reisebericht des Nāṣir-i Ḥusrau sowie um den durch al-Maqrizi überlieferten Bericht der Plünderung der Fatimidenschätze (siehe dazu Kap. II.2 dieser Arbeit). Kühnel lehnte sich bei dieser Zuschreibung an Gaston Migeons Ausführungen von 1907 an. Bei den beiden fraglichen Objekten handelt es sich um den Krug mit dem Namen des al-‘Azīz (reg. 975–996) im Schatz von San Marco in Venedig (siehe Taf. T4) und um den technisch wenig anspruchsvollen Bergkristalling mit der Nennung des az-Zāhir (reg. 1021–1036) in Nürnberg (siehe Taf. T106).

² Die Aussage Kühnels gibt Kahle in einer Fußnote seiner Übersetzung von al-Bīrūnīs Kapitel zu Bergkristall wieder. Siehe Biruni/Kahle 1936, S. 332, Fn. 3.

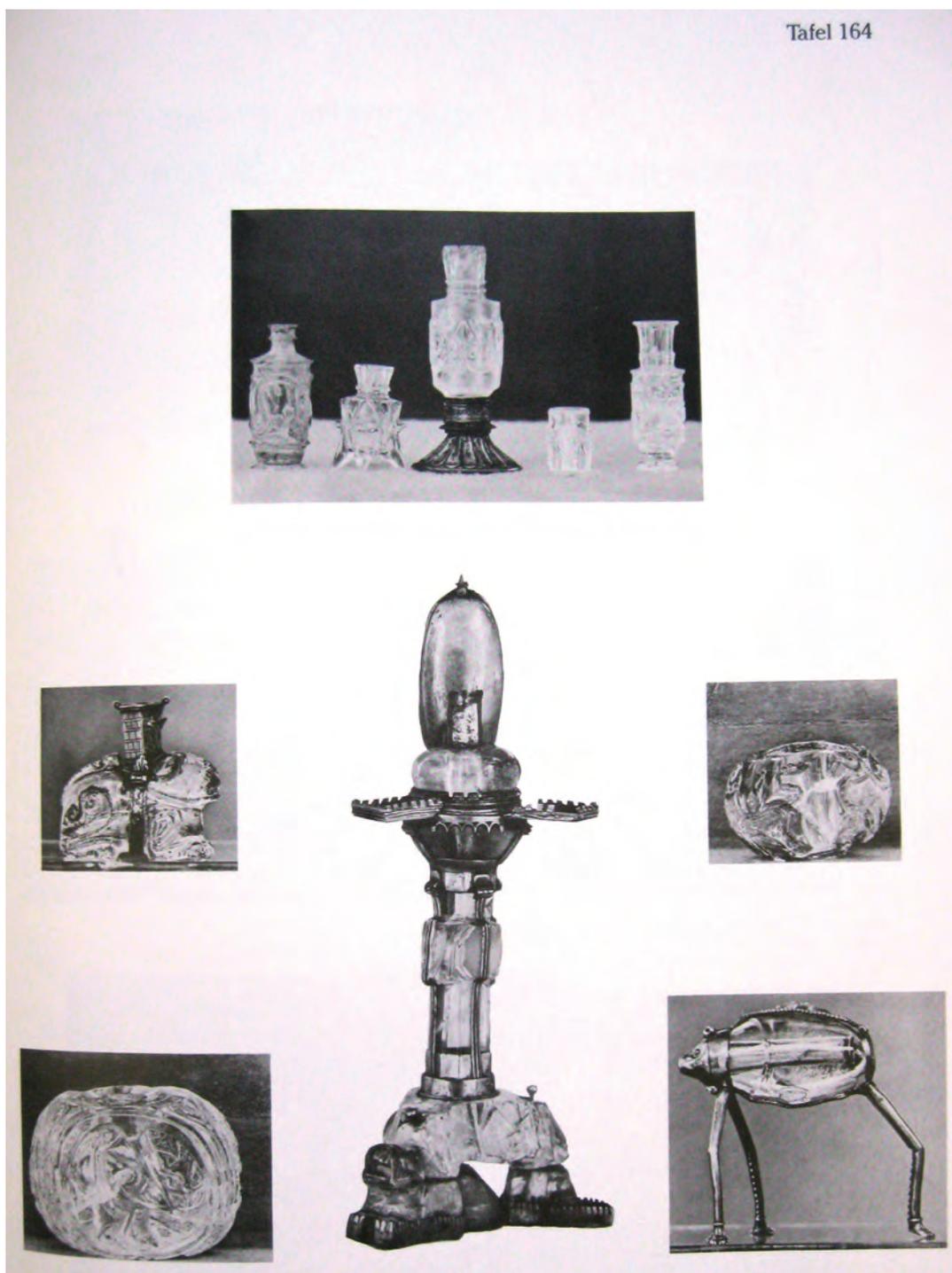


Abb. 1: „Ausstellung von Meisterwerken Muhammedanischer Kunst in München 1910“,
Abteilung „Kristall und Glas“, Taf. 164 (o. S.)

gehend unkritisch übernommen. Als frühe Ausnahmen seien hier die beiden zweifellos maßgeblichsten Kenner der Materie angeführt, deren einschlägige Publikationen bis heute die Grundlage jeder Beschäftigung mit diesen Objekten bilden. Es sind dies Carl Johan Lamm (1902–1981) und Kurt Erdmann (1901–1964). Lamm stellte in seinem *opus magnum Mittelalterliche Gläser und Steinschneide-*

arbeiten aus dem Nahen Osten 1929/30 bereits mehr als hundert Bergkristallarbeiten zusammen und schuf damit das bis heute wichtigste Vergleichswerk zu dieser Objektgruppe. Obgleich Lamm der Text al-Birūnī's noch nicht bekannt war, schloss er aus eigenen Quellenrecherchen – deren Textexzerpte er zudem seinem Werk beifügte – sowie aus stilistischen und technischen Überlegun-

gen, dass die fatimidischen Arbeiten auf älteren Vorläufern fußen müssten und leitet sein Kapitel zum Steinschnitt folglich mit Beispielen aus „vorfatimidischer Zeit“ ein, wobei er aber die Gruppe der „fatimidischen“ Stücke (d. h. jener Objekte mit einem, dem Krug des al-‘Aziz vergleichbaren Schnittdekor) nicht explizit antastet.³ Die vorsichtig differenzierende Haltung Lamms gegenüber Kühnells Zuschreibung findet ein nochmals zurückgenommenes Echo bei Erdmann, der in seinem Vorschlag einer Chronologie des Kristallschnitts 1951 zwar auch in vorfatimidische Zeit zurückgeht, jedoch an Ägypten als zentraler Provenienz festhält. Obleich auch dieser Autor in seinem Resümee die Notwendigkeit einer umfassenden, vergleichenden Untersuchung der Objekte betonte und die alleinige Zuschreibung an die Fatimiden für nicht mehr haltbar erachtete, kam es in der Folge weder zum Einen, noch zum Anderen. Begonnene Vorhaben detaillierterer Untersuchungen von Erdmann selbst, sowie in jüngerer Zeit durch Ernst Grube (1932–2011) gelangten durch den Tod ihrer Autoren nicht über ein vorbereitendes Stadium hinaus. Diese Lücke in der Grundlagenforschung zumindest teilweise zu schließen ist die Zielstellung des vorliegenden Bandes.

Ausgangspunkt und notwendige Basis dieses Vorhabens war das intensive, unmittelbare Studium einer ersten Gruppe von Werken. Nur in dieser detaillierten Untersuchung von Objekten vor Ort war es möglich, sich mit den technischen und gestalterischen Eigenschaften und Besonderheiten der Bergkristallarbeiten vertraut zu machen und damit die Grundlage für die anschließende Bewertung einer größeren Zahl von Objekten zu schaffen. Gerade Details der technischen Ausführung erschließen sich aus fotografischen Abbildungen nur unzureichend, zumal von einer Vielzahl der Objekte zu Beginn dieses Projektes keine qualitativ befriedigenden Aufnahmen verfügbar waren. Diese ersten Untersuchungen konzentrierten sich naheliegenderweise auf die in deutschen Sammlungen und Kirchenschätzen erhaltenen Bergkristallschnitte des islamischen Mittelalters. Dieser Bestand ist aus

mehreren Gründen von besonderer Bedeutung. So zeichnet er sich etwa durch eine außergewöhnliche formale Vielfalt aus, die nahezu alle bekannten Objekt- und Dekortypen umfasst. Zudem lässt sich die Geschichte der Stücke vielfach weit zurückverfolgen und sie befinden sich oftmals noch immer in erhaltenen mittelalterlichen Schatzzusammenhängen. Diese Konzentration zu Beginn des Projektes ermöglichte die detaillierte Analyse einer formal wie technisch repräsentativen Objektgruppe, wodurch wiederum wichtige Erkenntnisse und Rückschlüsse für den Gesamtbestand getroffen werden konnten. In einem zweiten Schritt erfolgte die unmittelbare Untersuchung einer Auswahl von Objekten in internationalen Sammlungen.⁴ Auf dieser breiten Materialbasis war es möglich, erstmals einen fundierten Überblick über den Bestand zu gewinnen, der die Grundlage aller weiteren Überlegungen darstellt.

Dabei sollen jedoch nicht nur die unmittelbaren Forschungsergebnisse sowie die daraus entwickelten Hypothesen zu Provenienz und Datierung der islamischen Bergkristallarbeiten vorgestellt werden; Ziel ist es vielmehr, die Objekte und ihre Entstehung in einen weiteren Rahmen einzubinden, der etwa auch die praktischen Aspekte ihrer Fertigung einschließt. Daher beginnt die Arbeit in Abschnitt I mit einer grundlegenden Einführung zum Material und seiner Bearbeitung. In diesem Kapitel soll sich der Leser mit den technischen Grundlagen vertraut machen, auf die im Weiteren immer wieder Bezug genommen wird. Teil dieses einführenden Abschnittes ist auch ein Exkurs zum Verhältnis von Bergkristall und Glas, zwei Materialien die auf vielfältige Weise verbunden sind und die im Laufe der Arbeit immer wieder einander gegenübergestellt werden.

Abschnitt II widmet sich den historisch-technischen Voraussetzungen, auf denen die Steinschneider des islamischen Mittelalters aufbauen konnten. Dazu wird zunächst ein Überblick zu den relevanten vorislamischen Traditionen des Steinschnitts im östlichen Mittelmeerraum sowie Mesopotamien gegeben, ehe in einem nächsten Schritt

³ Aufgrund der erhaltenen Quellen hielt Lamm eine Produktion von Kristallgefäßen in Syrien sowie dem Irak für möglich. Siehe Lamm 1929/30, I, bes. S. 181.

⁴ Im Rahmen des Projektes war es möglich zahlreiche Bergkristallobjekte in Europa, den USA und Kanada eingehend zu untersuchen, sodass alle in dieser Arbeit explizit herangezogenen Beispiele auf eigenen Erkenntnissen am jeweiligen Objekt beruhen. Auf Basis der umfangreichen gesammelten Daten bereitet der Autor derzeit eine Corpus-Veröffentlichung zu den Bergkristallarbeiten des Islamischen Mittelalters vor.

mittelalterliche Quellenbefunde zum islamischen Steinschnitt zusammengetragen werden. Das letzte Kapitel dieses Abschnitts beschäftigt sich schließlich mit dem Versuch einer Rekonstruktion der Geschichte der islamischen Steinschneidetradition aus den erhaltenen historischen Quellen.

Abschnitt III konzentriert sich ganz auf das erhaltene Material und seine Analyse. Da die Bergkristallobjekte aus gewachsenem Stein gefertigt wurden, verschließen sie sich bislang weitgehend naturwissenschaftlichen Methoden der Datierung. Ihre Montierungen sind, wenn überhaupt vorhanden, durchweg wesentlich spätere Hinzufügungen, die bestenfalls die Bestimmung eines *terminus ante quem* erlauben. Auch schriftliche Quellen können die Situation nur teilweise aufklären, da sie sich für den Kontext der Entstehung der Objekte im islamischen Orient nur in relativ geringer Zahl erhalten haben und Texte wie Inventare im Mittelalter in der Regel nur recht vage von Bergkristallgefäßen sprechen, sodass sie selten eine konkretere Vorstellung zur tatsächlichen Gestalt der genannten Stücke zulassen. Die Quellen, die hier vor allem erstmals in größerem Rahmen intensiv befragt werden sollen, sind daher die Objekte selbst, ihre Gestalt, ihr Dekor und die Technik ihrer Ausführung.

Gerade vor dem Hintergrund der spärlichen Quellenlage, die bislang auch durch archäologische Befunde nicht wesentlich bereichert werden konnte, bleibt die eingehende stilkritische Untersuchung, die im Zentrum von Abschnitt III steht, vorerst die einzige Möglichkeit einer Annäherung an die Bergkristallarbeiten. Ziel der Arbeit ist deshalb explizit auch nicht die präzise Datierung einzelner Stücke, die unter den beschriebenen Voraus-

setzungen sowie in Anbetracht der zufälligen Erhaltung des Materials kaum möglich ist. Es soll vielmehr darum gehen, mit der eingehenden Analyse von Ikonografie, Stil und Technik und einer daraus begründeten chronologischen Gruppierung der Objekte eine Grundlage für weitere Überlegungen auch jenseits dieser Arbeit zu schaffen.

Dies ist freilich nur unter Einbeziehung einer repräsentativen Anzahl der erhaltenen Bergkristallarbeiten möglich, die am Ende dieses Bandes in einem Tafelteil vorgestellt werden. Das dort zusammengetragene Vergleichsmaterial erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, was in Anbetracht der teils starken Überformungen einzelner Stücke und ihrer in der Regel isolierten Erhaltung im Moment auch kaum möglich ist. Während einzelne Bestände, wie in Spanien oder Deutschland, in der Vergangenheit bereits intensiver und flächendeckender erforscht wurden, konzentrierte sich die Forschung etwa in Italien zumeist auf einige wenige bekannte Stücke, während große Teile des Bestandes vernachlässigt wurden. Auch hier möchte die vorliegende Arbeit ein Bewusstsein für die Komplexität des erhaltenen Materials schaffen, um so zum Ausgangspunkt weiterer Forschungen zu werden.

Abschnitt IV versucht schließlich die wechselnde und vielfältige Geschichte sowie die Nutzung und Interpretation der Objekte von ihrer Entstehung im islamischen Orient, über ihre Adaption im lateinischen Westen bis ans Ende des Mittelalters, nachzuvollziehen. Dieser Abschnitt bezieht sich dabei immer wieder auf Stücke in Deutschland, die sich aufgrund ihrer historischen Prominenz, ihrer Erhaltung und Erforschung in besonderer Weise zu einer solchen Analyse eignen.

Dank

Die Realisierung dieser Arbeit wäre ohne die Anregung und Unterstützung zahlreicher akademischer Lehrer, Kollegen und Freunde nicht möglich gewesen. Vor allem aber gilt dies auch für die zahlreichen Museen und Sammlungen sowie deren Mitarbeiter, die mir großzügigen Zugang zu ihren Objekten gewährten und so die Schaffung der materiellen Grundlagen dieses Projektes erst möglich machten. Schließlich sei hier in besonderer Weise der Gerda Henkel-Stiftung gedankt, deren Promotionsstipendium die finanzielle Grundlage für die umfangreichen Objektrecherchen in Deutschland sowie in Europa bereitstellte, während mir das Metropolitan Museum of Art im Rahmen eines Fellowship den Abschluss des Projektes ermöglichte.

Die Anzahl der Einzelpersonen, denen ich für ihre ideelle wie materielle Unterstützung zu Dank verpflichtet bin, ist so groß, dass es mir hier nicht möglich ist, sie alle namentlich zu nennen, wofür ich die nicht genannten um Entschuldigung bitten möchte. An erster Stelle gilt mein Dank Professor Avinoam Shalem, der mich nicht nur auf die Thematik dieser Arbeit aufmerksam machte, sondern mich als Betreuer auch mit zahlreichen Anregungen immer wieder aufs Neue motivierte, inspirierte und mir stets neue Blickwinkel auf die Objekte und ihre Kontexte eröffnete. Ihm verdanke ich auch den Kontakt zu Dr. Jens Kröger, der dieses Projekt ebenfalls von Beginn an begleitete. Er teilte immer wieder in großzügigster Weise sein umfangreiches Wissen und seine enzyklopädische Objektkenntnis mit mir, machte mir das islamische Glas als wich-

tigste Vergleichsgruppe zugänglich und ermöglichte mir sowohl direkt wie indirekt den Zugang zu zahlreichen Sammlungsbeständen und Archivmaterialien. Über Jahre hinweg immer wieder mit diesen beiden außergewöhnlichen Wissenschaftlern arbeiten zu dürfen empfinde ich als ein besonderes Privileg.

Für ihre Hilfestellung bei meiner Annäherung an das Material selbst sowie seine Bearbeitung gilt mein besonderer Dank Käthe Klappenbach (Potsdam), Federica Cappelli (Florenz) sowie Jürgen Christmann in Idar-Oberstein, der mir Einblick in seine Werkstatt gewährte und mein technisches Verständnis des Steinschnitts entscheidend vertiefte. Wesentliche Impulse erhielt ich während der Arbeit an diesem Projekt auch immer wieder im Gespräch mit Kuratoren und Sammlungsleitern. Insbesondere gilt mein Dank hier Matthias Exner (München †), Kjeld von Folsach (Kopenhagen), Birgitta Falk (Aachen), Franz Kirchweyer und Paulus Rainer (Wien), Charles Little (New York), Filiz Cakir Phillip (Toronto) und Mariam Rosser-Owen (London).

Abschließend möchte ich meiner Familie sowie den vielen Freunden und Kollegen danken, die mir stets geduldig mit Rat, Unterstützung und Hilfe zur Seite standen. Ganz besonders gilt dies für Nadine Rottau, Petra Payer, Werner Pich, Judith Csiki, Samuel Wittwer, Marcus Köhler, Wassilena Sekulova, Mateo Urena-de Vivanco, Gregory Bilotto, sowie Aalia Mohamed und Sebastian Kaim.

Stand der Forschung

Die Erforschung der Bergkristallarbeiten des islamischen Mittelalters als einer zusammenhängenden Objektgruppe reicht bis ins frühe 20. Jahrhundert zurück. Als erste bedeutende Zusammenstellung ist hier auf Gaston Migeons „Manuel d’Art Musulman“ von 1907 zu verweisen, dessen Kapitel XII sich mit *Cristeau de roche et pierres gravées* beschäftigt und, ausgehend vom Krug des al-Aziz, bereits die Argumentation für Kühnells These liefert.¹ Im Jahr 1910 trug dann die Ausstellung der „Meisterwerke muhammedanischer Kunst“² in München erstmals eine Gruppe von immerhin 12 orientalischen Bergkristallobjekten zusammen und machte diese Objektgattung damit einem weiteren Publikum bekannt. Mit Verweis auf die damals zwei inschriftlich datierbaren Stücke in Venedig und Nürnberg³ bezeichnete Ernst Kühnel in seinem eingangs zitierten Katalogtext die gesamte Gruppe der Bergkristallobjekte als fatimidisch und datiert sie in einen Zeitraum zwischen der Gründung Kairos (969) und der Mitte des 11. Jahrhunderts. Diesem Produktionsort wies er das gesamte Spektrum der bekannten Objekte, von Krügen über Flakons, Knäufe, Schachfiguren, Becher, Flaschen und Gefäßen in Tierform zu. Aufgrund des damaligen Forschungsstandes wurden z.B. auch der große zweihenklige, facettierte Bergkristallkrug des Kunsthistorischen Museums in Wien sowie weitere verwandte Stücke zu dieser Gruppe gezählt, an deren europäischer Provenienz heute kein Zweifel mehr besteht.⁴ Daneben stellte er die These einer

unmittelbaren Abhängigkeit des Glasschnitts von den Bergkristallarbeiten auf und führte als Beleg die sogenannten Hedwigsgläser an.⁵ 1912 folgte der umfangreiche Artikel Robert Schmidts im Jahrbuch des Schlesischen Museums für Kunstgewerbe und Altertümer, in dem die Verbindung der Hedwigsgläser mit dem fatimidischen Steinschnitt aufgenommen und als weitere Vergleichsstücke nun bereits 83 Bergkristallobjekte aus deutschen und europäischen Sammlungen vorgestellt wurden. Auch Schmidt benannte in seinem Aufsatz das fatimidische Ägypten als Entstehungsort der Bergkristalle und hatte „an der Abhängigkeit des Glasschneiders von dem Vorbilde des Kristallschneiders kein[en] Zweifel.“⁶ Daneben vermutete er für zumindest einen Teil der kleineren Flakons eine ursprüngliche Funktion als Parfümfläschchen⁷ und schuf damit geradezu einen Topos, dem sich die meisten späteren Autoren bis heute anschließen.

1925 wiederholte Ernst Kühnel seine These von 1910 und wies die mittelalterlichen Bergkristallgefäße in europäischen Schatzkammern „sämtlich einem Zentrum und einer geschlossenen Periode“ zu, nämlich Ägypten zwischen 970 und 1170, wobei er aber für die tierförmigen Stücke von Anfang an eine Verwendung als Reliquiengefäße annahm.⁸ 1926 folgte ein kurzer Artikel Margaret Longhursts zu den islamischen Bergkristallobjekten des Victoria and Albert Museums, wobei sie ausdrücklich auf die Arbeit Schmidts verwies. Zum ersten Mal wurde hier, wenn auch auf engem Raum, ein Sammlungs-

¹ Migeon 1907, S. 371–380.

² Die besprochenen Titel finden sich über Autorennamen und Jahr in der Bibliografie dieser Arbeit, wobei die Ausstellungskataloge separat unter dem Ausstellungsort aufgeführt sind. (z. B. „München 1910“ für „Friedrich Sarre und Fredrik Robert Martin: Meisterwerke muhammedanischer Kunst in München. (Ausst.Kat.) München 1910“).

³ Die Kanne in Venedig (Tesoro di San Marco) trägt den Namen des Kalifen al-‘Azīz (975–996), der halbmondförmige Bergkristallring in Nürnberg (Germanisches Nationalmuseum) den des az-Zāhir (1021–1036). Da dieser außer der Inschrift aber undekoriert ist, hat er als Vergleichsstück wenig Bedeutung. Lamm nennt hier noch zusätzlich die beschädigte Kanne in Fermo, deren Inschrift auf al-Hākīm (996–1021) bezogen wurde; alle drei finden sich bei Lamm 1929/30, Bd. II auf Tafel 67, sowie in Bd. I auf S. 192 ff.; erst 1956 gelang es D. S. Rice, den Krug im Museo degli Argenti in Florenz überzeugend auf die Zeit zwischen 1000 und 1008 zu datieren (siehe Rice 1956).

⁴ München 1910, Kat.Nr. 2086. Für diese Stücke, wie sie auch noch Lamm in Bd. I beispielsweise auf den Tafeln 82 und 83 aufführt, werden heute meist Unteritalien oder Frankreich als Entstehungsorte angenommen. Siehe dazu etwa Wien 2002, S. 25 ff.

⁵ München 1910, o. S.

⁶ Schmidt 1912, S. 75.

⁷ Schmidt 1912, S. 71.

⁸ Kühnel 1925, S. 173 f.

bestand dieser Objektgruppe geschlossen vorgestellt und auf eine Reihe von Vergleichsstücken aus anderen Beständen verwiesen, die jedoch nicht abgebildet sind. Auch hier ist ausschließlich von „fatimidischen“ Objekten die Rede, wobei, wie bereits in München 1910, auch ein Bergkristallkrug europäischer Provenienz zur islamischen Gruppe gezählt wird.⁹

Der nächste Markstein der wissenschaftlichen Beschäftigung mit diesen beiden Materialgruppen verbindet sich mit dem Namen des schwedischen Gelehrten Carl Johan Lamm, der sich seinerseits ausdrücklich auf Schmidt berief. Mit seinem zwei-bändigen Werk über *Mittelalterliche Gläser und Steinschnittarbeiten* aus den Jahren 1929/30 legte er die erste umfangreiche Darstellung zu diesem Themengebiet mit einem außergewöhnlich umfangreichen, mehr als 140 Bergkristallobjekte umfassenden Katalog mit separatem Abbildungsband vor. Da es ihm nicht möglich war, alle Objekte selbst zu untersuchen und der weit überwiegende Teil der Abbildungen aus Zeichnungen besteht, sind viele Stücke jedoch ungenau oder auch missverständlich wiedergegeben. In seinen Überlegungen zu einer Datierung verwies Lamm bereits auf die große Zahl seit dem Mittelalter belegbarer Stücke in Deutschland. Darüber hinaus ging er bei seinen Thesen zu Datierung und Provenienz der Bergkristallarbeiten differenzierter vor als Kühnel, indem er für einige Stücke einen vorfatimidischen Ursprung für wahrscheinlich hielt.¹⁰ Obwohl das Werk heute in vielerlei Hinsicht als veraltet und überholt angesehen werden muss, wird doch immer wieder auf die Abbildungen und Angaben bei Lamm zurückgegriffen, da es sich dabei bis zur vorliegenden Arbeit um die umfangreichste Zusammenstellung islamischer Bergkristallarbeiten handelt.

Walter Holzhausen differenzierte in seinem 1931 erschienenen Aufsatz zu *Bergkristallarbeiten des Mittelalters* nochmals deutlich und versuchte neben der islamischen auch die byzantinische und

westeuropäische Steinschnitttradition in die Diskussion einzubeziehen, wobei er eine wechselseitige Beeinflussung dieser Bereiche betonte. Während er für den fatimidischen Steinschnitt die sasanidischen Einflüsse besonders hervorhob, gelang es ihm in überzeugender Weise, für die von nahezu allen früheren Autoren bis hin zu Lamm fraglos als orientalisches eingeordneten facettierten Bergkristallgefäße eine europäische Provenienz zu bestimmen.¹¹

Auf die bereits von Kühnel postulierte enge Verbindung zwischen Glas- und Steinschnitt verwies auch ein 1935 erschienener Artikel Wilfred Buckley. In diesem stellte er einen in Persien gefundenen Glaskrug vor und verwies auf die starken Parallelen zu den fatimidischen Bergkristallkrügen. Aufgrund des archäologischen Befundes und der großen formalen und technischen Ähnlichkeiten sah der Autor in dem Glasobjekt einen Vorläufer zu den Kristallarbeiten und hielt eine Entstehung in Persien oder dem Irak für möglich, womit er in gewisser Weise die Thesen Lamms stützt.¹²

1940 legte Kurt Erdmann seinen ersten umfangreichen Aufsatz über *Islamische Bergkristallarbeiten* vor. Ausgehend von den bei Lamm aufgeführten Objekten, stellte Erdmann hier 14 neue Stücke vor. Bezüglich der Datierung verwies der Autor besonders auf jene Exemplare, für die sich durch die Montierung ein einigermaßen gesicherter *terminus ante quem* bestimmen lässt, was für einzelne Objekte eine vorfatimidische Datierung nahelegt. Wie schon bei Lamm, wird auch bei Erdmanns Aufzählung der fraglichen Stücke die Bedeutung der Kristalle in deutschen Sammlungen deutlich.¹³ Daneben verwies er auf die stilistische Vielfalt, die einen zeitlich und regional größeren Provenienzbereich nahelegt und zeigte damit auch die Notwendigkeit einer umfassenden Untersuchung auf. Im Falle der Schachfiguren verwies Erdmann in einem kurzen Text zu den Bergkristallarbeiten der Sammlung des heutigen Museums für Islamische Kunst in Berlin von 1942 auf tulunidische Dekorformen und hielt damit eine Entstehung im aus-

⁹ Longhurst 1926, S. 149 und 151.

¹⁰ Lamm 1929/30, Bd. 2, S. 183 ff.

¹¹ Holzhausen 1931. Zur Diskussion der Herkunft dieser Objekte siehe auch Anm. 4.

¹² Buckley 1935, bes. S. 66. Zwar vermutete Lamm 1929/30 mögliche Ursprünge für den Steinschnitt in Irak oder Persien, in dem von Buckley besprochenen Glaskrug sah er aber eine ägyptische Arbeit nach dem Vorbild der Kristallgefäße, die wohl auf dem Handelsweg nach Persien gelangt sei (Lamm 1935, S. 13). Auf die technische und stilistische Verwandtschaft von Glas- und Bergkristallschnitt wird aber auch in späteren Artikeln immer wieder eingegangen. Siehe z. B. Saldern 1955, S. 257–270.

¹³ Erdmann 1940, S. 140 f.

gehenden 9. Jahrhundert für möglich. Konzentrierter ging der Autor 1951 auf die Datierungsfrage ein. Ausgehend von den durch einen *terminus ante quem* datierbaren Stücken sowie Beobachtungen an den Objekten selbst, entwickelte Erdmann eine chronologische Abfolge in sechs Stufen, die vom 9. Jahrhundert und somit aus einer abbasidischen Tradition kommend, ihren Höhepunkt um 1000 unter den Fatimiden erreichte und in der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts allmählich erlosch. Innerhalb dieser Abfolge gelang es dem Autor, auch die Schach- und Tierfiguren überzeugend einzuordnen. Jedoch betonte er gleichzeitig die Notwendigkeit einer umfassenden, detaillierten Untersuchung der Objekte selbst, um eine belastbare Chronologie aufzustellen. In jedem Falle ließe sich aber die pauschale Bezeichnung der Bergkristallobjekte als „fatimidisch“ nicht mehr halten, so Erdmann.¹⁴ Anschließend daran ging er 1953 noch einmal besonders auf die Bergkristallkannen und verwandte größere Gefäße ein. Dabei zeigte er die notwendige Voraussetzung einer weit zurückreichenden Steinschnitttradition auf, ohne die derart technisch perfekte Stücke wie in Venedig undenkbar seien, wobei er auf Ähnlichkeiten zu sasani- schen Arbeiten verwies. Als mögliche Vorstufen im Glasschnitt sah Erdmann die sicher vorfatimidi- schen Funde in Samarra, sowie eine Reihe persischer Glasfunde. Aufgrund dieser Vergleiche hielt er die bereits von Buckley 1935 gemachten Vermutungen für wahrscheinlich, in irakischen und persischen Glasschnittarbeiten Vorstufen zu den ägyptischen Kristallobjekten zu sehen. Erdmanns These einer vorfatimidischen Steinschnitttradition, auch innerhalb Ägyptens, schloss sich 1954 Ralph Pinder-Wilson an. In seinem Artikel ging er neben den Bergkristallarbeiten des British Museum besonders auf die zoomorphen Objekte ein und verwies bei deren Dekor auf stilistische Ähnlichkeiten mit dem „bevelled style“¹⁵ in Samarra und somit auf starke vorfatimidische Einflüsse.

1956 schlug David Storm Rice für einen kleinen Krug im Museo degli Argenti in Florenz eine Datie-

rung in das frühe 11. Jahrhundert vor. Aufgrund stilistischer Beobachtungen schloss er an diese Datierung auch eine Chronologie der sechs damals bekannten Bergkristallkannen an, die jedoch nur wenig überzeugen kann, da sie sich lediglich auf einen kleinen Ausschnitt des Dekors bezieht und diesen zudem in äußerst suggestiven Zeichnungen wieder- gibt.¹⁶ Allerdings wies Rice, wie bereits Erdmann 1940, auf das Fehlen einer umfangreicheren, ver- gleichenden Studie zu Schnitttechnik und Dekor hin, ohne die die Erstellung einer einigermaßen be- lastbaren Chronologie der Objekte kaum möglich sei. Als weitere Indizien für eine vorfatimidische Steinschnitttradition stellte Erdmann 1959 neben anderen Stücken zwei archäologische Funde aus Iran und Irak vor. Die beiden Objekte, ein vollständiger und ein beschädigter Flakon, zeigen einen Dekor, der sich stark von den sicher fatimidischen Stücken unterscheidet. Die Fundumstände machen zwar keine klare Datierung möglich, dennoch könnten diese Funde, zusammen mit ähnlichen Stücken in London oder Dresden, ein Hinweis auf den aus den Quellen überlieferten Steinschnitt im Iran oder Irak sein, auf den der Autor bereits 1953 hingewiesen hatte.¹⁷

1971 bis 1973 publizierte Hans Wentzel seine *Hypothesen über den Brautschatz der Theophano*. Neben den Stücken, die traditionell mit Karl dem Großen in Verbindung gebracht werden, gibt es keinen anderen Herkunftszusammenhang, dem so viele der in Deutschland erhaltenen Bergkristall- objekte zugeschrieben werden. Die Zusammenstel- lung Wentzels zeigt aber sofort die Problematik die- ser Überlieferungen auf. In seiner Hypothese ging der Autor von einer „Toilettengarnitur“ aus, in die nahezu alle in Deutschland vorhandenen Bergkris- tallgefäße eingereiht werden. Ungeachtet wesentli- cher formaler und stilistischer Unterschiede behauptete Wentzel sogar, die Objekte entstammten „der gleichen Serie“ und würden „einen kompletten Satz“ darstellen.¹⁸ Im stark reduzierten Dekor man- cher Stücke sah er einen „pseudo-islamischen“ Stil, den er auf in Konstantinopel arbeitende ägyptische

¹⁴ Erdmann 1951, S. bes. 142–146.

¹⁵ Pinder-Wilson 1954, S. 85.

¹⁶ Storm Rice 1956, S. 92f. Ein siebtes, bis dahin unbekanntes Exemplar einer Bergkristallkanne wurde 2008 bei Christies versteigert und durch Edmund de Unger erworben (siehe Christies 2008). Siehe auch Abb. 79 dieser Arbeit.

¹⁷ Zu dem Stück in Bagdad schreibt Erdmann, es sei „1939 während der dritten Kampagne der Grabungen in Wasit in der Moschee Al-Hajjaj gefunden worden [...] und zwar 4 m über dem Boden der ersten Moschee in einer Schicht ilkhaniidischer Zeit.“ Erdmann 1959, S. 202.

¹⁸ Wentzel 1972, S. 45ff.

Steinschneider zurückführte.¹⁹ Bezug nehmend auf Wentzel sprach sich 1979 auch Joseph Philippe für einen wesentlichen byzantinischen Einfluss bei der Entstehung der Bergkristallgefäße aus und stellte die alleinige Zuschreibung der Objekte an das fatimidische Ägypten in Frage. Mit Blick auf die römische Steinschneidetradition und die mehrfach belegte Tätigkeit byzantinischer Handwerker für muslimische Herrscher, hielt er eine solche Konstellation auch bei den Bergkristallen für möglich, zumal die Levante selbst ja bis zur muslimischen Eroberung byzantinisch beherrscht war.

Wie bereits Lamm und Erdmann ging 1988 auch Pinder-Wilson von einer langen Steinschnitttradition in Ägypten, sowie in Mesopotamien und Iran unter den Sasaniden aus. Da keine entsprechenden Stücke überliefert sind, verwies auch er auf die Zeugnisse des sasanidischen Glasschnitts. Den weit überwiegenden Teil der erhaltenen Bergkristallarbeiten schrieb er allerdings weiterhin einem oder mehreren ägyptischen Produktionszentren zu, wobei er sich der 1951 von Erdmann vorgeschlagenen Chronologie anschloss.

Die These einer vorislamischen Tradition nahm Avinoam Shalem in seinem Artikel zu Bergkristalllampen von 1994 auf und verwies wiederum auf Byzanz, wo gerade Bergkristall als Material für Lampen verwendet worden sei. Anhand zahlreicher Textstellen arbeitete er dabei auch die vielfältige Symbolik und die Paradieskonnotation des Materials im christlichen wie islamischen Kontext heraus. Neben der Frage nach dem Bedeutungsgehalt der Bergkristallobjekte ging 1995 auch Sophie Makariou der Fragestellung der Datierung nach. Dabei stellte sie eine Reihe von Stücken aus deutschen Beständen an den Anfang ihrer Betrachtung, da sich für diese der früheste *terminus ante quem* feststellen ließe. Beginnend mit einer Betrachtung der Beziehungen zwischen den Fatimiden und dem byzantinischen Reich versuchte sie die Wege verschiedener Objekte in den Westen nachzuvollziehen. Diese Fragestellung war auch ein zentraler Punkt in Avinoam Shalems 1996 (2. Auflage 1998) publizierten Dissertation zu islamischen Objekten in westlichen Kirchenschätzen, wobei er neben Bergkristallen noch eine ganze Reihe weiterer Materialgruppen

einbezog. Schon aufgrund der Fragestellung der Arbeit ging der Autor nicht weiter auf die Diskussion zu Datierung, Chronologie und Provenienz der Objekte ein, sondern widmete sich hauptsächlich deren Weg nach Europa und ihrer Adaption und Nutzung im Westen. Dabei steht die „Christianisierung“ der Stücke durch ihre neue religiöse Funktion sowie durch Montierungen im Mittelpunkt. Zwar wird im abschließenden Katalog ein großer Teil der in Deutschland erhaltenen Bergkristallobjekte aufgeführt, jedoch bleiben die Beschreibungen, schon aufgrund der Fülle der betrachteten Objekte aus den verschiedensten Materialien, nur summarisch.

1998 publizierte Anna Contadini im Rahmen eines Bandes zu fatimidischen Kunstwerken in den Sammlung des Victoria and Albert Museums ihre Überlegungen zu den Bergkristallobjekten, wobei sie zwar auf die Pluralität der technischen und stilistischen Einflüsse eingeht und eine abbasidische Provenienz für einen Teil der Objekte für möglich hält, gleichzeitig aber an der geschlossenen Zuschreibung der Bergkristallkrüge festhält. In ihrem Text geht sie zudem erstmals auf die mögliche technische Ausführung der Stücke ein. Im Rahmen des Pariser Kongresses zu Kunst und Geschichte des fatimidischen Ägypten im Jahr 1999 erschien ebenfalls eine Reihe von Aufsätzen zu den Bergkristallobjekten. Dabei wiederholte Anna Contadini in ihrem Beitrag im Wesentlichen die Aussagen ihrer vorangegangenen Publikation und schloss sich hinsichtlich der Zuschreibung weitgehend den bereits von Erdmann vorgebrachten Argumentationen zu stilistischen und technischen Einflüssen sowie Wechselwirkungen zwischen Glas- und Steinschnitt in einem weiter gefassten persisch-irakischen Raum an. Im selben Rahmen erschien ein Artikel von Manuel Casamer und Fernando Valdés zu den Bergkristallobjekten in Spanien. Darin stellten sie die ersten Ergebnisse ihres Projektes zur Katalogisierung der etwa 40 in Spanien erhaltenen Stücke vor, wobei diese in drei Gruppen untergliedert werden.²⁰ Neben den Flakons und einem Flaschenfragment in Astorga gingen die Autoren besonders auf die Schachfiguren ein, deren mögliche Provenienz diskutiert wird. Die Frage einer Entstehung eines Teils der Bergkristallobjekte in den lange Zeit mus-

¹⁹ Wentzel 1973, S. 49 ff. Dieser Herstellungskonstellation schreibt Wentzel auch die Hedwigsgläser zu.

²⁰ Der Katalog der spanischen Stücke wurde bisher nur in Teilen publiziert, jedoch stellte Fernando Valdés das Material für die vorliegende Arbeit großzügig zur Verfügung.

limisch beherrschten Teilen Westeuropas, in Spanien oder Sizilien, ist auch Thema des Beitrages von Avinoam Shalem im selben Band. Ausgehend von einem in Kristall geschnittenen Löwenkopf in Karlsruhe diskutierte er auch für zwei weitere deutsche Objekte eine mögliche Entstehung im normannischen Sizilien. In einem ebenfalls 1999 in der Publikation des Bamberger Symposions erschienenen Aufsatz beschäftigte sich Shalem schließlich eingehend mit den Bergkristallgefäßen im Typus der sogenannten Zahnfläschchen. Anschließend an Erdmann verwies er dabei auf formale Ähnlichkeiten zu Funden aus Samarra, was eine Datierung ins 9. oder 10. Jahrhundert sowie eine Entstehung in Mesopotamien möglich erscheinen lässt. Darüber hinaus vermutete er für einen Teil der Objekte bereits eine Produktion als Behälter für geweihte oder zumindest stark religiös konnotierte Substanzen wie Balsam. Während Kühnel bereits 1925 für die tierförmigen Bergkristallobjekte eine ursprüngliche Funktion als Reliquienbehälter vorschlug, ohne dies näher zu begründen, untermauerte Shalem seine These über den Vergleich mit Glasobjekten sowie durch eine ganze Reihe schriftlicher Indizien. Noch intensiver ging Sophie Makariou 2006 auf die religiös-symbolischen Konnotationen der Bergkristallgefäße ein. Dabei stellt sie der schiitischen Lichtsymbolik der fatimidischen Kalifen die Verehrung Christi im Geheimnis der Transsubstantiation im Westen gegenüber. In beiden Fällen wurde jeweils Bergkristall als das ideale Medium zur Darstellung einer metaphysischen Idee erkannt, was vielen islamischen Bergkristallgefäßen auch zu ihrem „zweiten Leben“ in europäischen Kirchen verholfen hätte.

In einem Artikel in der Festschrift für Jens Kröger aus dem Jahr 2007 stellte Fernando Valdés, bezogen auf drei in Spanien erhaltene Flakons, unter anderem Überlegungen zur möglichen Herstellung der Objekte an. Eine wesentliche These zielte, bezogen auf Erdmanns Artikel von 1959, darauf, in den technisch schwächeren Stücken weniger Symptome eines allgemeinen Niedergangs des Steinschnitts in späterer Zeit, als vielmehr ein niedrigeres Qualitätsniveau zu sehen, das in fatimidischer Zeit für eine weniger exklusive Käuferschicht gefertigt wurde. Dies würde nicht nur mit schriftlichen Quellen übereinstimmen sondern könnte zudem die relativ schlechte Qualität des Ausgangsmaterials dieser Stücke erklären. Im gleichen Jahr ging Shalem noch

einmal ausführlich auf die Aspekte der Adaption und Assemblage im Hinblick auf islamische Objekte in westlichen Kirchenschätzen ein. Ausgehend vom Ambo Heinrichs II. in Aachen analysierte er dabei auch eine Reihe von Objekten, in denen Bergkristallgefäße montiert sind. Vor dem Hintergrund solcher Objekte stellt er die These eines hybriden Stils als eigenem ästhetischen Konzept auf und differenzierte drei Stufen der Kombination verschiedener Stile oder Kunstwerke nach dem Grad der Bewusstheit dieses Prozesses. Eine ähnliche Argumentation verfolgen auch Anna Contadini und Gia Toussaint in ihren Beiträgen von 2010. Dabei lag das Hauptaugenmerk Toussaints auf den Bergkristallflakons in deutschen Kirchenschätzen. Im Fokus standen Überlegungen zu Materialtransparenz und Sichtbarkeit der Reliquien in den Kristallgefäßen. Die Objekte wurden hier primär in ihrer Wahrnehmung im europäischen Kontext behandelt, während Fragen der Entstehung und der Wege in den Westen in den Hintergrund traten.

2013 stellten Jeremy Johns und Elise Morero in einem Aufsatz die wichtigsten schriftlichen Quellen zum islamischen Steinschnitt zusammen und gingen der Frage nach dessen Verbreitung nach, wobei sie die von Shalem 1999 vorgeschlagene Existenz von Steinschneidewerkstätten auf Sizilien in Frage stellten. Der Artikel präsentierte zugleich erste Ergebnisse und Überlegungen von Johns' Forschungsprojekt zur Technik des mittelalterlichen Steinschnitts an der Universität Oxford. Ebenfalls 2013 konnte Stephan Pradines archäologische Evidenzen in Ostafrika präsentieren, die den weitgespannten Handel mit Bergkristall belegen, der in mittelalterlichen Quellen beschrieben wird. Damit gewinnen Berichte wie der des al-Biruni neues Gewicht und es stellt sich mit neuer Brisanz die bereits 80 Jahre zuvor durch Kühnel aufgeworfene Frage nach Werken des offenbar äußerst umfangreichen Steinschnitts in abbasidischer Zeit.

2015 legte Anna Contadini eine weitere Arbeit zum Thema vor, in der sie sich auf den fatimidischen Bergkristallschnitt und die entsprechenden schriftlichen Quellen konzentriert und nochmals ihre Überlegungen zur Technik von 1998 referiert. Unter anderem geht sie erneut auf die enge Beziehung zwischen Bergkristall- und Glasschnitt ein, hält aber insgesamt an der Zuschreibung sämtlicher erhaltenen Bergkristallgefäße an fatimidische Werkstätten fest.

Der 2017 publizierte Aufsatzband einer Mainzer Tagung von 2015 versammelt eine ganze Reihe relevanter Aufsätze, unter denen besonders der Beitrag von Mark Horton u. a. hervorzuheben ist, der die verschiedenen archäologischen Befunde zum mittelalterlichen Bergkristallhandel in Ostafrika vorstellt. Im selben Band findet sich zudem ein Beitrag von Elise Morero u. a. zur Herstellungstechnik der „fatimidischen“ Bergkristallkrüge, der detaillierte Untersuchungen von Bearbeitungsspuren mit experimentellen Versuchen verbindet.

2018 erschien Deborah Freeman Fahids Band zu Spielsteinen aus der islamischen Welt, in dem ein Kapitel den Beispielen aus Bergkristall und anderen Hartsteinen gewidmet ist. In der Einführung zu diesem Abschnitt referiert sie kurz die einschlä-

gige Forschungsgeschichte und verweist neben Ägypten und dem Irak auch auf den Iran und Afghanistan als mögliche Produktionszentren.²¹ In einem 2019 erschienen Aufsatz publizierte Fernando Valdés zudem mögliche archäologische Evidenz für eine Bergkristallverarbeitung im islamischen Spanien.

2017 fand unter der Leitung von Avinoam Shalem und Cynthia Hahn schließlich erstmals eine Konferenz statt, die sich unter dem Titel *Seeking Transparency* gezielt mit dem Steinschnitt in Spätantike und Mittelalter beschäftigte. In diesem Rahmen konnte die aktuelle Forschung unmittelbar in einem größeren Expertenkreis diskutiert werden. Die Ergebnisse erschienen 2020 in einem Tagungsband unter gleichem Titel.²²

²¹ Freeman Fahid 2018, S. 163–195.

²² Darunter auch ein Beitrag des Autors. Aufgrund von Überschneidungen in der Veröffentlichung konnten dieser Band und seine Beiträge hier noch nicht detaillierter aufgeführt werden.

Chronologischer Überblick und Karten



Das byzantinische Reich zum Zeitpunkt seiner größten Ausdehnung unter der Herrschaft Justinians um 560 mit dem benachbarten Sasanidenreich

622

Auswanderung des Propheten Mohammed von Mekka nach Medina; Beginn des islamischen Kalenders

637

Arabische Eroberung der Sasanidischen Hauptstadt Ktesiphon

660

Ausrufung Mu'āwīya I. zum Kalifen (**Umayyaden**)

661

Damaskus wird Hauptstadt des umayyadischen Reiches

749

Ausrufung Abu 'l-Abbas as-Saffah zum Kalifen (**Abbasiden**)

642

Arabische Eroberung Ägyptens

629

Dagobert I. wird König der Franken (**Merowinger**)

636

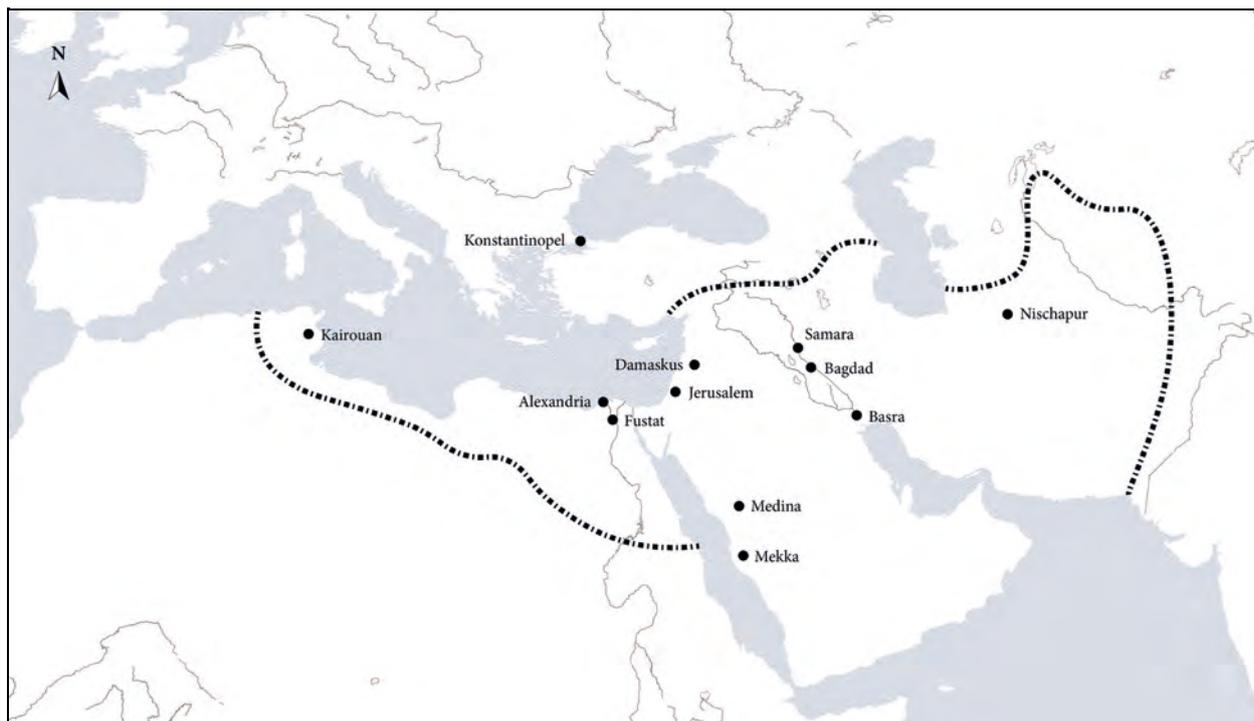
Tod des Isidor von Sevilla

732

Abwehr der arabischen Expansion durch Karl Martell in der Schlacht bei Tours und Poitiers

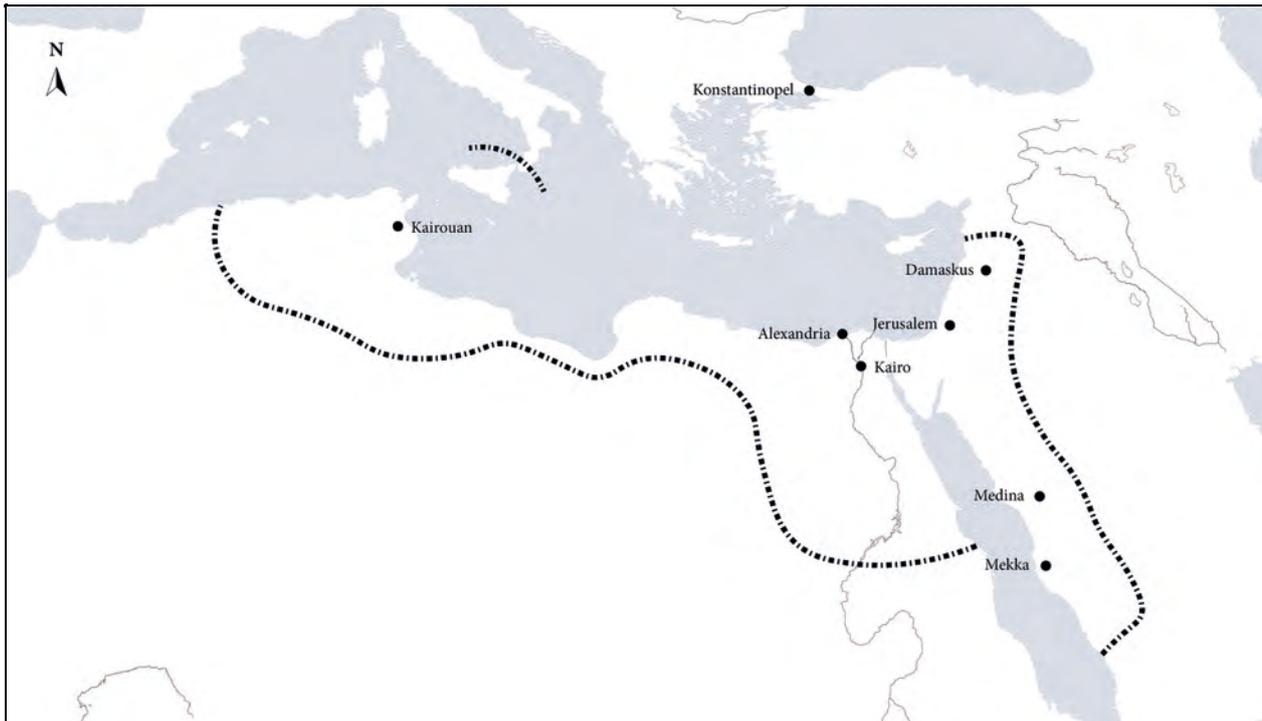
751

Krönung Pippins zum König der Franken (**Karolinger**)



Das abbasidische Reich um 800

<p>762 Gründung Bagdads als neuer Hauptstadt des abbasidischen Reiches</p>	<p>756 Ausrufung des Umayyaden Abd ar-Rahman I. zum Emir von Cordoba</p>		
<p>786–809 Herrschaft Hārūn ar-Raschīds als fünfter abbasidischer Kalif</p>	<p>784 Baubeginn der großen Moschee in Cordoba</p>		<p>800 Krönung Karls des Großen zum Kaiser</p>
<p>836 Errichtung Samarras als neuer Hauptstadt</p> <p>847–861 Herrschaft al-Mutawakkils als zehnter abbasidischer Kalif</p> <p>892 Rückkehr des Kalifats nach Bagdad</p>	<p>862–886 Herrschaft Muhammad I. von Cordoba</p>	<p>868 Ahmad ibn Tulun, Statthalter von Ägypten, löst sich vom abbasidischen Reich</p>	<p>843 Teilung des Frankenreichs im Vertrag von Verdun</p>
		<p>910 Ausrufung al-Mahdīs zum ersten fatimidischen Kalifen (Fatimiden)</p>	



Das fatimidische Reich um 1000

<p>934–940 Herrschaft ar-Rādīs als zwanzigster abbasidischer Kalif</p> <p>945 Faktische Entmachtung der abbasidischen Kalifen durch die Buyiden</p> <p>1055 Eroberung Bagdads durch die Seldschuken</p>	<p>929 Abd ar-Rahman III. läßt sich zum Kalifen von Cordoba ausrufen</p> <p>1031 Untergang des Kalifats von Cordoba</p>	<p>973 Kairo wird Hauptstadt der Fatimiden</p> <p>975–995 Herrschaft des al-‘Aziz als fünfter fatimidischer Kalif</p> <p>995–1021 Herrschaft al-Hākims als sechster fatimidischer Kalif</p> <p>1021–1036 Herrschaft az-Zāhirs als siebter fatimidischer Kalif</p> <p>1036–1094 Herrschaft al-Mustansirs als achter fatimidischer Kalif</p>	<p>919–936 Herrschaft König Heinrichs I. (Luidolfinger/Ottonen)</p> <p>962–973 Herrschaft Kaiser Ottos I.</p> <p>972 Hochzeit Ottos II. mit der byzantinischen Prinzessin Theophanu</p> <p>1014–1024 Herrschaft Kaiser Heinrichs II.</p> <p>1099 Einnahme Jerusalems im ersten Kreuzzug</p>
--	---	---	---

I. Einführung

Zum Material und seiner Bearbeitung

I.1 Bergkristall – Material und Eigenschaften

Bergkristall ist eine besonders reine Varietät von Quarz (SiO_2), einem der häufigsten Mineralien der Erdkruste, das in Form von Quarzsand auch ein Grundmaterial zur Glasherstellung bildet. Neben seiner völlig reinen Varietät kommt Bergkristall auch in leichten Färbungen vor. Charakteristisch sind fahnen- oder wolkenartige Einschlüsse und Risse, die während des Entstehungsprozesses sowie aufgrund innerer Spannungen zustande kommen und daher keine Aufschlagstellen aufweisen. Großformatige, völlig klare Partien ohne derartige Störungen sind verhältnismäßig selten.

Auf der Härteskala nach Friedrich Mohs wird Bergkristall mit einer Härte von 7 angegeben.¹ Die Dichte von Bergkristall beträgt $2,65 \text{ g/cm}^3$. Aufgrund seiner Härte und kristallinen Struktur lässt er sich nicht mit Hammer und Meißel bearbeiten, da er sofort splittert. Möglich ist nur das Schneiden oder Schleifen unter Verwendung von Schleifmitteln wie Korund oder Diamant, die eine größere Härte aufweisen.²

Bergkristall kommt auf allen Kontinenten vor. Ergiebige Fundstätten außerhalb Europas liegen etwa in Madagaskar, Indien, Brasilien und Nordamerika.³ In Europa bieten vor allem die Zentralmassive der Alpen mit ihren kieselsäurereichen Gesteinen ideale Bedingungen für seine Entstehung. Bergkristall bildet sich in „Klüfte“ genannten Hohlräumen in seiner charakteristischen Form als hexagonale Kristallspitzen.⁴ Die einzelnen Kristalle können unter idealen Bedingungen eine beträchtliche Größe erreichen. Der Bericht eines Fundes von 1719 ist hier ein gutes Beispiel. In diesem Jahr entdeckte

man am Zinggenstock im Berner Oberland das vielleicht umfangreichste, jemals in den Alpen gefundene Vorkommen. An einer Fundstätte gewann man dort etwa 100 Tonnen Bergkristall, wobei das größte Exemplar acht Zentner, also 400 kg, wog. An anderer Stelle sind sogar Einzelstücke mit bis zu 700 kg überliefert.⁵

Wie auch Amethyst, gehört Bergkristall zu den makrokristallinen Quarzen, deren Kristallstruktur mit bloßem Auge erkennbar ist. Die zweite Gruppe bilden die mikrokristallinen Quarze wie Achat, Onyx oder Sardonyx.⁶ Die hier genannten Mineralien stellen aber nur eine kleine Auswahl aus der großen Gruppe der Quarze dar. Ihre farbliche Vielfalt reicht vom völlig klaren Bergkristall bis zu stark farbigen Achaten. Diese unterschiedlichen optischen Erscheinungsformen führten zu einer Vielzahl historischer Bezeichnungen farbiger Quarzvarietäten, die im Laufe der Zeit nicht immer einheitlich verwendet wurden und daher oftmals uneindeutig sind. So findet sich beispielsweise in zahlreichen mittelalterlichen Quellen für Bergkristall auch die Bezeichnung Beryll, die heute ein völlig anderes Mineral bezeichnet.⁷ Daher soll hier kurz eine Begriffsklärung zu jenen Mineralien vorgenommen werden, die für den Steinschnitt im vorliegenden Kontext von besonderer Bedeutung sind und daher in dieser Arbeit an verschiedenen Stellen thematisiert werden.

Chalzedon bezeichnet zum einen eine bläulichweißgraue Quarzvarietät, zum anderen bildet er den Oberbegriff für die gesamte Gruppe der mikrokristallinen Quarze.⁸ Diese kommen sowohl einfar-

¹ Die Mohs'sche Skala hat 10 Stufen, wobei Diamant mit 10 den höchsten Wert einnimmt. Glas beispielsweise liegt zwischen 5 und 6.

² Korund (Al_2O_3) ist ein häufig vorkommendes Mineral mit einer Mohs-Härte von 9 und einer Dichte von $3,97\text{--}4,05 \text{ g/cm}^3$. Die reinsten Varietäten der Korund-Gruppe sind Rubin und Saphir. Die Korunde ohne Edelsteinqualität werden als Schleifmittel verwendet. Schumann 2014, S. 98.

³ Freiburg 1997, S. 22.

⁴ Hahnloser/Brugger-Koch 1985, S. 4.

⁵ Freiburg 1997, S. 22 sowie Rykart 1989, S. 340. Das Naturkundemuseum Bern zeigt eine 2005 am Planggenstock im Kanton Uri gefundene Kristallgruppe mit 300 kg, deren zentrale Spitze eine Länge von 107 cm aufweist.

⁶ Schumann 2014, S. 132.

⁷ Braun 1940, S. 104.

⁸ Schumann 2014, S. 142. Mit 6,5–7 liegt die Mohs-Härte der Chalzedone knapp unter der des Bergkristalls. Siehe auch Rykart 1989, S. 343 ff.